

ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**КАФЕДРА ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ**

**МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК ДО ПРАКТИЧНИХ ЗА-  
НЯТЬ ДЛЯ СТУДЕНТІВ 5 КУРСУ**

**з дисципліни**

**«ТРАВМАТОЛОГІЯ ТА ОРТОПЕДІЯ»**

Дніпро  
2022

ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ

**МЕТОДИЧНІ РОЗРОБКИ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ  
ДЛЯ СТУДЕНТІВ 5 КУРСУ**

**з дисципліни**

**«ТРАВМАТОЛОГІЯ ТА ОРТОПЕДІЯ»**

<b>Рівень підготовки –</b>	<b>Другий (магістерський)</b> (назва рівня вищої освіти)
<b>Галузь знань –</b>	<b>22 «Охорона здоров'я»</b> (шифр і назва галузі знань)
<b>Спеціальність –</b>	<b>222 «Медицина»</b> (код і найменування спеціальності)
<b>Кваліфікація освітня –</b>	<b>Магістр медицини</b>
<b>Кваліфікація професійна –</b>	<b>Лікар</b>

Дніпро  
2022

*Затверджені на засіданні ЦМК ДДМУ МОЗ України*

*Протокол № 2 від 27.10.2022 р.*

*Методичні рекомендації підготовлені співробітниками кафедри травматології та ортопедії «Дніпровський державний медичний університет»*

Автори

головний редактор:

завідувач кафедри травматології та ортопедії, академік НАМН України,  
доктор медичних наук, професор О.Є. Лоскутов

доктор медичних наук,

професор кафедри травматології та ортопедії О.Є. Олійник

кандидат мед кандидат медичних наук,

доцент кафедри травматології та ортопедії Д.А. Синегубов

кандидат медичних наук,

асистент кафедри травматології та ортопедії С.Л. Лушня

кандидат медичних наук,

асистент кафедри травматології та ортопедії А.Г.Божко

кандидат медичних наук,

асистент кафедри травматології та ортопедії С.О.Якушев

1. Затверджені на засіданні кафедри травматології та ортопедії  
“ ” 20 року, протокол №
2. Затверджені на засіданні кафедри травматології та ортопедії  
“ ” 20 року, протокол №
3. Затверджені на засіданні кафедри травматології та ортопедії  
“ ” 20 року, протокол №
4. Затверджені на засіданні кафедри травматології та ортопедії  
“ ” 20 року, протокол №
5. Затверджені на засіданні кафедри травматології та ортопедії  
“ ” 20 року, протокол №

“

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ

№	Тема
Змістовий модуль 1: Загальні питання травматології та ортопедії	
1	Введення в спеціальність. Особливості обстеження травматологічних та ортопедичних хворих. Ушкодження зв'язок, сухожилків та м'язів. Травматичні вивихи.
2	Ушкодження зв'язок, сухожилків та м'язів. Травматичні вивихи.
3	Травматична хвороба. Політравма. Сучасні принципи лікування переломів.
4	Ампутації кінцівок. Реабілітація та протезування інвалідів з дефектами кінцівок. Лікування травматологічних та ортопедичних хворих в амбулаторних умовах.
Змістовий модуль 2. Ушкодження хребта, таза, кісток та суглобів верхньої та нижньої кінцівок	
5	Ушкодження кісток та суглобів верхньої кінцівки.
6	Ушкодження хребта та таза.
7	Ушкодження кісток та суглобів нижньої кінцівки.
Змістовий модуль 3. Дегенеративно-дистрофічні, запальні та пухлинні захворювання кісток та суглобів	
8	Дегенеративно-дистрофічні захворювання хребта та суглобів.
9	Лікування дегенеративно-дистрофічних захворювань хребта та суглобів.
10	Запальні, пухлинні та пухлиноподібні захворювання системи опори та руху.
Підсумковий модульний контроль	

## ЗМІСТ

Тематичний план.....	1
Зміст.....	2
Введення в спеціальність.....	3
Особливості обстеження травматологічних та ортопедичних хворих.....	4
Ушкодження зв'язок, сухожилків та м'язів.....	12
Травматичні вивихи.....	15
Травматична хвороба. Політравма.....	30
Сучасні принципи лікування переломів.....	35
Ампутації кінцівок.....	54
Лікування травматологічних та ортопедичних хворих в амбулаторних умовах.....	56
Ушкодження кісток та суглобів верхньої кінцівки.....	63
Ушкодження надпліччя.....	64
Ушкодження плечової кістки.....	65
Ушкодження кісток передпліччя.....	69
Ушкодження кісток кисті.....	77
Ушкодження хребта.....	84
Ушкодження таза.....	87
Ушкодження кісток та суглобів нижньої кінцівки.....	92
Ушкодження стегна.....	93
Ушкодження колінного суглоба.....	97
Ушкодження кісток гомілки та гомілковостопного суглоба.....	102
Ушкодження кісток стопи.....	103
Дегенеративно-дистрофічні захворювання хребта та суглобів та їх лікування.....	109
Дегенеративно-дистрофічні захворювання суглобів.....	109
Остеохондроз хребта.....	115
Пухлинні та пухлиноподібні захворювання системи опори та руху.....	124
Запальні захворювання кісток та суглобів.....	142
Перелік практичних навичок і вмінь.....	152
Перелік питань для поточного й підсумкового контролю.....	152
Список літератури.....	157

## **ВВЕДЕННЯ В СПЕЦІАЛЬНІСТЬ. ОСОБЛИВОСТІ ОБСТЕЖЕННЯ ТРАВМАТОЛОГІЧНИХ ТА ОРТОПЕДИЧНИХ ХВОРИХ. УШКОДЖЕННЯ ЗВ'ЯЗОК, СУХОЖИЛКІВ ТА М'ЯЗІВ. ТРАВМАТИЧНІ ВИВИХИ.**

### Мета заняття:

Визначити травматологію та ортопедію як дисципліну, визначити особливості обстеження хворих з патологією системи опори та руху. Абсолютні та відносні клінічні ознаки переломів, вивихів. Вірогідні та відносні ознаки захворювань суглобів та хребта. Рентгенологічні ознаки переломів, вивихів та ортопедичних захворювань. Використання ЯМР-томографії, УЗД та денситометрії в діагностиці уражень системи опори та руху.

Визначити механогенез та клінічні прояви ушкоджень зв'язок, сухожилків, м'язів. Принципи їх лікування, профілактика ускладнень.

Сформулювати поняття «вивих», «підвивих». Патоморфологія вивиху. Загальна класифікація вивихів. Надання медичної допомоги на догоспітальному етапі. Лікування вивихів в умовах спеціалізованого стаціонару. Ускладнення вивихів, їх профілактика та лікування.

### Учбові питання:

Вступне слово викладача	10 хв
Особливості обстеження травматологічних та ортопедичних хворих	40 хв
Ушкодження зв'язок, сухожилків та м'язів	30 хв
Травматичні вивихи	30 хв
Методика консервативного фізіо-функціонального лікування та післяопераційного лікування хворих	30 хв
Оперативні методи лікування	30 хв
Обход відділення та огляд тематичних хворих	60 хв
Заключне слово викладача	10 хв

### Оснащення

Тематичні слайди

Рентгенограми

Тематичні таблиці

Набір металевих конструкцій

Апарати зовнішньої фіксації

Ендопротези

Перев'язочна та гіпсова

Відеофільми

## ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ

### ВВЕДЕННЯ В СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

Соціальне та економічне значення пошкоджень у сучасному суспільстві дуже велике. Травми, зокрема важкі, зустрічаються все частіше. Особливо це стосується дорожньо-транспортних пригод.

Тяжкі пошкодження доволі часто закінчуються смертю. Основними причинами смерті в перші часи є травматичний шок, кровотеча, пошкодження життєво важливих органів. В перші дні після травми – синдром взаємного обтяження з розвитком декомпенсації декількох систем.

Травма – це пошкодження, що викликане дією зовнішньої сили та призвело до порушення анатомічної цілості й фізіологічної функції тканин, органа, системи органів або організму в цілому.

Травматологія тісно пов'язана з розвитком техніки, механізацією виробництва, урбанізацією, станом транспорту, збільшенням швидкості пересування, розвитком знаряддя та методів знищення людей.

С.С. Юдін вважав, що травматологія – ще частина хірургії, що займається лікуванням наслідків травм.

По суті травматологія не може бути вузькою спеціальністю, її об'єктом є широке поле наслідків пошкоджень будь-яких органів та частин організму. Тому лікар-травматолог повинен самостійно розбиратися в різних пошкодженнях – бути справжнім полівалентним спеціалістом.

### ОСОБЛИВОСТІ ОБСТЕЖЕННЯ ТРАВМАТОЛОГІЧНИХ ТА ОРТОПЕДИЧНИХ ХВОРИХ

Види положень хворих з патологією опорно-рухового апарату. Способи визначення осі кінцівок, хребта. Основні види деформацій осі кінцівок та хребта.

Способи пальпації і перкусії у ортопедо-травматологічних хворих. Способи визначення обсягу рухів у суглобах. Види контрактур. Способи виміру довжини та окружності кінцівок. Види вкорочення кінцівок, способи їх визначення. Деформації хребта (сколіоз, кіфоз, лордоз). Зміни ходи (кульгавість, її види). Абсолютні та відносні клінічні ознаки переломів, вивихів. Достовірні та вірогідні признаки захворювань суглобів та хребта. Спеціальні засоби діагностики в травматології та ортопедії. Показання до їх застосування. Методика інтерпретації одержаних даних. Рентгенологічні ознаки переломів, вивихів та найбільш частих захворювань.

### **Методи обстеження хворих**

Діагностика пошкоджень та захворювань опорно-рухового апарату базується на принципах і засобах клінічної медицини: вивчення скарг, анамнезу, механізму травми, фізикальних даних.

Використовуються клінічні, рентгенологічні, електрофізіологічні, інструментальні, лабораторні методи дослідження.

Основним засобом діагностики пошкоджень та захворювань опорно-рухової системи є клінічний, що передбачає певну систему послідовних дій лікаря.

Рекомендується дотримуватися наступного порядку:

1. З'ясування скарг.
2. Збирання анамнезу (механізм травми).
3. Огляд хворого.
4. Визначення амплітуди рухів у суглобах.
5. Вимір довжини та окружності кінцівок.
6. Визначення сили м'язів.
7. Проведення рентгенологічного дослідження.
8. Проведення електрофізіологічних та лабораторних досліджень.
9. Застосування інструментальних засобів (пункція, біопсія та ін.).
10. Встановлення діагнозу.

### ***Скарги***

При з'ясуванні скарг треба виділити основні з них. Наприклад, часто хворі з патологією у кульшовому суглобі пред'являють скарги на біль в колінному суглобі, а хворі з змінами в міжхребцевих дисках на біль в кульшовому суглобі (синдром грушоподібного м'язу). Більшість травматологічних хворих скаржаться на біль у пошкодженій області, що, як правило, посилюється при рухах,



обмеження рухів, нерідко помітну деформацію хворобливого сегмента.

### *Анамнез*

При опитуванні хворого необхідно з'ясувати механізм травми. На підставі типового її механізму можна припустити той чи інший варіант пошкоджень.

Необхідно докладно провести опитування хворого або його родичів про початок та перші ознаки захворювання, його динаміку, лікування, яке проводилося раніше. Захворювання та пошкодження опорно-рухового апарату є патологіями, при яких ретельно зібраний анамнез дозволяє не тільки запідозрити, але і встановити правильний діагноз. Як і при інших захворюваннях, необхідно зібрати анамнез життя хворого: стан здоров'я при народженні, умови життя в дитинстві, юності та зрілому віці. Умови праці та виробничі шкідливості можуть істотно вплинути на функції опорно-рухового апарату. Завжди необхідно з'ясовувати перенесені хвороби. Необхідно знати алергологічний анамнез.

### *Огляд*

При огляді необхідно визначити особливості поведінки хворого, зовнішній вигляд, вимушену та незвичайну ходу, порушення звичайних форм і пропорцій тіла. Огляд хворого дозволяє виявити багато достовірних симптомів пошкоджень та захворювань опорно-рухового апарату. На момент обстеження хворого необхідно роздягнути для порівняння симетричних ділянок тулуба та кінцівок. Доцільно запропонувати хворому пройти кімнатою. В цей час визначають осанку, симетричність плечового поясу, перекося тазу, форму та контури талії, деформації тулуба і кінцівок, наявність кульгання.

Огляд травматологічних хворих проводиться зао визначеною схемою, що дозволяє уникнути пропускання найважливіших ознак хвороби. Після загального огляду і вияву провідних симптомів вивчаються локальні особливості. В момент первинного огляду положення хворого або ураженого сегмента опорно-рухового апарату може бути активним, пасивним та вимушеним.

Активне положення хворого, як правило, свідчить про відносне благополуччя, коли захворювання знаходиться у початковій стадії або травма не така значна і не вплинула на функцію кінцівок або тулуба. В діагностичному відношенні істотне

значення мають пасивне та вимушене положення.

Пасивне положення буває настільки характерним, що розцінюється як патогномонічний симптом певної хвороби.

Хворий приймає вимушене положення всього тіла або надає окремим частинам зручне положення для зменшення чи припинення болю. Установка кінцівки у певному положенні часто дозволяє припустити те чи інше ушкодження м'язів або нервів.

Після закінчення загального огляду можна розпочати вивчення місцевих змін. Огляд пошкодженої ділянки тіла краще проводити в порівнянні із здоровою симетричною частиною тіла.

При огляді шкіри необхідно звертати увагу на її забарвлення, еластичність, вологість або, навпаки, сухість, різноманітні шкіряні висипання. При травмі звертають увагу не тільки на характер порушення шкіри, але й на його розповсюдженість та локалізацію.

При огляді визначають вісь кінцівки.

В нормі вісю верхньої кінцівки вважається пряма лінія, що з'єднує центр обертання головки плечової кістки та головку ліктьової кістки і при цьому проходить через головку променевої кістки. При варусній деформації головка променевої кістки знаходиться латерально від вказаної лінії, при вальгусній деформації – медіально.

Вісь нижньої кінцівки проходить через передній верхній клубовий остюк та перший міжплюсневий проміжок стопи, при цьому вона проходить через медіальний край надколінника. Якщо надколінник зміщений медіально – наявне вальгусне викривлення, якщо латерально – варусне викривлення.

### ***Пальпація***

До пальпації як способу обстеження лікар переходить після огляду хворого і одержання інформації про його загальний стан, характер місцевих деформацій. Обережна пальпація тканин в місцях видимої деформації дозволяє установити підвищення місцевої температури при запальних процесах в порівнянні зі здоровою ділянкою, а також виявити тургор шкіряних покривів, набряк тканин,

розповсюдженість ділянки ущільнення. Порівняльна пальпація судин периферичних відділів кінцівок дозволяє оцінити стан кровообігу.

Пальпаторне дослідження кістково-суглобової системи дозволяє не тільки виявити порушення анатомічних взаємовідносин, але і проконтролювати стояння уламків після зіставлення. Пальпацією визначається стан сухожільків, нервових стовбурів, судин. В усіх випадках пальпація повинна виконуватися з додержанням загальних правил техніки пальпації.

### ***Аускультация***

Аускультация як засіб обстеження в травматології та ортопедії знаходить обмежене застосування. Звичайну техніку аускультации використовують при обстеженні пацієнтів з травмами грудної клітини та черевної порожнини.

### ***Визначення амплітуди рухів у суглобах***

Оцінка функціонального стану пошкодженого сегмента кінцівки починається з вивчення обсягу активних та пасивних рухів в суглобах. Рухи, які здійснюються у сагітальній площі, називаються згинанням та розгинанням (флексія, екстензія). У фронтальній площині можливі відведення (абдукція) та приведення (аддукція). Крім того, виділяють рухи навколо продольної осі: внутрішню та зовнішню ротацію. Визначення обсягу активних рухів (вони здійснюються хворим), а також пасивних рухів (вони здійснюються дослідником) доцільно проводити у порівнянні із непошкодженим суглобом.

Вимірювання обсягу активних та пасивних рухів проводять за допомогою кутоміра. Бранші кутоміра розташовують вздовж осей сегментів кінцівки. Записують амплітуду рухів із використанням нуль-прохідного методу (відхилення кінцівки від нульового положення суглоба кінцівки).

Обмеження рухів у суглобі називається контрактурою. Контрактура може бути згинальною, розгинальною, привідною, відвідною, ротаційною. За походженням контрактури можуть бути міогенні, неврогенні, артрогенні, десмогенні, змішані. Значне обмеження рухів у суглобі з амплітудою не більш, ніж 10о називається ригідністю. Вісутність рухів у суглобі називається анкілозом. Виділяють два види анкілозу: фіброзний (при якому спроба пасивних рухів у суглобі викликає

больові відчуття) та кістковий (при якому при спробі пасивних рухів больових відчуттів немає).

Аускультация суглобів при активних та пасивних рухах в поєднанні з іншими засобами дослідження може доповнити клінічні симптоми захворювання і полегшити діагностику.

### ***Вимірювання довжини та окружності кінцівок***

Дуже цінний засіб одержання додаткової інформації про стан опорно-рухового апарату. Дослідження слід проводити в порівнянні хворої та здорової кінцівок при їх зіставленні одної з одною, візуально або на підставі результатів виміру сантиметровою стрічкою.

Загальну довжину нижньої кінцівки вимірюють від верхнього переднього клубового остюка до кінця медіальної кісточки гомілки. Довжину стегна вимірюють від верхівки великого вертлюга до суглобової щілини колінного суглоба. Довжину гомілки – від суглобової щілини колінного суглоба до кінця медіальної або латеральної кісточки гомілки.

Загальну довжину верхньої кінцівки вимірюють від акроміону до кінця третього пальця кисті. Довжиною плеча вважають відстань від акроміону до кінця ліктьового відростка, а довжиною передпліччя – відстань від кінця ліктьового відростка до шилоподібного відростка ліктьової кістки.

При різниці між довжиною кінцівок говорять про вкорочення:

*анатомічне або справжнє вкорочення* – вкорочення довжини окремої кістки або сегменту. Причиною можуть бути вроджені аномалії або перелом кістки зі зміщенням відламків.

*дислокаційне або відносне вкорочення* - вкорочення кінцівки, яке наявне при вивихах у суглобах, при цьому посегментне вимірювання кінцівки не виявляє вкорочення окремих сегментів.

*проекційне вкорочення, або вкорочення, що здається* – наявне при контрактурах або анкілозах у суглобі, посегментне вимірювання кінцівки не виявляє вкорочення окремих сегментів. Якщо здоровій кінцівці придати теж саме положення, що й ураженій, вимірювання довжини не виявить різниці.

*опорне вкорочення* – вкорочення кінцівки, яке являє собою сукупність всіх видів вкорочення у даного хворого без дії компенсаторних механізмів.

*функціональне (сумарне) вкорочення* – сукупність всіх видів вкорочення у даного хворого разом з дією компенсаторних механізмів (перекос хребта та тазу та ін.).

Вимір окружності кінцівки роблять сантиметровою стрічкою на однаковій відстані від певних точок.

*Визначення сили м'язів*

-100% (5 балів) – нормальна: повний обсяг рухів із подоланням власної ваги кінцівки та стороннього опору;

-75% (4 балів) – добра: повний обсяг рухів із подоланням власної ваги кінцівки та пониженого опору;

-50% (3 бали) - задовільна: повний обсяг рухів із подоланням власної ваги кінцівки;

-25% (2 бали) - погана: повний обсяг рухів із подоланням пониженої ваги кінцівки;

-5% (1 бал) - дуже погана: пальпаторно визначається скорочення м'язів, але рухи в суглобах відсутні;

-0% (0 балів) - нульова: скорочення м'язів не визначається.

### ***Проведення рентгенографічного дослідження та методів променевої діагностики***

При будь-якій підозрі на травму або захворювання необхідно виконувати рентгенографію ураженої ділянки в двох проекціях. Зазвичай – це пряма та бокова проекції, для кисті та стопи – пряма та коса проекція.

Для кращої візуалізації деяких кісток буває потреба робити додаткову проекцію. Наприклад, при переломах човноподібної кістки кисті, для візуалізації дистального міжгомілкового синдесмозу.

В деяких випадках потрібно для порівняння робити рентгенографію контрлатеральної кінцівки: у дітей, при підозрі на неповний вивих акроміального кінця ключиці та ін.

Для оцінки функції суглобів, уточнення вираженості деформації виконують функціональні знімки, які демонструють максимальний обсяг рухів у суглобах (передопераційне планування остеотомій).

Окрім звичайної рентгенографії використовують наступні методи променевої діагностики:

- контрасна рентгенографія (фістулографія, пневмоартрографія);
- УЗД (ультразвукова діагностика) – дослідження пошкоджень м'яких тканин: розриви сухожилків, м'язів, пошкодження нервів, гематоми м'яких тканин, стан кровотоку в судинах (ультразвукове ангіосканування - УЗАС), дослідження кульшового суглоба на предмет дисплазії у новонароджених;
- КТ (комп'ютерна томографія) – детальне дослідження кісток;
- МРТ (магнітно-резонансна томографія) – детальне дослідження м'яких тканин;
- сцинтиграфія – дослідження накопичення радіофармпрепарату в кістках при запальних та пухлинних захворюваннях.

Проведення електрофізіологічних та лабораторних досліджень

До електрофізіологічних досліджень, що мають значення для ортопедії, належать: електроміографія, реовазографія судин кінцівок, подографія.

Ортопедо-травматологічним хворим виконують наступні лабораторні дослідження: загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, біохімічний аналіз крові, коагулограма, визначення групи крові та резус-належності, ревмокомплекс. Велике значення мають показники фосфорно-кальцієвого обміну, фракції лужної фосфатази, креатиніну.

Інструментальні методи дослідження застосовуються за наявності показань.

Пункція як діагностично-лікувальна процедура застосовується за підозри на скопичення рідини в порожнині суглоба або м'яких тканинах.

*Біопсія* – операція, що має за мету морфологічне дослідження зміненої тканини.

Розрізняють пункційну, інцизійну (діагностичну), ексцизійну (діагностичну та лікувальну) біопсії.

*Діагностична артроскопія* – метод візуальної оцінки внутришньосуглобових формувань за допомогою гнучковоолоконої оптики. Сьогодні можливо виконання

артроскопії майже всіх суглобів людини.

Формулювання клінічного діагнозу здійснюється на підставі фізикальних та додаткових методів дослідження, враховують скарги, анамнез, фізикальний статус, дані додаткових методів дослідження. В ортопедичному діагнозі обов'язково потрібно вказувати ступінь функціональних порушень.

## УШКОДЖЕННЯ ЗВ'ЯЗОК, СУХОЖИЛКІВ ТА М'ЯЗІВ

### *Пошкодження п'яткового сухожилка*

**Механізм травми.** Виникає пошкодження внаслідок форсованого скорочення литкового м'язу на фоні дегенеративного процесу у тканині сухожилка або внаслідок прямої травми.

**Клініка, діагностика.** Скарги на біль у ділянці ахіллового сухожилка, що підсилюється при ходьбі, неможливість стати навшпиньки. Хворі вказують на відчуття «удару палицею», трескіт луснувшої парусини у ділянці ахіллового сухожилка в момент травми. Локально - набряк, крововилив, інколи видно западання по ходу сухожилка. Пальпаторно біль, западіння в місці розриву. Проводиться спроба активної подошовної флексії, яку пацієнт не може виконати.

**Лікування.** При пошкодженнях сухожилків необхідне оперативне лікування. В свіжих випадках виконують первинний сухожилковий шов кінець до кінця з адаптацією кінців сухожилка. При застарілих пошкодженнях, дегенеративних змінах, що призводять до розвитку значного дефекта показана пластика за Чернявським, ауто- або алотендопластика. Імобілізація кінцівки 6-8 тижнів. Навантаження на нижню кінцівку - дозоване через 8-10 тижнів, повне - 3,5- 4 місяці. До цього моменту відновлюється працездатність хворого.

### *Розрив сухожилка чотирьохголового м'яза стегна*

**Механізм травми** звичайно непрямий внаслідок форсованого розгинання гомілки на фоні дегенеративного процесу в сухожилку.

**Клініка, діагностика.** Характерний локальний біль, неможливість активного розгинання гомілки.

**Лікування** оперативне. Ушивання пошкодженого сухожилкового апарату, що в

ряді випадків доповнюється сухожилковою алотендопластикою. Імобілізація гіпсовим тупором 8 тижнів. Хола з навантаженням на нижню кінцівку через 2,5 - 3 місяці. Працездатність відновлюється через 3 - 3,5 місяці.

### *Пошкодження сухожилків пальців кисті*

Залежно від давнини пошкодження виділяють свіжі пошкодження - до 1 місяця і застарілі - в більш пізні терміни.

**Механізм травми,** як правило, прямий - пошкодження колючими, ріжучими, рубаючими та ін. предметами. В зв'язку з зазначеним механізмом, надані пошкодження носять відкритий характер. Непрямої механізм травми характерний для закритих пошкоджень розгиначів II-V пальців кисті внаслідок вимушеного форсованого перерозгинання пальців.

**Клініка, діагностика.** Діагноз пошкодження сухожилка встановлюється на підставі наявності рани в свіжих випадках і порушення функції відповідного м'язу. При ушкодженні сухожилка глибокого згинача пальців кисті відсутнє активне згинання дистальної фаланги. При пошкодженні сухожилка поверхневого і глибокого згинача відсутнє активне згинання дистальної і середньої фаланг. Пошкодження тільки поверхневого згинача не веде до порушення функції пальця, але визиває косметичний дефект: парусоподібне натягнення шкіри при згинанні пальця. Пошкодження сухожилку розгинача пальця веде до відсутності активного розгинання нігтьової фаланги. Особливе місце серед пошкоджень сухожилок займають пошкодження згиначів пальців кисті. Залежно від локалізації виділяють три зони їх пошкоджень. Перша - у ділянці пальців (німа зона), друга - у ділянці долоні, третя - у ділянці карпального каналу і передпліччя.

**Лікування.** Основний засіб лікування - оперативний. Кінці пошкодженого сухожилка внаслідок ретракції м'язу розходяться. Особливо це помітно при ушкодженні згиначів в I і II зонах. Знайти їх кінці допомагає згинання відповідних суглобів, накладання гумового бинту, додатковий розтин. Якщо в рані пошкоджено декілька сухожилків, тоді кожний кінець беруть на держалку і визначають його належність обережним потягуванням. В проксимальних кінцях



орієнтуються на основі топографічної анатомії і функції м'язу. Сухожилковий шов вибирають в залежності від характеру, локалізації рани, розміру діастазу, віку й фаху потерпілого. Якість шва залежить від шовного матеріалу й атравматичності його накладення.

Існують внутрішні нез'ємні шви, при яких шовний матеріал розташований всередині сухожилку (Кюнео, Казакова, Розова, Клайнерта), блокуючі, які розвантажують пошкодженій сухожилок на період його зрощення і компенсують тягу м'язу (Беннеля, Пугачова), шви, що підлягають видаленню після зрощення сухожилка (Беннеля, Коша). Шовний матеріал: капрон, супрамід, етібонд.

При пошкодженні сухожилків обох згиначів в німій зоні сухожилок поверхневого згинача висікають, а на глибокий згинач накладають шви. При пошкодженні згиначів на долоні та передпліччі обов'язково відновлюють обидва згинача, перевагу віддають шову Клайнерта й Розова.

Застарілі пошкодження згиначів в німій зоні вимагають іншого підходу, доцільно в цих випадках проведення двохетапної сухожилкової аутопластики за Пановим-Хантером або одноетапної пластики з ендопротезуванням сухожильної піхви.

Лікування пошкоджень сухожилків розгиначів дещо простіше. Ці сухожилки на великій відстані оточені пухкою клітковиною і при ковзанні їх рухомість незначна, тому, якщо зшитий сухожилок і зростається з оточуючими тканинами, то, рухаючись з ними, він виконує свою функцію. Характер швів істотно не впливає на їх функції, частіше застосовують невидальємі шви. В післяопераційному періоді проводять іммобілізацію гіпсовою лангетою протягом 3 тижнів у середньофізіологічному положенні при ушкодженні згиначів і в положенні розгинання в разі шва розгиначів. Після накладання шва на згиначі з 2 тижня використовують методику динамічної фіксації (вдень шина в положенні згинання кисті, вночі - в положенні розгинання). Функціональне лікування в повному обсязі проводять після зняття іммобілізації.

Особливу увагу треба приділяти реабілітаційному періоду, що включає

фізіотерапевтичні методи, масаж, спеціальні комплекси лікувальної гімнастики, трудотерапію, грязелікування та ін. Середні терміни непрацездатності при свіжих пошкодженнях складають 2 місяці, при застарілих після тендопластики - 3 -4 місяці.

**Теноліз** - це визволення сухожилку від рубцевої тканини з метою збільшення його рухомості. Показаний у випадках недостатньої функції після первинного, повторного шву, або тендопластики. Звичайно, ця операція найбільш виправдана через 2 місяці після первинного втручання і повинна виконуватися тільки в умовах спеціалізованих центрів хірургії кисті.

### **ТРАВМАТИЧНІ ВИВИХИ**

**Травматичний вивих** - це повне зміщення суглобових поверхонь одна відносно другої внаслідок впливу форсованої сили.

**Підвивих** – неповне зміщення суглобових кінців кісток одна відносно одної.

Вивихнутою прийнято вважати периферичну частину кінцівки. Розрізняють свіжі вивихи - перші три доби після травми, несвіжі - від 3 днів до 3 тижнів і застарілі - понад 3 тижні після травми.

Звичними називаються вивихи, які постійно повторюються і з'явилися після первинного вивиху. Свіжі й несвіжі вивихи лікують консервативно, застарілі і звичні - оперативно.

#### ***Вивихи акроміального кінця ключиці***

**Механізм травми.** Виникають, головним чином, при падінні на відведену руку або плече. Розрізняють повний і неповний вивих.

**Клініка, діагностика.** Характерний різкий локальний біль, наявність набряку або випинання круглої форми в ділянці акроміально-ключичного зчленування. При натисканні на дистальний кінець ключиці виникає симптом клявіши. Функція кінцівки не порушена, але відзначається болючість при рухах і ротації плеча. Надпліччя декілька вкорочене і опущене. Рентгенологічний знімок виконують в положенні зі звисаючим донизу плечем і вантажем на травмовану сторону до 3-4 кг. На рентгенограмі нижній край ключиці знаходиться на рівні верхнього краю акроміального відростка лопатки.

**Лікування.** Якщо свіжий неповний вивих легко вправляється і між суглобовими кінцями немає м'яких тканин - показано консервативне лікування гіпсовими пов'язками і шинами. Заздалегідь вводиться в суглоб і навколишні м'які тканині 15-20 мл 1% розчину новокаїну. Після цього рука у відведеному положенні поступово відхиляється дозад. Одночасно пальцем тиснуть на вивихнутий кінець ключиці вниз і трохи допереду. Після вирівнювання рука фіксується торако-брахіальною гіпсовою пов'язкою, або шинами Кузьмінського, Кожухова та ін. Гіпсову пов'язку і шини накладають терміном на 4 тижні. Працездатність відновлюється через 5-6 тижнів. Повні свіжі і застарілі вивихи доцільно лікувати оперативним методом. Під місцевою анестезією передне-зовнішнім дугоподібним розтином відкривають доступ до акроміально-ключичного зчленування. Вивихнутий кінець ключиці і акроміальний відросток лопатки звільнюють від рубцової тканини, мобілізують. Дриллю просвердлюють три отвори: один в акроміальному відростку і два - в ключиці. Крізь ці отвори проводять лавсанову нитку або дріт, що зв'язує кінець ключиці з акроміальним відростком і відновлює дзъобо-ключичну зв'язку. М'які тканини над суглобом зшивають.

Ефективним методом оперативного лікування є восьмиподібний погружний шов, розроблений А.П. Мізіним. Лавсанова нитка діаметром 0,9-1,0 мм проводиться через два канали в ключиці знизу догори, перехрещується над її верхнім краєм, а після цього направляється вниз під акроміальний відросток лопатки, де виводиться через два канали знизу догори. Руку хворого відводять до прямого кута. Вивих усувають, нитки натягують і зав'язують подвійним морським вузлом. Рану зашивають пошарово. Руку фіксують на відповідній шині ЦІТО і дещо тиснуть пелотом. При застарілих вивихах необхідно крім зазначеного зробити відновлення дзъобовидно-ключичної зв'язки аლოსухожилком, або стрічкою з широкої фасції стегна. Після зняття швів накладають торако-брахіальну гіпсову пов'язку на 4 тижні. Термін непрацездатності - 6-8 тижнів.

### ***Вивихи грудинного кінця ключиці***

**Механізм травми.** Виникає внаслідок непрямой травми при падінні на відведене

і зміщене дозаду плече. Частіше буває передній вивих (передгрудинний), рідше - задній (загрудинний). Вивихи грудинного кінця ключиці поділяють на повні або неповні, також можуть бути підвивихи. При неповних вивихах відбувається розрив тільки грудинно-ключичних зв'язок. При повних вивихах, крім розриву грудинно-ключичної зв'язки, розривається й реберно-ключична зв'язка.

**Клініка, діагностика.** В області грудинного кінця ключиці є вип'ячування, внаслідок чого над- і підключичні ямки стають заглибленими. Надпліччя вкорочене. Вивихнутий кінець ключиці рухомий. Пальпація болюча. Свіжі вивихи інколи поєднуються з переломами. Уточнити діагноз можна тільки з допомогою рентгенографії. Доцільно робити знімки з захопленням обох ключиць.

**Лікування** консервативне і оперативне. Безкровне вправлення легко вдається при відсутності інтерпозиції, але утримати вправлений кінець буває важко.

Хворого садять на стілець. Після місцевого знеболення 1-2% розчином новокаїну - 10-15 мл, введеного в суглоб, помічник стає позаду хворого і намагається обидва плечових суглоба привести до хребта. В цей час хірург, натискаючи на вивихнутий кінець ключиці, вправляє його. Після вправлення надплічч'я зводять до грудини, що забезпечує стійкість. Це положення фіксують торакобрахіальною гіпсовою пов'язкою при відведенні і зміщенні кінцівки допереду до 90°. На область вивиха накладають ватно-марльовий пелот. Імобілізація до 4 тижнів. При рецидиві показано оперативне лікування, яке полягає у відкритій репозиції і фіксації стернального кінця ключиці до грудини П-подібним лавсановим швом. Імобілізація - 4-5 тижнів. Працездатність відновлюється через 6-7 тижнів.

### ***Вивихи плеча***

Виникають дуже часто і складають 58-60% всіх вивихів.

**Механізм травми.** Виникають при падінні на витягнену руку, рідше при падінні на задню область плечевого суглоба або внаслідок прямої травми. Залежно від механізму травми розрізняють передній (піддзьобоподібний і підключичний), нижній і задній вивихи. Частіше всього виникають передні (піддзьобоподібні)

вивихи.

**Клініка, діагностика.** Біль, обмеження рухів, вимушене положення кінцівки. Для переднього вивиху характерна деформація плечевого суглоба і болючість. Головка пальпується попереду від суглобової заглибини. Акроміальний відросток лопатки надмірно виступає, а під ним є западиння. Рухи в суглобі неможливі. Вісь плеча зміщена досередини. М'язи, які оточують плечовий суглоб, різко напружені. Вивихнута головка може стиснути судинно-нервовий пучок, тому необхідно перевірити стан шкіряної чутливості, рухи в пальцях і наявність пульсу на променевої артерії. Якщо головка плеча визначається під ключицею досередини від дізьобоподібного відростка, кажуть про підключичний вивих. При цьому вивиху кінцівка приведена до тулубу, а головка пальпується безпосередньо під ключицею. При нижньому вивиху головка плечевої кістки зміщена донизу і розташовується в аксиллярній області. Має місце відносно подовження верхньої кінцівки. При задньому вивиху плеча головка плеча розміщена позаду від суглобової заглибини і може зміщуватися під акроміальний відросток лопатки. Дані рентгенографії в двох проекціях уточнюють діагноз.

**Лікування.** Вправлення будь-якого вивиха необхідно виконувати при досягненні відповідної анестезії і релаксації м'язів. Рентгенографія до і після вправлення обов'язкова. Для вправлення переднього вивиха найкращими способами вправлення є способи Джанелідзе і Кохера. Нижні вивихи вправляють за Мухіним-Мотом і Гіпократом-Купером.

Задні вивихи плеча вправляються за Кохером з одночасним тисненням на головку плеча.

*Спосіб Джанелідзе.* Після знеболення хворого вкладають на бік травмованої кінцівки. Рука звисає через край перев'язочного столу. Лопатка при цьому повинна спиратися на край столу. Під голову хворого підставляють столик. В такому положенні хворий залишається протягом 15-20 хвилин. Під вагою кінцівки м'язи плечевого поясу поступово розслабляються. Лікар стає спереду хворого і згинає його звисаючу руку в ліктьовому суглобі під прямим кутом, після цього кладе свої руки на долонну поверхню передпліччя і тисне вниз на

передпліччя по повздовжній осі плеча, одночасно проводячи ротаційні рухи дозовні і досередини.

*Спосіб Кохера.* Вправлення складається з чотирьох послідовних етапів.

1 - хірург стає збоку від хворого і бере однією рукою за його лікоть, зігнутий під прямим кутом, іншою - за ділянку променево-зап'ясткового суглоба. В цей час помічник фіксує плечовий пояс потерпілого, а хірург натискує на передпліччя, здійснюючи тягу по осі плеча.

2 - зовнішня ротація плеча, при цьому зігнуте передпліччя доводять до фронтальної площини. В цей час голівка плеча ротується назовні і стає проти суглобової заглибини. Інколи в цей момент вивих вправляється.

3 - витягнення, ротація дозовні плеча і приведення кінцівки зберігаються, але додатково лікоть хворої руки переводять по передній поверхні грудної клітини до середньої лінії тулубу.

