

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Сумський державний університет
Навчально-науковий медичний інститут
Кафедра фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри ФТЕСМ

_____ Юрій АТАМАН
(підпис)

_____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістр

зі спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія
освітньо-професійної програми Фізична терапія
на тему:

**«ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПІСЛЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ ФІБРОМИ
ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ: КЛІНІЧНИЙ КЕЙС»**

Здобувача групи ФРм.-201/2 Євсєєв Павло Сергійович

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання
ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____ Павло ЄВСЄЄВ
(підпис)

Керівник: професор, доктор педагогічних наук,
проф. Ольга ЄЖОВА _____
(підпис)

Суми – 2024

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ ЗАСОБИ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ ОСІБ ПІСЛЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ ФІБРОМИ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ	6
1.1 Характеристика фіброми великогомілкової кістки	6
1.2 Аналіз сучасних засобів фізичної реабілітації при фібромі великогомілкової кістки після оперативного лікування	9
Висновки до першого розділу.....	13
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	15
2.1 Методи дослідження	15
2.2 Організація емпіричного дослідження.....	16
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ....	21
3.1 Опис клінічного випадку	21
3.2 Програма фізичної терапії для пацієнта після оперативного лікування фіброми великогомілкової кістки	24
3.3 Динаміка показників та оцінка ефективності розробленої програми фізичної терапії для пацієнта після оперативного лікування фіброми великогомілкової кістки	38
Висновки до третього розділу.....	40
ВИСНОВКИ.....	42
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	43

АНОТАЦІЯ

У даній науковій роботі був розглянутий клінічний випадок пацієнта, який переніс операцію з видалення фіброми великогомілкової кістки. Після даного оперативного втручання виникає проблематика відновлення функціонального стану та повернення до звичайного життя. Фізична терапія у цьому випадку відіграє ключову роль у процесі відновлення. Під час проведення наукової роботи розроблялися ефективні заходи фізичної реабілітації, комплексна програма фізичної терапії, їх вплив на фізичне та функціональне відновлення.

Для оцінки фізичного стану пацієнта використовувалися різноманітні методи дослідження, включаючи клінічне спостереження, функціональні тести та опитувальники, які дозволили зібрати об'єктивні дані про стан пацієнта та його фізичне відновлення.

Під час дослідження було обрано комплексний підхід до збору даних. Аналіз науково-методичної літератури дав змогу визначити та сформулювати головні напрямки фізичної терапії; клінічне спостереження дозволило детально вивчити динаміку функціонального стану пацієнтів протягом періоду реабілітації; функціональні тести, такі як: діапазон руху, м'язова сила та стабільність, дозволили об'єктивно оцінити покращення фізичних показників; опитувальники про якість життя допомогли з'ясувати суб'єктивне сприйняття самопочуття та загальної якості життя пацієнтів.

Збір даних проводився згідно з розробленим планом фізичної терапії. Диспансерне спостереження проводилося протягом усього періоду реабілітації.

Ключові слова: фізична терапія, фізична реабілітація, програма фізичної терапії, фіброма великогомілкової кістки, функціональний стан, терапевтичні вправи

ВСТУП

Первинні пухлини кісток зустрічаються порівняно рідко і становлять відносно невелику частку (1-4%) у загальній структурі онкологічних захворювань людини, але за тяжкістю перебігу це один із складних у діагностичному та лікувальному плані розділів онкології. За даними Національного канцер-реєстру у 2021р. в Україні діагностовано 265 злоякісних пухлин кісток та суглобових хрящів (142 – у чоловіків, 123 – у жінок). Захворюваність склала 0,9 випадки на 100 тис. населення. Найчастіше пухлини кісток виникає в дітей, осіб молодого й середнього віку [2].

Тема фізичної терапії після хірургічного лікування фіброми великогомілкової кістки є актуальною і потребує дослідження та розвитку задля покращення результатів лікування та якості життя. Фіброма великогомілкової кістки це рідкісне захворювання, але все частіше діагностується в останні роки. Збільшення захворюваності може виникати з різних причин, таких як поліпшення методів діагностики, погіршення екологічного стану, прогресування кількості людей з шкідливими звичками, незбалансованість харчування [3, 4].

Фізична терапія відновлює рухливість і силу ураженої кінцівки та допомагає пацієнтам повернутися до нормальної фізичної працездатності. Регулярні терапевтичні вправи також можуть допомогти зменшити біль і запалення в ураженій області та покращити загальний стан пацієнта після операції [23,24]. Внаслідок ефективної фізичної терапії відбувається покращення рухових навичок та координації, яке відбувається протягом усіх етапів відновлення після операції. Крім того, це сприяє психічному здоров'ю пацієнта. Регулярна активність та відновлювальні вправи можуть допомогти зменшити стрес та покращити настрій та самооцінку [5, 22].

Мета: удосконалити процес фізичної терапії та підвищити ефективність засобів реабілітації для пацієнтів після хірургічного лікування фіброми великогомілкової кістки на прикладі кейсу.

Завдання:

1. Провести аналіз наукових публікацій: оцінка результатів наукових досліджень та клінічних випадків, що стосуються фізичної терапії після хірургічного лікування фіброми великогомілкової кістки.

2. Визначити оптимальні методи фізичної терапії: ідентифікація та аналіз різних методів фізичної терапії, що можуть бути ефективними для післяопераційного відновлення з фібромою великогомілкової кістки.

3. Скласти програму фізичної терапії та оцінити її ефективність.

Об'єкт дослідження: фізична терапія пацієнтів після хірургічного лікування фіброми великогомілкової кістки.

Предмет дослідження: програма фізичної терапії після хірургічного лікування фіброми великогомілкової кістки.

Апробація результатів роботи. Результати дослідження були оприлюднені на Всеукраїнській науковій конференції студентів та молодих науковців «Актуальні проблеми фізичної реабілітації та спортивної медицини в умовах воєнного стану» (Суми, 2023 р.).

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Робота складається із вступу, 3 розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Основний зміст викладено на 42 сторінках. Список використаних джерел включає 38 джерел, у т.ч. 36 англійською мовою.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ЗАСОБИ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ ОСІБ ПІСЛЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ ФІБРОМИ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ

1.1 Характеристика фіброми великогомілкової кістки

Фіброма великогомілкової кістки – це доброякісна пухлина, яка розвивається у великій гомілковій кістці, що зазвичай знаходиться у нижній частині ноги. Пухлина складається в основному з фіброзної або сполучної тканини і може містити кісткову тканину [39].

Етіологія фіброми великогомілкової кістки не повністю зрозуміла, існує кілька гіпотез щодо її походження [31]. Основні фактори, які можуть впливати на розвиток цієї патології, включають наступне:

1. *Генетичні фактори:* Деякі дослідження вказують на те, що генетичні чинники можуть грати роль у розвитку фіброми великогомілкової кістки. У деяких сімей може бути спостережена схильність до цієї патології.
2. *Травма або травматичні ушкодження:* Травматичні ушкодження можуть бути причиною розвитку фіброми великогомілкової кістки. Порушення кістки, такі як переломи або пошкодження, можуть сприяти формуванню рослини в місці пошкодження.
3. *Інфекційні фактори:* Деякі дослідження вказують на можливий зв'язок між інфекційними агентами та розвитком фіброми великогомілкової кістки. Проте точна природа цього зв'язку потребує додаткових досліджень.

4. *Ендокринні або гормональні фактори:* Зміни в гормональному фоні можуть впливати на розвиток ситуації. Наприклад, підвищення рівня естрогену в організмі може сприяти розвитку фіброми великогомілкової кістки.

5. *Інші фактори:* Інші фактори можливості, які можуть бути пов'язані з розвитком фіброми великогомілкової кістки, включають хронічні запальні процеси, аномальний ріст кістки та вплив на діагностичні процедури, такі як рентгенівське дослідження [7, 9, 11].

Хоча деякі з цих факторів можуть бути пов'язані з розвитком фіброми великогомілкової кістки, точна етіологія цієї патології залишається предметом досліджень. Важливо враховувати, що багато факторів можуть взаємодіяти для сприяння розвитку цієї патології, і додаткові дослідження потрібно проводити для повного розуміння механізмів її формування [6, 16, 19].

