МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СОЦІАЛЬНО – ГУМАНІТАРНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра фізичної реабілітації і спорту

ДУДАРЬ Іван Миколайович

ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ГОМІЛКОВО-СТОПНОГО СУГЛОБА

Спеціальність 017 «Фізична культура і спорт»

кваліфікаційна робота за освітнім ступенем «магістр»

Виконав студент
групи ФКСзм-21
Іван ДУДАРЬ
_____
Науковий керівник:
к.біол.н., доцент
Наталія БЕЗПАЛОВА
_____

Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту
«___» _____2023р.
Завідувач кафедри: Гах Р.В.
_____

Тернопіль – 2023

ЗМІСТ

ВСТУП……..3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРИ ТА ПОШКОДЖЕНЬ ГОМІЛКОСТОПНОГО СУГЛОБА……....6
1. Будова і характеристика основних елементів гомілковостопного суглоба…….6
1.2 Характеристика травм і пошкоджень гомілкостопного суглоба……..11
РОЗДІЛ 2. ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК ГОМІЛКОСТОПНОГО СУГЛОБА……..16
2.1 Основна характеристика методів лікування переломів кісток щиколотки та гомілки……..16
2.2 Методи відновлення функцій кінцівки……..23
РОЗДІЛ 3. РОЛЬ І ЗАСОБИ АДАПТИВНОЇ ФІЗКУЛЬТУРИ В ЛІКУВАННІ ТРАВМ І УШКОДЖЕНЬ ГОМІЛКОСТОПНОГО СУГЛОБА……...27
3.1 Характеристика адаптивно-фізичної реабілітації при переломах кісток щиколотки гомілки……..27
3.2 Поєднання безрецептурних методів під час реабілітації переломів щиколотки гомілки……..30
3.3 Організація, проведення дослідження……35
3.4 Оцінка результатів дослідження впливу адаптивно-фізичних навантажень у лікуванні травм і ушкоджень гомілкостопного суглоба…….41
ВИСНОВКИ……44
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ……46
ДОДАТКИ……...52

ВСТУП

Травми, що порушують функції опорно-рухового апарату, підстерігають людину все її життя на кожному кроці. Пошкодження гомілковостопного суглоба - найчастіші серед усіх травм кінцівок. Найбільший відсоток травм гомілкостопного суглоба походить від неправильних приземлень під час зістрибування з високих предметів, приземленнях на нерівні поверхні, падіннях. У цих випадках найхарактерніші вивихи та переломи. Можуть спостерігатися й ушкодження та захворювання м'яких тканин цієї ділянки - литкових м'язів, ахіллового сухожилля, розтягнення та запалення зв'язкового апарату.

Практика показує, що всі пацієнти з ушкодженням зв'язкового апарату, незалежно від того, чи є вони неускладненими, чи ускладненими, а тим більше, пацієнти з переломами гомілкостопного суглоба, потребують реабілітації.

«Основні принципи реабілітації після травми гомілковостопного суглоба зводяться до такого: на першій стадії - спокій і захист. Потім - відновлення гнучкості та рухливості суглоба без навантаження на нього. Використання більш інтенсивних вправ, коли з'являється можливість стояти на травмованій нозі. Поступове повернення до колишнього (до травми) рівня активності, не припиняючи вправ» [48].

Адаптивні фізичні навантаження (лікувальна фізична культура) у разі переломів щиколотки гомілки набувають особливої актуальності, адже в разі переломів гомілкостопного суглоба ситуація погіршується необхідністю тривалої фіксації суглоба в певному положенні, що завжди призводить до ослаблення й атрофії м'язів. Це, звичайно ж, ускладнює реабілітаційний процес і робить його більш тривалим. Іноді подібні травми набувають хронічного характеру, а часом хворі стають інвалідами.

«Важлива саме адаптаційно - фізична культура, і ось чому. Теорія і методика адаптивної фізичної культури базується на загальній теорії та методиці фізичної

культури, що є по відношенню до неї родовим поняттям. На відміну від базової дисципліни, об'єкт пізнання і перетворення в адаптивній фізичній культурі - не здорові, а хворі люди, зокрема й інваліди, саме своєю орієнтацією на хронічних хворих та інвалідів адаптивна фізична культура і відрізняється від одного з розділів (видів) загальної фізичної культури, що має назву "оздоровчо-реабілітаційна, або лікувальна фізична культура" або "рухова реабілітація"» [28].

«Вкрай важливо повністю завершити програму адаптивно-фізичних навантажень під час реабілітації, тому що це значно зменшує шанс аналогічної травми в майбутньому» [13].

Таким чином актуальність вивчення значення і ролі адаптивно-фізичних навантажень під час реабілітації гомілковостопного суглоба після різних травм і ушкоджень не викликає сумнівів і є очевидною.

Метою нашої роботи є дослідження основних напрямів лікувальної фізичної культури при переломах щиколотки гомілки.

Відповідно до мети можна виділити такі завдання дипломного дослідження:

1. дослідити структуру кісток гомілковостопного суглоба та їхню спільну діяльність для забезпечення рухових функцій.

2 Охарактеризувати травми гомілковостопного суглоба й особливо щиколотки гомілки, а також методи їх лікування.

3. Розглянути роль адаптивної фізкультури в лікуванні травм і ушкоджень гомілкостопного суглоба, механізм дії фізичних вправ, а також вивчити завдання й методику адаптивної фізкультури в разі травм і ушкоджень гомілкостопного суглоба відповідно до кожного періоду реабілітації.

4. Провести дослідження безрецептурних методів (зокрема, масажу) при реабілітації переломів щиколотки гомілки.

Гіпотеза: адаптивно-фізичні навантаження є необхідною умовою того, що процес реабілітації хворих, які дістали травму або ушкодження гомілкостопного суглоба гомілки, буде доведений до завершення. Якщо ця умова порушується, то

істотно підвищується ймовірність хронічного результату травми і ризик повторних ушкоджень суглоба.

Об'єкт дослідження: методи та засоби фізичної реабілітації.

Предмет дослідження: засоби реабілітації з травмами щиколотки гомілки.

Методи дослідження: аналіз літературних джерел, рухові тести, експеримент, спостереження, характеристика візуальної оцінки ходьби та вимірювання її основних параметрів упродовж усього періоду реабілітації.

Практичне значення. За результатами теоретичного дослідження було розроблено практичні рекомендації щодо виконання комплексу вправ, спрямованих на реабілітацію людини після переломів щиколотки та гомілки які можуть використовуватися в реабілітаційний період в медичних закладах опорно-рухового спрямування, фізкультурно-оздоровчих диспансерах, санаторіях, групах здоров’я.

Структура роботи. Робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних літературних джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРИ ТА ПОШКОДЖЕНЬ ГОМІЛКОСТОПНОГО СУГЛОБА

1.1 Будова і характеристика основних елементів гомілковостопного суглоба

Гомілковостопний суглоб є складним анатомічним утворенням, що складається з кісткової основи і зв'язкового апарату з судинами, нервами і сухожиллями, що проходять навколо нього. «У функціональному відношенні гомілковостопний суглоб поєднує функції опори і переміщення ваги людини. Тому особливо велике значення для нормальної функції гомілковостопного суглоба має міцність і цілісність його суглобового хряща, кісткових і зв'язкових елементів і збереження правильного навантаження» [2, 24, 33].

Кісткову основу гомілкостопного суглоба становлять дистальні кінці великогомілкової та малогомілкової кісток і блок таранної кістки. Дистальні кінці гомілкових кісток утворюють вилку - гніздо гомілкостопного суглоба, куди входить блок таранної кістки. У вилці гомілкостопного суглоба розрізняють зовнішню щиколотку, що утворюється з дистального кінця малогомілкової кістки, дистальну суглобову поверхню великогомілкової кістки та внутрішню щиколотку, що утворюється з дистального епіфіза великогомілкової кістки.

«На зовнішній поверхні дистального епіфіза великогомілкової кістки є заглиблення - малогомілкова вирізка (incisura fibularis), обмежена двома горбками - переднім і заднім, що утворюються поділом і потовщенням міжкісткового гребеня великогомілкової кістки. Величина цих горбків, глибина і напрямок вирізки варіюють, але на обох кінцівках вони виражені однаково. Це необхідно враховувати під час діагностики розривів міжстегнового синдесмозу» [2].

У малогомілкову вирізку великогомілкової кістки частково входить зовнішня кісточка, яку міцно утримують зв'язки, що прикріплюють до дна вирізки

та її переднього і заднього горбків. Це утворення називається міжберцевим синдесмозом [syndesmosis tibiofibularis]. Воно має велике значення для стабілізації та нормальної функції гомілковостопного суглоба.

Дистальна суглобова поверхня нижнього епіфіза великогомілкової кістки (facies articularis inferior) утворює арку, з внутрішнього боку якої розташований відросток-внутрішня щиколотка. Передній і задній краї нижньої суглобової поверхні великогомілкової кістки мають випинання. Destot, Tanton уперше описали їх і назвали передньою та задньою щиколоткою.

«Задній край дистального епіфіза великогомілкової кістки в 3 рази більший за передній і займає значну частину суглобової поверхні. Суглобова поверхня нижнього епіфіза великогомілкової кістки звужується позаду. Посередині суглобової поверхні дистального епіфіза великогомілкової кістки проходить невеликий гребінь, який ділить її на меншу (медіальну) і більшу (латеральну) частини. Цей гребінь відповідає борозенці на блоці таранної кістки та під час згинання та розгинання визначає напрямок його руху» [36].

Таранна кістка розташована між гомілкою та п'ятковою кісткою, кістка складається з тіла, блоку та шийки з голівкою. Блок таранної кістки з'єднується з вилкою гомілковостопного суглоба. Його верхня поверхня опукла; по її середині та сагітальній площині проходить невелика борозною, яка відповідає гребеню на дистальній суглобовій поверхні великогомілкової кістки. Спереду блок таранної кістки ширший, ніж позаду, і переходить у шийку з голівкою, позаду - у задній відросток, розділений на два горбки борозною, де проходить сухожилля довгого згинача великого пальця. Спостерігаються варіації в розмірах ширини гомілкостопного суглоба, висоти блоку таранної кістки та ширини щиколоток.

Кісткові елементи, що складають гомілкостопний суглоб, міцно утримуються один з одним, за допомогою потужних зв'язок, що підрозділяються на зв'язки міжстегнового синдесмозу, зв'язки зовнішньої і внутрішньої бічних сторін гомілкостопного суглоба.

Зв'язки міжстегнового синдесмозу складаються з міжкісткової, передньої нижньої міжстегнової, задньої нижньої міжстегнової та поперечної.

Міжкісткова зв'язка являє собою короткі косі волокна і є продовженням міжкісткової мембрани, міцно зв'язуючи гомілкові кістки.

Передня нижня міжстегнова зв'язка розташована спереду міжстегнового синдесмозу. Прикріплюється до переднього горбка малогомілкової вирізки великогомілкової кістки і до зовнішньої щиколотки. «Зв'язка обмежує обертання малогомілкової кістки назовні. Задня нижня містегнова зв'язка розташована позаду міжстегнового синдесмозу. Прикріплюється до заднього горбка малогомілкової вирізки великогомілкової кістки і зовнішньої щиколотки. Ця зв'язка слугує ніби продовженням суглобової площадки великогомілкової кістки і під час руху стикається з блоком таранної кістки» [4, 36].

«Зв'язка, що перешкоджає обертанню малогомілкової кістки всередину. Поперечна зв'язка - глибока частина попередньої зв'язки. Її волокна йдуть від верхньої частини заднього горбка малогомілкової вирізки великогомілкової кістки до задньої поверхні малогомілкової кістки. Вона також є ніби продовженням суглобової поверхні великогомілкової кістки і перешкоджає обертанню малогомілкової кістки всередину» [24].