4 - передпліччя повертають досередини і кладуть на груди хворого, кисть повинна бути на здоровому плечі. Головка плеча звичайно стає на своє місце.

*Метод Мухіна-Мота.* Хворий лежить або сидить на табуреті. Простирадлом, складеним уздовж, охоплюють аксилярну область, а кінець простирадла виводять до здорового суглобу і міцно утримують. Хірург бере однією рукою плече під ліктьовим суглобом, іншою передпліччя, згинає руку в лікті під прямим кутом і відтягує його від грудної клітки. Придавши руці зазначене положення, хірург проводить витягнення за плече дозовні і дещо догори. Підіймаючи і опускаючи передпліччя, він проводить обертальні рухи плеча. В цей момент звичайно голівка плеча вправляється.

*Метод Гіппократа-Купера.* Хворого кладуть на плоску кушетку, хірург знімає взуття з однієї ноги і сідає з ураженого боку обличчям до хворого. Після цього одноіменною ногою, відповідно вивихнутій голівці плеча, натискує п'ятою на аксилярну западину і одночасно витягнену руку за кисть тягне на себе. Цим прийомом голівка зміщується дозовні і догори, проникаючи через отвір у суглоб.

Після вправлення вивиху необхідно зробити контрольні рентгенограми.

Імобілізація гіпсовою шиною в середньфізіологічному положенні 3 тижні на клиноподібній подушці.

Після зняття імобілізації проводять фізіофункціональне лікування. Працездатність відновлюється через 1-1,5 місяця. На протязі 3 місяця не можна займатися спортом і важкою фізичною працею.

**Звичні вивихи плеча**

Причинами виникнення звичного вивиху плеча є, в основному, вади, що були допущені при вправленні та на протязі лікування, особливо сприяють цьому супутні пошкодження: відрив великого горбика, внаслідок чого настає недостатність під-, надостного і малого грудного м'язів, крайові переломи суглобової ямки зі зміщенням відламків або розриви суглобової губи, відсутність імобілізації при першій травмі.

Лікування оперативне. Запропоновано багато засобів - від простого ушивання капсули до складних внутрішньосуглобових пластичних операцій. Всі вони базуються на зміцненні передньонижнього відділу капсули і відновленні м'язового синергізму. Найкращими методиками, що дають менш 50% рецидивів, вважаються методики Бойчева, Андрєєва, Фрідланда, Вайнштейна, Дроботуна, Путті-Плятта, Банкарта. Використовують також артроскопічні малоінвазивні втручання.

### ***Вивихи передпліччя***

**Механізм** травми непрямої - падіння на лікоть при його надмірному згинанні.

Класифікація вивихів кісток передпліччя:

1) вивих обох кісток передпліччя: а) задній; б) медіальний; в) латеральний; г) передній; д) дивергуючий вивих; 2) ізольований вивих променевої кістки; 3) ізольований вивих ліктьової кістки.

Вивихи передпліччя трапляються досить рідко. Частіше має місце задній вивих передпліччя (до 90%), який часто поєднується зі зміщенням передпліччя дозовні. Друге місце по частоті займає вивих головки променевої кістки допереду. Вивихи передпліччя нерідко поєднуються з переломами ліктьового або вінцевого відростків, надвіростків плеча і головки променевої кістки. Особливість

пошкодження ліктьового суглоба полягає ще і в тому, що пошкодження його капсули і плечевого м'яза, який прикріплений до вінцевого відростку, супроводжуються утворенням параартикулярних осифікатів.

### **Задній вивих передпліччя**

**Механізм травми.** Виникає при падінні на долонну поверхню розігнутої руки. При розгинанні руки ліктьовий відросток упирається в ліктьову ямку, зпереду розривається капсула суглоба. В її отвір проникає дистальний кінець плеча, а передпліччя зміщується дозаду і догори.

**Клініка, діагностика** заднього і задньобокowego вивиха. Пошкоджена рука зігнута в ліктьовому суглобі під прямим кутом, хворий утримує її за передпліччя здоровою рукою. Ліктьовий суглоб деформований, оточуючи тканини набряклі. Ліктьовий відросток різко виступає дозаду, а навколо нього утворюється дугоподібне заглиблення. Дозовні від ліктьового відростка над шкірою виступає головка променевої кістки. Передпліччя зміщене дозовні або досередини. Верхівка ліктьового відростка на 2-3 см вище лінії Гюнтера.

**Лікування.** Закрите одномоментне вправлення. Хірург робить тракцію зігнутого передпліччя по осі плеча, усуває бокове зміщення, після цього зміщення допереду. Іммобілізація гіпсовою шиною до плечевого суглоба в положенні згинання в ліктьовому суглобі на  $90^\circ$ . Працездатність відновлюється через 5-6 тижнів.

### **Передній вивих передпліччя**

**Клініка, діагностика.** Передпліччя стає подовженим в положенні розгинання, ліктьовий суглоб збільшений в об'ємі. Ліктьовий відросток не пальпується.

**Лікування** - одномоментне вправлення. Тракція передпліччя по довжині, помірно згинання, усунення бокового зміщення, після цього зміщення передпліччя дозаду. Чітко простежується вправлення. Іммобілізація в положенні згинання в ліктьовому суглобі при  $80^\circ$  2 тижні. Працездатність відновлюється через 5-6 тижнів.

### **Дивергуючі вивихи**

**Клініка, діагностика.** Передпліччя розігнуто, проновано, дещо вкорочене,



ліктьовий суглоб збільшений в об'ємі. По передньозовнішній поверхні ліктьового суглоба пальпується головка променевої кістки, по задньовнутрішній поверхні - ліктьовий відросток. Рухи в ліктьовому суглобі неможливі.

**Лікування.** Одномоментне вправлення: тракція передпліччя, тисненням на ліктьовий відросток усувають вивих ліктьової кістки, після цього передпліччя згинають до гострого кута, натискаючи на головку променевої кістки. Імобілізація задньою гіпсовою шиною в положенні згинання в ліктьовому суглобі до гострого кута 2 тижні. Після цього - фізіофункціональне лікування. Працездатність відновлюється через 10-12 тижнів.

#### ***Вивих головки променевої кістки***

**Механізм травми.** Виникає при падінні на розігнуту кінцівку в положенні її супінації.

**Клініка, діагностика.** Біль, деформація передньо-зовнішньої поверхні ліктьового суглоба, порушення функції, пальпаторно можна визначити місце знаходження головки променевої кістки.

**Лікування.** Одномоментне вправлення. Тяга по осі передпліччя з його внутрішньою ротацією, натисканням на головку її вправляють і переводять передпліччя в положення супінації і згинання в ліктьовому суглобі до прямого кута. Імобілізація - 2-3 тижні. Працездатність відновлюється через 5-6 тижнів.

#### ***Вивих головки ліктьової кістки***

**Механізм травми.** Надмірна пронація передпліччя. Зустрічається частіше у дітей.

**Клініка, діагностика.** Біль, деформація дистального відділу передпліччя, випинання головки до тіла.

**Лікування** - одномоментне вправлення. Тракція за кисть при зігнутому під прямим кутом ліктьовому суглобі і тиску на головку ліктьової кістки. Бажана фіксація її спицею до променевої кістки. Після вправлення перелічених вивихів передпліччя обов'язкова імобілізація гіпсовою лангетою на 2 тижні з наступним функціональним лікуванням.

#### ***Перилунарні вивихи кисті***

Перилунарними називають пошкодження, при яких вивих або переломовивих виникає біля єдиної кістки, що залишиться на своєму місці - півмісяцевої.

**Механізм травми.** Виникають внаслідок падіння на кисть, що знаходиться в положенні тильного згинання.

**Клініка, діагностика.** Характерний спонтанний біль, що не стихає від іммобілізації і підсилюється в нічний час, оніміння пальців, неможливість звести пальці в кулак. Вирішальне значення має рентгенограма в двох стандартних проекціях.

**Лікування.** Закрите вправлення вивиха шляхом тракції по осі на дистракційних апаратах або мануальна тракція під загальним знеболенням. Вправлення здійснюється шляхом захвату хірургом дистального відділу передпліччя і тисненням першими пальцями обох рук на тильну поверхню кисті. Іммобілізація гіпсовою пов'язкою в положенні згинання кисті на 2 тижні, після цього її перекладають в нейтральне положення і знову накладають пов'язку на 4-6 тижнів. Працездатність відновлюється через 5-8 тижнів. При неефективності консервативного лікування застосовують оперативне лікування.

### ***Вивих півмісяцевої кістки***

**Механізм травми.** Виникає внаслідок форсованої тильної флексії кисті.

**Клініка, діагностика.** Характерна деформація променево-зап'ясткового суглоба, напівзігнуте положення пальців, особливо виражене в III пальці. Локальна болючість при пальпації зап'ястя, особливо на долонній поверхні в проекції вивихнутої кістки. Різке обмеження рухів в променево-зап'ястковому суглобі через біль, неможливість долонного згинання кисті. Часто мають місце явища пареза серединного нерву. Діагноз уточнюють при рентгенографії.

**Лікування.** Вивихи півмісяцевої кістки повинні бути невідкладно вправлені. Вправлення доцільно проводити під наркозом. Два помічника здійснюють витягнення за кисть і противотягнення за зігнутий лікоть. Хірург проводить максимальну тильную флексію кисті, після цього I пальцем тисне на півмісяцеву кістку і проводить різке згинання кисті у бік долоні. Іммобілізація циркулярною гіпсовою пов'язкою від головок п'ястних кісток до верхньої третини передпліччя

в положенні долонної флексії. Через 2 тижні змінюють пов'язку з виведенням кисті в положення помірної тильної флексії, продовживши імобілізацію до 3-4 тижнів. Тривалість непрацездатності - 6 тижнів.

### ***Вивихи стегна***

**Механізм** травми непрямий, внаслідок впливу великої сили і завеликої амплітуди рухів.

**Класифікація.** Передні (лобковий і затульний) і задні (клубовий, сідничний).

**Клініка, діагностика.** Біль, вимушене положення ноги. Порушення рухів, що носять пружинячий характер, зміна контурів суглоба і лінії Розер-Нелатона. Для задніх вивихів характерні згинання, приведення і внутрішня ротація стегна, для передніх - згинання, відведення і зовнішня ротація стегна.

**Лікування:** закрите одномоментне вправлення під наркозом. Застосовують метод Кохера-Кефера і Джанелідзе.

*Метод Кохера-Кефера:* хворого вкладають на підлогу на спину, помічник фіксує таз, хірург згинає кінцівку під прямим кутом в кульшовому і колінному суглобах і поступово приводить, здійснюючи тягу по осі стегна протягом 10-15 хвилин. Після цього роблять зовнішню ротацію стегна і відведення. При лобковому вивиху ногу спершу випрямляють, відводять і роблять зовнішню ротацію з наступним згинанням і внутрішньою ротацією.

*Спосіб Джанелідзе:* Хворого вкладають на стіл на живіт так, щоб пошкоджена нога звисала. Помічник фіксує таз. Хірург згинає ногу в кульшовому і колінному суглобах до кута  $90^\circ$  до площини опори, відводить і ротує її дозовні, своїм коліном натискаючи на гомілку хворого і робить ротаційні рухи. Вправлення вивиху відчують як клацання. Після вправлення накладають скелетне витягнення за надвиросткову ділянку стегна на 4 тижні або задню гіпсову шину з наступним функціональним лікуванням. Непрацездатність 8 – 9 тижнів.

### ***Вивихи гомілки***

**Механізм** травми здебільшого прямий. При вивиху пошкоджується капсула суглоба, меніски, зв'язковий апарат, також можлива травматизація судинно-нервового пучка, що обумовлює наступну нестабільність суглоба.

Вивих може бути переднім, заднім, зовнішнім, внутрішнім. Частіше зустрічається передній вивих гомілки.

**Клініка, діагностика.** При передніх вивихах виступає передній відділ великогомілкової кістки, надколінник рухомий, кінцівка вкорочена, рухи в суглобі неможливі. Для задніх вивихів характерно вистояння виростків стегна допереду, надколінник фіксований. При бокових вивихах колінний суглоб збільшений в поперечнику. Рухи в колінному суглобі неможливі. Всі вивихи супроводжуються розладом кровообігу: шкіряні покрови бліді, місцями ціанотичні, пастозні, знижена місцева температура. Рентгенографія уточнює діагноз.

**Лікування.** Одномоментне вправлення під наркозом. Хворий лежить на спині, помічник фіксує таз, хірург здійснює тягу по осі гомілки обережно, поволі, одночасно залежно від виду зміщення проводять тиснення на дистальний відділ стегна і проксимальний відділ гомілки в протилежних напрямках, досягаючи нормального положення сегментів. Після вправлення накладають іммобілізацію до 8 тижнів з наступним функціональним лікуванням. При інтерпозиції м'яких тканин вправлення вивиху неможливе, показана операція. Термін непрацездатності 3,5-5 місяців.

### ***Вивих надколінника***

**Механізм** травми звичайно прямий внаслідок бокового удару по надколіннику.

**Клініка, діагностика.** Локальний біль при пальпації в місці розриву капсули суглоба, гемартроз, латеропозиція надколінника. На етапі транспортування можливе самовправлення. Обов'язкова рентгенографія.

**Лікування.** Виконують пункцію колінного суглоба, ліквідують гемартроз, в порожнину суглоба вводять 20 мл 1% розчину новокаїну, після чого, розгинаючи кінцівку в колінному суглобі, пальцевим тисненням на надколінник в медіальному напрямку, його вправляють. Іммобілізація гіпсовим тупором 4-6 тижнів з наступним фізіофункціональним лікуванням. Працездатність відновлюється через 6-10 тижнів.

### ***Вивихи стопи***

Ці пошкодження супроводжуються розривом капсули суглоба і зв'язкового апарату, часто поєднуються з переломами кісточок, а також переднього або заднього відділів великогомілкової кістки. Вивих стопи може бути дозовні, досередини, дозаду, допереду, дивергуючий вивих.

**Механізм травми.** Зовнішні вивихи стаються при надмірній пронації стопи з елементом ротації і супроводжуються переломом зовнішньої кісточки, розривом дельтоподібної зв'язки і міжгомілкового синдесмозу. Внутрішній вивих зумовлений надмірною супінацією і розривом зв'язок по зовнішньому краю суглоба і переломом внутрішньої кісточки. Для заднього вивиху характерно надмірне подошовне згинання стопи і дія фактору, що травмує гомілку зпереду при фіксованій стопі. Механізм переднього вивиху протилежний задньому. Передні і задні вивихи супроводжуються відповідно переломом переднього або заднього краю великогомілкової кістки.

**Клініка, діагностика.** Біль, деформація гомілковостопного суглоба, що залежить від виду зміщення. При зовнішньому вивиху стопа пронована, чітко контурує внутрішня кісточка. При внутрішньому зміщенні стопа повернута всередину, під шкірою контурує зовнішня кісточка, внутрішня зламана і зміщена дозаду і досередини і пальпується разом з вивихнутою таранною кісткою. При задньому вивиху стопа в положенні подошовної флексії і пронована, чітко контурує передній відділ великогомілкової кістки під шкірою. Стопа здається вкороченою. При передньому вивиху напружений ахілловий сухожилок, ступня здається подовженою; при зміщенні ступні догори таранная кістка вклинюється між гомілковими кістками, визначається чимале збільшення поперечного розміру суглоба.

**Лікування.** Закрите одномоментне вправлення. Хворий лежить на спині, ногу згинають в колінному і кульшовому суглобах під прямим кутом, здійснюють тягу по осі гомілки за ступню. Для усунення зміщення ступні дозовні необхідно тиснення на стопу досередини і супінація. Для усунення зміщення ступні досередини дії протилежні.

Щоб усунути вивих ступні дозаду, здійснюють тягу ступні по осі гомілки,

зміщують її допереду, а гомілку дозаду. Усунення переднього вивиху - дії протилежні.

Верхній вивих вправляють, проводячи тракцію по осі гомілки, виводять таранну кістку з міжгомілкового синдесмоза, стискають. В усіх випадках іммобілізація здійснюється задньою і стременою гіпсовими лонгетами до колінного суглоба на 8-9 тижнів. Через 2 тижні після репозиції лонгети зміцнюють циркулярно гіпсовими бинтами. Термін непрацездатності 3-4 місяця.

### ***Вивихи плюсневих кісток у суглобі Лісфранка***

**Механізм** травми прямий.

**Класифікація:** латеральні, медіальні, тильні, підошовні, комбіновані, дивергуючі. Часто поєднуються з переломами основи плюсневих кісток.

**Клініка, діагностика.** Деформація ступні залежить від напрямку і ступеня зміщення. Ступня вкорочена, передній її відділ розширений, обширна гематома, набряк. Рентгенографію проводять в прямій, боковій і косій проекціях.

**Лікування.** Вправлення вивиху плюсневих кісток пов'язане з технічними проблемами і часто буває неповним. Репозиція проводиться під провідниковою анестезією і включає тракцію за передній відділ ступні і пальцеве тиснення на основи плюсневих кісток з метою їх вправлення. Після досягнення вправлення з метою попередження рецидиву вивиху необхідно провести трансартикулярну діафіксацію суглоба 3-4 спицями. Іммобілізація циркулярною гіпсовою пов'язкою до колінного суглоба 8-9 тижнів. При невправимих і несвіжих вивихах показаний черезкістковий остеосинтез апаратами Лоскутова, Черкес-Заде, що забезпечують якісне вправлення і зберігають функцію суміжного гомілковостопного суглоба. Потім показано еластичне бинтування 2-3 місяці, носіння супінатора 1 рік. Працездатність відновлюється через 3-4 місяця після травми.

### ***Вивихи передплюсневих кісток в суглобі Шопара***

**Механізм** травми прямий. Порушує таранно-човноподібне і п'ятково-кубоподібне з'єднання при різкій абдукційній або аддукційній ротації ступні. Дістальний відділ стопи зміщується до тила по відношенню до таранної і

п'яркової кісток, а також досередини або назовні.

**Клініка, діагностика.** Біль, деформація стопи, різкий набряк, шкіра на тилі стопи натягнута, порушення функції. Рентгенографія в трьох проекціях.

**Лікування.** Закрите одномоментне вправлення. Здійснюють тягу за п'яточну область і стопу. Хірург тисне на тильну поверхню дистального відділу стопи і одночасно зміщує передній відділ стопи досередини (при зовнішньому вивиху) або дозовні.

Імобілізація задньою гіпсовою лангетою 6-7 тижнів. Термін непрацездібності 8-10 тижнів.

### ***Підтаранний вивих стопи***

Відбувається на рівні таранно-п'яркового і таранно-човноподібного суглобів.

**Механізм** травми непрямий. Стопа може зміщуватися допереду, дозаду, досередини і дозовні.

**Клініка, діагностика.** Біль, деформація, зміщення ступні в напрямі вивиху. Рентгенографія уточнює діагноз.

**Лікування** - вправлення. Фіксують гомілку, хірург збільшує існуюче зміщення стопи, після цього здійснює тракцію по осі стопи і зміщує вивихнутий відділ стопи в протилежний бік. Після вправлення стопу фіксують задньою гіпсовою лангетою 2 тижня, після цього зміцнюють її циркулярно гіпсовими бинтами ще на 1 місяць. Термін непрацездатності 9-10 тижнів.

### **Література**

#### ***Основна***

Травматологія і ортопедія: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред. Г.Г. Голки, О.А.Бур`янова, В.Г.Климовицького. – 2-ге видання. - Вінниця: Нова книга, 2019. – 432с.

Кишеньковий довідник з травматології: навчальний посібник / за ред. академіка О.Є. Лоскутова. –Д.: Ліра, 2018. – 298 с.

Хірургія: базовий підручник в 3-х т. Т.3 (кн..3 – суміжні спеціальності для хірурга)/ А.М.Барсук, О.М.Клигуненко, В.В.Єхалов, Л.А.Дзяк, [та ін.]; за ред. акад. НАМН України Г.В.Дзяка. – Д.: РВА «Дніпро-Val», 2011. – 823с.

*Додаткова*

Маркс В.О. Ортопедическая диагностика: руководство-справочник. / В.О. Маркс. - Минск: Наука и техника, 1978. – 512 с.

Синило М.И. Атлас травматических вывихов / М.И. Синило – К.:Здоров'я. – 1979. – 152с.

Скляренко Є.Т. Травматологія і ортопедія: Підручник / Є.Т.Скляренко. –К.: Здоров'я, 2005. – 384 с.

Смирнова Л.А. Травматология и ортопедия. Практические занятия / Л.А.Смирнова, И.В.Шумада – 2-е изд., дораб. и доп. – К.: Вища школа, 1984. – 352 с.

Справочник травматолога / Под ред. Корж Н.А. // Справочника врача «Справочник травматолога» - К. ТОВ «Доктор-Медиа», 2009. – 504с. – (Серия «Бібліотека «Здоров'я України»).

Юмашев Г.С. Травматология и ортопедия: учебник /Г.С. Юмашев, С.З. Горшков, Л.Л. Силин и др.; под ред. Г.С. Юмашева – М.: Медицина, 1993. – 567с.



## ТРАВМАТИЧНА ХВОРОБА. ПОЛІТРАВМА. СУЧАСНІ ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ

### Мета заняття:

Навчити студентів класифікації та найбільш типовим видам політравми. Визначити особливості тактики діагностично-лікувальних дій при політравмі, клінічну і рентгенологічну діагностику. Вивчити основні засоби консервативного і оперативного лікування. Розібрати питання фізіофункціонального лікування та трудової експертизи.

Сформувати у студентів знання різноманітностей хірургічних втручань, які застосовуються в ортопедії та травматології, вміння аргументовано обґрунтувати показання, вид оперативного лікування при різних пошкодженнях та захворюваннях опорно - рухового апарата.

### Учбові питання:

Вступне слово викладача	10 хв.
Спеціальні засоби обстеження травматолого-ортопедичних хворих з політравмою	40 хв.
Визначення показань для оперативного лікування хворих з політравмою, лікарська тактика	40 хв.
Методика консервативного фізіофункціонального лікування та післяопераційного лікування хворих	40 хв.
Оперативні методи лікування	40 хв.
Обхід відділення та огляд тематичних хворих	60 хв.
Заключне слово викладача	10 хв.

### Оснащення

Тематичні слайди

Рентгенограми

Тематичні таблиці

Набір металевих конструкцій

Апарати зовнішньої фіксації

Ендопротези

Перев'язочна та гіпсова

Відеофільми

## ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ

### ТРАВМАТИЧНА ХВОРОБА

Кожний перелом - це комбінація пошкоджень як м'яких тканин, так і кісток. Безпосередньо після перелому і на протязі фази відбудови, мають місце локальні циркуляторні порушення, прояви місцевого запального процесу, а також біль і рефлекторна ригідність м'язів. Саме ці три чинники: циркуляторні порушення, запалення і біль, в комбінації з порушеннями кістки, суглобів і м'язів можуть бути названі захворюванням "перелом" (fracture disease). Захворювання "перелом" є клінічним станом, що проявляється у вигляді хронічного набряку, атрофії м'яких тканин, остеопорозу і тугорухомості суглобів. Тому кожний метод лікування переломів повинен включати в себе не тільки лікування власне ушкодження кістки, але і всіх супутніх місцевих проявів. Життя - це рух, рух - це життя. Це повинно бути керівним принципом допомоги при переломах! Повна безболісна активна мобілізація призводить до швидкого повернення до норми кровообігу в кістці і м'яких тканинах, збільшує циркуляцію синовіальної рідини в хрящі і, в комбінації з дозованим навантаженням, добре запобігає післятравматичному остеопорозу шляхом врівноваження між процесами резорбції і кісткоутворення.

#### *Пріоритети організації допомоги при травмах*

За важкістю для хворого пошкодження розташовуються в наступному порядку: крововтрата, травми голови, травми грудної клітки і травми черевної порожнини. Дуже важливо при лікуванні хворих з політравмою приділяти увагу травмі легень («шокова легеня»). Респіраторна недостатність у хворих з політравмою повинна бути компенсована. На підставі нашого досвіду можна зробити висновок, що термінова стабілізація переломів довгих трубчастих кісток полегшує і покращує умови проведення інтенсивної терапії. Ruedi та Wolf показали, що негайна внутрішня фіксація переломів не збільшує ризик емболії, зокрема, жирової. Вік хворих повинен враховуватися при прийманні рішення про негайну операцію. Як екстрена процедура вона застосовується у дорослих, а для старих, інколи, вона є заходом, що рятує життя.

## ПОЛІТРАВМА

**Синдром взаємного обтяження.** Крововтрата при політравмі спричиняє розвиток шоку в важкій формі, що погіршує перебіг травми і прогноз.

Поєднання пошкоджень часто створює ситуацію несумісності терапії. Наприклад, введення наркотичних речовин, необхідне при травмі опорно-рухового апарату, протипоказане при поєднанні з черепно-мозковою травмою.

Клінічні симптоми при краніоабдомінальній травмі, ушкодженні хребта і живота часто стерті, що призводить до діагностичних помилок і зміни точки зору на пошкодження внутрішніх органів.

Часто спостерігається розвиток важких ускладнень, які призводять до критичного стану (масивна крововтрата, шок, гостра ниркова недостатність, тромбоемболія, жирова емболія та ін.).

Складність надання медичної допомоги постраждалим з політравмою обумовлена поліорганістю й полісистемністю ураження життєвоважливих функцій, завжди наявним є травматичний шок.

Швидкий розвиток полісистемної і поліорганної недостатності при політравмі і шоці беззастережно вимагає максимального скорочення часу надання медичної допомоги на всіх етапах лікування. Рішення подібного завдання в стислі терміни на госпітальному етапі можливо лише при бригадному методі, дотримуванні послідовності і оптимального поєднання діагностичних і лікувальних заходів.

**Клініка, діагностика** домінуючого пошкодження повинна бути швидкою з використанням крім традиційних, різноманітних інструментальних прийомів. При необхідності виконують плевральну пункцію, лапароцентез, пункцію перикарду, проводять ультразвукову діагностику пошкоджень, лапароскопію, трепанацію черепа, цисто- і уретрографію.

Діагностику здійснюють одночасно і паралельно з реанімаційними заходами.

**Лікування.** Виявляють домінуюче пошкодження, що визначає в даний момент тяжкість стану - це важливо для лікувальної тактики і послідовного виконання хірургічних втручань.

Лікування при політравмі умовно поділяють на три періоди:

реанімаційний;

лікувальний;

реабілітаційний.

**Реанімаційний період.** В цей період швидко розпочинають боротьбу з шоком. Послідовність реанімаційних заходів проводиться з метою додержання посиндромної спрямованості в низхідному порядку, тобто, спершу виявляються і усуваються домінуючі пошкодження і лише після цього всі інші. Передусім, виявляється наявність і ступінь враженості порушень функціональних систем мозку, кровообігу і дихання. В реанімаційному відділенні необхідно проводити комплексну терапію: стабілізацію кровообігу, повне знеболювання, надійну іммобілізацію, кисневу терапію, раннє оперативне втручання, корекцію всіх порушених функцій організму.

До основних реанімаційних процедур входить виконання катетеризацій (пункція центральної вени, інтубація трахеї, введення катетера в сечовий міхур і зонда в шлунок). Інфузійно-трансфузійна терапія є одним з основних реанімаційних заходів. В разі незупиненої зовнішньої чи внутрішньої профузної кровотечі і падіння АТ нижче 70мм рт.ст. (9,3кпа) показано вливання в дві і більш вени або комбінація венно-артеріального переливання. При підозрі на великі травми печінки з пошкодженням печінкових вен, травму органів системи нижньої половини вени, інфузійна терапія в вени нижньої кінцівки протипоказана.

Встановлення точної топіки всіх пошкоджень на фоні політравми і шоку є тяжким завданням для лікаря. При первинному огляді постраждалого треба пам'ятати, що зовнішні пошкодження нерідко є лише маскуванням домінуючої травми внутрішніх органів. При політравмі провідним правилом хірургічної діагностики є застосування спочатку огляду оптимального комплексу діагностичних процедур для вияву можливих пошкоджень органів живота, грудей, черепа і заочеревинного простору (правило чотирьох порожнин), і лише після цього треба проводити діагностику інших пошкоджень.

В комплексному підході до діагностики закритих травм живота необхідно

використовувати клінічні, рентгенологічні, лабораторні, інструментальні (лапароцентез або лапароскопія) методи дослідження.

Якщо ускладнене дихання - треба обдивитися порожнину роту і усунути слиз, кров, блювотні маси, з'ємні зубні протези, фіксувати западаючий в горло язик. Якщо діагностується гемопневмоторакс - треба усунути рідину і відсмоктати повітря з плевральної порожнини шприцом, поставити гумовий дренаж. Це дозволить усунути дихальну недостатність і закінчити обстеження хворого. Зростаюча глухість серцевих тонів при аускультатії може навести лікаря на думку про можливість пошкодження серця і це більш вірогідно в тих випадках, коли має місце рана грудей в проекції серця. Якщо у потерпілого з поєднаною травмою виявлено поранення серця або великих судин, пошкодження легень і напружений пневмоторакс, відкритий пневмоторакс з прогресуючим погіршенням загального стану, необхідно якомога швидше розпочати операцію, незважаючи на поєднані пошкодження інших областей тіла.

**Лікувальний період.** Головною проблемою при політравмі є вибір оптимального терміну і обсягу хірургічних втручань.

Істотною особливістю хірургічної тактики при політравмі є необхідність виконання за короткий період часу одному і тому ж потерпілому декількох оперативних втручань. Тому в кожному конкретному випадку доцільно влаштовувати пріоритет в черговості подібних хірургічних втручань.

За ступенем терміновості проведення операції і її об'єму виділяють чотири групи потерпілих.

*Першу групу* складають потерпілі з пошкодженнями, що швидко призводять до смерті, якщо не надана негайна допомога. Це поранення серця з тампонадою, масивна кровотеча при розривах паренхіматозних органів (печінка, селезінка), обширне пошкодження легені та ін. Хірургічні операції виконуються паралельно з реанімаційними заходами.

В *другу групу* входять хворі з політравмою без профузної кровотечі і глибоких розладів дихання - з внутрішньочерепними гематомами, клапанним пневмотораксом, пошкодженням порожнистих органів живота. Операції

звичайно проводять в перші години після надходження.

*Третю групу* складають хворі з важкими, домінуючими травмами опорно-рухового апарату без масивної кровотечі. Хірургічні втручання проводять тільки після виведення потерпілих з травматичного шоку. В зв'язку з ризиком операції показані тільки при відкритих переломах кінцівок у вигляді старанної первинної хірургічної обробки ран, ампутації при розтрощеннях кінцівок і ознаками їх неминучості.

*В четверту групу* входять хворі з пошкодженнями деяких сегментів кінцівок без травматичного шоку. При пошкодженні двох сусідніх сегментів використовують комбінацію кількох методів стабільного остеосинтеза. Наприклад, при переломі стегна і великогомілкової кістки проводять інтрамедулярний або накістковий стабільний остеосинтез стегна і накладення компресійно-дистракційного апарату на гомілку. Остеосинтез за допомогою компресійно-дистракційних апаратів полегшує догляд за оперованими, дозволяє проводити його ранню активацію і навантаження на кінцівку. Багатьом хворим з закритими множинними переломами проводять консервативне лікування: скелетне витягнення, накладення гіпсових пов'язок.

**Реабілітаційний період.** В цей період після припинення іммобілізації настійливо домагаються реконструкції функції суглобів шляхом проведення масажу, ЛФК, фізіотерапевтичного і санаторно-курортного лікування, плавання. Крім того, проводять лікування ускладнень, пов'язаних з політравмою.

## СУЧАСНІ ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ

### **Транспортна іммобілізація**

Під *іммобілізацією* розуміють утворення нерухомості (спокою) пошкодженої частини тіла. Іммобілізація застосовується при переломах кісток, пошкодженні суглобів, нервів, великих пошкодженнях м'яких тканин, тяжких запальних процесах кінцівок, пораненні судин та великих опіках. Іммобілізація буває двох видів: транспортна та лікувальна.

*Транспортна іммобілізація*, або іммобілізація на час доставки хворого в

стаціонар, є тимчасовою мірою (від деяких годин до деяких днів), проте має велике значення як для життя постраждалого, так і для подальшого перебігу та результату пошкодження. Здійснюється транспортна іммобілізація шляхом спеціальних або пристосованих з підручних матеріалів шин та шляхом накладання пов'язок.

*Транспортні шини* поділяють на фіксуючі та такі, що поєднують фіксацію з витягненням. При транспортуванні на велику відстань використовують також тимчасові гіпсові пов'язки.

*Гіпсова пов'язка.* Для лікування захворювань та пошкоджень опорно-рухового апарату існують два основних способи: консервативний та оперативний. При консервативному лікуванні виділяють два основних моменту: фіксацію та витягнення. Істотне значення при консервативному методі лікування мають засоби фіксації (гіпсові пов'язки, різноманітні шини та апарати).

Перед накладанням гіпсової пов'язки при необхідності здійснюють знеболювання місця перелому та репозицію кісткових уламків. Кінцівці надають піднесене положення на 1 - 2 доби.

При накладанні гіпсової пов'язки треба дотримуватися наступних правил:

1. Заздалегідь підготувати таз з водою, бинти та інструменти.
2. Для досягнення нерухомості пошкодженої кінцівки фіксувати її з захватом двох або трьох суглобів.
3. Надати кінцівці функціонально вигідне положення.
4. При гіпсуванні утримувати кінцівку цілком нерухомо.
5. При накладанні пов'язки гіпсовим бинтом покривати кожним його туром дві третини попереднього. Бинтувати від периферії до центру.
6. Щоб пов'язка точно відповідала контурам тіла, після накладання кожного шару треба її прогладжувати та моделювати.
7. Для контролю за станом пошкодженої кінцівки фаланги пальців залишають відкритими.
8. До повного висихання гіпсової пов'язки треба звертатися з нею обережно, бо вона може зламатися.

9. Пов'язка не повинна бути тугою чи занадто вільною.

### *Скелетне витягнення*

Витягнення є функціональним методом лікування. Основними принципами скелетного витягнення є релаксація м'язів пошкодженої кінцівки і поступове навантаження з метою усунення зміщення уламків та їх іммобілізація.

Місця проведення спиць для скелетного витягнення:

- великий вертлюг стегнової кістки;
- надвиросткова ділянка стегнової кістки;
- горбистість великогомілкової кістки;
- надкісточкова ділянка гомілки;
- п'ятковий бугор;
- ліктьовий відросток ліктьової кістки.

### *Операції на кістках*

**Остеосинтез** - хірургічне з'єднання кісткових уламків різноманітними засобами. Для оперативного лікування переломів існують певні показання та протипоказання, як і чіткі показання до застосування тих чи інших матеріалів та апаратів для остеосинтезу. Останнім часом розповсюджений метод стабільно-функціонального остеосинтезу.

Застосування компресійних апаратів Сіваша, Калнберза, Гудушаурі, Ілізарова та ін., крім компресії, дозволяє здійснювати репозицію уламків часто без втручання на місці перелому. Для правильного вибору методу остеосинтезу слід користуватися певними правилами:

Брати металеві фіксатори тільки перевіреної марки сталі.

Для правильного застосування фіксаторів враховувати рівень перелому, його характер та зміщення уламків.

При застосуванні металевого стержня знати його відповідність як довжині кінцівки, так і діаметру каналу трубчастої кістки.

Перед операцією остеосинтезу звертати увагу на загальний стан хворого та стан шкіряних покривів в місці оперативного втручання.



### *Лікування внутрішньосуглобових переломів*

Більшість діафізарних переломів, в особливості плеча і гомілки, добре гояться консервативно. Випадки внутрішньосуглобових переломів вимагають бездоганного анатомічного зіставлення для досягнення повної функції. При оцінці проблеми знання анатомії і механіки суглобів, технічний рівень і ретельне передопераційне планування - це основні складові бездоганного результату. При внутрішньосуглобових переломах рентгенографії в прямій і боковій проекціях нерідко недостатньо для одержання відомостей про всі лінії перелому. На наш погляд, необхідно ставити питання про проведення рентгенологічних досліджень у косих проекціях. Рентгенограми пошкодженої кінцівки є невід'ємною частиною процесу лікування. Коли це необхідно, виконують томографію для діагностики суглобових порушень. Для лікування внутрішньосуглобових переломів обгрунтовано принцип первинної відбудови конгруентності суглобових поверхонь. Це виконують за допомогою анатомічної репозиції і стабільної фіксації всіх суглобових фрагментів. Після цього відновлений суглобовий компонент фіксують до діафізу. Також необхідно відбудовувати зв'язковий апарат, сухожилки і капсулу суглоба. Для ранньої іммобілізації навколосуглобових переломів, необхідно враховувати ступінь ушкодження навколишніх м'яких тканин. Після хірургічних маніпуляцій на діафізі стегна і супракондилярних структурах, застосовують післяопераційну іммобілізацію в положенні згинання в колінному суглобі під кутом до 90°. Розвитку контрактури можна уникнути шляхом запобігання з'єднання м'язових волокон між собою, і попередженням злипання супрапателлярної бурси. В будь-якому випадку, після хірургії на гомілковостопному суглобі, він повинен бути утриманий в положенні згинання під кутом 90° на 4-5 днів, що запобігає еквінусній деформації і сприяє швидкій відбудові м'яких тканин. Активна мобілізація колінного, і гомілковостопного суглобів повинна розпочинатися через 4-5 днів.

### *Принципи АО в лікуванні переломів*

АО пропонує два принципово різних методи досягнення внутрішньої фіксації:

міжфрагментна компресія і утримання відламків. Для кожного із них є свої показання і протипоказання. Для кожного методу відомі найкращі шляхи реалізації, що визначені інструментом. В певних випадках можлива комбінація обох засобів. Обидва методи мають за мету анатомічну репозицію і зрощення перелому, досягнення нормальної функції в результаті лікування.