Клінічні симптоми фіброми великогомілкової кістки можуть варіюватися в залежності від розміру пухлини. Основними симптомами можуть бути біль. Він може бути різного характеру – від тупого до гострого, і зазвичай погіршується при фізичних навантаженнях. Пухлина може призводити до спотворення форми кістки або суглоба, особливо якщо вона знаходиться у важливій зоні або має велику масу [20, 34]. Пацієнти можуть відчувати дискомфорт або обмеження у рухах ураженої кінцівки через наявність пухлини. У разі, якщо пухлина розташована близько до суглоба, пацієнт може відчувати симптоми суглобової дисфункції, такі як обмеження рухів, хрускіт чи скутість, у деяких випадках пухлина може бути відчутна під шкірою, і пацієнт може помічати зміни у формі або розмірі ураженої області [12, 13]. Деякі пацієнти можуть відчувати загальні симптоми, такі як слабкість, втома або втрата апетиту, хоча ці симптоми не є специфічними для фіброми великогомілкової кістки і можуть бути пов'язані з іншими станами [32, 35]. Пацієнти з фібромою великогомілкової кістки можуть відчувати скутість або непривабливість через своє обмеження та біль. Це може

призвести до відчуття соціальної ізоляції та відчуження від оточуючих. Вона ускладнює виконання звичайних щоденних завдань та обов'язків, таких як ходьба, підйом вантажів або навіть виконання простих робіт по дому. Фіброма може бути асимптомною, але також може спричиняти біль, дискомфорт або обмеження руху, особливо якщо розмір пухлини збільшується [11].

Загалом, наявність фіброми у великій гомілковій кістці може значно втрутитися у повсякденне життя пацієнта через біль, обмеження руху, психологічний стрес і навіть відчуття відокремленості від соціуму. Це підкреслює необхідність своєчасної діагностики, ефективного лікування та послідовної реабілітації, щоб зменшити можливі ускладнення та поліпшити якість життя. Ефективна фізична терапія після операції може значно полегшити відновлення функціональності ноги, знизити біль та покращити загальний стан емоційного та фізичного здоров'я [21, 39].

Діагноз фіброма великогомілкової кістки зазвичай встановлюється після комбінації клінічних оглядів та досліджень. Важливо провести комплексне обстеження для визначення точного розміру та розповсюдження пухлини та планування лікування [6, 14].

Дані лабораторних методів дослідження зазвичай не містять специфічної для кісткових пухлин зміни показників, але за сукупністю отриманої інформації сприяють диференціальній діагностиці. При доброякісних пухлинах зміни з боку показників крові не є характерними [8, 28].

Лікар проводить зовнішнє обстеження та пальпацію ураженої області. Важливо виявити будь-яку нерегулярність у формі кістки, пухлину, спотворення або біль під час дотику. Використовують рентгенологічний метод обстеження, комп'ютерну томографію (КТ) або магнітно-резонансну томографію (МРТ). Рентгенівські знімки дозволяють оцінити структуру та розмір ураженої кістки [17]. Фіброма може виглядати як зони підвищеної щільності або ущільнення на

рентгенограмі. Усі ці методи надають більш детальну інформацію про розмір, форму, структуру та місце розташування пухлини, а також про її вплив на навколишні тканини. МРТ зазвичай є більш чутливим методом порівняно з КТ.

Заключним кроком у діагностиці кісткових пухлин є їхня гістологічна верифікація та цитологічне дослідження мазків-відбитків. Матеріал для гістологічного та цитологічного дослідження надає біопсія [6, 30, 37]. Біопсія допомагає підтвердити діагноз та виключити інші патологічні стани.

1.2 Аналіз сучасних засобів фізичної реабілітації при фібромі великогомілкової кістки після оперативного лікування

Сучасні засоби фізичної реабілітації при фібромі великогомілкової кістки після оперативного лікування представляють широкий спектр методів та технік, спрямованих на поліпшення функціонального стану та якості життя пацієнтів [28]. Пацієнт втрачає певний рівень рухомості та функціонального стану після операції, тому реабілітація допомагає відновити ці параметри. Вона сприяє відновленню рухливості та функціональності ураженої кінцівки, покращенню м'язової сили та гнучкості, що допомагає пацієнтові повернутися до нормальних щоденних активностей та попереджає атрофію м'язів [10, 15].

Програма відновлення складається лише індивідуально з урахуванням клінічних особливостей пацієнта, його запитів та обов'язково актуальних проблем, що покращують побутову та соціальну активність [25, 26].

Використовуються такі засоби фізичної реабілітації [18, 27, 36, 38]:

- Індивідуальна кінезіотерапія: метод фізичної терапії, який використовується для відновлення функцій рухового апарату та полегшення болю шляхом активного використання рухових вправ і вправ для зміцнення м'язів. Цей підхід базується на принципах біомеханіки та неврології,

спрямованих на відновлення нормального руху та функцій тіла після травм, операцій або захворювань.

- Механотерапія за допомогою тренажера **Fisiotek 3000T**;
- Лікувальний масаж: це спеціалізований вид масажу, який застосовується для лікування або полегшення різних медичних станів або проблем, таких як м'язеві напруги, біль, травми, порушення кровообігу та лімфообігу, а також для поліпшення функцій опорно-рухового апарату.
- Фармакопунктура: це метод лікування, який поєднує вплив на біологічно активні точки або зони тіла (пунктури) з введенням медикаментів. Цей метод може використовуватися для зменшення болю, зняття запалення, поліпшення кровообігу або для лікування різних захворювань. Під час фармакопунктури медикамент вводиться в тканини або в певні точки тіла, що може бути здійснене за допомогою ін'єкцій, аплікацій, мазей, кремів, пластирів тощо. Зазвичай для фармакопунктури використовуються медикаменти з протизапальними, знеболювальними або імуномодулюючими властивостями.
- Електроміостимуляція: це метод фізичної реабілітації під час якого застосовується електричний струм з метою зміцнення м'язів, покращення кровообігу, зменшення болю і запалення.
- Дихальна гімнастика: це комплекс вправ та технік дихання, спрямованих на покращення функції легенів та дихальної системи. Цей вид гімнастики може включати різноманітні техніки дихання, вправи для зміцнення дихальних м'язів, а також розслаблюючі та медитативні методи для зменшення стресу та підвищення загального самопочуття.
- Медичний фітнес: включає йогу та пілатес. Завдяки їм вдається збільшити рухливість кінцівки.
- Магнітотерапія: метод, який передбачає дію контрольованого магнітного поля на організм людини з метою знеболення, усунення дискомфорту.

- Психологічна корекція.
- Дієтотерапія.

