

# **ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**кафедра фізичної реабілітації, спортивної медицини,  
фізичного виховання і здоров'я**

**Лекція:**

**«ВИКОРИСТАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ТА  
УШКОДЖЕННЯХ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ»**

**Дорошенко Е.Ю., доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор**

**ЗАПОРІЖЖЯ, 2019**



# Питання лекції:

1. Загальні принципи застосування терапевтичних вправ при ушкодженнях ОРА.
2. Терапевтичні вправи при захворюваннях та ураженнях верхніх кінцівок.
3. Терапевтичні вправи при захворюваннях та ушкодженнях нижніх кінцівок
4. Застосування терапевтичних вправ при ушкодженнях капсульно-зв'язкового апарату



# Рекомендована література (основна):

1. Фізична, реабілітаційна та спортивна медицина : Підручник для студентів і лікарів / За заг. ред. В. М. Сокрута. – Краматорськ: Каштан, 2019. – 480 с.
2. Полянська О.С. Амеліна Т.М. Основи реабілітації, лікувальної фізичної культури, фізіотерапії, масажу За ред. проф. Клапчука В.В., Полянської О.С. – Чернівці, Прут: 2011. – 208 с.
3. Полянська О.С., Тащук В.К. Медична і соціальна реабілітація. Навчальний посібник. – Чернівці: Мед. академія. – 2004. – 232 с.
4. Мухін В.М. Фізична реабілітація: підручник. – К.: Олімпійська література, 2009. – 488 с.
5. Христова Т.Є., Суханова Г.П. Основи лікувальної фізичної культури: підручник. – Мелітополь: МДПУ, 2015. – 172 с.

# Рекомендована література (додаткова):

6. Ніканоров О.К. Особливості порушення рухової функції колінного суглоба при ушкодженні передньої хрестоподібної зв'язки та роль засобів фізичної реабілітації в її відновленні / Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія : Фізичне виховання і спорт. – Луцьк. – 2015. – № 18. – С. 158-163.
7. Ніканоров О.К. Ізометричні вправи з елементами постізометричної релаксації в усуненні контрактур колінного суглоба після артроскопічної пластики передньої хрестоподібної зв'язки / О.В. Пилипенко, О.А. Захаров, К.А. Срібний // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2014. – №2. – С. 28-52.
8. Ніканоров О.К. Застосування нетрадиційних методів відновлення в комплексній реабілітації хворих з переломами кісток нижніх кінцівок // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – К., 2005. – № 2-3. – С. 56-59.
9. Ніканоров О.К. Підвищення ефективності програм фізичної реабілітації у хворих з переломами діафізів гомілки // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту : у 4-х т. – Львів : НФВ «Українські технології», 2005. – Вип. 9. – Т. 2. – С. 15-20.
10. Doroshenko E. Application of stretching techniques in physical rehabilitation of football players with traumas of upper and lower limbs / E. Doroshenko // Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports. – 2015. – № 19 (7). – P. 11-16.

# 1. Загальні принципи застосування терапевтичних вправ при ушкодженнях опорно-рухового апарату

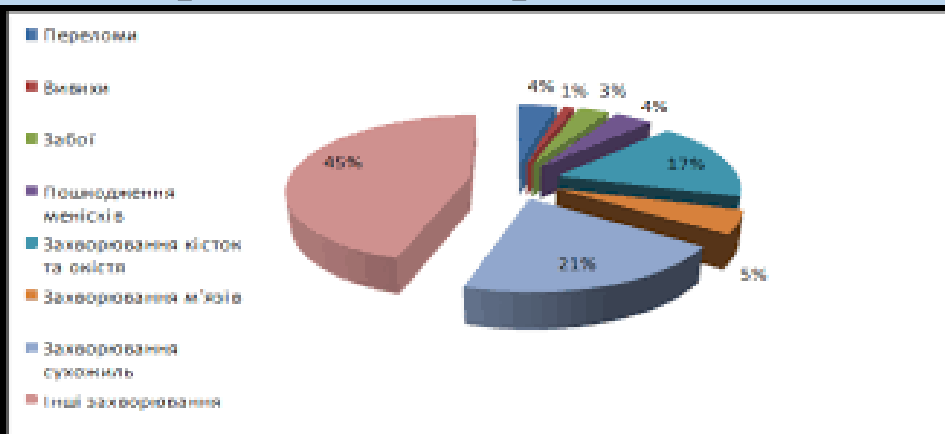
У травматологічній практиці виділяють три періоди, відповідно з якими призначають терапевтичні вправи: перший період – іммобілізаційний, другий – постіммобілізаційний і третій – відновний.

**Протипоказання** до застосування терапевтичних вправ: загальний тяжкий стан хворого, який зумовлений крововтратою, шоком, інфекцією, супутніми захворюваннями; висока температура, стійкий больовий синдром, небезпека появи або повернення кровотечі у зв'язку з рухами; наявність сторонніх тіл у тканинах, розташованих у безпосередній близькості від великих судин, нервів, життєво важливих органів.

При травмах опорно-рухового апарату застосовують дихальні статичні та динамічні, загальнорозвиваючі та спеціальні терапевтичні вправи.

## ПРИ ОБСТЕЖЕННІ ТРАВМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ НЕОБХІДНО ОТРИМАТИ НАСТУПНІ ДАНІ:

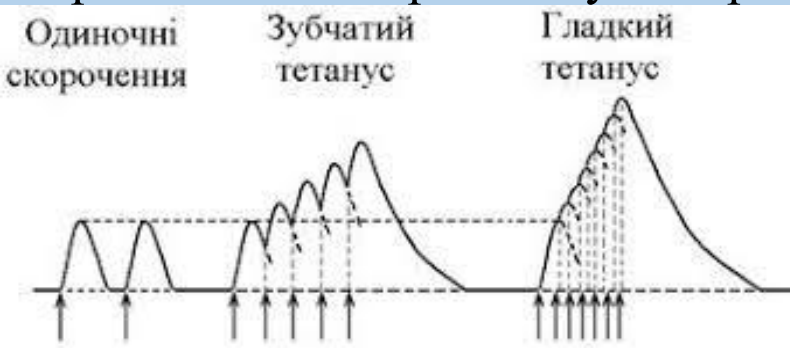
- Який механізм впливу травми на орган, органи, сегмент, на організм у цілому і які ушкодження при даному механізмі найбільш імовірні.
- Які конкретні морфологічні ушкодження мають місце.
- Які функціональні порушення органів і систем.
- Які із знайдених ушкоджень і функціональних порушень мають домінуюче значення в стані постраждалого.