Міжфрагментна компресія підсилює скріплення між фрагментами і таким чином, збільшує стабільність внутрішньої фіксації. Це нейтралізує торсійні, згинаючі впливи і збільшує толерантність системи «внутрішній фіксатор-кістка» до навантаження. Фіксація повинна бути настільки стабільною, щоб забезпечити рухи кінцівок, в той час як фрагменти із збереженим кровообігом єднаються первинним кістковим зрощенням. Для досягнення тривалої міжфрагментної компресії імплантати повинні бути напружені, а поверхні кісток, що контактують, повинні бути якомога більшими. Кожного разу, коли імплантати отримують навантаження, що періодично змінюють напрямки, метал зазнає циклічних стресів. Далі виникають рухи між кістковими фрагментами. Результат цього - локальна резорбція кістки, формування кісткової мозолі, сповільнене загоєння або незрощення і в підсумку – негативний результат лікування. Міжфрагментна компресія може бути статичною або динамічною.

В разі статичної компресії напруга імплантату має своїм результатом компресію по площі перелому. Компресійний гвинт - найкращий приклад статичної компресії. Інші приклади - одинарні або подвійні компресійні пластини, які досягають вісьової компресії шляхом зовнішньої фіксації.

При динамічній компресії фрагменти стиснуті не тільки напругою імплантату (компресійний гвинт, компресійна пластина), але підлягають ще і додатковому тиску, внаслідок сил, що виникають на рівні перелому, коли скелет сприймає нормальне фізіологічне навантаження.

Відмінним прикладом динамічної компресії може служити поперечний перелом надколінника. Якщо дрiт проведений перед надколінником і фіксує його в місті власної зв'язки і сухожилка чотирьохголового м'язу стегна, то результатом буде компресія тільки кортикального шару кістки, що лежить під дротом.

Супротивний кортикальний шар буде мати невелику щілину, проте при фіксації колінного суглобу під кутом  $90^\circ$  компресія буде на всьому протязі перелому. Пластина, яка встановлена на напружену сторону кістки, збільшує компресію тим же шляхом. Під час активних рухів і навантаженні відбувається зростання міжфрагментної компресії. Цей засіб поліпшення стабільності фіксації завдяки динамічній компресії названий *tension band fixation*.

Шинування відламків являє собою протилежність міжфрагментній компресії, бо ніколи не має своїм результатом жорстку фіксацію фрагментів. Внаслідок має місце загоєння переломів через фази хрящової і фіброзної мозолей. Розрізняють внутрішнє шинування і зовнішнє.

Приклади внутрішнього шинування переломів - це інтрамедулярні стержні для діафізарних переломів, пластини, які зігнуті під кутом  $130^\circ$  для переломів шийки стегнової кістки, фіксація спицями Кіршнера метаепіфізарних переломів у дітей.

Приклади зовнішньої фіксації переломів - це зовнішні фіксатори, що можуть бути встановлені в вигляді каркаса навкруг кістки або на одній стороні за довжиною кінцівки.

Примітка: використання простих прямих пластин не є надійним способом утримки відламків.

Комбінація міжфрагментної компресії і утримання відламків. Якщо для стабілізації переломів засобом міжфрагментної компресії використаний компресійний гвинт, то він повинен бути захищений пластиною або стержнем. Коли такі гвинти використовують для фіксації фрагментів діафізу, їх захищають нейтральними пластинами, а в випадках метаепіфізарних фрагментів - пластинами, які утримують. Фіксація спицями Кіршнера в комбінації з натягнутим дротом дозволяє нейтралізувати розривні і торсійні зусилля.

Стабільна внутрішня фіксація може бути досягнута за допомогою гвинтів, спиць, пластин, інтрамедулярних стержнів, зовнішніх фіксаторів і комбінованою внутрішньою фіксацією.

*Накістковий остеосинтез*

Існують три групи пластин: прямі, спеціальні і зігнуті під кутом (Г - подібні). Прямі пластини призначені для діафізів кісток, спеціальні - для епіфізів і метафізів, зігнуті під кутом - для проксимального і дистального кінців стегнової кістки.

Напівкруглі пластини з'явилися в 1960 року. Їх отвори були овальні. З 1965 р. з'явилися пластини м'якої компресії із напівциліндричними отворами під гвинти, відомі зараз як динамічні компресійні пластини *Dinamic compression plate (DCP)*. У цієї пластини є безліч привілеїв. По-перше, компресія може бути досягнута ексцентричним розміщенням гвинтів. Особливо цей момент використовується при переломах передпліччя. Гвинти повинні бути введені під правильними кутами до осі пластини, і в той же час декілька косо. Спонгіозний гвинт може бути введений із невеликим нахилом крізь будь-який отвір пластини. Ексцентричне розміщення гвинта в круглому отворі може порушити міжфрагментну компресію.

При застосуванні пластини DCP, форма отвору практично виключає цю небезпеку. Пластини також забезпечують найкращий розподіл навантаження в кістці за її довжиною.

Ось основні типи пластин, що застосовуються в травматології та ортопедії: прямі пластини: пластини із круглими отворами, широкі і вузькі під гвинти діаметром 4,5 мм; трубчасті пластини із овальними отворами: напівкруглі під гвинти 4,5 мм, з профілем 1/3 частина кола під гвинти 3,5 мм, з профілем 1/4 частина кола під гвинти 2,7 мм; самокомпресійні (компресійні) пластини DCP під гвинти 4,5 мм широкі і вузькі; малі компресійні пластини під гвинти 3,5 та 2,7 мм. Спеціальні пластини для метафізарних зон: Т -подібні пластини стандартна і мала; дрібні пластини для фаланг пальців; спеціальні пластини: підтримуюча для проксимального відділу великогомілкової кістки: Т -подібна та L -подібна пластини, права і ліва; ложкоподібні, конюшинолисті пластини для дистального відділу великогомілкової кістки, пластина в формі "кобри" для артродеза кульшового суглава; пластини зігнуті під кутом (Г - подібні пластини): виросткова пластина, пластина, яка зігнута під кутом 130°, пластина, яка зігнута

під кутом 120° для репозиційних остеотомій; пластини, які зігнуті під кутом 90° для межвертлюгових остеотомій у дорослих, у підлітків, у дітей.

### *Інтрамедулярний остеосінтез*

В 1940 році Кюнтчер запропонував спосіб інтрамедулярного остеосинтеза стержнем. В 1960 р. АО доопрацювала цей спосіб. Він настільки важливий, що кожний ортопед-травматолог повинен володіти ним. Стабільність інтрамедулярної фіксації – результат тиску стержня, що виникає між еластичною відповіддю деформованої та жорсткою недеформованої кістки. Отже, стабільність інтрамедулярної фіксації залежить від розмірів кістковомозкового каналу, підготовленого для введення стержня певного розміру. Стабільність перелому не залежить від міжфрагментної компресії, проте осьове навантаження забезпечує її деяку величину, що покращує стабільність фіксації. Взагалі засіб інтрамедулярного остеосинтеза вважають достатньо стабільним для забезпечення раннього активного користання кінцівкою.

Відкритий і закритий інтрамедулярний остеосинтез. При відкритому остеосинтезі виконується відкрита репозиція. В разі закритого інтрамедулярного остеосинтеза репозицію, підготовку каналу і введення стержня здійснюють, укладаючи хворого на спеціальному столі під рентгенологічним контролем (Електронно-оптичний перетворювач). Відкритий інтрамедулярний остеосинтез дозволяє не тільки досягнути точної репозиції із акуратною корекцією ротації, але також промити кістковомозковий канал і усунути всі інтерпонати. Деякі хірурги не використовують маніпуляцію під рентгенологічним контролем через небезпеку рентгенівського випромінювання. Проте, у випадках поганого стану м'яких тканин, ми повинні намагатись виконати остеосинтез закрито.

Показання до інтрамедулярного остеосинтезу із розсверлюванням кістковомозкового каналу. Інтрамедулярний остеосинтез є методом вибору при переломах середньої третини стегнової кістки і при поперечних і косих переломах середньої третини великогомілкової кістки. Скалкові переломи середньої третини стегна звичайно синтезують інтрамедулярним стержнем в комбінації з гвинтами, дротяним серкляжем або накістковим остеосинтезом.

Інтрамедулярний остеосинтез також зарекомендував себе ефективним при лікуванні переломів, які повільно зростаються і хибних суглобів стегнової і великогомілкової кісток. Переломи на межі проксимальної і середньої третини, середньої і дистальної третини великогомілкової кістки є відносними показаннями до інтрамедулярного остеосинтезу, тому що вимагають чималого досвіду від хірурга. Для адекватної стабілізації цих переломів необхідно проводити додатковий гвинт через кістку і один із отворів в проксимальному відділі стержня, а в середній і дистальній частині проводити зігнуті спиці. Інтрамедулярний остеосинтез із розсвердлюванням не показаний при переломах кісток верхньої кінцівки. При інтрамедулярному остеосинтезі плечової кістки часто пошкоджується плечовий суглоб, а при остеосинтезі променевої кістки – променево-зап'ястковий. До того ж інтрамедулярний остеосинтез кісток передпліччя не забезпечує достатньої ротаційної стабільності. Він також призводить до втрати фізіологічного скривлення променевої кістки, внаслідок чого обмежуються просупінаційні рухи. Навколосуглобові переломи несприятливі для інтрамедулярного остеосинтеза. Трансартикулярний інтрамедулярний остеосинтез за Кюнтчером іде в розрізі з концепцією ранніх рухів в суглобах, які є суміжними до перелому.

Показання до інтрамедулярного остеосинтезу стегнової і великогомілкової кісток без розсвердлювання кістково-мозкового каналу. Цей метод рекомендовано при відкритих і подвійних переломах з вільним зміщеним уламком. Він виконується за допомогою тонкого стержня, що запобігає зміщенню по осі. Більшість подібних випадків, проте, вимагає додаткової іммобілізації. Якщо через 2-3 місяці констатовано уповільнене зрощення, роблять інтрамедулярний реостеосинтез великим стержнем, що звичайно не викликає труднощів.

Примітка: інтрамедулярний остеосинтез спицями не забезпечує адаптації відламків і АО заперечує його як метод лікування.

### *Зовнішня фіксація*

Зовнішня фіксація кісток стала невід'ємною частиною сучасної ортопедії і

травматології. Зовнішні фіксатори добре зарекомендували себе при подовженні стегна і гомілки, коригувальних остеотоміях великогомілкової кістки, артрорезах колінного і гомілковостопного суглобів. Вони також успішно застосовуються при інфікованих хибних суглобах, бо їх елементи вводяться на відстані від запального вогнища, а також при лікуванні відкритих переломів. Перший зовнішній апарат був розроблений у 1952 р. М.Е.Мuller. Перші прилади забезпечували стабільну фіксацію тільки при утворенні осьової компресії і тільки на коротких сегментах. Розроблені пізніше нові конструкції забезпечують велику стабільність і дозволяють фіксувати великі сегменти. Вісьові зміщення компенсуються за допомогою фіксаторів стержнів і шарнірів. Ротаційне зміщення прилади компенсувати не можуть. Це робиться перепроведенням стержнів Штеймана в проксимальному відділі і являє незначний недолік, проте на практиці ротаційне зміщення звичайно усувається з першої спроби.

#### Зовнішній фіксатор і компресія

Абсолютно стабільна фіксація при використанні апаратів зовнішньої фіксації можлива тільки в епіметафізарних відділах, де є можливість провести стержні на відстані 3-4 см один від одного і досягнути компресії майже 50 кПа. Зони, що містять кортикальну кістку, не можуть бути стабільно зафіксованими за допомогою зовнішньої фіксації навіть тоді, коли застосовується рамочна трьохкутова конструкція апарату.

Показання. Інфіковані хибні суглоби, артрорезуючі резекції, остеотомії проксимального і дистального відділів великогомілкової кістки, а також відкриті переломи. При лікуванні уламкових відкритих переломів ми маємо за мету досягнути репозиції й утримати її, а через 3-4 тижні починаємо компресію.

Зовнішня фіксація добре зарекомендувала себе при остеотоміях і артрорезах, проте при її використанні в випадках відкритих переломів, вона не забезпечує повної стабільності.

#### **Передопераційна підготовка**

Асептика в операційних повинна бути гарантованою. Високий фаховий рівень і

досвід членів операційної бригади: хірургів, асистентів, операційних сестер і допоміжного персоналу дуже важливий, не менш, ніж відмінне технічне оснащення. Найкращий показник асептики - це частота інфекційних ускладнень, яка не повинна перевищувати 2% для загальної виборки для закритих переломів. Для гарантованого успіху дуже важливо мати повний набір необхідних ортопедичних імплантатів і інструментів, а також загальнохірургічного інструментарію. Із м'якими тканинами необхідно поводитися обережно, для чого потрібні тендітні інструменти. Перед операцією весь набір спеціального й загальнохірургічного інструменту повинен ретельно перевірятися.

Термін оперативного втручання

Внутрішня фіксація повинна виконуватися в терміни до розвитку набряку кінцівки або коли останній спаде. Якщо внутрішня фіксація в конкретному випадку показана, то має сенс зробити її ургентно. Одна із умов, що свідчить на користь негайного виконання фіксації перелому - це те, що вона запобігає розвитку захворювання, що називається "перелом". Інші умови на користь раннього оперативного лікування фізіологічні: травмований пацієнт позбавляється від болю і має можливість користуватися пошкодженою кінцівкою одразу після травми, таким чином попереджається розвиток травматичного неврозу. Деякі переломи мають свої особливості. Так, при ушкодженні кісточок дуже швидко розвивається остеопороз, особливо сильно це помітно у літніх пацієнтів. В подібних випадках виконання внутрішньої фіксації ускладнюється. Перелом шийки стегової кістки у дітей, підлітків і дорослих є показанням до екстреного оперативного лікування, через можливість необоротного розвитку асептичного некрозу головки стегна. При складних пошкодженнях, таких як внутрішньосуглобові переломи проксимального, дистального відділу стегової кістки, центральному переломовивиху стегна рекомендовано відкласти операцію для проведення всіх необхідних лікувальних заходів. В лікарнях з доброю асептикою при відстроченій внутрішній фіксації не спостерігається збільшення кількості гнійно-запальних післяопераційних ускладнень. При лікуванні відламкових переломів стегової кістки



рекомендоване попереднє проведення тракції перелому за допомогою методу постійного скелетного витягнення і проведення відстроченого оперативного втручання. Гіперемія, що має місце при будь-якому запальному процесі, призводить до поліпшення кровообігу в кістці і м'яких тканинах. Проте, відстрочені оперативні втручання часто ускладнюються тромбофлебітом. На наш погляд, необхідно робити найбільш ранню стабілізацію переломів стегнової кістки.

### **Підготовка операційного поля**

Немає необхідності широко голити волосся в області операційного поля, до того ж в день операції це робити навіть небезпечно. Достатньо поголити вузьку полосу ручною безпечною бритвою в місці розтину. Операція на кінцівках може бути проведена з використанням джута. Його можна використовувати до 2 годин безупинно, якщо до операції не були виявлені будь-які циркуляторні порушення.

### **Операція**

Розтин у районі діяфіза, як правило, проводять за лініями Langer. Як правило, продольні розтини влучають в проекції згаданих ліній. Проте, у районі суглобів, внаслідок існуючої судинної сітки, інколи розтин пересікає ці лінії. В процесі операції рану багаторазово промивають антисептичними розчинами. Віддають перевагу вакуумному відсмоктуванню рідини з рани перед видаленням її з операційного поля за допомогою серветок. Для покращення роботи відсмоктувач повинен мати наконечник і трубку великого діаметру, щоб вони не забивались фрагментами м'яких тканин. Після виконання доступу та ретельного гемостазу переходять до виділення місця перелому, з цією метою використовують різноманітні інструменти. Необхідно враховувати, що при застосуванні до них сили, можна викликати здавлення м'яких тканин, яке призводить до некрозу, тож зусилля, що додаються до інструменту, повинні бути розумними. Треба також уникати широкого періостального скелетування кістки. Хороший доступ до перелому досягається звичайно при скелетуванні на відстані 2-3 мм від краю перелому. Відразу після виділення перелому його поверхня повинна бути

очищена від м'яких тканин. Хід лінії перелому повинен бути ретельно проаналізований.

Репозиція повинна бути атравматичною, якщо можливо, краще застосувати дистрактор. Точність репозиції перевіряють візуально, а також за допомогою невеликого гострого гачка. Репозиція утримується різноманітними кісткоутримувачами з фіксацією. За можливості треба уникати циркулярних захватів кісток. У випадках уламкових переломів можна користуватися накладенням тимчасового дротяного серкляжу.

### **Аутокісткові трансплантати**

Доля пластини при внутрішній фіксації часто залежить від стану супротивного їй кортикального шару кістки. Первинний його дефект або повторна недостатність призводять до циклічних змін напружень в пластині і рухах в місці перелому. Внаслідок виникає резорбція, результатом якої є утомний перелом пластини. Тому будь-який дефект опорного для пластини кортикального шару повинен бути заміщений кістковим трансплантатом.

### **Закриття рани**

Імплантацією внутрішнього фіксатора операція не закінчується. Маніпуляції на м'яких тканинах і закриття рани часто вирішують успіх внутрішньої фіксації. Фасція ушивається погружними вільними швами. Замкнуті фасціальні ложа, такі як передня фасціальна піхва гомілки, щільно не закривають. Рану закривають пошарово, такий метод попереджує утворення масивних рубців між шарами. Використовують активне дронування рани для профілактики гематом або сером. Дренажні трубки повинні бути в діаметрі 3-4 мм і мати перфорацію. Шкіру зашивають матрацними швами. При цьому добре зближається дерма і забезпечуються добрі косметичні результати. Для накладення швів на шкіру використовують нейлон або капрон, у той час як при закритті глибоких шарів доцільно використовувати шовний матеріал, що розсмоктується (вікріл, сургікріл). Доцільно також скріплювати края рани за допомогою танталових скобок.

### **Ведення хворого після операції**

Післяопераційний догляд та лікування хворого необхідні для того, щоб уникнути чотирьох небезпек. Післяопераційна гематома попереджається ретельним ушиванням рани, дренажуванням і постійним контролем дренажних систем. набряк усувають піднесеним положенням кінцівки. Захворювання "перелом" попереджають ранньою активною мобілізацією пошкодженої кінцівки, ці цілі можуть бути досягнуті тільки в тому випадку, коли внутрішня фіксація стабільна настільки, що зовнішнє шинування не потрібне. Пацієнтів заохочують починати активну мобілізацію суглобів нижньої кінцівки уже в першу добу після операції. Пацієнт повинен виконувати легкі ізометричні вправи, щоб якомога краще зберегти тонус кінцівки. Фізіотерапевт повинен допомогти хворому в досягненні цих цілей.

### **Навчання хворого**

Головна небезпека стабільної внутрішньої фіксації - це її безболісність. Вже через 8-10 днів пацієнт відчуває свою кінцівку абсолютно нормальною і вважає, що нею можна користуватися без будь-яких обмежень. Для досягнення відновлення адекватної функції деяким пацієнтам необхідно збільшувати свою активність, а інших потрібно обмежувати. Пацієнтів, проте, слід ознайомити з деякими "небезпечними сигналами", що можуть з'явитися в процесі консолідації перелому, це набряклість, почервоніння, місцеве підвищення температури і біль. Пацієнту необхідно розказати, що біль і почервоніння свідчать про розвиток нестабільності або запального процесу, що вимагає негайного лікарського втручання.

### **Профілактичне застосування антибіотиків**

Багато років АО виступає проти застосування антибіотиків з метою профілактики, бо це є причиною розвитку антибіотикостійких штамів мікроорганізмів. Внаслідок рівень інфекційних ускладнень тримається на рівні 2%. Існує протилежна думка. Однак, щоб вести мову про профілактику, антибіотик треба вводити внутрішньовенно безпосередньо перед операцією, чи зразу після її початку - це єдиний шлях створити адекватну концентрацію антибіотику в крові і м'яких тканинах під час операції. Застосування

антибіотиків є абсолютно показаним при повторних операціях або при виконанні дуже складних, об'ємних і, головне, довготривалих операцій з приводу таких пошкоджень, як центральний переломовивих стегна і інших переломовивихів в кульшовому суглобі. На сьогодні перевагу в ортопедії віддають антибіотикам цефалоспоринового ряду 2-3 генерації. Під час операції та перші кілька діб доцільним є внутрішньовенний шлях введення, потім, за принципами ступеневої терапії, антибіотик можна вводити внутрішньом'язово або перорально.

### **Профілактика тромбоемболічних ускладнень**

Проводиться за допомогою низкомолекулярних гепаринів. По 1 добовій дозі впродовж мінімум 10 діб підшкірно. Та ще 20 днів - пероральний прийом антикоагулянтів при високому ризику тромбоемболій.

Рентгенологічне спостереження за консолидацією

Рентгенологічне обстеження протягом перших 2-х місяців не є обов'язковим, якщо немає будь-яких тривожних ознак. Важливо зробити рентгенобстеження в термін, специфічний для зрощення певного виду перелома або через 2 місяці, коли кісткова мозоль вже добре контурується. Якщо все іде нормально, то лінія перелому починає зникати із 8 тижня і практично стає невидимою до 3-4-го місяця після операції. Якщо є застерігаючі сигнали, треба роздивлятися поширення щілини перелому, погано виражену кісткову мозоль, так звану «роздратовану» кісткову мозоль, що свідчить про механічну нестабільність. Все це означає, що навантаження на кінцівку повинно бути припинено. Рентгенологічні ознаки супроводжуються клінічними проявами у вигляді болю і гіперемії. Через 4-6 тижнів тимчасової відсутності навантаження роздратована мозоль перетворюється в фіксаційну. Якщо тривожні ознаки вчасно помічені і заходи прийняті вчасно, перелом зростається звичайно до кінця 4-го місяця. При відсутності зрощення перелому по закінченню двох термінів зрощення прийнято говорити про уповільнене зрощення, якщо зрощення не відбулося через 3 терміни зрощення, говорять про формування хибного суглоба. Якщо уповільнено зрощення перелому вчасно діагностоване і ретельно проліковане, то розвиток хибного суглоба запобігається. Інколи для цього необхідна повторна операція.

## **Видалення імплантатів**

На наш погляд, імплантат повинен видалятися, тому що кістка під ним ніколи не стане біомеханічно нормальною. Цей феномен виникає внаслідок різниці між модулями пружності імплантату та кісткової тканини. Із приведеного правила існують також і винятки. Імплантати на кістках, що не несуть вагового навантаження, таких як плечова кістка, а також конструкції у районі кульшового суглоба у літніх хворих залишають невидаленими. Одиначні гвинти в метафізарних областях також можна залишити.

## **Терміни видалення імплантатів**

Імплантати ніколи не видаляють до повної нормалізації рентгенологічної структури кістки. Натяжіння пластини поволі зменшується в процесі зрощення і кісткової перебудови. Фізіологічне навантаження - основний чинник, що сприяє кістковій перебудові. Проте, цей процес вимагає певного часу. Самотні гвинти із метафізарних областей можна видаляти через 3-6 місяців. Мінімальні терміни видалення пластин такі: великогомілкова кістка - 1 рік; стегнова кістка - 2 роки; предпліччя і плече - 1,5-2 роки. Інтрамедулярні стержні видаляють через 2 роки.

## **Охоронний режим після видалення металоконструкцій**

Після видалення поодинокого гвинта діафіз втрачає 50% своєї ротаційної стійкості. В експериментах на тваринах міцність кістки відновлюється через 1-2 місяці. Рекомендоване нормальне користування кінцівкою, але забороняються будь-які фізичні вправи в перші 3 місяця після видалення металоконструкції, а протягом 4-х наступних місяців - екстремальні фізичні навантаження. В окремих випадках, коли хірурга непокоїть стан кістки після видалення металоконструкції, доцільне зовнішнє шинування (ортези, гіпсові шини), а для нижніх кінцівок – користування милицями за умови навантаження на кінцівку. Термін такої запобіжної іммобілізації складає 3-4 тижні.

## **Післяопераційні ускладнення**

Гематоми. Через 12-18 годин гематома стає чудовим середовищем для розвитку бактерій. Отже, всі вони повинні видалятися. Якщо гематома рідка, то її аспірують. Проте, як правило, краще взяти хворого в операційну, відкрити рану і

ретельно вибрати всі складники гематоми, промити рану і закрити її первинно, залишивши активну дренажну систему.

Післяопераційний біль. Внутрішня фіксація звичайно забезпечує відсутність болю в кінцівках до початку другої доби. Біль в післяопераційному періоді повинен бути застерігаючим сигналом для хірурга, що свідчить про локальний некроз м'язів або розвиток інфекції. Необхідно уважно оглянути кінцівку, перевірити рухову, чутливу функції, стан кровообігу. Підвищення тиску в закритих задньому і передньому фаціальних піхвах гомілки можуть привести до масивного некрозу м'язів. Тож виконана вчасно фасціотомія допоможе цього уникнути. Звичайно має місце синдром передньої фаціальної піхви гомілки. Ушкодження м'язів настає приблизно через 4-6 годин.

Інфекція. Рання інфекція найбільш небезпечна. Вона розвивається в перші декілька днів після внутрішньої фіксації і повинна бути діагностована і пролікована. Збільшення набряку, гіперемія і біль сигналізують про можливий розвиток інфекції. Лікування інфекції повинно бути активним. Необхідна хірургічна обробка рани, що складається з її розкриття, видалення інфікованої гематоми із висіченням всіх некротичних мас: жирової тканини, фасції, м'язів. Далі існують два варіанти дій. Якщо фіксація стабільна, то рану добре промивають, імплантат залишають, підтягнувши всі гвинти, і налаштовують систему припливно-аспіраційного ранового діалізу на декілька днів. Якщо імплантат нестабільний, то його необхідно видалити, бо він стає інородним тілом і підтримує інфекційний процес. Наступну стабілізацію перелому виконують зовнішніми фіксаторами.

Система ранового діалізу. Діаліз проводять розчином Рінгера з антибіотиками. Для діалізу можна використати антибіотики, що парентерально звичайно не застосовують: неоміцин, бацитрацин, полімиксін та ін. Перші декілька годин функціонування системи визначають або успіх, або невдачу її застосування. Отже, необхідно постійно за нею спостерігати. Відсутність відтока за дренажами є дуже небезпечною, бо призводить до здавлення м'яких тканин. Середня тривалість ранового діалізу із антибіотиками 4-5 днів. Після цього рану

промивають розчином Рінгеру або антисептиками. Проведення діалізу понад 10 діб показане дуже рідко.

## Література

### **Основна**

Травматологія і ортопедія: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред. Г.Г. Голки, О.А.Бур`янова, В.Г.Климовицького. – 2-ге видання. - Вінниця: Нова книга, 2019. – 432с.

Кишеньковий довідник з травматології: навчальний посібник / за ред. академіка О.Є. Лоскутова. –Д.: Ліра, 2018. – 298 с.

Хірургія: базовий підручник в 3-х т. Т.3 (кн.3 – суміжні спеціальності для хірурга)/ А.М.Барсук, О.М.Клигуненко, В.В.Єшалов, Л.А.Дзяк, [та ін.]; за ред. акад. НАМН України Г.В.Дзяка. – Д.: РВА «Дніпро-Val», 2011. – 823с.

### **Додаткова**

Анкин Н.Л. Травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения / Н.Л.Анкин, Л.Н.Анкин. – К.: Книга-плюс, 2012. – 464 с.

Анкин Л.Н. Принципы стабильно-функционального остеосинтеза/ Л.Н. Анкин, В.Б. Левицкий. – К.:Здоровье, 1991. - 144 с.

Ключевский В.В. Скелетное вытяжение/ В.В. Ключевский— Л.: Медицина,1991.— 160 с.

Кривенко С.М. Комплексне лікування хворих із множинними переломами кісток кінцівок: Навчальний посібник / С.М. Кривенко, В.Г. Климовицький, А.К. Рушай, Л.І. Донченко – Донецьк: ТОВ «Наука», 2005. – 160 с.

Корж А.А. Хирургическое лечение заболеваний таза/ А.А. Корж, Н.И. Кулиш, К.Н. Моисеева.- Киев:Здоровье, 1985.

Мовшович И.А. Оперативная ортопедия (Руководство для врачей) / И.А. Мовшович.-. – М.: Медицина, 1994. – 448 с.

Мюллер М.Е. Руководство по внутреннему остеосинтезу / Мюллер М.Е., Альговер М., Шнайдер Р., Виллинеггер Х. – пер. с англ. – М., 1996. – 750с.

Неотложная травматология / Томас А. Скалетта, Дж. Дж. Шайдер; пер. с англ. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. – 744с.

- Пащук А.Ю. Регионарное обезболивание/ А.Ю. Пащук. - М.:Медицина, 1987. – 160 с.
- Пожариский В.Ф. Политравмы опорно-двигательной системы и их лечение на этапах медицинской эвакуации / В.Ф. Пожариский. – М.: Медицина, 1989. – 256с.
- Рейнберг С.А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. В 2-х томах/ С.А. Рейнберг. - М.:Медицина, 1959.
- Роцін Г.Г. Надання медичної допомоги постраждалим з політравмою на догоспітальному етапі (методичні рекомендації) / Г.Г. Роцін, О.В Гайдаєв, О.Є. Мазуренко, С.О. Гур'єв. – Київ, 2003. – 33с.
- Справочник травматолога / Под ред. Корж Н.А. // Справочника врача «Справочник травматолога» - К. ТОВ «Доктор-Медиа», 2009. – 504с. – (Серия «Бібліотека «Здоров'я України»).
- Скляренко Є.Т. Травматологія і ортопедія: Підручник / Є.Т.Скляренко. –К.: Здоров'я, 2005. – 384 с.
- Смирнова Л.А. Травматология и ортопедия. Практические занятия / Смирнова Л.А., Шумада И.В. – 2-е изд., дораб. и доп. – К.: Вища школа. 1984. – 352 с.
- Стецула В.И. Чрескостный остеосинтез в травматологии / В.И. Стецула, А.А. Девятов.— К.: Здоров'я, 1987.—200 с.
- Травматическая болезнь и ее осложнения / под ред. С.А. Серезнева, С.Ф. Багненко, Ю.Б. Шапота, А.А. Курыгина. – СПб.: Политехника, 2004. – 414 с.



## АМПУТАЦІЇ КІНЦІВОК. ЛІКУВАННЯ ТРАВМАТОЛОГІЧНИХ ТА ОРТОПЕДИЧНИХ ХВОРИХ В АМБУЛАТОРНИХ УМОВАХ

### Мета заняття:

Ознайомити студентів з видами ампутацій кінцівок, показаннями до цього виду оперативного втручання та їх методиками.

Ознайомити студентів з організацією травматологічної та ортопедичної допомоги. Навчити правилам прийому травмованих в травматологічному пункті, обстеженню та наданню допомоги хворим в поліклініці. Ознайомить з основами відновлювального лікування та диспансеризації хворих з наслідками травм і ортопедичними захворюваннями в амбулаторних умовах.

### Учбові питання:

Вступне слово викладача	10 хв.
Види ампутацій кінцівок.	40 хв.
Показання до первинної та вторинної ампутації.	40 хв.
Організація травматологічної та ортопедичної допомоги в амбулаторних умовах.	40 хв.
Надання допомоги хворим в травматологічному пункті, обстеження та складання плану лікування хворих в амбулаторних	40 хв.
Обхід відділення та розбір тематичних хворих	60 хв.
Заключне слово викладача	10 хв.

### Оснащення:

Тематичні слайди

Рентгенограми

Тематичні таблиці

Перев'язочна та гіпсова

Відеофільми

### ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ

#### АМПУТАЦІЇ КІНЦІВОК

Ампутацію кінцівок варто вважати хірургічним втручанням, що калічить та наносить потерпілим важку фізичну і психічну травму. Вона включає в себе дві основні задачі: збереження життя хворим і створення кукси, що забезпечила б

умови для користування протезом з максимальним функціональним ефектом. Розрізняють первинні і вторинні показання до ампутації.

Первинні показання до ампутації:

- нежиттєздатність кінцівки в результаті механізму її ушкодження (розтрощення, відрив чи зруйнований дистальний відділ кінцівки, що висить на кожно-фасціальному клапті);
- ушкодження магістральних судин кінцівки, порушення кровопостачання кінцівки з явищами гангрені і ішемічної контрактури в результаті пізньої госпіталізації (через 6—8 годин після травми судин);
- грубі циркулярні опіки кінцівки IV ступеня при явних ознаках її нежиттєздатності, а також ураження глибоким опіком кісток і суглобів;
- відмороження кінцівки IV ступеня, коли з'являється демаркаційна лінія,

До вторинних показань до ампутації відносяться:

- інфекційні ускладнення ран;
- анаеробна інфекція, ускладнена гангреною кінцівки, яка являє загрозу для життя хворого;
- сепсис на ґрунті хронічного остеомієліту з ураженням суглоба;
- повторна кровотеча, пов'язана з ерозією судин на ґрунті гнійного ускладнення.

Ампутація кінцівки за первинними показаннями у поранених в стані шоку несе в собі додаткову травму і, тим самим, ускладнює стан потерпілого. Тому необхідно перед операцією провести протишокову терапію в повному обсязі, а саме втручання здійснювати під надійною анестезією.

Ампутацію за вторинними показаннями роблять до повної і надійної стабілізації основних життєвих функцій організму. Важливим моментом при ампутації є прагнення до створення опороздатності кукси для подальшої можливості протезування кінцівки, тому для хворого велике значення має кількість втрачених суглобів кінцівки і довжина кукси. Рівень ампутації звичайно визначається межею руйнування кістки і нежиттєздатністю м'яких тканин.

Слід зазначити, що при великих травмах кінцівок і при вогнепальних пораненнях, що за морфологією відповідають показанням до ампутації, її

виконують як завершальний етап первинної хірургічної обробки рани.

Існують чотири способи ампутацій: одномоментний; двохмоментний; трьохмоментний; клаптевий.

Судини звичайно перев'язують шовковою або синтетичною лігатурою.

Нерви перетинають, а їхні закінчення обробляють для запобігання утворення невром до формування кукси.

Є кілька способів обробки кукси нерва: 1) спосіб Віра — куксу закривають шматком з оболонки периневрія; 2) спосіб Чеппла — куксу закривають власною оболонкою нерва, зсунуту попередньо нагору до перетинання безпосередньо з нервом; 3) спосіб Мовшовича — підшивання пересіченого нерва до м'язів.

Перетинання кістки здійснюють частіше за методом Пті — перепилують її на рівні з окістям і згладжують нерівності кісткового опилу рашпілем. Шви на куксу не накладають. Рани пухко тампують з будь-якою антисептичною маззю. Для запобігання розвитку порочної кінцевої кукси на дистальний кінець ампутованої кінцівки накладають клейове витяжіння для зближення країв рани і її швидкого загоєння. Клаптеві способи при ампутаціях застосовують, коли можливо викроїти достатні по довжині кожно-фасціальні шматки з передньої, задньої чи з бічної поверхні сегмента кінцівки. При цьому враховують природну скорочувальність шкіри. Після загоєння рани на культі потерпілого здійснюють протезування кінцівки. Проблему первинного протезування вирішують при консультації протезиста.

### ***ЛІКУВАННЯ ТРАВМАТОЛОГІЧНИХ ТА ОРТОПЕДИЧНИХ ХВОРИХ В АМБУЛАТОРНИХ УМОВАХ***

Основні принципи організації травматолого-ортопедичної служби в країні пов'язані з історією її розвитку.

Дуже важливим було наблизити першу медичну допомогу потерпілим до місця виникнення нещасного випадку. Тому організувались пункти невідкладної допомоги на підприємствах, які з 1931 року називаються здоровпунктами, відкривались станції швидкої допомоги, амбулаторії, поліклініки і спеціальні

стаціонари.

Нинішня структура лікувально-профілактичної травматолого-ортопедичної допомоги населенню складається з:

- долікарської допомоги (само- і взаємодопомога);
- амбулаторної допомоги - здоровпункт, фельдшерсько-акушерський пункт (ФАП) на селі, станція швидкої медичної допомоги, травматологічний пункт (цілодобовий у містах), травматолого-ортопедичний кабінет поліклініки (району, області);
- стаціонарної спеціалізованої допомоги - травматологічні відділення для дорослих (в містах і обласних центрах), клініки кафедр медичних інститутів (університетів) і науково-дослідних інститутів травматології і ортопедії (Київ, Харків, Донецьк).

У системі організації невідкладної допомоги при травмах важливе значення мають станції швидкої медичної допомоги, що є сполучною первинною ланкою охорони здоров'я. В них надають невідкладну медичну і спеціальну лікарську допомогу на місці виникнення нещасного випадку і під час транспортування хворого до лікувальної установи. В роботі станцій виклики з причин нещасних випадків становлять майже 20%.

**Травматологічний пункт** (цілодобовий) організують з розрахунку 1 пункт на 200 тис. населення (Наказ МОЗ України «Про регламентацію ортопедо-травматологічної служби в Україні» № 41 від 30.03.94., із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства охорони здоров'я № 266 від 16.08.96.). Основна мета травм пункту - надання кваліфікованої травматологічної допомоги населенню. В кожному травм пункті є оглядова кімната, кімната для спостереження, рентгенкабінет, "мала операційна", гіпсова і матеріальна кімната тощо.

Травмпункт забезпечений усім необхідним для діагностики і надання невідкладної допомоги як при відкритих, так і закритих травмах, вивихах, різноманітних ранах, укусах комах та тварин.

За умов травм пункту в повному обсязі отримують допомогу хворі з забоями,

невеликими пораненнями, вивихами і нескладними переломами кісток (ключиці, передпліччя, кисті, стопи), тобто ті, які можуть продовжувати лікування в амбулаторних умовах. Якщо репозиція невдала, хворих госпіталізують в травматологічне відділення.