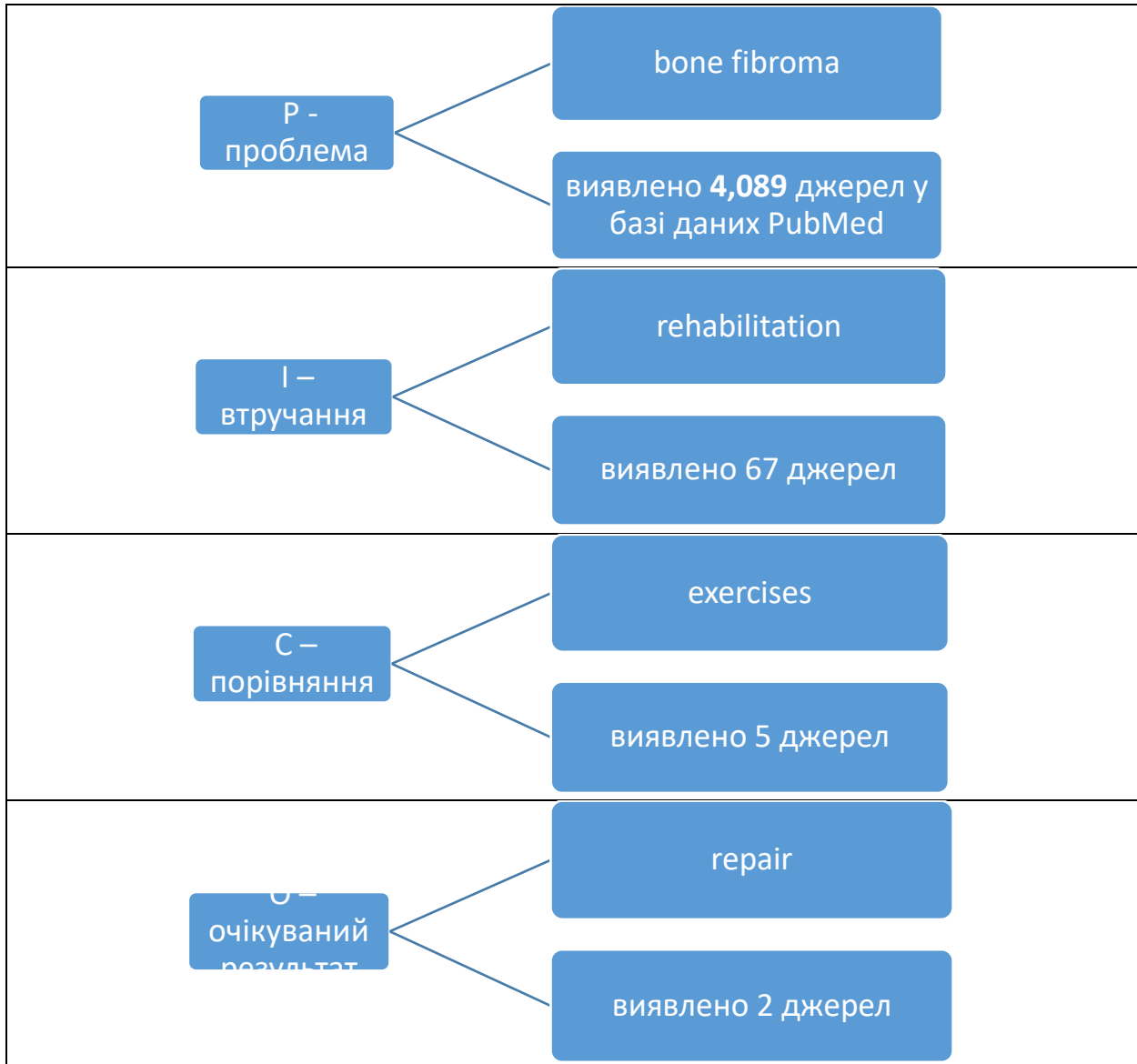


Рисунок 1.1. – Алгоритм пошуку за форматом PICO

Для аналізу сучасних засобів фізичної реабілітації при фібромі великогомілкової кістки після оперативного лікування були визначені релевантні наукові джерела. Для цього було використано методологію пошуку у форматі PICO і було визначено такі ключові слова, де Р – фіброма кісток, І – реабілітація, С – вправи, О – відновлення (рис.1.1).

Сформульовано дослідне питання: «Які засоби реабілітації рекомендовані для відновлення після оперативного лікування фіброми кісток?»

У зв'язку з тим, що поле пошуку звузилося до 2 джерел, було прийнято рішення проаналізувати 39 джерел у ручному режимі.

Серед них найбільш ранньою роботою є: Gebhardt MC, Campbell CJ, Schiller AL, Mankin HJ. Desmoplastic fibroma of bone: A report of eight cases and review of the literature. *J Bone Joint Surg Am.* 1985 Jun;67(5):732-747.

У цій роботі було розглянуто діагностичні та терапевтичні дані вісімдесяти додаткових випадків захворювання на десмопластичну фіброму кістки, оскільки вона є рідкісною доброякісною пухлиною. У шести пацієнтів вогнища ураження розташовувалися на кінцівках, а у двох пацієнтів – осьові. Середній вік пацієнтів становив 25 років. Пухлина заміняла кістково-мозкову порожнину сірувато-білою, еластичною або щільною тканиною, яка часто, але не завжди полягала в обідку періостальної реактивної кістки.

Останньою роботою: Shin SH, Lee KH, Jang SP, Mun GH, Seo SW. Massive intercalary reconstruction of the lower limb after wide excision of malignant tumors: An alternative to amputation or rotationplasty. *J Reconstr Microsurg.* 2014;30(4):255-262.

У цьому дослідженні було розглянуто можливість інтеркалярної резекції кінцівок і потужної реконструкції при злоякісних пухлинах нижніх кінцівок. Досліджувалося десять випадків злоякісних новоутворень нижніх кінцівок, яким було проведено супутню реконструкцію кісток (і/або суглобів) та м'яких тканин після широкого висічення, що перевищує дві третини площі поперечного перерізу ураженої кінцівки. Протягом середнього періоду спостереження 26 місяців (діапазон 9-42 місяців) у жодного пацієнта не розвинулося локального рецидиву в місці резекції-реконструкції. З 10 пацієнтів 8 пацієнтів могли ходити самостійно, а двоє пересувалися, але потребували опори на милицях на свіжому

повітрі. Підсумок - протягом середнього періоду спостереження 26 місяців (діапазон 9-42 місяців) у жодного пацієнта не розвинувся локальний рецидив у місці резекції-реконструкції. З 10 пацієнтів 8 пацієнтів могли ходити самостійно, а двоє пересувалися, але потребували опори на милицях на свіжому повітря.

Найбільш цитована: Troulis MJ, Williams WB, Kaban LB. Staged protocol for resection, skeletal reconstruction, and oral rehabilitation of children with jaw tumors. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004;62(3):335-343.

Метою даного дослідження була оцінка по етапного протоколу резекції пухлин щелепи та реконструкції, включаючи встановлення імплантатів у педіатричних пацієнтів. Дев'ятеро дітей було обстежено ретроспективно. Дані включали вік на момент резекції, тип пухлини, використання ад'ювантної терапії, тип кісткового трансплантату та кількість імплантатів. Реєстрували виникнення післяопераційної інфекції, краї пухлини, рецидиви, переломи пластин, кількість кісткових трансплантатів, відновлених імплантатів та відмов. На основі дослідження було зроблено висновок, що дитячі щелепо-лицьові пухлини можна успішно лікувати методами резекції, жорсткої фіксації та відстроченої реконструкції з мінімальною хворобливістю та високою ймовірністю успіху.

Висновки до першого розділу

Фізична терапія після хірургічного лікування фіброми великогомілкової кістки є важливою темою. Важливість цієї теми полягає в тому, що фіброма великогомілкової кістки є не тільки рідкісним, але й серйозним захворюванням, яке вимагає хірургічного втручання. Післяопераційна реабілітація та фізична терапія грають важливу роль у відновленні функцій кінцівки та покращенні якості життя пацієнтів. Використання ефективних методів фізичної терапії значно сприяє зменшенню часу відновлення після операції, збільшенню мобільності та зниженню ризику ускладнень. Детальне вивчення цієї теми може

допомогти розробити індивідуалізовані плани реабілітації, що враховують унікальні потреби шкірного пацієнта. Такий підхід може сприяти досягненню кращих клінічних результатів та підвищенню задоволення як самого пацієнта, так і медичного персоналу.

Актуальність цієї теми пояснюється не лише важливістю фізичної реабілітації у цьому випадку, але й необхідністю розробки індивідуалізованих програм лікування, що враховують унікальні потреби кожного пацієнта. Дослідження в цій області спрямовані на вдосконалення методів фізичної терапії, що допоможе зменшити терміни відновлення та збільшити ефективність реабілітації. Більш глибоке розуміння принципів та методів фізичної терапії у контексті фіброми великогомілкової кістки може сприяти покращенню довгострокових результатів лікування та зменшенню його витрат. Такий підхід до реабілітації може позитивно вплинути на якість життя пацієнтів та забезпечити їм більш успішне відновлення після хірургічного втручання. Велика увага до післяопераційної реабілітації та фізичної терапії є ключовою для досягнення оптимальних клінічних результатів та забезпечення пацієнтам максимальної якості життя після лікування.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

Для дослідження ефективності фізичної терапії після операції з видалення фіброми великогомілкової кістки були використані такі методи дослідження :

- Огляд наукових джерел: використано для оцінки поточного стану проблеми та визначення методів, якими можна досягти цілей дослідження.
- Анкетування: збір анкетних даних шляхом опитування за зафіксованою формою.
- Клінічні методи дослідження :
 - Антропометрія: для вимірювання обхвату нижньої третини гомілки та області щиколотки;
 - гоніометрія: метод для оцінки амплітуди руху в гомілковостопному суглобі пошкодженої кінцівки;
 - Шкала функціональної активності нижньої кінцівки (LEFS): ця шкала широко використовується для оцінки функціональності нижніх кінцівок в пацієнтів з різними м'язово-скелетними захворюваннями або після травм. Вона включає оцінку здатності виконувати різні рухи та активності, такі як ходьба, підйом сходів, сидання та стояння. Значення : 0 — надзвичайно тяжко чи неможливо; 1 — досить тяжко (0-19 балів); 2 — середньо тяжко (20-39 балів); 3 — трохи тяжко (40-59 балів); 4 — не тяжко (60-80 балів).
 - Оцінка функціонування нижньої кінцівки за шкалою MSTs: ця шкала оцінює больові відчуття, емоційний стан, використання допоміжного

опору на саму здібність ходити. Оцінювання: 21-26 балів (70-89%): добре; 15-20 балів (50-69%): задовільно; 10-14 балів (30-49%): погано; менше 10 балів (<30%): дуже погано.