Зовнішні бічні зв'язки становлять передня таранно-малогомілкова, п'ятково-малогомілкова і задня таранно- малогомілкова зв'язки.

Передня таранно-малогомілкова зв'язка найслабша, починається від переднього краю зовнішньої щиколотки і прикріплюється до таранної кістки.
П'ятково-малогомілкова зв'язка є сплощеним широким тяжем, прикріпленим до переднього краю і верхівки зовнішньої щиколотки та до п'яткової кістки.

Задня таранно- малогомілкова зв'язка прикріплюється до зовнішнього горбка заднього відростка блоку таранної кістки і до зовнішньої щиколотки. Це найпотужніша із зовнішніх бічних зв'язок гомілкостопного суглоба. Під час

травми майже не розривається й утримує дистальний кінець зовнішньої щиколотки, який зміщується разом із таранною кісткою.

«Внутрішня бічна зв'язка гомілковостопного суглоба, або дельтоподібна, є найпотужнішою зв'язкою суглоба. Ця зв'язка відіграє велику роль у здійсненні стабілізації гомілковостопного суглоба. Дельтоподібна зв'язка починається від внутрішньої кісточки і прикріплюється до кісток передплюсни - п'яткової, таранної та човноподібної» [52].

У дельтоподібній зв'язці розрізняють передню таранно-великогомілкову, п'ятково-великогомілкову і задню таранно-великогомілкову частини. «Передня таранно-великогомілкова частина починається від передньої частини внутрішньої щиколотки, частково прикріплюється до шийки таранної кістки; потім її волокна перекидаються через таранно-човноподібний суглоб і прикріплюються до човноподібної кістки» [56]. П'ятково-великогомілкова частина починається від середини внутрішньої щиколотки та прикріплюється до п'яткової кістки біля її sustentaculum talarae. Задня таранно-великогомілкова частина йде від задньої поверхні внутрішньої щиколотки до внутрішнього горба заднього відростка таранної кістки.

«Кровопостачання гомілкостопного суглоба здійснюється гілками трьох артерій: передньої великогомілковою, задньої великогомілковою та малогомілковою. Ці артерії мають відгалуження, які утворюють судинні мережі в ділянці щиколоток, а також у ділянці зв'язок і капсули гомілкостопного суглоба» [2, 52].

Потік крові з кісткових елементів гомілковостопного суглоба відбувається через внутрішньокісткові вени та вени окістя.

Венозну мережу капсули гомілкостопного суглоба утворюють поверхнева та глибока венозні мережі. Далі відтік крові відбувається через велику підшкірну вену, передні великогомілкові, малу підшкірну та задні великогомілкові вени. Між венами є дуже густа мережа анастомозів.

Відтік лімфи (спереду гомілкостопного суглоба) відбувається лімфатичними судинами, що йдуть паралельно передній великогомілковій артерії, з внутрішньої та задньої сторони суглоба лімфа проходить через судини, паралельні задній великогомілковій артерії, позаду й зовні - відповідно судинами, що йдуть паралельно малогомілковій артерії.

Іннервація гомілковостопного суглоба здійснюється поверхневим малогомілковим нервом, великогомілковим і литковим нервами. Кісткові елементи, зв'язки і капсула гомілковостопного суглоба іннервуються також і від глибокої гілки малогомілкового нерва.

Внутрішня п'яткова гілка великогомілкового нерва у 10% людей відходить значно вище за рівень внутрішньої щиколотки (Г.І. Турнер, Н.С. Маркелов). У разі переломів внутрішньої щиколотки ця нервова гілочка може бути втягнута в рубцеву і кісткову тканину, що призводить до постійного болю.

«Капсула гомілкостопного суглоба прикріплюється по межах суглобового хряща. Вона має ззаду два випинання, розташованих зовні і зсередини ахілового сухожилля, спереду - одне» [2, 39].

Рухи в гомілкостопному суглобі відбуваються навколо осі, що проходить через центр внутрішньої щиколотки і точку, розташовану попереду зовнішньої щиколотки. Ця вісь утворює з міжгомілковою лінією кут у 30°.

Зважаючи на косе розташування осі руху, під час підошовного згинання відбувається невелике приведення і супінування стопи, під час тильного - відведення і пронація.

Рухи в міжгомілковому синдесмозі дуже незначні (0,5-2 мм) і можливі в чотирьох напрямках, тобто коли малогомілкова кістка рухається вгору й униз за своєю поздовжньою віссю, спереду назад у сагітальній площині, ззовні досередини у фронтальній площині й, нарешті, навколо поздовжньої осі. Ці рухи поєднуються з рухами в гомілкостопному суглобі.

1.2 Характеристика травм і пошкоджень гомілкостопного суглоба

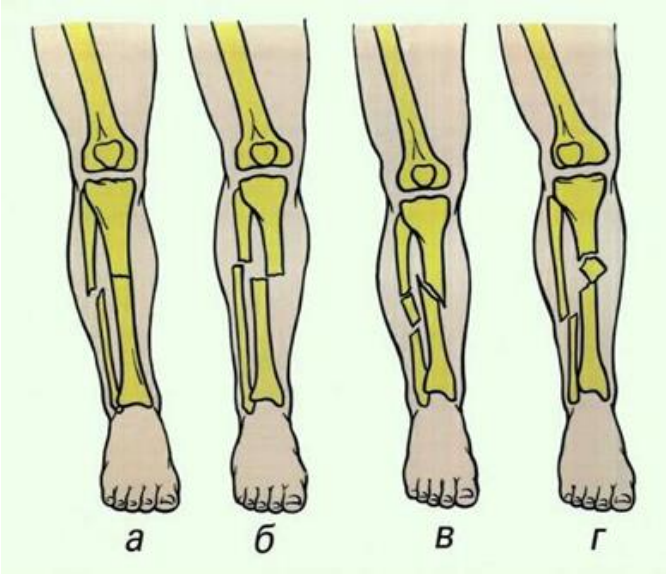
Ушкодження гомілкостопного суглоба - найчастіші серед усіх травм кінцівок. Найбільший відсоток травм гомілкостопного суглоба походить від неправильних приземлень під час зістрибування з високих предметів, приземленнях на нерівні поверхні, падіннях. У цих випадках найхарактерніші вивихи та переломи. Можуть спостерігатися й ушкодження та захворювання м'яких тканин цієї ділянки - литкових м'язів, ахілового сухожилля, розтягнення та запалення зв'язкового апарату.

Пошкодження зв'язок становлять близько 75% усіх травм. Залежно від механізму травми пошкоджуються різні зв'язкові компоненти гомілкостопного суглоба. Так, наприклад, зовнішні бічні зв'язки ушкоджуються під час супінації та інверсії стопи, а дельтоподібна і міжгомілкові зв'язки можуть постраждати під час пронації та еверсії. За тяжкістю пошкодження слід розрізняти надриви (розтягнення зв'язок) і розриви зв'язок. «Якщо надриви зв'язок не є важкою травмою і, зазвичай, закінчуються повним одужанням постраждалих, то розриви зв'язкового апарату, особливо неправильно ліковані, нерідко можуть спричиняти стійке порушення функції ушкодженої кінцівки і надовго виводити з ладу. З огляду на всі ці обставини, необхідно проводити ретельну диференціальну діагностику різних за тяжкістю пошкоджень зв'язок гомілкостопного суглоба» [26, 44, 61].

У практиці розрізняють неускладнені й ускладнені ушкодження. Неускладнені ушкодження зв'язок лікуються без застосування хірургічних методів і не супроводжуються супутніми проблемами, що перешкоджають ранньому розробленню рухливості суглоба. За наявності ускладнень для лікування необхідне хірургічне втручання.

Іншими, більш важкими наслідками травми є переломи кісток гомілкостопа, які є найчастішими травматичними ушкодженнями скелета (мал. 1). Вони можуть

виникати під час прямого впливу зовнішньої сили (падіння на гомілку важкого вантажу, притиснення її до твердого предмета, прямого удару) і непрямого (падіння з різким скручуванням гомілки за фіксованої стопи та ін.). Двомоментність травмувальної сили може спричинити подвійний перелом. Переломи можуть бути як великогомілкової та малогомілкової кісток окремо, так і обох кісток. Частіше пошкоджуються обидві кістки. Розрізняють переломи проксимального і дистального кінців (а і б), діафізарні переломи (в) і переломи щиколоток гомілки (г).



Малюнок 1. Переломи гомілкостопного суглоба

Ознаки ушкодження в ділянці гомілкостопного суглоба: біль, припухлість, гематома, порушення контурів суглоба, порушення функції - залежать від кількості ушкоджених анатомічних утворень і ступеня зміщення. Важливим є з'ясування механізму травми і логічне припущення можливих ушкоджень із цілеспрямованим їх діагностуванням або виключенням.

Переломи щиколоток - найчастіші пошкодження гомілки. Щодо всіх переломів гомілки вони становлять 35-40%. «Розрізняють ізольовані переломи зовнішньої або внутрішньої щиколотки, обох щиколоток, обох щиколоток у

поєднанні з крайовим переломом заднього або переднього краю великогомілкової кістки (перелом Десто) та перелом внутрішньої щиколотки з переломом малогомілкової кістки на 6-7 см вище за верхівку зовнішньої щиколотки (перелом Дюпюїтрена)» [7, 16, 55].

«Ізольовані переломи зовнішньої щиколотки відбуваються внаслідок непрямої травми - підвертання стопи всередину або назовні. Припухлість, крововилив, локальна болючість по лінії перелому щиколотки і в ділянці дельтоподібної зв'язки, яка, як правило, також пошкоджується, обмеження рухливості в гомілковостопному суглобі полегшують діагностику» [17].

Зсув фрагментів і підвивих стопи назовні визначають клінічно і під час рентгенологічного обстеження. Підвивих стопи розвивається і внаслідок розриву зв'язок дистального великогомілкового зчленування, який може бути супутнім перелому щиколоток.

Ізольовані переломи внутрішньої щиколотки трапляються рідше і виникають унаслідок підвертання стопи всередину з одночасною тильною флексією її. Переломи однієї щиколотки, особливо без зсуву, важко діагностуються й іноді приймаються за розриви зв'язок.

Двощиколоткові переломи трапляються досить часто. Вони поділяються на супінаційні та пронаційні. Супінаційні переломи щиколоток виникають унаслідок раптового підвертання стопи всередину, внаслідок чого різко напружуються зовнішні зв'язки, які й відламують зовнішню щиколотку. Таранна ж кістка, впираючись у внутрішню щиколотку, ламає її на рівні щілини гомілкостопного суглоба. Значних зміщень і деформацій за цього виду перелому не відбувається.

«Пронаційні переломи виникають при різкому підвертанні стопи назовні. Пронаційний механізм травми призводить до напруження дельтоподібної зв'язки і перелому внутрішньої щиколотки. Це сприяє збільшенню пронації стопи, таранна кістка ще більше відхиляється назовні, відтісняє назовні зовнішню щиколотку, внаслідок чого рвуться зв'язки дистального міжгомілкового зчленування, а потім і

ламається малогомілкова кістка» [17]. Лінія перелому проходить на 6-7 см вище за кінець зовнішньої щиколотки (перелом Дюпюїтрена).

«Якщо до пронаційного механізму травми приєднується тильна флексія стопи, то під дією тиску таранної кістки на великогомілкову ламається її передній край; якщо ж приєднується підошовне згинання стопи, з тих же причин ламається задній край великогомілкової кістки (перелом Десто)» [45]. Стопа при цьому відповідно зміщується попереду або позаду, розвивається підвивих або вивих стопи. Унаслідок розриву вилки гомілковостопного суглоба надщиколоткова ділянка розширена. Є гематома, набряк і різка локальна болючість відповідно до лінії перелому.

У вітчизняній і зарубіжній літературі існує багато класифікацій, які здебільшого стосуються свіжих ушкоджень гомілкостопного суглоба.