# 1. Загальні принципи застосування терапевтичних вправ при ушкодженнях опорно-рухового апарату

До спеціальних терапевтичних вправ при травмах опорно-рухового апарату належать:

- вправи для вільних від іммобілізації суглобів іммобілізованої кінцівки і для симетричної кінцівки, що сприяють поліпшенню кровообігу, активізації репаративних процесів у зоні ушкодження, профілактиці ригідності суглобів;
- ізометричні напруження м'язів із метою профілактики м'язових атрофій, підвищення сили і витривалості м'язів, кращої компресії кісткових відламків, відновленню м'язово-суглобового відчуття й інших показників нервово-м'язового апарату; ізометричні напруження м'язів використовують у вигляді ритмічних (виконання напружень 30-50 за 1 хв) і тривалих (напруження утримується протягом 2 с і більше) напружень;
- ідеомоторні рухи, що запобігають порушенням координаційних розладів м'язів-антагоністів та іншим рефлекторним змінам, зокрема м'язового гіпертонусу, що є першою стадією розвитку контрактур.



## Режими роботи м'язів

- **Утримуюча робота** - напруження м'язів без зміни їхньої довжини (ізометричний режим напруження - підтримування статичної пози тіла, утримування будь-якого предмета).
- **Долаюча робота** - зменшення довжини м'язів при їхньому напруженні (концентричний режим напруження - переміщення власного тіла або будь-якого вантажу).
- **Поступлива робота** - збільшення довжини напруженого м'язу (пліометричний режим напруження - амортизація в момент приземлення у стрибках, бігу).
- **Комбінована робота** - почергова зміна долаючого і поступливого режимів роботи - циклічні фізичні вправи.

## Корекційно - оздоровчі технології терапевтичного спрямування

Психологіястезія – це курс спеціальних вправ (методів ігор), спрямованих на розвиток і корекцію різних сторін емоційного стану дитини.

Музикотерапія – це спосіб діяльності людини, який сприяє корекції психофізичного стану дитини в процесі її рухливо-творчої діяльності.

Біоміоміопластика – це з'єднання рухів органів артикуляційного апарату з рухами кистей рук.  
Арт-терапія – пошування мистецтвом.

Каліграфіка – це інтегрована діяльність, у якій дітям у певних ситуаціях позначки з реальним спілкуванням, що спрямоване на самостійність, активність, творчість, результату діяльності власного емоційного стану.

Кольорознавство. Діти діють чутливі до кольорів. Спостереження кольорів в веселій грі сприяє збагаченню емоцій. Спочатку ознайомити дитину з кольором.



# 1. Загальні принципи застосування терапевтичних вправ при ушкодженнях опорно-рухового апарату

**При переломах нижніх кінцівок** до спеціальних терапевтичних вправ, крім зазначених вище, належать: статичне утримання неушкодженої, ушкодженої та іммобілізованої гіпсовою пов'язкою ноги, дозований опір (за допомогою інструктора) у спробі відведення і приведення ушкодженої кінцівки, яка знаходиться на витягненні; вправи, спрямовані на відновлення опорної функції неушкодженої кінцівки (осьовий тиск на підстопник, імітація ходьби тощо); вправи, спрямовані на тренування периферичного кровообігу (опускання з наступним наданням піднесеного положення ушкодженій кінцівці).



# 1. Загальні принципи застосування терапевтичних вправ при ушкодженнях опорно-рухового апарату

Вибираючи загальнорозвиваючі вправи, слід врахувати **характер і локалізацію ушкодження, ступінь активності, простоту або складність рухів** (елементарні, співдружні, протиспівдружні, на координацію тощо), використання гімнастичних предметів і приладів, можливість полегшеного виконання вправ, загальний фізіологічний вплив і розвиток життєво необхідних навичок. Такі вправи дозволяють реалізувати більшість загальних завдань.

**Вправи, виконувані хворим, не повинні посилювати або викликати біль,** тому що він, призводячи до рефлекторного напруження м'язів, значно утруднює виконання рухів і таким чином порушує формування структури рухів.

**Судова медицина**

## Тілесні ушкодження

При дослідженні ушкоджень, що спричинені тупими твердими предметами, необхідно визначити:

- локалізацію відповідно до сталих анатомічних орієнтирів;
- характер травми – садно, рана, синяк;
- форму, розміри в різних напрямках, глибину проникнення, орієнтацію довжини ушкодження відносно поверхні тіла;
- колір;
- стан, краї, кінці, стінки, дно;
- особливості тканин, які розташовані в глибині ушкодження;
- наявність сторонніх включень в ділянці травми та навколо неї;
- властивості та зміни в оточуючих тканинах;
- наявність та характер крововиливів;
- наявність ознак заживлення;
- кількість ушкоджень та висоту їх розташування відносно довжини тіла (зросту) людини.





# 1. Загальні принципи застосування терапевтичних вправ при ушкодженнях опорно-рухового апарату

Рухи у суміжних із травмованим сегментом кінцівки суглобах потрібно виконувати у горизонтальній площині, тобто у полегшених умовах, Це пов'язано з тим, що при виконанні рухів у вертикальній площині створюється зусилля важеля дистального сегмента на ділянку перелому, що може призвести до зміщення відламків.