2.2 Організація емпіричного дослідження

Починаючи з 2023 р. проводилася дослідно-експериментальна робота з фізичної терапії після оперативного лікування фіброми великогомілкової кістки. Етапи дослідно-експериментальної роботи визначені відповідно до класифікацій етапів досліджень. Зміст етапів наведено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Зміст дослідно-експериментальної роботи

Етап	Термін, місяць, рік	Зміст
Підготовчо-пошуковий	Лютий 2023 – травень 2023	Аналіз власних професійних інтересів. Опанування курсу «Методологія наукових досліджень у фізичній терапії». Визначення теми дослідження. Пошук і аналіз наукових джерел. Обґрунтування теми дослідження. Написання розділу 1 кваліфікаційної роботи.
Практичний: підготовчий період	Червень 2023 - Серпень 2023	Складання програми фізичної терапії, добір засобів діагностики
основний період	Вересень 2023 - Грудень 2023	Апробація програми фізичної терапії, її корекція, збір емпіричних даних
порівняльний період	Січень 2024 – Березень 2024	Затвердження теми, опрацювання результатів дослідження; визначення ефективності розробленої програми
Узагальнюючий	Квітень 2024	узагальнення експериментальних даних; їх опис; підготовка до захисту кваліфікаційної роботи

Під час цієї роботи розроблялася, а потім впроваджувалася експериментальна програма фізичної терапії після оперативного лікування фіброми великогомілкової кістки. Організація експериментальної роботи

здійснювалася поетапно із застосуванням загальних і спеціальних методів наукового пізнання, адекватних концепції, об'єкту та предмету, цілям та завданням дослідження, зокрема: теоретичних (методи теоретичного аналізу й синтезу, абстрагування та ідеалізації, моделювання та конкретизації теоретичних знань, узагальнення та систематизації теоретичних і емпіричних знань) та емпіричних (експеримент, анкетування, опитування, бесіди, спостереження, оцінювання (експертна оцінка), математичні й статистичні методи тощо).

Вибір теми моє магістерської роботи потребував аналізу власних професійних інтересів. Він дозволив глибше розібратися у власній мотивації та цілях у рамках вибору теми написання магістерської роботи. Також вибору теми посприяло опанування курсу «Методологія наукових досліджень у фізичній терапії». Ці заняття дали базову освіченість у кількості матеріалу науково-методичної інформації, методах її пошуку, складанні правильно організованого комплексу фізичної терапії, її засобах, встановленні чітких цілей та методів дослідження. Опанування цього курсу включало у себе аналіз різноманітних наукових джерел. Під час якого було відзначено, що доступність літератури, присвяченої фізичній терапії після хірургічного лікування фіброми великогомілкової кістки, є дуже обмеженою. Оскільки ця патологія є рідкісною, а також у зв'язку зі специфічністю та складністю реабілітації, кількість наукових досліджень та клінічних випадків є мінімальною. А ті що були у наявності, мали у собі: відсутність широкомасштабних клінічних досліджень, недостатність даних щодо довгострокових результатів лікування, відсутність алгоритму призначення фізичної терапії, рекомендацій щодо призначення апаратних методів фізичної реабілітації, а також недостатність рандомізованих контрольованих випробувань. Пошук і аналіз наукових джерел відбувався у базах даних таких, як PubMed, Google Scholar, Scopus, Web of Science. Тема фізичної терапії після хірургічного лікування фіброми великогомілкової кістки є актуальною

і потребує подальшого дослідження та розвитку для покращення результатів реабілітації та якості життя. Фіброма великогомілкової кістки це рідкісне захворювання, яке все частіше діагностується в останні роки, але при цьому не має чіткого плану заходів фізичної терапії після її видалення. Тому щоб узагальнити методи та засоби, створити дієвий комплекс фізичної терапії було обрано цю тему. Внаслідок чого був написаний перший розділ роботи, який у собі полягав характеристику фіброми, аналіз сучасних засобів фізичної реабілітації, опис методу пошуку наукових джерел.

Складання програми експерименту є важливим етапом, тому що він є основним пунктом у формуванні теми магістерської роботи. Для цього було чітко сформульовано ціль дослідження, визначено що є об'єктом і предметом дослідження. Після чого була підготовлена методика проведення експерименту, яка включала у себе вибір методів збору та аналізу даних, за допомогою методу PICO, де P – проблема, I – втручання, C – порівняння втручань, O – очікуваний результат. Основна мета полягає у тому, щоб експеримент був науково обґрунтованим, мав чітко визначені критерії успішності та дозволив отримати об'єктивні результати. Для діагностики були відібрані різноманітні засоби, спрямовані на оцінку фізичного стану та результатів реабілітації пацієнта. Серед них присутні збір анамнезу, антропометрія нижньої третини гомілки та області щиколотки, гоніометрія гомілковостопного суглобу, шкала функціональної активності нижньої кінцівки (LEFS), оцінка функціонування нижньої кінцівки за шкалою MSTTS. Усі ці методи були обрані через те що максимально допомагають у відстежуванні стану хворого, патологічних змін, максимально відповідають скаргам пацієнта, та прогресу фізичної реабілітації.

Апробація програми фізичної терапії проводиться шляхом впровадження її на практиці та спостереження за реакцією пацієнта, після аналізу наукових джерел та визначення методів дослідження, показники яких будуть

відстежуватися протягом усієї програми. Програма фізичної терапії ретельно розробляється перед впровадженням, максимально спираючись на відповідність поставленим цілям та завданням. І тільки після цього вона впроваджується для пацієнта. Під час апробації програми фізичної терапії збираються дані про реакцію пацієнта на програму, її вплив на фізичний стан та якість життя. Результати впровадження допоможуть вдосконалити програму перед її використанням у широкому масштабі, дозволить перевірити ефективність та придатність розробленої програми. Корекція програми відбувається протягом усього дослідження, основною метою якої є пошук оптимальних шляхів для поліпшення результатів та забезпечення ефективного відновлення пацієнта. Це включає: аналіз отриманих даних після апробації програми та виокремлення можливих областей для удосконалення. Під час корекції увага постійно звернута на реакцію пацієнта, його відчуття та результати фізичних вправ. Весь процес корекції базується на зборі даних за емпіричним методом. Під час збору даних за емпіричним методом дотримувався системний підхід, щоб забезпечити точність та об'єктивність результатів. Стратегія збору даних включає в себе використання різних методів збору даних, таких як анкетування, спостереження, клінічна діагностика.

Опрацьовуючи результати досліджень підводиться підсумок: які методи, засоби, вправи були максимально ефективними, як на них реагував організм, як змінювалися показники методів оцінювання. Під час опрацювання результатів звертається увага на ключові тенденції, виявлені під час дослідження, а також на несподівані аспекти, які можуть вплинути на висновки. Крім того, перевірка своїх результатів з попередніми дослідженнями в галузі є важливим аспектом, щоб визначити їхню відповідність та унікальність. Для визначення ефективності програми фізичної терапії використовуються дані про динаміку функціональних показників, якість рухів, зміни в рівні болю, а також тести та опитувальники для

оцінки якості життя пацієнта. Порівнюючи отримані дані з попередніми результатами досліджень та нормативними показниками, робиться з висновок щодо ефективності програми та внесення необхідних корективів для подальшого вдосконалення процесу реабілітації.

Після детального аналізу та обговорення, «Фізична реабілітація після оперативного лікування фіброми великогомілкової кістки» була затверджена як тема магістерської роботи. Обрана тема має велике значення для фізичної реабілітації через свою унікальність, слабку розкритість у інших джерелах та може принести значний внесок у покращення результатів реабілітації пацієнтів з подібним діагнозом. Затвердження теми підтверджує її актуальність та науковий інтерес, що сприятиме успішному виконанню роботи та досягненню поставлених цілей.