Хворих з тяжкими пораненнями, переломами плечової або стегнової кістки, кісток гомілки, хребта, таза, а також ребер після дообстеження на травмпункті переводять у стаціонар. Хворих в стані травматологічного шоку без затримки на травмпункті направляють в реанімаційне відділення лікарні, а за потребою - безпосередньо в ургентну операційну, де з одночасним виведенням хворого із тяжкого стану проводять дообстеження і необхідні хірургічні втручання.

Травматологічний кабінет поліклініки є основною ланкою надання спеціалізованої допомоги населенню, тому що більше 80% хворих починають лікування в амбулаторних умовах і майже всі його тут закінчують.

Обсяг роботи кабінету:

- надання невідкладної травматологічної допомоги;
- лікування амбулаторних і виписаних із стаціонару хворих аж до їх повного одужання;
- експертиза непрацездатності хворих внаслідок травм і захворювань апарату опори і руху;
- аналіз травматизму і віддалених результатів лікування травм;
- обслуговування хворих за викликом вдома;
- диспансеризація і планове оздоровлення диспансерних хворих;
- профілактична і санітарно-освітня робота.

Лікар травматологічного кабінету проводить обстеження хворого, уточнює діагноз, надає невідкладну допомогу хворим, вирішує питання непрацездатності, дотримуючись загальних положень.

У випадках непрацездатності внаслідок захворювань апарату опори і руху видає листок непрацездатності з моменту звернення хворого до лікаря. Лікар бере участь в роботі лікарської консультативної комісії (ЛКК) і коли є потреба, оформлює документи на МСЕК (медико-соціальну експертну комісію) для

визначення групи інвалідності.

Важлива частина роботи лікаря-травматолога поліклініки - диспансеризація і планове оздоровлення хворих. Вибір хворих, які потребують диспансерного спостереження і лікування, проводять під час огляду хворих, що звертаються за медичною допомогою у лікувальні установи і щорічних медоглядів населення в дошкільних закладах, школах, колективах виробництв. Особливої уваги заслуговує організація планових медичних оглядів новонароджених у пологових будинках, а також повторний огляд дітей в 2-3 місячному віці з метою раннього виявлення та лікування вродженої ортопедичної патології.

Диспансерному обліку і плановому лікуванню підлягають:

хворі з наслідками травм :

- контрактури і тугоухомість суглобів після переломів;
- післятравматичний остеомієліт;
- хибні кукси кінцівок та їх хвороби;
- переломи кісток із сповільненим зрощенням;
- післятравматичні деформації кісток кінцівок з порушенням функції;
- хибні суглоби;
- хворі з запальними (специфічними і неспецифічними) процесами в кістках і суглобах та їх наслідками (контрактурами та анкілозом в порочному положенні кінцівки).
- хворі з дегенеративно-дистрофічними захворюваннями хребта і суглобів: остеохондроз хребта; деформуючий артроз; неврогенні ортопедичні деформації кінцівок (порочні положення з порушенням функції); фіброзна дистрофія і пухлини кісток;
- діти з природженими ортопедичними захворюваннями: дисплазія кульшового суглоба, вроджений вивих стегна; клишоногість; кривошия; недорозвиток і аномалія розвитку кінцівок, хребта, грудної клітки;
- діти з порушенням постави.

На всіх хворих заводять **контрольну карту диспансерного хворого** (Ф. N 030/у) і **медичну карту амбулаторного хворого** (Ф. N 025/у). В контрольній картці

реєструють календарний план лікування хворого (амбулаторного, стаціонарного і санаторно-курортного), а в медичній картці – дані об'єктивного і допоміжних методів обстеження, призначене консервативне або оперативне лікування і його ефективність.

Хворих з наслідками травм після відновлення працездатності або раціонального працевлаштування знімають з обліку, але їх оглядають не рідше одного разу на рік для своєчасного виявлення відхилення або ускладнень та їх профілактики.

Хворих з дегенеративно-дистрофічними захворюваннями суглобів знімають з обліку після стабілізації процесу і працевлаштування, а з запальними процесами - за відсутності загострень протягом 3 - 5 років.

Діти з природженими ортопедичними деформаціями перебувають на обліку до видужання, а з набутими – до закінчення росту (сколіоз) або стабілізації патологічного процесу з використанням ортопедичного взуття, апаратів (ортезів, протезів) для компенсації функціональних дефектів.

Щороку проводять аналіз якості і ефективності лікування диспансерної групи хворих з оформленням звіту.

На всіх промислових підприємствах працюють лікарські або фельдшерські **здоровпункти**, а на великих підприємствах у штаті є хірург. Працівники здоровпункту постійно чергують на підприємствах з безперервним режимом роботи. Матеріальне забезпечення здоровпунктів здійснюється за рахунок підприємств із коштів, які виділені на охорону праці і техніку безпеки. У кожному із них є перев'язочна і матеріальна кімнати, де зберігаються засоби для транспортної іммобілізації, запаси перев'язочного матеріалу, балон з киснем тощо. У перев'язочній обов'язково повинен бути стерильний набір для трахеотомії, катетери, системи для переливання кровозамінників, перев'язочний матеріал, запас лікарських засобів для проведення інтенсивної терапії ("реанімаційний куток") тощо.

Основне завдання здоровпункту - проведення профілактичної роботи. Вона полягає в організації санітарних постів і навчанні робітників з надання само- і взаємодопомоги при нещасних випадках, спостереженні за санітарним станом

підприємства і забезпеченні робочих місць аптечками, участі в розборі нещасних випадків і складанні планів профілактичних заходів з адміністрацією підприємства, проведенні профілактичних оглядів, щеплень тощо.

Лікувальна робота зводиться до надання невідкладної допомоги при всіх нещасних випадках і лікування з приводу дрібних травм.

Працівники фельдшерсько-акушерського пункту на селі крім указанного обсягу роботи, що виконується на здоров'я пункті, проводять огляд населення, особливо новонароджених, з метою раннього виявлення ортопедичних деформацій, ведуть диспансерний облік.

Наприкінці заняття викладач підкреслює важливість роботи ортопеда-травматолога поліклініки в системі надання допомоги хворим, а також на необхідність чіткого ведення медичної документації, для контролю за якістю проведеного лікування й аналізу його результатів.

## **Література**

### ***Основна***

Травматологія і ортопедія: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред. Г.Г. Голки, О.А.Бур`янова, В.Г.Климовицького. – 2-ге видання. - Вінниця: Нова книга, 2019. – 432с.

Кишеньковий довідник з травматології: навчальний посібник / за ред. академіка О.Є. Лоскутова. –Д.: Ліра, 2018. – 298 с.

Хірургія: базовий підручник в 3-х т. Т.3 (кн..3 – суміжні спеціальності для хірурга)/ А.М.Барсук, О.М.Клигуненко, В.В.Єхалов, Л.А.Дзяк, [та ін.]; за ред. акад. НАМН України Г.В.Дзяка. – Д.: РВА «Дніпро-Val», 2011. – 823с.

### ***Додаткова***

Баумгартнер Р. Ампутиация и протезирование нижних конечностей / Р. Баумгартнер, П. Ботта. – М.: Медицина, 2002 . – 504 с.

Дубров Я.Г. Амбулаторная травматология / Я.Г. Дубров. - М.: Медицина, 1986. - 288с.

Корнилов Н.В., Грязнухин Э.Г. Травматологическая и ортопедическая помощь в



- поликлинике / Н.В. Корнилов, Э.Г. Грязнухин – СПб: Гиппократ. – 1994. – 320 с.
- Краснов А.Ф. Амбулаторная травматология: Учебное пособие / А.Ф. Краснов, В.Ф. Мирошниченко. - Куйбышев, 1983 - 112 с.
- Серенко А.Ф. Основы организации поликлинической помощи населению / А.Ф. Серенко, В.В. Петраков, В.Ф. Мирошниченко. - М.: Медицина, 1982. - 383 с.
- Скляренко Є.Т. Травматологія і ортопедія: Підручник / Є.Т.Скляренко. –К.: Здоров'я, 2005. – 384 с.
- Смирнова Л.А. Травматология и ортопедия. Практические занятия / Смирнова Л.А., Шумада И.В. – 2-е изд., дораб. и доп. – К.: Вища школа. 1984. – 352 с.
- Соколов В.А. Травматологическое отделение поликлиники / В.А. Соколов. - М.: Медицина, 1988. - 237 с.
- Юмашев Г.С. Травматология и ортопедия: учебник / Г.С. Юмашев, С.З. Горшков, Л.Л. Силин и др.; под ред. Г.С. Юмашева – М.: Медицина, 1993. – 567с.

## УШКОДЖЕННЯ КІСТОК ТА СУГЛОБІВ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ

### Мета заняття:

Сформувати у студентів вміння діагностувати пошкодження та захворювання кисті, передпліччя, ліктьового суглоба, найбільш типові пошкодження плеча.

Надати знання особливостей надання першої лікарняної допомоги на догоспітальному етапі.

Вивчити основні засоби консервативного і оперативного лікування. Розібрати питання фізіо-функціонального лікування і трудової експертизи.

### Учбові питання:

Вступне слово викладача	10 хв.
Особливості діагностики та лікування хворих з пошкодженнями передпліччя, переломів променевої кістки в типовому місті, пошкоджень ліктьового суглоба, кисті.	40 хв.
Принципи хірургічного і консервативного методів лікування переломів ключиці, лопатки, плеча.	40 хв.
Обхід відділення та огляд тематичних хворих	60 хв.
Заключне слово викладача	10 хв.

### Оснащення

Тематичні слайди

Рентгенограми

Тематичні таблиці

Набір металевих конструкцій

Апарати зовнішньої фіксації

Ендопротези

Перев'язочна та гіпсова

Відеофільми

### ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ

## УШКОДЖЕННЯ КІСТОК ТА СУГЛОБІВ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ

### *ПОШКОДЖЕННЯ НАДПЛІЧЧЯ*

### *Переломи ключиці*

**Механізм травми.** Перелом ключиці виникає від прямого удару, а також при падінні на лікоть або плече. Анатомічна близькість судинно-нервового пучка і плеври може бути причиною їх ушкодження кістковими уламками.

**Клініка.** При огляді визначається зглаженість надключичної ямки, опущення і вкорочення надпліччя, типова деформація ключиці через зміщення дистального уламка донизу, допереду і досередини, проксимального - догори і дозаду. Внаслідок цього хворий береже кінцівку, підтримуючи її здоровою рукою.

При пальпації ключиці визначається локальна болючість, патологічна рухомість уламків і крепітація.

**Діагностика.** Аналіз механізму травми, клінічні прояви і рентгенографія, що уточнює характер зміщення уламків.

**Лікування** полягає в репозиції уламків, яке проводиться під місцевим знеболенням з іммобілізацією різноманітними пов'язками і ортезами (вісьмиподібна пов'язка, шина Кузьмінського, овал Тітової та ін.).

Методика репозиції. Хворого садять на табуретку, під пахви закладають ватно-марльові валики. Лікар, здійснюючий репозицію, стає позаду хворого і проводить зміщення всього плечевого поясу догори і дозаду, утримуючи уламки в репонованому положенні. Асистент широкими бинтами накладає вісьмиподібну пов'язку, яку в ділянці перехресту між лопатками зшивають. Для збільшення міри розведення надпліч під місцем перехреста бинта вкладають ватно-марльовий пелот висотою 5-6 см.

Оперативне лікування показано при неефективності одномоментної репозиції, інтерпозиції м'яких тканин, при переломах, ускладнених пошкодженням плечевого сплетіння і судин. Багатоуламкові переломи ключиці не повинні лікуватися закритою репозицією, бо є великий ризик травмування відламками оточуючих м'яких тканин.

Операція здійснюється проведенням інтрамедулярного остеосинтезу стрижнем Богданова, пластинами з гвинтами, переломи дистального краю можна синтезувати за Вебером.

**Прогноз.** Терміни іммобілізації - 3-4 тижня, працездатність відновлюється через 6-8 тижнів.

### *Переломи лопатки*

**Механізм травми.** Рідке ушкодження, що виникає внаслідок прямої травми.

**Клініка.** набряклість в ділянці травми лопатки, локальний біль при пальпації, обмеження рухомості плечевого суглоба через біль.

При переломах шийки лопатки периферійний уламок зміщується донизу, що нерідко супроводжується пошкодженням аксиллярного нерву і парезом дельтовидного м'язу. Переломи лопатки часто поєднуються з переломом ребер.

**Класифікація.** Розрізняють перелом тіла, акроміального, дзьобоподібного відростків, ості, шийки лопатки.

**Діагностика.** Аналіз механізму травми, клінічні прояви і рентгенографія, яка уточнює характер ушкодження.

**Лікування.** Переломи тіла лопатки без зміщення лікують із застосуванням відвідної клиноподібної подушки, після попереднього знеболення місця перелому 25-30мл 1% розчину новокаїну. Тривалість іммобілізації - 3-4 тижня, працездатність відновлюється через 5-6 тижнів.

Іммобілізація переломів шийки лопатки без зміщення здійснюється відвідною шиною на протязі 25-30 днів, при цьому тимчасова непрацездатність складає 2 місяці.

В випадках переломів зі зміщенням цієї локалізації застосовується постійне скелетне витягнення за ліктьовий відросток з відведенням плеча до 90°. Витягнення також може здійснюватися на відвідній шині Ситенка або шині ЦІТО. Працездатність відновлюється через 8-10 тижнів.

### *УШКОДЖЕННЯ ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ*

Розрізняють переломи проксимального, дистального метаепіфізів і діафіза плечової кістки. В проксимальному відділі виділяють внутрішньосуглобові, черезгорбкові переломи хірургічної шийки плеча, переломи великого і малого горбиків плеча.

Переломи проксимального відділу плечової кістки виникають здебільшого у осіб

літнього віку, діафізарні переломи - у пацієнтів середнього віку і переломи дистального метаепіфіза характерні для дітей і осіб молодого віку.

### *Переломи хірургічної шийки плечової кістки*

**Механізм** травми непрямий, частіше всього при падінні на відведену або приведену руку.

**Класифікація.** Залежно від механізму травми виділяють абдукційні, аддукційні і вбиті переломи.

**Клініка, діагностика.** Локальна біль у ділянці плечового суглоба, обмеження рухомості, гематома, яка часто поширюється на плече і грудну клітку. Рентгенографія уточнює локалізацію перелому.

У дітей в цій області спостерігаються епіфізеолізи, остеоепіфізеолізи. Рентгенографія уточнює діагноз.

**Лікування.** При переломах без зміщення імобілізацію кінцівки здійснюють на клиноподібній подушці протягом 4 тижнів. Активні рухи в променево-зап'ястковому і ліктьовому суглобах проводять з перших днів після травми, в плечевому суглобі - з 3-4 тижня. Після закінчення імобілізації призначають масаж, фізіотерапевтичне лікування. Працездатність відновлюється через 6-8 тижнів.

При переломах зі зміщенням проводять одномоментну репозицію під місцевою анестезією або наркозом. При абдукційних переломах вправлення і імобілізацію здійснюють при приведенні плеча, при аддукційних переломах - при відведенні. Тривалість імобілізації - 4-5 тижнів. Працездатність відновлюється через 8-10 тижнів. Якщо одномоментна репозиція невдала, показано застосування скелетного витягнення або відкритої репозиції.

Для імобілізації застосовують торакобрахіальну або лангетну гіпсову пов'язку на клиноподібній подушці.

При переломах проксимального кінця у осіб похилого віку, обтяжених супутньою патологією серцево-судинної і дихальної систем, лікування проводиться шляхом фіксації кінцівки косинковою пов'язкою.

### ***Перелом головки і анатомічної шийки плеча з внутрішньосуглобовими пошкодженнями***

**Клініка, діагностика.** Гемартроз, болючість при пальпації та осьовому навантаженні на плечову кістку. Порушення рухів в плечовому суглобі. Рентгенографія уточнює діагноз.

**Лікування.** При переломах без зміщення уламків здійснюють іммобілізацію кінцівок на кліноподібній подушці протягом 4 тижнів. Працездатність відновлюється через 6-8 тижнів.

При переломі анатомічної шийки зі зміщенням по ширині здійснюють закриту ручну репозицію.

Операція показана при ротаційному характері зміщення і інтерпозиції тканин. Фіксація фрагментів досягається застосуванням L-подібних пластин, штифтів з алотрансплантатами, спиць. Іммобілізацію здійснюють торакобрахіальною пов'язкою або відвідною шиною 4-5 тижнів. Працездатність відновлюється через 6-10 тижнів.

#### ***Ізольовані переломи горбиків плечової кістки***

**Механізм** - виникають при різкому форсованому русі рукою, падінні на випрямлену відведену руку.

**Клініка, діагностика.** Супроводжується локальною болючістю, обмеженням рухів в суглобі. Діагноз уточнюють по рентгенограмам.

**Лікування.** При переломах без зміщення здійснюють іммобілізацію на клиноподібній подушці протягом 3-4 тижнів. Працездатність відновлюється через 4-5 тижнів. При переломах зі зміщенням проводиться закрита репозиція шляхом відведення кінцівки на шині до прямого кута з внутрішньою ротацією на 60° і передньою девіацією на 40°, при її невдачі - відкрита репозиція з фіксацією горбика гвинтом.

#### ***Діафізарні переломи плеча***

**Механізм** травми здебільшого прямий - внаслідок механічної травми плеча.

**Клініка, діагностика.** Характерними симптомами є набряклість, деформація, патологічна рухомість, крепітація, біль при осьовому навантаженні, вкорочення

кінцівки. Необхідне обстеження на предмет цілісності судинно-нервового пучка. Рентгенографія підтверджує діагноз.

**Лікування.** Анестезія місця перелому 1-2% розчином новокаїна -20-15мл. При переломах без зміщення накладають торакобрахіальну пов'язку, при нестабільних переломах показана відкрита репозиція з металоостеосинтезом, здебільшого накістковим, без тривалої іммобілізації. Термін непрацездібності - 12-16 тижнів.

### ***Надвиростковий перелом плечової кістки***

**Механізм** травми непрямий, падіння на розігнуту або зігнуту в ліктьовому суглобі руку. Бувають згинальні і розгинальні.

**Клініка, діагностика.** Біль, набряклість у ділянці ліктьового суглоба, порушення функції. При розгинальних переломах периферійний уламок разом з передпліччям зміщений дозад, при згинальних переломах - допереду. Зміщення уточнюють пальпаторно і рентгенологічно.

**Лікування.** При переломах без зміщення проводять анестезію місця перелому 1-2% розчином новокаїну 15-20мл, іммобілізацію гіпсовою лангетою на 4 тижні, при наявності зміщення необхідна репозиція під провідниковою анестезією або наркозом.

Згинальний тип перелому вправляється при розгинанні, розгинальний - на згинанні. При невдалій закритій репозиції, повторному зміщенні уламків застосовують постійний скелетне витягнення або оперативне лікування, якщо має місце клініка стиснення судин і нервів, показана операція. Фіксація уламків здійснюється спицями або пластинками. Термін іммобілізації - 4-5 тижнів, непрацездатності - 8-10 тижнів.

### ***Черезвиростковий перелом плечової кістки***

**Механізм травми.** Виникає внаслідок масивної травми дистального відділу плеча. Сила, прикладена до основи ліктьового відростка в положенні зігнутого під кутом 90° передпліччя, діє в напрямку повздовжньої осі плеча. Відростки плеча розколюються, діафіз плеча вклинюється між ними і розводить їх.

**Клініка, діагностика.** Клінічно виявляється гемартроз, набряк ліктьового

суглоба, різка болючість, крепітація, патологічна рухомість. Трикутник Гютера несиметричний. Діагноз уточнюють рентгенологічно.

**Лікування.** Перелом без зміщення вимагає іммобілізації гіпсовою лангетою в положенні згинання в суглобі до  $90^\circ$ . При зміщенні фрагментів застосовують скелетне витягнення за ліктьовий відросток. Якщо перші 3-4 дні зміщення усунути не вдається – показана відкрита репозиція, накістковий металоостеосинтез відростків плечової кістки. Термін іммобілізації 4-5 тижнів. Працездатність відновлюється через 10-12 тижнів.

### *Переломи виростків плечової кістки*

**Механізм травми.** Виникають при падінні на кисть витягнутої і відведеної руки, перелом внутрішнього виростку - при падінні на лікоть або прямому ударі. При переломі внутрішнього виростка може бути пошкоджений ліктьовий нерв.

**Клініка, діагностика.** Ліктьовий суглоб збільшений в об'ємі за рахунок гемартроза, гематоми, набряку. Пальпаторно визначається локальний біль, крепітація. Порушений трикутник Гютера.

**Лікування** при переломах без зміщення: показано знеболення місця перелому, іммобілізація кінцівки гіпсовою лангетою. 3 тижні в положенні згинання в ліктьовому суглобі до кута  $90^\circ$ . При зміщенні уламків необхідна репозиція під провідниковою анестезією чи наркозом. Створюється тракція за віссю плеча за розігнуте в ліктьовому суглобі передпліччя, яке відводиться при вправленні внутрішнього виростка і приводиться при вправленні зовнішнього виростка. Відламаний фрагмент притискають до свого ложа. Якщо репозиція не вдалася, застосовують оперативне лікування. Фіксацію виростків до свого ложа здійснюють гвинтом. Термін непрацездатності - 8-10 тижнів.

### *ПЕРЕЛОМИ КІСТОК ПЕРЕДПЛІЧЧЯ*

Розрізняють переломи проксимального епіфіза - ліктьового, вінцевого відростків ліктьової кістки, головки і шийки променевої кістки; переломи діяфіза - обох кісток передпліччя, ізольовані переломи променевої або ліктьової кістки, переломовивихи Монтеджа і Галеацці; переломи дистальної третини передпліччя - типові переломи епіфіза променевої кістки, переломи обох кісток передпліччя.



### *Переломи головки і шийки променевої кістки*

**Механізм травми.** Виникають при падінні на витягнену руку. Їх поділяють на три групи: переломи головки, шийки, комбіновані переломи проксимального відділу променевої кістки.

При переломах головки зустрічаються переломи зі зміщенням і без зміщення, крайові та уламкові переломи. Переломи шийки бувають зі зміщенням головки та вбиті. У дітей і підлітків переважно трапляються епіфізеолізи.

**Клініка, діагностика.** Визначається набряклість ліктьового суглоба, локальна болючість при пальпації і супінаційних рухах. Передпліччя майже завжди зігнуто під прямим кутом в середньому положенні між пронацією і супінацією. Рентгенологічне дослідження дозволяє виявити характер зміщення фрагментів.

**Лікування.** При переломах без зміщення здійснюють іммобілізацію задньою гіпсовою шиною протягом 2-3 тижнів. Лікувальну гімнастику для суміжних суглобів проводять з перших днів після травми. Відновлення рухів в суглобі триває протягом 2 місяців. При внутрішньосуглобовому зміщенні фрагментів показано оперативне лікування. Якщо фрагмент невеликий і його видалення не викликає дисконгруентності суглобових поверхонь, проводять видалення фрагменту. Якщо при видаленні фрагменту суглобові поверхні стають дисконгруентними, показано видалення головки. При роздробленому переломі головки її видаляють повністю. Операцію здійснюють з задньолатерального доступу до ліктьового суглобу. Окістя відділяють і зміщують донизу до верхнього краю кільцеподібної зв'язки. Після цього проводять остеотомію на рівні шийки над кільцеподібною зв'язкою, гострі краї шийки закруглюють і покривають окістям. Після операції іммобілізацію здійснюють задньою гіпсовою шиною протягом 10-14 днів з наступною ЛФК в ліктьовому суглобі. Працездатність відновлюється через 1,5-2,5 місяці.

### *Переломи ліктьового відростка*

**Механізм травми,** як правило, прямий, рідко виникають відривні переломи.

**Клініка, діагностика.** Відзначається набряклість, гемартроз, згладженість контурів суглоба. При розходженні фрагментів порушується рівнобедреність

трикутника Гютера. Активні рухи в ліктьовому суглобі різко обмежені і болючі. Для визначення цілісності розгинального апарату хворому пропонують розігнути передпліччя при відведенні кінцівки до прямого кута. При розриві розгинального апарату хворий не може розігнути передпліччя. Рентгенографія уточнює вид перелому і характер зміщення уламків.

**Лікування.** При переломах ліктьового відростка без зміщення уламків і ушкодження розгинального апарату здійснюють імобілізацію задньою гіпсовою шиною в положенні розгинання в ліктьовому суглобі під кутом  $160^\circ$  протягом 2 тижнів і 2 тижнів в положенні згинання під кутом  $90^\circ$ . Після цього починають лікувальну гімнастику для суглоба. Працездатність відновлюється через 6-10 тижнів.

При переломах ліктьового відростка зі зміщенням і пошкодженням розгинального апарату показано оперативне лікування. Характер втручання полягає в репозиції ліктьового відростка, стабільному остеосинтезі і ушиванні розгинального апарату. Фіксацію задньою гіпсовою шиною в фізіологічному положенні 4-5 тижнів. Працездатність відновлюється через 8-12 тижнів.

При багатоуламчатому переломі ліктьового відростка, коли досягнути конгруентності суглобових поверхонь неможливо, видаляють фрагменти і проводять трансосальну фіксацію трьохголового м'язу до ліктьової кістки. Імобілізацію в післяопераційному періоді проводять протягом 2 тижнів.

### *Перелом вінцевого відростка*

**Механізм травми.** Ці переломи носять відривний характер і часто поєднуються з вивихами кісток передпліччя.

**Клініка, діагностика.** При діагностиці виникають труднощі. набряклість ліктьового суглоба у ділянці згинальної поверхні, болісність при пальпації, обмеження рухомості характерні для всіх видів ушкоджень в ліктьовому суглобі. Для рентгенологічної діагностики інформативні профільні знімки.

**Лікування.** При переломах без зміщення здійснюють імобілізацію гіпсовою шиною в положенні згинання в ліктьовому суглобі під прямим кутом протягом 10-12 днів. При переломах зі зміщенням невеликого фрагменту (відрив місця

кріплення плечового м'язу) здійснюють згинання в ліктьовому суглобі під гострим кутом і фіксацію в такому положенні протягом 2-3 тижнів. При неусуненому зміщенні великого фрагменту вінцевого відростка проводять відкриту репозицію з переднього доступу до суглобу. Фіксацію фрагменту здійснюють трансосальним швом чи спицею. Тривалість іммобілізації після операції 2-3 тижні. Працездатність відновлюється через 3 місяці.

### *Діафізарні переломи обох кісток передпліччя*

**Механізм** травми може бути як прямим, так і непрямим.

**Клініка, діагностика.** Характеризується наявністю набрякості, болючості, деформації, патологічної рухомості кісток передпліччя і порушенням функції суміжних суглобів.

**Лікування.** При діафізарних переломах кісток передпліччя без зміщення накладається гіпсовий лонгет на 10-12 днів, після цього циркулярна гіпсова пов'язка від голівок п'ясних кісток до верхньої третини плеча при згинанні в ліктьовому суглобі під прямим кутом і середньому положенні між супінацією і пронацією на термін від 8 до 10 тижнів. Працездатність відновлюється через 10-12 тижнів. При переломах зі зміщенням проводять репозицію закритим чи відкритим способом. Закрите співставлення уламків показано при переломах з зовнішньою деформацією, поперечних переломах зі зміщенням по ширині і довжині. Найбільш сприятливі для закритої репозиції переломи кісток передпліччя на одному рівні.

При переломах з антифізіологічною деформацією (кут відкритий до тилу і в променевої бік) репозицію здійснюють витягненням по осі, центральні фрагменти фіксує помічник, а хірург відхиляє дистальний відділ передпліччя в бік, супротивний куту деформації.

Іммобілізацію здійснюють циркулярною гіпсовою пов'язкою до верхньої третини плеча на зазначений вище термін.

При переломах зі зміщенням за довжиною проводять репозицію в такій послідовності: усувають ротаційне зміщення по довжині, після цього за шириною і, нарешті, кутове. Для усунення зміщення за довжиною застосовують

ручне і апаратне витягнення. При переломі кісток в верхній третині співставлення уламків проводять при супінації передпліччя, при переломах в середній третині в положенні, середньому між супінацією і пронацією, а при переломах в дистальній третині в пронації. Після досягнення співставлення уламків за довжиною усувають зміщення за шириною безпосереднім тисненням на фрагменти. Після вдалої репозиції припиняти витягнення по довжині не слід, це може призвести до зміщення фрагментів. Якщо співставлення нестійке, загроза повторного зміщення існує навіть в старанно відмодельованій гіпсовій пов'язці. Тривалість іммобілізації - 10-12 тижнів. Працездатність відновлюється через 14-16 тижнів.

Після співставлення уламків можливо наростання набряку кінцівки, для уникнення якого необхідно вчасно розрізати пов'язку. З перших днів після травми необхідно здійснювати рухи пальцями, а після цього і рухи в плечовому суглобі.

Відкрита репозиція уламків кісток передпліччя показана при інтерпозиції м'яких тканин, при косій площині злому, при конвергуючих або дивергуючих зміщеннях, при подвійних переломах зі зміщенням проміжного фрагменту, при переломах кісток передпліччя на різних рівнях, повторному їх зміщенні, невдачі закритого співставлення. Відкрита репозиція уламків полягає в інтрамедулярному або накістковому металоостеосинтезі. Після оперативного лікування іммобілізацію циркулярною гіпсовою пов'язкою до верхньої третини плеча здійснюють протягом 6-8 тижнів. Термін непрацездатності - 10-12 тижнів.

### ***Переломовивихи кісток передпліччя***

Переломовивихи кісток передпліччя представлені двома видами пошкоджень: перелом верхньої або середньої третини діяфіза ліктьової кістки з вивихом головки променевої кістки - **ушкодження Монтеджа**; перелом середньої чи нижньої третини діяфіза променевої кістки з вивихом головки ліктьової кістки - **ушкодження Галеації**. Це найбільш важкі ушкодження передпліччя, при цьому часто вивихи головки діагностуються в пізні терміни.

#### *Ушкодження Монтеджа*

**Механізм** травми частіше виникає при відбиванні удару медіальною поверхнею передпліччя.

**Клініка, діагностика.** Спостерігається вкорочення передпліччя і його деформація. Пальпаторно визначається різка болючість, западання з боку ліктьової кістки і випинання по передній поверхні передпліччя. У ділянці ліктьового згину пальпується вивихнута головка променевої кістки. Рентгенограма уточнює діагноз.

При розгинальному ушкодженні Монтеджа кут між відламками ліктьової кістки відкритий в тильний бік, головка променевої кістки зміщується в бік долоні. Можливе ушкодження променевого нерву.

При згинальному переломі головка променевої кістки звихується в тильну сторону і кут між відламками відкритий в бік долоні.

**Лікування.** При переломах згинального типу добрі результати дає закритя репозиція. Під провідниковою анестезією або загальним знеболенням проводять витягнення за передпліччя по довжині і повне розгинання ліктьового суглоба. Якщо зовнішня деформація ліктьової кістки повністю не усувається, здійснюють ручну корекцію. Імобілізацію кінцівки проводять протягом 2 тижнів гіпсовою лангетою, після цього циркулярною гіпсовою пов'язкою від голівок п'ясних кісток до верхньої третини плеча в положенні розгинання передпліччя до кута  $160-170^\circ$  на 12 тижнів. Працездатність відновлюється через 15-16 тижнів.

При розгинальних переломовивихах проводиться закритя репозиція уламків. Проводять витягнення передпліччя тиском на шпиль деформації ліктьової кістки і зміщену головку променевої кістки, усувають зміщення і звихнення головки. Після репозиції кінцівку фіксують в положенні згинання до  $80^\circ$  в ліктьовому суглобі терміном до 12 тижнів. Якщо усунути зміщення не вдається, показано оперативне лікування в ранні терміни. Суть операції полягає в проведенні відкритої репозиції вивихнутої головки променевої кістки з ушиванням кільцеподібної зв'язки і стабільному накістковому або інтрамедулярному остеосинтезу ліктьової кістки. Для попередження рецидиву вивиху головки променевої кістки доцільно застосувати її трансартикулярну фіксацію спицею

Кіршнера. Імобілізацію здійснюють при згинанні в ліктьовому суглобі під прямим кутом в положенні невеликої пронації. Тривалість імобілізації не повинна перевищувати 4-5 тижнів. Після знімання імобілізації проводять лікувальну гімнастику в ліктьовому суглобі. Тривалість непрацездатності після консервативного лікування - 3,5-4 місяці, при оперативному - 2,5-3 місяці.

#### *Ушкодження Галеації*

**Механізм** травми залежить від виду травми - прямої або непрямої.

Розрізняють розгинальний і згинальний типи переломовивиха. При розгинальному типі фрагменти променевої кістки зміщені під кутом, відкритим до тильної поверхні, а ліктьова кістка в радіоульнарному зчленуванні вивихується в бік долоні.

При згинальному типі переломовивиха зміщення фрагментів має протилежний напрям.

**Клініка, діагностика.** Болючість при пальпації, набряк в ділянці перелому променевої кістки, деформація променево-зап'ясткового суглоба. Болюче навантаження по осі, неможливість пронаційних і супінаційних рухів. Діагноз уточнюється по рентгенограмі, виконаній з захопленням променево-зап'ясткового суглоба.

**Лікування.** При свіжому ушкодженні показано закрите співставлення уламків, що проводять під провідниковою анестезією або загальним знеболенням. Репозицію здійснюють шляхом витягнення за кисть. Після усунення зміщення по довжині зміщення по ширині усувають безпосереднім тиском на кісткові фрагменти променевої кістки. Кисть переводять в положення, середнє між супінацією і пронацією при максимальному ліктьовому відведенні. Для попередження рецидиву вивиху головки ліктьової кістки її фіксують спицею до епіфізу променевої кістки. Імобілізацію циркулярною гіпсовою пов'язкою від голівок п'ястих кісток до верхньої третини плеча продовжують 8-10 тижнів, працездатність відновлюється через 12 тижнів.

При переломах типу Монтеджа і Галеації обов'язковий рентгенологічний контроль через 2 і 4 тижні після закритої репозиції для діагностики можливого

повторного зміщення.

### *Перелом променевої кістки у типовому місці*

Перелом променевої кістки в типовому місці викликає порушення цілісності дистального метаепіфіза променевої кістки на 2-3 см вище суглобової щілини.

**Механізм травми.** Виникає при падінні з упором на кисть. Залежно від механізму ушкодження переломи променевої кістки в типовому місці поділяються на **екстензійні (типу Коллеса)** і **флексійні (типу Сміта)**. У дітей відзначаються епіфізеолізи і остеоепіфізеолізи.

**Клініка, діагностика.** При огляді визначається гематома, болючість при пальпації, посилення болю при осьовому навантаженні. При переломі зі зміщенням має місце штикоподібна деформація, укорочення передпліччя, наявність східці при пальпації, функція кисті обмежена. При чималому зміщенні відзначається підвивих головки ліктьової кістки.

**Лікування.** При переломах без зміщення і вколочених переломах здійснюють імобілізацію променево-зап'ясткового суглоба в середньофізіологічному положенні тильною гіпсовою шиною від голівок п'ясних кісток до ліктьового суглоба протягом 4-4,5 тижнів. З перших днів необхідно звернути увагу на активну функцію пальців і ліктьового суглоба. Працездатність відновлюється через 5-6 тижнів.

При переломах зі зміщенням проводять **одномоментну ручну репозицію**: після проведення місцевої анестезії рука відводиться в плечовому суглобі, передпліччя кладеться на стіл так, щоб кисть знаходилась за межами столу. Один асистент фіксує плече, а другий проводить витягнення двома руками за пальці кисті. Напрямок витягнення - за віссю передпліччя, до тилу і у бік ліктя.

Хірург захоплює передпліччя таким чином, що великі пальці розміщуються на дистальному фрагменті, інші - по долонній поверхні середньої третини передпліччя. Спершу хірург тисненням великими пальцями усуває зміщення в променевий бік, асистент при цьому підсилює ліктьове відхилення кисті. Після цього обидва пальця перекладаються на тил і тисненням на фрагмент він переміщується дистально і в бік долоні (при розгинальному переломі). При

цьому асистент одночасно здійснює різке долонне згинання кисті. Передпліччя кладуть на край столу таким чином, щоб кисть знаходилась за його межами. При згинальному типі перелому після осьової distraкції кисті дистальному фрагменту надають положення розгинання. Фіксацію здійснюють долонною гіпсовою шиною при згинальному переломі або тильною при розгинальному переломі від голівок п'ясних кісток до ліктьового суглоба. Тривалість іммобілізації - 4-5 тижнів. Через 2-2,5 тижні від початку іммобілізації необхідно зробити зміну іммобілізації і придати кисті функціонально вигідне положення, працездатність відновлюється через 6-6,5 тижнів.

При багатоуламчастому переломі дистального епіфіза променевої кістки для попередження повторного зміщення уламків накладають циркулярну гіпсову пов'язку до середньої третини плеча на 2 тижні. Після цього ліктьовий суглоб звільняють. Тривалість іммобілізації - 5-6 тижнів, працездатність відновлюється через 6-8 тижнів.

Якщо закриті співставлення уламків уламчастого перелому дистального епіметафіза променевої кістки не вдається - показана репозиція і стабілізація способом чрескісткового остеосинтеза за Ілізаровим. Проводять 2 пари взаємоперехрестних спиць через діафіз променевої кістки в середній третині передпліччя і через п'ясні кістки. Спиці через п'ясні кістки проводять таким чином: одна з них проходить через II і III, а інша - через III, IV, V п'ястні кістки. Спиці фіксують в кільцях, останні з'єднують розтяжними стержнями. Здійснюють distraкцію по 1 мм на добу до усунення зміщення. В режимі фіксації апарат витримують протягом 4 тижнів. В процесі функціонування і після зняття апарату проводять лікувальну гімнастику в ліктьовому суглобі і суглобах кисті.

