

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

до проведення практичних занять та організації самостійної роботи  
з навчальної дисципліни

**«ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ  
(ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПІД ЧАС ПЕРЕЛОМУ  
НИЖНІХ КІНЦІВОК )»**

*(для здобувачів першого (бакалаврського) рівня  
вищої освіти всіх форм навчання )*

**Харків  
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова  
2023**

Методичні рекомендації до проведення практичних занять та організації самостійної роботи з навчальної дисципліни «Фізичне виховання (Лікувальна фізична культура під час перелому нижніх кінцівок)» (для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти всіх форм навчання) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад І. Ю. Садовська. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. – 61 с.

Укладач ст. викл. І. Ю. Садовська

Рецензент

**Д. О. Безкоровайний**, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, завідувач кафедри фізичного виховання і спорту Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

*Рекомендовано кафедрою фізичного виховання і спорту, протокол № 8 від 24.03.2023*

## ЗМІСТ

Вступ.....	4
1 Лікувальна фізична культура під час травми кісток.....	5
2 Перелом або вивих колінного суглоба.....	14
2.1 Травма меніска .....	16
2.2 Тенділіт.....	20
2.3 Забій колінного суглоба.....	22
2.4 Розрив сухожилля.....	25
3 Перелом гомілки.....	28
4 Перелом стегна.....	31
5 Перелом тазостегнового суглоба.....	35
6 Перелом гомілкостопу.....	41
Висновки.....	58
Список рекомендованих джерел.....	59

## ВСТУП

Одними із важливих регуляторів і засобів рухової активності людини є суглоби. У людському організмі немає не потрібних і не важливих функцій, систем, органів тощо. Суглоби є надзвичайно важливими для забезпечення руху, оскільки вони є своєрідною ланкою, що з'єднують частини кінцівок і забезпечують надійне укріплення і утримання їх разом, а також виконують функцію зміни положення кінцівок .

Колінний суглоб – найбільший в нашому тілі, але не найсильніший. Коліна уразливі до дії сильних поштовхів і до інших слабкіших дій. У зв'язку з такою уразливістю біль в коліні є поширеною скаргою спортсменів. Виникає менше проблем, коли ми використовуємо наші тіла і різні суглоби відповідно до їхньої будови. Ми дозволяємо силам, направленим на нас на тренуванні, розсіюватися, а не проводимо ці сили в наші суглоби або через них. Погано виконані різкі падіння збільшують можливість травми, артриту і хронічного запалення суглоба.

Перелом кістки – повне або часткове порушення цілісності кістки через навантаження, що перевищує міцність ділянки скелета, що травмується. Переломи можуть виникати як внаслідок травми, так і внаслідок різних захворювань, що супроводжуються змінами в характеристиках міцності кісткової тканини.

Розглянемо деякі загальні пошкодження коліна і шляхи для уникнення таких проблем.

# **1 ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПІД ЧАС ТРАВМИ КІСТОК**

Завданнями лікувальної фізичної культури під час травми кісток в першому періоді є:

1. Попередження наслідків травми й іммобілізації, зокрема, атрофії і контрактури.
2. Стимуляція регенерації.
3. Попередження можливих ускладнень, пов'язаних з необхідністю тривалої підтримки вимушених поз, що особливо важливо в разі скелетного витягнення;
4. Підтримка необхідного рівня функціонування різних систем і органів в цілому.

## **Рішення завдань попередження наслідків травми**

**У першому періоді** засоби лікувальної фізичної культури, що застосовуються, переважно обумовлюються необхідністю збільшення припливу крові до місця травми. Для цього в комплекс додають вправи, що залучають до рухів усі не іммобілізовані суглоби травмованої кінцівки. Необхідно пам'ятати, що активність в найближчий після травми період не має порушувати положення іммобілізованих відламків і викликати їх зміщення, щоб забезпечити оптимальні умови для загоєння перелому. Особлива увага приділяється вправам з дистальними суглобами щодо іммобілізованої ділянки: підвищений кровотік до них обов'язково проходить і через пошкоджену ділянку, тканини якої можуть цим скористатися, забираючи з крові необхідні їм поживні речовини та кисень. Безпосередньо м'язи, що знаходяться в іммобілізації, і найближчі суглоби травмованої ділянки не можуть бути активними, тому можна використовувати ціле коло інших спеціальних засобів: статичну напругу, посилення імпульсів, ідеомоторні вправи та інше. Вони не тільки підвищують кровотік, але й активізують регенерацію, стимулюючи процеси синтезу клітинних елементів.

У першому періоді виключно ефективні вправи по осі кінцівки – подразнення рецепторів, що у зоні зіставлення уламків, і є сильним стимулятором синтезу клітин кісткової тканини, що помітно прискорює регенерацію, але під час застосування осьових навантажень слід бути дуже обережним, щоб вони не призвели до зміщення зіставлених кісткових уламків.

Крім фізичних вправ для вирішення завдань попередження наслідків іммобілізації та стимуляції регенерації ефективно використовується масаж. Якщо є доступ до місця травми (наприклад, скелетне витягування або присутність апарата Ілізарова), основну увагу звертають саме на цю ділянку, переважно використовуючи прийоми погладжування та поверхневого розтирання. Масажист має бути особливо обережним, щоб не допустити зміщення кісткових уламків. Під час накладення гіпсової пов'язки масажуються безпосередньо прилеглі до місця травми дистальні та проксимальні ділянки тіла чи кінцівки. Крім того, можуть використовуватися елементи вібраційного масажу, наприклад, постукування безпосередньо по гіпсу в зоні травми.

Для попередження розвитку контрактур (тугорухливості суглоба) можуть застосовуватися як активні заходи – вправи, які виконує сам хворий, так і пасивні заходи – вправи, що виконуються за допомогою іншої особи, або самим хворим за допомогою здорових кінцівок.

Вирішення завдання попередження можливих ускладнень, пов'язаних з необхідністю тривалого підтримання вимушених поз, особливо актуальне для хворих, що знаходяться на скелетному витягуванні або з накладеною гіпсовою пов'язкою. Найчастіше такі ускладнення полягають в утворенні пролежнів та розвитку пневмонії. Обидва порушення є наслідком застійних явищ в шкірі та підшкірній клітковині ділянок тіла, що довго комунікують з опорою або гіпсом (пролежні) та в ділянках долі легень, що слабо вентилуються через вимушені пози – найчастіше це бувають нижні частки легень (пневмонія). Для запобігання утворенню пролежнів особливе значення має масаж відповідних ділянок тіла. Основна увага спрямована на глибоке розтирання. Важливо навчити хворого побутовим навичкам та спеціальним рухам, спрямованим на

зміну положення тіла: повороти в ліжку, піднімання тазу, ходьба з милицями тощо. Але побутові навантаження вимагають особливої обережності, інакше вони можуть надати несприятливий вплив на перебіг регенеративного процесу у пошкодженій кістці.

Для профілактики розвитку пневмонії (запалення легенів) у хворих, що знаходяться на скелетному витягуванні (особливо часто це буває у людей похилого віку), найбільш ефективні дихальні вправи: діафрагмальне дихання, повне йогічне дихання, варіанти дихальної гімнастики Стрельникової та інше.

Крім зазначених порушень у травмованих часто відзначаються несприятливі зміни, пов'язані з атонією кишківника, – запори, метеоризм та інше. Ці порушення здебільшого пов'язані зі зниженням активності м'язів тулуба та черевного преса. Тому в руховий режим хворого слід обов'язково включати вправи, спрямовані на переважну ритмічну діяльність м'язів, що оточують черевну порожнину і прилеглих до неї прямих, косих і поперечних м'язів живота, м'язів промежини, сідниць. Особливу увагу слід звернути на роботу діафрагми, скорочення та розслаблення якої не лише активізують дихання хворого, а й виконують своєрідний масаж органів черевної порожнини. Режим лікувальної фізичної культури у першому періоді має передбачати багаторазове виконання вправ упродовж дня, що чергується з масажем та засобами активного відпочинку. Для цього необхідно, щоб певну частину вправ хворий виконував самостійно після попереднього навчання фахівцем лікувальної фізичної культури: це вправи на дистальні групи м'язів, статичні, дихальні вправи, елементи самомасажу тощо.

**Другий період лікувальної фізичної культури** (постімобілізаційний) під час травми кісток починається з утворення так званої «м'якої мозолі» та зняття іммобілізації. Його завданнями є:

- усунення контрактур та атрофій;
- подальша стимуляція регенерації;
- підвищення функціонального стану організму.

У період постімобілізації вплив фізичних вправ має забезпечувати структурну перебудову кісткової мозолі відповідно до вимог функції. Для цього необхідно активно долучати до виконання вправ пошкоджений сегмент у специфічну для нього діяльність. Ці завдання вирішуються за допомогою активних рухів у всіх суглобах пошкодженої кінцівки, лікування положенням, статичної напруги м'язів у виконанні різноманітних побутових завдань.

У другому періоді велика увага приділяється усуненню контрактур у суглобах, що зазнали імобілізації, та нормалізації функціонального стану нервово-м'язового апарату. З цією метою, крім активних рухів, що сприяють збільшенню рухливості в суглобах, використовуються вправи лікування положенням, що виконуються в полегшених положеннях. Тренування сили та витривалості гіпотрофованих м'язів має проводитися з урахуванням їх функціональних можливостей, проте за обов'язкової умови поступового підвищення навантаження. Режим збільшення навантаження, як і під час травм м'яких тканин, визначається у такий спосіб, коли послідовно чергуються зростання тривалості вправ, потім сили виконання, потім знову тривалості.

Методики лікувальної фізичної культури у другому періоді стають різноманітнішими. Крім гімнастичних вправ застосовуються механотерапія, вправи на блокових апаратах, цілеспрямована трудотерапія та інше.

Як і раніше значення масажу залишається великим. Під час його виконання особлива увага приділяється розминанню, яке стає дедалі глибшим, ударним прийомам та різною варіацією вібрації.

**У третьому періоді лікувальної фізичної культури** вирішуються такі завдання:

- прискорення завершення процесів консолидації перелому та формування повноцінної кісткової структури;
- відновлення рухових та координаційних можливостей травмованого.

Головна мета цього періоду – підготовка хворого до м'язових навантажень, властивим здоровому організму, що є необхідною умовою його адаптації до побутових, виробничих (а для спортсменів – і спортивних)



навантажень. Це завдання вирішується переважно за допомогою вправ загальнофізичного характеру, а також із включенням елементів деяких видів спортивних вправ (спортивно–прикладних, спортивних ігор, ходьби на лижах, бігу, стрибків тощо). У методичному плані слід звернути увагу на такі обставини:

- формування у хворого надійної установки на регулярні заняття фізичною культурою з поступовим підвищенням навантаження;
- прогнозування повсякденної поведінки, спрямоване на попередження травматизму.

Лікувальна фізкультура має певні специфічні особливості під час травм різних кісток.

У разі перелому **трубчастих кісток кінцівок** гіпсова пов'язка фіксує суглоби вище та нижче перелому. У разі фіксації кінцівки скелетним витягненням (частіше застосовується під час переломів нижніх кінцівок) застосований вантаж у міру зіставлення кісткових уламків зменшують. Лікувальна фізична культура під час діафізарних переломах кісток верхніх та нижніх кінцівок має багато спільного.

**У першому періоді** заняття починають відразу після стихання гострого болю, підсихання гіпсу або закріплення інших видів іммобілізацій. Фізичні вправи разом із загальнотонізуючою дією та попередженням різних ускладнень (запалення легень, погіршення перистальтики кишечника, тромбоз вен) прискорюють процеси розсмоктування крововиливу та утворення кісткової мозолі, попереджають атрофію м'язів та тугорухливість суглобів.