Узагальнення експериментальних даних відбувається після аналізу інформації, яку надало впровадження програми фізичної терапії та реакції на неї організму пацієнта. Після завершення усіх етапів написання роботи, відбувається підготовка до захисту кваліфікаційної роботи яка вимагає детального огляду всіх аспектів дослідження.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1 Опис клінічного випадку

До фізичного терапевта звернувся пацієнт П.С., 18 років. Відновлюється після операційного втручання з приводу видалення фіброми у великогемілковій кістці. Звернувся на 4 день після оперативного втручання.

Вікові захворювання відсутні. Зважаючи на юнацький вік, регенеративні процеси будуть прискорені. На даний момент відчуває ниючий біль, у ділянці гомілковостопного суглобу, відчуває скутість, набряки, зниження м'язової сили основних м'язів. Дегенеративні явища відсутні. Пацієнт відчуває труднощі під час стояння, переміщення на милицях. Зменшення фізичної активності через больові відчуття, невпевненість у власних силі м'язів та страх повторної травматизації. Опис клінічного кейсу у категоріях МКФ наведено на рис.2.1.

Сімейне середовище підтримує морально та матеріально. Позитивне ставлення до реабілітації, бажання допомогти від сім'ї у найшвидшому відновленні після оперативного втручання. Пацієнт є цілеспрямованою, рішучою людиною. Присутнє позитивне ставлення до фізичної реабілітації для зняття післяопераційних обмежень. Демонструє дисциплінованість у дотриманні призначеної програми фізичної реабілітації. Присутні побоювання щодо переходу больових відчуттів у стан хронічних та обмеження працездатності кінцівки.

Проведенні обстеження: рентгенографія (рентгенівський знімок, рис.2.2), гоніометрія (дорсальна гібридизація – 14 градусів, плантарна – 50 градусів,

інверсія – 25 градусів, еверсія – 13 градусів), за шкалою VAS больові відчуття дорівнюють 5.



Рисунок 2.1 – модель МКФ для клінічного кейсу «Фіброма великогомілкової кістки»

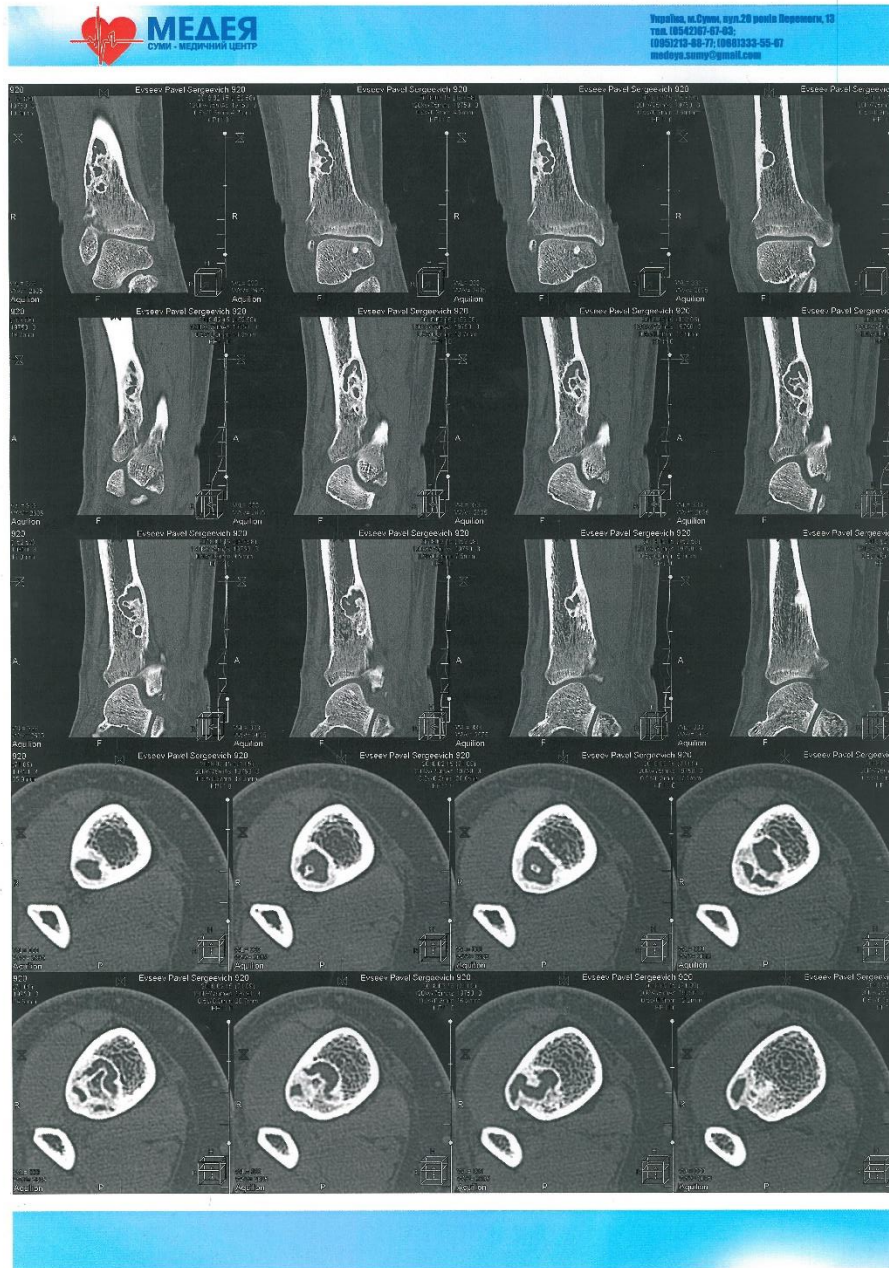


Рисунок 2.2 – Комп'ютерна томографія великогомілкової кістки ураженою фібромною

На рентгенограмі візуалізується фіброма у нижній третині великогомілкової кістки. Тому призначено оперативне втручання з видалення доброякісної пухлини.

3.2. Програма фізичної терапії для пацієнта після оперативного лікування фіброми великогомілкової кістки

Діагноз : хірургічне видалення фіброми з великогомілкової кістки.

Короткострокові цілі фізичної реабілітації:

- зменшення больових відчуттів та набряку;
- покращення рухомості в ураженій ділянці;
- покращення крово- та лімфообігу;
- профілактика контрактур;
- покращення психологічного стану.

Довгострокові цілі фізичної реабілітації:

- підвищення м'язової сили, витривалості, та діапазону рухи;
- підвищення рівня функціональної активності;
- повне відновлення рухової активності в пост операційній ділянці;
- збереження стабільності прооперованої ділянки;
- повне відновлення м'язової сили, витривалості та амплітуди рухів;
- відновлення повної самостійності у побуті;

Курс реабілітації після хірургічного видалення фіброми з великогомілкової кістки поділяється на 3 етапи :

- ранній післяопераційний (2-4-й день після операції);
- щадний період (5- 12-й день після операції);
- відновний період (13-й день – місяць після операції).

Ранній післяопераційний період розпочинається на 2-4-й день після оперативного втручання. У цьому періоді хворі знаходяться у напів-постільному режимі, катетер знятий. Для покращення загального стану пацієнта у цьому періоді рекомендований комплекс загальнорозвиваючих вправ. Основною спрямованістю ранньої фізичної терапії є найшвидший початок розробки та

тренування м'язів які стабілізують гомілковостопний суглоб, зниження больових відчуттів, боротьба з набряком, покращення кровообігу, лімфообігу. Прикладом подібних вправ можуть бути перехресні махи вперед-назад і в сторони, підйом коліна, підйом ноги назад. Також використовувалися активні рухи пальцями, згинання та розгинання стопи у гомілковостопному суглобі, ізометричне напруження м'язів. На цьому етапі важливо робити часті короткочасні перерви між вправами та прислухатися до власного самопочуття – втома та дискомфорт у м'язах чи суглобах є маркерами того, що необхідно припинити заняття. Рекомендується виконувати вправи кожні 3-4 години по 10-15 разів кожна вправа, експозиція 5-7 секунд.

Комплекс фізичних вправ у ранній післяопераційний період.

Вихідне положення лежачи на спині :

- згинання-розгинання стопи 10разів;
- згинання стопи вперед і назад з максимальною амплітудою 10 разів ;
- кругові оберти у гомілковостопному суглобах в обидві сторони, у кожному по 10 разів;
- 20 разів зігнути-розігнути пальці ніг;
- напруження чотириголового м'язу стегна 10 разів;
- розведення носків по чергово в обидві боки, максимально повертаючи всю ногу від стегна та до нього 10 разів;
- підйом ніг по черзі до прямого кута в тазостегнових суглобах, переднє склепіння стопи тягнути на себе 10 разів;
- підйом пошкодженої кінцівки до прямого кута з одночасним згинанням та розгинанням стопи та пальців ноги на вазі 10 разів;
- підйом однієї ноги, при якому згинається коліно та притискається до грудей. Затримати цю позу на декілька кілька секунд, потім повернути ногу до вихідного положення;

- лежачи на спині, пацієнт виконує рух ногою, що нагадує обертання педалей, виконується протягом 10 секунд.