Незалежно від виду іммобілізації, під час репозиції відламків не використовують тривалі й інтенсивні ізометричні вправи, тому що напруження м'язів може заважати тракції, яка проводиться з метою зіставлення відламків, і травмувати м'які тканини кістковими відламками.

Перелічені терапевтичні вправи застосовують комплексно, у формі процедури лікувальної гімнастики (2-3 рази на день), ранкової гігієнічної гімнастики і самостійних занять.



Третій період-тренувальний – починається з моменту коли визнають, що пошкоджений сегмент функціонально відновлений, але не повністю – і ставляться наступні завдання: повне відновлення функції суглобу і кінцівки, знищення залишкових і координаційних порушень, попередження деформуючого артозу, тренування кінцівки і всього організму в цілому до доцільних статико-динамічних навантажень побутового і виробничого характеру.



Для цього використовуються ЛФК (загально розвиваючі і спеціальні вправи – для збільшення об'єму і сили м'язів в ділянці пошкодження), масаж, фізіо-, механо- і працетерапія



# 1. Загальні принципи застосування терапевтичних вправ при ушкодженнях опорно-рухового апарату

**Період іммобілізації** відповідає кістковому зрощенню відламків, відновлення цілісності м'язів, сухожильно-зв'язкового апарату.

**Мета терапевтичних вправ:** підвищення загального тонусу організму, поліпшення функції серцево-судинної та дихальної систем, шлунково-кишкового тракту, адаптація всіх систем до зростаючого фізичного навантаження, поліпшення крово- і лімфообігу в зоні ушкодження, покращання обмінних процесів у іммобілізованому сегменті опорно-рухового апарату з метою стимуляції регенеративних процесів, за-побігання гіпотрофії м'язів і ригідності суглобів.

У процедуру лікувальної гімнастики включають статичні та динамічні дихальні вправи, загальнорозвиваючі вправи для нетравмованих суглобів і м'язів; ідеомоторні вправи, ізометричне напруження м'язів травмованої кінцівки; вправи для суглобів м'язів, розташованих симетрично до травмованої кінцівки. За показаннями застосовують вправи з поступовим підвищенням тиску за віссю ушкодженої кінцівки, відсмоктувальний масаж на ушкодженій кінцівці.

**СПОРТИВНА ТРАВМАТОЛОГІЯ,  
ФАКТОРИ РИЗИКУ  
СПОРТИВНИХ ТРАВМ,  
ЇХ ПРОФІЛАКТИКА**

**ПРИ ОБСТЕЖЕННІ ТРАВМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ  
НЕОБХІДНО ОТРИМАТИ НАСТУПНІ ДАНІ:**

Який механізм впливу травми на орган, органи, сегмент, на організм у цілому і які ушкодження при даному механізмі найбільш імовірні.

Які конкретні морфологічні ушкодження мають місце.

Які функціональні порушення органів і систем.

Які із знайдених ушкоджень і функціональних порушень мають домінуюче значення в стані постраждалого.

# 1. Загальні принципи застосування терапевтичних вправ при ушкодженнях опорно-рухового апарату

**Постімобілізаційний період** починається після зняття гіпсової пов'язки, лонгети, скелетного витяг-нення, шини й іншої іммобілізації.

**Мета терапевтичних вправ:** підготовка хворого до вставання (за умови постільного режиму), тренування вес-тибулярного апарату, при ушкодженні нижніх кінцівок — навчання навичок пересування на ми-лицях і підготовка опороздатності здорової кін-цівки, нормалізація трофічних процесів, крово- і лімфообігу в зоні ушкодження, збільшення амплі-туди рухів у суглобах, зміцнення м'язів, нормалі-зація постави, поступове відновлення функції уш-кодженого сегмента опорно-рухового апарату і ру-хової навички.

У цьому періоді зростає **фізичне навантаження за рахунок збільшення кількості вправ і їх дозуван-ня**. У заняттях використовують вправи дихальні (статичні та динамічні), коригувальні та на рівно-вагу, на розслаблення м'язів і з гімнастичними пред-метами. На їх фоні застосовують *спеціальні вправи* для ушкодженого сегмента опорно-рухового апарату: активні рухи, ізометричні напруження м'язів (експозиція 5-7 с), статичне утримання кінцівки, тренування осьової функції.



# 1. Загальні принципи застосування терапевтичних вправ при ушкодженнях опорно-рухового апарату

У перші дні після зняття іммобілізації спеціальні вправи рекомендується виконувати з полегшених вихідних положень (лежачи, сидячи), з підведенням під кінцівку ковзних поверхонь (для зменшення сили тертя), для чого використовують роликові візки і блокові установки. Значну увагу слід приділяти фізичним вправам, виконуваним у теплій воді, що дозволяє використовувати ту обмежену м'язову силу в ураженому сегменті опорно-рухового апарату, яка у звичайних умовах тяжко проявляється. Рухи, спрямовані на відновлення рухливості в суглобах, чергують із вправами, що сприяють зміцненню м'язів, і вправами на розслаблення. При вираженій слабкості м'язів, їх гіпертонусі, порушеннях трофіки рекомендується масаж (10-15 процедур).

При ушкодженні верхніх кінцівок після зняття іммобілізації слід використовувати трудотерапію. Спочатку показані елементарні трудові процеси, які виконуються стоячи при частковій опорі ушкодженої руки на поверхню столу (для розслаблення м'язів і зменшення болісності в зоні ушкодження). У подальшому пропонуються трудові операції, під час виконання яких потрібно якийсь час утримувати рукою інструмент над поверхнею столу з метою підвищення витривалості та сили м'язів ушкодженої кінцівки, а потім – трудові операції, що потребують значного м'язового напруження.





# 1. Загальні принципи застосування терапевтичних вправ при ушкодженнях опорно-рухового апарату

У відновному періоді у хворих можуть бути залишкові явища травми у вигляді обмеження амплітуди рухів у суглобах, зниження сили і витривалості м'язів ушкодженого сегмента опорно-рухового апарату, що перешкоджають відновленню працездатності.