У разі **перелому діафіза плеча або передпліччя** у першому періоді під час накладення гіпсової пов'язки виконуються різні рухи пальцями: згинання та розгинання, розведення та зведення, протиставлення пальців. Спочатку ці вправи виконуються вільно, а потім із подоланням опору: стискаючи м'яч, губку, розтягуючи гумовий бинт. Їх виконання чергується з використанням вправ для здорових кінцівок, тулуба та дихальних вправ. Широко використовуються вправи для здорової руки. Крім гімнастичних вправ у

заняття включається ходьба. Під час перелому передпліччя до цих вправ додають рух по всіх осях плечового суглоба, спочатку за допомогою здорової руки, потім без її допомоги. М'язи, що знаходяться під гіпсом, вправляють у статичній напрузі з подальшим розслабленням, а також застосовуючи ідеомоторні вправи. У тих випадках, коли під час перелому плеча рука знаходиться на шині, поряд із зазначеними виконуються різні рухи в променево-зап'ястковому і ліктьовому суглобах (рухи в ліктьовому суглобі здійснюються за неповною амплітудою).

Уразі **перелому діяфіза стегна чи гомілки**, коли накладення гіпсу у першому чотириголовому м'язі стегна, виконуються активні рухи у суглобах, вільних від гіпсу. Під час перелому стегна це можуть бути рухи пальцями стопи, у разі перелому гомілки – рухи в кульшовому суглобі, спочатку за допомогою, а потім самостійно. Застосовуються також вправи в ритмічному, статичному навантаженні м'язів під гіпсом: 3–5 секунд напружити м'язи та стільки ж часу надати на розслаблення. Досить ефективно в цьому періоді вправа «гра колінною чашкою» з ізотонічним скороченням прямої головки, яку потрібно виконувати багаторазово упродовж дня. Активні рухи чергують із посилюючими імпульсами до іммобілізованих м'язів та з ідеомоторними вправами.

Під час **перелому кісток гомілки**, у разі вдалого зіставлення уламків, осьове навантаження здійснюється спочатку за допомогою натискання пошкодженою кінцівкою на руку фахівця лікувальної фізичної культури або на спинку ліжка, а потім приступають на хвору ногу під час ходьби з милицями. Фізичні вправи у вигляді лікувальної ходьби – природно біологічний метод, що забезпечує щільне зіткнення та стиснення кісткових уламків. На ранніх стадіях лікування хворого, тобто коли він ще не ходить, щільне зіткнення та стиснення кісткових уламків можна забезпечити за допомогою ізометричної напруги м'язів – антагоністів пошкодженого сегмента.

Уразі **перелому стегна** до осьового навантаження вдаються лише у другому періоді.

Під час **перелому діафізів кісток стегна і гомілки**, на початку першого періоду, вправи виконуються у вихідному положенні лежачи, а потім сидячи, далі стоячи і в процесі ходьби за допомогою милиць.

Під час підготовки до ходьби з милицями слід звернути увагу на тренування м'язів плечового пояса та верхніх кінцівок, на які в процесі ходьби відбудуватиметься компенсаторне навантаження. Для цього можуть використовуватися різні навантаження, а режим виконання вправ має забезпечити збільшення сили. Безпосередньо під час навчання ходьбі з милицями звертається увага на правильну постановку ноги (з п'яти прямо перед собою), інакше в результаті у хворого під час перших спроб ходьби виникає «ефект щадіння» травмованої кінцівки, і може закріпитися неправильна навичка ходьби, переробити яку потім буде вже важко.

Крім спеціальних вправ для хворої кінцівки використовуються вправи для здорових кінцівок та тулуба, а також дихальні вправи: грудне, діафрагмальне та повне дихання з подовженим видихом.

Під час лікування переломів діафізів кісток нижніх кінцівок скелетним витягуванням використовуються саме спеціальні вправи, такі як і під час накладенні гіпсової пов'язки. Однак не слід забувати в цьому періоді і про такі наслідки тривалої вимушеної пози лежачи, як пролежні та пневмонія. Тому широко використовують загальнотонізуючі вправи, а також піднімання таза, повороти тулуба та різні варіанти дихальних вправ. Ці рухи доповнюються масажем та самомасажем.

Лікуючи всі ці види травм кінцівок, інтенсивність і повторність навантажень має залежити від стану хворого, але загальний обсяг навантаження мусить поступово наростати в такий спосіб, щоб тривалість заняття збільшувалася, а повторюваність комплексу знижувалася. Такий режим досягається за рахунок багаторазового самостійного виконання хворим лікувальних комплексів упродовж дня.

У **другому періоді** продовжують застосовувати вправи з метою загальнотонізуючої дії.

Завдяки цим діям:

- зміцнюються м'язи травмованої кінцівки;
- збільшується (за допомогою активних та пасивних вправ) рухливість у суглобах, які тривалий час перебували без руху;
- зміцнюється кісткова мозоль за допомогою вправ, що викликають осьове навантаження на кінцівку;
- покращується венозний відтік крові та зменшується набряклість за допомогою рухів у дрібних суглобах кінцівки;
- відновлюються рухові акти – хворий починає ходити та інше.

Для виконання вправ застосовують різне обладнання та інвентар: гантелі, гумові бинти, еспандери, гімнастичні палиці, м'ячі та інше. Бажано застосування елементів працетерапії, зокрема таких, де пошкоджена рука бере участь у рухах, пов'язаних із самообслуговуванням.

У разі **перелому кісток стегна та гомілки** у другому періоді незалежно від способу іммобілізації, прийнятого в першому періоді, використовуються вправи, що зміцнюють м'язи пошкодженої кінцівки та збільшують рухливість у суглобах. Спочатку вправи виконуються у положеннях лежачи та сидячи без повного навантаження на травмовану ногу. Осьове навантаження на ногу зростає поступово. Хворий тренується в ходьбі за допомогою милиць, поступово все більше завантажуючи травмовану кінцівку вагою тіла. Однак слід пам'ятати, що навантаження на пошкоджену ногу не має викликати болючих відчуттів. Поступово, вже у другому періоді, хворий починає ходити з опорою на палицю.

Велике значення у другому періоді має силове тренування м'язів нижніх кінцівок. Для цього використовуються різні тренажери та інше обладнання й інвентар. Для цих цілей ефективним виявляється використання маси свого тіла, наприклад, присідання біля гімнастичної стінки в змішаному висі, а потім з повним навантаженням. Для відновлення рухливості суглобів насамперед використовуються багаторазові повторення рухів без обтяжень, але з поступово зростаючою амплітудою. З цією метою використовуються пасивні вправи (за

допомогою інших людей або здорових кінцівок) і механотерапія. Вже з середини другого періоду хворий навчається ходити без палиці, з повним навантаженням на травмовану ногу.

Усі спеціальні вправи виконуються з поступово наростаючим навантаженням. Такий ефект досягається не лише у разі збільшення опору чи кількості повторень вправ, а й у разі поступового ускладнення як самих вправ, так і вихідних положень, у яких виконуються.

У **другому періоді** продовжують застосовувати загальнорозвиваючі вправи з поступово зростаючим навантаженням для здорових кінцівок та тулуба. Хороший ефект щодо цього досягається заняттями у воді.

У **третьому періоді** за допомогою фізичних вправ досягається повне відновлення всіх функцій організму, адаптація людини до побутових та виробничих навантажень, удосконалення всіх функцій травмованої кінцівки.

Поряд із вправами другого періоду застосовуються різні спортивні та прикладні вправи; дедалі більшого значення набуває трудотерапія. Для покращення супінації та пронації руки можна використовувати вкручування та викручування викруткою болтів, для збільшення згинання-розгинання та сили м'язів – пилка або робота з рубанком. У третьому періоді продовжують застосовуватися вправи другого періоду, спрямовані на повне відновлення функцій травмованої кінцівки, сили м'язів, рухливості суглобів, координації рухів і рухових навичок.

Травма нижньої кінцівки, як правило, супроводжується різким порушенням м'язового тону, м'язово-суглобового почуття, координації рухів та інших показників функції кінцівки. Нормалізація зазначених змін помітно відстає від регенерації кісткової тканини – часом вони залишаються не відновленими навіть через один–два роки після зрощення перелому, що пояснює необхідність продовження лікувальної фізичної культури упродовж зазначеного часу.

## 2 ПЕРЕЛОМ АБО ВИВИХ КОЛІННОГО СУГЛОБА

Травми, що виникають під час падіння на колінний суглоб з ударом надколінком об тверду поверхню (асфальт, лід, підлога в квартирі тощо), одночасно нерідко призводять до розриву бічного сухожильного розтягування, завдяки чому верхній уламок надколінка зміщується вгору. Переломи надколінка складають 1,5 % від загальної кількості переломів. Найчастіше зустрічаються у людей середнього та похилого віку, зазвичай вони є результатом вуличної травми.

У разі перелому надколінка, колінний суглоб збільшується в обсязі, відзначається біль в передньому відділі суглоба, неможливість рухів у суглобі, там же нерідко визначаються садни і гематома. Спостерігається виражена припухлість в зоні колінного суглоба. Під час обмацування виявляється різка болючість, щілина між відламками, гемартроз (кров у колінному суглобі). Іноді визначається патологічна рухливість і хрускіт (крепітація) кісткових уламків. У разі перелому без зміщення пацієнт зберігає здатність ходити, проте ходьба супроводжується вираженими больовими відчуттями. Перелом надколінника зі зміщенням виключає ходьбу, підняття випрямленою кінцівки і активні рухи в суглобі.

Вивих зустрічається досить часто. Сам по собі вивих надколінка виникає рідко, але у разі вроджених аномалій колінного суглоба або як наслідок інших травматичних ушкоджень коліна, вивихи надколінка займають друге за частотою місце серед пошкоджень колінного суглоба. У разі гострих вивихів надколінка у всіх випадках відбувається пошкодження (розрив) капсули суглоба. Гострий вивих надколінка завжди супроводжується різким болем, порушенням рухів у колінному суглобі. Часто цей стан змушує потерпілого впасти. Пацієнта з хронічною нестабільністю надколінка турбують болі в зоні зовнішньої і внутрішньої поверхні колінного суглоба. Такий пацієнт може скаржитися на відчуття нестійкості в коліні.

## Симптоми

1. Сильний біль, який стає ще сильніший під час спроби підняти або розігнути ногу.
2. Скупчення крові в суглобі – гемартроз.
3. Обмеження рухливості.
4. Суглоб розпухає.
5. Лінія перелому або зсуву легко визначається візуально.

## Лікування

Лікування гострого вивиху містить вправлення і фіксацію надколінника накладанням гіпсу. Якщо має місце гемартроз, видаляють кров з суглоба. Після вправлення роблять контрольну рентгенограму, щоб підтвердити правильність вправлення і виявити кістково-хрящові структури. У разі виявлення таких і велику ймовірність повторення травми призначають оперативне лікування. Переломи без зміщення лікують консервативно, з накладанням гіпсу строком на 1–1,5 місяці. Якщо є зміщення або багатоуламковий перелом, застосовують оперативний метод – остеосинтез: це фіксація уламків кісток гвинтами, спицями і спеціальним дротом. Після лікувальних заходів важлива повноцінна реабілітаційна програма. Показано фізіолікування і масаж за наявності лонгети.

### *Рекомендовані вправи:*

- розгинання та згинання ноги;
- підняття прямої ноги;
- вправа на згинання коліна в положенні сидячи;
- вправа велосипед;
- розробка колінного суглоба в положенні лежачи на животі.

Ці вправи мають допомогти у відновленні колінного суглоба у нормальний стан.

## 2.1 Травма меніска

Найчастішою травмою колінного суглоба є ушкодження меніска.