Усі вправи виконуються для кожної кінцівки, синхронно та по черзі. Темп виконання вправ – повільний. Тип дихання – вільний.

Перед та після виконання фізичних вправ пацієнт пацієнту знеболюють травмовану кінцівку.

Лікувальний масаж застосовується не раніше чим тиждень після оперативного втручання. Також рекомендується як засіб фізичної терапії використовувати ходіння на милицях без опору на травмовану кінцівку по 15 хвилин 3 рази на добу.

У цьому періоді оперована кінцівка дуже схильна до частих набряків, тому контроль за ними та запаленнями відіграє дуже важливу роль. Його здійснюють за рахунок піднесеного положення кінцівки, компресії, використання холоду у вигляді бульбашок з льодом (перші кілька днів), гелевих компресів (температурою від 2 до 5°C). Тривалість холодової дії 10-20 хвилин, кратність використання 5 разів і більше на день. Використовується принцип RICE, де R – rest (відпочинок), I – ice (холод), C – compression (компресія), E – elevation (підйом). Завдяки цьому досягається ефект знеболення, зниження місцевої температури шкіри та м'язів, уповільнюється метаболізм, кровообіг тим самим зменшує запалення та набряк.

Також для зняття больового синдрому та набряку використовують методи апаратної фізіотерапії :

- локальна кріотерапія : на уражену кінцівку накладають кріоаплікатор у який містить холодопродукт, такий як рідкий азот або гелевий пакет на 5 -15 хвилин, в залежності від стану кінцівки;
- масаж у електростатичному полі: це техніка масажу, яка використовує електростатичний заряд для створення м'якої електричної

стимуляції м'язів та тканин. Проводиться він ручним аплікатором. Спочатку зазвичай використовують більш високі частоти (100-200 Гц) від 5 до 15 хв, потім 10-15 Гц від 5 до 15 хв. Перші 3-4 дні дії проводяться щодня, далі 3 рази на тиждень.

- діодинамотерапія: використовує перемінний та імпульсний струм, вони мають найбільшу анальгезуючу дію. Час процедури 6-8 хвилин. Також використовують синусоїдально-модульовані струми, III-IV тип роботи, по 5 хв. кожен із частотою модуляції 30–100 Гц, глибина модуляції – 50–75%.

Щадний період реабілітації розпочинається на 5-й день і закінчується на 12-14-й день після оперативного втручання. У цей період розпочинається розширення рухового режиму, з постільного до напівпостільного. У цьому періоді хворому дозволяється пересування по палаті, коридору та міжповерхових сходах за допомогою милиць з дозованим осьовим навантаженням на оперовану ногу не більшою тривалістю ніж 10-15 хвилин за один раз.

Завданнями цього етапу реабілітації є: збільшення об'єму рухів у травмованій кінцівці, укріплення м'яких тканин, корекція ходи, тренування балансу, нейро-м'язової координації, зміцнення та підвищення витривалості ключових м'язових груп нижніх кінцівок.

Основним спрямуванням цього етапу є збільшення діапазону рухів у гомілковостопному суглобі та стопі. Для досягнення цієї мети використовуються різноманітні методи мобілізації. Проводяться активні маніпуляції, спрямовані на розширення діапазону руху, а пацієнт самостійно виконує пасивні розтяжки. Існують різні підходи до мобілізації, які спрямовані на поліпшення мобільності суглоба (такі як методика Кальтенборна, Майтланда, Малігана) та роботу м'язів яка включає постізометричну релаксацію, функціональний масаж, міофасціальну релаксацію.

Методика Кальтенборга – метод базується на аналізі рухів у суглобах та їхньої амплітуди, а також на визначенні напрямків та обмежень рухів. У методиці Кальтенборга використовуються різні вправи та техніки, спрямовані на відновлення амплітуди руху та усунення обмежень. Ці вправи можуть включати пасивні рухи, активні вправи та розтяжки, які допомагають покращити гнучкість та мобільність суглобів. Методика Кальтенборга часто використовується у фізіотерапії та реабілітації пацієнтів з різними захворюваннями суглобів та травмами, спрямована на покращення функціональності та якості життя.

Методика Майтланда – це система оцінки та лікування рухових дефектів та болів у суглобах, яка базується на діагностиці та корекції дефектів рухів у суглобах за допомогою спеціальних маніпуляцій та вправ. Основні принципи методики Майтланда включають аналіз рухів у суглобі, ідентифікацію дефектів рухів та їхніх причин, а також розробку індивідуального плану лікування для кожного пацієнта.

Методика Малігана, також відома як Методика Малігана-Монтрежа – це система оцінки та лікування рухових дефектів у суглобах. Цей підхід використовується для діагностики та корекції рухових дефектів у суглобах з метою полегшення болю та покращення функціональності. Основні принципи методики Малігана включають в себе розуміння біомеханіки руху у суглобах, аналіз рухів пацієнта та ідентифікацію причин рухових дефектів.

Пасивне розтягування пацієнт виконує у максимальному діапазоні обсягу руху суглоба. Завдання фізичного терапевта навчити пацієнта самостійно виконувати комплекс вправ. Основна умова отримання позитивного ефекту та прогресу – стале, часте виконання цих вправ, не менше 5 разів у день. Протягом тривалого часу після оперативного втручання камбало-подібний м'яз та литковий м'яз перебуває у стані гіпертонусу тому потребують особливої уваги для поліпшення обсягу рухів шляхом спеціальної вправи. Розтяжка литкового м'яза

проводиться у стійці, пацієнт нахилиє тіло вперед до відчуття розтягнення у ікрі, утримує цю позицію протягом 30 секунд, повторюється 3 рази. Розтяжка камбало-подібного м'яза виконується аналогічно, але зі зігнутим коліном.

Комплекс терапевтичних вправ у цьому періоді виконується у вихідному положенню лежачи та сидячи.

Розпочинається комплекс вправ з вихідного положення лежачи :

- згинання-розгинання стопи 15-20 разів;
- згинання стопи вперед і назад з максимальною амплітудою 15-20 разів;
- кругові оберти у гомілковостопному суглобах в обидві сторони, у кожену 15-20 разів;
- 20-25 разів зігнути-розігнути пальці ніг;
- напруження чотириголового м'язу стегна 15-20 разів;
- розведення носків по чергово в обидві боки, максимально повертаючи всю ногу від стегна та до нього 15-20 разів;
- підйом ніг по черзі до прямого кута в тазостегнових суглобах, переднє склепіння стопи тягнути на себе 15-20 разів;
- по чергове згинання ніг у колінному суглобі 15-20 разів;
- підйом пошкодженої кінцівки до прямого кута з одночасним згинанням та розгинанням стопи та пальців ноги на вазі 15-20 разів;
- підйом однієї ноги, при якому згинається коліно та притискається до грудей. Затримати цю позу на 20 секунд, потім поверніть ногу до вихідного положення;
- лежачи на спині, пацієнт виконує ноги руху, що нагадує обертання педалей, виконується протягом 20 секунд;
- Відпочинок 1 хвилина.