Науковці висловлюють думку про неможливість класифікувати застарілі ушкодження гомілкостопного суглоба, оскільки вони дуже складні та варіабельні. З цим беззастережно погодитися не можна. Класифікація застарілих ушкоджень гомілкостопного суглоба допомагає повноцінніше з'ясувати характер ускладнення.

Класифікації, побудовані за анатомічним принципом, уперше запропоновані Chaput, Destot. Надалі анатомічні класифікації розробляли Quenu, Tanton, В.Д. Чаклін, Ф.Ф. Березкін, А.П. Понельненко та ін.

Друга група класифікації ґрунтується на механізмі ушкодження гомілкостопного суглоба і в даний час найбільш визнана. Класифікації цієї групи пов'язують анатомічні пошкодження гомілкостопного суглоба з напрямком і величиною травмувальної сили.

Класифікації, засновані на механізмі дії травмувальної сили, запропоновані Boijer, Ashurst і найповніше Bonnin.

«Прийнято класифікацію свіжих ушкоджень гомілковостопного суглоба, засновану на механізмі дії травмувальної сили з урахуванням анатомічних ушкоджень елементів гомілкостопного суглоба. Залежно від дії травмувальної

сили класифікація свіжих ушкоджень гомілковостопного суглоба поділяється на дві групи» [3, 45]:

1) ушкодження гомілковостопного суглоба від непрямого впливу травмувальної сили;

2) ушкодження гомілковостопного суглоба від прямого впливу травмувальної сили.

Ушкодження гомілкостопного суглоба від непрямого впливу травмувальної сили поділяються також на дві групи:

1) свіжі абдукційно-еверсійні;

2) свіжі адукційно-інверсійні.

Кожна підгрупа залежно від величини впливу травмувальної сили поділяється на 3 ступені.

«Перший ступінь, коли величина травмувальної сили невелика. При цьому виникають ізольовані переломи щиколоток або розриви бічних зв'язок. Другий ступінь, коли ушкоджуються дві щиколотки одночасно або одна щиколотка і бічна зв'язка іншого боку. Третій ступінь, коли травмувальна сила особливо великої величини. При цьому, крім пошкодження щиколоток і бічних зв'язок, відбувається перелом заднього краю нижнього епіфіза великогомілкової кістки» [44].

Другий і третій ступінь зазвичай супроводжуються підвивихами стопи.

РОЗДІЛ 2. ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК ГОМІЛКОВОСТОПНОГО СУГЛОБА

2.1 Основна характеристика методів лікування переломів кісток щиколотки та гомілки

«Переломи кісток гомілкостопа лікують трьома методами:

- консервативно - витягуванням (якщо перелом зі зміщенням) за п'яткову кістку, накладаючи через 2-3 тижні глуху гіпсову пов'язку - від основи пальців до верхньої третини стегна;
- накладенням апарату Г.А. Ілізарова;
- оперативна репозиція із застосуванням фіксаторів кісткових уламків» [7]. Як фіксатор у сучасній травматології використовують металеві дроти, стрічки, металеві та кісткові штифти тощо. Кінцівку в післяопераційний період фіксують гіпсовою лонгетою - від основи пальців до середньої третини стегна.

«Переломи зовнішньої, внутрішньої кістки, одночасно обох кісток і з відривом краю великогомілкової кістки (так званий трикісточковий перелом) - частіше бувають зі зміщенням і нерідко супроводжуються вивихами стопи. У разі переломів без зсуву накладають гіпсовий "чобіток" із підборами або зі стременем - від основи пальців до колінного суглоба» [56].

У разі перелому щиколоток зі зміщенням, а також у разі переломів, що поєднуються з підвивихом стопи, вправляють уламки і накладають гіпсовий "чобіток" - від основи пальців до колінного суглоба.

При зміщеннях із вивихом стопи показана операція: фіксація уламків спицею, дротом, гвинтами з подальшим накладенням гіпсового "чобітка". Методика проведення занять ЛФК у разі переломів щиколоток зі зміщенням та сама, що й у разі перелому щиколоток без зміщення.

Орієнтовний термін фіксації в разі перелому зовнішньої щиколотки: без зміщення - 3,5-4 тижні, зі зміщенням - 8-10 тижнів; у разі перелому заднього краю великогомілкової кістки або обох щиколоток: без зміщення - 8-10 тижнів, зі зміщенням - 12-15 тижнів.

«Однією з неодмінних умов досягнення хороших результатів під час лікування ушкоджень гомілковостопного суглоба є точне анатомічне відновлення ушкоджень його елементів, утримання їх до повного зрощення і подальше відновлення функції суглоба» [56].

«Проблема, з якою стикаються всі пацієнти після певних травм опорно-рухового апарату - це посттравматична хвороба. Характеризується вона такими ознаками: порушення або зниження фізичної активності, проблеми з психоемоційним станом. Необхідно врахувати те, що до травми практично всі пацієнти були відносно здоровими людьми, тому основним завданням у посттравматичному періоді є підвищення фізичної активності хворого, відновлення психоемоційного статусу, повернення до колишнього соціального становища» [50].

Усі травми й ушкодження можуть ускладнюватися травматичним шоком, це важкий патологічний процес, що виникає як реакція на механічну травму та проявляється наростаючим пригніченням життєво важливих функцій через порушення нервової та гормональної регуляції, діяльності серцево-судинної, дихальної та інших систем організму.

«У розвитку шоку виділяють дві фази:

- еректильна фаза (фаза збудження - виникає в момент травми внаслідок больових імпульсів, що йдуть із зони ушкодження, характеризується емоційним збудженням, занепокоєнням, балакучістю, збільшується ЧСС і АТ, за 5-10 хвилин збудження змінюється пригніченням), з цього моменту починається наступна фаза;

- торпідна фаза (блідість, холодний піт, слабкий пульс, падіння артеріального тиску, поверхневе дихання, потерпілий байдужий до оточення, але свідомий, при цьому він зберігає свідомість, пригнічена діяльність усіх систем організму, різко зменшується приплив крові до органів, посилюється кисневе голодування, все це може призвести до загибелі потерпілого)» [8].

За тяжкістю торпідної фази виділяють 4 форми шоку. Прояви шоку багато в чому залежать від обсягу ушкодження, характеру і локалізації. Яскравий прояв шоку спостерігається також у разі ушкоджень кісток нижніх кінцівок.

«Клініко-фізіологічні прояви цього процесу виражаються в рефлекторному щадінні ураженого органа, активній гіперемії судин у зоні ушкодження та перебудові обмінних процесів в організмі. Наприклад, у разі переломів трубчастих кісток спостерігається деяке підвищення фосфорно-кальцієвого обміну. У цій стадії перебігу травматичної хвороби застосування адекватно стану хворого дозованих фізичних вправ тонізуюче впливає на регуляторні механізми відновлювальних процесів» [57, 59]. Однак навіть невелике передозування фізичних вправ у ранньому періоді лікування хворого може призвести до гальмування відновних процесів.

«Під час лікування різних ушкоджень у ЦНС із вогнища травмованих тканин і знерухомленої у зв'язку з іммобілізацією кінцівки безперервно надходить великий потік аферентних імпульсів» [18]. Організм реагує на цю сигналізацію нервово-рефлекторними реакціями, що мають загальні та місцеві прояви.

«Загальні прояви виражаються в поступовому, під час іммобілізації, зниженні основних показників гемодинаміки, зовнішнього дихання та обмінних процесів. Нерідко також спостерігаються явища підвищеної дратівливості хворого, погіршення сну, атонії кишечника. Таким чином, адинамія хворого в періоді іммобілізації призводить до порушення функціональної діяльності багатьох органів і систем» [26].

«Застосування ЛФК у вигляді ранкової гігієнічної гімнастики і дихальних вправ, починаючи з ранніх термінів іммобілізації, значною мірою сприяє нормалізації функцій кровообігу, дихання та обмінних процесів» [1, 19].

В ушкодженій кінцівці посідають м'язові атрофії та скутість суглобів.

«У механізмі розвитку іммобілізаційних контрактур і м'язових атрофій провідну роль відіграють порушення гальмівно-збуджених процесів у ЦНС, що виникають у зв'язку зі знерухомленням кінцівки» [35]. Виконання фізичних вправ м'язами іммобілізованої кінцівки (ізометричні напруження, уявні рухи), а також у суглобах, вільних від іммобілізації, значною мірою покращує стан м’язів і суглобів.

«Фізичні вправи, правильне харчування підвищують обмінні процеси, стимулюють і місцевий тканинний обмін, запобігаючи тим самим розвитку остеопорозу, і сприяють регенерації кісткової тканини» [15, 41].

Практика показує, що в разі переломів кісток фіксовані уламки зростаються швидше, якщо хірург створює умови щільного зіткнення їх (металевою стрічкою, шурупами, болтами та ін.) - стійкий остеосинтез або компресії уламків (за допомогою спеціальних апаратів) - компресійний остеосинтез.

Під час консервативних методів лікування переломів нижньої кінцівки фізичні вправи у вигляді лікувальної ходьби потрібно розглядати як природно-біологічний метод, що забезпечує щільне зіткнення і стиснення кісткових уламків. «На більш ранніх стадіях лікування хворого, тобто коли він ще не ходить, щільне зіткнення і стиснення кісткових уламків можна забезпечити за допомогою ізометричних напруг м'язів-антагоністів пошкодженого сегмента» [57].

«Однією з неодмінних умов досягнення хороших результатів під час лікування ушкоджень гомілковостопного суглоба є точне анатомічне відновлення ушкоджень його елементів, утримання їх до повного зрощення і подальше відновлення функції суглоба» [59].

Знеболювання. Під час консервативного й оперативного лікування застосовують місцеве, внутрішньокісткове і загальне знеболювання.

Місцеве знеболювання зазвичай проводять під час закритої репозиції переломів щиколоток.

Знеболення особливо показане під час закритої репозиції двогомілкових абдукційно-еверсійних переломів із відривом заднього краю нижнього епіфіза великогомілкової кістки, що супроводжуються підвивихом стопи назовні і ззаду. Повне розслаблення триголового м'яза дає можливість правильно зіставити уламки заднього краю нижнього епіфіза великогомілкової кістки.

«Показаннями для загального знеболювання є операції одночасно на зовнішній і внутрішній щиколотках, задньому краї великогомілкової кістки, міжгомілковому синдесмозі, зв'язках гомілковостопного суглоба та ін., тобто коли проводиться особливо великий обсяг оперативного втручання. Крім того, враховується бажання хворого, що диктується станом його психіки, тощо. Але і під час проведення операцій під загальним знеболенням на верхню третину гомілки слід накладати кровоспинний джгут. Цим досягається знекровлення кінцівки, що дуже важливо під час ведення операцій» [45].

Найчастіше ушкоджуються зовнішньо-бічні зв'язки суглоба, рідше внутрішня бічна або дельтоподібна, а також зв'язки міжгомілкового синдесмозу. Зазвичай ушкодження внутрішньої бічної зв'язки і зв'язок міжгомілкового синдесмозу супроводжуються переломами кісткових елементів гомілковостопного суглоба.

«Для лікування неповних ізольованих ушкоджень гомілковостопного суглоба буває достатнім введення 10-15 мл розчину новокаїну (0,5-1%) і накладення еластичної пов'язки на 7-10 днів. За наявності великої гематоми, останню слід відсмоктати і накласти до коліна гіпсову лонгету. Через 3-4 тижні після зняття лонгети можна приступати до дозованого навантаження, масажу, лікувальної фізкультури (ЛФК) і бинтування гомілки і стопи еластичним бинтом.

У більшості випадків досягається повний успіх, і лише в небагатьох випадках доводиться вдаватися до оперативного втручання» [59].