**Мета терапевтичних вправ:** повне відновлення функцій ушкодженого відділу опорно-рухового апарату, ліквідація залишкових порушень і контрактур, м'язових атрофій, м'язової слабкості, у разі необхідності – оволодіння замінними навичками, адаптація хворого до побутових і виробничних навантажень.

**Фізичне навантаження підвищують за рахунок збільшення тривалості та моторної щільності занять** лікувальною гімнастикою, кількості вправ і повторів кожної вправи, використання різних вихідних положень, а також широкого використання дозованої ходьби, лікувального плавання, механотерапії, прикладних вправ. Вельми корисною у цей період є трудотерапія, тому значне місце відводиться дозованим трудовим операціям професійного характеру.





## 2. Терапевтичні вправи при захворюваннях та ураженнях верхніх кінцівок

### Терапевтичні вправи при вививах плеча

Після вправлення вивиху головки плечової кістки здійснюють іммобілізацію гіпсовою лонгетою або пов'язкою Дезо на 3-4 тиж.

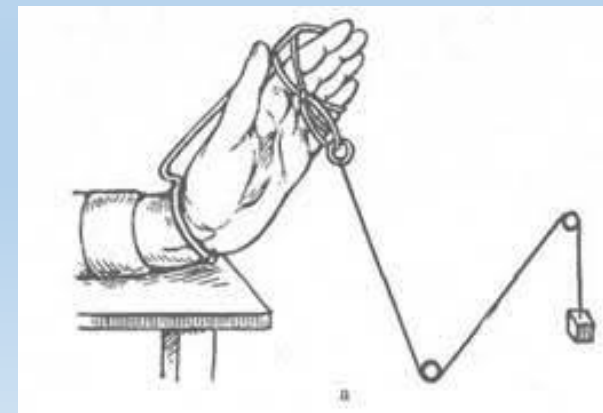
**В іммобілізаційному періоді**, крім дихальних і загальнорозвиваючих вправ, проведених у вихід-ному положенні стоячи, і рухів у суглобах здорової руки, застосовують із перших днів після трав-ми активні рухи в суглобах пальців ушкодженої кінцівки. Скорочення м'язів у периферичних від-ділах верхньої кінцівки поліпшує умови кровообі-гу, що сприятливо позначається на розвитку репаративних процесів у зоні ушкодження.

**Важ-ливим завданням відновного лікування є підвищення тонусу розтягнутих періартикулярних тканин** (капсули суглоба, м'язів і зв'язкового апарату). З цією метою використовують фізичні вправи в умовах ізометричного режиму роботи м'язів – ритмічне напруження м'язів передпліччя, і особливо плеча, через спроби зробити рух у променевоzap'ястковому, плечовому і ліктьовому суглобах. **Протидія гіпсової пов'язки** спричинює більш інтенсивне напруження м'язів. Ізометричне напруження м'язів відбувається одночасно і поперемінно з активними рухами в суглобах здорової кінцівки. Завдяки співдружності рухів і рефлекторних реакцій підвищується ефективність вправ.



## 2. Терапевтичні вправи при захворюваннях та ураженнях верхніх кінцівок

**Постімобілізаційний період.** Основне значення має відновне лікування, проведене після зняття гіпсової пов'язки. Руку на 2-3 тиж. укладають на широку косинку, яка добре підтримує плече сприяє притисненню головки плеча до суглобової западини і перешкоджає розтяганню капсули плечового суглоба. У перші дні після зняття імобілізації у заняття включають піднімання надпліч, зближення лопаток, кругові рухи у плечових суглобах невеликою амплітудою, згинання і розгинання, які виконують, не знімаючи руки з косинки. Для збільшення рухливості руки і зменшення загальної скутості рухів, припустимі протягом перших 3-4 днів легкі погойдування у плечовому суглобі при положенні руки на косинці. Також можна застосовувати рухи із самопомогою в ліктьовому і плечовому суглобах: хворий піднімає напівзігнуту руку, підтримуючи її здоровою рукою, відводить плече, спираючись пальцями на грудну клітку, робить вправи в суглобах кисті та пальців. У міру опанування вагою кінцівки і зниження болісності у травмованому суглобі деякі вправи можна виконувати без косинки за допомогою здорової руки. Однак складність їх повинна зростати поступово.



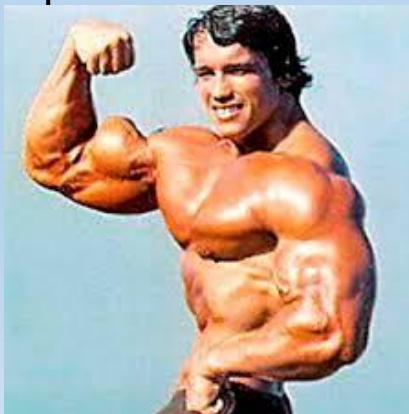
## 2. Терапевтичні вправи при захворюваннях та ураженнях верхніх кінцівок

Протягом 10-14 днів не можна вводити в заняття коливальні та махові рухи рукою, тому що при цьо-му відбувається перерозтягнення капсули суглоба і періартикулярних тканин, які на цей час ще не до-статньо зміцніли. У цьому періоді лікування через 3-4 тижн. після травми основними вправами, виконуваними у положенні лежачи на спині, є активне відведення плеча з опорою на поліровану пластма-сову панель, відведення і згинання у плечовому суг-лобі з підтримкою хворої руки здоровою, вправи з гімнастичною палицею, рухи у плечовому суглобі напівзігнутою і зігнутою рукою (при опорі кисті на ділянку плечового суглоба). Протягом наступного періоду лікування доцільно додавати вправи, спря-мовані на поступове зміцнення м'язів, що оточують плечовий суглоб: відведення руки при опорі, здійснюваному методистом, подолання маси різних предметів, розтягування закріпленого гумового бинта та ін. Зміцненню суглоба шляхом підвищен-ня силової витривалості оточуючих його м'язів сприяють також рухи, виконувані хворим під час самообслуговування й у побуті, трудотерапія.