Меніском називають хрящовий прошарок, розташований в колінному суглобі між стегноюю і великою гомілковою кістками. Меніск підвищує площу контакту кісток, завдяки чому збільшується стабільність колінного суглоба, що грає величезну роль під час руху людини. У колінному суглобі міститься два меніска – зовнішній і внутрішній. Вони з'єднуються зв'язками для узгодженого виконання функцій. На відміну від зовнішнього, крім з'єднання між собою, внутрішній меніск пов'язаний з кісткою. Тому під час пошкодження колінної кістки часто зустрічаються пошкодження внутрішнього меніска, а зовнішнього значно рідше.

Меніски мають структуру волокнистого хряща і зазвичай півмісячну форму, але бувають і дископодібні. У будові меніска можна виділити три частини: передню (передній ріг), середню (тіло), задню (задній ріг).

На жаль, травми менісків зустрічаються дуже часто, так як пошкодити їх легко. Люди, що професійно займаються спортом (фігуристи, балерини, тенісиста та інші), найбільш часто схильні до травм менісків. Але крім спортсменів пошкодження менісків можуть з'явитися у людей, життєдіяльність яких пов'язана з фізичними навантаженнями і активними рухами.

Пошкодження меніска можна розділити на кілька типів залежно від локалізації пошкодження (тіла, переднього або заднього рога) та характеру пошкодження.

**За характером ушкоджень виділяють такі види розривів меніска:**

- повний (цілісність меніска порушена у всіх його частинах);
- неповний (пошкоджено частину меніска);
- клаптевий (розрив меніска всередину);
- роздроблений (численні ушкодження меніска);
- поперечний (у меніску з'являється виїмка у внутрішню частину);



– поздовжній (порушення по колу всього меніска, так звана «ручка лійки»).

#### **Найбільш часто зустрічаються типи пошкоджень менісків:**

- защемлення (меніск стискається хрящами коліна);
- відрив (меніск відділяється від місця кріплення в коліні або його відірвана частина вільно переміщається в порожнині суглоба);
- надрив (частковий розрив меніска та його зв'язок).

Відриви меніска є найважчими формами ушкоджень, усунення яких виконується хірургічним методом. Защемлення меніска лікується консервативними методами. Для початку необхідно звільнити затиснутий меніск шляхом вправлення колінного суглоба методом мануальної терапії (1–3 сеансу). Далі, з метою відновлення функцій колінного суглоба, застосовуються фізіотерапевтичні процедури, можливе призначення протизапальних засобів і хондропротекторів на основі гіалуронової кислоти. Методи лікування пошкоджень меніска визначаються фахівцем з урахуванням характеру травми і загального стану здоров'я пацієнта.

### **Симптоми**

При пошкодженні меніска слід виділити два періоди, які характеризуються різними симптомами. Протягом першого гострого періоду пошкодження меніска діагностувати важко, тому що з'являється запалення, яке, однак, може бути спровоковано й іншими ушкодженнями коліна. Тому в разі підозри на ушкодження меніска необхідно орієнтуватися на больові відчуття в передбачуваному місці травми. Біль, що виникає в меніску, викликає порушення його цілісності – часто у випадках первинної травми з'являються больові спазми в результаті надриву або обмеження, а розриву самого меніска немає. Через пару тижнів настає другий період, упродовж якого можуть виникнути проблеми під час згинання коліна, м'язова слабкість, випіт, біль в колінному суглобі, а також біль при взуванні.

### **Пошкодження меніска супроводжуються такими ознаками:**

- почуттям болю в зоні меніска при виконанні будь-яких рухів;
- обмеженим обсягом рухів (повний розгин ноги утруднений, неможливість повного присідання та інше);
- блокадою колінного суглоба;
- порушеннями ходи (накульгування);
- поступовим ослабленням м'язів та інше.

Під час перших ознак пошкодження меніска рекомендується звернутися до фахівця, так як застарілі пошкодження можуть спровокувати деформацію суглобового хряща, запалення синовіальної рідини, а також розвиток посттравматичного артрозу.

### **Лікування**

Для лікування пошкоджень меніска можуть застосовуватися консервативні і хірургічні методи, вибір яких залежать від ступеня і характеру пошкодження. Коли маленький одиничний розрив меніска, то можливе консервативне лікування. Якщо після консервативного лікування пацієнта знову починають турбувати болі в коліні, він не може рухатись, виникають повторні блокади суглобів, то необхідно оперативне втручання. Операції проводяться у разі застарілих пошкодженнях і важких випадках. У наші дні найбільш затребуваним методом хірургічного впливу є артроскопія, перевагами якої є низька травматичність, висока ефективність і дбайливе ставлення до тканин.

Артроскопічна операція у разі розриву меніска виконується закрито. За допомогою артроскопа (спеціального оптичного устаткування), що вводиться через два мікророзрізи, вивчаються відділи колінного суглоба, більш точно визначається локалізація, характер і ступінь ушкодження. З огляду на отриману інформацію, хірург обирає оптимальну тактику хірургічного лікування: або видалення ушкодженої частини меніска, або її відновлення. Повне видалення

меніска проводити не рекомендується, так як це сприяє поступовому розвитку коксартрозу.

Слід зазначити, що своєчасна діагностика і проведення операції кваліфікованими фахівцями дозволяє досягти високих результатів під час лікуванні ушкоджень меніска, а також відновити їх нормальний стан.

Якщо нехтувати лікуванням пошкоджень меніска, то можуть виникнути ускладнення у вигляді руйнування хряща. А відновлення хряща неможливо, тому що тоді буде потрібна операція із заміни хряща – ендопротезування. Важливо звернутися до травматолога якомога раніше.

Після артроскопічної операції пацієнт перебуває в стаціонарі 1–3 дні через низький рівень травматичності операції. Упродовж відновлювального періоду необхідно обмежити фізичне навантаження на ногу строком 2–4 тижні. Лікар визначає тривалість реабілітації і комплекс відновлювальних заходів у індивідуальному порядку. Після усунення важких пошкоджень пацієнтові можливо буде рекомендована ходьба за допомогою засобів підтримки (милиці, тростина) і носіння наколінника. Лікувальна гімнастика проводиться вже на першому тижні після операції. Пацієнту дозволяється знову займатися спортом після повного відновлення меніска, тобто через 4–6 тижнів. Але все залежить від стану пацієнта, відновлення може зайняти і 4–6 місяців.

*Рекомендовані вправи:*

- розгинати ноги в колінному суглобі;
- ходьба;
- поступове нарощування м'язів (внаслідок ослаблення);
- маятник;
- підйом на кінчиках пальців;
- підняття прямої ноги кілька разів поспіль в положенні лежачи;
- плавання;
- лягти на спину, зігнути ноги в колінах, а стопи притискати до опори на 5–7 секунд;

- лягти на живіт, під ступнями зафіксувати валик. Хвору ногу випрямляти на 5–7 секунд;
- планка з опорою на лопатки та стопи;
- випади назад;
- махи ногою назад.

Головне не перестаратися, так як через перевантаження можна тільки повторно пошкодити хрящі.

Вправи для колінного суглоба на заключній стадії реабілітації спрямовані на відновлення м'язової сили, витривалості та гнучкості. Травмовані тканини пристосовуються до навантажень, яким вони піддаються.

*Рекомендовані вправи:*

- випади вперед з медичним м'ячем;
- випади вперед на степ-платформі;
- випади вперед без обтяження;
- випади в бік з медичним м'ячем;
- присідання на кінчиках пальців.

## **2.2 Тендиніт**

Це запалення сухожилля, яке з'єднує гомілку і колінну чашечку. Найбільшому ризику піддаються спортсмени, особливо бігуни, так як причиною тендинита служить постійне перенапруження і мікротравми. Тендиніт характеризується болем під час натискання на зв'язки і гострим болем через пікові навантаження під час спорту. Для лікування потрібно в першу чергу відмовитися від спорту, потім зняти запалення за допомогою медикаментів, пройти курс лікувальної гімнастики. В особливих випадках може знадобитися хірургічна операція для видалення патологічно змінених тканин.

## Симптоми

Спочатку захворювання характеризується появою болю під час інтенсивних фізичних навантажень. У спокої пацієнт відчуває себе задовільно. У разі прогресування запалення больовий симптом з'являється вже під час звичних навантажень, згодом – під час незначної фізичної активності та в стані спокою.

Пальпація ураженого сухожилля викликає біль, у надколінку відчувається хворобливість. Зчленування набрякає, обсяг рухів обмежується. Згодом прогресує дегенерація тканин сухожилля, воно стоншується, втрачає еластичність. Можливий розрив цієї анатомічної структури.

Ступені захворювання:

- біль під час інтенсивних навантажень;
- біль під час звичайних навантажень;
- симптоми проявляються в спокої;
- дегенерація і розрив сухожилля.

Крім поширених симптомів, також розрізняють стадії розвитку больового синдрому:

- **перша стадія** характеризується болем в зоні сухожилля тільки на піку фізичного навантаження. За будь-яких інших обставин біль відсутній;
- **на другій стадії** притуплений біль виникає вже під час стандартних фізичних навантажень;
- **на третій стадії** больовий синдром не вщухає навіть після тривалого відпочинку;
- **четверта стадія** є останньою в розвитку захворювання. Сухожилля колінного суглоба втрачає свою міцність, а тканини зазнають незначних надривів. Під час фізичного навантаження можливий розрив.

## Лікування

При появі перших ознак захворювання не варто намагатися лікувати його в домашніх умовах. Це може призвести до незворотних наслідків. Не

потрібно доводити захворювання до стадії, коли коліно вже не розгинається, краще йти до лікаря поки що перші епізоди болю. Для одужання потрібно припинити спортивні тренування, уникати фізичних навантажень. У важких випадках показана іммобілізація ураженого суглоба. Для зняття запалення і болю призначають нестероїдні протизапальні препарати. Після купірування гострого процесу до терапії підключають електрофорез, ультрависокочастотну терапію, магнітотерапію і інші фізіопроцедури. У разі вираженого больового синдрому і набряку виконують блокади з глюкокортикостероїдами. Після лікування відновлювати рухову активність потрібно поступово. Починають терапію з курсу масажу і ЛФК. Спортсменам рекомендується переглянути техніку виконання вправ, більш м'яко приземлятися під час стрибків.

У разі відсутності результату від консервативної терапії протягом двох-трьох місяців і під час розриву сухожилля показана операція. Розкривається канал, в якому розташоване сухожилля, видаляються патологічно змінені ділянки сухожилля. У разі розриву зв'язки хірург здійснює її реконструкцію.

#### *Рекомендовані вправи:*

Для зняття запалення в гострому періоді застосовують медикаментозне лікування в комплексі з фізіотерапією. Намагаються дати нозі відпочинок від фізичних навантажень, тривалої ходьби. Після проходження гострого періоду призначають різні засоби реабілітації: масаж, вправи на зміцнення м'язів навколо колінного суглоба, ЛФК у воді для зняття остаточного запалення, кінезіотейпування.

### **2.3 Забій колінного суглоба**

Пошкодження є наслідком:

- прямого механізму травми: падіння на коліно, удар під час бійки, спортивне тренування тощо;
- непрямого – різкого обертання тулуба при фіксованій стопі.

На ступінь тяжкості забиття коліна впливають вага, прикладена сила, твердість поверхні, швидкість руху.

У разі легких травм практично немає розривів капілярів. набряк формується за рахунок рефлекторного спазму і подальшого розширення останніх, що призводить до застійного повнокров'я. Навколишні тканини депонують рідину, що просочується за межі судинної стінки.

Під час сильного удару коліна виникає масивний крововилив, відбувається імбібіція м'яких тканинних структур кров'ю, якщо імбібіція розривається в суглобову порожнину, то діагностують гемартроз. Гематома – це обмежене скупчення крові при закритих і відкритих ушкодженнях органів та тканин із розривом (пораненням) кровоносних судин, що призводить до утворення порожнин, яка містить рідку або згорнуту кров. Подібні зміни ініціюють порушення крово- та лімфобігу, сприяють появі в зоні удару вогнищ ішемії та некротизації.