Лікування свіжих одно- і двогомілкових переломів без зміщення уламків. «Цей вид ушкодження гомілковостопного суглоба не супроводжується зміщенням уламків, отже, репозиції не потрібно. У випадках, коли ушкодження супроводжується сильними болями, в ділянку перелому або гематоми вводять 15-20 мл 1% розчину новокаїну, після чого на 5-6 тижнів накладають до коліна безпідстилкову гіпсову пов'язку у вигляді «чобітка»» [4]. Іноді перед накладенням пов'язки роблять віджимання гематоми догори. На 3-5-й день хворому дозволяють ходити за допомогою милиць. Для полегшення пересування рекомендується пригіпсування каблучка до гіпсової пов'язки. «Після закінчення терміну іммобілізації слід робити масаж і ЛФК, протягом 2 місяців рекомендується бинтувати кінцівку еластичним бинтом. Повне навантаження зазвичай дозволяється через 1/2-2 місяці з моменту зняття гіпсової пов'язки» [40].

Лікування двощиколоткових абдукційно-еверсійних переломів зі зміщенням уламків і підвивихом стопи назовні. «Лікування цього виду ушкодження складається з трьох основних етапів:

1) вправлення (репозиція) уламків;

2) утримання вправлених уламків від вторинного зміщення;

3) відновлення функції гомілковостопного суглоба після іммобілізації» [41].

Для вправляння кісткових елементів гомілковостопного суглоба травматолог повинен здійснити рухи, зворотні тим, які виникли в процесі травми. Це робиться за повного розслаблення м'язів гомілки, оскільки скорочення м'язів може стати непереборною перешкодою для точного вправляння уламків. Анестезія, як правило, місцева. Проводять її так: у ділянку гематоми із зовнішнього і внутрішнього боку вводять 20-30 мл 0,5-1 % розчину новокаїну. Хворим, які не переносять новокаїн або занадто збудженим тощо, зазвичай призначають загальне знеболення.

«Для вправляння уламків хворого садять на край столу. Травматолог сідає навпроти так, щоб нога хворого спиралася голівками плеснових кісток на коліно травматолога. Це положення сприяє повнішому розслабленню м'язів гомілки хворої кінцівки» [48].

Положення хворого і травматолога під час репозиції і накладення гіпсової пов'язки при ушкодженнях гомілковостопного суглоба за Л. Белером.

Травматолог кладе руки на бічні поверхні гомілковостопного суглоба, охоплюючи долонями ділянки щиколоток, потім, сильно натискаючи на зовнішню щиколотку й одночасно чинячи протидію з боку внутрішньої щиколотки, здійснює вправляння уламків. Чисто під руками відчувається "пересування" в області щиколоток.

Продовжуючи здавлювати щиколотки, травматолог прагне зупинити розбіжність вилки гомілковостопного суглоба.

«Для фіксації положення щиколоток накладають U-подібну лонгету, яка йде від одного виростка великогомілкової кістки через підошву до іншого. Лонгету зміцнюють циркулярними ходами гіпсового бинта. Потім накладають підошовну гіпсову лонгету, і пов'язка перетворюється на гіпсовий чобіток. Проводиться контрольна рентгенографія у двох проекціях» [8, 47].

Деякі травматологи за цього виду перелому надають стопі положення супінації й адукції, однак таке встановлення стопи небажане, тому що в цьому положенні рух відбувається переважно в підтаранному суглобі, а невеликий поворот таранної кістки навколо осі в сагітальній площині може сприяти розходженню вилки гомілковостопного суглоба.

«У перші 10-12 днів хворому призначають постільний режим, причому для відновлення тонусу судин рекомендують періодично опускати ногу. Швидке зменшення набряку може сприяти вторинному зміщенню уламків» [43].

Через 10-12 днів проводять контрольну рентгенографію. «За хорошого стояння уламків і цілості гіпсової пов'язки хворому дозволяють ходити на

милицях. Гіпсова іммобілізація триває 7-8 тижнів, потім її припиняють і знову роблять контрольну рентгенографію. Закінчується лікування призначенням ЛФК, масажу, механотерапії та поступового дозованого навантаження на хвору кінцівку» [27].

«Питанню навантаження на гомілковостопний суглоб надається дуже велике значення. Протягом 1/2 місяців хворому дозволяють ходити за допомогою милиць, злегка навантажуючи хвору ногу, потім навантаження на кінцівку збільшується і хворому дозволяють ходити з палицею» [40, 60].

2.2 Методи відновлення функцій кінцівки

Однією з найважливіших умов отримання хороших результатів під час лікування свіжих і застарілих ушкоджень гомілкостопного суглоба, окрім ретельно проведеної репозиції, є добре здійснена іммобілізація кінцівки до терміну консолідації уламків і зрощення пошкоджених м'яких тканин. «Як правило, іммобілізація здійснюється за допомогою гіпсової пов'язки. Залежно від виду ушкоджень елементів гомілковостопного суглоба, а також методів їхнього лікування (консервативного або оперативного) змінюється і методика ведення хворих» [7].

У разі ізольованих переломів щиколоток гомілковостопного суглоба або розриву його зв'язок достатньо буває накласти добре відмодельовану гіпсову лонгетну пов'язку на 3-4 тижні. Лонгетна гіпсова пов'язка проходить від кінчиків пальців, через підошву, задню поверхню гомілки до колінного суглоба. Якщо є двогомілковий перелом або двогомілковий перелом з відривом заднього краю нижнього епіфіза великогомілкової кістки, що супроводжується підвивихами стопи, то після проведеної репозиції накладається безпідкладна, добре відмодельована гіпсова пов'язка (чобіток). «Пов'язка складається з двох лонгет, одна з яких проходить від зовнішнього виростка великогомілкової кістки через

підошву до внутрішнього, інша лонгета - від кінчиків пальців стопи, через підошву, до колінного суглоба. Лонгети зміцнюються циркулярними ходами гіпсового бинта» [4].

«Перші дні після репозиції хворому рекомендується лежати і періодично опускати ногу з метою підтримання набряку, який запобігає вторинному зміщенню уламків. Через 10-14 днів проводять контрольну рентгенографію. Якщо гіпсова пов'язка стає вільною, її необхідно замінити такою ж іншою» [26, 59]. У цій пов'язці хворому дозволяють ходити за допомогою милиць, злегка приступаючи на хвору ногу. Зазвичай через місяць, після контрольної рентгенографії, якщо уламки стоять добре, а гіпсова пов'язка перебуває в доброму стані, хворого виписують із лікарні. У разі двогомілкового перелому гіпсова іммобілізація триває 2'/2 місяці, а в разі двогомілкового перелому з відривом заднього краю нижнього епіфіза великогомілкової кістки - 3 місяці.

Оперативний метод лікування свіжих і застарілих ушкоджень гомілкостопного суглоба також не виключає подальшої гіпсової іммобілізації. При цьому використовують підкладкову гіпсову пов'язку, тобто на післяопераційну рану накладають кілька шарів марлі, змоченої спиртом, кінцівку загортають стерильною ватою і після цього накладають гіпсову пов'язку. «Застосовувати таку пов'язку рекомендується після відкритих репозицій уламків, зшивання або пластичного відновлення розірваних зв'язок, коли уламки і кінці зв'язок міцно скріплені» [57].

Гіпсова іммобілізація, окрім додаткової зовнішньої фіксації, створює спокій оперованої кінцівки, запобігає захисному скороченню м'язів гомілки і тим самим зменшує потік хворобливих імпульсів, що йдуть від оперованої кінцівки. Підстилка в пов'язці сприяє усуненню подразнення шкіри кінцівки, особливо схильної до впливу тиску через проведену операцію, а також тому, що шкіра і м'які тканини нижніх кінцівок мають більш вразливу трофіку і ослаблений кровообіг порівняно з верхніми кінцівками.

Наступного дня в гіпсовій пов'язці проти операційних ран вирізають вікна, через які видаляють вату і спиртові марлеві пов'язки та замінюють свіжими. Це роблять у всіх випадках, оскільки просочені кров'ю пов'язки чинять несприятливу дію на шкіру гомілкостопного суглоба. На 10-12-й день через вікна в гіпсовій пов'язці знімають шви, і хворому рекомендують здійснювати рухи в колінному і гомілковостопному суглобі хворої і здорової кінцівки. Це сприяє поліпшенню тонусу м'язів і швидшому відновленню рухів у гомілковостопному суглобі.

Терміни гіпсової іммобілізації після оперативного лікування свіжих і застарілих ушкоджень гомілковостопного суглоба дещо довші за гіпсову іммобілізацію в разі консервативного лікування. Так, під час оперативного лікування ізольованих ушкоджень щиколоток або розривів зв'язок гомілковостопного суглоба гіпсова іммобілізація зазвичай триває 4-6 тижнів, після оперативного лікування двогомілкових переломів або двогомілкових переломів із відривом заднього краю нижнього епіфіза гомілковостопної кістки - 3 місяці. «Після артродеза гомілковостопного суглоба - 5-6 місяців, тобто до утворення зрощення між блоком таранної кістки та вилкою гомілковостопного суглоба. Деяке збільшення термінів гіпсової іммобілізації після оперативного лікування свіжих і застарілих ушкоджень гомілковостопного суглоба пояснюється тим, що операція як додаткова травма дещо подовжує терміни консолідації кісткових фрагментів і зрощення м'яких тканин» [59].

«Вправи з опрацювання рухів у гомілкостопному суглобі проводять із навантаженням, що поступово збільшується. Дуже обережно розробляються рухи в гомілкостопному суглобі на апаратах механотерапії. Велику роль у процесі відновлення трофіки і зменшення набряків відіграють масаж і бальнеотерапія» [9, 22, 27].

На ніч хвору кінцівку рекомендується укладати на невелику подушку. «Необхідне застосування еластичного бинта. Хвору кінцівку бинтують вранці не туго, починаючи від кінчиків пальців до верхньої третини гомілки; на ніч бинт

знімають. Еластичний бинт сприяє зменшенню лімфостазу у хворій кінцівці, а також поліпшенню в ній кровообігу за рахунок зменшення венозного застою. Особливо це рекомендується хворим середнього та похилого віку» [26].

Великого значення в питанні лікування ушкоджень гомілковостопного суглоба набувають навантаження на суглоб і носіння ортопедичного взуття.

«Поступове навантаження на хвору кінцівку дозволяється після зняття гіпсової пов'язки. Час обмеження повного навантаження залежить від тяжкості травми, якості лікування, віку та статі хворого, умов його праці та цілої низки інших причин. Однак слід завжди пам'ятати, що передчасний дозвіл повного навантаження на хвору кінцівку може призвести до дегенеративних змін з боку суглобового хряща і розвитку деформувального артрозу» [56].

Зазвичай після зняття гіпсової пов'язки хворі ходять за допомогою двох милиць, приступаючи на хвору кінцівку. Поступово одну милицю замінюють палицею, потім залишають іншу милицю і, нарешті, палицю. Але й «після цього хворим не рекомендується перевтомлювати ногу, робити без відпочинку тривалі переходи тощо. Мірилом дозволу повного навантаження є самопочуття хворого: відсутність болю в постраждалій кінцівці, зникнення вазотрофічних розладів» [41].

Ортопедичне взуття призначають у разі двогомілкових абдукційно-еверсійних та аддукційно-інверсійних ушкоджень гомілковостопного суглоба і ушкоджень гомілковостопного суглоба, пов'язаних із важкою прямою травмою.

Ортопедичне взуття, рекомендоване для носіння після абдукційно-еверсійних ушкоджень гомілкостопного суглоба, побудовано за таким принципом: високий жорсткий напівкорсет, супінатор, підбори дещо повернуті всередину. Подібної побудови взуття добре коригує вальгусну деформацію. Високий жорсткий напівкорсет і шнурівка створюють умови для кращої стабілізації кісткових і зв'язкових елементів гомілкостопного суглоба, особливо в ділянці міжгомілкового синдесмозу і внутрішньої сторони гомілкостопного суглоба.