## 2. Терапевтичні вправи при захворюваннях та ураженнях верхніх кінцівок

Протягом 10-14 днів не можна вводити в заняття коливальні та махові рухи рукою, тому що при цьо-му відбувається перерозтягнення капсули суглоба і періартикулярних тканин, які на цей час ще не до-статньо зміцнили. У цьому періоді лікування через 3-4 тижн. після травми основними вправами, вико-нуваними у положенні лежачи на спині, є активне відведення плеча з опорою на поліровану пластма-сову панель, відведення і згинання у плечовому суг-лобі з підтримкою хворої руки здоровою, вправи з гімнастичною палицею, рухи у плечовому суглобі напівзігнутою і зігнутою рукою (при опорі кисті на ділянку плечового суглоба). Протягом наступного періоду лікування доцільно додавати вправи, спря-мовані на поступове зміцнення м'язів, що оточують плечовий суглоб: відведення руки при опорі, здійснюваному методистом, подолання маси різних предметів, розтягування закріпленого гумового бинта та ін. Зміцненню суглоба шляхом підвищен-ня силової витривалості оточуючих його м'язів сприяють також рухи, виконувані хворим під час самообслуговування й у побуті, трудотерапія. **У відновному періоді** головну увагу слід звернути на відновлення сили і витривалості м'язів, що зміцнюють плечовий суглоб, а також м'язів верхньої кінцівки і лопатки. З цією метою, крім спеціальних вправ на блокових апаратах, з гантелями, еспандерами і гумовими бинтами, слід широко використовувати трудотерапію.





# 3. Терапевтичні вправи при захворюваннях та ушкодженнях нижніх кінцівок

## Терапевтичні вправи при ушкодженнях колінного суглобу

Травми колінного суглоба виникають при пря-мому і непрямому впливі зовнішньої сили. До них належить багато ушкоджень різних анатомічних утворень: елементів капсули суглоба, бічних і хре-стоподібних зв'язок, менісків, надколінка, міжвиросткового підвищення, виростків стегнової та ве-ликогомілкової кісток.

## Терапевтичні вправи при переломах виростків стегна і великогомілкової кістки

Переломи виростків стегна і великогомілкової кістки є внутрішньосуглобовими ушкодженнями. Розрізняють ізольовані переломи виростків стегно-вої кістки (так само, як і великогомілкової), коли ушкоджується медіальний або латеральний вирос-ток, і переломи обох виростків. В останньому ви-падку лінія перелому може мати Т – або У-подібну форму. Лікування переломів виростків стегна і ве-ликогомілкової кістки переважно консервативне. При ізольованих переломах виростків після репо-зиції відламків застосовують гіпсову пов'язку (тер-міном на 4 тижн.), при переломах обох виростків уда-ються до скелетного витягнення терміном від 4 до 6 тижн. із подальшим накладенням гіпсової пов'язки на 3-4 тижн. При ускладнених переломах здійсню-ють остеосинтез за допомогою шурупів, дволопа-тевого цвяха або болта. При переломах одного з виростків осьове навантаження дозволяють через 2 – 2,5 міс, при переломах обох виростків – через 3-4 міс. Заняття лікувальною гімнастикою почина-ють на другий день після травми.





### 3. Терапевтичні вправи при захворюваннях та ушкодженнях нижніх кінцівок

В імобілізаційному періоді метою застосування терапевтичних вправ є поліпшення умов крово- і лімфообігу для стимуляції регенеративних процесів, профілактика утворення внутрішньосуглобових спайок, м'язових атрофій, ригідності суглоба. У заняття включають загально-розвиваючі вправи, що охоплюють усі м'язові групи, і дихальні вправи; вправи, що поліпшують опорну функцію неушкодженої нижньої кінцівки; активні статичні та динамічні вправи, з опором і легким обтяженням для зміцнення м'язів плечового пояса і верхніх кінцівок; вправи з метою тренування вестибулярного апарату. Для ушкодженої кінцівки рекомендуються рухи в суглобах, вільних від іммобілізації, ідеомоторні вправи й ізометричне напруження м'язів. У перші дні іммобілізації для кращого розслаблення м'язів і поліпшення кровообігу, особливо відтоку крові, не слід намагатися інтенсивного напруження м'язів стегна і гомілки в ізометричних умовах. Для тренування периферичних судин треба кілька разів протягом дня опускати ушкоджену ногу, надаючи їй потім піднесеного положення. Через 1-2 тижн. показана дозова-на ходьба з милицями (з розвантаженням травмованої кінцівки).



### 3. Терапевтичні вправи при захворюваннях та ушкодженнях нижніх кінцівок

У постімобілізаційному періоді лікувальна гімнастика спрямована на збільшення амплітуди рухів у колінному і гомілковостопному суглобах, зміцнення м'язів стегна і гомілки, склепіння стопи, засвоєння навички пересування за допомогою милиць. У перші дні після зняття імобілізації рухи в колінному суглобі виконують у полегшених умовах (на час занять під кінцівку слід підвести ковзну поверхню, стопу зафіксувати на роликовому візку за допомогою методиста). Вправи виконують у вихідному положенні лежачи на спині, животі, боці та сидячи. На фоні дихальних і загальнозміцнювальних вправ виконують спеціальні: активні рухи пальцями стопи, активні рухи в колінному і тазостегновому суглобах, тильне і підошовне згинання стопи, кругові рухи стопою, ізометричне напруження м'язів стегна і гомілки, статичне утримання прямої кінцівки, відведення і приведення кінцівки тощо. Рекомендується збільшити тривалість ходьби за допомогою милиць: хворі пересуваються не тільки у межах палати і відділення, їм дозволяють спускатися і підніматися сходами, гуляти на території лікарні. У цьому періоді ще не можна давати осьового навантаження на ушкоджену кінцівку. Показані фізичні вправи у теплій воді.