### **Симптоми**

Ознаками контузії колінного суглоба є:

- біль, що підсилюється під час пальпації, згинанні або розгинанні нижньої кінцівки;
- оніміння ноги;
- припухлість;
- синці (у разі легкого пошкодження можуть бути відсутніми або з'явитися через кілька годин після травми);
- локальне підвищення температури в зоні зчленування;
- помірне порушення функціональної здатності, опора збережена – пацієнт може стояти, ходити, типова кульгавість
- під час сильного удару формування гемартрозу і гематоми.

## Лікування

Допомога потерпілому може бути надана в травмпункті, де має бути зроблений рентген колінного суглоба для виключення перелому. Після огляду та оцінки знімків лікар видає довідку і направляє пацієнта до хірурга за місцем проживання. Лікування забиття коліна в ускладнених випадках у разі неоднозначних даних діагностики може зажадати участі ортопеда-травматолога.

Забій коліна під час падіння вимагає застосування крижаної грілки, що загорнута в тканину; обмеження рухової активності; створення умов для швидкого позбавлення набряку – нозі надають високе становище. У неускладнених випадках подібних заходів досить.

Лікування забитого коліна складається :

- з призначення нестероїдних протизапальних засобів;
- знеболюючих препаратів;
- з антибіотиків через ризик інфікування для пацієнтів з хронічними фоновими захворюваннями коліна (артрит, остеоартроз, бурсит, синовіт);
- з імуносупресії (місцеві засоби для розсмоктування синців, поліпшення кровообігу);
- з фізіо- та теплових процедур через кілька днів після гострого періоду травматизації.

Уразі супутнього гемартрозу додатково накладають гіпсовий лонгет. Якщо ситуація не вирішилася самостійно – проводять пункцію колінного суглоба. Реабілітація залежить від тяжкості ушкодження і відповідальності у лікуванні.

*Рекомендовані вправи:*

В основному самостійні вправи можуть не знадобитися, так як травми, нетривалі. Краще проконсультуватися у лікаря з вашого випадку.



## 2.4 Розрив сухожилля

Якщо м'язи відповідають за приведення частин тіла в рух, то зв'язки та сухожилля тримають суглоби в стабільному положенні. Уразі розриву зв'язок коліно перестає вільно згинатися, розгинатися і обертатися.

У зв'язках коліна людини присутні дві групи зв'язок:

– внутрішньосуглобові – передня і задня хрестоподібні та поперечна. Ця група найчастіше схильна до розривів, схильна травмуватися під час надмірного навантаження. Відновлення після таких розтягувань тривале, складне і хворобливе.

– бічні – латеральна і медіальна.

Передня і задня хрестоподібні зв'язки перехресно з'єднують внутрішню частину колінного суглоба, стабілізують коліно від передньої та задньої перенапруг. Задня зв'язка найчастіше рветься через прямий удар по передній частині коліна.

Передня зв'язка найбільше схильна до вивиху, так як задіяна під час одного з таких рухів коліна:

- раптова зупинка;
- зміна напрямку в суглобі;
- підняття важких предметів;
- прямий вплив на зовнішню сторону коліна або гомілки.

Подібні травми найчастіше зустрічаються серед футболістів, баскетболістів, борців і гімнастів.

Медіальна колатеральна зв'язка підтримує коліно уздовж внутрішньої сторони ноги. Розриви відбуваються від прямого або бокового удару по зовнішній стороні коліна або гомілки, або через вигин нижньої частини кінцівки від колінного суглоба назовні.

Бічна колатеральна зв'язка утримує зовнішню сторону коліна. Розриви з цього боку зустрічаються рідше, оскільки вона зазвичай захищена протилежною ногою.

Необхідно диференціювати розтягнення зв'язок від розриву зовнішнього або внутрішнього менісків, які амортизують поштовхи і удари під час навантаження на суглоб. Це також дуже поширена проблема у спортсменів.

### **Симптоми**

Різкий біль в місці розтягнення, що підсилюється у разі спроби руху в ушкодженому суглобі і натисканні на пошкоджену зв'язку.

Набряк травмованої кінцівки, який локалізується в проєкції пошкодженого суглоба і швидко наростає. Обмеження рухів.

### **Лікування**

Головна мета лікувальних заходів після вивиху – максимальне відновлення функції коліна. Легкі розтягування піддаються терапевтичній корекції (бандажі, фізіотерапія, лікувальна фізична культура), а розриви середньої і високої тяжкості вимагають оперативного втручання.

Медикаментозна терапія спрямована на зняття запалення і знеболення. Застосовуються нестероїдні протизапальні препарати: диклофенак, ібупрофен, німесулід. В окремих випадках необхідні кортикостероїди.

Невід'ємна частина лікування – повна іммобілізація пошкодженої зони. Не можна обертати, згинати суглоб і наступати на хвору ногу. Процес знерухомлення може затягнутися до декількох тижнів, в залежності від тяжкості. Кінезіотейпування допомагає ефективно усувати симптоми функціональних порушень опорно-рухового апарату. Будова колінного суглоба складна, і розтягнення однієї зв'язки тягне за собою зміну всієї конструкції. До 70 % людей, які займаються спортом на професійному рівні, внаслідок регулярних травм деформують саме цей суглоб.

*Рекомендовані вправи:*

- ексцентричні підйоми на підлозі;
- ексцентричні підйоми на платформі;
- розтяжка гомілкостопа;

- підйом на кінчиках пальців;
- розгинання стопи з опором;
- вправа з масажним ролом;
- вправа на баланс.

### **3 ПЕРЕЛОМ ГОМІЛКИ: СТАДІЇ І ЛІКУВАННЯ**

Гомілка – це частина ноги людини, сегмент нижньої частини кінцівки. Він обмежений колінним та гомілковостопним суглобами. Виділяють передню та задню ділянку гомілки. Грань між ними проходить зсередини внутрішньої частини великогомілкової кістки, а зовні – по зоні, що проходить від заднього краю головки малоюмілкової кістки до глухого краю зовнішньої кісточки. Найпоширеніша травма – це перелом гомілки. Вона виникає в тому випадку, якщо відбувається велика дія сили на малу ділянку кістки, вона не витримує і ламається ( падіння, удар тощо). Так як гомілка складається з великогомілкової і малоюмілкових кісток, то травмування може бути на кожному з кісток окремо або перелом обох кісток гомілки. Кожна травма розглядається індивідуально, оскільки ступінь тяжкості перелому гомілки залежить від того, яка частина зламана, де знаходяться кісткові уламки, наскільки сильно ушкоджені суглоби, судини та м'які тканини.

#### **Класифікація переломів кісток голени**

Як і кожна травма, перелом кісток гомілки має свою класифікацію та характеристику.

Вони бувають:

1. Поодинокі та множинні переломи гомілки. Характер цих переломів залежить від кількості утворених кісткових уламків. Якщо кістка зламана лише в одному місці – це одиничний перелом, якщо у кількох місцях одночасно – це множинний перелом.

2. Прямі, косі та спіралеподібні патології. Ці види відрізняються характером лінії. Якщо цілісність кістки порушена рівно впоперек, то це прямий вид. Якщо ж перелом стався по діагоналі, то це косий вид. Якщо лінія перелому гомілки нерівна, яка нагадує спіраль – спіральний.

3. Рівні та осколкові переломи кісток гомілки. Якщо розглядати форму краю уламків, то такі патології діляться на рівні та осколкові. Якщо лінія розлому

однакова і рівна, то це рівний вид. Якщо перелом кісток гомілки має нерівний злам різних форм і розмірів у вигляді уламків – осколковий.

Вимушене знерухомлення під час знаходження гомілковостопного суглоба в гіпсі викликає суттєве послаблення м'язово-зв'язувального апарату, погіршення кровообігу та живлення тканин. Щоб прискорити відновлення функцій для активізації постачання поживних речовин до травмованої зони, необхідно прискорити зрощування кісток. Потрібно починати розробляти ногу, коли вона ще перебуває у гіпсі. Для цього лікарі розробили ефективні вправи після перелому кісточки.

### **Лікувальна фізична культура до зняття гіпсу**

На 2–3 день після іммобілізації рекомендується тренувати тільки м'язи, що прилягають до травмованої ділянки. У цей період вправи після перелому унеможливають наступати на хвору ногу.

*Рекомендовані вправи:*

а) вправи в положенні сидячи виконуються для обох ніг по черзі, рекомендовано повторювати кожні 2 години:

1. Напруга та розслаблення литкових, сідничних, стегнових м'язів: виконувати 10–20 разів.

2. Стискання та розтискання пальців: виконувати протягом 1 хвилини;

б) вправи в положенні сидячи робити 10–15 разів:

1. Ноги на підлозі. Розгинати коліно травмованої ноги і витягувати її паралельно до підлоги, після чого повертати у вихідне положення.

2. Підняття коліна зігнутої ноги максимально вгору;

в) вправи в положенні стоячи на підлозі і спираючись на спинку стільця:

1. Відведення ноги убік із затримкою на кілька секунд.

2. Відведення ноги назад.

3. Плавні махи вперед.

## Лікувальна фізична культура після зняття гіпсу

Спочатку слід займатися через день, після чого переходити до щоденних тренувань, збільшуючи час і розширюючи амплітуду рухів. Виконувати вправи в положенні сидячи, повторюючи кожен рух 2–3 хвилини.

### *Рекомендовані вправи:*

1. Ноги стоять на підлозі. Не відриваючи п'яти, пальці піднімаються вгору – спочатку одночасно обома ногами, потім по черзі.
2. Спираючись на пальці, піднімати та опускати п'яти.
3. Перекочування з п'ят на пальці.
4. Підняття пальців вгору та одночасний розворот убік.
5. Пальці ніг стоять поряд. П'яти піднімаються вгору і розводяться убік.
6. Пальці опираються на підлогу. П'яти здійснюють обертальні рухи спочатку за годинниковою стрілкою, потім проти.
7. Робити аналогічні вправи з пальцями ступень.
8. Ноги випрямлені в колінах. Ступні обертаються у різні боки, пальці стискаються та розтискаються.

Упродовж реабілітації можна виконувати ті ж вправи після перелому кісточки ноги вже стоячи і додавати нові рухи.

### *Рекомендовані вправи:*

1. Ходьба на пальцях, п'ятах, внутрішній, зовнішній стороні ступнів.
2. Перекочування качалки.
3. Встати на край розстеленої тонкої тканини, перебирати пальцями, збираючи її під ступню. Під час відпочинку, щоб не допустити набряклість, рекомендується класти ногу вгору.

## 4 ПЕРЕЛОМ СТЕГНА

Перелом стегна, особливо зі зміщенням, у будь – якому віці вважається важкою і важковиліковою травмою. Без радикального хірургічного втручання можна обійтися лише в окремих випадках. Операція дозволяє зробити репозицію фрагментів кістки, підготувати ґрунт для зрощення та загоєння тканин. Людям, які отримали травму, необхідно зрозуміти, що швидко усунути наслідки та відновити рухову активність може лише ретельно продумана реабілітація після перелому стегна. Дискомфорт, больові відчуття та тимчасова нерухомість послаблюють організм, негативно впливають на психоемоційний стан. Пацієнт має налаштуватися на те, що термін відновлення після операції тривалий. Це може зайняти 1–2 місяці, що вимагатиме від нього терпіння та суворого дотримання рекомендацій лікаря. У цю категорію частіше потрапляють пацієнти похилого віку. Хірургічні операції протипоказані у разі : серцево-судинних захворювань, запаленні тазостегнових суглобів, непереносимості препаратів, що застосовуються для наркозу, тяжких захворювань органів дихання, цукровому діабеті. Лікування орієнтоване на зрощування уламків кісток та профілактику небезпечних патологій, що провокуються лежачим способом життя. Серед них – застійна пневмонія, утворення тромбів у нижніх кінцівках, пролежні, атрофія м'язових тканин. Для ліквідації наслідків перелому діафізу стегнової кістки в лікарській практиці застосовуються такі методи: остеопатія, фармакопунктура, масаж, ЛФК, фізіотерапія.