Ортопедичне взуття, рекомендоване після аддукційно-інверсійних ушкоджень гомілковостопного суглоба, будують за таким самим принципом, тільки без віднесення підборів усередині.« Побудоване за таким принципом взуття створює умови правильної осі навантаження на гомілковостопний суглоб і зменшує сили, що прагнуть надати стопі вальгусної деформації. Ортопедичне взуття рекомендується носити ще кілька місяців після повного навантаження на хвору кінцівку. Металеві конструкції - болти, спиці та ін. зазвичай видаляють через 6-7 місяців після оперативного втручання» [59]. Операції видалення металевих конструкцій зазвичай проводять під місцевим, рідше внутрішньокістковим знеболенням.

РОЗДІЛ 3. РОЛЬ І ЗАСОБИ АДАПТИВНОЇ ФІЗКУЛЬТУРИ В ЛІКУВАННІ ТРАВМ І УШКОДЖЕНЬ ГОМІЛКОВОСТОПНОГО СУГЛОБА

3.1 Характеристика адаптивно-фізичної реабілітації при переломах кісток щиколотки гомілки

Отже, яка ж роль адаптивної фізкультури під час реабілітації гомілкостопного суглоба. Перш за все, слід розібратися з тим. Що ж являє собою адаптивна фізкультура.

«Адаптивно-фізична реабілітація є складовою частиною загальної моделі реабілітації. Велика медична енциклопедія визначає її як комплекс медичних, педагогічних і соціальних заходів, спрямованих на відновлення (або компенсацію) порушених функцій організму, також соціальних функцій і працездатності хворих та інвалідів. Як видно з визначення, до поняття "реабілітація" входять функціональне відновлення або компенсація того, що не можна відновити, пристосування до повсякденного життя та долучення до трудового процесу хворого або інваліда» [6, 10, 21, 41].

Основною метою фізичного виховання є розвиток рухових функцій (навичок), а метою адаптивно-фізичної реабілітації (АФР) є корекція їхніх порушень із подальшим розвитком до норми. Тобто зміст адаптивно-фізичної реабілітації спрямований на відновлення тимчасово втрачених або порушених функцій (окрім тих, що втрачені або зруйновані на тривалий термін у зв'язку з основним захворюванням) після перенесення різноманітних захворювань, травм, фізичних та психічних перенапруг, що виникають у процесі будь-якого виду діяльності або тих чи інших життєвих обставин.

«Основою адаптивно-фізичної реабілітації (АФР) є тренувальний процес (вдосконалення руху або рухового стереотипу). Гімнастична вправа (заняття, процедура або урок) є основним специфічним фізичним засобом, за допомогою якого досягається спрямований вплив на рух пацієнта. (Допоміжним засобом є тренажери)» [11, 28].

В основі АФР лежить онтогенетично послідовна стимуляція рухового розвитку (мотогенез) з урахуванням якісних специфічних порушень, характерних для різних клінічних форм захворювання. «За допомогою онтогенетично орієнтованої кінезіотерапії здійснюється глибоке розтягування м'язів (перетяжка). Відновлення рухового стереотипу необхідно проводити поетапно (курсами) в ході спеціальних вправ, з урахуванням ступеня сформованості основних рухових функцій (навичок)» [12]. За наявності спеціальних гімнастичних занять (АФР) можна на 100% виправити наявні рухові порушення і попередити формування патологічних рухових стереотипів.

«Основне завдання адаптивної реабілітації полягає у формуванні адекватних психічних реакцій на те чи інше захворювання, орієнтації їх на використання природних, екологічно виправданих засобів, які стимулюють якнайшвидше відновлення організму; у навчанні вмінь використовувати відповідні комплекси фізичних вправ, прийоми гідровібромасажу та самомасажу, загартувальні й термічні процедури та інші засоби» [20, 43].

Мета етапу реабілітації - максимально повне відновлення втрачених рухових функцій, виходячи зі сформованої після травми анатомічної ситуації. «Це величезна, важка робота, що вимагає від пацієнта терпіння і наполегливості, а від лікаря, який керує процесом, спеціальних знань, навичок, наявності в арсеналі необхідного реабілітаційного обладнання, тренажерів, пристосувань» [22].

«Як правило, людина після травми не в змозі самостійно виконувати вправи: немає достатньої рухливості суглобів, боляче, атрофовані й не працюють м'язи тощо. Тому з кожним пацієнтом у нас працює персональний інструктор» [43]. Його завдання - допомога хворому при виконанні імперативно - корегувальних вправ, з яких і складається його персональна програма реабілітації.

Розробкою та корекцією персональної програми займається реабілітолог, крім того, його завданням є методологічний супровід реабілітаційного процесу.

«Відновлення втрачених рухових якостей, затримки (або недорозвинення) фізичного розвитку ґрунтуються на нормативах природного фізичного (біологічного) розвитку. Якщо ж хворий після травми набуває інвалідності, то особливо необхідно вводити елементи адаптивної фізичної культури, тобто за допомогою фізичної активності та психологічної корекції введення в нормальне соціальне середовище» [32, 37].

У цей період хворий може зіткнутися з такими проблемами, як неправильне зрощення кістки, контрактури, спайки, порушення у функціонуванні внутрішніх органів тощо. Щоб цього не виникало, в період лікування необхідно приділяти велику увагу ЛФК і масажу. З їхньою допомогою можна запобігти масі ускладнень і найголовніше - прискорити лікувальний процес.

«Тимчасово втрачені функції у зв'язку з іммобілізацією пошкодженої кінцівки хворий змушений буває компенсувати завдяки залученню в роботу інших м'язових груп. Іноді ці компенсації надалі негативно позначаються на функції ОРА. Наприклад, неправильна постановка іммобілізованої ноги під час ходьби нерідко призводить до сколіозу, до плоскостопості здорової ноги тощо. ЛФК

сприяє формуванню компенсаторних пристосувань, а також коригує раніше нераціонально вироблені організмом компенсації» [29].

«Травма кінцівки, як правило, супроводжується різким порушенням м'язового тонусу, м'язово-суглобового відчуття, латентного часу довільного скорочення і розслаблення м'язів, координації рухів та інших показників функції кінцівки» [53, 54]. Нормалізація зазначених змін стану кінцівки значною мірою відстає від регенерації кісткової тканини. У низці випадків вони залишаються не відновленими навіть через 1-2 роки після зрощення перелому.

«Після зняття іммобілізації застосування різних засобів ЛФК, наприклад гімнастичних вправ, дозованої ходьби, фізичних вправ у водному середовищі, прогулянок на лижах, елементів спортивних ігор, трудотерапії, сприяє відновленню порушених функцій» [1].

Адаптивно-фізичні вправи призначають хворим через 2-3 дні після їхньої госпіталізації, їх проводять за тією самою методикою, що й за перелому стегнової кістки, залежно від обраного методу лікування.

3.2 Поєднання безрецептурних методів під час реабілітації переломів щиколотки гомілки

Після припинення гіпсової іммобілізації хворим із травмами й ушкодженнями гомілкостопного суглоба для відновлення можуть застосовуватися різні поєднання безрецептурних методів реабілітації.

Їм призначають нарівні з лікувальною фізкультурою, масаж, механотерапію, ванни.

«Масаж є одним із важливих засобів для лікування та реабілітації гомілкостопного суглоба. Його призначають у разі ударів із крововиливом, розтягнення м'язів, зв'язок і сухожиль, переломів, вивихів тощо. Масаж допомагає

зняти біль. Завдяки йому спадає набряк, розсмоктується крововилив, зміцнюються м'язи, відновлюються функції суглобів і м'язів, швидше наростає кістковий мозоль тощо» [30].

Ефективність впливу масажу багато в чому залежить від дотримання основних гігієнічних вимог. До них належать:

-створення оптимальних умов для проведення масажу;

- дотримання вимог, що висуваються до масажиста і того, кого масажують;

- знання протипоказань і протипоказань до масажу.

«Масаж краще проводити в спеціальних закритих приміщеннях, добре освітлених, за позитивної температури 20-22°С. Приміщення, де проводиться масаж, має бути сухим і світлим. Бажано мати окремий масажний кабінет площею 18 м², суміжні масажні кабінети з'єднуються масажним проходом. Масажний кабінет доцільно розташовувати поблизу фізіотерапевтичних кабінетів і місць проведення ЛФК» [30].

Масаж проводять на напівм'якій або твердій кушетці завширшки 60-85 см, завдовжки 185-200 см, заввишки 50-70 см, кушетка має мати синтетичне покриття, що добре миється.

До кушетки необхідно мати два валики: один 25 - 35 см, інший 15 - 20 см, що застосовуються під час масажу колінного суглоба.

«Існують спеціальні масажні крісла для стаціонарного використання та переносні, які забезпечують значно краще розслаблення не лише рук і ніг, а й усього тіла (особливо м'язів шиї та трапецієподібних м'язів). Також використовуються столики для проведення масажу комірцевої ділянки, обличчя та рук» [7].

У масажному кабінеті мають бути:

- лампи соллюкс, міотонометр, динамометр, магнітофон, пісочний або процедурний годинник, а також «шафа для зберігання чистих простирадл, халатів, рушників, мила, тальку, мазі, розтирань, присипок, еластичних бинтів, аптечка

першої допомоги, в якій зберігаються вата, стерильні бинти, розчин йоду, лейкопластир, вазелін, борний або нашатирний спирт, камфорні або валеріанові краплі» [60].

«Масаж застосовують на всіх етапах медичної реабілітації хворих, у комплексному відновлювальному лікуванні гострих і хронічних захворювань серцево-судинної системи, нервової системи, органів дихання, опорно-рухового апарату, хребта і суглобів, органів травлення, шкірних та інших захворювань» [30].

Протипоказання до виконання масажу:

- «злоякісні хвороби крові та гемофілія;
- злоякісні пухлини різної локалізації (до їх радикального лікування);
- цинга;
- гангрена;
- тромбоз судин у період його виникнення;
- ангіїт, ангіоневрози;
- аневризма судин головного мозку, серця, аорти, периферичних судин;
- психічні захворювання зі значно зміненою психікою;
- туберкульоз;
- остеомієліт гострий і хронічний;
- венеричні захворювання;
- недостатність кровообігу і легенево-серцева недостатність III ступеня;
- СНІД» [10].

Тимчасові протипоказання:

- грип, ангіна, гострі респіраторні захворювання, але в разі ГРЗ з метою профілактики дозволяється точковий масаж;
- гострі запальні процеси;
- запалення й зміні лімфатичних судин і вузлів;
- кровотеча, кровоточивість - кишкові, маткові, носові, із сечових шляхів;

- множинні алергійні висипання на шкірі;

- кризи гіпертонічні, гіпотонічні, церебральні;

- каузальгійні синдроми після травми периферичних нервів, масаж дозволяється лише після стихання болю або хірургічного втручання;

- нудота, блювота, болі в животі;

- алкогольне сп'яніння.

У теорії та практиці масажу виділяють різні системи: шведська, фінська, сегментарна, китайська (точковий масаж), періостальна, східна тощо. Кожна система відрізняється від інших використанням окремих прийомів і методикою їх застосування залежно від поставленого завдання.

«Масаж, проведений під час реабілітації після травм та інших ушкоджень, впливає таким чином:

- будучи подразником шкіри, сприяє виникненню активної шкірної гіперемії;

- активізує м'язові скорочення;

- різко знижує чутливість периферичних нервів, одночасно з цим і загальну болючість тієї ділянки, яка травмована;

- сприяє активному припливу крові до масажованої ділянки, стимулюючи при цьому обмінні процеси в ній;

- запобігає настанню атрофії, а в тому разі, якщо вона настала, то допомагає її усунути;

- сприяє якнайшвидшому утворенню кісткової мозолі;

- ефективно діє на розсмоктування випотів, набряків, крововиливів та інфільтратів;

- зміцнює м'язи і покращує трофіку тканин» [48] .