При остеоепіфізолізах без зміщення іммобілізацію здійснюють тильною гіпсовою шиною в середньофізіологічному положенні передпліччя протягом 2-3 тижнів. При зміщенні епіфіза проводять репозицію, як при переломі променевої кістки в типовому місці. Тривалість іммобілізації - 3-4 тижні.

### ***УШКОДЖЕННЯ КІСТОК КИСТІ***



### *Ушкодження кісток зап'ястя*

Частіше пошкоджуються кістки проксимального ряду зап'ястя: переломи човноподібної кістки, вивихи півмісяцевої кістки, переломи тригранної кістки, переломи човноподібної з вивихом півмісяцевої кістки.

#### *Перелом човноподібної кістки*

**Механізм травми.** Виникає при падінні на долонну поверхню кисті, падінні на перший розігнутий палець. В момент падіння шилоподібний відросток впирається в човноподібну кістку і викликає її руйнування. Розрізняють ушкодження тіла і горбистості човноподібної кістки.

**Клініка, діагностика.** При огляді визначається згладженість анатомічної табакерки за рахунок гематоми, локальна болючість при пальпації і навантаженні по осі I пальця, а також при променевої і ліктьовій девіації кисті. За локалізацією виділяють три основних види переломів човноподібної кістки: на рівні дистальної третини, середньої третини, проксимальної третини. За характером проходження лінії перелому зустрічаються поперечні, косогоризонтальні і косовертикальні переломи. Рентгенограми виконують в переднезадній і боковій проекціях, а також в переднезадній проекції при зовнішній ротації на 15-20° і ліктьовому відведенні кисті. В сумнівних випадках необхідно повторити рентгенограму через 7-10 днів після травми, коли щілина перелому стає більш широкою через розсмоктування кістки по площині перелому.

**Лікування.** При свіжих переломах човноподібної кістки здійснюють іммобілізацію циркулярною гіпсовою пов'язкою від п'ясно-фалангових суглобів з захопленням проксимальної фаланги I пальця до ліктьового суглоба в положенні тильної флексії і променевого відхилення кисті. Тривалість іммобілізації при поперечних переломах складає 10-12 тижнів, при горизонтальних і косих - 19 і більш тижнів. При нестабільних переломах показана закрыта репозиція і черезшкірна стабілізація променево-зап'ясткового суглоба або застосування дистракційних апаратів. Якщо дігностується асептичний некроз проксимального фрагменту, продовжувати іммобілізацію немає сенсу і необхідно вдаватися до

оперативного лікування - видалення некротизованого фрагменту. При розвитку несправжнього суглоба човноподібної кістки показано оперативне лікування з кістковою аутопластиком. В процесі іммобілізації призначають заняття ЛФК, вітамінотерапію, фізіотерапію, масаж плеча і надпліччя, трудотерапію. післятравматичний період при переломах човноподібної кістки може ускладнюватися псевдоартрозами, трофоневрозами, деформуючим артрозом зчленувань зап'ястя.

### *Перелом тригранної кістки*

**Механізм травми.** Виникає частіше при прямому ударі, нерідко поєднується з переломом шилоподібного відростка ліктьової кістки. На відміну від переломів човноподібної кістки мають сприятливий перебіг.

**Клініка, діагностика.** Біль в ліктьовій половині основи кисті, набряклість і припухлість дистальніше головки ліктьової кістки, локальна болючість, підсилення болю при відхиленнях кисті.

### **Переломи п'ясних кісток і фаланг пальців кисті**

Відносяться до частих видів пошкоджень. Вони поділяються на закриті і відкриті переломи. По відношенню до суглобів вони можуть бути позасуглобові і внутрішньосуглобові.

### *Перелом основи I п'ясної кістки*

У ділянці I-ї п'ясної кістки розрізняють неповний внутрішньосуглобовий переломовивих основи I п'ясної кістки - перелом Беннета, повний внутрішньосуглобовий переломовивих основи I п'ясної кістки – перелом Роланда і перелом діафіза цієї кістки.

**Механізм травми.** Виникають при непрямій травмі - падінні на I палець. При переломі Беннета настає підвивих I п'ясної кістки.

**Клініка, діагностика.** Набряклість у ділянці променево-зап'ясткового суглоба, згладженість контурів анатомічної табакерки. Перший палець приведений і зігнутий. При пальпації і осьовому навантаженні визначається різка локальна болючість. Активні і пасивні рухи, особливо відведення і протиставлення

пальців болючі. Рентгенографія уточнює діагноз.

**Лікування.** При закритих переломах зі зміщенням показана репозиція уламків, яку проводять під місцевою анестезією. Вправлення здійснюється шляхом тяги по осі, тиснення на основу I п'ясної кістки і приведення п'яної кістки, що змістилась. іммобілізація гіпсовою пов'язкою від основної фаланги I пальця до ліктьового суглоба в положенні відведення пальця протягом 4 тижнів. При нестійких переломах стабільна фіксація фрагментів досягається шляхом черезшкірного остеосинтеза двома спицями, при чому одна із них проводиться через основу п'яної кістки перпендикулярно лінії перелому.

Практичне застосування має метод черезшкіряного остеосинтезу на спеціальних апаратах-мініфіксаторах. Проведення спиць крізь велику багатокутну і проксимальний метафіз I п'яної кістки забезпечує стабільну фіксацію фрагментів в положенні відведення п'яної кістки. При цьому хворий з 3-5 дня після операції приступає до ЛФК як для суміжних пальців кисті, так і для пошкодженого. Тривалість фіксації в апараті 4 тижні, при лікуванні іммобілізаційним методом - 5 тижнів. Працездатність відновлюється через 5-7 тижнів.

### *Переломи I-V п'ясних кісток*

**Механізм травми.** Виникають під впливом прямої сили, що травмує і розташовуються частіше в діафізарних відділах.

Зміщення фрагментів здебільшого під кутом, відкритим в бік долоні.

**Клініка, діагностика.** На тильній поверхні визначається відбита набряклість, гематома. Пальпація болюча, визначається крепітація кісткових уламків. При осьовому навантаженні на пошкоджений палець підсилюється біль. В випадках зміщення відзначається вкорочення п'яної кістки.

**Лікування.** При переломах без зміщення здійснюють іммобілізацію гіпсовою шиною по долонній поверхні кисті і передпліччя в середнефізіологічному положенні пошкоджених пальців і кисті протягом 3 тижнів. При зміщенні здійснюють закриту репозицію під місцевою анестезією шляхом витягнення за відповідний палець і тиску на шпиль деформації. Тривалість іммобілізації – 4

тижні, працездатність відновлюється через 5-6 тижнів.

При нестабільних переломах зі зміщенням фрагментів бажано накладання апаратів для черезкісткового остеосинтезу. Застосування апаратів забезпечує можливість обережної репозиції і стабільної фіксації фрагментів при ізольованих і множинних переломах. Найважливішою перевагою лікування апаратами зовнішньої фіксації є можливість ранньої повноцінної функції. Апарати можуть застосовуватися як при закритих нестабільних переломах, так і при відкритих переломах після проведення хірургічної обробки рани.

В практиці хірургії кисті знаходять застосування традиційні засоби остеосинтезу: черезкісткова фіксація спицями, накістковий остеосинтез. Тривалість зовнішньої іммобілізації і фіксації в апаратах 3-4 тижня. Працездатність відновлюється через 6-7 тижнів.

### *Переломи фаланг пальців кисті*

**Механізм травми.** Виникають при прямій травмі.

**Клініка, діагностика.** Біль, набряклість, гематома, обмеження функції пальця. При переломах зі зміщенням визначається деформація. Діагноз підтверджується рентгенологічним дослідженням.

**Лікування.** При переломах проксимальної фаланги без зміщення здійснюють іммобілізацію пальця шиною з гіпсу або інших матеріалів в положенні згинання основної фаланги на 45-50°, середньої - на 60°, нігтьової - до 15° протягом 3 тижнів. Після цього починають фізіо-функціональне лікування. Працездатність відновлюється через 4 тижні.

При переломах проксимальної фаланги зі зміщенням здійснюють закриту репозицію уламків шляхом тракції за віссю, тиску на зміщений фрагмент з долонної поверхні і згинання проксимальної фаланги до прямого кута. Іммобілізацію пальця здійснюють гіпсовою шиною в раніше позначеному положенні на протязі 4 тижнів.

Якщо закритим шляхом зіставити фрагменти не вдалося, вдаються до відкритої репозиції і остеосинтезу спицями. Додаткову фіксацію здійснюють гіпсовою шиною протягом 4 тижнів, після зняття іммобілізації спиці видаляють.

Працездатність відновлюється через 5-6 тижнів.

При переломах нігтьової фаланги здійснюють іммобілізацію пальця липким пластирем або на палець накладають циркулярну гіпсову пов'язку на 10-15 днів.

Працездатність відновлюється через 3 тижні.

Внутрішньосуглобові переломи фаланг являють собою серйозну загрозу втрати функції в суглобі. При переломах без зміщення здійснюють іммобілізацію в функціонально вигідному положенні протягом 2 тижнів з наступною лікувальною гімнастикою.

При переломах зі зміщенням фрагментів здійснюють закрити репозицію натягом капсули суглоба, в разі невдалої репозиції останню проводять відкрито. Тривалість іммобілізації - 15-20 днів. Лікувальну гімнастику починають через 3 тижні. При багатоуламкових внутрішньосуглобових переломах з порушенням конгруентності суглобових поверхонь іммобілізацію необхідно здійснювати в середньофізіологічному положенні в зв'язку з можливістю розвитку анкілоза або тугорухомості.

## **Література**

### ***Основна***

Травматологія і ортопедія: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред. Г.Г. Голки, О.А.Бур`янова, В.Г.Климовицького. – 2-ге видання. - Вінниця: Нова книга, 2019. – 432с.

Кишеньковий довідник з травматології: навчальний посібник / за ред. академіка О.Є. Лоскутова. –Д.: Ліра, 2018. – 298 с.

Хірургія: базовий підручник в 3-х т. Т.3 (кн..3 – суміжні спеціальності для хірурга)/ А.М.Барсук, О.М.Клигуненко, В.В.Єхалов, Л.А.Дзяк, [та ін.]; за ред. акад. НАМН України Г.В.Дзяка. – Д.: РВА «Дніпро-Val», 2011. – 823с..

### ***Додаткова***

Ашкенази А.И. Хирургия кистевого сустава / А.И. Ашкенази. –М.:Медицина, 1990. – 351 с.

Богоявленский И.Ф. Переломы костей запястья /И.Ф. Богоявленский. – М.:Медицина, 1972. – 231 с.

- Вилесов С.П. Первичная и отсроченная кожная пластика при повреждениях кисти и пальцев. / С.П.Вилесов, З.Е.Дмитриева, Е.И. Кругликов – М.: Медицина, 1973. – 144 с.
- Григорович К.А. Хирургическое лечение повреждений нервов / К.А. Григорович. – М.: Медицина, 1981. – 302 с.
- Колонтай Ю.Ю. Открытые повреждения кисти / Ю.Ю. Колонтай. – К.: Здоровье, 1983. – 160 с.
- Кузин М.И. Местное обезболивание / М.И. Кузин, С.Ш. Харнас. – М.: Медицина, 1993. – 224 с.
- Нельзина З.Ф. Неотложная хирургия повреждений кисти и пальцев / З.Ф. Нельзина. – М.: Медицина, 1980. – 184 с.
- Неотложная травматология / Томас А. Скалетта, Дж. Дж. Шайдер; пер. с англ. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. – 744 с.
- Скляренко Є.Т. Травматологія і ортопедія: Підручник / Є.Т.Скляренко. – К.: Здоров'я, 2005. – 384 с. – Бібліогр.: С. 376.
- Смирнова Л.А. Травматология и ортопедия. Практические занятия / Смирнова Л.А., Шумада И.В. – 2-е изд., дораб. и доп. – К.: Вища школа. 1984. – 352 с.
- Справочник травматолога / Под ред. Корж Н.А. // Справочника врача «Справочник травматолога» - К. ТОВ «Доктор-Медиа», 2009. – 504с. – (Серия «Бібліотека «Здоров'я України»).
- Трубников В.Ф. Заболевания и повреждения опорно-двигательного аппарата / В.Ф. Трубников. - Киев, 1984. – 328 с.
- Усольцева Е.В. Хирургия заболеваний и повреждений кисти / Е.В. Усольцева. – М.: Медицина, 1986 -352 с.
- Юмашев Г.С. Травматология и ортопедия: учебник /Г.С. Юмашев, С.З. Горшков, Л.Л. Силин и др.; под ред. Г.С. Юмашева – М.: Медицина, 1993. – 567с.



## УШКОДЖЕННЯ ХРЕБТА ТА ТАЗА

### Мета заняття:

Сформувати у студентів вміння діагностувати найбільш типові пошкодження хребта та тазу. Надати знання особливостей надання першої лікарняної допомоги на догоспітальному етапі. Вивчити основні засоби консервативного і оперативного лікування. Розібрати питання фізіо-функціонального лікування і трудової експертизи.

### Учбові питання:

Вступне слово викладача	10 хв.
Спеціальні засоби обстеження травматолого-ортопедичних хворих з пошкодженнями хребта та тазу (визначення осі спонділографія, комп'ютерна томографія).	40 хв.
Надання допомоги хворим з пошкодженнями хребта та тазу, обстеження та складання плану лікування.	40 хв.
Основні принципи консервативного та оперативного лікування пошкоджень хребта та тазу	40 хв.
Обхід відділення та огляд тематичних хворих	60 хв.
Заключне слово викладача	10 хв.

### Оснащення

Тематичні слайди

Рентгенограми

Тематичні таблиці

Набір металевих конструкцій

Апарати зовнішньої фіксації

Перев'язочна та гіпсова

Відеофільми

### ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ

#### ***УШКОДЖЕННЯ ХРЕБТА***

Хребет складається з переднього опорного комплексу, що включає тіла хребців, міжхребцеві диски, передню і задню повздовжні зв'язки і заднього стабілізуючого комплексу, що складається з дужок хребців, остистих, суглобових і поперечних відростків. Розрізняють закриті пошкодження: забій,



розтягнення, розриви зв'язок, переломи тіл хребців, переломовивихи і переломи відростків і дуг хребців.

Пошкодження хребта також поділяють на неускладнені пошкодження без порушення (70%) і ускладнені з порушенням (30%) цілісності спинного мозку. Ці пошкодження можуть бути стабільними і нестабільними. При стабільних переломах залишається непошкодженим задній стабілізуючий комплекс; при нестабільних, як правило, він пошкоджений.

**Механізм травми.** В механогенезі переломів розрізняють згинальний і розгинальний моменти, при першому з них перелом виникає в передньому відділі, при другому - в задньому, якщо приєднуються моменти обертання - виникають переломовивихи.

Перша допомога і транспортування хворих з переломами повинні здійснюватися з великою обережністю на жостких ношах, щиті з дошок, або спеціальних ношах.

### *Переломи тіл хребців*

Забої і розтягнення зв'язочного апарату хребта діагностичних труднощів не представляють. Значно важча діагностика переломів хребців. Частіше спостерігаються компресійні переломи тіл 2-6 шийних хребців, 8-9 та 11-12 грудних і 1-2 поперекових хребців.

**Клініка, діагностика.** Характерно випинання остистого відростка пошкодженого хребця, збільшення кифоза при травмі в грудному відділі, згладження лордоза при ушкодженні поперекового відділу. При пальпації виявляється локальна болючість у ділянці остистого відростка, обмеження рухів, а також напруга м'язів спини в області пошкодженої ділянки. В усіх випадках травм хребта обов'язкове рентгенологічне обстеження в двох проєкціях.

**Лікування.** Сучасні методи включають: функціональний метод, одномоментну репозицію і оперативні методики. Функціональний засіб лікування неускладнених переломів тіл хребців заснований на утворенні внутрішнього м'язового корсета шляхом спеціальних систематичних вправ, що проводяться в чотири періоди. Одномоментна репозиція показана при клиноподібній

деформації тіла хребця. Засіб заснований на розтягу передньої повздожньої зв'язки шляхом форсованої реклінації хребта з наступним накладанням гіпсового корсета. Через 2-2,5 місяця хворим дозволяють ходити в гіпсовому корсеті. Працездатність відновлюється через 6-8 місяців зі дня травми. Оперативний засіб лікування передбачає накісткову фіксацію за остисті відростки розміщених вище і нижче від травмованого хребця дротом з нержавіючої сталі, лавсановою стрічкою, різноманітними металевими пластинками з гвинтами. При цьому хребет фіксують в положенні перерозгинання. Подібна фіксація дозволяє не застосовувати гіпсового корсета, рано підіймати хворого з ліжка (через 3-4 тижні), скорочує терміни непрацездібності до 2 місяців. Металеві конструкції видаляють через 1,5-2 роки.

### *Переломи дужок хребців*

Ізольовані переломи зустрічаються рідко, частіше вони поєднуються з переломом тіла, поперечного, остистого або суглобового відростків, частіше пошкоджуються дуги шийних хребців, оскільки вони широкі, але менш об'ємні, ніж дуги хребців інших відділів.

**Механізм травми:** надмірне перерозгинання, падіння вниз головою, удар ззаду. Переломи можуть бути без зміщення, зі зміщенням, одно- і двосторонніми.

**Клініка, діагностика** аналогічна переломам тіл хребців, обов'язкова рентгенографія.

**Лікування.** Анестезія місця перелому розчином новокаїну, розвантаження петлею Гліссона 4 тижні або фіксація шийного відділу торакокраніальною гіпсовою пов'язкою на цей же термін, через 4 тижні переходять на фіксацію комірцем Шанца та фізіофункціональне лікування. При переломі дужок з порушенням стабільності хребця показана оперативна фіксація. Працездатність відновлюється через 3-4 місяці.

### *Перелом поперечних відростків*

Частіше зустрічається в поперековому відділі хребта.

**Механізм травми.** Різке скорочення поперекового квадратного м'язу спини чи прямий удар. Бувають переломи без зміщення і зі зміщенням. Останні

супроводжуються пошкодженням навколишніх м'яких тканин (м'язів, фасцій, судин, нервових закінчень). В цих випадках в наступному розвиваються чималі рубцеві зміни і тривалий больовий синдром.

**Клініка, діагностика.** Враховують механізм травми. Локальний біль, напруження м'язів, порушення функції, підсилення болю при нахилі в протилежну сторону, можливий симптом "прилиплої п'яти". Характер пошкодження уточнюють рентгенологічно.

**Лікування.** Знеболення місця перелому поперечного відростка декілька раз при відновленні болю. Ліжковий режим на плоскому ліжку 2-3 тижні з наступною лікувальною гімнастикою, масажем, фізіолікуванням. Працездатність відновлюється через 4-6 тижнів.

### *Переломи остистих відростків*

**Механізм травми.** Прямий удар або різке скорочення м'язів (трапецеподібного, зубчастого, ромбоподібного) у осіб фізичної праці. Частіше пошкоджуються остисті відростки С7 і Th1. Зв'язок з материнським ложем в подальшому відновлюється або сполучнотканинним рубцем, або кістковим мозолем, що великого значення не має.

**Клініка, діагностика.** Локальний біль, набряклість, патологічна рухомість, крепітація, напруження довгих м'язів спини, порушення функції. Інформативна профільна рентгенографія.

**Лікування.** Знеболення місця перелому, ліжковий режим 3-4 тижні, при різкому больовому синдромі іммобілізація полегшеним гіпсовим корсетом на зазначений термін, після цього фізіофункціональне лікування. Працездатність відновлюється через 4-6 тижнів.

### *УШКОДЖЕННЯ ТАЗА*

Складають 3-7% всіх переломів кісток, відносяться до важких пошкоджень опорно-рухового апарату, часто супроводжуються розвитком шоку. Практично всі потерпілі з множинними і поєднаними переломами кісток тазу поступають в стаціонар в стані травматичного шоку, обумовленого як подразненням рефлексогенних зон, так і внутрішньотканинним крововиливом.

**Механізм травми** прямий - стиснення тазового кільця в передньо-задньому або поперечному напрямку, або непрямий.

### **Класифікація переломів тазу:**

1) крайові переломи кісток тазу; 2) переломи кісток тазу без порушення неперервності тазового кільця; 3) переломи кісток тазу із порушенням неперервності тазового кільця; 4) переломи кульшової западини.

Можливі переломи кісток тазу з пошкодженням і без пошкодження тазових органів.

### ***Крайові переломи***

До крайових переломів кісток тазу відносяться горизонтальні переломи крила клубової кістки, апофізів, дистального відділу крижів і куприка.

**Клініка, діагностика.** Характерний локальний болючий синдром, крововиливи, набряклість. Рентгенографія уточнює характер ушкодження.

**Лікування.** Включає новокаїнову блокаду місця перелому, вкладання кінцівки на ортопедичну подушку або шину в положенні м'язового розслаблення, згинання в колінному і кульшовому суглобах під кутом 140-150° з розвантаженням на манжеточному витягненні протягом 3-4 тижнів з наступним фізіофункціональним лікуванням 7-10 днів. При чималих зміщеннях відірваних кісткових фрагментів вдаються до оперативного лікування. Проводять відкриту репозицію і фіксацію фрагменту. Інколи його видаляють. При переломах куприка застосовують додатково ректальне обстеження. Працездатність відновлюється через 5-7 тижнів.

### ***Переломи без порушення тазового кільця***

Переломи кісток тазу без порушення безперервності тазового кільця включають ізольовані переломи лобкової або сідничної кістки, переломи одноіменних гілок лобкових або сідничних кісток, а також переломи однієї гілки лобкової кістки з одного боку, а сідничної - з іншого.

**Клініка, діагностика.** Клінічно визначається локальна біль, набряклість, позитивний симптом "прилиплої п'яти". Інколи спостерігаються дизуричні явища в результаті забою і крововиливу в навколومیхурову клітковину. Рентгенографія

уточнює характер перелому.

**Лікування** полягає в знеболенні місця перелому. Ліжковий режим 4-5 тижнів, укладка однієї або обох кінцівок на стандартних шинах чи валику в положенні "жаби". Працездатність відновлюється через 8-9 тижнів.

### *Переломи з порушенням тазового кільця*

Переломи кісток тазу із порушенням безперервності тазового кільця включають: односторонні переломи лобкових і сідничних кісток, двосторонні (переломи типу "метелика"), розрив лонного або крижово-клубового зчленування, подвійний вертикальний перелом тазу типу Мальгєня. Ці переломи, як правило, поєднуються з травматичним шоком, крововтратою. Найбільш важко протікають подвійні вертикальні переломи тазового кільця типу Мальгєня і "метелика" зі зміщенням уламків. При них часто спостерігається ушкодження тазових органів.

**Клініка, діагностика.** Базуються на визначенні больового синдрому, який підсилюється при пальпації, здавленні кісток тазу і спробі рухів нижньою кінцівкою. Як правило, визначається набряклість і крововилив, вимушене положення кінцівки на стороні пошкодження, симптом «прилиплої п'яти». Рентгенологічне обстеження уточнює діагноз.

**Лікування.** Лікувальні заходи включають противошочкові заходи, проведення внутрішньотазової блокади за Школьниковим-Сєлівановим, гемотрансфузії за показаннями, скелетне витягнення за надвиросткову область стегна з двох боків. За допомогою гамака зближують дві половини тазу при розриві лонного зчленування терміном на 8 тижнів. Тривалість скелетного витягнення при порушенні цілісності тазового кільця з однієї сторони - 8 тижнів, при двосторонньому - 10-12 тижнів. Працездатність відновлюється через 5-8 місяців.

### *Переломи кульшової западини*

Виділяють переломи клубової кістки, які проникають в кульшову западину, центральний переломовивих головки стегна і крайовий перелом кульшової западини.

**Клініка, діагностика.** Біль у ділянці кульшового суглоба, порушення функції кінцівки, при супутньому вивиху головки стегна рухи в суглобі неможливі.

Залежно від виду пошкодження змінюється положення розпізнавальних точок і контурів кульшового суглоба. При центральному вивиху стегна великий вертлюг западає, має місце вкорочення кінцівки, при задніх вивихах зміщується допереду, при ректальному дослідженні на стороні ушкодження визначається набряклість, болючість, а при центральному вивиху можна визначити контури головки стегна в порожнині тазу. Для уточнення діагнозу обов'язкова рентгенографія.

**Лікування.** Для зняття болю використовують внутрішньотазову блокаду за Школьниковим-Селівановим. Якщо має місце задній вивих стегна, проводять його одномоментне вправлення. Переломи кульшової заглибини лікують скелетним витягненням до 6 тижнів з наступним пересуванням на милицях без навантаження на нижню кінцівку протягом 10-12 тижнів. Якщо зміщення усунути не вдається - показана відкрита репозиція, металоостеосинтез фрагментів пластиною і шурупами. Працездатність відновлюється через 5-8 місяців.

### ***Пошкодження органів тазу при переломах***

Спостерігаються ушкодження уретри, сечового міхура, піхви, матки, придатків, прямої кишки. Останні і зустрічаються при переломах крижів і куприка. Ректальне і вагінальне дослідження уточнює діагноз.

Розрізняють позачеревні і внутрішньочеревні розриви сечового міхура.

#### *Ушкодження прямої кишки*

Виконують первинну хірургічну обробку, вшивання рани і накладення протиприродного заднього проходу. Працездатність при ускладнених переломах тазу відновлюється в терміни консолідації переломів тазу.

## **Література**

### ***Основна***

Травматологія і ортопедія: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред. Г.Г. Голки, О.А.Бур`янова, В.Г.Климовицького. – 2-ге видання. - Вінниця: Нова книга, 2019. – 432с.

Кишеньковий довідник з травматології: навчальний посібник / за ред. академіка О.Є. Лоскутова. –Д.: Ліра, 2018. – 298 с.

Хірургія: базовий підручник в 3-х т. Т.3 (кн.3 – суміжні спеціальності для хірурга)/ А.М.Барсук, О.М.Клигуненко, В.В.Єхалов, Л.А.Дзяк, [та ін.]; за ред. акад. НАМН України Г.В.Дзяка. – Д.: РВА «Дніпро-Val», 2011. – 823с.

### *Додаткова*

Анкин Л.Н. Повреждения таза и переломы вертлужной впадины / Л.Н.Анкин, Н.Л. Анкин. – М.: Книга-плюс, 2007. – 216с.

Басков А.В., Борщенко И.А. Техника и принципы хирургического лечения заболеваний и повреждений позвоночника / А.В. Басков, И.А. Борщенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 136 с.

Гелли Р.Л. Неотложная ортопедия. Позвоночник./ Р.Л.Гелли. – М.: Медицина, 1995. – 432 с.

Трубников В.Ф. Заболевания и повреждения опорно-двигательного аппарата / В.Ф. Трубников. – К., 1984. – 328 с.

Неотложная травматология / Томас А. Скалетта, Дж. Дж. Шайдер; пер. с англ. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. – 744 с.

Скляренко Є.Т. Травматологія і ортопедія: Підручник / Є.Т.Скляренко. –К.: Здоров'я, 2005. – 384 с. – Бібліогр.: С. 376.

Смирнова Л.А. Травматология и ортопедия. Практические занятия / Смирнова Л.А., Шумада И.В. – 2-е изд., дораб. и доп. – К.: Вища школа. 1984. – 352 с.

Справочник травматолога / Под ред. Корж Н.А. // Справочника врача «Справочник травматолога» - К. ТОВ «Доктор-Медиа», 2009. – 504с. – (Серия «Бібліотека «Здоров'я України»).

Цивьян Я.Л. Повреждения позвоночника / Я.Л.Цивьян. – М.: Медицина, 1971. – 320 с.

## УШКОДЖЕННЯ КІСТОК ТА СУГЛОБІВ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ

### Мета заняття:

Навчити студентів методикам лікування хворих з переломами стегнової кістки, переломами кісток гомілки та стопи.

Навчити виконанню практичних навичок: транспортної іммобілізації шиною Дітеріхса, місцевої та провідниковій анестезії, техніці скелетного витягнення.

Познайомити студентів з основними ушкодженнями стегнової кістки, великогомілкової та малоомілкової кісток, відкритими та закритими переломами гомілки, переломами кісточок та стопи.

### Учбові питання:

Вступне слово викладача	10 хвилин
Визначення медіальних та латеральних переломів шийки стегнової кістки, лікування переломів проксимального відділу стегна, діафізарних переломів стегнової кістки, відкритих переломів стегнової кістки	40 хвл.
Вивчення діафізарних переломів гомілкових кісток	40 хвл.
Вивчення переломів кісточок та стопи	40 хвл.
Вивчення методики обстеження колінного суглоба, лікування ушкоджень меніска та зв'язкового апарату	60 хвл.
Обхід відділення та огляд тематичних хворих	10 хвл.
Заключне слово викладача	

### Оснащення

Тематичні слайди

Рентгенограми

Тематичні таблиці

Набір металевих конструкцій

Апарати зовнішньої фіксації

Ендопротези

Перев'язочна та гіпсова

Відеофільми

### ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ

### ***УШКОДЖЕННЯ СТЕГНА***



### *Медіальні переломи шийки стегнової кістки*

Ці ураження відносяться до внутрішньосуглобових і діляться на 2 основних види: а) абдукційні або вальгусні - шийково-діафізарний кут при цих переломах збільшується; б) аддукційні або варусні – шийково-діафізарний кут при цих переломах внаслідок зміщення стегна доверху зменшується і наближається до прямого.

Даний вид переломів характерний для осіб літнього і старечого віку. Анатомічні особливості проксимального відділу стегна в цій віковій групі характеризуються недостатнім кровообігом головки внаслідок склерозу судин. Зрощення уламків відбувається тільки за рахунок ендостального кісткоутворення і можливо при ідеальній репозиції і стабільній фіксації уламків.

**Механізм травми.** Падіння на бік або сідниці або форсована ротація кінцівки.

**Клініка, діагностика.** Для медіальних переломів шийки стегна характерні біль у ділянці кульшового суглоба при пальпації в ділянці шийки (під пупартовою зв'язкою) і навантаженні по осі стегна, зовнішня ротація всієї нижньої кінцівки, позитивний симптом «прилиплої п'яти», вкорочення кінцівки внаслідок зміщення фрагментів, великий вертлюг розташований вище лінії Розер-Нелатона.

При вбитих переломах перелічені симптоми виражені слабо або відсутні, інколи хворі спочатку самостійно ходять. Діагноз підтверджується рентгенографією в двох проекціях.

**Лікування.** При вбитих вальгусних медіальних переломах шийки стегнової кістки проводиться іммобілізація кінцівок в положенні відведення і внутрішньої ротації протягом 4-х місяців за допомогою кульшової пов'язки.

При лікуванні невбитих переломів шийки стегнової кістки ефективно тільки оперативне втручання.

Проводять:

а) остеосинтез закритим способом без артротомії суглоба (на ортопедичному столі після знеболення здійснюють закриту репозицію уламків, після цього крізь зовнішній розтин в подвертлюжній зоні проводять фіксатор - направлявач або

спиці-направлювачі);

б) остеосинтез відкритим способом (відкрита репозиція і металоостеосинтез уламків);

в) ендопротезування проксимального кінця стегна.

Через 1-2 тижні після операції дозволяється ходьба на милицях, дозоване навантаження після 6-8 тижнів, повне навантаження через 6-8 місяців. Працездатність відновлюється через 7-10 місяців.

### ***Межвертлюгові і черезвертлюгові переломи стегнової кістки***

Вертлюгова ділянка – метафізарна зона стегнової кістки – має добре кровопостачання, що обумовлює, з одного боку, об'ємну крововтрату при пошкодженнях цієї локалізації, з іншого боку – є добрі умови для консолідації уламків.

Розрізняють черезвертлюгові, міжвертлюгові та ізольовані переломи великого та малого вертлюгів.

**Механізм травми.** Здебільшого прямий - падіння на великий вертлюг, рідше - внаслідок форсованих ротаційних рухів.

**Клініка, діагностика.** Клінічна картина аналогічна медіальним переломам шийки стегнової кістки, з тією різницею, що локальна болючість при них визначається над великим вертлюгом і позначається гематомою по переднелатеральній поверхні кульшового суглоба. Обов'язкова рентгенографія суглоба в 2-х проекціях уточнює характер перелому і зміщення уламків.

**Лікування.** Імобілізаційний метод як самостійний через масивність кульшової пов'язки та імовірність повторного зміщення уламків в цей час практично не застосовується.

Основним способом лікування переломів цієї локалізації є екстензійний, що полягає в скелетному витягненні за виростки стегна вантажем 4-6 кг в положенні відведення кінцівки протягом 6 тижнів з наступним накладанням кокситної гіпсової пов'язки. Дозоване навантаження дозволяється через 2,5-3 місяці, повне – через 4-5 місяців.

В останні роки перевага надається оперативному лікуванню, що полягає в

проведенні відкритої репозиції і стабільно-функціонального остеосинтезу кутоподібною пластиною, або стержневим апаратом зовнішньої фіксації. Такий засіб дозволяє розпочати ходьбу за допомогою милиць на 2-3 добу після операції, дозоване навантаження - через 1-1,5 місяці і повне - через 2,5-3 місяці.

У хворих із важкою супутньою терапевтичною патологією показана тимчасова фіксація кінцівки деротаційним чобітком протягом 3-4 тижнів, що полегшує догляд за хворим, з наступною мобілізацією хворого і ходьбою за допомогою милиць протягом 3-4 місяців.

Працездатність відновлюється через 3,5-5 місяців.

### *Ізольовані переломи малого вертлюга*

**Механізм травми.** Переломи носять відривний характер і в ізольованому виді зустрічаються рідко.

**Клініка, діагностика.** Характерні скарги на біль в паху, що підсилюються при згинанні кінцівки, наявність набрякості, гематоми, локальної болючості. Рентгенографія уточнює діагноз.

**Лікування.** Показано консервативне лікування екстензійним методом протягом 4-5 тижнів. Кінцівці надається положення згинання до прямого кута, деяке приведення і незначна зовнішня ротація. Після зняття витягнення призначається фізіофункціональне лікування, дозволяється хода. Працездатність відновлюється через 5-7 тижнів.

### *Ізольований перелом великого вертлюга*

**Механізм травми,** як правило, прямий внаслідок падіння на великий вертлюг, рідко - від надмірної напруги сідничних м'язів.

**Клініка, діагностика.** Характерна локальна біль, крововилив у ділянці великого вертлюга, обмеження відведення і зовнішньої ротації кінцівки. Опороздібність збережена.

**Лікування.** Здебільшого екстензійним методом в положенні максимального відведення кінцівки.

В наступному дозволяється хода з навантаженням на ногу, фізіофункціональне лікування. Працездатність відновлюється через 5-7 тижнів.

### *Переломи діафіза стегнової кістки*

**Механізм травми.** Прямий механізм травми переважає над непрямим. Спостерігається частий розвиток шоку в зв'язку з масивною травмою м'язів і об'ємною крововтратою, що складає 0,5-1,5 літра. Діафізарні переломи діляться за локалізацією на переломи верхньої і нижньої третини з типовим зміщенням уламків. При переломах стегна в верхній третині центральний уламок під впливом тяги сідничних м'язів відводиться дозовні, а під дією клубово-поперекового м'язу згинається допереду і ротується назовні. Периферичний кінець зміщується досередини і догори (дія двосуглобових і привідних м'язів). Виникає деформація стегна за типом "галіфе". Чим вище перелом стегна, особливо при підвертлюгових переломах, тим більше відведення і згинання центрального уламка.

При переломах діафізу стегнової кістки в середній третині відведення центрального уламка може і не бути, це залежить від стану привідних м'язів стегна. Зміщення уламків визначається напрямком діючої травмуючої сили і скороченням потужних двосуглобових м'язів.

При переломах нижньої третини стегна центральний кінець завжди приведений і розташований попереду від периферичного уламка. Дистальний кінець під впливом тяги литкового м'язу зміщується дозаду.

**Клініка, діагностика.** Страждає загальний стан організму, часто спостерігається клініка шоку. Скарги на біль в місці перелому стегна. Локально: біль, крепітація уламків, деформація, патологічна рухомість, поширений набряк, гематома, зовнішня ротація периферичного відділу кінцівки. Обов'язковий контроль стану периферійної іннервації і кровообігу. Рентгенографія уточнює локалізацію перелому і характер зміщення уламків.

**Лікування.** При косих і багатоуламчатих переломах стегнової кістки показано лікування екстензійним методом. При переломах в верхній третині стегна - скелетне витягнення за надвиросткову ділянку здійснюється в положенні згинання і відведення в кульшовому суглобі. При переломах стегна в середній третині скелетне витягнення здійснюється в середньофізіологічному положенні

кінцівки.

Скелетне витягнення при локалізації переломів в нижній третині стегна доцільно проводити за горбистість великогомілкової кістки в положенні згинання кінцівки в колінному суглобі до 90-120°. Витягнення кінцівки здійснюється вантажами від 4 до 7кг на протязі 5-6 тижнів з наступним накладенням кульшової гіпсової пов'язки на 6-8 тижнів. Надалі призначається комплекс фізіофункціонального лікування, дозоване навантаження на кінцівку.

Оперативне лікування показано при інтерпозиції м'язів, порушенні периферичного кровообігу або інервації. Рентгенографія уточнює діагноз.

Лікування при переломах без зміщення консервативне - пункція з усуненням гемартроза, іммобілізація кінцівки 4-8 тижнів, після цього - фізіофункціональна терапія. При наявності зміщення уламків показане оперативне лікування - відкрита репозиція і остеосинтез уламків або черезкістковий остеосинтез. Працездатність відновлюється через 4-5 місяців.

## ***УШКОДЖЕННЯ КОЛІННОГО СУГЛОБА***

### ***Переломи надколінника***

**Механізм травми** прямий. Розрізняють переломи з пошкодженням і без ушкодження розгинального апарату.

**Клініка, діагностика:** базується на таких симптомах: локальний біль, неможливість підняти випрямлену ногу, гемартроз, западання тканин між уламками, зміщення фрагментів один відносно одного, розходження фрагментів. Уточнюють діагноз рентгенологічно.

