

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА
ТА АРХІТЕКТУРИ

КАФЕДРА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
З ДИСЦИПЛІНИ
«ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ»
на тему «Травми кульшового та колінного суглобу»
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
всіх спеціальностей всіх освітніх програм
денної форми навчання**

Дніпро
2024

Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Фізичне виховання» на тему «Травми кульшового та колінного суглобу» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти всіх спеціальностей всіх освітніх програм денної форми навчання / Укладачі: Макаренко Є. Є., Бессарабова О. В., Макаренко О.Є. – Дніпро: ПДАБА, 2024 – 22 с.

У методичних вказівках наведені рекомендації студентам з особливими потребами, які проходять навчання в спеціальному медичному відділенні щодо самостійної роботи з дисципліни «Фізичне виховання». Ознайомити з основними методами лікування та реабілітації постраждалих із пошкодженнями ділянки кульшового та колінного суглобу.

Укладачі: Макаренко Є. Є., ст. викл. каф. Фізичного виховання і спорту ПДАБА.

Бессарабова О. В. КПедН, доцент, Кафедра фізичної терапії та ерготерапії Запорізького національного університету.

Макаренко О.Є. вчитель фізичної культури КЗО НВК №71 ДМР.

Відповідальний за випуск: Шиян В. М., к.фіз.вих., зав. каф. Фізичного виховання і спорту ПДАБА.

Рецензент: Головаха М.Л., д.м.н., проф., зав. каф. Травматології та ортопедії ЗДМФУ.

Затверджено на засіданні
кафедри Фізичного виховання
і спорту ПДАБА
Протокол № 9 від 07.03.2024 р.
Зав. каф. Шиян В. М.

Рекомендовано до друку
навчально-методичною радою
ПДАБА
Протокол № 6 від 18.04.2024 р.

ЗМІСТ

Вступ	3
Попередження ушкоджень, викликаних порушенням правильної організації і методики проведення занять	4
Особливості спортивних травм ділянки колінного та кульшового суглобів. Методи реабілітації.	6
Травми кульшового суглоба	6
Перелом шийки стегна	6
Пошкодження вертлюжної губи	9
Травми колінного суглобу	11
Рекомендована література	21

ВСТУП

Завданнями фізичного виховання у вищих навчальних закладах є:

- формування у студентської молоді основ теоретичних знань, практичних і методичних здібностей (умінь і навичок) з фізичного виховання, фізичної реабілітації, масового спорту як компонентів їх повноцінної, гармонійної та безпечної життєдіяльності;
- набування студентською молоддю досвіду застосування цих цінностей упродовж життя в особистій, навчальній, професійній діяльності, у побуті та в сім'ї;
- забезпечення у студентської молоді належного рівня розвитку показників їх функціональних і морфологічних можливостей організму, фізичних якостей, рухових здібностей, працездатності;
- сприяння розвитку професійних, світоглядних і громадянських якостей студентів; підготовка й участь студентів у різноманітних спортивних заходах

При сучасному темпі життя, з його величезними психічними й емоційними навантаженнями та складними економічними умовами, епідемічному характері розповсюдження звичних захворювань, які вважали давно переможеними, особливого значення набуває спосіб життя людини як фактор поліпшення та збереження здоров'я.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ УШКОДЖЕНЬ, ВИКЛИКАНИХ ПОРУШЕННЯМ ПРАВИЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ І МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ ТРЕНУВАНЬ

Значна частина таких пошкоджень пов'язана з відсутністю на заняттях тренера або викладача. Заняття без тренера або викладача не повинні проводитися, особливо якщо займаються недостатньо підготовлені студенти.

Для попередження спортивних ушкоджень велике значення має методична послідовність тренування і плановість проведення занять, поступовість у зміні навантаження, індивідуальний підхід, послідовність в оволодінні технікою і т.п.

Особливе значення надається правильному інструктажу студентів, особистого показу керівниками занять, як слід правильно виконувати окремі елементи і всі вправи в цілому, а також вказівки на індивідуальні помилки студентів.

У всіх видах спорту для попередження травм важливу роль відіграє розминка перед тренуванням як спосіб підготовки організму студента до виконання майбутньої роботи, значення розминки не слід розглядати спрощено, тільки як «розігрівання м'язів», що є лише однією стороною всього складного процесу підготовки рухового апарату організму. Проводити розминку необхідно при будь-яких умовах, так як в результаті її у студентів досягається потрібна досконалість координації складних рухів, які виконуються з граничною силою і максимальною амплітудою.

Величезне значення має загальний стан студента. Загальна втома організму веде до порушення динамічного стереотипу і пов'язаного з цим розладу координації складних рухів, що може служити причиною виникнення травми. Тому до кінця тренувальних занять не можна давати вправи з великим навантаженням або технічно складні.

Щоб уникнути пошкоджень, пов'язаних зі скупченістю і тісністю в місцях занять спортом (особливо на ковзанках, в гімнастичних залах, басейнах), потрібно строго дотримуватися встановлених норм щодо кількості людей що займаються одночасно.

При проведенні тренувань і змагань необхідно забезпечити вимоги безпеки учасників, суддів і глядачів. Особливо це важливо в легкій атлетиці при метаннях, стрибках на лижах, слаломі, стрибках у воду, автомобільних, мотоциклетних, велосипедних гонках і ін.

При заняттях гімнастикою і акробатикою виняткове значення в відношенні попередження пошкоджень має страховка. Повноцінність страховки залежить від її своєчасності і технічної підготовленості партнера (тренера або досвідченого спортсмена). У багатьох видах спорту велике значення має також «самострахування» - вміння спортсмена

впасти, наприклад, на бік, «згрупувавшись», що допомагає уникнути травми.