Прийоми, які використовують під час виконання масажу в разі ушкоджень, ті самі, що й під час загального масажу: витискання, розтирання, погладжування, розминання та інші. Вибір прийомів залежить від конфігурації м'язів, характеру і місця травми тощо.

Безпосередньо перед виконанням масажу слід спробувати досягти найбільшого розслаблення м'язів або зв'язок у ділянці тієї ділянки, яка пошкоджена. Поза того, кого масажують, має бути такою, щоб усе тіло перебувало в розслабленому положенні.

Масаж, який проводять у разі ушкоджень опорно-рухового апарату, ділиться на два етапи: підготовчий і основний.

Підготовчий масаж проводиться на нетравмованих частинах. Його виконують протягом кількох сеансів (3-5), усе залежить від виду травми. Він охоплює комплекс різних прийомів: погладжування, витискання, розминання і потряхування.

Масаж слід починати з легких погладжувань, які потрібно виконувати на ділянці, розташованій трохи вище травми. Після поступового звикання травмованого можна почати сильніше погладжування та інтенсивніше витискання, не завдаючи при цьому болю.

«Повторивши витискання 2-3 рази, ще раз виконують комбіноване погладжування, потім невелике розминання, яке захоплює більшу частину тканин. У разі якщо травму отримано на тій ділянці, яка складається з великих м'язів, використовують прийом розминання, подвійного кільцевого і довгого» [60]. Під час виконання масажу прийоми розминання мають чергуватися з прийомами погладжування і потряхуванням.

«Масаж роблять 2-3 рази на день. Сеанс триває 5-7 хвилин. Для проведення перших сеансів масажу час на його прийоми розподіляється так: на розминку і погладжування - по 2-3 хвилини, а на потряхування - 1 хвилину. Проводячи масаж, користуючись цією методикою, можна досягти зниження набряклості в ділянці травми і нормалізації функції травмованої ділянки» [48].

Основний масаж виконується на травмованій ділянці. До цього масажу приступають лише в тому разі, якщо у спортсмена не спостерігаються больові відчуття в ділянці удару, набряклість тканин і висока температура.

«Проводити масаж починають із погладжування, витискання і розминання ділянок, що знаходяться над ділянкою травми, після цього масажують ділянку травми» [30]. При цьому застосовують легке комбіноване погладжування і розтирання, У момент погладжування здійснюють натискання різної сили: що далі від травмованого місця виконують натискання, то сильніше.

У тому разі, якщо сильного болю не спостерігається, потрібно з першого ж дня почати використання прямолінійного розтирання подушечками пальців, проводячи його з невеликою інтенсивністю, чергуючи з концентричним погладжуванням (на суглобах). «Коли больові відчуття стають незначними, потрібно почати застосування спіралеподібного і колоподібного розтирань подушечками пальців. Проводити основний масаж можна з використанням лікувальних і зігрівальних засобів, які чинять сприятливу дію, в результаті період відновлення значно скорочується» [30]. Проводять його з метою відновлення функцій травмованої ділянки, тому його потрібно поєднувати з фізичними вправами й тепловими процедурами (до сеанса масажу).

3.3 Організація, проведення дослідження

Дослідження проводилося в три етапи:

- «на першому етапі здійснювався аналіз наукової та науково-методичної літератури з проблеми дослідження, визначався комплекс методів дослідження і проводилися педагогічні спостереження;
- на другому етапі проводився констатуючий педагогічний експеримент, розроблено комплексну програму фізичної реабілітації після травм гомілковостопного суглоба, проведено обґрунтування розробленої програми, що складається з фізичних вправ у залі, фізичних вправ у басейні, дихальних вправ, класичного лікувального масажу» [40];

- на третьому етапі узагальнювали й аналізували отримані результати.

«За час проведення експерименту в нашому дослідженні взяли участь 20 хворих, які мають хронічні або повторні пошкодження гомілкостопного суглоба. Для визначення впливу програм реабілітації на динаміку відновлення фізичної працездатності, якості життя, психологічного статусу, хворі були розподілені на дві групи. Контрольну групу склали 10 хворих, основну - 10. За статтю та віком істотних відмінностей між представниками обох груп не було. За всіма основними вимогами основна і контрольна групи були порівнянними» [43]. Під нашим наглядом перебували хворі з гладким післяопераційним перебігом. Контрольній групі давали згідно з методикою адаптивно-фізичні навантаження.

«Фізична реабілітація є логічним продовженням будь-якого лікування: оперативного, медикаментозного, фізіотерапевтичного і займається відновленням якості та кількості здоров'я - "стирає" наслідки перенесеної хвороби» [29, 42, 60]. Методи фізичної реабілітації, використані нами під час експерименту, припускають тільки біомеханічні впливи, завжди індивідуально орієнтовані, не мають протипоказань за віком, тяжкості та можуть бути використані з профілактичною метою, як допоміжні, що потенціюють та оптимізують основну терапію, а у випадках відсутності ефективних схем лікування, можуть бути самодостатніми лікувальними методами.

«Реабілітаційна програма являє собою послідовність дій, які необхідно здійснити, щоб відновити втрачені рухові функції. Головний інструмент у реабілітації - вправа. Вправа має бути правильно підібрана (з урахуванням специфіки даного хворого), правильно організована (за допомогою технічних засобів, пристосувань, спеціального реабілітаційного обладнання) і правильно виконана» [43].

Імперативність - основний принцип організації виконання вправ. Це означає, що хворому у вигляді необхідних зовнішніх умов задають усі параметри виконання вправи: траєкторію й амплітуду руху, силові характеристики, частоту й

кількість повторень, інтенсивність тощо. Здійснити це нам дає змогу набір спеціального обладнання та розроблена нами методологія. Така форма організації реабілітаційного процесу забезпечує методичну, планомірну, багатогодинну роботу на позитивний результат.

«Повнота відновлення рухових функцій залежить: від тяжкості травми; від ступеня відновлення анатомічної цілісності - якщо щось видалено, на жаль, повного відновлення не буде, але зазвичай багато чого можна зробити: усунути або значно зменшити болючість, відновити рухливість у суміжних сегментах тіла, відновити кровообіг і лімфовідтік і т. ін.; від термінів, які минули від моменту травми, - що більше часу минуло, то складнішим і тривалішим є процес відновлення» [34, 46, 49].

Відразу після травми починається госпітальний етап - тут допомогу забезпечують хірурги-травматологи. Їхня увага зосереджена на максимально повному «відновленні анатомічної цілісності ураженого сегмента опорно-рухового апарату. Основний фактор, від якого залежить успіх - майстерність хірурга. В ідеалі, реабілітація повинна починатися вже на госпітальному етапі, але для цього необхідно досягти узгодженості в роботі хірургів-травматологів і реабілітологів» [11].

Розробляючи експериментальну програму фізичної реабілітації, ми виходили з аналізу сформованих у сучасній травматології уявлень про відновлювальне лікування після травм гомілкостопного суглоба, використання тренажерів нового покоління і вибору доступних для нас засобів оцінки динаміки в процесі відновлення функцій нижньої кінцівки.

«Загальна методика фізичної реабілітації включала такі основні процедури: вправи ЛФК, комплекси фізичних вправ; різні види ходьби; фізіотерапію; масаж і гідромасаж; водолікування» [51].

Вправи ЛФК - один з основних методів відновного лікування - використовували в контрольній групі випробовуваних.

Розроблену методику ФР ми поділили на три періоди. У першому періоді реабілітації в разі травм і ушкоджень гомілковостопного суглоба основні завдання адаптивної фізкультури, які стояли перед нами, можна визначити так:

- якнайшвидше відновлення крово- і лімфообігу в ушкодженій нозі;
- ліквідація набряклості;
- підвищення м'язового тонусу;
- збільшення рухливості суглобів.

Дихальні та загальнорозвивальні вправи, різні рухи в суглобах, вільних від гіпсу (пальцями ноги, в колінному і кульшовому суглобах), чергують зі спеціальними: активні рухи пальцями стопи і в кульшовому суглобі (згинання та розгинання, відведення та приведення, ротаційні рухи), ізометрична напруга м'язів стегна та гомілки (спочатку не довше ніж 2-3 с), статичне утримання кінцівки та ідеомоторні вправи.

«Для поліпшення кровообігу і зменшення набряку хворим було рекомендовано періодично опускати пошкоджену ногу з ліжка, надаючи їй потім піднесеного положення. Через 3-5 днів після травми хворим дозволялося пересуватися в межах палати, а потім і відділення за допомогою милиць, зокрема сходами» [13].

Під час лікування витягуванням дуже обережно включали вправи для колінного суглоба. Це здійснювалося за рахунок рухів стегна під час піднімання й опускання таза. Тривалість занять - по 20-30 хв 3-4 рази на день.

У другому періоді реабілітації в «разі травм і ушкоджень гомілковостопного суглоба після зняття гіпсу основні завдання адаптивної фізкультури це:

- відновлення руху в гомілковостопному суглобі в усіх напрямках» [19];
- ліквідація набряклості пошкодженої ноги;
- попередження розвитку травматичної плоскостопості, деформації стопи та викривлення пальців, розростання "шпор", які утворюються частіше на п'ятковій кістці, викривлення пальців;

- відновлення функції пошкодженої кінцівки та навички пересування.

«У перші дні після припинення іммобілізації всі спеціальні вправи виконували в полегшених умовах (під ноги підводили ковзну площину, використовували роликові візки, блокові установки), вправи, пов'язані з м'язовою напругою, чергували з розслабленням м'язів і дихальними. У цьому періоді, крім загально-розвивальних вправ і дихальних вправ, у заняття включали всілякі рухи для гомілкостопного суглоба. Вправи виконували у в.п. лежачи на спині, на животі, на боці, сидячи, спираючись стопами на підлогу; сидячи на високому табуреті (стопи у висячому положенні); сидячи, поклавши ушкоджену ногу на здорову або під неї; стоячи навкарачки і сидячи» [27].

«У хворих після остеосинтезу рано дозволяли ходьбу з милицями з приступанням на хвору ногу і поступово збільшували навантаження на неї (осьове навантаження)» [34].

Перші вимірювання осьового навантаження проводили на 14-16-й день. У разі косих і осколкових переломів після скелетного витягування перше визначення опороздатності травмованої кінцівки проводили через 3,5-4 тижні.

У разі остеосинтезу металевим стрижнем, гвинтом, балкою тощо тренування опорної функції починали на 14-20-й день. Якщо стабілізація уламків досягнута за рахунок апаратів компресійно-дистракційної дії, навантаження з опорою давали на 5-7-й день.

«Надалі в заняття включалися махові рухи кінцівкою, вправи з обтяженням і опором, біля гімнастичної стінки, з гімнастичними предметами. Проводилися заняття в басейні, масаж (10-12 процедур). Поступово в заняття вводилися в.п. стоячи на колінах і стоячи. Також освоювалися різні варіанти ходьби: на носках, п'ятах, зовнішньому або внутрішньому краї стоп, уперед спиною, боком, схресним кроком, у напівприсяді та ін., виконували вправи з опорою стопою на спинку стільця або рейку гімнастичної стінки; на велотренажері» [57]. Примірний комплекс спеціальних фізичних вправ за переломи кісток гомілки в другому

періоді, які застосовували під час експерименту, наведений у застосуванні в додатку 1.

Крім ЛФК у другому періоді застосовували плавання в басейні.

З метою запобігання розвитку травматичної плоскостопості та деформації стопи відразу ж після зняття гіпсу у взуття вкладали спеціальний супінатор.