**Лікування.** Знеболення місця перелому, пункція колінного суглоба при наявності гемартрозу. При переломі без зміщення і цілому розгинальному апараті - фіксація кінцівки циркулярною гіпсовою пов'язкою на 3-4 тижні з наступним фізіофункціональним лікуванням. Працездатність відновлюється через 6-8 тижнів. При переломах зі зміщенням і пошкодженням розгинального апарату показана операція Шульце - кисетний шов надколінника, остеосинтез за Вебером або трансосальний П-подібний шов капроном із ретельним ушиванням розгинального апарату. Іммобілізація 4 тижні. Працездатність відновлюється

через 8-10 тижнів.

### *Пошкодження менісків*

**Механізм травми.** Пошкодження частіше зустрічається у спортсменів при падінні з висоти на випрямлені в колінному суглобі ноги, при різкому і глибокому згинанні в колінних суглобах, форсованій ротації гомілки при зафіксованій стопі.

В таких випадках внаслідок компресії між виростками стегна і гомілки півмісяцевий хрящ роздавлюється. Частіше зустрічається ушкодження внутрішнього меніска.

**Клініка, діагностика.** Діагностувати ушкодження меніска безпосередньо після травми в більшості випадків не вдається, тому що розрив меніска часто маскується забоем колінного суглоба, гемартрозом. Лише в випадках, коли на рівні суглобової щілини пальпується частково зміщений півмісяцевий хрящ, діагноз розриву можна поставити впевнено.

Основним симптомом є періодичні блокади в колінному суглобі, що виникають при певних рухах. Блокада і раптовий біль, що виникає, зумовлені тим, що пошкоджений меніск, затискається між суглобовими поверхнями виростків стегна і гомілки. В проміжках між блокадами відзначається швидка втома нижньої кінцівки і нестійкість в колінному суглобі. Хворим важко спускатися сходами (симптом сходів В.П. Перельмана). При пальпації на стороні пошкодження хворі відчувають біль. Інколи має місце атрофія м'язів стегна, особливо медіальної головки чотирьохголового м'яза стегна. У частини хворих визначається симптом Турнера (гіпестезія шкіри по внутрішній поверхні колінного суглоба). М.І.Байков описав симптом розгинання, який полягає в тому, що коли натискати на середину суглобової щілини при зігнутому під 90° колінному суглобі і пасивному розгинанні за наявності ушкодження меніска виникає гострий біль.

На звичайній рентгенограмі ушкодження меніска не виявляється, можна виявити розрив меніска при артропневмографії, МРТ та артроскопії.

**Лікування.** Вправлення пошкодженого меніска при блокаді колінного суглоба

проводять таким чином. Хворим роблять ін'єкцію 1 мл розчину промедолу. В колінний суглоб вводять 80-120 мл 0,5% розчину новокаїна. Через 15 хвилин після анестезії проводять вправлення. Кінцівка в колінному і кульшовому суглобах повинна знаходитися в зігнутому положенні. Для цього можна хворого покласти на стіл і зігнути ногу або посадити на табурет. При блокаді внутрішнього меніска зігнуте під прямим кутом коліно спочатку максимально відводять і в цьому положенні, підтримуючи абдукцію, проводять зовнішню і внутрішню ротацію гомілки. При максимальній мірі внутрішній ротації і витягненні за гомілку зразу проводять її розгинання. Повне розгинання і неbolючі рухи вказують на ліквідацію блокади. Надалі, через 2-3 тижні хворого з рецидивуючою блокадою треба оперувати і видалити пошкоджений меніск. Після першого пошкодження проводиться іммобілізація задньою гіпсовою шиною протягом 2-3 тижнів, після цього фізіофункціональне лікування. Працездатність відновлюється через 5-6 тижнів. При застарілих пошкодженнях меніска показано оперативне лікування - меніскектомія. Найбільш ефективними і малоінвазивними є артроскопічні методики. Працездатність відновлюється через 1-2 тижні, при артротомії – через 3-4 тижні.

### ***Розрив внутрішньої бокової зв'язки***

**Механізм травми.** Повний розрив внутрішньої бокової зв'язки виникає в момент, коли при зігнутому коліні і фіксованій стопі або гомілці настає різка абдукція гомілки, а стегно ругується всередину.

**Клініка, діагностика.** Локальний біль, набряклість і гематома відповідають області ушкодження. Незабаром після травми в суглобі накопичується в більшій чи меншій кількості кров, змішана з реактивним випотом. Суглоб збільшується в обсязі, визначається балотування надколінника. Спостерігається зовнішній люфт гомілки.

**Лікування.** Свіжі розриви лікують гіпсовою пов'язкою гомілки, що фіксує гомілковостопний і колінний суглоби з деяким приведенням. Якщо має місце гемартроз, тоді заздалегідь проводиться пункція колінного суглоба, суглобова порожнина промивається 0,5% розчином новокаїну до світлої рідини і в неї

вводиться 20мл 2% розчину новокаїну, гіпсову пов'язку знімають через 5-8 тижнів і призначають ЛФК, масаж, фізіотерапевтичні процедури. При застарілих пошкодженнях показана операція: ауто- або аллопластика зв'язки. Працездатність відновлюється через 10-12 тижнів.

### ***Розрив зовнішньої бокової зв'язки***

**Механізм травми** є зворотним розриву внутрішньої бокової зв'язки при аддукції гомілки. Інколи це ушкодження супроводжується розтягом, рідше - розривом малогомілкового нерву.

**Клініка, діагностика.** Дзеркальне відображення такої при ушкодженні внутрішньої бокової зв'язки.

**Лікування** консервативне при свіжих пошкодженнях і оперативне при застарілих. Терміни іммобілізації - 5-8 тижнів, непрацездатності - 10-12 тижнів.

### ***Пошкодження хрестоподібних зв'язок***

Пошкодження передньої хрестоподібної зв'язки спостерігається значно частіше, ніж задньої.

Розриви хрестоподібних зв'язок часто поєднуються з іншими пошкодженнями колінного суглоба (пошкодження меніска, внутрішньої бокової зв'язки).

**Механізм травми** - насильна абдукція і ротація гомілки.

**Клініка, діагностика.** В гострому періоді пошкодження хрестоподібної зв'язки маскується гемартрозом і синовіїтом колінного суглоба, периартикулярним крововиливом та набряком.

Після затихання гострих травматичних явищ у хворого залишається нестійкість і невпевненість при ході. Особливо тяжко підійматися сходами. Присідання на одній нозі неможливе. При розриві передньої хрестоподібної зв'язки гомілка часто зміщується допереду, а при розриві задньої хрестоподібної зв'язки – дозаду. Ці підвивихи можуть супроводжуватися рецидивом випоту в колінному суглобі.

Найбільш цінним симптомом розриву хрестоподібної зв'язки є так званий симптом "висувної шухляди". Для цього необхідно розслабити м'язи стегна, зігнувши коліно хворого до прямого кута. При розриві передньої хрестоподібної



зв'язки гомілку можна легко висунути допереду по відношенню до стегна, а при розриві задньої хрестоподібної зв'язки - дозаду.

**Лікування.** При свіжих розривах хрестоподібної зв'язки на кінцівку накладається гіпсовий тугор терміном на 7-8 тижнів. Через 10 -12 днів дозволяється хода за допомогою милиць з навантаженням на ногу. Після зняття пов'язки призначають дозовані рухи в колінному суглобі, фізіотерапевтичні процедури і масаж. Працездатність відновлюється через 10-12 тижнів після травми. Оперативне лікування проводиться при відриві міжвиросткового підвищення великогомілкової кістки, неспроможності зв'язкового апарату після консервативного лікування.

Методів пластичної реконструкції зв'язочного апарату багато, частіше застосовується аутопластика за допомогою трансплантата широкої фасції стегна (за Грековим), сухожилку напівсухожилкового м'язу (за Едвардсом), середньої порції власної зв'язки надколінника, а також аллопластика хрестоподібних і бокових зв'язок, сухожилковими аллотрансплантатами. Операцію проводять медіальним парapatеллярним розтином або за Пайром. Після ревізії суглоба свердлом роблять отвори в напрямі природного ходу хрестоподібних зв'язок. Через отвори проводять аллосухожилки і заклинюють кістковим аллоштифтом в каналі.

Сьогодні при лікуванні пошкоджень хрестоподібної зв'язки використовують артроскопічні методики та аутоотрансплантати «кістка-сухожилок-кістка» (фрагмент надколінника- середня порція власної зв'язки наколінника-горбистість великогомілкової кістки), або так звану «семі-техніку» з використанням сухожилку напівсухожилкового м'язу. Іммобілізація в післяопераційному періоді після пластики зв'язок - 6 тижнів, після цього підключають фізіофункціональне лікування.

Працездатність відновлюється через 2,5-3 місяця після операції.

### ***Порушення осі колінного суглобу***

Розрізняють зміни конструкційної осі нижньої кінцівки в фронтальній площі (genu valgum - відхилення осі великогомілкової кістки від осі стегнової дозовні;

genu varum - відхилення осі великогомілкової кістки від осі стегнової досередини), в сагітальній площині (genu flexum - згинання гомілки по відношенню до стегна, genu recurvatum - перерозгинання гомілки по відношенню до стегна), або в обох площинах одночасно (genu laterocruratum - зовнішня ротація гомілки, що часто поєднується з genu valgum; genu mediocratatum - внутрішня ротація гомілки, часто поєднується з genu varum). Ступінь деформації точніше всього можна встановити за рентгенограмою у відповідній проекції. Лікування включає зміцнення м'язів (ЛФК, масаж), носіння взуття з вкладкою, за необхідності використовують коригуючі ортопедичні апарати та нічні шини. Оперативне лікування включає коригуючі остеотомії найбільш зміненої кістки (частіше це великогомілкова кістка).

## ***УШКОДЖЕННЯ КІСТОК ГОМІЛКИ ТА ГОМІЛКОВОСТОПНОГО СУГЛОБА***

### ***Діафізарні переломи гомілки***

Розрізняють переломи верхньої, середньої і нижньої третини.

**Механізм травми** здебільшого прямий в результаті удару, рідше - ротаційний, характерний для спіральних переломів.

**Клініка, діагностика.** Клінічна картина типова для переломів довгих трубчатих кісток. Характерний локальний набряк, гематома, біль, деформація, патологічна рухомість, крепітація. Обов'язкова оцінка стану периферичної іннервації і кровообігу. Рентгенографія в двох проекціях уточнює характер, локалізацію перелому і вид зміщення уламків.

**Лікування** - консервативне (фіксаційним методом при репонованих поперечних переломах, екстензійним методом при уламкових переломах) і оперативне (черезкістковий остеосинтез, або стабільно-функціональний накістковий та інтрамедулярний блокуючий остеосинтез). При відкритих переломах оптимальним методом є черезкістковий остеосинтез.

Працездатність відновлюється через 4-6 місяців

### ***Переломи кісточок***

**Механізм травми.** Виникають звичайно внаслідок непрямой травми, частіше взимку під час ожеледиці.

Залежно від механізму розрізняють пронаційно-абдукційні, супінаційно-аддукційні ротаційні, згинальні і розгинальні типи переломів. Частіше зустрічається поєднаний механізм переломів.

В 50-70% одно- і двокісточкові переломи не супроводжуються зміщенням уламків. В інших випадках вони ускладнюються зміщенням і розривом дистального міжгомількового зчленування, розходженням виделки гомількоступневого суглоба, вивихом або підвивихом стопи дозовні або досередини. При переломах заднього краю великогомілкової кістки до зазначених видів зміщення приєднується підвивих стопи дозаду.

**Клініка, діагностика.** Біль в ділянці пошкодженої кісточки або в гомількостопному суглобі, наявність набрякості і гематоми, збільшення в об'ємі суглоба, згладженість його контурів. Рухи в гомількостопному суглобі болючі, обмежені: стопа знаходиться в варусному або вальгусному положенні, при стиску обох кісток в середній третині відзначається біль на рівні кісточок (синдром іррадіації). Рентгенографія гомількостопного суглобу в 2-х проекціях уточнює діагноз.

**Лікування** переломів кісточок повинно бути скеровано на відбудову анатомічно порушених співвідношень елементів гомількостопного суглоба. Без точного вправлення перелому, повного усунення зміщення і реконструкції конгруентності зчленованих поверхонь нормальна функція гомількостопного суглоба не може бути досягнена. Найбільш часто при свіжих переломах кісточок застосовують одномоментну закриту репозицію з наступною іммобілізацією кінцівки до колінного суглоба (контроль кровообігу кінцівки), через 7-10 днів проводять рентгенологічний контроль і при відсутності повторного зміщення гіпсову пов'язку замінюють на циркулярну. Іммобілізація від 4 до 10 тижнів (залежно від характеру ушкодження). При нестабільному переломі і такому, що не репонується або перелома-підвивиху гомількостопного суглоба, розриві дистального міжгомількового синдесмозу показана відкрита репозиція і

стабільно-функціональний внутрішній остеосинтез з ранньою мобілізацією суглоба (через 2 тижні після операції). Працездатність відновлюється через 2-4 місяці.

## ***ПЕРЕЛОМИ КІСТОК СТОПИ***

### ***Переломи таранної кістки***

Таранна кістка - проміжна ланка між стегном і гомілкою з одного боку і ступнею - з іншого. Отже, в функціональному відношенні роль її значна.

**Механізм травми** частіше всього непрямий - падіння з висоти, падіння зі сходів, стрибки з машини та інше. Залежно від механізму розрізняють:

- переломи головки таранної кістки;
- переломи шийки таранної кістки;
- переломи заднього відростка таранної кістки;
- переломи тіла таранної кістки.

**Клініка, діагностика** переломів таранної кістки досить важка: локальний біль, набряклість у ділянці гомілковостопного суглоба, болючість вздовж осі ступні при спробі її навантаження, рухах в гомілковостопному суглобі. За наявності зміщення виникають різноманітні види деформації. Діагноз уточнюють рентгенографічним дослідженням.

**Лікування.** При переломах таранної кістки без зміщення лікування зводиться до іммобілізації кінцівки гіпсовим чобітком до 6 тижнів. При наявності зміщення уламків проводять репозицію відламків під місцевою анестезією чи, краще, під загальним чи провідниковим знеболенням, що полягає в сильному подошовному згинанні переднього відділу стопи на дерев'яному клині. Якщо репозиція не вдалася, застосовують оперативне лікування (відкрите вправлення уламків з надійною фіксацією їх в свіжих випадках; через 1,5 місяці після травми показаний підтаранний артродез в правильному положенні уламків). Термін іммобілізації при консервативному лікуванні - 8-10 тижнів, при оперативному лікуванні - 6-8 тижнів. Відновлення працездатності настає через 4-5 місяців.

### ***Переломи п'яткової кістки***

**Механізм травми** в більшості випадків прямий - падіння з висоти на ноги, забої

підшовної поверхні, вдавнення п'яtkової ділянки.

**Клініка, діагностика.** Деформація стопи, особливо п'яти, набряклість м'яких тканин в області кісточок, що розповсюджується на область ахілового сухожилку, поперечник п'яtkової кістки збільшений. При наявності зміщення визначається опускання кісточок до підшви, сплющення повздовжнього склепіння стопи, ахілловий сухожилок втрачає звичайний рельєф. При пальпації п'яtkової області виникає гострий біль. Опорна функція стопи порушена, хворий не може наступати на п'яту. Діагноз підтверджується рентгенограмою, виконаною в 2-х проекціях.

**Лікування.** При переломах п'яtkової кістки без зміщення уламків стопу і гомілку фіксують циркулярною гіпсовою пов'язкою до колінного суглоба із старанним моделюванням повздовжнього склепіння, терміном на 4-6 тижнів. Після припинення фіксації призначають фізіотерапевтичне лікування, масаж, ЛФК. При переломах зі зміщенням уламків і порушенням склепінь стопи необхідно відбудувати анатомічні взаємовідношення п'яtkової кістки й склепінь. Останнє досягається шляхом репозиції під місцевим чи загальним знеболенням на клині чи редресорі Шульце. Після вправлення накладається гіпсова пов'язка до колінного суглоба на 8-10 тижнів з обов'язковим старанним моделюванням склепінь. При наявності великого зміщення, яке не піддається репозиції, застосовується система скелетного витягнення за дистальний уламок п'яtkової кістки, яка через 5-6 тижнів замінюється циркулярною гіпсовою пов'язкою ще на 5-6 тижнів.

Оперативне лікування застосовується рідко і в основному при відривних переломах типу "качачого дзьоба". В усіх випадках необхідно рекомендувати носіння супінатора до 1 року після травми. Працездатність відновлюється через 4-6 місяців.

### *Переломи кісток передплюсни*

Переломи човноподібної, кубоподібної і клиноподібної кісток зустрічаються рідко і, як правило, поєднуються з переломами інших кісток стопи.

**Механізм травми** в переважній більшості випадків прямий внаслідок падіння

вантаж на тил стопи, або стиснення середнього відділу стопи.

**Клініка, діагностика.** При огляді визначається поширений набряк, гематома тилу стопи, пальпаторно локальний біль, що підсилюється при навантаженні по осі стопи, пронації і супінації. Основне значення надається рентгенологічному обстеженню, яке доцільно проводити в прямій, боковій і косій проекціях.

**Лікування.** Здебільшого консервативне, застосовують циркулярну пов'язку до колінного суглоба терміном на 4-5 тижнів. Після зняття фіксації назначають теплові ванночки, масаж, іонофорез з хлористим кальцієм, ЛФК. Протягом 1 року після травми назначають носіння супінатора. Працездатність при переломі човноподібної кістки відновлюється через 3-4 місяці, при переломі кубоподібної і клиноподібної кісток - через 1-2 місяці.

### *Переломи плюсневих кісток*

**Механізм травми** прямий внаслідок падіння вантажу на стопу.

**Клініка, діагностика.** Для переломів плюсневих кісток найбільш характерні біль, що носить розлитий характер, чимала набряклість м'яких тканин, гематома, що розповсюджується на тил стопи. Рентгенографія в 2-х проекціях доповнює діагноз.

**Лікування** переломів плюсневих кісток без зміщення уламків консервативне, зводиться до накладення циркулярної гіпсової пов'язки до колінного суглоба із старанним моделюванням склепінь. Термін фіксації стопи при ізольованих переломах плюсневих кісток 3-3,5 тижня, при множинних переломах - до 8 тижнів. За наявності зміщення застосовується закрыта репозиція, при неефективності якої показано оперативне лікування - відкрита репозиція, металлоостеосинтез уламків, найбільш ефективний черезкістковий остеосинтез апаратом Лоскутова. Працездатність відновлюється через 2-3 місяці.

### *Переломи фаланг пальців стопи*

**Механізм травми,** як правило, прямий, внаслідок падіння вантажу на стопу або удару пальцями об твердий предмет.

**Клініка, діагностика** не викликає особливих труднощів. Наявність деформації того чи іншого пальця, набрякlosti його, локального болю, незвичайної

рухомості і крепітації уламків дають можливість поставити правильний діагноз, що підтверджується рентгенологічним дослідженням.

**Лікування.** Частіше консервативне. Доцільно накладати на зламаний палець липкий пластир в декілька шарів. При наявності зміщення проводиться ручна репозиція, або витягнення за допомогою спеціальних апаратів. Працездатність відновлюється через 4-6 тижнів.

### Література

#### *Основна*

Травматологія і ортопедія: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред. Г.Г. Голки, О.А.Бур'янова, В.Г.Климовицького. – 2-ге видання. - Вінниця: Нова книга, 2019. – 432с.

Кишеньковий довідник з травматології: навчальний посібник / за ред. академіка О.Є. Лоскутова. –Д.: Ліра, 2018. – 298 с.

Хірургія: базовий підручник в 3-х т. Т.3 (кн.3 – суміжні спеціальності для хірурга)/ А.М.Барсук, О.М.Клигуненко, В.В.Єшалов, Л.А.Дзяк, [та ін.]; за ред. акад. НАМН України Г.В.Дзяка. – Д.: РВА «Дніпро-Val», 2011. – 823с.

#### *Додаткова*

Анкин Л.Н. Принципы стабильно-функционального остеосинтеза/ Л.Н. Анкин, В.Б. Левицкий. – К.:Здоровье, 1991.-144 с.

Анкин Н.Л. Травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения / Н.Л.Анкин, Л.Н.Анкин. – К.: Книга-плюс, 2012. – 464 с.

Стецула В.И. Чрескостный остеосинтез в травматологии / В.И. Стецула, А.А. Девятов.— К.: Здоров'я, 1987.—200 с.

Ключевский В. В. Скелетное вытяжение/ В.В. Ключевский— Л.: Медицина,1991.— 160 с.

Мовшович И.А. Оперативная ортопедия/ И.А. Мовшович.-М.:Медицина, 1994. – 448 с.

Мюллер М.Е. Руководство по внутреннему остеосинтезу / Мюллер М.Е., Альговер М., Шнайдер Р., Виллинеггер Х. – пер. с англ. – М., 1996. – 750с.

Рейнберг С.А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. В 2-х томах/

С.А. Рейнберг. - М.: Медицина, 1959.

Полный справочник травматолога / О.В. Ананьева, Д.А. Бондаренко, В.В. Градович и др.; под ред. Ю.Ю. Елисеева. – М.: Эксмо, 2006. – 768 с.

Прозоровский Д.В. Избранные лекции по ортопедии и травматологии. – Х.: Прапор, 2007. – 336 с.

Склярченко Є.Т. Травматологія і ортопедія: Підручник / Є.Т.Склярченко. –К.: Здоров'я, 2005. – 384 с.

Смирнова Л.А. Травматология и ортопедия. Практические занятия / Смирнова Л.А., Шумада И.В. – 2-е изд., дораб. и доп. – К.: Вища школа. 1984. – 352 с.

Справочник травматолога / Под ред. Корж Н.А. // Справочника врача «Справочник травматолога» - К. ТОВ «Доктор-Медиа», 2009. – 504с. – (Серия «Бібліотека «Здоров'я України»).

Юмашев Г.С. Травматология и ортопедия: учебник /Г.С. Юмашев, С.З. Горшков, Л.Л. Силин и др.; под ред. Г.С. Юмашева – М.: Медицина, 1993. – 567с.



## ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФІЧНІ ЗАХВОРЮВАННЯ СУГЛОБІВ І ХРЕБТА ТА ЇХ ЛІКУВАННЯ

Мета заняття:

Навчити студентів вмінню діагностувати та консервативно лікувати дегенеративно-дистрофічні захворювання суглобів і хребта, ознайомити з сучасними методами їх оперативного лікування.

Учбові питання:

Вступне слово викладача	10 хв.
Класифікація, етіологія та патогенез дегенеративно-дистрофічних захворювань суглобів і хребта.	40 хв.
Основні клінічні прояви цих захворювань.	40 хв.
Діагностика та лікування хворих з дегенеративно-дистрофічними захворюваннями суглобів та хребта	40 хв.
Стаціонарне, санаторно-курортне та реабілітаційне лікування хворих. Показання до оперативного лікування.	40 хв.
Обхід відділення та огляд тематичних хворих	60 хв.
Заключне слово викладача	10 хв.

Оснащення

Тематичні слайди

Рентгенограми

Тематичні таблиці

Набір металевих конструкцій

Апарати зовнішньої фіксації

Ендопротези

Перев'язочна та гіпсова

Відеофільми

### ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ

#### ***ДЕГЕНЕРАТИВНІ ЗАХВОРЮВАННЯ СУГЛОБІВ***

**Загальні питання.** Хронічне дегенеративне захворювання суглобів Virchow називав деформуючим артритом, Muller - деформуючою артропатією; також використовувалися назви "сухий хронічний артрит", "остеоартрит" і "гіпертрофічний артрит". Будь-яка з цих назв вказує на одну з характерних

особливостей процесу. Загально прийнятими залишились терміни "деформуючий артроз" та "остеоартроз".

Захворювання кістково-м'язової системи й сольові артропатії складають 830-940 випадків на 10 000 населення, при чому 20-45% хворих стають інвалідами. Таким чином в структурі захворюваності інвалідизуюча патологія опорно-рухового апарату виходить на третє місце (після серцево-судинних та онкологічних захворювань). Щороку в Україні реєструється майже 330000 первинних захворювань суглобів у дорослих і 15 000 у дітей, кожний 4-й ортопедичний хворий скаржиться на хронічний біль у суглобах, з них дві третини працездатного віку. Серед інвалідів - 60% осіб мають I та II групи інвалідності.

### **Структура суглобового хряща (за Benning - Hoff):**

*Поверхнева тангенціальна зона*, що складається з дрібних круглих пласких клітин, які розміщені паралельно поверхні.

*Перехідна зона* складається з клітин неправильної круглої форми, що розташовуються великими площинами або групами.

*Радіальна зона* складається з поздовжених клітин, розташованих перпендикулярно поверхні, товщина цього шару визначає і товщину всього хряща.

*Зона зв'язання*, що стикається з кістковою поверхнею. Клітини розташовані у гіаліновій основній речовині, з окремими клітинами та їх групами знаходяться волоконця.

На всьому протязі волоконця нагадують готичні своди, в середині яких розташовані клітини та групи клітин. Гіалінова основна речовина міцно склеює волоконця одне з одним і забезпечує скловидну гладеньку суглобову поверхню. Першою ознакою дегенерації суглобового хряща є розволокнення суглобової поверхні і втрата гладкості.

Під час навантаження система волокон утримує основну речовину, що пересувається і деформується. Суглобова западина має більш м'який хрящ, ніж суглобова голівка. Самим шкідливим є постійний тиск без руху і тиск на невелику ділянку.

Товщина хряща варіює від 0,2 до 6 мм і залежить від співвідношення тиску і тертя.

### **Будова суглоба**

Епіфізи кісток складають тверду основу суглоба, хрящ, що вкриває епіфізи, не має ні судин, ні нервів і живиться шляхом осмосу - безпосередньо всмоктуванням живильної рідини міжклітинною речовиною. В результаті цього загиблій суглобовий хрящ практично не регенерує.

Суглобова порожнина (вірніше, щілина) утворена суглобовою сумкою і суглобовими поверхнями кісток. Синовіальна оболонка є внутрішньою поверхнею суглобової капсули. Вона утворює багато складок, що містять жирову тканину та багато судин. Складки синовіальної оболонки виконують механічну та живильну функції.

Багата судинами синовіальна оболонка легко реагує на різні зміни кровообігу, особливо навколо суглоба. Холод, висока вологість, коливання барометричного тиску можуть викликати біль і бути причиною запалення (іритативний синовіїт).

У нормі синовіальна рідина (краплі в суглобі) має лужну реакцію (рН 8,8), при запаленні стає кислою (рН 5,6).

Інервація суглобів відбувається з двох джерел - спинномозковими та симпатичними нервами, особливо багато інервована синовіальна оболонка. Функціональні порушення з боку чутливих нервів, що інервують суглоб, у вигляді болю в суглобі можуть бути єдиною ознакою захворювання суглоба, що зветься артралгією. Це підтверджується ефективністю знеболюючої терапії.

### **Патофоморфологія захворювань суглобів**

При захворюваннях суглобів треба шукати два моменти: схильність та шкідливий фактор (травма, інфекція, застуда та ін.).

Особливе місце, з точки зору патогенезу, займають артрити, що виникають при захворюваннях і пошкодженнях центральної нервової системи, так звані артропатії.

Часто артрити є місцевим проявом загального захворювання (ревматизм, туберкульоз, шигельоз, тифи та ін.).

Дегенеративні зміни починаються з переродження хряща. Він втрачає скловидну гладкість, розволокнюється та розтріскується, частинки його можуть вільно лежати в суглобі. Кістка під хрящем потовщується, на рентгенограмі ми бачимо ознаки субхондрального склерозу. В центральній частині суглобової поверхні хрящ гине, а по краям відновлюється його проліферативна активність.

Крім відновлення кісткоутворення, в субхондральному і в більш глибоких шарах утворюються порожнини, так звані кісти. Дрібні кісти розміщені ближче до поверхні, великі кісти розташовані більш глибоко. Часто кісти сполучаються з порожниною суглоба. Суглобова капсула потовщується, синовіальна оболонка також стає набряклого, гіперемованою та ворсинчастою: ворсинки різної величини, на ніжках, вдаються в порожнину суглоба.

### **Класифікації захворювань суглобів**

Debrunner (1954р.) запропонував наступну класифікацію:

**Первинні артрози**, причина яких не відома. Можна передбачити, що виникає диспропорція між функціональними можливостями суглоба та його навантаженням. Тяжка фізична робота, професійні заняття спортом, збільшення маси тіла змушують суглоби працювати в умовах підвищеного навантаження. Але в деяких випадках артроз виникає і при нормальному навантаженні суглобів. Можна думати, що ендогенні порушення знижують виробничу потужність тканин як при старінні та і при порушеннях обміну.

**Вторинні артрози**, коли з певної причини виникла деформація суглоба, що призвела до порушення його функції і виникнення дегенеративних змін. Причини можуть бути вродженими (дисплазії, вивихи, порушення епіфізів, та ін.) і набутими (запалення, травми, кесонна хвороба, асептичний некроз голівки стегна та ін.).

На сьогодні запальні захворювання суглобів поділяють, керуючись Міжнародною класифікацією хвороб десятого перегляду (МКХ-10) та класифікації РХ Всесоюзного наукового товариства ревматологів (ВНТР, 1988р).

### **Клінічна картина остеоартрозу**

Симптоми при артрозі наростають поступово і непомітно. Плин хвороби

визначається характером попереднього процесу, функціональним навантаженням, масою тіла, конституцією, образом життя, гормональним статусом, вагітністю та пологами. Втома на початку хвороби і біль стають все більш вираженими. Вони виникають після нетривалого навантаження і не припиняються. На визначеному етапі хвороби виникає обмеження рухливості суглоба. Спочатку обмежуються крайні згинання та розгинання (перерозгинання), ротація, відведення. Хворі стають чутливими до змін погоди, вологості, коливань атмосферного тиску. З прогресуванням хвороби безбольові періоди стають все коротшими. З'являється кульгавість, що обумовлена болем та контрактурою. Працездатність зменшується або втрачається.

**Рентгенологічні зміни:** звуження суглобової щілини, деформація голівки, субхондральний склероз, утворення остеофітів та кіст.

**Розрізняють три стадії захворювання:**

- I - стадія початкових змін;
- II - стадія виражених змін;
- III- стадія різко виражених змін.

**Лікування**

Основна мета лікування - ліквідація болю. Досягається це наступними мірами:

- 1) розвантаження суглоба і відносний спокій (ліжковий режим, манжеточне витягнення, хода з милицями);
- 2) знеболююча терапія;
- 3) протизапальні засоби, в основному нестероїдні протизапальні препарати;
- 4) ЛФК з другого-третього тижня, ефективна ЛФК в басейні;
- 5) фізіотерапевтичне лікування: знеболення, зменшення контрактур, покращення трофіки;
- 6) параартикулярне введення глюкокортикоїдів.

Профілактика загострень та прогресування захворювання містить в собі диспансерне спостереження, раціональний режим праці і відпочинку, щоденну ЛФК, періодичне санаторно-курортне лікування.

**Оперативні методи лікування артрозів**

коригуючі остеотомії;  
артроскопія;  
артропластика;  
артродез;  
ендопротезування.

Ендопротезування суглобів є одним з ефективних методів лікування серед реконструктивно-відновних операцій на суглобах. Світова історія ендопротезування нараховує понад 50 років, найбільшого розвитку воно досягло з 70х років минулого століття.

Найбільш часто виконується ендопротезування кульшового суглоба. При ураженні головки стегна: однополюсний суцільний імплантат застосовується у хворих віком понад 60 років, у хворих 50-59 років застосовується імплантат зі з'ємною головкою, у осіб, молодших 50 років – імплантат зі з'ємною головкою з подвійною сферою обертання ("дабл-кап"). У випадках значного зруйнування кульшової западини використовується тотальний ендопротез. Після невдалого первинного ендопротезування або розвитку нестабільності штучного суглоба використовуються ревізійні ендопротези.

За світовою статистикою, потребують ендопротезування 500-1000 осіб на 1 млн населення, у світі щорічно виконується понад 1 000 000 ендопротезувань кульшового суглоба, клінічний показник ефективності перевищує 90%. Частка ендопротезувань колінного суглоба становить половину від кульшового суглоба з тенденцією до зростання. Ендопротезування інших суглобів менш часте.

У ДМА розроблена модульна система для ендопротезування кульшового суглоба, що відповідає сучасним вимогам (посвідчення МОЗ України №168/95, №1569/2003) і має наступні переваги:

- імплантати виготовлено з матеріалу великої міцності та покрито спеціальними електро- і біонейтралізуючими речовинами (титан та керніт);
- стегові компоненти імплантатів з різним шийно-діфізарним шунтом мають від п'яти до семи типорозмірів;

- ацетабулярні компоненти ендопротезів мають сім типорозмірів;
- імплантанти зі з'ємними головками мають універсальну (модульну) ніжку;
- достатньо міцне кріплення компонентів ендопротеза досягається механічним способом, однак при низькій щільності кісткової тканини використовують гібридну та цементну техніку фіксації;
- в складних випадках можливе виготовлення індивідуальних імплантатів.

Операція виконується заднім доступом, проводиться активне дренивання рани протягом 48-72 годин, фіксація кінцівки деротуючою пов'язкою до 3 діб. З другого дня хворим дозволяється сидіти в ліжку, а з 3-4 вставати та ходити за допомогою милиць з дозованим навантаженням оперованої кінцівки; повністю опороздатність відновлюється через 6-8 тижнів.

### ***ОСТЕОХОНДРОЗ ХРЕБТА***

Хребет є опорою для тулуба, утримує голову, захищає спинний мозок, бере участь у передачі рухів тулуба і кінцівок. Кістковим елементом хребта є хребець. Кожний хребець з'єднується з сусідніми в трьох точках: спереду між тілами міжхребцевим диском, позаду - двома міжвідростковими суглобами. Стабільність хребта забезпечується зв'язками: передньою і задньою поздовжними, жовтими, міжостистими, надостистою, міжпоперечними. Міжхребцевий диск утворений двома гіаліновими пластівками, пульпозним ядром, фіброзною капсулою. Він з'єднує хребці, забезпечує рухливість хребта, охороняє тіла хребців від постійної травми.

Хребет має чотири фізіологічні кривизни: шийний лордоз з центром С5-С6, грудний кіфоз (центр Th6 - Th7), поперековий лордоз (центр L4), крижоповерховий кіфоз. Довжина всіх дисків складає від 50% (у новонароджених) до 25% (у дорослих) довжини хребта.

**Остеохондроз (ОХЗ)** – найважча форма дегенеративно-дистрофічного ураження хребта. В основі лежить дегенерація диска з наступним втягуванням в процес фіброзної капсули, суміжних хребців, міжвідросткових зчленувань, зв'язкового апарата; з'являється патологічна рухливість - в момент розгинання тіло хребця зміщується дозаду (псевдоспонділолітез); зменшуються горизонтальні і

вертикальні розміри міжхребцевого отвору, що призводить до здавлення корінця.

Існуючі теорії більше прояснюють деякі клінічні прояви, ніж причину виникнення остеохондроза:

інфекційна теорія вважає причиною ОХЗ різні гострі і хронічні інфекції (грип, туберкульоз, сифіліс, застуду);

ревматичний характер ОХЗ;

автоімунна теорія;

м'язова теорія;

аномалія розвитку хребта і статичні порушення;

інволютивна теорія;

травматична теорія має такі підтвердження: процес прогресує в місці найбільшого навантаження, часто розвивається після одноразової травми, захворювання поширене серед осіб фізичної праці; часто розвиток починається при асиметричному статико-динамічному навантаженні тулуба, можливе моделювання ОХЗ в експерименті за допомогою механічних факторів.

В перебігу остеохондрозу А.І. Осна виділяє 4 періоди залежно від морфологічних змін:

1-й період - пульпозне ядро втрачає центральне розміщення і втискується в тріщини фіброзного кільця;

2-й період - тріщини фіброзного кільця послаблюють його фіксаційну функцію і ведуть до нестабільності хребта (клінічно виявляється переважною і дискомфортом, рентгенологічно - псевдоспонділолітез);

3-й період - період дискогенного радікуліта;

4-й період - процес росповсюджується.

В залежності від фази ОХЗ розрізняють подразнення, компресію та перерву провідності корінця. Перші два симптоми характеризуються болем, при третьому наступає корінцевий параліч. Головним при больовому синдромі є ірітація, що настає після подразнення або компресії нервового корінця, такий корінець стає надчутливим, наприклад, до рухів в даному сегменті хребта.



**Клінічна картина** ОХЗ хребта характеризується хронічною течією захворювання з різною тривалістю періодів загострення і ремісії. В залежності від рівня ураження розділяють шийний, грудний і поперековий ОХЗ.

### *Шийний остеохондроз*

Шийний остеохондроз має такі синдроми:

- 1) корінцевий;
- 2) спинальний;
- 3) вегето-дистрофічний:

зовнішній (цервікальна дискалгія, синдром переднього драбинного м'яза, плече-лопатковий периартрит, синдром "плече - кисть");

черепно - мозкові порушення (синдром хребцевої артерії);

синдром вісцеральних порушень (кардіальний синдром).

Загальна клінічна характеристика синдрому включає біль, наявність типових больових точок або ділянок, малорухомість суглобів, порушення рефлексів, вторинні чутливі, рухливі, судинні і трофічні порушення та вегетативну лабільність хворих.

*Цервікальна дискалгія* часто є першою проявою ОХЗ - біль в шиї у вигляді приступів ("простріл"), що виникають при спробі повернути голову в бік. Зменшується шийний лордоз, голова нахилена в бік ураження, м'язи напружені й малорухомі.