# 3. Терапевтичні вправи при захворюваннях та ушкодженнях нижніх кінцівок

У відновному періоді завданнями лікувальної гімнастики є повне відновлення функції колінного суглоба, зміцнення м'язів і опороздатності кінцівки. Фізичні вправи виконують із різних вихідних положень – лежачи, сидячи і стоячи. Ходьбу з частковим навантаженням на ушкоджену кінцівку корисно здійснювати в басейні. Заняття проводять 4-5 разів на день, збільшується кількість повторень кожної вправи. Слід звертати увагу хворого на правильну постановку ноги при ходьбі та поставу. У процесі навчання ходьби доцільно використовувати похилий щит або інші пристрої, що дозволяють дозувати навантаження на нижні кінцівки. При неповній амплітуді рухів у колінному суглобі показана механотерапія. Масаж кінцівки рекомендується проводити тільки при повному завершенні процесу консолідації.

## ЗМІСТОВІ ПИТАННЯ

Ходьба по сольовій доріжці, ходьба по "галці", обтирання сухою рукавичкою, щіточковий самомасаж, дотикові самомасажи, крапкові самомасажи, профілактично-лікувальні масажи органів дихання, травлення, правильної постави, запобігання плоскостопості, ароматерапія лікарськими рослинами (вітамінні чаї, інгаляції...)



## Види ходьби у ЛФК:

- а) лікувальна ходьба по рівній місцевості;
- б) коригувальна ходьба;
- в) теренкур;
- г) прогулянки, пішіходні екскурсії та близький туризм;
- д) спортивна ходьба.



## СКАНДИНАВСЬКА ХОДЬБА

СКАНДИНАВСЬКА ХОДЬБА – це вид фізичної активності, що в своїй основі лежить вільна вільна ходьба з використанням паличок. У процесі руху палички надають додаткову опору, зменшують навантаження на суглоби та м'язи, покращують кровообіг та сприяють формуванню правильної постави.

### ОСВЯЧУЄТЬСЯ

Ходьба відбувається вільно на рівній місцевості, але при певній зміні навантаження слід, що інтенсивність рухів для коригувальної ходьби, що дозволяє розвинути правильну поставу та зменшити навантаження на суглоби. У цій ходьбі використовують палички, які надають додаткову опору та зменшують навантаження на суглоби та м'язи. Ходьба сприяє ліпше, зменшує навантаження на суглоби та м'язи, покращує кровообіг та сприяє формуванню правильної постави. Ходьба рекомендується проводити тільки при повному завершенні процесу консолідації.

### КОРИСТЬ СКАНДИНАВСЬКОЇ ХОДЬБИ

- 1. Покращує кровообіг.
- 2. Зменшує навантаження на суглоби та м'язи.
- 3. Сприяє формуванню правильної постави.
- 4. Зменшує ризик травматизму.
- 5. Сприяє зменшенню ваги.
- 6. Сприяє зменшенню ризику захворювань серцево-судинної системи.
- 7. Сприяє зменшенню ризику захворювань опорно-рухового апарату.
- 8. Сприяє зменшенню ризику захворювань дихальної системи.
- 9. Сприяє зменшенню ризику захворювань травної системи.
- 10. Сприяє зменшенню ризику захворювань нервової системи.
- 11. Сприяє зменшенню ризику захворювань ендокринної системи.
- 12. Сприяє зменшенню ризику захворювань репродуктивної системи.
- 13. Сприяє зменшенню ризику захворювань імунної системи.
- 14. Сприяє зменшенню ризику захворювань шкіри.
- 15. Сприяє зменшенню ризику захворювань органів чуття.



### 3. Терапевтичні вправи при захворюваннях та ушкодженнях нижніх кінцівок

При ушкодженні бічних зв'язок колінного суглоба може спостерігатися частковий або повний розрив, при цьому частіше травмується внутрішня бічна зв'язка. При частковому розриві бічних зв'язок накладають на 3-4 тижні глибоку задню лонгету, при повному розриві показане оперативне лікування, після якого накладають гіпсову пов'язку до середньої третини стегна на 2-3 тижні.

Заняття лікувальною гімнастикою проводять за методикою, застосовуваною при переломах виростків стегнової та великогомілкової кісток. У відновному періоді з великою обережністю слід застосовувати вправи, що розтягують зв'язковий апарат колінного суглоба (махові рухи, випади вперед і вбік, присідання та ін.).

Ушкодження хрестоподібних зв'язок відносять до тяжких травм колінного суглоба, що призводять до значного порушення його функції. Розрізняють повні та неповні розриви цих зв'язок. При неповному розриві накладають гіпсову пов'язку до середньої третини стегна на 3-5 тиж, при повному розриві – проводять їх відновлення за допомогою різних пластичних матеріалів (автотрансплантата, лавсанової стрічки та ін.) із подальшою фіксацією гіпсовою пов'язкою на 1,5 міс.



#### Рентгенівська діагностика пошкодження колатеральних зв'язок

- Прямих рентгенологічних ознак розриву їх немає, а непрямую ознакою їх пошкодження може служити нерівномірність щілини колінного суглоба, обумовлена відхиленням гомілки. Це визначається наступними прийомами.
- Заздалегідь в місце розриву зв'язки вводять 20 мл 1 % розчину новокаїну. Хворого укладають на стіл в положенні на спині.
- При пошкодженні великогомілкової колатеральної зв'язки суглоба обидва стегна приводять і зв'язують разом над колінними суглобами бинтом. Між внутрішніми поверхнями гомілковостопних суглобів у вигляді розпірки поміщують мішок з піском, по можливості максимально відводячи гомілку в бік. Проводять рентгенограми в передньо-задньому напрямі обох колінних суглобів. Якщо великогомілкова колатеральна зв'язка розірвана, то щілина між суглобовими поверхнями внутрішніх виростків стегнової і большеберцевої кісток на стороні пошкодження буде розширена значніше, ніж в здоровому колінному суглобі (мал. 221).