Реабілітація після перелому стегна містить заходи, що спрямовані на загоєння ушкодження та відновлення втрачених функцій. Як показує статистика, майже чверть жителів Європи входить до групи ризиків, кожні 5 хвилин фіксується перелом шийки стегна. Далеко не всім надається кваліфікована медична допомога, адже від відновлення після операції залежить якість адаптації пацієнта. Щоб усе пройшло вдало, реабілітація після травм опорно-рухового апарату має відбуватися у спеціальних медичних центрах. У

таких установах пацієнт буде завжди під наглядом лікарів, які зможуть коригувати заходи, що проводяться.

Коли треба розпочинати реабілітацію після перелому стегна? Перші кроки потрібно робити вже першого дня після іммобілізації кінцівки. Спочатку потрібно виконувати дихальну гімнастику, пізніше призначається лікувальна фізкультура для профілактики пролежнів разом із дієтою, фізіотерапією та масажем.

### **Рання реабілітація**

За останні 10 років перелом стегна перенесли майже 6 % людей. Зазвичай пошкодження виникає у пацієнтів з остеопорозом або у людей похилого віку, також травми часто реєструються у спортсменів або у водіїв, які потрапили в аварію. Такі руйнування небезпечні своїми ускладненнями: надривом м'язів, судин та нервів. В ділянці стегна проходять гілки великої артерії, тому часто відзначаються крововтрати, які загрожують життю. Щоб унеможливити рецидиви, реабілітація після перелому стегнової кістки зі зміщенням повинна бути комплексною, проводити її слід з перших днів після операції.

У перші кілька тижнів пацієнту призначають:

1. Навантаження на легені. Для забезпечення вентиляції пацієнт, лежачи в ліжку, 2–3 рази на добу виконує глибокі вдихи та видихи.

2. Ліки прописує тільки лікар. Це ліки для усунення болю, запобігання м'язовим спазмам, поліпшення кровообігу в ураженій кінцівці.

3. Профілактика пролежнів. Зміна положення у ліжку, підйом крижів, помірна напруга м'язів всього тіла за рекомендаціями лікаря.

Самостійні вправи і більше руху ураженої кінцівкою категорично заборонені. В ділянці стегна зосереджено три групи потужних м'язів і навіть невеликі навантаження можуть спровокувати повторну травму зі зміщенням. У ранній період програма спрямована на усунення болю і створення сприятливих умов для загоєння рани.



## **Пізня реабілітація**

Проводиться після зняття гіпсу, коли пацієнту вже дозволяють помірні навантаження на кінцівку. У цей період вже утворилася кісткова мозоль, але вона до кінця не зміцніла, тому заходи спрямовані на підтримку подальшої регенерації та повернення функцій м'язам, які кілька місяців були без руху.

### **Лікувальна фізична культура**

Лікувальна фізкультура – це основа повноцінної реабілітації після перелому стегна. Гімнастика може бути загальною, яка проводиться для оздоровлення всього організму та спеціальною.

*Рекомендовані вправи:*

- згинання та розгинання в колінному та тазостегновому суглобах. У перші дні після іммобілізації проводиться максимально обережно;
- підйом кінцівки та наближення коліна до тулуба;
- навчання навичкам ходьби з ходунками, з милицями та тростиною;
- заняття на спеціальних тренажерах.

Найкраще для відновлення відвідати центр медичної реабілітації, де програму контролюватиме лікар. Лікар зможе підібрати оптимальні навантаження, які допоможуть повернути втрачені функції та зміцнять кісткову тканину.

### **Дієта**

Харчування в період відновлення має бути посиленим, містити велику кількість білків, кальцію та магнію. Також потрібно уникати жирної їжі, адже на час іммобілізації калорії майже не витрачаються і можуть виникнути проблеми із зайвою вагою.

Раціон має містити :

- відварене пісне м'ясо та рибу;
- проварені яйця;

- нежирне молоко, сир;
- холодець, желе;
- в обмеженій кількості бобові;
- зелень, овочі та фрукти.

Дієту необхідно постійно підтримувати, і розуміти, що від цього залежить успішна діяльність організму, радість життя та руху.

### **Оздоровчий масаж**

Щоб стегнова кістка як можна швидше отримала свої нормальні функції, для скорочення часу реабілітації добре допомагає спеціальний масаж. Він дуже важливий для нормальної циркуляції крові й лімфи, однак не варто винаходити курс лікування самостійно, для цього є спеціально навчені люди.

## 5 ПЕРЕЛОМ ТАЗОСТЕГНОВОГО СУГЛОБА

Тазостегновий суглоб (з лат. «articulatio cõxae») – чашоподібний, багатовісний суглоб, утворений півмісячною поверхнею вертлужної западини тазової кістки та суглобовою поверхнею головки стегнової кістки.

Вертлужна губа, зрощена з краєм вертлужної западини, поглиблює останню.

У тазостегновому суглобі здійснюються такі рухи:

- фронтальна вісь – згинання та розгинання;
- сагітальна вісь – відведення і приведення;
- вертикальна вісь – зовнішня та внутрішня ротація.

Зрозуміло, що тазостегновий суглоб є досить важливою частиною рухового апарату, який відповідає за здатність людини пересуватися. До того, сам суглоб доволі складний. Під час різних обставин з'являються ситуації порушення функцій цього кісткового механізму

У клінічній практиці переломи, що виникають у тазостегновому суглобі, поділяють на:

- медіальні;
- латеральні;
- надмірно подвертельні.

Виходячи зі складності цього суглоба можна розрізнити різні типи перелому:

- переломи шийки стегна;
- переломи головки стегнової кістки;
- підголовкові переломи;
- міжвертальні переломи;
- подвертельні переломи.

У літньому віці найчастіше трапляються крутильні переломи, переломи шийки стегнової кістки та dna вертлужної западини. Разом з тим у клінічній практиці нерідко зустрічаються переломи вертлужної западини, проксимального відділу стегнової кістки, які можуть супроводжуватися

ушкодженням зв'язкового апарату, а також одночасно може відбуватися перелом колінного суглоба.

### **Симптоми**

Переломи стегна найчастіше проявляються болями в пахвинній ділянці та неможливістю пересуватися. Іноді відбиті болі іррадіюють у ділянку колінного суглоба, і неправильно інтерпретуються як патологія в колінному суглобі. Аналогічно, переломи гілки лобкової кістки можуть викликати біль у кульшовому суглобі. Діафізарні переломи супроводжуються сильним усуненням уламків, різким болем, набряклістю, травмована кінцівка коротшає.

Пацієнти у разі перелому зі зміщенням не можуть ходити і страждають на сильний біль. Постраждала нога може виглядати укороченою і поверненою назовні. Пацієнти з вбитими переломами можуть ходити і відзначають лише помірний біль без видимих змін. Однак, такі пацієнти зазвичай не здатні повністю підняти нижню кінцівку у разі розігнутого колінного суглоба.

Пасивна ротація кульшового суглоба, коли колінний суглоб зігнутий, посилює біль. Це допомагає у проведенні диференціальної діагностики перелому кульшового суглоба від такої позасуглобової патології, як крутильний бурсит.

### **Лікування**

Консервативне лікування. Якщо пацієнт потенційно може не перенести наркоз, або якщо він і до травми пересувався на інвалідному візку, або в залежності від типу перелому, призначають консервативне лікування перелому кульшового суглоба. З огляду на деякий ризик переходу «стабільних» переломів у «нестабільні», які характеризуються зміщенням кісткових уламків, лікар призначає періодичну рентгенографію пошкодженої ділянки кістки.

Якщо пацієнт за призначенням лікаря протягом тривалого часу змушений перебувати в ліжку, необхідно уважно стежити за його станом, що дозволить

уникнути ускладнень на тлі тривалої іммобілізації. До ускладнень належать інфекції, пролежні, пневмонія, тромбози та аліментарне виснаження.

Основним методом лікування переломів кісток тазостегнового суглоба є **хірургічний метод**.

Операція у разі перелому кісток кульшового суглоба. Тип операції залежить від виду перелому. Операція проводиться під загальним наркозом із постановкою ендотрахеальної (інтубаційної) трубки або під спінальною анестезією.

Якщо трапився перелом шийки стегна, фрагментовані кінці іноді можна перегрупувати та закріпити за допомогою внутрішньої фіксації. Але перелом шийки стегна, який перериває надходження крові до голівки стегнової кістки, зрештою, може призвести до асептичного некрозу. Тому деякі лікарі вважають, що тотальне ендопротезування кульшового суглоба є найкращим вибором.

Якщо перелом припадає на зону зовнішньої верхньої частини стегнової кістки (міжвертельна ділянка), яка має хороше кровопостачання, як правило, вона успішно лікується за допомогою внутрішньої фіксації. Таке лікування перелому кульшового суглоба є перспективним, тому що дозволяє за короткий термін повернутися хворому до колишнього способу життя. Термін госпіталізації мінімальний.

Внутрішня фіксація. Пацієнти з переломом кісток тазостегнового суглоба, що мають міцні кістки та нормальне кровопостачання стегнової кістки, можуть бути виліковані за допомогою операції внутрішньої фіксації. У ході такої операції зламані кінці кісток вирівнюють та закріплюють на місці невеликими металевими пристроями. Уразі вирівнювання зламаних частин стегнової кістки перелом гоїться швидше, ніж сам собою.

Для пацієнтів з ослабленими остеопорозом кістками тотальне ендопротезування кульшового суглоба часто вважається оптимальним вибором.

У дуже поодиноких випадках, коли для фіксації кісткових уламків потрібна постановка лише кількох хірургічних гвинтів, операція проводиться під місцевою анестезією із сильною седацією пацієнта. Вибір найкращого

способу фіксації кісткових уламків ґрунтується на точній локалізації перелому та досвіді роботи хірурга з тими чи іншими системами, які використовуються для лікування подібних кісткових ушкоджень.

Внутрішньосуглобовий (внутрішньокапсульний) перелом. Уразі перелому в ділянці головки або шийки стегнової кістки мета операції полягає у фіксації суглобового хряща на пошкодженій або зміщеній головці. Нерідко такі травми поєднуються також із переломами у зоні вертлужної западини. Під час планування лікування хірург обов'язково має враховувати цей факт.

Доступ до внутрішньосуглобового перелому проводиться або спереду, або позаду стегнової кістки. У деяких випадках для повноцінного огляду зони перелому та фіксації уламків доступ до кістки проводиться з двох боків. Лікування перелому кульшового суглоба за такої методики вимагає носіння деякий час спеціальної фіксуючої білизни, корсетів тощо. У цілому пацієнту практично не завдається дискомфорту, а післяопераційні ускладнення рідкісні.

У разі справжніх внутрішньосуглобових переломах стегнової кістки фіксація уламків можлива або за допомогою окремих хірургічних гвинтів (надшкірний остеосинтез), або за допомогою одного великого гвинта, з'єданого з пластиною. Подібний компресуючий гвинт-фіксатор забезпечує стабільність перелому, надаючи на кісткові уламки додатковий тиск. Іноді для більшої стабільності конструкція доповнюється другим гвинтом.