*При синдромі переднього драбинного м'яза* біль розповсюджується за типом брахіалгії по внутрішній поверхні плеча, передпліччя і кисті до I - IV пальців. Можлива його ірадіація у грудну клітку, що може симулювати стенокардію. Порушення вазомоторної симпатичної інервації у вигляді похолодання кінцівки, цианоза, набряку, оніміння, іноді зникнення пульсу при підніманні руки та нахилі голови.

*Плече-лопатковий периартрит* проявляється ниючим болем в ділянці плечового суглоба, що виникає частіше вночі, ірдіює в руку або шию і посилюється при відведенні плеча.

*Синдром плече – кисть Стейнброчера* часто поєднується з периартритом: біль в кисті і плечі з'являються одночасно, потім розвивається набряк і малорухомість кисті, пальців. Рентгенологічно виявляється дифузний остеопороз головки плеча і кисті.

*Синдром хребцевої артерії* зустрічається у однієї особи з чотирьох і обумовлений унковертебральними екзостозами, розгинальним підвивихом хребців. Крім подразнення симпатичного сплетіння стеноз і оклюзія артерії ведуть до порушення кровообігу у мозочкових, стовбурових та потиличних відділах мозку і виявляються клінікою вертебрально-базиллярної недостатності. Найчастіше ураження відбувається на рівні С4 - С5.

**Клініка:** головний біль починається у потилиці і розповсюджується на теменно-скроневу ділянку, частіше з однієї сторони. В більшості випадків біль починається вранці, можливі кохлео-вестибулярні порушення - запаморочення з нудотою, блювота, шум у голові, дзвін у вухах.

Вісцеральні порушення складаються з ряду синдромів, насамперед, кардіального. Патологічні зміни шийних симпатичних вузлів можуть впливати на інервацію серця через серцеві нерви. Окрім того, від п'яти верхніх грудних вузлів відходять гілочки до поверхневого і глибокого нервового сплетіння серця. Для шийної стенокардії характерний біль в ділянці надпліччя і міжлопатковій ділянці з наступним зміщенням болю в ділянку серця. Біль зв'язаний з положенням голови, руки, кашлем, він тривалий (до 2 годин), не знімається нітроглицерином, але зникає при витягненні. На ЕКГ змін немає. Однак, слід пам'ятати про поєднання ішемічної хвороби серця з остеохондрозом, особливо, в похилому віці.

**Рентгенологічні ознаки шийного ОХЗ:** зменшення висоти диска, субхондральний склероз, крайові остеофіти на передніх та задніх поверхнях тіл хребців, деформація унковертебральних відростків, підвивихи тіл хребців. Грижі Шморля зустрічаються рідко.

**Принципи консервативного лікування:**

- забезпечення спокою та зменшення навантаження на хребет;

- боротьба з больовим синдромом;
- боротьба з контрактурою м'язів та іншими рефлекторними проявами;
- боротьба з реактивними змінами нервових елементів та інші.

Досягається це таким чином. Спокою для шийного відділу хребта забезпечується шляхом застосування коміра Шанца, гіпсового ошийника, валика з заглибленням для шиї під час сну.

Манжеточне витягнення (вагою 2 - 12 кг) дозволяє розвантажити хребет, зменшити м'язову контрактуру та внутрішньодисковий тиск, збільшити міжхребцевий отвір (декомпресія корінця та зменшення набряку), усунути підвивих.

Показані новокаїнові блокади переднього драбинного м'яза, симпатичних вузлів Th2 - Th3 або параартикулярна блокада болючого унко-вертебрального суглоба.

Медикаментозна терапія включає призначення препаратів з груп седативних, снодійних, аналгетиків, симпатолітиків, вітамінів групи В.

Показані ЛФК та масаж.

Фізіотерапія повинна включати УФО, електрофорез новокаїна та йодистого калію, фонофорез гідрокортизону, лідази.

Бальнеотерапія: радонові, сірчато-водородні, хвойно-сольові ванни.

Оперативне лікування показане при відсутності ефекту від консервативного лікування та при прогресуючій нестабільності шийних хребців. Методом вибору є передній спондилодез.

### *Грудний остеохондроз*

**Клініка.** Основний симптом - біль у грудному відділі хребта, що посилюється після довгого одноманітного положення тулуба та після фізичних навантажень і супроводжується тупим болем у міжлопатковому просторі. Часом хворі скаржаться на відчуття стискування грудної клітки вночі. Можуть бути такі вісцеральні синдроми: біль в серці після "простріла" в хребет (не знімається нітрогліцеріном, ЕКГ без змін), біль у животі з печією та запорами, біль у правому підребер'ї, порушення функції сечовивідної системи.

**Рентгенологічними ознаками** можна вважати сколіоз, посилення

фізіологічного кіфоза, склероз замикальних пластинок, остеофіти (передньо-бокові і задні), хрящові втиснення в тіла хребців (грижі Шморля), звапнення дисків, зменшення висоти тіл хребців.

**Принципи лікування.** В період загострення - строгий ліжковий режим (на шині) 8 - 10 діб. Витягнення на нахиленій площині на грудному поясі під власною вагою по одній годині 3 - 4 рази на добу. Можливо - витяг з навантаженням від 2 кг до 10 - 20 кг (поступово збільшувати 5 - 10 діб, потім зменшувати). Після купіювання болю можна призначити хворому масаж. Медикаментозна терапія включає седативні препарати, гангліоблокатори, НПЗП, прозерин, вітаміни групи В, спирт-новокаїнові блокади. З фізіофункціонального лікування можна призначити: УФО, УВЧ, токи Бернара в гострий період, потім фонофорез гідрокортизона, лідокаїна, лідази. Добрий ефект має гідротерапія, зокрема застосування ванн (радонових, хвойно-сольових, шалфейних).

### ***Поперековий остеохондроз***

**Клініка** складається з:

- неврологічних порушень (больовий синдром, симптоми натягу, атрофія і парези м'язів, порушення рефлексів);
- вегетативних порушень;
- статичних порушень (зменшення поперекового лордоза, в деяких випадках деформацію можна охарактеризувати як поперековий кіфоз; розвиток рефлекторного сколіозу, який є монолатеральним, зменшення рухливості хребта (тулуб нахилений вперед і в сторону, хода скована, обережна, кроки дрібні, кульгає, часто користується милицями або ціпком; хворий нахилиється за рахунок кульшових суглобів, тулуб лишається нерухомим). Нестабільність поперекового відділа хребта є наслідком зменшення фіксаційної функції диска (постійне напруження м'язів спини спочатку веде до їх перевтомлення; у хворого з'являється "невпевненість в своїй спині").

**Рентгенологічні ознаки:** зменшення поперекового лордоза, сколіоз, нестабільність хребта на функціональних рентгенограмах (псевдоспонділолітез), зменшення висоти диска, склероз замикаючих

пластинок, остеофіти, грижі Шморля, звапнення диска, ознаки спонділоартроза, аномалії попереково-крижового відділа, консолидований компресійний перелом. Можна проводити контрастні дослідження: мієло-, дископневмографію.

### **Принципи консервативного лікування.**

В період загострення показані:

строгий ліжковий режим 5 - 6 діб;

знеболюючі 5 - 6 діб, седативні;

витягнення малими грузами;

новокаїнові блокади;

дегідротаційні;

гангліоблокатори;

токи Бернара, УФО, УВЧ.

Після ліквідації гострого болю можна призначити:

ЛФК;

масаж м'язів спини і нижніх кінцівок;

витягнення (на нахиленій площині з піднятим головним або ножним кінцем, або на горизонтальній площині) з грузами 2 - 16 кг або підводне витягнення 10-15 сеансів;

вітамінотерапія, біогенні стимулятори;

гідротерапія (хвойно-сольові, радонові ванни);

блокади (паравертебральні, парасакральні, епідуральні), внутрішньодискове введення протеолітичних ферментів (папаїн);

ФТЛ: електрофорез новокаїна, фонофорез совкаїна, токи Бернара, Луч-58,

мануальна терапія можлива і повинна бути призначена в комплексі лікувальних засобів.

### **Принципи хірургічного лікування ОХЗ**

Паліативні операції:

ламінектомія та видалення грижі - найближчі результати добрі, але у віддаленому періоді часто (40%) виникають рецидиви;

фасетектомія – після операції часто виникають, можливий розвиток

нестабільності;

операція розвантження корінця - видалення частки "гіпертрофованої" жовтої зв'язки, ця методика має лише історичне значення;

радікулотомія (ризотомія) - пересічення заднього чутливого корінця, погані наслідки у 50 - 70% випадків;

операція Данді (1942р.) - видалення грижі, пульпозного ядра та замикаючих пластинок – варіант артрорезу міжтілового зчленування.

*Стабілізуючі операції:*

задній спонділодез як заключний етап дискектомії з використанням ауто- і аллокісткових стрижнів та металевих фіксаторів;

передній спонділодез разом з дискектомією та заднім спонділодезом.

На сьогодні найбільш поширені є ендоскопічні технології з лазерним випарюванням диску та введенням стабілізуючої конструкції; використовують передній та задній корпорорез із використанням металевих фіксаторів та кісткових трансплантатів.

## **Література**

### ***Основна***

Травматологія і ортопедія: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред. Г.Г. Голки, О.А.Бур`янова, В.Г.Климовицького. – 2-ге видання. - Вінниця: Нова книга, 2019. – 432с.

Кишеньковий довідник з травматології: навчальний посібник / за ред. академіка О.Є. Лоскутова. –Д.: Ліра, 2018. – 298 с.

Хірургія: базовий підручник в 3-х т. Т.3 (кн..3 – суміжні спеціальності для хірурга)/ А.М.Барсук, О.М.Клигуненко, В.В.Єшалов, Л.А.Дзяк, [та ін.]; за ред. акад. НАМН України Г.В.Дзяка. – Д.: РВА «Дніпро-Val», 2011. – 823с.

### ***Додаткова***

Болезни суставов в практике семейного врача (пособие для врачей) / Под редакцией академика АМН Украины Г.В Дзяка. – К.: Инкос, 2005. – 144 с.

Бротман М.К. Неврологические проявления поясничного остеохондроза/ М.К. Бротман. - К.: Здоров'я, 1975 .- 167 с.

Рейнберг С.А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. В2-х томах/ С.А. Рейнберг. - М.: Медицина, 1959.

Скляренко Є.Т. Травматологія і ортопедія: Підручник / Є.Т.Скляренко. –К.: Здоров'я, 2005. – 384 с. – Бібліогр.: С. 376.

Смирнова Л.А. Травматология и ортопедия. Практические занятия / Смирнова Л.А., Шумада И.В. – 2-е изд., дораб. и доп. – К.: Вища школа. 1984. – 352 с.

Справочник ортопеда / под ред. Коржа Н.А., Радченко В.А. // Справочник врача «Справочник ортопеда». – К.: ООО «Доктор медиа», 2011. – 378 с. (Серия «Бібліотека «Здоров'я України»).

Юмашев Г.С. Травматология и ортопедия: учебник / Г.С. Юмашев, С.З. Горшков, Л.Л. Силин и др.; под ред. Г.С. Юмашева – М.: Медицина, 1993. – 567с.

## ПУХЛИННІ ТА ПУХЛИНОПОДІБНІ ЗАХВОРЮВАННЯ СИСТЕМИ ОПОРИ ТА РУХУ

Мета заняття:

Навчити студентів основним принципам діагностики та лікування пухлин та пухлиноподібних захворювань опорно-рухового апарата.

Учбові питання:

Вступне слово викладача	10 хвилин
Класифікація пухлинних та пухлиноподібних захворювань системи опори та руху.	40 хвл.
Основні клінічні прояви пухлин кісток.	40 хвл.
Діагностика первинних пухлин кісток та пухлиноподібних захворювань.	40 хвл.
Основні принципи лікування цих захворювань.	40 хвл.
Обхід відділення та огляд тематичних хворих	60 хвл.
Заключне слово викладача	10 хвл.

Оснащення

Тематичні слайди

Рентгенограми

Тематичні таблиці

Набір металевих конструкцій

Апарати зовнішньої фіксації

Ендопротези

Перев'язочна та гіпсова

Відеофільми

ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ

### ***ПУХЛИНИ КІСТОК***

Пухлини кісток - мало вивчений розділ клінічної онкології. Надана класифікація, незважаючи на зайву деталізацію, є найбільш повною і задовольняє як теоретичним, так і клінічним вимогам. Вона заснована на гістолого-генетичному принципі.

Пухлини класифікуються як доброякісні та злоякісні. Утворюються з хрящової,



кісткової тканини, з тканини хорди, із сполучної тканини, з жирової тканини, з судинних елементів, з ретикулярної тканини, з епітеліальної тканини.

Гістологічна класифікація первинних пухлин і пухлиноподібних утворень (ВОЗ, Женева, 1972):

1. Пухлини з кісткової тканини:

А. доброякісні:

остеома;

остеоїд-остеома;

Б. злоякісні:

остесаркома (остеогенна саркома);

юкстакортикальна остеосаркома (параосальна);

2. Пухлини з хрящової тканини:

А. доброякісні:

хондрома;

остеохондрома (кістково-хрящовий екзостоз);

хондробластома (епіфізарна хондробластома);

хондроміксоїдна фіброма;

Б. злоякісні:

хондросаркома;

юкстакортикальна хондросаркома;

мезенхімальна хондросаркома;

3. Остеобластокластома (гігантоклітинна пухлина);

4. Пухлини з кісткового мозку:

саркома Юїнга;

ретикулосаркома кістки;

лімфосаркома кістки;

міелома;

5. Судинні пухлини:

А. доброякісні:

гемангіома;

лімфангіома;

гломангіома (гломусна пухлина);

Б. проміжні:

гемангіоендотеліома;

гемангіоперицитома;

В. злоякісні:

ангіосаркома;

6. Інші сполучнотканинні пухлини:

А. Доброякісні:

десмопластична фіброма;

ліпома;

Б. Злоякісні:

фібросаркома;

ліпосаркома;

злоякісна мезенхімома;

недиференційована саркома;

7. Інші пухлини:

хордома;

адамантинома довгих кісток;

неврилемома (шванома, невринома);

нейрофіброма;

8. Пухлини, що не класифікуються;

9. Пухлиноподібні утворення:

солітарна кісткова кіста (проста або однокамерна кісткова кіста);

аневризмальна кісткова кіста;

юкстаартикулярна кісткова кіста (позакістковий гангліон);

метафізарний кістковий дефект(неосифікуюча фіброма);

еозинофільна гранульома;

фіброзна дисплазія;

осифікуючий міозит;

"коричнева пухлина" гіперпаратіреозидизму.

**Клініка, діагностика.** Загальний принцип діагностики пухлин скелету - комплексне використання клінічного, рентгенологічного, морфологічного, та ряду додаткових методів дослідження.

**Клінічний метод.** При всій різноманітності клінічних проявів кісткових пухлин симптомокомплекс цих захворювань складається з 3-х основних ознак:

1. Біль в ураженому відділі скелету в початковій стадії хвороби носить невизначений характер, потім локалізуються в ураженому відділі кістки і, поступово наростаючи, стає постійним. На відміну від запальних захворювань при злоякісних новоутвореннях скелету біль не стихає у спокої навіть при іммобілізації кінцівки. Дуже характерні нічні болі. Інтенсивність болю в певній мірі залежить від нозологічної форми пухлини. При ураженні кісток таза локалізація болю часто не відповідає топографії процесу.

2. Пальпація пухлини – може бути ранньою ознакою захворювання, але в більшості випадків свідчить про процес, що далеко зайшов. Однак треба брати до уваги темп зростання пухлини (малоагресивні пухлини ростуть повільно і можуть досягати великих розмірів).

3. Порушення функції кінцівки можливе в різні терміни від початку захворювання. Залежить від локалізації і розмірів пухлини, а також характеру болю.

При оцінці клінічних даних потрібно також враховувати вік, стать, фактор росту, особливості локалізації осередку ураження в кістці.

**Рентгенологічний метод.** Рентгенологічні прояви злоякісних новоутворень скелету відрізняється великою різноманітністю і залежать насамперед від морфології пухлини, темпів її зростання, локалізації. При дослідженні більшості пухлин кісток виявляється вогнище деструкції кістки з характерним лізисом або патологічним кісткоутворенням, різні види періостальних реакцій. Знання особливостей рентгенологічних проявів первинних пухлин кісток дозволяє не тільки встановити наявність пухлини, але і в деяких випадках передбачити її гістогенез.

**Морфологічний метод.** Необхідно суворо розмежовувати пухлини скелету в залежності від морфологічної структури, що зумовлено проблемою вибору адекватного методу лікування. Для цього використовується біопсія (взяття матеріалу з пухлини закритим або відкритим шляхом з подальшим його цитологічним дослідженням). Вже протягом багатьох років дискутується питання про небезпеку біопсії злоякісних пухлин, однак можна з впевненістю сказати, що ця небезпека перебільшена, та заснована швидше на теоретичних передумовах, а не на клінічних даних. Біопсії повинне передувати ретельне обстеження хворого всіма доступними методами.

**Аспіраційна біопсія** - закритий метод взяття матеріалу шляхом пункції осередку ураження товстою голкою. Її методика проста та є загальнодоступною, при цьому відмічається мінімальна травматизація пухлини, можна швидко отримати відповідь. У багатьох випадках є незамінним методом, особливо при локалізації пухлини у важкодоступних для хірургічного втручання зонах. Але в зв'язку з великим поліморфізмом пухлини в різних дільницях цей метод програє перед пункційною і відкритою біопсією.

**Пункційна біопсія (трепанобіопсія)** - закритий метод взяття матеріалу за допомогою спеціального троакара, з отриманням "стовпчика" біоптату. При локалізації пухлини в ребрах або кістках тазу біопсію бажано провести під контролем рентгенологічного зображення.

**Відкрита біопсія (операційна)** - заключний етап діагностики у разі отримання негативних морфологічних відповідей при виконанні закритої біопсії.

**Додаткові методи (мають допоміжне значення):**

1. **Радіонуклідна діагностика** – застосування радіоактивних остеотропних ізотопів (частіше - Sr85, Tc99m) для дослідження кісток, які накопичуються у підвищених кількостях у зонах посиленого остеогенезу (незалежно від їх природи). Виявляє ранні порушення місцевого мінерального обміну, коли структурні зміни залишаються ще на мікроскопічному рівні і не визначаються рентгенологічно (рентгенологічне визначення вогнища пухлини в кістковій тканині можливе при зменшенні кількості кальцію у вогнищі не менш, ніж на

30%). Дозволяє встановити розповсюдження пухлинного процесу в межах кістки, характер розподілу остеотропного ізотопу в різних дільницях пухлини і цілеспрямовано провести біопсію, уточнити розташування пухлини в кістках, виявити метастатичні осередки в кістках скелету, що не визначаються рентгенологічно. Але цей метод неспецифічний: диференціювати злоякісні та доброякісні пухлини кісток важко через значні коливання об'єму атипічного кісткоутворення не тільки в різних видах пухлин, але і в межах однієї пухлини.

2. **Комп'ютерна томографія** - допомагає встановити внутрикісткове та позакісткове поширення пухлинного процесу, що є важливим для вирішення питань про обсяг оперативного втручання, для оцінки ефективності променевої та хіміотерапії.

3. **Лабораторні методи:**

визначення кількості кислої і лужної фосфатази в крові-допомагає при диференціальній діагностиці метастазів раку *prostate* в кістки.

дослідження білків методом сироватинного електрофорезу та визначення білкового коефіцієнту - достовірний метод дослідження при мієломній хворобі.

Для інших пухлин кісток ці показники не є специфічні.

## ***ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІКО-РЕНТГЕНОЛОГІЧНИХ ПРОЯВІВ ДЕЯКИХ ПУХЛИН СКЕЛЕТУ***

### ***Остеома***

Доброякісна пухлина скелету з остеобластів, що морфологічно повторює нормальну її губчасту тканину. В залежності від переважання цих складових елементів розрізняють: компактну, губчасту та змішану остеому.

Рентгенологічно розрізняють тубулярні остеомы (на широкій основі) та остеомы на ніжці. Форма пухлини округла або овальна, з рівними контурами та чіткими межами. Структура остеому однорідна, остеопороз і деструкція кістки відсутні.

### ***Остеїдоosteома***

Доброякісна пухлина скелету з остеобластів. Однак існує думка, що це запальний процес (висловлюється думка про тотожність остеїдоosteоми до

склерозуючого остеомієліту Гарре).

Рентгенологічно. В початкових фазах захворювання пухлинне вогнище виразно видно на звичайних і, особливо, пошарових знімках у вигляді нечітко окресленого округлого дефекту кістки діаметром 1-2см ("гніздо" пухлини). Кістка навколо дефекту реактивно потовщена та склерозована. При субпериостальному або кортикальному розташуванні пухлини, уражена кістка асиметрично потовщується (в результаті супутнього реактивного кісткоутворення).

У більш пізніх стадіях розвитку характерне для пухлини остеолітичне вогнище в кістці поступово заповнюється новоутвореною кістковою тканиною і стає менш проникним для рентгенівських променів.

### ***Остеогенна саркома***

Злоякісна пухлина скелету, що виникає з кісткової тканини та характеризується безпосереднім утворенням кістки або остеоїда пухлинними клітинами.

Рентгенологічно відокремлюють 3 різновиди пухлини: остеолітична, змішана та остеопластична. Розподіл остеогенної саркоми на рентгенологічні підгрупи є умовним, але необхідним для диференціальної діагностики (бо її рентгенологічні прояви безпосередньо не пов'язані з особливостями клініки, і не впливають на прогноз хвороби та вибір методу лікування).

В початкових стадіях захворювання рентгенологічні вияви вельми непоказові. При аналізі рентгенограм основну увагу приділяють змінам, що виникають в дільницях прориву коркового шару кістки і вторинним процесам остеогенезу в зоні периосту на фоні прилеглих м'яких тканин:

- наявність своєрідних остеофітів на кордоні зовнішнього дефекту компактного шару кістки і позакістковому компоненту пухлини (у вигляді характерного периостального дашка або трикутної шпори, розташованої під кутом до довгої осі кістки - "дашок, або трикутник Кодмана");
- наявність спікул (голчатого періоститу, що розташований перпендикулярно до осі кістки) - найбільш виражені при остеопластичному різновиді;
- наявність ділянок осифікації (позакісткового компоненту пухлини) - частіше

у вигляді діляниць хмароподібного ущільнення;

- симптом підвищеної епіметафізарної або метафізарної щільності;
- велике одиничне вогнище остеодеструкції неправильної форми з розмитими контурами, розташоване центрально або ексцентрично в метафізі трубчастої кістки, раннім рентгенологічним проявом процесу може бути вогнище деструкції, що захоплює весь поперечник кістки;

При остеопластичній остеогенній саркомі, рентгенологічною ознакою є утворення ексцентрично розташованих в метафізі трубчастої кістки вогнищ гомогенного ущільнення структури губчастої тканини розмірами до 1-1,5 см, без чітких контурів. Надалі поля кальцифікації в кістковомозковому каналі збільшуються, дифузне ущільнення структури в залежності від його поширеності може бути надано або окремими зонами ("пластинковий" склероз), або ебурнеацією всієї або більшої частини ураженого відділу кістки ("хмароподібний" склероз).

### **Лікування**

*Хірургічний метод* запропонований на початку ХХ століття і до цього часу є найважливішим та найчастіше вживаним способом лікування. У минулому всі хірурги дотримувалися єдиної думки про необхідність якомога раніше виконувати ампутацію й екзартикуляцію кінцівки при остеогенній саркомі.

Променеву терапію остеогенної саркоми стали застосовувати незабаром після відкриття рентгенівського випромінювання. Однак досвід перших десятиріч показав, що остеогенна саркома має низьку радіочутливість. Розвиток фізико-технічних основ променевої терапії, поява могутніх джерел випромінювання надали можливість розширити терапевтичне використання іонізуючого випромінювання, було встановлено, що можна зруйнувати тканину остеогенної саркоми променевими агентами. У ході подальших досліджень було виявлено, що дози порядку 8000-10000 рад за 6-8 тижнів здатні припинити пухлинне зростання, але недостатні для повної девіталізації клітин остеогенної саркоми (Савченко Е.Д., Мітров М. М., 1961, та ін.).

Таким чином, застосування сучасних методів променевого лікування остеогенної

саркоми може дати безпосередній терапевтичний ефект, що полягає в зменшенні болю і об'єму позакісткової пухлини. Однак ефект в більшості випадків нестійкий та не впливає на перебіг захворювання. Віддалені результати променевого лікування хворих з остеогенною саркомою залишаються несприятливими. Отже, загальна оцінка ролі променевої терапії як самостійного методу лікування хворих остеогенною саркомою досить песимістична. Променеву терапію потрібно використовувати головним чином як елемент комбінованого лікування або з паліативною метою в тих випадках, коли не може бути виконана радикальна хірургічна операція (при локалізації пухлини в черепі, хребті) або хворий відмовився від операції.

*Хіміотерапія* - можливість загального впливу при такій схильній до швидкої генералізації пухлині, як остеогенна саркома, була причиною того, що майже всі препарати з групи алкилюючих агентів, протипухлинних антибіотиків, антиметаболитів та інші лікарські засоби були перевірені при лікуванні цього новоутворення. Лише в останні роки стали застосовувати медикаментозне лікування локалізованої форми остеогеної саркоми. Раніше робилися спроби лікування десимінованих форм захворювання. Результати застосування циклофосфану, сарколізину, мітоміцину 3, вінкрістину, 5-фторурацилу та інших препаратів не давали очікуваних результатів.

Відсутність терапевтичного ефекту при системному введенні протипухлинних препаратів, поразка при використанні даного методу не тільки пухлинних, але й нормально, активно проліферуючих тканин обумовили необхідність розробки методів регіонарної хіміотерапії. Принциповою особливістю цих методів з'явилася можливість захистити нормальні тканини від токсичного впливу введеного препарату і одночасно підвищити його концентрацію в зоні ізольованої пухлини. Досвід застосування перфузії сарколізину хворим остеогенною саркомою показав, що майже в усіх хворих в перші дні наступало суб'єктивне поліпшення.

Таким чином, основною проблемою в лікуванні остеогенної саркоми необхідно вважати профілактику легневих метастазів, оскільки первинне вогнище,



розташовуючись у більшості хворих в довгих трубчастих кістках кінцівок, виліковується хірургічними або комбінованими методами.

### *Параосальна остеогенна саркома*

G.Geschickter і V.Copeland (1951) на основі аналізу 16 спостережень виділили з групи остеогенних новоутворень пухлину, яка розвивалася переважно в метадіафізарних відділах довгих трубчастих кісток, здебільшого в зоні дистального метадіафізу стегнової кістки, в осіб у віці 20-40 років. Пухлина тривалий час не виявляла себе, прогноз при ній був відносно сприятливим. Вважаючи, що вона виникає в області періосту як доброякісна проліферація осифікуючої фіброзної тканини, автори назвали її “параосальна (капсулярна) остеома”.

У літературі можна зустріти повідомлення про виникнення цієї пухлини у дітей, хоч вони відносяться до казуїстичних спостережень.

**Клініка, діагностика.** У період захворювання пухлина збільшується повільно і загальний стан хворих залишається задовільним. При огляді виразно промацується щільна, горбиста пухлина, безболісна при пальпації. Іноді (при великих розмірах пухлини) може спостерігатися незначне обмеження рухів у сусідньому суглобі. Протягом тривалого часу (в деяких випадках до 3-5 років) захворювання клінічно протікає як доброякісний місцевий процес, а потім надбає всі ознаки злоякісного новоутворення: різко посилюється больовий синдром, пухлина починає швидко рости, проростає навколишні м'які тканини, може покриватися виразками. З'являються функціональні порушення ураженої кінцівки.

Таким чином, в клінічній течії паростальної остеогенної саркоми розрізняють **дві фази**: початкову – доброякісну, та пізню – злоякісну.

**Рентгенологічна картина.** У більшості випадків на рентгенограмі виявляється екстраосально розташована горбиста “кісткова маса”. Спочатку пухлина розташовується ексцентрично біля однієї поверхні кістки, по мірі зростання вона може муфтоподібно охопити весь циліндр кістки, одночасно

розповсюджуючись за довжиною.

**Лікування.** Лікування, виходячи з того, що хворі часто звертаються до лікаря, коли пухлина має великий об'єм та всі ознаки злоякісності зводиться до ампутації або екзартикуляції. Можливі органозберігаючі операції: ендопротезування ураженого метафіза або цілої кістки.

**Результат лікування та прогноз.** На думку більшості фахівців, параосальна саркома має більш сприятливий прогноз в порівнянні з іншими видами кісткових сарком: 5 років після хірургічного лікування живуть від 32 до 81,3% осіб.

### *Хондрома*

Поняття доброякісності і злоякісності хрящових пухлин типу хондром вельми умовне, і нерідко навіть досвідчений морфолог зазнає великих труднощів при розв'язанні цього питання. Провівши обстеження великої групи хворих з хрящовими пухлинами, прийшли до висновку, що у 5% з них доброякісні хондроми перетворюються в хондросаркоми.

Розрізняють два типи хондром: енхондроми - центрально розташовані хондроми, екхондроми - поверхнево розташовані новоутворення.

**Клініка, діагностика.** При неускладненому перебізі хондрома дає мало клінічних симптомів, що пов'язане з її дуже повільним зростанням. Болі несильні або відсутні, місцево виражених змін немає. При хондромах кисті і стопи є невеликі потовщення кісток, що повільно збільшуються. Лише в рідких випадках спостерігаються важкі деформації кісток, що утруднюють нормальне життя хворих. При хондромах дистальних відділів кінцівок нерідко відмічаються патологічні переломи. Наявність болів, не пов'язаних з патологічним переломом, повинно насторожувати в плані можливої малігнізації пухлини.

Хондроми, що локалізуються в кістках таза, клінічно тривалий час нічим себе не виявляють, їх виявляють випадково при обстеженні з приводу інших захворювань. Больовий синдром характерний для пухлин, розташованих в області крижово-клубового суглоба.

### **Рентгенологічна картина**

При енхондромі осередок ураження розташовується всередині кістки і по мірі

зростання розпирає кістку зсередини. У центрі роздутого одиничного вогнища визначається гомогенне прояснення неправильної округлої або овальної форми, різко відмежоване від незміненої кістки. Контури цього прояснення чіткі, поліциклічні, на його однорідному фоні виявляються одиничні крапчасті і пластівчасті тіні вогнищ звапнення хряща.

Екхондрома – пухлина, що виходить з кістки і росте у бік м'яких тканин. На фоні ущільнення м'яких тканин визначаються ділянки звапнення різних розмірів і інтенсивності. Ці ділянки можуть бути рівномірно розташовані по всій масі пухлини (однорідний крапчастий малюнок) або безладно розкидані на окремих ділянках пухлини. Не завжди вдається визначити зовнішній кордон пухлини і її основу.

**Лікування.** Методом вибору при лікуванні енхондроми довгих трубчастих кісток- оперативне втручання в об'ємі сегментарної резекції кістки з пластиною дефекту алокісткою або металевим ендопротезом. При екхондромі тих же кісток можлива крайова резекція ураженої кістки. При енхондромах дрібних кісток (фаланги пальців, п'ясткові і плесневі кістки) показане видалення всієї кістки.

Прогноз. Після радикально проведених операцій рецидиви виникають дуже рідко. Хондроми частіше за інші доброякісні пухлини зазнають малігнізації.

### *Хондросаркома*

Хондросаркома може розвиватися як первинна пухлина або як вторинна внаслідок малігнізації доброякісної хрящової пухлини або диспластичного процесу. Існує думка, що саркоми, що характеризуються переважанням хрящової тканини і виникаючі у осіб віком 35-55 років з піком захворюваності у віці 40-45 років, розвиваються вторинно у зв'язку з малігнізацією попередніх доброякісних осередків.

За характером зростання виділяють центральну (що розвивається всередині кістки) і периферичну (при екзофітному по відношенні до кістки) варіанти пухлини.

Центральні хондросаркоми більш злоякісні, ніж периферичні, вони швидко рецидивують і дають віддалені метастази.

Периферичні хондросаркоми характеризуються тривалим перебігом, вони менш агресивні, рідко метастазують, але схильні до рецидивів після хірургічних втручань.

Хондросаркома може виникнути в будь-якій кістці, що розвивається з хряща шляхом енхондрального окостеніння. Пухлина дещо частіше (53%) локалізується в довгих трубчастих кістках, ніж у пласких (47%). У самій трубчастій кістці хондросаркома частіше виникає в зоні метаепіфізу, здебільшого в проксимальних відділах кінцівки.

**Клініка, діагностика.** Хондросаркоми відрізняються широким діапазоном клінічних проявів: від місцевої деструкції, пізнього метастазування пухлини до новоутворення з вираженою злоякісною потенцією, що залежить від особливостей її морфологічної будови.

Клінічна картина первинної хондросаркоми характеризується тими ж ознаками, що і при інших первинних злоякісних пухлинах кісток (біль, набряк, порушення функції). Разом з тим вона певною мірою визначається як локалізацією пухлини в самій кістці (центральна або периферична форма), так і взаємовідношенням з іншими анатомічними утворами при ураженні різних відділів скелету.

При центральній хондросаркомі першими ознаками захворювання є болі. У початковій стадії вони помірні, можуть бути непостійними, наростають повільно. Хворі звичайно характеризують больові відчуття як ниючі, що часто іррадіюють в інші відділи скелету, особливо при ураженні кісток тазу. При прогресуванні процесу болі посилюються, особливо в нічний час.

Загальний стан хворого тривалий час залишається задовільним. Лише в деяких випадках ми спостерігали коливання температури тіла до субфебрильних цифр надвечір. Анемія, зменшення маси тіла, виснаження звичайно свідчать про пізні стадії захворювання. У дітей, як відмічає М.В.Волков (1968), можуть бути підвищення температури тіла, анемія, слабкість, внаслідок чого клінічні ознаки пухлини в ряді випадків розцінюють як вияви запального процесу.

Основним симптомом периферичних хондросарком кісток тазу є визначена пальпацією пухлина. При цьому варіанті хондросаркоми в більшості випадків не

відмічається сильного болю і порушення загального стану, про що свідчить передусім поведінка хворих.

**Рентгенологічна картина.** Центральні високодиференційовані хондросаркоми виявляються у вигляді одиничного вогнища деструкції неправильної форми (округлої або овальної). Ендостальна реакція може бути виражена у вигляді склеротичної облямівки, утворюючої чіткий кордон між осередком ураження і незміненою кісткою. Корковий шар нерівномірно потовщений, місцями потоншений. Кістка в місці зростаючої пухлини роздута і веретеноподібно деформована. Здуття кістки може супроводитися формуванням комірчасто-трабекулярної структури. Важливою відмітною особливістю хондросаркоми є наявність вогнищ звапнення неправильної форми, що створюють картину плямистості.

При прогресуванні патологічного процесу в зоні ураження виявляються реактивне кісткоутворення у вигляді лінійного або бахромчастого періоститу і позакістковий компонент пухлини з наявністю малих осифікатів. На відміну від остеогенної саркоми при проростанні високодиференційованої хондросаркоми за межі кістки спікули і періостальні "дашки" утворюються нечасто.

**Лікування.** Література містить досить схожі думки про лікування хондросаркоми. Більшість фахівців методом вибору вважають радикальне хірургічне видалення пухлини в межах здорових тканин. Зараз застосовують різні методи оперативного втручання від резекції кістки до об'ємних операцій в об'ємі міжлопатково-грудної ампутації і міжклубово-черевного вилушування. Визначення показів до операції того або іншого об'єму залежить від ряду обставин, сукупність яких дає можливість зробити радикальне й абластичне видалення пухлини. При нерадикальному її виділенні або порушенні абластики під час операції настають рецидиви, іноді повторні, при цьому інтервали між ними скорочуються, а тканина пухлини може придбати межі великого атипізму. Хондросаркоми нечутливі до дії іонізуючого випромінювання, і, на думку більшості авторів, променеве лікування показане лише з паліативною метою при неоперабельних пухлинах або при відмові хворих від операції.

### *Гігантоклітинна пухлина (остеобластокластома)*

У класифікації кісткових пухлин, що запропонована експертами ВООЗ, гігантоклітинна пухлина (остеобластокластома) не віднесена до кісткоутворюючих пухлин і займає особливе положення. Це зумовлене, з одного боку, відсутністю загальноприйнятих доказів щодо гістогенезу пухлини, з іншого тим, що авторський колектив розглядає тільки «типову» за морфологічною картиною гігантоклітинну пухлину.

Первинно-злякисну гігантоклітинну пухлину можна розглядати як поліморфноклітинну саркому.

Особливістю гігантоклітинної пухлини є тканинний (інтерстиціальний) тип кровообігу: кров циркулює в пухлинній тканині по міжтканинним щілинам. У зв'язку з цим в пухлині часто визначаються ділянки крововиливів (тих, що організуються, та свіжих), некрозу, фіброзної перебудови або ксантоматозу. Спостерігаються ознаки пухлинного остеогенезу у вигляді остеоїду або примітивних кісткових балочок. Як правило, макроскопічно і мікроскопічно пухлина відмежована від оточуючих її тканин капсулою, що складається з грубоволокнистої тканини або ж з декількох зон: фіброзної тканини і реактивного кісткоутворення.

На даний момент всі остеобластокластоми вважаються потенційно злякисними, що впливає на тактику їх лікування.

**Клініка, діагностика.** Клінічні вияви у хворих з «типовою» формою гігантоклітинної пухлини залежать від локалізації її в різних відділах скелету. Перші ознаки захворювання при локалізації пухлини в довгих трубчастих кістках не відрізнялися особливою різноманітністю. У більшості хворих першим та єдиним симптомом є біль в ураженому відділі кінцівки. У частини хворих біль виникав без яких-небудь наявних причин, а у частини відмічався зв'язок болу з попередньою травмою. Як правило, біль носить помірний характер, з'являється епізодично, в основному при рухах в ураженому суглобі.