При заняттях з кожного виду спорту існують певні норми матеріально-технічного їх забезпечення щодо стану та обладнання місць занять (гімнастичних залів, майданчиків, бігових доріжок, місць стрибків і метань, ковзанок, басейнів та ін.), стану спортивного інвентарю, одягу і взуття спортсменів.

Дуже велике значення має належний стан місць, де проводяться заняття. Так, наприклад, до виникнення травм у спортсменів приводить нерівність поверхні футбольного поля, наявність на ньому гострих предметів, жорсткий ґрунт в ямі для стрибків і на легкоатлетичному майданчику, поганий стан поверхні льоду на ковзанці (тріщини і ін.), несправний або слизька підлога гімнастичного залу.

Велике значення для попередження пошкоджень має дотримання встановлених вимог до спортивного інвентарю. Стаціонарні гімнастичні снаряди повинні бути в повній справності, мати гладку поверхню і бути стійкі; кріплення снарядів (бруси, перекладаина та ін.) необхідно перевіряти перед кожним заняттям. Важливим елементом попередження ушкоджень при гімнастики є мати. Вони повинні бути пружними, рівномірно набитими і щільно прилягати одне до одного.

Велике значення має також стан одягу та взуття студента. Одяг повинен відповідати особливостям даного виду спорту і метеорологічним умовам його проведення.

Ще більше значення має стан спортивного взуття. Тісне, не розношене, взуття веде до потертості, а в зимових умовах, крім того, створює небезпеку обмороження. Вільне взуття знижує стійкість і може бути причиною пошкодження. Цьому ж може сприяти відсутність або несправність шипів на легкоатлетичних туфлях і футбольних бутсах, не забезпечуючи певної стійкості спортсмена при складних рухах. Шипи на бутсах не повинні бути загостреними і мати виступаючі капелюшки цвяхів, що перед початком гри обов'язково повинен перевіряти суддя. При заняттях лижним спортом велике значення для попередження пошкоджень має якість лиж, особливо кріплень.

Спортивні травми виникають у зв'язку з порушенням вимог лікарського контролю, особливо за участю в заняттях, а тим більше в змаганнях осіб, які не проходили зовсім огляду лікаря.

У спортивній практиці бувають випадки, коли вказівки лікаря про деяке обмеження навантаження студенту не в повному обсязі враховуються тренером, під час занять передчасно дається велике навантаження, з яким організм студента не справляється, в результаті чого при тренуванні швидко настає загальне стомлення, внаслідок чого можлива травма.

ОСОБЛИВОСТІ СПОРТИВНИХ ТРАВМ ДІЛЯНКИ КОЛІННОГО ТА КУЛЬШОВОГО СУГЛОБІВ. МЕТОДИ РЕАБІЛІТАЦІЇ.

Травми кульшового суглоба

У структурі ушкоджень кульшового суглоба травми становлять 12-13%. Але ці показники є усередненими. Рівень травматизму тазостегнового суглобу різниться в залежності від віку, гендерної приналежності та інших чинників. Навіть легкі види травм суглоба вимагають лікування, так як вони можуть провокувати відстрочені ускладнення – запальні процеси, дегенеративні зміни тазостегнового суглоба.

Періартрит кульшового суглоба

Періартрит кульшового суглоба – одна з частих причин больових відчуттів в зоні цього суглоба. Больовий синдром має в ряді випадків характерні особливості – біль у спокої відсутній (він виникає лише при лежанні на хворому боці або в положенні сидячи – нога на ногу), виникає при перших кроках, але потім при ходьбі поступово зменшується і проходить зовсім.

Вивих кульшового суглобу

У дівчаток і жінок до 40 років рівень патології тазостегнового зчленування в кілька разів перевищує кількість цього виду травм у чоловіків. Причиною є гендерні (статеві) особливості будови тазостегнового суглоба:

- велика поздовжня величина таза;
 - слабкість м'язів, що відводять;
 - менша глибина вертлюжної западини;
- менше значення кутів шийно-діафізарного і Віберга.

У чоловіків причиною вивиху кульшового суглоба є:

- заняття деякими видами спорту;
- непрямі тупі травми суглоба;
- неправильний розподіл навантаження при підйомі важких предметів.

- У дітей причиною вивиху суглоба можуть стати родові травми при допомозі породіллі.

Перелом шийки стегна

Перелом шийки стегнової кістки – важка травма, причиною якої найчастіше є зниження щільності кісткової тканини. Зустрічається дана травма тазостегнового суглоба найчастіше у людей в похилому і старечому віці, особливо у жінок.

У молодому віці перелом у тазостегновому суглобі зустрічається набагато рідше, так як для порушення цілісності шийки стегна необхідно значна за силою травмуюча дія на суглоб. Якщо структура кісткової тканини не змінена, то фактором, що викликав пошкодження, може стати аварія, падіння зі значної висоти, прямий сильний удар в стегно.

Для відновлення після травм у тазостегновому суглобі призначається лікувальна фізіотерапія. Застосовують дихальні вправи з використанням грудного, черевного і змішаного типів дихання, які поєднують з вправами для рук, тулуба, неушкодженої ноги, розвитком її опорної функції (табл. 1 та рис. 1).