### 3. Терапевтичні вправи при захворюваннях та ушкодженнях нижніх кінцівок

**В імобілізаційному періоді** (вправи починають через 1-2 дні після операції) для ушкодженої кінцівки застосовують активні рухи пальцями стопи, у гомілковостопному і тазостегновому суглобах, ізометричні напруження м'язів стегна і гомілки. Головна їх мета — підвищити тонус м'язів і запобігти утворенню спайок між сухожиллям прямого м'яза стегна і суміжними тканинами. **Терапевтичні вправи на ізометричне напруження хворий повинен виконувати самостійно** щогодини протягом дня: кількість скорочень спочатку не перевищує 4-6, пізніше їх можна довести до 16-20. Через 3-4 тижні дозволяється часткове навантаження на ушкоджену кінцівку.





### 3. Терапевтичні вправи при захворюваннях та ушкодженнях нижніх кінцівок

**У постімобілізаційному періоді** терапевтичні вправи спрямовані на відновлення амплітуди рухів у колінному суглобі, нормалізацію функції нервово-м'язового апарату і відновлення порушеного механізму ходьби. Спочатку вправи виконують лежачи на спині, пізніше – лежачи на боці, животі та сидячи. Для збільшення амплітуди руху в колінному суглобі показані вправи на ходьбу з переступанням через невеликі перешкоди (наприклад, набивні м'ячі), що мають різну висоту, корисно ходити сходами і виконувати вправи на велотренажері, що залучають до руху тазостегновий, колінний і гомілковостопний суглоби. Рекомендується проводити лікування положенням або використовувати невелику тягу на блоці на гімнастичній стінці: хворий у положенні лежачи на животі за допомогою блокового апарата виконує згинання гомілки (протягом 15-20 хв.). При досягненні певного кута згинання в колінному суглобі, блоковий пристрій знижується, чим забезпечується найбільш правильний напрямок тяги. **Протипоказані** махові рухи, випадки у сторони і вперед, присідання й інші вправи, що допоможуть розтягненню сухожильнозв'язкового апарату колінного суглоба. **У відновному періоді** (приблизно через 3-4 міс. після травми) заняття лікувальною гімнастикою спрямовані на повне відновлення функції колінного суглоба і нервово-м'язового апарату, всебічну підготовку хворого до трудової та побутової діяльності.

# 4. Застосування терапевтичних вправ при ушкодженнях капсульно-зв'язкового апарату

## Терапевтичні вправи при ушкодженнях менісків колінного суглоба

Ушкодження менісків колінного суглоба посідають неабияке місце серед травм опорно-рухового апарату, особливо у спортсменів і артистів балету. Частіше трапляється розрив внутрішнього меніска, що пов'язано з вальгусним положенням колінного суглоба і міцним з'єднанням його з бічною зв'язкою і капсулою. Ушкодження менісків потребують оперативного лікування (меніскектомії) з подальшою іммобілізацією кінцівки на 10-12 днів задньою гіпсовою лонгетою від пальців стопи до верхньої третини стегна і тривалого (4-5 міс.) відновного лікування.



### Пошкодження менісків

#### Частота випадків серед населення:

переважно у молодих чоловіків та людей, які займаються спортом

**Механізм** : різка форсована ротація тулуба разом зі стегном до середини при фіксованій стопі та гоміліці при одночасному розгинанні в колінному суглобі. Медіальний меніск травмується у 8 разів частіше ніж латеральний.

### Травми пов'язані з колінним суглобом

- Зоб'їй, гемартроз та травматичний синовіт колінного суглоба
- Пошкодження менісків
- Ушкодження колатеральних зв'язок
- Пошкодження хрестоподібних зв'язок
- Перелом надколінка



# 4. Застосування терапевтичних вправ при ушкодженнях капсульно-зв'язкового апарату

**Ранній післяопераційний період** (до 3-4 тижнів після операції). Лікувальну гімнастику при менісектомії призначають на 2-й день після операції з метою нормалізації трофічних процесів у колінному суглобі, профілактики спайкового процесу, зміцнення м'язів стегна і гомілки, поліпшення опороздатності кінцівки. Протягом 4-5 перших днів хворий виконує загальнорозвиваючі, дихальні та спеціальні вправи (активні рухи пальцями стопи, у гомілковостопному суглобі, ритмічні скорочення чотириголового м'яза стегна, ідеомоторні вправи) у вихідному положенні лежачи на спині. З 3-5-го дня дозволяються рухи у тазостегновому суглобі (піднімання ноги) і ходьба з милицями в туалет, на перев'язки, але без опори на оперовану ногу. З метою розслаблення м'язів стегна і гомілки, можна під коліно оперованої ноги підкласти ватно-марлевий валик. З 5-6-го дня після операції у заняття включають відведення, приведення і ротацію кінцівки, статичне утримання із допомогою (на час занять кінцівку звільняють від лангети). З 6-7-го дня можна проводити обережні рухи (згинання і розгинання) в оперованому суглобі у гранично щадному варіанті – на ковзній поверхні та у теплій ванні у вихідному положенні лежачи на спині та боці, у повільному темпі, плавно і не викликаючи болю. З 8-10-го дня процедуру лікувальної гімнастики доповнюють вправами, спрямованими на збільшення амплітуди рухів у колінному суглобі. З цією метою згинання і розгинання в суглобі здійснюють за допомогою здорової ноги, рук хворого й інструктора, блокових установок, ковзної поверхні, лямок, у теплій воді тощо. Усі вправи виконують лежачи на спині, животі, боці, сидячи і стоячи на чотирьох кінцівках. Приблизно на 13-14-й день після операції включають махові рухи ушкодженою кінцівкою, вправи з обтяженням і опором. Через 3-4 тижні після менісектомії дозволяють при ходьбі на милицях частково навантажувати оперовану ногу.

## Ушкодження колатеральних зв'язок

- Механізм виникнення: розриви коллатеральних зв'язок колінного суглоба виникають внаслідок різких бічних відхилень або ротаційних форсованих рухів гомілки в основному у професійних спортсменів, а також у спортсменів аматорів. Частіше виникає пошкодження великогомілкової коллатеральної зв'язки, що нерідко поєднується з пошкодженням медіального меніска.