Іноді біль з'являється одночасно з пухлиною, без чітких контурів, в області ураженої дільниці кістки. Біль буває помірним, тому хворих більше непокоїть

пухлина, що безпідставно виникла.

Рідко першим симптомом може бути «безболісна пухлина», що раптово з'явилася. У анамнезі у цих хворих не було будь-яких проявів (болю, травми, обмеження рухів і т.д.), що передували появі цієї ознаки хвороби.

Також рідко першим симптомом хвороби може бути патологічний перелом. Він виникає після незначної травми на фоні безсимптомного перебігу захворювання. Невелике число подібних хворих, можливо, зумовлене їх віком, оскільки у дітей, за даними деяких авторів, патологічні переломи зустрічаються часто у 50-99% хворих.

**Рентгенологічна картина.** Осередок ураження розташовується асиметрично в епіметафізарній зоні, має округлу форму і досить чітко обмежений від незміненої кістки. У половини хворих це обмеження настільки виразне, що приймає вигляд так званого склеротичного обідку. Осередок ураження у одних хворих має комірчасто-трабекулярну структуру, у інших же, навпаки, характеризується повною відсутністю будь-якого структурного малюнку і має вигляд цілком однорідного дефекту кістки.

«Здуття» кістки спостерігається в усіх хворих з комірчасто-трабекулярною формою пухлини і у більшості з літичною формою. Поява цього симптому зумовлена експансивним зростанням пухлини, яка ніби розсовує та значно витоншує кортикальний шар, приводячи до бокалоподібної деформації всього епіметафізарного кінця кістки. Посилення так званого ефекту здуття приводить до того, що коркова речовина абсолютно зникає і зовнішній кордон пухлини являє собою лише дугоподібну тінь, кісткову «шкаралупу». Міра вираженості цієї «шкаралупи» багато в чому відображає співвідношення між швидкістю зростання пухлини і можливостями періостального реактивного кісткоутворення.

**Лікування.** Хірургічне втручання, променева терапія, а з недавнього часу і кріогенний вплив застосовують як самотійно, так і в різних комбінаціях.

Екскохлеація – вилучення очага пухлини межах здорових тканин на даний момент при лікуванні гігантоклітинної пухлини не використовується.

Резекція кістки - більш радикальне оперативне втручання, що полягає в широкому видаленні пухлини в межах незміненої кісткової тканини. У більшості хворих роблять крайову або сегментарну резекцію трубчастої кістки. Менш численною є група хворих, яким виконують резекції кісток (тазові, лопатки.).

Променеву терапію призначають за неможливості технічно здійснити радикальне видалення пухлини через її локалізацію (високе ураження крижі або крижово-клубового сполучення) і в тих випадках, коли хірургічне лікування могло би спричинити невиправдані порушення функції кінцівки.

Ампутації і екзартикуляції як самостійний метод лікування застосовують у хворих з встановленим до операції діагнозом злоякісної гігантоклітинної пухлини. Екзартикуляцію роблять при локалізації пухлини у діафізі або проксимальному метадиафізі або при розповсюдженому пухлинному процесі у дистальному відділі стегнової кістки, коли через інфільтрацію м'яких тканин радикальність підвертлюгової ампутації була би сумнівною. Міжлопатково-грудну ампутацію виконують хворим з обширним пухлинним процесом в області проксимального метаепіфіза плечової кістки, патологічним переломом.

### *Пухлина Юінга*

Більшість дослідників, враховуючи недиференційований характер клітин пухлини, вважають її похідною сполучнотканинних або мезенхімальних клітин. На думку Б.П.Тарасова, гістогенетично саркома Юінга відноситься до сполучнотканинних новоутворень та швидше всього виникає з періваскулярних камбіальних елементів сполучної тканини (періцити).

Метастази при саркомі Юінга виявляються рано. Розповсюдження пухлини у більшості хворих відбувається протягом першого року захворювання, проводячи до смерті через 2-2,5 роки.

**Клініка, діагностика.** За першими описами J. Ewing, початок захворювання характеризується порушенням загального стану, підвищенням температури тіла до 38-39°, з виникненням болю в ураженому відділі кістки. Потім виникають припухлість і місцеві ознаки запального процесу: шкіра червоніє, стає гарячою на дотик, може визначатися флюктуація, тобто клінічна картина в цей період



фактично не відрізняється від такої при гострому запальному процесі. Через 1-2 тижні припухлість зникає, запальні явища стихають, температура тіла нормалізується, меншають або повністю зникають болі. Ремісія і рецидиви можуть чергуватися декілька разів, потім настає спалах з різким подальшим прогресуванням процесу.

При саркомі Юінга виявляється характерна тріада симптомів: болі в ураженому відділі кістки, набряк, порушення функції кінцівки. Болі є домінуючим симптомом захворювання, в більшості випадків больові відчуття з'являються раніше за видимі на рентгенограмі зміни кістки. Відмічаються значні відмінності в інтенсивності болів: від «ріжучої», що стріляє, до незначної, тупої, що виникає при фізичному навантаженні і проходить в спокої. Як і при більшості сарком кісток, болі посилюються в нічний час. Разом з тим, за даними ряду авторів, при саркомі Юінга ніколи не буває гострих «скелетних» болів, характерних для остеогеної саркоми.

Інший постійний симптом захворювання - припухлість та набряк.

Загальна реакція організму на розвиток пухлини виявляється у вигляді підвищення температури тіла, змін з боку крові, іноді відбувається зменшення маси тіла, в термінальних стадіях відмічається виснаження.

**Рентгенологічна картина** саркоми Юінга обумовлені головним чином симптомами руйнування кістки та реактивного остеогенезу. Ця пухлина остеолітична. Пухлинна тканина не має кісткоутворюючих властивостей, і процеси, що спостерігаються при цьому новоутворенні кісткотворення, як ендостального, так і періостального, носять реактивний характер.

Деструкція кістки може проявлятися в утворенні дрібних вогнищ округлої або овальної форми, що додають ураженому відділу «ніздрюватий» вигляд - дрібноосередкова деструкція; в ряді випадків спостерігається пластинчата деструкція з наявністю великої, округлої, чітко обмеженої ділянки із зоною склерозу навколо і тонкими або більш грубими перетинками всередині.

**Лікування.** Оскільки біологічною особливістю пухлини є висока радіочутливість, променева терапія служить загальновизнаним методом

локального впливу. Враховуючи високу радіочутливість пухлини, її тенденцію до раннього гематогенного метастазування, більшість фахівців вважають, що хірургічне лікування неприйнятне та показано тільки у разі відсутності ефекту від консервативної терапії.

Потреба у хірургічному втручанні при саркомі Юінга, на думку більшості дослідників, є приблизно у 20% хворих. До них відносяться насамперед пацієнти з рецидивами після променевої терапії або рентгенонегативні форми пухлини, коли для позбавлення хворого від невгамовних болів доводиться вдаватися до ампутації кінцівки або резекції пласкої кістки.

Таким чином лікування пухлин кісток треба починати якнайшвидше. Ведучим методом лікування є хірургічне видалення пухлини, комбіновані методи лікування дають позитивні результати в окремих випадках.

## **ЗАПАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ КІСТОК ТА СУГЛОБІВ**

(4 години)

### **ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ**

#### ***ЗАПАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ СУГЛОБІВ***

Захворювання кістково-м'язової системи поділяють на запальні, дегенеративні (незапальні), травматичні, пухлинні.

**Артрити** (arthritis, от грец. arthron суглоб +-itis) - запальні захворювання суглобів. Термін «артрит», запроваджений ще Гіппократом, в наступні століття використовували для позначення будь-якої патології суглобів.

З XVI століття, стали поступово виділяти окремі нозологічні форми артриту. Так, Байю (G. de Baillou) виділив серед артритів ревматизм. У XVII столітті Сиденгам (T. Sydenham) описав як самостійні нозологічні форми подагру і ревматоїдний артрит. Кілька десятиліть потому, інфекційні специфічні артрити були об'єднані Бушаром (C. J. Bouchard) під загальною назвою «інфекційний псевдоревматизм». У XIX столітті Мюллер (F. Muller), зробивши першу спробу класифікувати патологію суглобів, чітко відмежував запальні захворювання суглобів (артрити) від дистрофічних (артрози). Цей розподіл зберігає своє

значення і по теперішній час.

### **Класифікація артритів.**

Виділяють дві основні групи артритів:

1. Артрита як самостійні нозологічні форми.
2. Артрита в зв'язку з іншими захворюваннями.

До самостійних нозологічних форм відносяться:

- ревматоїдний артрит (важке запальне захворювання суглобів, часто рано призводить хворих до інвалідності. Захворювання обумовлене порушенням імунних систем в організмі. Факторами ризику для розвитку ревматоїдного артриту є осередки інфекції в організмі);
- ревматичний поліартрит (хвороба Сокольського-Буйо);
- анкілозуючий спондилоартрит (хвороба Бехтерева);
- інфекційні специфічні артрита (гонорейний, туберкульозний, дізентерійний, вірусний і ін.);
- інфекційно-алергічний поліартрит (включаючи паліндромний ревматизм і переміжну водянку суглоба);
- псоріатичний поліартрит;
- хвороба Рейтера.

До артритів при інших захворюваннях відносяться артрита при:

- алергічних захворюваннях;
- дифузних захворюваннях сполучної тканини;
- метаболічних порушеннях (подагра та ін);
- захворюваннях легенів;
- злоякісних пухлинах;
- деяких синдромних захворюваннях.

При алергічних і дифузних захворюваннях сполучної тканини, хворобах легенів, крові, травного тракту та ін. захворюваннях артрита є частим, але не постійним проявом. Зазвичай вони мають нестійкий характер, в основі їх лежать зміни в суглобах, що проявляються болями й припухлістю суглобів.

Тривале застосування медикаментів може призвести до лікарської хвороби та алергічного артрити, що її супроводжує.

При дерматоміозиті болі в суглобах зазвичай обумовлені навколосуглобовими змінами шкіри і м'язів. Нерідко спостерігаються також контрактури суглобів переважно верхніх кінцівок міогеного походження. На рентгенограмах суглобів, як правило, ніяких змін не виявляється.

Крім двох основних груп, окремо виділено травматичні артрити (внаслідок особливостей їх виникнення і лікування).

### **Етіологія і патогенез**

Причиною розвитку запального процесу в суглобі може бути місцева або загальна інфекція, алергія, аутоалергія, місцева травма та ін. Однак етіологія деяких важких запальних суглобових захворювань дотепер неясна. Факторами, що сприяють розвитку артритів, є переохолодження, фізичне перевантаження суглоба.

**Патогенез артритів** складний і різноманітний. Особливості структури суглобових тканин зумовлюють можливість суглобів швидко відповідати запальною реакцією на прямий та опосередкований вплив.

При інфекційних специфічних артритих можливий бактеріально-метастатичний і токсико-алергічний шлях ураження. У першому випадку збудник хвороби гематогенним або лімфатичним шляхом заноситься безпосередньо до порожнини суглоба і може бути виявлений у синовіальній рідині. Ураження суглобів в таких випадках найбільш важке. Іноді має місце токсико-алергічний механізм розвитку інфекційних артритів, коли вплив мікробних токсинів викликає, за умови підвищеної чутливості суглобових тканин, розвиток алергічного синовіту.

Менш вивчений патогенез так званих неспецифічних артритів. Участь інфекції в їх походженні до теперішнього часу залишається недоведеною.

Згідно з сучасними уявленнями найважливішим патогенетичним чинником цих артритів є зміна загальної і тканинної реактивності організму, розвиток алергії.

*У клінічній картині* артритів наявні ознаки, що вказують на те, що в розвиткові

захворювання відіграють роль порушення з боку нервової системи і особливо її вегетативної частини (симетричність ураження суглобів, порушення трофіки м'язів, кісток, шкіри, порушення потовиділення, судинного тонуусу і ін.). Проте конкретно роль нервової системи в патогенезі артритів поки що не з'ясована. Також недостатньо вивчена роль ендокринних порушень.

### **Клінічна картина**

Перебіг артритів може бути гострим, підгострим і хронічним.

Загальна клінічна симптоматика - біль у суглобах, деформація їх, порушення функції, зміна температури і гіперемія.

Біль при артритах носить спонтанний характер, найбільш інтенсивний у другій половині ночі та вранці, зменшується після руху.

Деформація суглоба є наслідком зміни м'яких тканин, підвивихів і контрактур.

Порушення функції суглоба може бути обумовлене як болем, так і морфологічними змінами суглобових тканин. Воно може бути виражене в різному ступені - від легкого, без порушення працездатності, до повної нерухомості суглоба внаслідок фіброзного або кісткового анкілозу.

При гострих артритах обмеження рухливості зазвичай має зворотній характер. Для хронічних форм характерне прогресуюче обмеження рухливості, спочатку обумовлене болем, потім розвитком проліферативного і фіброзного процесів. У рідкісних випадках внаслідок остеолітичних процесів, підвивихів, можливе навпаки розвинення патологічної рухливості суглоба.

Хворі зазвичай скаржаться на біль, зміну форми і обмеження рухливості суглобів. Характер скарг може вказувати на наявність в суглобі запального процесу (сильний спонтанний біль, прогресуюче погіршення функції суглоба, швидкий розвиток деформації та ін.).

При гострому артриті біль в суглобі звичайно дуже сильний і постійний. Характерне значне болюче обмеження функції суглоба. При огляді може спостерігатися зміна шкірних покривів, збільшення суглоба в розмірі.

При підгострому артриті всі вищевказані прояви менш виражені.

При хронічному артриті біль виникає головним чином при русі в суглобі, при

огляді виявляється зміна форми суглобів. Лабораторні показники свідчать про меншу вираженість запального процесу. Хронічні форми нерідко призводять до інвалідизації хворих.

### **Лікування**

При лікуванні артритів повинна бути застосована комплексна патогенетична терапія, спрямована на:

зміну загальної та імунної реактивності хворого (із дією на вогнище хронічної інфекції, нормалізацію обміну, вітамінного балансу і т. д.);

зниження загальних і місцевих запальних реакцій (застосування гормональних, фізіотерапевтичних засобів, курортного лікування);

відновлення порушень функції суглоба (лікувальна гімнастика, масаж, трудотерапія);

лікування основного патологічного процесу (при артритах, пов'язаних з іншими захворюваннями).

Найважливішим принципом терапії хронічних артритів є тривале етапне лікування (стаціонар - поліклініка - курорт).

### ***Ревматоїдний артрит***

Ревматоїдний артрит (РА) – хронічне системне захворювання сполучної тканини з прогресуючим симетричним ерозивно-деструктивним ураженням переважно периферичних суглобів і характерними позасуглобовими проявами.

Є найбільш поширеною формою запального захворювання суглобів, на РА страждає близько 1% населення. Щорічна захворюваність складає близько 0,02%. Хворі РА складають 15-20% від загальної популяції інвалідів.

#### ***Стадії РА:***

- рання (безсимптомна) стадія характеризується судинної і клітинної активацією;
- розгорнута стадія (хронічне запалення) проявляється порушенням ангиогенезу, активацією ендотелію, клітинної міграцією. інфільтрацією лімфоцитами синовіальної тканини, утворенням ревматоїдного фактора та інших аутоантитіл, імунних комплексів. Синтезом прозапальних цитокінів, простагландинів,

металопротеаз, колагенази;

- пізня стадія характеризується соматичними мутаціями та дефектами апоптозу синовіальних клітин.

Суглоби, що найбільш часто вражаються при РА:

п'ястно-фалангові	90-95 %	гомілковостопні	50-80 %
променево-зап'ясткові	80-90 %	шийний відділ хребта	40-50 %
проксимальні міжфалангові	65-90 %	кульшові	40-50 %
колінні	60-80 %	ліктьові	40-50 %
плюснефалангові	50-90 %	скронево-щелепні	20-30 %
плечові	50-60 %		

Позасуглобові прояви РА

1 – Загальні: лихоманка лімфаденопатія зниження маси тіла слабкість	5 - Легеневі плеврит вузлики інтерстиціальний фіброз облітеруючий бронхіоліт
2 - Шкірні пальмарна еритема підшкірні вузлики васкуліт	6 - Серцево-судинні перикардит міокардит васкуліт коронарних судин вузлики на клапанах
3 - Очні епісклерит склерит вузлики на судинній оболонці та сітківці	7 - нервово-м'язові здавлення нервів периферична нейропатія множинний мононеврит
4 - Гістологічні синдром Фелті синдром великих гранулярних лімфоцитів лімфоми	8 - Інші синдром Шегрена амілоїдоз

Несприятливі прогностичні признаки РА:

- начало хвороби в молодому віці;
- високі титри РФ;
- підвищення ШОЕ;
- припухлість більше 2 суглобів;

- позасуглобові прояви РА;
- наявність анти-ЦЦП-АТ.

Умови, в яких повинна надаватись медична допомога:

-Хворі на РА або вперше виявлені в період загострення, підлягають стаціонарному лікуванню в спеціалізованих ревматологічних відділеннях обласних або міських лікарень.

-Хворі на РА в період ремісії захворювання за умови призначення адекватної терапії мають знаходитися під наглядом лікаря-ревматолога за місцем проживання в районних поліклініках.

### **Цілі лікування РА:**

- зменшення болю і скутості;
- досягнення контролю над запаленням;
- збереження здатності пацієнта виконувати повсякденні функції;
- попередження руйнування суглобів;
- досягнення ремісії захворювання.

### **Алгоритм ведення хворого РА:**

- рання діагностика РА;
- призначення швидкодіючих ефективних БП (індивідуально);
- комбінація БП, НПЗП, ГКС (за необхідності);
- просвітництво хворого;
- регулярний моніторинг перебігу хвороби і побічних ефектів терапії;
- коригування терапії (препарат, доза);
- рентгенографія (МРТ) кистей і стоп не рідше 1 разу на 2 роки;
- своєчасне застосування хірургічних методів лікування;
- системна медикаментозна терапія;
- НПЗП;
- препарати, що модифікують перебіг хвороби (базисні);
- ГКС;
- біологічні агенти;

### **Лікування**



1	НПЗП
2	Базова терапія а) препарати золота; б) антїметаболїті; в) салазо-сульфанїламїдні препарати; г) циклоспорин; д) амінохінолоновї препарати
3	Бїологічні агенти
4	Глюкокортикостероїди: за умови неадекватного контролю активності НПЗП; в якості "міст-терапїї" на період очїкування ефекту базових препаратів; постійний прийом при неефективності базової терапїї. Пульс-терапія (у тому числі комбіновано) у випадках тяжкого перебігу РА, наявності виразних системних проявів
5	Препарати системної ензимотерапїї
6	Еферентні методи: плазмаферез, лімфоцитоферез, імуносорбція
7	Локальна терапія: внутрішньоуглобове введення пролонгованих ГКС при персистуючому моно/олїгоартриті, аплїкація мазевих, гелевих форм на основі НПЗП, фітотерапевтїчні методи.

Кращим препаратом для початку базисної терапїї при тяжкому перебігу серопозитивного РА за наявності позасуглобових проявів є метотрексат. Рїшення про його неефективність може бути прийнято тїльки після ступеневого пїдвищення дози до 20-30 мг на тиждень.

Комбінації базисних препаратів (метотрексат + плаквенїл, метотрексат + сульфасалазин, метотрексат + сульфасалазин + плаквенїл) використовуються при агресивному перебігу РА, недостатньому ефекті (частковій реакції або рефрактерності) окремих базисних препаратів.

Слабкі (делагил/плаквенїл, пероральні препарати золота) базисні препарати можуть застосовуватися в якості монотерапїї (без комбінації із метотрексатом, сульфасалазином, або ГКС) тїльки при малопрогресуючому перебігу РА I ступеня активності.

Найбільш важливою вимогою до лікування РА є ранній початок базисної терапїї, відразу після встановлення діагнозу, бажано, не пізніше 3 місяців від початку захворювання.

НПЗП

- призначаються всім хворим з активним РА;
- мають анальгетичний та протизапальний ефекти;
- оцінка ефективності препарату через 1-2 тижні;
- не змінюють плин захворювання;
- не попереджують деструкцію суглобів;
- при комбінації 2 і більше НПЗП підвищується ризик виникнення побічних ефектів.

Показання до системного застосування ГКС.

- «міст-терапія» до досягнення ефекту від базисних препаратів;
- неефективність або непереносимість НПЗП та базисних препаратів;
- наявність вісцеритів та васкулітів;
- псевдосептичний варіант РА;
- синдроми Стілла та Фелті.

#### Ортопедичне лікування РА

I стадія	профілактичні шини та ортези у функціонально вигідному положенні суглобу на ніч; при неефективному консервативному лікуванні та збільшенні товщини сіновіальної оболонки на УЗД понад 4 мм. – хірургічна синовектомія
II стадія	редресації уражених суглобів під наркозом з метою усунення контрактур; синовкапсулектомія; артропластика; тотальне ендопротезування
III стадія	артропластика; артродез; тотальне ендопротезування

Критерії якості лікування:

- ранкова скутість не перевищує 15 хв.
- відсутня слабкість.
- відсутній біль в суглобах.
- відсутній біль в суглобах при пальпації або рухах.
- немає припухлості м'яких тканин навколо суглобів або сухожилкових піхов.
- ШОЕ менше 30 мм/год у жінок або 20 мм/год у чоловіків.

За наявності 5 і більше критеріїв говорять про клінічну ремісію РА.

За наявності симптомів активного васкуліту, перикардиту, плевриту, міозиту, а також нез'ясованої втрати ваги та лихоманки, питання про клінічну ремісію РА не розглядати.

## **Література**

### ***Основна***

Травматологія і ортопедія: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред. Г.Г. Голки, О.А.Бур'янова, В.Г.Климовицького. – 2-ге видання. - Вінниця: Нова книга, 2019. – 432с.

Кишеньковий довідник з травматології: навчальний посібник / за ред. академіка О.Є. Лоскутова. –Д.: Ліра, 2018. – 298 с.

Хірургія: базовий підручник в 3-х т. Т.3 (кн.3 – суміжні спеціальності для хірурга)/ А.М.Барсук, О.М.Клигуненко, В.В.Єхалов, Л.А.Дзяк, [та ін.]; за ред. акад. НАМН України Г.В.Дзяка. – Д.: РВА «Дніпро-Val», 2011. – 823с.

### ***Додаткова***

Зацепин С.Т. Костная патология взрослых: Руководство для врачей/ С.Т. Зацепин. – М.: Медицина, 2001. - 640 с.

Справочник ортопеда / под ред. Коржа Н.А., Радченко В.А. // Справочник врача «Справочник ортопеда». – К.: ООО «Доктор медиа», 2011. – 378 с. (Серия «Бібліотека «Здоров'я України»).

Скляренко Є.Т. Травматологія і ортопедія: Підручник / Є.Т.Скляренко. –К.: Здоров'я, 2005. – 384 с.

Смирнова Л.А. Травматология и ортопедия. Практические занятия / Смирнова Л.А., Шумада И.В. – 2-е изд., дораб. и доп. – К.: Вища школа. 1984. – 352 с.

Юмашев Г.С. Травматология и ортопедия: учебник /Г.С. Юмашев, С.З. Горшков, Л.Л. Силин и др.; под ред. Г.С. Юмашева – М.: Медицина, 1993. – 567с.

## **ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК І ВМІНЬ, ЯКИМИ ПОВИНЕН ОВОЛОДІТИ СТУДЕНТ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ**

1. Обстежити хворих з ушкодженнями та захворюваннями системи опори та руху.
2. Виконати тимчасову зупинку зовнішньої кровотечі.
3. Виконати анестезію місця перелому діафіза довгої кістки.
4. Забезпечити транспортну іммобілізацію стандартними шинами
5. Виконати лікувальну іммобілізацію нескладними гіпсовими пов'язками (дистальний відділ верхньої та нижньої кінцівок).
6. Оцінити стан кінцівки в гіпсовій пов'язці.
7. Зняти гіпсову пов'язку.

## **ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПОТОЧНОГО І ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ**

1. Головні скарги хворого при переломі кісток кінцівок.
2. Головні анатомічні ознаки ушкоджень системи опори і руху.
3. Види викривлення осі верхньої і нижньої кінцівки.
4. Пізнавальні точки та лінії, які визначають при обстеженні ортопедо-травматологічного хворого.
5. Як проводиться порівняльний вимір довжини верхніх та нижніх кінцівок?
6. Які головні види скорочення кінцівок?
7. Як визначити амплітуду активних та пасивних рухів у суглобах кінцівки?
8. Види обмеження рухів суглобів.
9. Які додаткові обстеження можуть бути застосувати при обстеженні хворих з ушкодженнями і захворюваннями системи органів опори та руху?
10. Механізми виникнення переломів довгих кісток.
11. Класифікація переломів довгих кісток.
12. Види зміщення відламків при переломі довгих кісток.
13. На підставі яких симптомів можна встановити діагноз перелому?
14. Перебіг процесів репаративної регенерації кісткової тканини при переломі.

15. Головні принципи лікування перелому кісток
16. Показання та принцип застосування фіксаційного методу лікування перелому.
17. Показання та принцип застосування екстензійною методу лікування перелому.
18. Показання та принципи застосування оперативного методу лікування перелому.
19. Показання та принципи застосування компресійно-дистракційного методу.
20. Дати визначення поняття „вивих” та його класифікацію залежно від часу.
21. Механізм виникнення вивиху.
22. Патоморфологічні зміни в суглобі і навколишніх тканинах при вивихах.
23. Загальні клінічні симптоми вивиху.
24. Загальні принципи лікування вивиху.
25. Механізм виникнення вивиху плеча, класифікація, діагностика та лікування.
26. Звичний вивих плеча та причини його утворення.
27. Лікування звичного вивиху плеча та його профілактика.
28. Класифікація вивиху передпліччя та механізм його утворення.
29. Діагностика вивиху передпліччя та його лікування.
30. Класифікація вивиху стегна та механізм його утворення.
31. Клініка, діагностика та лікування вивиху стегна.
32. Вивих гомілки. Механізм виникнення, діагностика та лікування.
33. Класифікація перелому ребер та механізм його утворення.
34. Клініка, діагностика та лікування ізольованого перелому ребер.
35. Клініка, діагностика та лікування множинного перелому ребер.
36. Вікончатий перелом ребер. Клініка, діагностика та методи лікування.
37. Перелом грудини, клініка, діагностика лікування.
38. Перелом ключиці. Механізм утворення, класифікація, клініка, діагностика.
39. Методи лікування перелому ключиці і показання до них.
40. Вивих акроміального і стернального кінця ключиці; механізм утворення, клініка, діагностика та лікування.

41. Механізм виникнення перелому лопатки та його класифікація.
42. Клініка, діагностика та лікування перелому лопатки.
43. Механізм виникнення перелому проксимального відділу плечової кістки і його класифікація.
44. Клініка, діагностика і лікування перелому проксимального відділу плечової кістки.
47. Профілактика ускладнень у хворих з ускладненим ушкодженням хребта.
68. Механогенез і класифікація перелому таза.
69. Особливості шоку й внутрішньо-тканинної кровотечі при переломі таза і їх лікування.
70. Техніка внутрішньотазової блокади за Школьниковим-Селівановим.
71. Клініка, діагностика та лікування крайового перелому кісток таза.
72. Клініка, діагностика та лікування перелому таза з порушенням неперервності тазового кільця.
73. Клініка, діагностика і лікування перелому таза без порушенням неперервності тазового кільця.
74. Клініка, діагностика і лікування перелому вертлюжної западини.
75. Клініка, діагностика і лікування перелому таза, поєданого з ушкодженнями тазових органів.
76. Механогенез, класифікація і клініка перелому проксимального відділу стегнової кістки.
77. Лікування перелому шийки стегнової кістки і вертлюгової ділянки.
78. Механогенез, клініка, діагностика і лікування діафізарного перелому стегнової кістки.
79. Механогенез, класифікація перелому виростків стегнової кістки.
80. Клініка, діагностика та лікування перелому виростків стегнової кістки.
81. Механогенез ушкодження зв'язок колінного суглоба. Клініка, діагностика та лікування.

82. Клініка, діагностика й лікування розривів сухожилка прямого м'яза стегна і власної зв'язки наколінника.
83. Механогенез ушкодження меніска колінного суглоба; клініка та діагностика в ранньому та пізньому періодах.
84. Механізм виникнення перелому наколінника, і його класифікація.
85. Показання до консервативного й оперативного лікування перелому надколінника.
86. Механогенез переломів виростків великогомілкової кістки та їх класифікація.
87. Клініка, діагностика й лікування перелому виростка великогомілкової кістки.
88. Механогенез діафізарного перелому кісток гомілки, його класифікація.
89. Клініка, діагностика та лікування ізольованого діафізарного перелому малогомілкової кістки.
90. Клініка, діагностика і лікування ізольованого перелому великогомілкової кістки,
91. Клініка, діагностика і лікування перелому обох кісток гомілки.
92. Пошкодження п'яtkового сухожилка, Клініка, діагностика та лікування.
93. Механізм виникнення, клініка, діагностика і лікування ушкоджень зв'язок гомілковостопного суглоба.
94. Механогенез і класифікація перелому ділянки гомілковостопного суглоба.
95. Клініка, діагностика та лікування ізольованого перелому кісточок.
96. Клініка, діагностика та лікування ушкоджень типу Дюпюїтрена і Десто.
97. Перелом надп'яtkової та п'яtkової кісток - механізм ушкодження, клініка, діагностика та лікування.
98. Перелом плеснових кісток та фаланг пальців - клініка, діагностика і лікування.
99. Патогенез остеохондрозу хребта та його стадії.
100. Клініка, діагностика остеохондрозу хребта шийного, грудного і поперекового відділів.
101. Показання до консервативного лікування остеохондрозу хребта, основні його методи.

102. Показання до оперативного лікування остеохондрозу хребта і типи оперативних втручань.
103. Етіологія і патогенез деформуючого артрозу та його класифікація.
104. Клініко-рентгенологічні стадії деформуючого артрозу.
105. Показання до консервативного лікування деформуючого артрозу. Його методи.
106. Показання до оперативного лікування деформуючого артрозу і типи оперативних втручань.
107. З якими анатомо-фізіологічними особливостями стопи пов'язане виникнення статичних деформацій.
108. Види набутих статичних деформацій стопи.
109. Клініка, діагностика, лікування подовжньої плоскостопості.
110. Клініка, діагностика, лікування поперечної плоскостопості.
111. Відхилення 1-го пальця стопи назовні: етіологія, патогенез, методи лікування.
112. Молоткоподібна деформація пальців стопи і її лікування.
113. Роль протезування в системі реабілітації ортопедо-травматологічних хворих.
114. Основні показання до невідкладної і планової ампутації кінцівок.
115. Методи та способи ампутації кінцівок. Особливості формування кукси нижньої кінцівки.
116. Види протезів кінцівок та їх характеристика.
117. Ортопедичні пристрої, їх призначення та показання до застосування.



## СПИСОК ОСНОВНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Травматологія і ортопедія: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред. Г.Г. Голки, О.А.Бур'янова, В.Г.Климовицького. – 2-ге видання. - Вінниця: Нова книга, 2019. – 432с.

Кишеньковий довідник з травматології: навчальний посібник / за ред. академіка О.Є. Лоскутова. –Д.: Ліра, 2018. – 298 с.

Хірургія: базовий підручник в 3-х т. Т.3 (кн.3 – суміжні спеціальності для хірурга)/ А.М.Барсук, О.М.Клигуненко, В.В.Єшалов, Л.А.Дзяк, [та ін.]; за ред. акад. НАМН України Г.В.Дзяка. – Д.: РВА «Дніпро-Val», 2011. – 823с..

## СПИСОК ДОДАТКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Анкин Л.Н. Политравма. Организационные, тактические и методологические проблемы /Л.Н. Анкин. – М.: МЕДпрессинформ. – 2004. – 176 с.

Анкин Н.Л. Травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения / Н.Л.Анкин, Л.Н.Анкин. – К.: Книга-плюс, 2012. – 464 с.

Ашкенази А.И. Хирургия кистевого сустава / А.И. Ашкенази. –М.:Медицина, 1990.

Басков А.В., Борщенко И.А. Техника и принципы хирургического лечения заболеваний и повреждений позвоночника / А.В. Басков, И.А. Борщенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 136 с.

Березовський О.І. Імобілізація, компресія і дістракція у практичній травматології та ортопедії / О.І. Березовський. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 240 с.

Бротман М.К. Неврологические проявления поясничного остеохондроза/ М.К. Бротман. - К.: Здоров'я, 1975 .- 167 с.

Доэрти М., Доэрти Дж. Клиническая диагностика болезней суставов / пер. с англ. А.Г. Матвейкова. – Мн.: Тивали, 1993. – 144 с.

Дубров Я.Г. Амбулаторная травматология / Я.Г. Дубров. - М.: Медицина, 1986. - 288с.

Зацепин С.Т. Костная патология взрослых: Руководство для врачей/ С.Т. Зацепин. – М.: Медицина, 2001. - 640 с.

- Ключевский В.В. Скелетное вытяжение/ В.В. Ключевский— Л.: Медицина,1991.— 160 с..
- Колонтай Ю.Ю. Открытые повреждения кисти / Ю.Ю. Колонтай. – К.: Здоровье, 1983. – 160 с.
- Комплексне лікування хворих із множинними переломами кісток кінцівок: Навчальний посібник. С.М.Кривенко, В.Г.Климовицький, А.К.Рушай, Л.І. Донченко. – Донецьк: ТОВ «Наука», 2005. – 160 с.
- Корж А.А. Хирургическое лечение заболеваний таза/ А.А. Корж, Н.И. Кулиш, К.Н. Моисеева.- Киев:Здоровье, 1985.
- Корнилов Н.В., Грязнухин Э.Г. Травматологическая и ортопедическая помощь в поликлинике. – СПб: Гиппократ. – 1994. – 320 с.
- Корнилов Н.В. Травматология и ортопедия: Руководство для врачей /под. ред. Н.В. Корнилова: в 4 томах. – СПб: Гиппократ, 2004-2006.
- Краснов А.Ф. Амбулаторная травматология: Учебное пособие / А.Ф Краснов, В.Ф. Мирошниченко. - Куйбышев, 1983 - 112 с.
- Левенець В.М. Спортивна травматологія: навчальний посібник / В.М. Левенець, Я.В. Лінько. – К.: Олімп. л-ра, 2008. – 215 с.
- Маркс В.О. Ортопедическая диагностика: руководство-справочник. / В.О. Маркс. - Минск: Наука и техника, 1978. – 512 с.
- Мачулин Е.Г. Организация оказания медицинской помощи пострадавшим с травмами в чрезвычайной ситуации. Курс лекций / Мачулин Е.Г. – Минск: Харвест, 2000. – 256 с.
- Мовшович И.А. Оперативная ортопедия (Руководство для врачей). – М.: Медицина, 1994. – 448 с.
- Мюллер М.Е. Руководство по внутреннему остеосинтезу / Мюллер М.Е., Альговер М., Шнайдер Р., Виллинеггер Х. – пер. с англ. – М., 1996. – 750 с.
- Нельзина З.Ф. Неотложная хирургия повреждений кисти и пальцев / З.Ф. Нельзина. – М.:Медицина, 1980. – 164 с.
- Неотложная травматология / Томас А. Скалетта, Дж. Дж. Шайдер; пер. с англ. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство»,Э 2005. – 744 с.

- Пожарский В.Ф. Политравмы опорно-двигательной системы и их лечение на этапах медицинской эвакуации. – М.: Медицина, 1989. – 256 с.
- Рейнберг С.А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. В 2-х томах/ С.А. Рейнберг. - М.:Медицина, 1959.
- Рошiн Г.Г. Надання медичної допомоги постраждалим з політравмою на догоспітальному етапі (методичні рекомендації) / Г.Г. Рошiн, О.В Гайдаєв, О.Є. Мазуренко, С.О. Гур'єв. – Київ, 2003. – 33с.
- Русаков А.Б. Транспортная иммобилизация. – М.: Медицина. – 1989. – 128 с.
- Травматическая болезнь и ее осложнения / под ред. С.А. Серезнева, С.Ф. Багненко, Ю.Б. Шапота, А.А. Курыгина. – СПб.: Политехника, 2004. – 414 с.
- Серенко А.Ф. Основы организации поликлинической помощи населению / А.Ф. Серенко, В.В. Петраков, В.Ф. Мирошниченко. - М.: Медицина, 1982. - 383 с.
- Скляренко Є.Т. Травматологія і ортопедія: Підручник / Є.Т. Скляренко. - . К.: Здоров'я, 2005. – 384 с. – Бібліогр.: С. 376.
- Смирнова Л.А. Травматология и ортопедия. Практические занятия / Смирнова Л.А., Шумада И.В. – 2-е изд., дораб. и доп. – К.: Вища школа. 1984. – 352 с.
- Справочник травматолога / Под ред. Н.А. Коржа // Справочника врача «Справочник травматолога» - К. ТОВ «Доктор-Медиа», 2009. – 504с. – (Серия «Бібліотека «Здоров'я України»).
- Справочник ортопеда / под ред. Коржа Н.А., Радченко В.А. // Справочник врача «Справочник ортопеда». – К.: ООО «Доктор медиа», 2011. – 378 с. (Серия «Бібліотека «Здоров'я України»).
- Стецула В.И., Веклич В.В. Основы управляемого чрескостного остеосинтеза. – М.: Медицина. – 2003. – 224 с
- Шестакова Н.А. Гипсовая техника / Н.А. Шестакова, А.И. Малкис. – Л.: Медицина, 1987. – 208 с.
- Эндопротезирование тазобедренного сустава: монография. /под ред. проф. А.Е. Лоскутова – Д.: Лира, 2010. – 344 с.
- Юмашев Г.С. Травматология и ортопедия: учебник /Г.С. Юмашев, С.З. Горшков, Л.Л. Силин и др.; под ред. Г.С. Юмашева – М.: Медицина, 1993. – 567с.