#### *Рекомендовані вправи:*

Після перелому стегна реабілітація починається у максимально стислий термін після хірургічного втручання, часто упродовж доби. Початкові цілі – це допомога у відновленні вихідного рівня сили до перелому (шляхом збереження рухливості та запобігання втраті м'язового тону), а також запобігання проблемам, що виникають в результаті постільного режиму. Кінцевою метою є відновлення здатності ходити.

У максимально короткі терміни, іноді протягом кількох годин після хірургічного втручання пацієнта просять сісти в крісло. Сидіння знижує ризик

утворення пролежнів та кров'яних згустків, а також полегшує перехід до вставання. Пацієнтів навчають виконанню щоденних вправ для зміцнення м'язів тулуба і рук, іноді навчають вправам для зміцнення великих м'язів обох ніг. Зазвичай протягом одного дня після хірургічного втручання пацієнтів просять наступати на пошкоджену ногу, часто за допомогою іншої людини або тримаючись за стілець або ліжко. Під час виконання таких вправ пацієнтів просять торкатися до підлоги лише кінчиками пальців травмованої ноги:

– згинання та розгинання в колінному та тазостегновому суглобах. У перші дні після іммобілізації проводиться максимально обережно;

– підйом кінцівки та наближення коліна до тулуба;

– навчання навичкам ходьби з ходунками, з милицями та тростиною;

– заняття на спеціальних тренажерах.

Застосовується дихальна гімнастика. Це вправи, що перешкоджають розвитку явищ застійного характеру.

Введення легких рухів, що запобігають утворенню пролежнів.

Комплексні заняття лікувальною фізкультурою, особливо важливі для пацієнтів похилого віку.

Масаж поперекової зони та не травмованої ноги.

Перенесення всієї ваги тіла на травмовану ногу часто просять виконувати на другий день після хірургічного втручання, але ця дія залежить від виду перелому та відновлення.

Вправи на пересування (ходьбу) починаються через 4–8 днів, коли пацієнт може повністю переносити вагу на травмовану ногу без відчуття дискомфорту, а також може досить добре зберігати рівновагу. Вправи з підйомом сходами починаються невдовзі після відновлення ходьби. Пацієнтів навчають, як користуватися тростиною чи іншим допоміжним пристроєм, а також як зменшити ризик падіння.

Через два тижні після перелому хворий під наглядом фахівця починає робити перші легкі рухи травмованою кінцівкою, розробляти її. Через три місяці пацієнт вже повинен ходити на милицях або за допомогою ходунків.

Здатність до самостійного пересування за правильної, вдалої реабілітації повертається через півроку.

Упродовж кількох місяців (зазвичай 1–3) після виписки необхідно вживати заходів щодо профілактики травми. Пацієнти мають щодня виконувати фізичні вправи для зміцнення м'язів ураженої ноги та тулуба. Їм рекомендується не піднімати або не штовхати важкі предмети, не сидіти на стільці упродовж тривалого часу, не нахилитися, не тягнутися і не стрибати. У положенні сидячи не рекомендується закидати ногу на ногу. Трудотерапевти навчають пацієнтів безпечному виконанню повсякденних дій у період, коли йде загоєння стегна. Наприклад, пацієнти мусять дотримуватися правильного положення стегна (не вигнуте), сидіти на високому стільці, коли вони миють посуд або гладять і використовувати пристосування з довгою ручкою (наприклад, пристосування, щоб дотягуватися до предметів, ріжки для взуття з довгою ручкою), щоб не нахилитися надто часто. Навіть після загоєння стегна рекомендується уникати занять деякими видами спорту та активних навантажень.



## **6 ПЕРЕЛОМ ГОЛЕНОСТОПУ: СТАДІЇ І ЛІКУВАННЯ**

### **Причини перелому кісточки (щиколотки)**

Серед основних причин можна розрізняти ендогенні та екзогенні процеси, що впливають на організм.

До екзогенних належать:

- пухлини;
- остеопороз;
- прийом КОК (контрацептиви);
- дефіцит кальцію;
- патологія з боку інших органів.

Серед екзогенних виділяють:

- ушкодження, отримані внаслідок удару;
- порушення цілісності у зв'язку з надмірною амплітудою руху у суглобі.

Ушкодження можуть викликати надмірні відведення та приведення, згинання та розгинання, обертання.

### **Види переломів**

За характером руху, що спричинив травму, розрізняють такі переломи:

1. Супінаційно-аддукційні переломи кісточок. Переломи, що виникають під час нахилення стопи, ротації стопи всередину.

2. Ротаційні переломи кісточок. Переломи, що виникають під час надмірного розвороту кістки навколо своєї осі.

3. Ізольовані згинальні переломи заднього краю великогомілкової кістки. Утворюються під час надмірного згинання підошовної стопи, пацієнти досить рідко звертаються з подібними переломами.

4. Ізольовані пронаціональні переломи переднього краю великогомілкової кістки. Виникають під час надмірного тильного згинання стопи, а також під час удару по фронтальній частині гомілковостопного суглоба.

5. Поєднані переломи кісточок. Виникають при дії двох і більше факторів.

За співвідношенням кісток однієї до одної розрізняють:

1. Перелом кісточки зі зміщенням. Може також підрозділятися залежно від повноти зміщення та кісток, залучених у процес.

2. Перелом кісточки без зміщення. Кістки залишаються у фізіологічному положенні по відношенню до центральної осі.

За ставленням до навколишнього середовища розрізняють:

1. Закритий перелом кісточки (без впливу навколишнього середовища).

2. Відкритий перелом кісточки (для якого характерна відкрита рана та з'явлення кістки).

### **Лікування**

Після звернення до травматолога проводиться повне обстеження ушкодження, яке містить збір скарг пацієнта та причин отримання травми, призначення рентгенівського дослідження, комп'ютерної томографії або ультразвукове діагностування суглоба. Визначається подальший план лікування.

При переломах кісточки без усунення немає необхідності в репозиції кісткових поверхонь, достатньо щільно зафіксувати кістки та суглоб у потрібному положенні на 4–8 тижнів за допомогою гіпсової пов'язки, обмежити навантаження на травмовану кінцівку.

При зміщенні частин кістки по відношенню одна до одної необхідно передусім виконати репозицію кісткових уламків. Ця процедура здійснюється під місцевим знеболюванням. Якість зіставлення контролюється за допомогою рентгенографії. Тривалість іммобілізації у разі залежить від ступеня тяжкості та характеру ушкодження, віку хворого та інших індивідуальних чинників. Також контролюється і визначається виключно лікарем.

При неможливості якісного загоєння травми, травматолог може вибрати тактику хірургічного лікування, показаннями до якої є:

1. Неможливість репозиції та фіксації фрагментів у фізіологічному положенні.

2. Тривале незрощення кістки.

3. Виражені порушення (коли в процес крім кісток залучені зв'язки та м'язи).

Грамотне ведення післяопераційного періоду забезпечує 50 % успіху від операції. На розсуд лікаря призначаються антибіотики, анальгетики, загальнозміцнювальна терапія.

Переломи кісточки вимагають обов'язкового спокою пошкодженої кінцівки упродовж 7–14 днів після накладення гіпсу. Комплекс відновлювальних заходів проводиться після зняття гіпсу і контрольного знімка, який підтвердить правильне розташування кісток під час зрощення. Якщо простежується позитивна динаміка зрощення кісток, то лікар призначить комплекс лікувальної гімнастики до того, як буде знято гіпс, щоб прискорити лікування і зменшити період реабілітації.

Після тривалого перебування ноги без руху на ній фіксуються такі зміни:

- набряклість в місці перелому;
- обмежена рухливість суглобових з'єднань;
- кульгавість.

Реабілітація після зняття гіпсу спрямована на усунення цих симптомів, а також покликана сприяти прискоренню таких процесів:

- збільшення еластичності тканини м'язів і зв'язок щиколотки;
- вивід застоюної крові і лімфи, що не допустить прояв набряків;
- відновлення повного функціонування гомілковостопного суглоба.

Лікарські призначення в період лікування і тривалість реабілітації будуть залежати від декількох складових:

- вид перелому – вікова категорія пацієнта;
- наявність або відсутність хронічних захворювань;
- індивідуальні протипоказання до проведення процедур реабілітації.

Період відновлення після переломів у всіх різний. Якщо пошкодження кістки нескладне, то період відновлення займе не більше 14-ти днів. У разі зміщення уламків кістки або складному переломі, коли спостерігається розрив сухожилів і зв'язок, період реабілітації буде тривати до півроку.

Зняття гіпсу передбачає обов'язкове використання милиць, щоб максимально знизити навантаження на пошкоджену щиколотку. Через 14–18 днів (в залежності від тяжкості перелому) дозволяється змінити милиці і налаштуватись на тростину. Тільки через місяць можна повноцінно вставати на пошкоджену ногу.

### **Реабілітація після зняття гіпсу**

Лікувальна дія відновлювальних процедур призначається лікарем в індивідуальному порядку для кожного пацієнта, враховуючи особливості травмування та інші супутні фактори. Для відновлення рухливості щиколоток призначають:

- фізіотерапевтичні процедури з використанням знеболюючих мазей або кремів;
- лікувальна фізкультура;
- масаж;
- застосування лікарських засобів (за рекомендацією лікаря);
- мануальна терапія;
- раціональне та збалансоване харчування, що складається з прийому полівітамінних комплексів;
- застосування ортопедичних конструкцій.

Для відновлення рухливості щиколоток призначають терапію електричними хвилями. Після перелому кісточки із зсувом використовують гідромасаж або кисневі ванни. Ці процедури поєднують з тепловою дією: обгортанням парафіном, озокеритом або лікувальними грязями.

Не менш ефективні і такі процедури:

- ультразвукові впливи;

- грязьові ванни;
- ультрофіолетове опромінення;
- застосування електрофорезу з кальцієм;
- магнітотерапія;
- перлинні або кисневі ванни;
- інфрачервоні лазерні процедури;
- зігріваючі обгортання.

Процедури фізіотерапії виконують такі завдання:

- покращують системний кровообіг;
- знижують припухлість і біль;
- збільшують швидкість розсмоктування гематом.

Деякі процедури фізіотерапії в окремих випадках протипоказані:

- під час загострення хронічних патологій внутрішніх органів;
- під час захворюваннях кровообігу;
- у разі ракових пухлин злоякісного і доброякісного характеру;
- у разі поганого згортання крові і схильності до кровотеч.

Якщо ніяких протипоказань до проходження фізіопроцедур не було виявлено, їх призначення у разі травми щиколотки, що супроводжуються переломом, буде обов'язковим: вони допоможуть відновитися нозі в максимально короткі терміни.

Також необхідний масаж. Пошкоджена кісточка після зняття гіпсової пов'язки виглядає набряклою. До того ж прояви больового синдрому практично завжди супроводжують відновлювальний період. Тому масаж, який сприяє поліпшенню кровообігу і збільшенню швидкості обмінних процесів в тканинах пошкодженої кістки, потрібно починати робити якомога раніше. Буде краще, якщо хоча б кілька перших сеансів проведе досвідчений масажист. Він же порадить знеболюючу мазь, яка зніме прояви болю під час масажу.

Найважливіше в одужанні — своєчасне звернення за медичною допомогою! Адже неправильне зрощення суттєво знижує якість життя і

призводить в подальшому до оперативного втручання та деструктивних захворювань.

Гомілковостопний суглоб є рухомим зчленуванням, що з'єднує гомілку зі ступнею. Якщо в ньому відбувається перелом, то до обов'язкової програми реабілітації входять заняття лікувальної фізичної культури. Вправи для розробки гомілкостопу після перелому створені для того, щоб запобігти м'язову атрофію, нормалізувати кровообіг у пошкодженій ділянці, відновити функціональність у суглобі, знизити ризик ускладнень. Слід пам'ятати, що вправи для оперованого перелому можна починати лише через 3–4 тижні після накладання гіпсу, тоді як для травми без ускладнень, потрібно розробляти ногу вже за кілька днів. Незалежно від характеру перелому на 2–3 день після іммобілізації дозволені легкі рухи пальцями та виконання статичних вправ для тренування м'язів гомілки та стегна.