# 4. Застосування терапевтичних вправ при ушкодженнях капсульно-зв'язкового апарату

**Другий період реабілітації** (від 3-4 тижнів до 2-2,5 місяців). Завдання: ліквідація післяопераційного синовііту з залишковою контрактурою КС і вираженої гіпотрофії м'язів. Відновлення нормальної ходьби і адаптація до тривалої ходьби, тренування витривалості м'язів стегна, загальної працездатності. Головним змістом комплексної реабілітації є кінезо- і гідрокінезітерапія, що доповнюються масажем і фізіолікуванням. У разі відсутності болю і синовііту хворі починають ходити без милиць. Спеціальні вправи для відновлення:



- Меніски – це хрящові утворення, які виконують стабілізуючу та амортизуючу функцію в колінному суглобі. Латеральний меніск являє собою хрящове утворення у вигляді частини окружності, а медіальний — має напівмісячну форму.
- Передній і задній кінці (роги) менісків прикріплюються за допомогою зв'язок до eminentia intercondylaris великої гомілкової кістки. Передній відділ обох менісків з'єднаний розташованою в порожнині суглоба поперечною зв'язкою.



## Лікування

Консервативне (при блокуванні колінного суглоба)

Оперативне втручання (Якщо розірваний меніск не зрісся, а захворювання здобуло рецидивуючий, хронічний характер (якщо вщемлення меніска та блокада колінного суглоба повторюються), а також при явних клінічних ознаках свіжого пошкодження меніску у спортсменів)

# 4. Застосування терапевтичних вправ при ушкодженнях капсульно-зв'язкового апарату

## Приблизний комплекс ТВ в залі ЛФК (15-20 днів після меніскектомії)

№	Вихідне положення	Опис вправи	Дозування, хв
1	Лежачи на спині	Згинання і розгинання з одночасними коловими рухами рук з гантелями в 1- 3 кг	1
2	Сидячи на підлозі, одна нога витягнута, інша зігнута в КС	Зустрічні рухи ніг в колінних суглобах при ковзанні п'ятами по підлозі (гладкій пластиковій поверхні)	2 – 3
3	Упор лежачи	Згинання і розгинання рук	2 – 3
4	Лежачи на животі, одна нога зігнута в КС	Зустрічні згинання ніг в КС	2 – 3
5	Сидячи на підлозі	Ізометричне напруження чотирьохглавого м'яза стегна	5
6	Сидячи	ЗРВ для здорових частин тіла з використанням тренажерів з обтяженням	10 – 15
7	Лежачи на здоровому боці	Колові рухи прямою ногою з обтяженням в 1 – 2 кг, що зафіксовані на кісточках в ділянці гомілковоступневого суглоба	До втоми
8	Лежачи на спині	Одночасне згинання тулуба і прямих ніг в кульшових суглобах	До втоми
9	Те ж саме	Рухи ногами імітуючи їзду на велосипеді	1 – 2
10	Сидячи на стільці	Зустрічні маятниковоподібні погойдування в КС	3 – 5
11	Лежачи на спині	Піднімання і утримання у висі (3 – 5 с) прямої ноги з обтяженням в 1 – 2 кг.	До втоми
12	Стоячи на здоровій нозі	Маятниковоподібні рухи розслабленої кінцівки	1 – 2
13	Лежачи на спині	Повільне піднімання прямих ніг з занесенням їх за голову	1 – 2
14	Колінокистьове	Згинання і розгинання в колінному і кульшовому суглобах оперованої кінцівки	2 – 3



# 4. Застосування терапевтичних вправ при ушкодженнях капсульно-зв'язкового апарату

## Приблизний комплекс терапевтичних вправ у басейні (25-30 день після операції меніскектомії)

№	Вихідне положення	Опис вправи	Дозування, хв
1		Повільне плавання кролем	5 – 7
2		Проста ходьба	2 – 3
3	Стоячи на здоровій нозі	Рух оперованою ногою. Імітуючи їзду на велосипеді (поперемінно в обидві сторони)	1 – 2
4		У складнена ходьба (приставними кроками, на прямих ногах, з високим підніманням стегон, з закодуванням гомілки назад та ін.)	3 – 5
5		Повільне плавання на спині	3 - 5
6	Стоячи на здоровій нозі	Швидкі рухи оперованою ногою в сагітальній площині	До втоми
7	Стоячи у опори	Напівприсідання	15 – 20 разів
8	Стоячи, оперована нога на сходинці	Згинання оперованої ноги в колінному суглобі із самопомогою	2 – 3
9		Повільне плавання брасом	3 – 5
10	Стоячи на здоровій нозі	Швидкі рухи оперованою ногою у фронтальній площині (відведення і приведення)	1 – 2

## 4. Застосування терапевтичних вправ при ушкодженнях капсульно-зв'язкового апарату

Після відновлення нормальної ходи пацієнт приступає до тренувань у ходьбі. Протягом 1-1,5 тижні тривалість ходьби доводять до 45-60 хв., а темп її зростає з 80 до 100 кроків•хв<sup>-1</sup>. Заняття проводять у залі ЛФК із гімнастичними предметами, біля гімнастичної стінки та у басейні. Через 2-2,5 місяці після оперативного втручання заняття лікувальною гімнастикою спрямовані на повне відновлення функції колінного суглоба і кінцівки, повернення сили м'язів стегна і загальної працездатності хворого. Збільшують кількість вправ з обтяженнями, послідовно переходять до рівномірного розподілу маси тіла на обидві ноги при виконанні фізичного навантаження; застосовують вправи, що дозволяють досягти максимальної амплітуди рухів у оперованому суглобі; збільшують час і дистанцію ходьби, включають повільний біг і тренування на велотренажері, проводять масаж бічної поверхні суглоба, заняття у басейні тощо.