Таблиця 1

Лікувальні вправи

№	Вправи	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1.	В.П. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1, 2 руки за голову, глибокий вдих 3, 4 В.П. видох	4-6 разів	Повільно
2	В.П. – лежачи на спині, руки в сторони. 1, 2 Руки перед грудьми, видох. 3, 4 В.П. вдих	4-6 разів	Повільно
3	В.П. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1 руки за голову, глибокий вдих 2 В.П. видох 3, 4 теж	4-8 разів	Тримати темп
4	В.П. – лежачи на спині, руки в сторони. 1 Руки перед грудьми, видох. 2 В.П. вдих 3, 4 теж	4-6 разів	Тримати темп
5	В.П. лежачи на спині, руки у замку за головою, лікті розвернуті. 1-2 Руки вперед, плечі підняти від ліжка, видох. 3-4 В.П. вдих.	6-8 разів	Виконувати без болю
6	В.П. лежачи на спині, руки вгору. 1 неушкоджена нога згинається в коліні, рука з цього боку торкається коліна. 2 В.П. 3 неушкоджена нога згинається в коліні, рука з протилежного боку торкається коліна.	6-8 разів	

	4 В.П.		
7	В.П. лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1 Згинання в ліктьових суглобах двох рук 2 В.П. 3, 4 теж	6-8 разів	розслабити м'язи при В.П.
8	В.П. лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1 Згинання в ліктьових суглобах правої руки 2 В.П. 3 Згинання в ліктьових суглобах лівої руки 4 В.П.	4-6 разів	Руки навантажити
9	В.П. Лежачи на спині 1 Випрямити праву ногу 2 В.П. 3 Випрямити ліву ногу 4 В.П.	4-6 разів	Повільно
10	В.П. Лежачи на спині 1 Зігнути праву ногу 2 В.П. 3 Зігнути ліву ногу 4 В.П.	4-6 разів	П'ятка ковзаючи по полу
11	В.П. Лежачи на спині 1 підняти праву ногу 2 підняти ліву ногу 3-4 теж	4-8 разів	Темп середній
12	В.П. Сидячи на стільці, хват руками за стілець 1 розігнути ноги, піднявши їх 2 В.П. 3-4 теж	4-6 разів	Темп повільний
13	В.П. Сидячи на стільці і, руки на коліна 1 Нахил вперед, руками торкнуться полу 2 В.П. 3-4 теж	6-8 разів	Виконувати без болю
14	В.П. Лежачи на груді 1 підняти праву ногу, зігнувши в колінах 2 підняти ліву ногу, зігнувши в колінах 3-4 теж	6-8 разів	

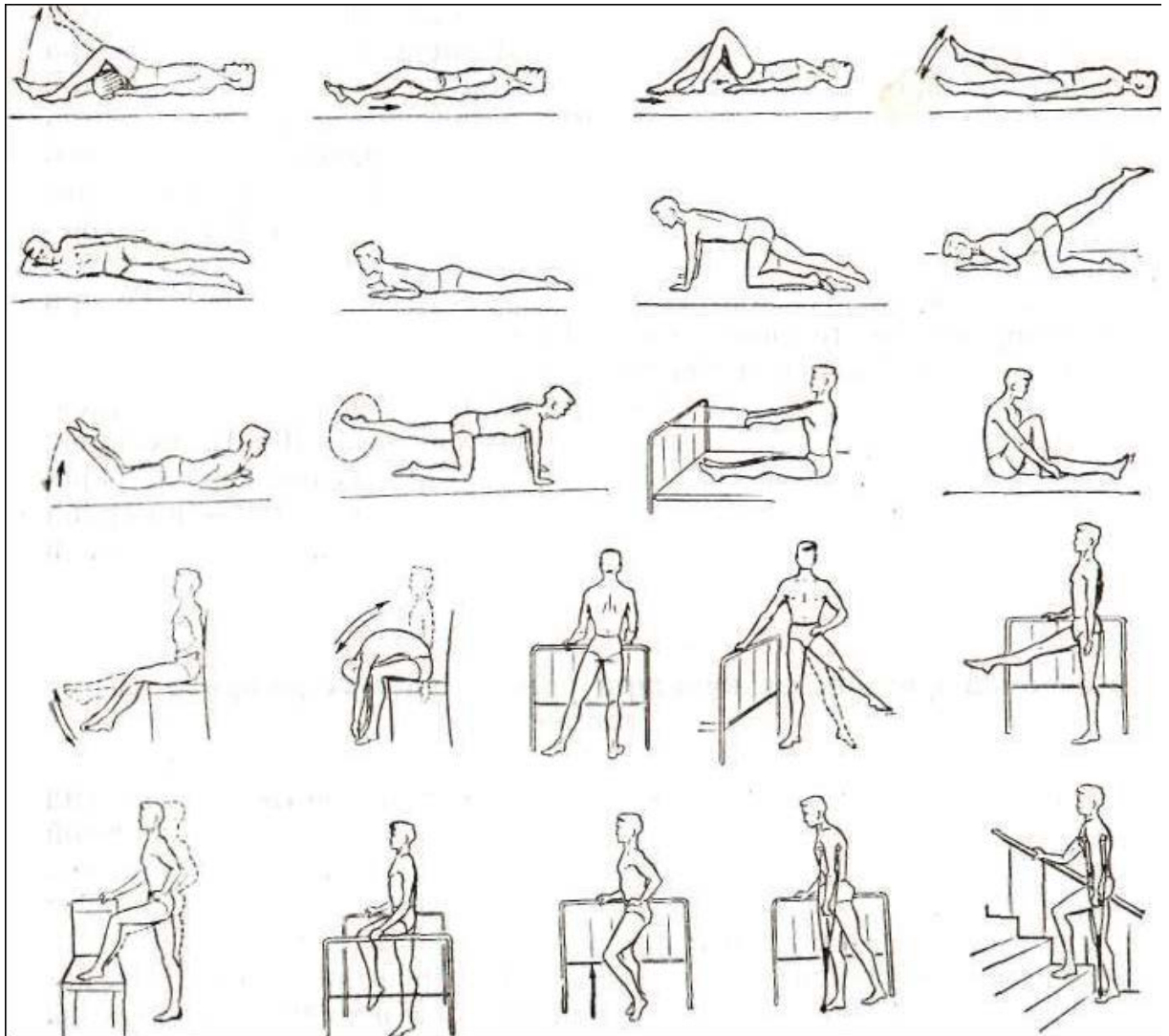


Рис.1 Лікувальні вправи

Пошкодження вертлюжної губи

Вертлюжна губа – це волокнисто-хрящовий валик, який обрамляє тазостегнову западину, виконуючи роль стабілізатора суглоба. Розрив вертлюжної губи може бути викликаний впливом зовнішньої сили на повністю розігнуте і розгорнуте назовні стегно.