Кожне тренування слід починати з розминки, яка поділяється на два етапи:

а) **пасивна гімнастика.** Слід акуратно розминати пошкоджену кінцівку руками, для цього робляться м'які погладження навколо зони накладання гіпсу для розтирання;

б) **активна гімнастика,** яка передбачає такі вправи відновлення перелому гомілкостопу:

1) Лягти на спину, ногу зігнути в коліні, робити обертання стопою по 10 разів на кожну сторону, зробити 3–4 підходи.

2) Лежачи на спині тягнути стопу на себе, а потім повільно у зворотній бік, виконувати 1–2 хвилини, зробити 3–4 підходи.

3) Виконувати вправу «велосипед» 15–20 оборотів.

4) Встати на коліна, п'яти торкаються один одного, а тильна сторона стоп лежить на підлозі. Залишатися в такому положенні 1 хвилину.

5) Стоячи відвести ногу вбік, розвертати стопу і ставити на хворий палець. Виконати обертальні рухи стопою 15–20 разів на кожну сторону.

## Лікувальна гімнастика

Лікувальна гімнастика після перелому кісточки – головна складова процесу швидкого і ефективного одужання. Заняття лікувальною фізкультурою у вигляді простих вправ призначають найчастіше, коли пошкоджена кісточка знаходиться ще в гіпсі. З їх допомогою поліпшується потік крові і лімфи, значно зменшується набряклість, а кістки заживають значно швидше.

У цей період гімнастику виконують так:

1) Розмірені рухи по колу, розгинання і згинання гомілковостопного суглоба.

2) Перебуваючи в горизонтальному положенні, напружувати стегнові і гомілкові м'язи.

3) Розгинати і повільно згинати пальці на ногах.

У міру одужання після перелому вправи для кісточки ускладнюються, виконуються в прискореному темпі і більшій кількості. Після того, як гіпс буде знято, лікувальна фізична культура у разі перелому щиколотки проводиться під керівництвом досвідченого інструктора, так як вправи ускладнюються і можуть доповнюватися гімнастикою з використанням спеціальних тренажерів. Особливо це актуально, коли проходить реабілітація після перелому гомілки зі зміщенням. У разі систематичних занять і дотриманні всіх рекомендацій інструктора з виконання вправ, травми, що супроводжуються переломами, будуть усунені набагато швидше, а суглоб повністю відновить свої функції. Заняття лікувальною фізичною культурою дозволяють запобігти появі плоскостопості або викривлення пальців на нозі після травмування.

У реабілітаційний період заборонено виконувати дії, які сприяють зсуву переламаною кістки щиколотки:

- стрибати;
- робити наголос на пошкоджену ногу;
- ходити, спираючись на одну сторону стопи;
- здійснювати тривалі або силові фізичні навантаження;

- займатися спортом;
- танцювати;
- їздити на велосипеді.

Обережність слід дотримуватись і після закінчення реабілітаційного періоду, оскільки повне відновлення кісткової тканини відбувається тільки через рік.

Для відновлення кісткової тканини часто призначають прийом лікарських засобів, приймати які потрібно відразу після накладення гіпсу. Найчастіше призначають ліки, що містять кальцій або біорегулятори. Після того, як знімається гіпс, хворому потрібно вранці, не піднімаючись з ліжка, проводити бинтування пошкодженого місця на нозі. Бинти накладають на нижній відділ стопи, поступово переходячи до середини гомілки. Причому кожен шар бинта повинен прикривати попередній на третину. Перед бинтуванням у разі сильного больового синдрому можна використовувати знеболюючі мазі. Також для відновлення функціонування пошкоджених кісток і суглобів, полегшення болю призначають використання супінаторів або бандажів.

#### *Рекомендовані вправи:*

Вправи після гіпсу гомілкостопа виконуються через 4–6 днів після зняття іммобілізуючої пов'язки:

1. Стоячи чи сидячи поставити стопи на підлогу щільно одна до одної, потім вивернути їх, ставлячи зовнішньою стороною, повернутися у вихідне положення. Робити 30 разів, через 1 хвилину повторити.
2. Стискати та розтискати пальці ніг 20–30 разів.
3. Лежачи на спині поставити стопи на пальці і піднімати п'яту на 1–2 см, затримуючись на 10 секунд і опускати на підлогу. Повторювати 10–20 разів.
4. Положення лежачи, стопи стоять на підлозі, імітувати ходьбу, відриваючи то п'яти, то пальці.



## Лікувальна фізична культура після часткового відновлення функцій суглоба

1. Поперемінна ходьба на п'ятах та пальцях.

2. Глибокі присідання, по мірі реабілітації можна виконувати стоячи на пальцях.

3. Плавне відведення у бік здорової ноги з метою утримання рівноваги на травмованій кінцівці.

4. Стати на край сходинки, щоб п'яти звисали вниз, напружуючи литкові м'язи піднімати тіло вгору, опускати вниз. Робити 30–100 разів;

5. Ходьба сходами з упором на всю стопу, а потім тільки на пальцях.

Вправи після перелому гомілкостопа зі зміщенням слід узгодити з лікарем і розпочинати виконання, лише з його дозволу. Якщо така травма поєднується з підвивихом або вивихом стопи, то лікувальна фізична культура протипоказана 1,5–2 місяці. Уразі серйозних пошкоджень бажано мінімально навантажувати кінцівку, не можна бігати, стрибати, довго ходити, а також не ступати лише на зовнішню чи внутрішню частину стопи.

Пошкодження з наявністю порушень в кісточковому кільці. Вони утворюються між кісточковою виделкою і зв'язками. Ці переломи також підрозділяються на стабільні і нестабільні. Уразі стабільного перелому пошкодження зачіпають лише одну кісточку. Нестабільні переломи характеризуються подвійним або потрійним кісточковим переломом, а також наявністю розривів у зв'язках. Для таких пошкоджень також характерна наявність зовнішнього підвивиху в стопі. Уразі появи неприємних ознак у кінцівки слід негайно доставити людину до лікарні. Тільки досвідчений лікар на основі огляду, додаткових діагностичних процедур може поставити точний діагноз і призначити грамотне лікування.

Ускладнення можуть виникнути на різних стадіях перелому кісточки.

Правильне лікування і уважне ставлення лікаря до пацієнта уникає таких проблем:

– емболія судин;

- неправильне зрощення кістки;
- посттравматична дистрофія м'язової тканини;
- кульгавість;
- виникнення артрозу;
- некроз тканин;
- формування помилкового суглоба.

Реабілітація після перелому кісточки після операції, під час неправильного її проведення, може закінчитися нагноєнням рани.

### **Особливості лікувальної фізичної культури на різних етапах загоєння перелому кісточки**

Лікувальна фізична культура під час перелому щиколотки – важлива складова реабілітаційного процесу, яка є комплексом простих вправ для розроблення і повного відновлення рухливості голеностопа. Лікувальна гімнастика після перелому кісточки призначається спочатку через день з мінімального навантаження, потім поступово зростає, а після і щодня. Лікувальна фізкультура у разі перелому щиколотки, після зняття гіпсу, забезпечує усунення набряку, попереджає появу посттравматичної плоскостопості, виключає деформацію кісток і утворення п'яткових шпор. Перші заняття проводяться за допомогою інструктора, який підбирає спеціальний комплекс процедур індивідуально для кожного хворого. Лікар лікувальної фізичної культури показує, як розробити ногу після перелому кісточки, коригує рухи пацієнта. Після повного засвоєння правил проведення гімнастичної фізкультури, хворий може виконувати їх в домашніх умовах.

#### *Рекомендовані вправи:*

- згинання та розгинання пальців ніг, загарбання ними невеликих предметів;
- прокатка ступнями тенісного м'яча або скляної пляшки;

– кругові обертання голеностопом – проти годинникової та за годинниковою стрілкою;

- ходьба, перекочуючись з п'яти на носок;
- випрямлення і відхилення ступні від гомілки;
- пересування кімнатою напівприсідаючи;
- «велосипед» – кругові рухи ногами, лежачи на спині.

Крім основних вправ, лікувальна гімнастика під час перелому щиколотки містить повільне згинання та розгинання пошкодженого суглоба, яке проводиться в будь-який зручний час як можна частіше. Щоб швидше розробити суглоби, рекомендується відвідувати басейн, але попередньо обов'язково отримати дозвіл лікаря. Якщо після будь-якої процедури нога буде набрякати або хворіти, то необхідно проконсультуватися з фахівцем, щоб попередити подальші ускладнення.

В період реабілітації забороняється:

- бігати і стрибати;
- спиратися на пошкоджену кінцівку;
- ходити на зовнішній і внутрішній частинах стопи;
- долати перешкоди на дорозі;
- здійснювати тривалі піші переходи;
- їздити на велосипеді;
- активні види спорту;
- танці;
- силові вправи;
- ходьба.

Краща розробка голеностопа – це ходьба. Поступово, по кроках, починайте ходити. З кожним днем збільшуйте навантаження, і пам'ятайте, головне – поступовість. Коли зажив перелом щиколотки зажив і гіпс зняли, розробка суглоба має стати вашим головним заняттям.

Виділяють кілька різновидів пошкоджень:

1. Перелом зовнішньої щиколотки. Відбувається в нижній частині малогомілкової кістки. Лікувати необхідно відповідно до ділянки, яка була пошкоджена.

2. Перелом внутрішньої щиколотки. Зазвичай носить локальний характер, проте може зустрічатися поряд з пошкодженням малогомілкової кістки, розривом або розтягуванням зв'язок задньої ділянки великогомілкової кістки.

3. Травма задньої частини великогомілкової кістки. Вона виникає в місці розташування гомілковостопного суглоба.

4. Подвійний перелом кісточки. В цьому випадку пошкоджується кістка зовнішня і медіальна. Відбувається пошкодження і голеностопа. Ця травма здатна виникнути поряд з розтягуванням зв'язок, причому внутрішня кістка не пошкоджується.

5. Потрійний перелом кісточки. Відбувається пошкодження зовнішньої і внутрішньої кістки спільно з задньою частиною великої гомілкової кістки. Для цього випадку характерний зсув уламків тканин.

### **Протипоказання для масажу та фізіотерапії**

За наявності у пацієнта таких станів призначати фізіотерапію не варто, оскільки можливий ризик розвитку ускладнень:

- загальний важкий стан пацієнта; нестабільний перелом;
- кровотечі і схильність до них;
- наявність новоутворень;
- декомпенсація хронічних захворювань;
- гострі патології;
- психічні захворювання, що утруднюють контакт з пацієнтом;
- патології крові;
- гнійний процес без відтоку;
- відносне протипоказання:
- вагітність.

## **Особливості відновлення функцій кінцівки під час перелому щиколотки зі зміщенням**

Щоб вилікувати перелом щиколотки зі зміщенням, необхідно не тільки накласти гіпс пацієнтові, але і провести операцію, часто з імплантацією пластин.

Час початку виконання лікувальної фізичної культури у разі перелому щиколотки визначається фахівцем індивідуально. Розробляти голеностоп починають ще в гіпсі. Ці вправи під час перелому щиколотки сприяють поліпшенню відтоку лімфи і кровообігу, зменшують набряклість і прискорюють процес загоєння зламу кістки. Для розробки голеностопу під час носіння гіпсу хворому дозволяються певні вправи.