У разі перелому щиколоток «відзначається набряк стопи. Для його ліквідації рекомендували 3-4 рази на день по 10-15 хв. лежати, піднявши ноги (під кутом 120-130°) у кульшових суглобах» [60]. Через 5 хв, не змінюючи положення, виконували комплекс спеціальних вправ.

Приблизний комплекс вправ у разі набряку стопи подано в додатку 2.

Крім цього комплексу вправ, проводили самомасаж ушкодженої ноги в положенні сидячи (вранці та ввечері, перед сном), застосовуючи погладжування, розминання, витискання і струшування. Кожен прийом повторювався 10 разів. Особливо ретельно масажували гомілкостопний суглоб, ділянку п'яти і щиколоток.

«Після сну необхідно бинтувати було пошкоджену ногу еластичним бинтом - від основи пальців до колінного суглоба. На час самомасажу і занять ЛФК, а також на ніч бинт не знімають. За сильного набряку спати рекомендувалося з піднятими ногами. Щодня на ніч робили ванну для пошкодженої ноги протягом 10-15хв. з рівнем води до коліна (температура 36-37°С)» [13]. У воді виконували всілякі активні рухи в гомілкостопному суглобі в усіх напрямках.

У третьому періоді реабілітації за травм і пошкоджень гомілкостопного суглоба основні завдання адаптивної фізкультури:

- остаточно відновити рухи пошкодженої кінцівки;
- нормалізувати всі функції організму.

«Вправи третього періоду спрямовані на відновлення нормальної амплітуди рухів у суглобах, зміцнення сили м'язів, усунення контрактур, попередження сплощення склепінь стопи» [29].

Рекомендували танцювальні кроки, зіскоки, ходьбу і біг із перешкодами (з обов'язковою фіксацією гомілкостопного суглоба пошкодженої ноги гомілкостопником або еластичним бинтом).

Крім ЛФК, у третьому періоді було показано плавання в басейні з ластами.

«Усі лікувальні процедури використовувалися в різних поєднаннях для підвищення ефективності процесу фізичної реабілітації функцій нижньої кінцівки після перенесеної травми» [12, 14, 31, 38, 51].

3.4 Оцінка результатів дослідження впливу адаптивно-фізичних навантажень у лікуванні травм і ушкоджень гомілкостопного суглоба

«Після завершення курсу реабілітації відбулися позитивні зрушення в показниках, що характеризують функціональний стан гомілковостопного суглоба.

1. Динаміка показників фізичної працездатності.

Після проведених реабілітаційних заходів показники функціонального стану оперованого суглоба та основних параметрів ходьби значно покращилися.

Отримані в результаті педагогічного експерименту дані свідчать про те, що після реабілітації не тільки поліпшуються локомоції пересування, а й відмічається зміна показників, що характеризують кількісні параметри ходьби в бік їх збільшення. У хворих контрольної групи більш значно зросли темп кроків і розрахункова швидкість ходьби» [19].

Усе це свідчить про те, що досягнутий у результаті фізичної реабілітації рівень фізичної підготовленості хворих після лікування травм гомілкостопного суглоба сприяв набуттю стійкіших навичок ходьби.

Загалом після закінчення педагогічного експерименту 7 пацієнтів контрольної групи ходили без додаткової опори, 3 продовжували користуватися тростиною та 1 пересувалися за допомогою милиць, в основній групі відповідно 5, 4 і 1 особа.

Зазначено, що фізична працездатність у контрольної групи вища, ніж в основної групи. Це пряме свідчення ефективності запропонованих нами засобів фізичної культури щодо відновлення функціонального стану організму. Водночас ми пропонували хворим контрольної групи підвищені тренувальні навантаження й орієнтували їх на скрупульозне виконання цих навантажень.

2. Динаміка показників якості життя.

Травми гомілкостопного суглоба значно знижують показники якості життя, здебільшого пов'язані з активністю на роботі, фізичною і поведінковою активністю, а також зі зниженням доходу і соціального статусу. «Незважаючи на різні методичні підходи до оцінки якості життя у хворих із травмами, тяжкість травматичних ушкоджень значно змінює соціальні, емоційні компоненти якості життя. Якість життя за сумарним показником у хворих контрольної та основної груп після операції були достовірно порівнянними. За показниками сумарної якості життя через 4-5 місяців (кінець реабілітації) було виявлено більш виражене підвищення в контрольній групі, ніж в основній групі» [60].

Поліпшення якості життя у хворих контрольної групи насамперед після реабілітації (через 4-5 місяців) виявилося пов'язаним з обмеженням через фізичну активність, активність на роботі, повсякденну активність, соціальний статус і необхідність лікуватися.

Результати кореляційного аналізу засвідчили, що поліпшення якості життя, яке корелює з показниками фізичної працездатності, свідчать про ефективність реабілітаційної програми в контрольній групі.

Організація праці інструктора лікувальної фізкультури.

Методичне керівництво всією роботою з лікувальної фізкультури та лікарського контролю здійснює лікарсько-фізкультурний диспансер або кабінет лікувальної фізкультури. «У лікувально-профілактичних установах передбачені посади лікарів та інструкторів з лікувальної фізкультури відповідно до обсягу роботи. Призначення процедур лікуючий лікар записує в історію хвороби. Після цього лікар з лікувальної фізкультури оглядає хворих» [56]. Далі складає картку хворого, який лікується в кабінеті лікувальної фізкультури, яку передає інструкторові та слідкує за проведенням занять і їхньою ефективністю.

Інструктор лікувальної фізкультури складає комплекси вправ із лікувальної та ранкової гігієнічної гімнастики, проводить індивідуальні, групові заняття в палаті, кабінеті, залі лікувальної фізкультури.

У кабінеті лікувальної фізкультури проводять індивідуальні заняття і малогрупові (5-6 осіб). Розміри кабінету 24-30м² (не менше 4м² на кожного, хто займається); необхідна наявність вентиляції, температура повітря 18-20°С.

«Зал лікувальної фізкультури повинен мати розміри від 60 до 100 м2 заввишки 5-6 м і підсобні приміщення: дві роздягальні - роздільні для чоловіків і жінок, кабінет лікаря, душові, кімната для відпочинку хворих» [57]. Мають працювати вентиляційні засоби. Радіатори опалення мають бути закриті щитами. У залі лікувальної фізкультури має бути:

- гімнастична стінка;
- баскетбольний кошик;
- дошка Євмінова.

Предмети для занять:

- гімнастичні палиці;
- м'ячі надувні та набивні різної величини;
- гантелі;
- булави;
- драбинки для пальців;

- спеціальні блоки для рук і ніг.

«Під час амбулаторного лікування заняття можна проводити на свіжому повітрі, на обладнаних для ігор майданчиках, доріжках для ходьби. Майданчики влаштовують із розрахунку 5-6м на одну людину; волейбольний майданчик має розміри 18 х 9м і вільну площу завширшки до 2м для приймання та подачі м'яча. Стовпи висотою 2м 60см ставлять на відстані 0,5м від бічних ліній» [6].

ВИСНОВКИ

Отже, за результатами проведеного дослідження методів і прийомів лікувальної фізичної культури в разі переломів щиколотки гомілки можна зробити такі висновки:

1. Було проведено дослідження структури кісток гомілкостопного суглоба та їхньої спільної діяльності для забезпечення рухових функцій, унаслідок чого було зроблено висновок, що гомілковостопний суглоб є складним анатомічним утворенням, яке складається з кісткової основи та зв'язкового апарату з судинами, нервами та сухожиллями, що проходять навколо нього. «У функціональному відношенні гомілковостопний суглоб поєднує функції опори і переміщення ваги людини. Тому особливо велике значення для нормальної функції гомілкостопного суглоба має міцність і цілісність його суглобового хряща, кісткових і зв'язкових елементів і збереження правильного навантаження» [36].
2. Було дано характеристику травм гомілковостопного суглоба та щиколотки гомілки, а також методів їхнього лікування, унаслідок чого було зроблено висновок про те, що ушкодження гомілкостопного суглоба - найчастіші серед усіх травм кінцівок. Найбільший відсоток травм гомілкостопного суглоба походить від неправильних приземлень під час зістрибування з високих предметів, приземленнях на нерівні поверхні, падіннях. У цих випадках найхарактерніші вивихи та переломи. Можуть спостерігатися й ушкодження та захворювання м'яких тканин цієї ділянки - литкових м'язів, ахіллового сухожилля, розтягнення та запалення зв'язкового апарату.
3. Було розглянуто роль адаптивної фізкультури в лікуванні травм і ушкоджень щиколотки гомілки, механізм дії фізичних вправ, а також вивчено завдання й методику адаптивної фізкультури в разі травм і ушкоджень щиколотки гомілки відповідно до кожного періоду реабілітації, унаслідок чого було зроблено висновки про те, що адаптивно-фізична

реабілітація є складовою частиною загальної моделі реабілітації, також основою адаптивно-фізичної реабілітації (АФР) є тренувальний процес, а гімнастична вправа є основним специфічним засобом за допомогою якого досягається спрямований вплив на рух пацієнта. «Мета етапу реабілітації - максимально повне відновлення втрачених рухових функцій, виходячи зі сформованої після травми анатомічної ситуації. Це величезна, важка робота, що вимагає від пацієнта терпіння і наполегливості, а від інструктора, який керує процесом, спеціальних знань, навичок, наявності в арсеналі необхідного реабілітаційного обладнання, тренажерів, пристосувань» [48].

4. Було проведено дослідження безрецептурних методів (зокрема, масажу) під час реабілітації переломів щиколотки гомілки, унаслідок чого було зроблено висновок, що масаж, який проводять під час реабілітації після травм, сприяє виникненню активної шкірної гіперемії, активізує м'язові скорочення, різко знижує загальну болючість тієї ділянки, яку травмують, сприяє активному припливу крові до ділянки, яку масажують, стимулюючи водночас обмінні процеси в ній, запобігає настанню атрофії, ефективно діє на розсмоктування ушкоджень у гомілках, а також на розсмоктування рубців, набряків, крововиливів та інфільтратів, зміцнює м'язи і покращує трофіку тканин.
5. «За результатами теоретичного дослідження було розроблено практичні рекомендації щодо виконання комплексу вправ, спрямованих на реабілітацію людини після переломів щиколотки та гомілки. Як правило, людина після травми не в змозі самостійно виконувати вправи: немає достатньої рухливості суглобів, боляче, атрофовані та не працюють м'язи, тощо» [35]. Тому з кожним пацієнтом має працювати персональний інструктор. Його завдання - допомога хворому при виконанні імперативно - корегувальних вправ, з яких і складається його персональна програма реабілітації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Амосов Н.М., Бендет Я.А. Здоров'я людини – К.: Вища школа, 1984. – 677 с.
2. Анатомія людини : підручник для студ. фарм. ф-ту. Матешук-Вацеба Л.Р. - 2021. - 400с.
3. Астапенко В.Г., Малиновський Н.М., Практичний посібник з хірургічних хвороб. – К.: Вищ. шк, 1979 – С.94-104
4. Бакульов О.М., Петров Ф.Ф. Популярна медична енциклопедія. – К.: Каравелла, 2018. – 550 с.
5. Безпалова Н, Давибіда Н, Чорненький А, Дударь І. Причини та види травм на заняттях баскетболом / Н. Безпалова, Н. Давибіда, А. Чорненький, І. Дударь Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15 : зб. наук. пр. . – Київ: Видавництво УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. – Випуск 3 (161) 23. – С. 44-47.
6. Березін І.П. Школа здоров'я / Ю.В. Дергачов, І.П. Березін. – К.: СпортАкадемПрес, 2021. – 218 с.
7. Будзин В. Основи медичних знань : навч. посіб. / Віра Будзин, Оксана Гузій. – Львів : ЛДУФК, 2018. –148 с.
8. Буянов В.М., Перша медична допомога. - 5е вид., Переробка та доповнення. – К.: Медицина. 1987. – С. 158 – 161.
9. Вайнер Е.Н., Растворцева І.А. Валеологічна освіта, як невід'ємна частина вітчизняної системи формування здоров'я // Валеологія. – 2019. – N 2. – С. 58-59 с.
10. Валеологія: Навч. посіб. для студентів вищих закладів освіти: В 2-х ч. / Бобрицька В.І., Гладкий С.О., Гриньова М.В. та ін. / За ред. В.І. Бобрицької. – Полтава: ТОВ "Поліграф. центр "Скайтек", 2000. – 306 с.
11. Васильєв В.Є., Дєшин Д.Ф. Лікарський контроль та лікувальна фізична культура – К.: ФіС, 2020. – 196 с.