І продовжуються вправи у вихідному положенні сидячи на ліжку з опором рук на ліжку:

- сидячи на стільці, покласти стопу на підлокітник або на підставку. Стопу розгинають від себе, потім вивертання її назад у початкове положення 10 разів;
- утримуючи п'ятку на підлозі, обгортайте передню частину стопи обертають вліво та вправо, 10 поворотів у кожен сторону.
- сидячи на стільці з ногами на підлозі, підіймають передню частину стопи вгору, утримуючи п'ятку на місці, на кілька секунд утримання у такому положенні, після чого повільне опускання стопи, 15 раз.
- спершу напружують м'язи стопи, стискаючи їх, потім повільне розслаблення м'язів і відпускання стопи. 10 разів, зосереджуючись на відчуттях напруги та розслаблення.
- перекочування з п'яти на переднє склепіння стопи, не відриваючи ступнів від підлоги 10-15 разів;
- перекочування тенісного м'ячика в усі сторони по 15-20 разів;
- не відриваючи стопу від підлоги, веде її вперед (у становище крайнього підошовного згинання), назад (у становище крайнього тильного згинання), в сторони (у становищі пронації та супінації стопи), у крайньому положенні затримка 30 с, прийом повторюється 5 разів у кожному напрямку.
- «підняття» на переднє склепіння стопи із затримкою в такому положенні на 2-3 с 10 разів;
- притискання п'ят один до одного з одночасним підняттям носків і розведенням їх убік 10-15 разів;
- притискання переднього склепіння стопи один до одного з одночасним підняттям п'ят і розведенням їх убік 15 разів;

- опираючись на переднє склепіння стопи зробити повільні кругові рухи п'ятами з права на ліво та навпаки 15 разів;
- опираючись на п'яти зробити повільні кругові рухи носками праворуч, ліворуч, звершивши круговими обертами 10-15 разів;
- витягування ніг вперед та кругові оберти усією стопою з ліва на право, потім зміна напрямку руху 15 разів;
- у положенні сидячи, витягнувши руки перед собою і склавши пальці в замок, зробити глибокий вдих носом, а на видиху повільно рухати зчепленими руками ліворуч-праворуч, до повного видиху. Після цього повернутися у початкове положення і зробити вдих 10-15 разів.

Темп виконання повільний, дихання глибоке. Вправи виконуються по чергово для кожної ноги.

Для поліпшення обсягу рухів після операцій на великогомілковій кістці використовуються апарати для пасивної розробки обсягу руху в суглобі, такий як Fisiotek 3000T. На апараті, який здійснює пасивне тильне та підошовне згинання стопи, а також інверсію та еверсію стопи, сприяє усуненню післяопераційного набряку. Пацієнт займається 20 хв, 3 рази на день. Особливістю даного апарату є наявність картки пам'яті. Вона працює як незалежний пристрій. Завдяки їй інформація автоматично зберігається щодо індивідуальні програми терапії кожного пацієнта. Це дозволяє уникнути повторного налаштування пристрою за наступних процедур. Моделі серії Fisiotek, що використовують картку пам'яті, мають функцію «розминка», метою якої є розігрів суглоба перед основним циклом шляхом серії рухів з більш короткою амплітудою.

На даному етапі реабілітації використовують класичний масаж та сегментарно-рефлекторний нижньої кінцівки та сідниць. При цьому сідничні м'язи масажуються за активуючою методикою, а м'язи задньої поверхні гомілки за седативною методикою. Також при даному етапі актуальність набуває

поперечний масаж області ушкодження. Проводиться поперечний масаж перпендикулярно до ходу пошкоджених волокон зв'язки або сухожилля, м'які тканини зсуваються до больового відчуття. Кількість процедур – 1 раз на день, тривалість – 5 хвилин. У даному реабілітаційному процесі необхідно пояснити важливість за контролем підшовного апоневрозу та навчити самомасажу. Проводиться він таким чином: в. п. сидячи, при цьому пацієнт стопою натискає на масажний валик (або тенісний м'яч), утримуючи тиск, повільно прокочує на ньому стопу від основи пальців до п'яти.

Контроль за набряком на даному етапі реабілітації проводиться за методиками, описаними вище). У домашніх умовах найбільш зручне використання багаторазових гелевих компресів.

У щадному періоді можуть використовуватися різноманітні апаратні методи фізичної реабілітації, спрямовані на поліпшення функціонального стану та пришвидшення відновлення пацієнта. Основні методи включають:

- Електростимуляція м'язів: використання електричних імпульсів для стимуляції м'язів допомагає зберегти їх масу та силу в період обмеженого фізичного навантаження.
- Ультразвукова терапія: застосування ультразвукових хвиль для зменшення болю, запалення та прискорення процесів загоєння тканин у операційній зоні.
- Лазерна терапія: використання лазерних променів для зменшення болю, прискорення процесів відновлення тканин та зменшення запалення в операційній зоні.
- Гідротерапія: проведення фізіотерапевтичних процедур у воді сприяє зменшенню навантаження на операційну зону та покращує кровообіг, розслаблює м'язи та покращує рухливість.

- Пневмокомпресійна терапія: використання спеціальних апаратів для масажу та стимуляції кровообігу в операційній зоні, що допомагає запобігти стагнації крові та підвищити ефективність лікування.

Відновний період хворий проходить амбулаторно. Відновлювальний період розпочинався після виписки зі стаціонару на 15–16-й день після операції та триває протягом 2–3 тижнів. Хворий відвідує заняття тричі на тиждень.

Комплекс вправ у відновному періоді той самий, що й у щадному, тільки збільшився час та навантаження. У цьому періоді хворий ходить з невеликою кульгавістю, переважно без засобів додаткової опори. Головне завдання останнього етапу реабілітації – повернення функціональних можливостей прооперованої кінцівки. Саме тому майже всі вправи пов'язані з ходьбою, але для безпеки слабкого суглоба його фіксують еластичним бинтом.

Вправи у цьому періоді виконуються у вихідному положенні сидячи та стоячи.

Комплекс терапевтичних вправ виконується на початку з вихідного положення сидячи на стільці:

- сидячи на стільці, покласти стопу на підлокітник або на підставку. Стопу розгинають від себе, потім вивертання її назад у початкове положення 15-20 разів;
- утримуючи п'ятку на підлозі, обгортайте передню частину стопи обертають вліво та вправо, 15 поворотів у кожную сторону.
- сидячи на стільці з ногами на підлозі, підіймають передню частину стопи вгору, утримуючи п'ятку на місці, на кілька секунд утримання у такому положенні, після чого повільне опускання стопи, 15 раз.
- спершу напружують м'язи стопи, стискаючи їх, потім повільне розслаблення м'язів і відпускання стопи. 15 разів, зосереджуючись на відчуттях напруги та розслаблення.

- перекочування з п'яти на переднє склепіння стопи, не відриваючи ступнів від підлоги 15-20 разів;
 - перекочування тенісного м'ячика в усі сторони по 15-20 разів;
 - стопу кладуть на підлогу, потім повільно ковзання п'ятами вперед і назад по підлозі;
 - стопу в коліні згинають та виконують рухи вгору і вниз 15-20 разів;
 - повільно обертають стопу по колу, починають з малих кіл, а потім збільшують радіус обертання 15-20 разів;
 - піднімання стопу вгору, потім поверніть її вниз 15-20 разів;
 - виконують рухи згинання та розгинання п'ятки 15-20 разів;
 - стиснути пальці стопи разом, потім розігнути їх 10 разів;
 - зігніть стопу в коліні та робіть рухи вгору і вниз 15-20 разів;
 - піднімання стопи вгору, потім повертання її вниз 15-20 разів;
 - стискання пальців стопи разом, потім розтопирення їх 10 разів;
 - плавно коливають стопу вперед і назад, намагаючись максимально розслабити м'язи;
 - у положенні сидячи, витягнувши руки перед собою і склавши пальці в замок, зробити глибокий вдих носом, а на видиху повільно рухати зчепленими руками ліворуч-праворуч, до повного видиху. Після цього повернутися у початкове положення і зробити вдих 10-15 разів;
 - Пауза на 1 хвилину.
- Після цього заняття продовжують у вихідному положенні стоячи:
- ноги на підлозі, не відриваючи п'яти піднімаються нагору носки, спочатку одночасно обома ногами, потім по черзі 10-15 разів;
 - спираючись на пальці, піднімати та опускати п'яти 10-15 разів;
 - перекочування з п'ят на носки 10-15 разів;
 - підняття носків вгору та одночасний розворот убік 10 разів;

- пальці ніг стояти поруч, п'яти піднімаються вгору і розводяться убік 10-15 разів;
- носки спираються на підлогу, п'яти здійснюють обертальні рухи по-і проти годинникової стрілки 10-15 разів.
- аналогічні вправи з ступнями 10-15 разів;
- спроби взяти пальцями ніг олівець чи ручку 10-15 разів;
- ставимо п'ятку однієї стопи перед носком іншої в одну лінію , збереження положення 30 секунд, потім заміна ніг, а на закінчення повторення тих самих дій, але з закритими очима;
- виконується крок, спираючись на п'яту, а коли стопа повністю ляже на підлогу, повільний підйом на носок, потім крок іншою ногою вперед і повтор тієї ж дії 10-15 разів;
- утримання рівноваги на хворій нозі протягом 30 секунд, для ускладнення виконують з закритими очима;
- піднімання з п'яти на носок, утримуючи руки на поясі або з використанням степ-платформи, вставши на неї так, щоб п'ята звисала 10-15 разів;
- ходьба на п'ятах, носках, передньому зводі стопи, внутрішній поверхні на кожній з сторін по 10 разів;
- ходьба з перекочуванням з п'яти на переднє склепіння стопи 15 разів;
- перекочування ступнями м'ячика чи пляшки;
- біг приставним кроком 10-15 разів;
- підняття по сходах, при спуску обов'язково варто дотримуватися за поручні підняття на 1 поверх 5 разів;
- напів-присідання, та присідання, не відриваючи стопи від поверхні 10-15 разів;
- легкі стрибки на місці 10-15 разів;

- стоячи зручно, руки на животі, вдих повільно через ніс, заповнюючи живіт повітрям, видихайте через рот повільно, відчуваючи, як повітря виходить з тіла 4 хвилини.