Найчастіше такий вид травм зустрічається у футболістів, хокеїстів, гольфістів, альпіністів, гімнастів, людей, що займаються східними единоборствами, балетних танцюристів. Мікротравми послаблюють структуру губи і призводять до її пошкодження. Цей елемент тазостегнового суглоба самостійно не відновлюється, і консервативне лікування неефективне (рис.2).

Крім того, розриви вертлюжної губи часто трапляються і у малотренованих спортсменів під час махових рухів ногами, наприклад у старшокласниць-танцівниць, що виконують стрибок-розніжку, або у спортсменів, вичавлюють ногами важкі вантажі без повноцінної розминки. Запобігти таким розриву дозволяє правильна організація тренувального процесу.

Розірвана вертлюжна губа служить причиною механічних перешкод рухам в тазостегновому суглобі, що проявляється болем в паху або сідниці, дугою охоплює тазостегновий суглоб зовні. Біль часто поєднується з клацанням або з відчуттям перешкоди в тазостегновому суглобі.



Рис. 2 Основні варіанти розривів вертлюжної губи. Зліва - нормальна вертлюжна губа, в центрі - клаптевий розрив, праворуч - відрив по краю за типом "ручки лійки".

Біль при розриві вертлюжної губи часто поєднується з механічними симптомами: клацанням або відчуттям перешкоди в суглобі. Як і при інших хворобах тазостегнового суглоба, біль може віддавати вниз по нозі, зазвичай вздовж передньої, рідше уздовж внутрішньої поверхні стегна в коліно.

Біль може мати різний характер і коливатися від легкого, викликати фізичним навантаженням і проходити під час відпочинку, до сильного і постійного, серйозно обмежує повсякденну активність. Мало хто з хворих сильно кульгає або потребує милиць, проте вони намагаються уникати певних поз і рухів (головним чином згинання, відведення і обертання стегна), які викликають біль.

Лікування травм тазостегнового суглобу

Кожен вид травм тазостегнового суглоба вимагає індивідуального підходу і правильної діагностики. Комплексне лікування має на увазі:

- медикаментозну терапію, спрямовану на усунення симптомів – біль, запалення і стимулювання регенерації тканин;
- фізіотерапію, що включає масаж, кінезіотерапію, ЛФК;
- застосування ортопедичних посібників - шин, ортезів,;
- скелетне витягування і накладення апарату Ілізарова.

Оперативне лікування включає:

- остеосинтез;
- артроскопію;
- остеотомію;
- заміну тазостегнового суглоба.

При хірургічному лікуванні суглоба перевага віддається органозберігаючим, малоінвазивним технікам. Наприклад, за допомогою артроскопії проводять:

- видалення вільних тіл в суглобі – уламків кістки, фрагментів хряща;
- усунення пошкоджень суглобової губи;
- відновлення форми тазостегнового суглоба.

Травми колінного суглобу

Колінний суглоб – найскладніший суглоб людини. У передній частині суглоба розташований надколінок (колінної чашечки). Надколінок і чотириголовий м'яз стегна з'єднані сухожиллям, продовженням якого є зв'язка надколінка. У зв'язковий апарат входять також бокові та хрестоподібні зв'язки (рис.3)

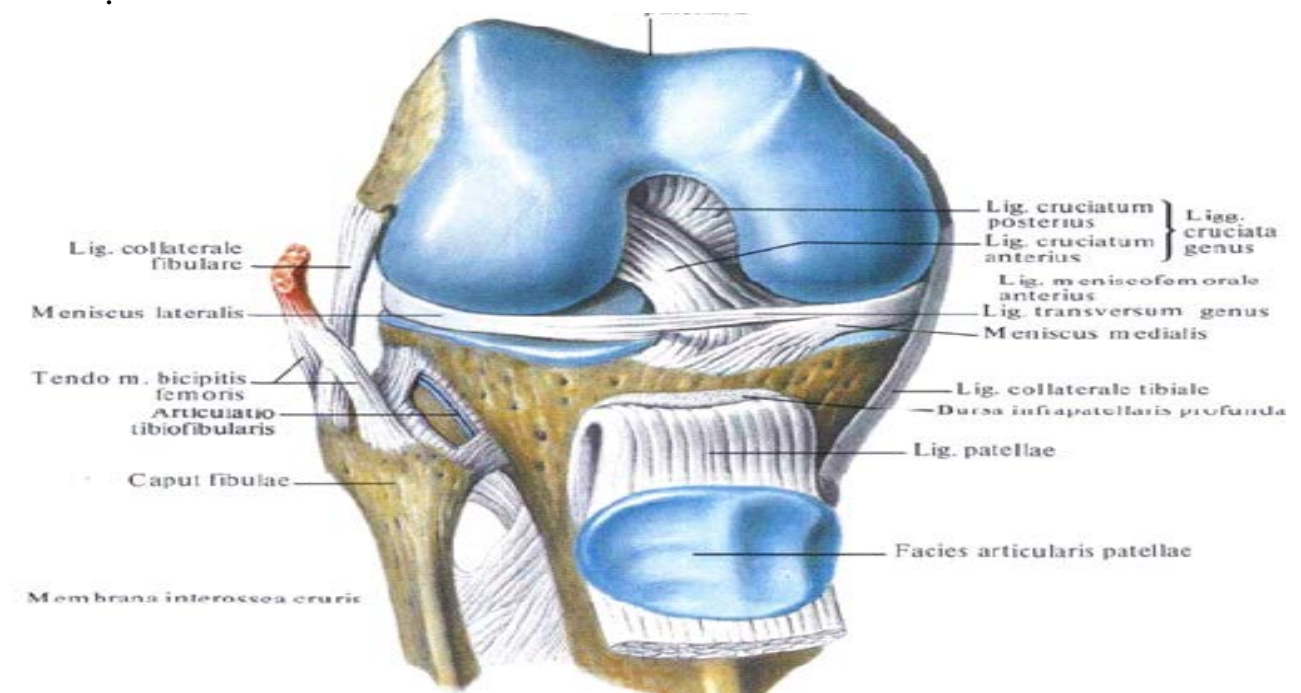


Рис. 3 Анатомія колінного суглобу.