12. Васильєва Людмила. Прикладная кинезиология. Восстановление тонуса и функций скелетных мышц. К.:В-во: Форс. 2019 – 304с.
13. Гребова Л.П. Лікувальна фізична культура при порушеннях опорно-рухового апарату. Видавничий центр "Академія". 2006р. – 175с.
14. Гудков А.Г., Ройтберг Г.Є. Функціональний ряд апаратно-програмних комплексів для пасивної механотерапії // Медицина та високі технології. 2014. № 2. С. 4–10.
15. Гумовська І. Десять заповідей здорового харчування. В-во "Медкнига", 2017. – 64с.
16. Домашня медична енциклопедія. Під ред. Покровський С.І. – К.: «Медицина», 2018 р. – 210 с.
17. Дубровський В.І. Спортивна медицина: Навч. для студ. вищ. навч. закладів. – 2-ге вид., Дод. – К.: Гум. вид. центр ВЛАДОС, 2002. – 512 с.
18. Електростимуляція м'язів [Електронний ресурс]. //Спортивна медицина [сайт] // URL: https://www.sportmedicine.ua/electromyostimulation.php (дата звернення 11.11.2022)
19. Єпіфанова В.А. «Лікувальна фізична культура. Довідник». – К.: «Медицина», 1988. - 298 с.
20. Загальні основи фізіології, фізіологічної культури і спорту. В.Г. Ткачук, Ю.Т. Похоленчук К.:2018. 109 с.
21. Капітолін А.Ф. Гідрокінезіотерапія в ортопедії та травматології. – К.: Медицина, 1986. – 243 с.
22. Капітолін І.О., Лебедєва І.П. Лікувальна фізкультура у системі медичної реабілітації. – К., 2015. – 452 с.
23. Коритко З. Медико-біологічні основи рухової активності : навч. посіб. / Зоряна Коритко. – Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2020. – 223 с.
24. Коц Я.М. Спортивна фізіологія. – К.: Фізкультура та спорт, 1986. – 500 с.

25. Кравцов А. Остеохондроз: традиційні та сучасні методи лікування. – Вид-во.: міжнар. книжк. будинок, 2017. – 95 с.
26. Крупко І.Л. Посібник з травматології та ортопедії – К.: «Медицина», 1976. – 278с.
27. Лікувальна фізична культура: Довідник; За ред. В.А. Єпіфанова. – К.: Медицина, 1987. – 528 с.
28. Лікувальна фізична культура: Навч. для. студ. вищ. навч. закладів / С.М. Попов, Н.М. Валєєв, Т.С. Гарасєєва та ін; За ред. С.М. Попова – 2е вид., стер. – К.: Видавничий центр «Академія», 2020. – 416 с.
29. Лікувальна фізкультура у системі медичної реабілітації / Під. ред. А.Ф. Каптеліна та І.П. Лебедєвої. – К.: Медицина, 1995. – 398 с.
30. Лікувально-реабілітаційний масаж: навчальний посібник / Д.В. Вакуленко, Л.О. Вакуленко, О.В. Кутакова, Г.В. Прилуцька. Медицина. – 2020. – 568с.
31. Матвєєва Л.П., Новікова А.Д. Теорія та методика фізичного виховання: Навч. для інститутів фіз. культури / За заг. ред. Матвєєва Л.П. - Т.1. Загальні основи теорії та методики фізичного виховання. – К.: Фізкультура та спорт, 2013. – 470 с.
32. Медведєв, Л.Ф. Шляхи зниження трудових втрат при травмах опорно-рухового апарату / Л.Ф. Медведєв [та ін.] / Медико-соціальна експертиза та реабілітація: збірник наукових статей / за ред. В.Б. Смичка. – К.: РНПЦ МЕіР, 2012. – В. 14. – С.188-196.
33. Медико-біологічні основи фізичної терапії, ерготерапії («Нормальна анатомія» та «Нормальна фізіологія») : навч. посіб. / Мирослава Гриньків, Тетяна Куцериб, Станіслав Крась, Софія Маєвська, Федір Музика. – Львів : ЛДУФК, 2019. – 146 с.
34. Мілюкова І.В., Євдокимова Т.А. Лікувальна фізкультура: Новий довідник / За загальною ред. проф. Т.А. Євдокимової. – К.: Сова; Медицина, 1987. – 528 с.

35. Назаренко Г.І. Відновне лікування посттравматичних контрактур / Г.І. Назаренко, О.В. Морозова // Лікувальна фізкультура та спортивна медицина. – 2019. - № 7 (115). – С. 20-27.
36. Нормальна анатомія людини. — 2-ге вид. Матешук-Вацеба Л. Р. - 2019. – 432 с.
37. Орєшкін Ю. А. До здоров'я через фізкультуру. – К. : Логос, 2019. – 287 с.
38. Пасинков Є.І. Фізіотерапія. – К.: Медицина, 1980. – 328 с.
39. Петровський Б. В. "Популярна медична енциклопедія". – Ташкент, 2018. – 428 с.
40. Попов Н.М. Лікувальна фізична культура. – К.: Вища школа, 2018. – 500 с.
41. Попов, С.М. Лікувальна фізична культура: підр. для студ. вищ. навч. закладів / С.М. Попов [та ін.]. – К.: Видавничий центр «Академія», 2018. – 416 с.
42. Потапчук А.А., Дідур М.Д. Постава та фізичний розвиток. – К.: Мова, 2021. – 240 с.
43. Саркізов І.І. Лікувальна фізична культура – К.: Вища школа, 1954. – 367 с.
44. Саназин В.Я. Рухи без болю: Рання діагностика та лікування захворювань опорно-рухового апарату. Видавництво "Радянський спорт". – 1975. – 160 с.
45. Травматологія та ортопедія : підруч. для студентів вищ. мед. навч. закл. IV рівня акредитації / за ред. : Г.Г. Голки, О А. Бур'янова, В.Г. Климовицького. - 2-ге вид. - Вінниця : Нова кн., 2019. - 430 с.
46. Уілмор Дж.Х., Костилл Д.Л. Фізіологія спорту та рухової активності. К.: Олімпійська література, 2017. – 504 с.
47. Фізична культура / За ред. Т.Ю. Жиглова. – К.: Спорт, 2021 – 198 с.
48. Фізична культура та валеологія. Мішаров А.З., Камалетдінов С.Г., Харитонов В. І., Кубицький С.І. – Суми: ДЦНТІ, 2019. – 325 с.

49. Фізична реабілітація: Підручник для академій та інститутів фізичної культури / За загальною ред. проф. С.М. Попова. – Черкаси: вид-во «Фенікс», 2018. – 608 с.
50. Фізіологія людини: Підручник для студ. мед. закладів фахової передвищої освіти. 4-те вид. В.І. Філімонов. – 2021. – 488с.
51. Фізіотерапія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів / В.Д. Сиволап, В.Х. Каленський; ЗДМУ. - З.: ЗДМУ, 2014. - 196 с.
52. Фредерік Мартіні. Анатомічний атлас людини. К.: Медицина. 2018. – 128 с.
53. Хребет – ключ до здоров'я / П.С. Брегг, С.П. Махешварананда, Р. Нордемар та ін. – К.: ТОВ «Діамант», 2021. – 512 с.
54. Чебишев Н.В. Біологія – К.: Видавництво "ОНІКС". 2020р. – 413 с.
55. Чиркін А.А. та ін, Діагностичний довідник терапевта: Клінічні симптоми програмного обстеження хворих, інтерпретація даних. - 2-ге вид., стереотип. – К.: Лігос. 2018. – С. 291-300.
56. Шапошников Ю.Г. Травматологія та ортопедія для лікарів. – Т.2. – К.: Медицина, 1997. – 430 с.
57. Шилов Д.В. Спортивна травматологія – К.: Медицина та фізкультура, 1986. – 788 с.
58. Шрайбер-Бенуа П. Фізкультура лікує спину. – К.: Артос., 2019 – 790 с.
59. Юмашов Г.С.. Оперативна травматологія та реабілітація хворих із пошкодженням опорно-рухового апарату. – К.: Медицина 1990.
60. Юмашов Г.С, Ренкер К. Основи реабілітації. – К.: «Медицина», 1973. – 112 с.
61. First Aid Manual. The Step-by-Step Guide For Everyone (Irish edition). :DK (Dorling Kindersley). - 2017 – 288с.

ДОДАТКИ

Додаток 1

Комплекс спеціальних фізичних вправ у разі перелому кісток гомілки в другому періоді

В.п. - лежачи на спині.

1. Згинання та розгинання пальців стоп.

2. Тильне й підошовне згинання стопи.

3. Поперемінне й одночасне згинання та розгинання ніг у колінних суглобах.

4. «Поперемінне відведення і приведення прямої ноги, ковзаючи нею по площині ліжка.

5. Ізометричне напруження м'язів стегна (2-3с).

6. Імітація їзди на велосипеді (поперемінно здоровою і хворою ногою).

7. Кругові рухи стопами.

8. Зовнішня і внутрішня ротація ноги» [19].

В.п. - лежачи на животі.

1. Поперемінне згинання ніг у колінних суглобах.

2. Поперемінне відведення і приведення ноги.

3. Рухи ногами як під час плавання стилем "брас".

В.п. - сидячи на стільці.

1. Поперемінне й одночасне згинання та розгинання ніг у колінних суглобах.

2. Захоплення й утримання пальцями стопи дрібних предметів протягом 3-5с.

3. Стопи на медичному болі. Перекочування стопами медичного бола вперед-назад.

Вправи виконують у спокійному темпі, повторюючи кожну 6-8 разів, дихання довільне.

Додаток 2

Комплекс вправ при набряку стопи

1. «Напружте чотириголовий м'яз стегна. Повторити 20-30 разів. Темп повільний. Дихання вільне.

2. Згинати й випрямляти стопи. Повторити 10-20 разів. Темп повільний. Дихання вільне.

3. Згинати й випрямляти пальці ніг. Повторити 10-20 разів. Темп повільний. Дихання вільне.

4. Відпочинок 1-2хв.

5. Повторити вправу 3.

6. Кругові рухи в гомілкостопних суглобах за годинниковою і проти годинникової стрілки. По 10 разів у кожен бік. Темп середній. Дихання вільне.

7. Згинати стопи вперед і назад із максимальною амплітудою. Повторити 10-20 разів. Темп середній. Дихання вільне.

8. По черзі згинати ноги до живота (носки на себе). По 10 разів кожною ногою. Темп середній. Дихання вільне.

9. Розвести носки ніг в сторони, максимально розвертаючи всю ногу від стегна. Повторити 10 разів. Темп середній. Дихання вільне.

10. По черзі (не згинаючи) піднімати ноги до прямого кута в кульшових суглобах (носки на себе). По 10 разів кожною ногою. Темп середній. Дихання вільне» [22].

11. Повторити вправу 1.

12. Підняти (не згинаючи) ушкоджену ногу до прямого кута в кульшовому суглобі, одночасно згинаючи й випрямляючи пальці та стопу у висячому положенні. Повторити 10 разів. Темп середній. Дихання вільне.

13. Відпочинок у положенні лежачи з піднятими ногами до гори 5-10 хв.