*Рекомендовані вправи:*

- кругові рухи;
- повільно робити згинання та розгинання;
- у положенні лежачи напружувати м'язи стегна і гомілки;
- згинати й розгинати пальці стопи;
- звішування пошкодженої ноги з ліжка і подальший її підйомом у високе положення.

Після того, як хворому дозволили ходити з милицями, але на хвору ногу ще наступати не можна. Тому рекомендуються певні вправи.

*Рекомендовані вправи:*

- тримаючись рукою за спинку стільця і спираючись на здорову ногу, здійснювати махи ушкодженою ногою в протилежну здоровій ноги сторону;
- перебуваючи в такому ж вихідному положенні, піднімати травмовану ногу вперед і назад;
- здійснювати махи поламану ногою перед здоровою, а потім за нею;
- початкове положення лягти і тягнути пальці ніг від себе, а потім – на себе;
- піднімати випрямлену в коліні ногу якомога вище;
- розводити пальці ніг в сторони, а потім зводити їх разом;

– виконуючи вправи з махами, підняту ногу слід на пару секунд затримувати в повітрі.

Для початку травмовану ногу піднімають невисоко, поступово збільшуючи навантаження – змінюється висота підйому ноги під час махів і збільшується кількість підходів. Поки травмована нога укладена в гіпс, хворому слід спати, розташувавши її на піднесенні. Для профілактики пролежнів під п'яту підкладають мішечок з крупою, піском або сіллю. Через тиждень після того, як буде знято гіпс, лікар призначає пацієнтові повний комплекс лікувальних вправ. Перші сеанси необхідно проводити під контролем інструктора, далі заняття можуть проводитися самостійно вдома. Частина вправ виконується в воді або з використанням тренажерів. У цей же період потерпілий має почати носити взуття з ортопедичною устілкою. Після того як кістки повністю зрослися, травматолог-ортопед знімає гіпсову пов'язку. У період реабілітації вправи стають інтенсивнішими і різноманітнішими. Лікувальна гімнастика після перелому кісточки досить проста, але вона допомагає остаточно відновити пошкоджену щиколотку. Існує перелік розробленого для цієї травми комплексу вправ.

*Рекомендовані вправи:*

- присідання. П'яти можна відривати або не відривати від підлоги;
- стрибки через пряму лінію на двох ногах;
- стрибати в довжину на одній нозі, чергуючи здорову і поламану. Далі слід порівняти результати і прагнути до їх зрівнювання;
- стрибки в «класики»;
- ходьба на п'ятах і пальцях ніг поперемінно;
- застрибування на двох ногах в позиції боком і прямо на сходинки;
- біг приставними кроками;
- перекочування м'ячика хворою ногою по підлозі;
- піднімання і утримання пальцями стопи невеликих предметів;

– ходьба сходами. Ходити бажано як по рівній поверхні, так і по тренувальній доріжці. Спускатися, і підніматися сходами корисно, але після травми спуск для людини буде трохи важче, ніж підйом.

Правильне і регулярне виконання цих вправ після перелому кісточки сприяє не тільки відновленню функцій суглоба, але і дозволяє зменшити набряклість, попередити розвиток плоскостопості і можливого викривлення пальців стопи.

Для швидкого повернення хворого до повноцінної рухової активності і попередження небажаних наслідків перелому кісточки ЛФК призначають, як в період іммобілізації, так і після зняття гіпсової пов'язки. Основний принцип лікувальної фізкультури на кожному етапі реабілітації – поступове збільшення навантаження, регулярність занять, безболісність рухів під час тренувань.

*Рекомендовані вправи:*

– напружуйте м'язи гомілки і стегна з інтервалами відпочинку по 20–30 разів до відчуття втоми і тепла в нозі;

– рухайте пальцями стопи кожну годину до 10 хвилин;

– сидячи на ліжку, піднімайте по черзі хвору і здорову ноги на максимально можливу висоту 5–7 разів;

– стоячи на здоровій нозі, рукою спирайтеся об милицю, стіну, спинку стільця. Робіть махи хворою ногою вперед, назад і в сторону 7–10 разів;

– не змінюючи вихідного положення, піднімайте хвору ногу вперед і затримуйте її на 1–3 хвилини. Ту же вправу зробіть під час підйому нижньої кінцівки в бік.

Займатися необхідно тричі на день, поступово збільшуючи кількість вправ і час, витрачений на тренування.

### **Масаж**

Не тільки фізіолікування і лікувальна фізична культура сприяють швидкому відновленню після перелому. Добре зарекомендував себе масаж. Зазвичай його призначають пацієнтові після того як їм пройдено кілька курсів

фізіотерапевтичних процедур. Масаж під час перелому гомілки ґрунтується на виконанні легких кругових і згинально-розгинальних рухів. Проводить його або досвідчений лікар, або хворий самостійно за наявності знань з техніки виконання процедури, або після того, як йому покаже необхідні рухи фахівець. Для купірування неприємних і хворобливих відчуттів спочатку під час масажу використовуються знеболюючі мазі, гелі. Далі біль повністю усувається, і застосування таких препаратів вже буде не потрібно. Залежно від тяжкості перелому лікар може призначити 20 сеансів масажу, які слід проводити два рази на день – вранці і ввечері. Після кожного сеансу на зону голеностопа необхідно накласти пов'язку з еластичного бинта. Масаж після перелому кісточки спрямований на:

1. Зменшення набряклості голеностопа і стопи.
2. Поліпшення кровообігу в зоні травми.
3. Прискорення відновлення всіх функцій суглоба.
4. Нормалізацію обміну речовин в суглобі і м'язах.

Не допускається призначення фізіотерапії та масажу за наявності у пацієнта таких станів, так як можливий ризик розвитку ускладнень:

- загальний стан пацієнта важкий;
- перелом носить нестабільний характер;
- є кровотеча або схильність до неї;
- наявність злоякісних новоутворень;
- декомпенсація хронічних патологій;
- захворювання в гострій стадії;
- психічні хвороби, що ускладнюють контакт з пацієнтом;
- аномалії крові;
- наявність гною без відтоку.

До відносних протипоказань відносять вагітність. У період відновлення добре зарекомендувало себе водолікування. Домогтися позитивних результатів можна за допомогою ванни, душа, обливань, укутувань, обтирань. Вода позитивно діє на лімфоток і кровотік, знімає набряклість і розслабляє м'язи.



## **Масаж на пізніх стадіях**

Перед повним одужанням, необхідно привести м'язи в тонус і повернути колишню рухливість. Для цього використовують такі прийоми, як розминка, розтирання і ударна вібрація. Досить ефективним є застосування переривчастих погладжувань. У процесі відновлення після перелому кісточки в домашніх умовах можна проводити цей масаж. Однак людина, яка його здійснює, повинна бути професіоналом, оскільки один необережний рух може привести до ускладнень.

## **Техніка виконання масажу**

Зазвичай масаж після перелому кісточки призначається пацієнту після того, як їм пройдено кілька курсів фізіотерапевтичних процедур. Масаж робить м'язи еластичними, покращує приплив крові до пошкодженої зони і відтік лімфи, а також він допомагає пропрацювати краще суглоб і повертає рухливість кінцівки. В цілому масаж під час перелому щиколотки ґрунтується на виконанні легких кругових і згинально-розгинальних рухів. Його робить або досвідчений лікар, або хворий самостійно за наявності у нього знань з техніки виконання масажу.

## ВИСНОВКИ

Суглоби є надзвичайно важливими для забезпечення руху, оскільки вони є своєрідною ланкою, що з'єднують частини кінцівок і забезпечують надійне укріплення і утримання їх разом, а також виконують функцію зміни положення кінцівок. Бувають і хронічно хворі суглоби. Від частих травм зв'язки втрачають еластичність і погано фіксують суглоб. У разі неспритного руху, удару виникає різкий біль. Кожний суглоб має термін придатності, тому дуже важливим є догляд за суглобами. Недостатня кількість води в організмі призводить до виникнення осушення місця пошкодження, зокрема в суглобах.

Людський організм не може сам себе забезпечити максимальною кількістю поживних речовин, необхідних для його успішної повноцінної життєдіяльності без участі самоаналізу, діяльності головного мозку. Проте головний мозок також не може постійно лише віддавати, йому теж необхідно отримувати живлення. Оскільки вченими доведено, що чим більше розвинені м'язи, сила та гнучкість тіла, тим більше залучено мозкових центрів. Отже, можна зробити висновок, що розумова та рухова діяльності нерозривно пов'язані між собою. Цей зв'язок варто постійно підтримувати і розуміти, що від цього залежить успішна діяльність організму, радість життя та руху.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бец Г. В. Досвід лікування усередних складних переломів кісток, що утворюють колінний суглоб, із застосуванням стрижневих фіксаторів / Г. В. Бец, В. А. Бабалян // Ортопедія, травматологія і протезування. – 1999. – № 3. – С. 26–29.
2. Голка Г. Г. Травматологія та ортопедія : підруч. для студ. вищих медич. закладів / Г. Г. Голка, О. А. Бур'янов, В. В. Климовицький. – Вінниця : Нова Книга, 2014. – 416 с.
3. Гур'єв С. О. Лікування переломів стегнової кістки у постраждалих при політравмі : монографія / С. О. Гур'єв, В. Д. Шищук, П. Л. Жученко. – Суми : ВВП « Мрія-1» ТОВ, 2007. – 206 с.
4. Карпінська Т. Г. Фізична реабілітація : навч. посіб. : для студ. медич. фак-ту вищ. навч. закл. / Т. Г. Карпінська. – Львів : ЛМІ, 2011. – Ч. 2. – 121 с.
5. Клінічні рекомендації по лікуванню переломів / [М. О. Корж, С. С. Страфун] ; за заг. ред. М. О. Коржа, С. С. Страфуна. – Київ : Національна академія медичних наук України, 2003. – 248 с.
6. Травматологія та ортопедія : метод. реком. : навч. курс /уклад. : В. Д. Шищук, В. А. Бабич. – Суми : Вид. « СумДУ», 2011. – 52 с.
7. Михайлова Н Є. Лікувальна фізична культура і лікарський контроль : навч. посіб. / Н. Є. Михайлова. – Рівне, 2011. – 232 с.
8. Олекса А. П. Травматологія / А. П. Олекса. – Львів : Афіша, 1996. – 408 с.
9. Порада А. М. Основи фізичної реабілітації / А. М. Порада, О. В. Солодовник, Н. Є., Прокопчук. – Київ : Медицина, 2006. – 246 с.
10. Реабілітація хворих з неускладненими травмами опорно-рухового апарату : метод. реком. : / уклад. : В. Д. Шищук, Б. І. Щербак, А. М. Терехов. – Суми : Вид. «СумДУ», 2014. – 32 с.

11. Шишук В. Д. Теорія і практика реабілітації хворих з ураженням м'язових тканин і суглобів нижньої кінцівки на етапі консервативного лікування : навч. посіб. / В. Д. Шишук, Б. І. Щербак, А. В. Шишук. – Суми : ТОВ «Фабрика друку», 2014. – 96 с.

*Електронне навчальне видання*

Методичні рекомендації  
до проведення практичних занять та організації самостійної роботи  
з навчальної дисципліни

**«ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ  
(ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПІД ЧАС ПЕРЕЛОМУ НИЖНІХ  
КІНЦІВОК)»**

*(для здобувачів першого (бакалаврського) рівня  
вищої освіти всіх форм навчання)*

Укладач **Садовська Ірина Юріївна**

Відповідальний за випуск *Д. О. Безкоровайний*  
*За авторською редакцією*  
Комп'ютерне верстання *І. Ю. Садовська*

План 2023, поз. 366М

---

Підп. до друку 27.04.2023. Формат 60 × 84/16.  
Ум. друк. арк. 3,4

Видавець і виготовлювач:  
Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.  
Електронна адреса: office@kname.edu.ua  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК № 5328 від 11.04.2017.