Симптоми патологічних змін коліна не є специфічними і можуть бути прийняті за прояви інших патологій. Велике значення в диференціальній діагностиці мають комплексні дослідження, що включають:

- функціональне тестування;
- лабораторні аналізи (крові, сечі, внутрішньосуглобової рідини);
- гістологічні і цитологічні дослідження біоптату тканин;
- біохімічні та імунологічні аналізи рідких середовищ;
- інструментальні дослідження - УЗД, МРТ, КТ, рентгенографія, артроскопія.

У гострий період найбільш складно встановити вид пошкодження коліна. Так, наприклад, незважаючи на набрякання і випіт в порожнину, за допомогою МРТ і КТ виявити пошкодження меніска вдається в 90% випадків. Тріщина виростка може не супроводжуватися хронічним болем, але пізніше її виявлення призводить до гонартрозу. За допомогою МРТ деформацію або порушення цілісності компонентів зчленування можна виявити на ранній стадії.

Променеві методи дослідження дозволяють оцінити не тільки кістки, хрящі та м'які тканини, але також і кровопостачання зчленування. З впровадженням променевих методів та артроскопії виявлення пошкоджень коліна і кількість правильно поставлених діагнозів збільшилася в кілька десятків разів.

Травми колінного суглобу виникають частіше, ніж у інших суглобах. Найбільш часто пошкодження коліна зустрічаються в «ігрових» видах спорту (футбол, хокей, регбі), силових (боротьба, важка атлетика), гірськолижному спорті та у стрибунів у висоту/довжину. Топ найпоширеніших травм колінного суглоба в екстремальних видах спорту:

- **Розриви передньої хрестоподібної зв'язки.** Пошкодження ПКС призводять до нестійкості зчленування, швидкого зношування хрящів, розриву менісків.
- **Порушення цілісності менісків.** Меніски служать амортизаторами і стабілізаторами коліна. Їх розрив викликає заклинювання суглоба і/або його аномальну рухливість.
- **Переломи кісток** всередині зчленування і порушення цілісності надколінка.

Ушкодження менісків виникає внаслідок зовнішньої ротації гомілки або стегна всередину при фіксованій стопі, падінні на прямих ногах, при присіданні з наступним різким ривковим переходом у вертикальне положення, різкому розгинанні гомілки, наприклад, коли футболіст намагається дуже сильно вдарити по м'ячу і промахується. Внутрішній

(медіальний) меніск травмується в декілька разів частіше зовнішнього (латерального), що пояснюється більш жорстким його з'єднанням з внутрішньою (великогомільковою) боковою зв'язкою. З цієї причини нерідко поєднуються ушкодження медіального меніска і бокової зв'язки з тієї самої сторони. У випадках, коли настав розрив цих двох анатомічних утворень колінного суглоба, а травмуюча дія продовжується, тоді виникає ще й розрив передньої хрестоподібної зв'язки. Таке сполучене ушкодження назвали "*нещасною тріадою*".

Ушкодження хрестоподібних зв'язок колінного суглоба є наслідком ротації гомілки назовні при одночасному її відведенні і розгинанні у колінному суглобі, ударі. Передня хрестоподібна зв'язка травмується значно частіше задньої. При частковому ушкодженні накладають гіпсову пов'язку або ортез на 5-6 тижня, а при повному розриві її відновлюють оперативно з наступною іммобілізацією ортезом на 4-6 тижня.

Синдром тертя іліотибіального тракту (СТІТ, «коліно бігуна») – це біль по латеральній поверхні колінного суглоба внаслідок подразнення та запалення дистальної частини іліотибіального тракту, що він проходить над латеральним виростком стегнової кістки. Запалення клубово-великогомількового тракту від посиленого бігу, ходьби. При згинанні на 300 в коліні (під час бігу) фасція треться з зовнішньою частиною колінного суглоба. Біль посилюється при пальпації дистальної частини тракту в останній момент розгинання ноги в колінному суглобі. СТІТ виникає при надмірно інтенсивному бігу, бігу по пагорбах, пересічній місцевості.

Тендиніт зв'язки наколінника («коліно стрибунка»). Запалення сухожилля, що з'єднує великогомількову кістку з колінною чашкою. Тендиніт сухожилля чотирьохголового м'язу стегна. Дегенеративні зміни відбуваються в ділянці прикріплення сухожилля чотирьохголового м'язу стегна до верхнього полюсу наколінника.

Тібіальний коллатеральний бурсит „Пеллегріні-Штітта” – осифікація м'яких тканин в області медіального виростка стегнової кістки.

Тендиніт заднього великогомількового м'язу або посттібіальний тендиніт - це розтягнення сухожилля задньої великогомількового м'язу за медіальною кісточкою гомілки. Біль посилюється при носінні ваги та тривалого бігу. Порушення функції цього м'язу, що утримує склепіння стопи. Призводить до розвитку плоскостопості.

Бурсит «гусячої лапки» (у місці прикріплення напівсухожилкового, стрункового, кравецького, а також напівперетинчастого м'язів в районі

медіального виростку великогомілкової кістки). Характерна біль у цьому місці як при активних, так і при пасивних рухах (згинання, різке розгинання або поворот гомілки), болючість при пальпації.

Лікування

Деякі види патологій коліна можна усунути консервативними методами терапії:

1. Медикаментозним: призначенням антибіотиків, анальгетиків і спазмолітиків, міорелаксантів, гормональних препаратів, протизапальних засобів, препаратів, що стимулюють кровопостачання, хондропротекторів.

2. Фізіотерапевтичними методами: кріотерапія, ударно-хвильова терапія, озонотерапія, магнітотерапія, мікроструми, фонофорез, лазеротерапія, масаж, водолікування, грязелікування, озонотерапія, ЛФК.

Гострі патологічні зміни і пошкодження часто вимагають фіксації коліна за допомогою ортеза, шини, лонгет, кінезіологічного тейпірування.

У разі неефективності консервативного лікування застосовують хірургічний вплив:

- навколосуглобову остеотомію - хірургічне усунення дефектів кісткової тканини;
- заміну суглоба протезом (ендопротезування);
- пунктирування порожнини і аспірацію випоту;
- артроскопію;
- артротомію - розсічення суглобової капсули;
- сіновектомію - повну або часткову резекцію синовіальної оболонки зчленування;
- трансплантацію хрящової тканини і менісків;
- некректомію - висічення патологічно змінених, нежиттєздатних тканин.

Сучасна медицина віддає перевагу органозберігаючим малоінвазивним операціям. Впровадження в хірургічну практику артроскопа дозволило не тільки встановити точний діагноз, простежити за ефективністю призначених схем лікування, але і виконувати операції. Позитивний результат артроскопії коліна становить 93,3% і продовжує підвищуватися.

Відновлення

Лікування порушень цілісності і конгруентності суглоба вимагає застосування певних технік в період відновлення. Велика увага приділяється оптимізації програм індивідуальної реабілітації в післяопераційний період. Щадні методи хірургічного лікування в 2-3 рази скорочують реабілітаційний період. Щоб відновити рух коліна, необхідно з перших днів починати його розробляти.

Доведено, що іммобілізація навіть протягом тижня може привести до важко оборотних наслідків - анкілозу, контрактури, блокуванні зчленування. Спочатку рекомендовані пасивні рухи з обмеженою кількістю підходів. Потім час тренувань збільшується, додаються вправи з навантаженням, заняття на тренажерах (велотренажері, еліптичному тренажері або степпере), плавання.

Зразкові спеціальні вправи в плавальному басейні в другому періоді наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

Спеціальні вправи у плавальному басейні

№	Вправи	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1.	В.П. руками держатися за бортик робота ніг кролем на груди	4-6 разів	Початково з фіксацією рук
2.	В.П. руками держатися за бортик спиною до бортику робота ніг кролем на спині	4-6 разів	
3.	В.П. стоячи руки вверху, одночасні круги руками вперед	4-8 разів	Стоячи на дні мілкої частини
4.	В.П. руки вверху, одночасні круги руками назад	4-6 разів	Руки прямі
5.	В.П. права рука вверху, поперемінні круги руками назад	6-8 разів	Долаючи супротив води
6.	В.П. права рука вверху, поперемінні круги руками вперед	6-8 разів	
7.	В.П. обидві руки з плавальною дошкою, ноги кроль на груди, вдих голову підняти	25 м	Вдих різко, видих повільно
8.	В.П. права рука з плавальною дошкою, кроль на груди, гребок лівою рукою, вдих під леву руку	25 м	Вдих різко, видих повільно
9.	В.П. ліва рука з плавальною дошкою, кроль на груди, гребок правою рукою, вдих під праву руку	25 м	Вдих різко, видих повільно

Реабілітація пошкоджень може зайняти 6-12 місяців або довгі роки. Результат залежить від правильно підбраної методики занять і завзятості хворого. Тільки регулярні заняття можуть дати позитивний результат.

Профілактика

Травмування коліна простіше попередити, ніж довго потім лікувати. Прості методи профілактики включають:

- навчання техніці правильних виконань вправ на тренажерах, тренувань;
- дозування фізичних навантажень;
- виконання вправ на розтягування зв'язок, розминки перед тренуванням;
- носіння захисних і підтримуючих ортопедичних пристосувань - тейпів, наколінників;
- правильний підбір взуття, черевиків для занять спортом, прогулянок, пересування по вулицях;
- зміну робочого місця або умов праці, якщо вони загрожують пошкодженням коліна;
- введення в раціон продуктів, що володіють хондропротекторними властивостями і насичених вітамінами А, Е, D;
- своєчасне лікування патологій хребта, деформації кінцівок і стопи;
- проходження регулярних медичних оглядів;
- своєчасну терапію інфекційних захворювань, санацію хронічних вогнищ;
- дотримання техніки безпеки при виконанні травмонебезпечних робіт, вправ або екстремальних видів розваг;
- проведення самомасажу м'язів стегна, гомілки, стопи;
- виключення переохолодження.

Кожна третя людина на планеті мала в минулому пошкодження коліна. У 10-15% віддалені наслідки травматичних пошкоджень призводять до інвалідності. Щоб уникнути важких ускладнень і обмеження суглобової рухливості, необхідно піклуватися про суглобі постійно.

Фізична реабілітація при ушкодженні зв'язкових структур колінного суглоба

До пошкоджень зв'язкового апарату колінного суглоба відносять розтягнення, частковий або повний розрив бічних та хрестоподібних зв'язок. Причинами пошкоджень зв'язок колінного суглоба є удари по коліну, падіння на зігнутий колінний суглоб, насильницьке згинання, надмірна ротація гомілки при зігнутій нозі. Основними симптомами цих пошкоджень є локальний біль, припухлість, гемартроз, порушення опорної

та рухової функцій. А специфічними ознаками при розривах хрестоподібних зв'язок є симптом передньої або задньої «висунутої шухляди» відповідно локалізації пошкодження; а ознаками пошкодження бічних зв'язок – бічне відхилення гомілки в протилежну пошкодженню сторону.

Хрестоподібні зв'язки знаходяться в порожнині колінного суглоба. До розривів їх призводять різкі великоамплітудні рухи в колінному суглобі. Пошкодженню передньої хрестоподібної зв'язки зазвичай передуює травма колінного суглоба, відразу після якої виникає біль і сильний набряк коліна. При розриві передньої хрестоподібної зв'язки часто чути тріск, проте це неспецифічна ознака, яка буває і при розривах інших зв'язок колінного суглоба. Крім того, в момент травмування больові відчуття спортсмена (чи будь якої травмованої людини) можна порівняти з больовими відчуттями, що схожі на ті, які мають місце при вивихові гомілки до переду або вбік.

Крім передніх хрестоподібних зв'язок, з боків колінного суглоба розташовані бічні колатеральних зв'язки – медіальна і латеральна.

Передня хрестоподібна зв'язка з'єднує стегнову кістку і передню поверхню великогомілкової кістки. Вона перешкоджає зсуву великогомілкової кістки вперед при русі.

Лікування при частковому розриві передньої хрестоподібних зв'язок колінного суглоба консервативне: накладається гіпсова пов'язка до верхньої третини стегна на 4-5 тижнів, працездатність відновлюється через 6-7 тижнів. При повному розриві проводять оперативне лікування – артроскопічні операції і з 2-ї доби після неї призначають фізичну реабілітацію.

Для того щоб повернутися до тренувань, спортсмен повинен мати повний обсяг безболісних рухів, зовсім не мати набряків на оперованій нозі.

Після пройденої реабілітації вже через півроку спортсмен може повертатися до тренувань з командою.

Фізична реабілітація після артроскопічної операції з приводу розриву передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба призначаються за трьома періодами перебігу хвороби.

Завдання лікувальної фізичної культури в ранньому післяопераційному періоді: нормалізація трофіки та прискорення процесів регенерації тканин колінного суглоба, профілактика контрактури суглоба, підтримка загального тону організму.

Форми проведення фізичної реабілітації: лікувальна гімнастика, ранкова гігієнічна гімнастика, самостійні заняття, лікувальна дозована ходьба на милицях або за допомогою палиці. Із засобів фізичної реабілітації у перші 6-7 діб використовуються активні загальнорозвиваючі

вправи для верхніх кінцівок, плечового поясу, тулуба, шиї та здорової нижньої кінцівки; дихальні статичні та динамічні вправи. З другої доби після операції рекомендують пасивні й активні вправи для пальців стопи та гомілковостопного суглоба, а з другої-третьої доби – для кульшового суглоба оперованої ноги; призначаються обережні згинання та розгинання в колінному суглобі оперованої ноги, ізометричні вправи для чотириголового м'язу стегна.

У перші дні виконується короткочасне (1-2 с) напруження м'язу, яке чергується з розслабленням (2-3 с), кількість повторень їх – 10-20 разів. Протягом доби хворий самостійно повторює ці вправи 3-4 рази. Через декілька днів тривалість періоду напруження зростає до 6-8 с, а пауза розслаблення 10-12 с, кількість повторень – до стомлення. В положенні лежачи на спині з випрямленою ногою виконують такі вправи: плавно зігнути коліно, ковзаючи п'ятою до сідниці, продовжувати згинати до легкого дискомфорту та відчуття розпирання в коліні, зафіксувати ногу в цьому положенні на 10 секунд. Плавно розігнути ногу до вихідного положення та розслабити на 10 секунд, повторювати вправу 10 разів. Ця вправа дозволяє відновити нормальні рухи. В положенні лежачи на животі: лежачи на животі, підкласти стопу здорової ноги під стопу оперованої, не відриваючи коліна та стегна від ліжка, з допомогою здорової ноги згинати опероване коліно до відчуття легкого дискомфорту. Зафіксувати ногу в цьому положенні на 10 секунд, плавно розігнути ногу до вихідного положення та розслабити на 10 секунд. Повторити вправу 10 разів.

Ходьба за допомогою милиць або трості, не спираючись на оперовану ногу, дозволяється з 2-3 доби після операції. Тривалість заняття лікувальною гімнастикою в ранньому післяопераційному періоді складає 20-30 хвилин, вихідні положення – лежачи на спині, на здоровому боці або сидячи в ліжку.

Завдання фізичної реабілітації в пізньому післяопераційному періоді: повна ліквідація контрактури колінного суглоба, усунення м'язової атрофії стегна, відновлення нормальної ходи, загальна зміцнювальна дія.

Фізична реабілітація проводиться у формах заняття лікувальною гімнастикою, ранкової гігієнічної гімнастики (табл. 3), самостійних занять, дозованої ходьби, гідрокінезотерапії, механотерапії. Із засобів фізичної реабілітації в цьому періоді на фоні 25% загальнорозвиваючих, дихальних і коригувальних вправ, призначаються 75% спеціальних вправ для повної ліквідації контрактури колінного суглоба й атрофії м'язів стегна.

Таблиця 3

Комплекс ранкової гігієнічної гімнастики

№	Вправи	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1.	Ходьба на місці або с пересуванням з розмашистими рухами рук, стискаючи і розжимаючи пальці	1 хвилина	
2.	В.П. Стоячи, ноги на ширині пліч. 1 Ліву руку через сторону вверху, правую за спину, прогнутися і потягнутися, вдих 2 В.П., видих. 3 Повторить, змінив положення рук 4 В.П., видих.	6-8 разів	Темп середній
3.	В.П. О.С. 1 піднятися на носки, руки підняти через сторони вверху, прогнутися - вдих 2 В.П. видих 3, 4 теж	6-8 разів	
4.	В.П. Стоячи, ноги нарізно, руки на пояс 1 ліву руку вверху правую на пояс; пружний нахил вправо 2 В.П. 3 повторить то же в другу сторону 4 В.П.	6-8 разів	Дихання рівномірне, темп середній.
5.	В.П. О.С. 1 мах лівою ногою назад, руки махом вперед, вдих; 2 В.П. видих 3 повторить то же с правої ноги 4 В.П.	6-8 разів	Кісті розслаблені
6.	В.П. О.С. 1 піднятися на носки, руки в сторони – вдих 2 випад правою ногою, нахил вперед, руками торкнутися пола - видих 3 піднятися на носки, руки в сторони – вдих 4 В.П. - видих 5-8 то же з лівої ноги	6-8 разів	Підняти тулуб Темп середній.
7.	В.П. Сидячи на полу, руки к плечам 1-3 Три пружних нахилу вперед, взявшись руками за голень – видих	6-8 разів	Ноги не згибати.

	4 випрямитися, руки к плечам - вдих.		
8.	В.П. Сидячи на полу, упор сидячи позаду 1 Прогинаючись перейти в упор лежачи позаду, зігнути правую ногу вперед; 2 В.П. 3 повторить то же, згибаючи ліву ногу 4 В.П.	6-8 разів	Носки ніг відтягувати. Дихання повільне.
9.	В.П. - упор стоячи на колінах. 1 Нахил голови вперед и підняти праве коліно вигнуть спину 2 В.П. 3 випрямить правую ногу назад и прогнуться 4 В.П. 5-8 То же з другої ноги	6-8 разів	
10	В.П. - стійка на колінах, руки на пояс 1 Руки вперед, вверх, в сторони, прогнуться с поворотом тулуба направо - вдих 2 повертаючись прямо и сідаючи на п'ятки 3 нахил вперед, руки назад - видих; 4 В.П. 5-8 То же, делая поворот в другу сторону.	6-8 разів	Темп повільний.
11	В.П. Ноги нарізно, руки вперед, пальці переплетені. 1 Поворот тулуба вліво - вдих; 2 В.П. видих 3 нахил назад, руки за голову - вдих 4 В.П. видих 5-8 То же в другу сторону	6-8 разів	Темп середній.
12	В.П. Ноги разом, руки на поясі 1-4 Стрибки на лівій нозі 5-8 Стрибки на правій нозі	6-8 разів	Темп середній.
13	Біг на місті або з пересуванням.	40 - 50 секунд	Дихання рівномірне.
14	Ходьбу с високим підніманням стегна	20 - 30 секунд	Темп середній.
15	В.П. Стоячи ноги нарізно, руки на поясі 1 Піднятися на носки, лікті назад, прогнуться – вдих 2 В.П. видих 3-4 теж		

Призначаються спеціальні вправи для тренування м'язів стегна, вправи в ізометричному режимі, вправи для силового тренування м'язів стегна при незначних фізичних навантаженнях, вправи з опором, вправи на спеціальних тренажерах і всі види ходьби без милиць.

Упродовж усього періоду рекомендовані заняття в басейні. Плавання кролем і брасом виконуються у швидкому темпі, а в кінці періоду можливе використання ластів. Використовуються у воді різні варіанти ходьби і до кінця періоду – бігові вправи. Тривалість заняття – 35-60 хвилин.

Завдання фізичної реабілітації у відновно-тренувальному періоді: повне відновлення функцій колінного суглоба, максимальне тренування силової витривалості м'язів стегна, адаптація до бігу та фізичних навантажень, відновлення побутових навичок та трудових умінь, загальнозміцнювальна дія, відновлення спортивної форми. Застосовують такі ж форми проведення фізичної реабілітації, що і в попередньому періоді із додаванням різних варіантів бігу, рухливих і спортивних ігор, працетерапії.

Використовують спеціальні вправи для відновлення повної амплітуди рухів у колінному суглобі та силової витривалості чотириголового м'язу стегна – силові вправи, швидко-силові вправи, вправи на спеціальних тренажерах, різні варіанти ходьби та бігу в середньому та швидкому темпі, імітаційні вправи з різних видів спорту у воді. Плавання виконується в швидкому темпі, з плотом, «без рук», з ластами.

Завданнями фізіотерапії після операції є: знеболююча дія, протизапальна, покращення місцевого лімфо- та кровообігу, окисно-відновних і трофічних процесів у суглобах, збільшення амплітуди рухів, розтягнення і поліпшення еластичності м'язів і зв'язок, сприяння відновленню сили м'язів і функції суглоба. Призначають УФ-опромінювання, електричне поле УВЧ, електрофорез знеболювальних препаратів, діадинамотерапію, електростимуляцію чотириголового м'язу, лазеротерапію, магнітотерапію, озокеритові та парафінові апплікації, грязелікування, бальнеотерапію.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Спортивна медицина і фізична реабілітація: Навч. посібник / В.А. Шаповалова, В.М. Коршак, В.М. Халтагарова та ін. – К.: Медицина, 2008. – 248 с.
2. Савка В.Г., Радько М.М., Воробйов О.О., Марценяк І.В., Бабюк А.В. Спортивна морфологія: Навч. Посібник / За ред. Радька М.М. – Чернівці: Книги – XXI, 2005. – 196 с.

3. Мухін В. М. Фізична реабілітація: Підручник. - К.: Олімпійська література. - 2000 р.

4. Особливості фізичної реабілітації в педіатрії. Підручник. / Михалюк Є.Л., Резніченко Ю.Г. – Запоріжжя, 2018. – 164 с.

5. Терапевтичні справи. Підручник для студентів II курсу медичних факультетів спеціальності «Медицина». / Михалюк Є.Л., Резніченко Ю.Г. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2020. – 228 с.

6. Спортивна травматологія. Навч. Посібник для практичних занять студентів III курсу медичних факультетів спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія» / Головаха М.Л., Кожем'яка М.О., Чорний В.М., Білих Є.О., Масленніков С.О., Чорний В.В. . – Запоріжжя, 2023. – 128 с.