Всі вище перераховані вправи виконувались у повільному темпі по 10-15 разів 3 рази у день. Рекомендується хода без милиць 40 хвилин на день, з поступовою прогресією.

Продовжується використання Fisiotek 3000T для пасивного розгинання, додається велотренажер з початку у діапазоні 25-75 Вт 2 рази на день по 5-10 хвилин з прогресуванням навантаження; вправи на степпері : 60-120 кроків 2 рази на день по 5-10 хвилин.

Внаслідок больового синдрому після операції відбувається нейрогенна спастика певних м'язів нижньої кінцівки. Як правило, впливає на м'язи місцевої системи стабілізації. Для нижньої кінцівки характерна спастичність власних м'язів стопи, внутрішньої широкої м'язи стегна, середньої і великої сідничних м'язів, заднього великогомілкової м'язу. Скорочення м'язів спостерігається у камбалоподібного м'язу, напружувача широкої фасції стегна, у меншій мірі у литкового м'язу, розгинача пальців, підколінних м'язів. Для тренування м'язів рекомендується застосовувати вправи на нестабільних поверхнях, такі як балансувальні диски чи підвісні системи. Найпоширеніші вправи виконуються на балансувальних подушках, таких як масажна подушка балансу Dynair Senso, Togu. Вправи на нестабільних поверхнях, крім тренування балансу та постуральної стійкості, також викликають скорочення внутрішнього широкого м'язу стегна, сідничних м'язів та м'язів гомілки. Під час виконання вправ на балансувальній подушці важливий зворотний зв'язок – контроль за положенням у дзеркалі, контроль руки на м'язі, який активується. Наприклад, вправа «стійка на одній нозі» виконується перед дзеркалом на травмованій нозі з контролем руки на проекції середнього сідничного м'язу з боку опорної кінцівки. При виконанні

вправ на балансувальній подушці застосовують принцип одноразового підходу до втоми. Втомою вважається порушення коректного виконання руху. Наприклад, при стійці на одній нозі – підворіт коліна всередину або втрата контролю стопи (пронація стопи) або порушення положення тазу.

Також для даного етапу реабілітації буде характерно чередування методик занять. Наприклад: використовується метод прогресивного опору: пацієнт виконує вправи 10 разів на 3 підходи з мінімальним навантаженням. Якщо він добре переносить такий темп фізичної терапії, то наступного разу виконується 4 підходи, далі 5 підходів. При задовільному виконанні 10 разів 5 підходів, навантаження збільшується, кількість підходів скорочується до 10 x 3. Після чого можна замінити методику, на методику виконання вправ до максимального виснаження – один підхід до втоми, при якому вправа повторюється багаторазово. Комплекси вправ через день чергуються.

Крім цього, для спрямованої активації певних м'язів можна використовувати електростимуляцію. Найефективнішою для поліпшення контролю за рухами є електростимуляція м'язів під час виконання рухів (таку можливість надають бездротові електростимулятори, наприклад, Chatanooga Wireless Pro). Стимуляцію ключових м'язів можна проводити як у фазу їхнього скорочення, так і у фазу розтягнення. Особливо ефективно її застосовувати у фазу розтягнення, коли м'яз працює у напрямку подовження, контролюючи рух у суглобі. У випадку значно укорочених м'язів рекомендується використовувати методи розслаблення, такі як пасивна розтяжка, масаж з використанням седативних технік, функціональний масаж та вібраційний масаж. Для відновного етапу реабілітації характерно використання технік глибокого масажу, збільшення інтенсивності дії на глибокі м'язи ураженої кінцівки, збільшення часу процедури до 15 хвилин. У цей період використовую під час масажу мазі та компреси з

інгредієнтів, що сприяють якнайшвидшому відновленню та загоєнню, наприклад рожеве масло, смола ялини, борсучий жир, спиртові примочки.

На даному етапі фізичної реабілітації активно використовуються ходьба за типом теренкуру та скандинавська хода.

Хода за типом теренкуру – це заняття, що проводиться на природному або нерівному ґрунті, такому як лісові стежки, пагорби, пляж чи парк. Ходьба за типом теренкуру дозволяє активувати різні групи м'язів, включаючи стабілізуючі м'язи коріння, а також покращує баланс та координацію рухів. Вона може бути корисною для підвищення м'язової сили та стійкості суглобів після операції. Дистанція розпочинається з 300 м з подальшим прогресуванням дистанції маршруту та інтенсивності занять.

Скандинавська хода – це спеціальний вид ходьби, який використовує палиці для підтримки та сприяє активному включенню верхніх кінцівок у рух. Вона полегшує навантаження на суглоби та м'язи нижніх кінцівок, що може бути корисним для пацієнтів у період відновлення після операції. Скандинавська хода допомагає покращити стійкість, збалансування та зміцнити м'язи рук, плечей та спини та гомілковостопного суглобу. Дистанція розпочинається з 300 м з подальшим прогресуванням дистанції маршруту та інтенсивності занять.

3.3. Динаміка показників та оцінка ефективності розробленої програми фізичної терапії для пацієнта після оперативного лікування фіброми великогомілкової кістки

Після проведення програми фізичної терапії здійснюється оцінка результатів за допомогою різних методів, включаючи клінічне спостереження, функціональні тести та опитувальники про якість життя. У результаті

дослідження було відзначено позитивний вплив програми фізичної терапії на пацієнта.

Сама програма фізичної терапії була створена на основі огляду наукових джерел та була спрямована на відновлення функціональності та міцності ураженої кістки та прилеглих тканин. Тим самим посприяла відновлення діапазону руху, зміцненню м'язів, покращення координації рухів та стабільності. Такий підхід дозволяє забезпечити пацієнтам максимальну підтримку в процесі реабілітації та поліпшити їх якість життя після операції.

Програма фізичної реабілітації, була максимально структурована та ефективно реалізована. Її застосування сприяло відновлення функціонального стану, покращення емоційного стану, та запобігло утворенню не правильної ходи.

Висновки даних клінічних обстежень:

Антропометрія (обхват нижньої третини гомілки та області щиколотки): ранній післяопераційний період – 38 см, щадний період – 34 см, відновний період – 30 см. Ці данні дають змогу дійти до висновку що набряк у щиколотці був зменшений до нормального показника.

Гоніометрія: ранній післяопераційний період – згинання 34°, розгинання 13°, інверсія 15°, еверсія 10°; щадний період – згинання 38°, розгинання 16°, інверсія 12°, еверсія 13°; відновний період - згинання 41°, розгинання 21°, інверсія 21°, еверсія 15°.

Шкала функціональної активності нижньої кінцівки загальна кількість балів: ранній післяопераційний період – 34 бали (середньо-тяжко); щадний період – 50 балів (трохи тяжко); відновний період – 72 бали (не тяжко).

Оцінка функціонування нижньої кінцівки за шкалою MSTs: післяопераційний період – 10 балів (погано); щадний період – 15 балів (задовільно); відновний період – 22 бали (добре).

Досліджуючи данні клінічних показників можна зробити висновок що набряк у ділянці гомілковостопному суглобі був ліквідований, дані гоніометрії свідчать про збільшення амплітуди рухів, а функціональні шкали показують підвищення активності та функціонування травмованої кінцівки.

Аналіз результатів дослідження показує позитивні зміни в функціональному стані пацієнтів, збільшення діапазону рухів в ураженій кінцівці, покращення м'язової сили та координації рухів, зникнення больового синдрому, відновлення самостійності та працездатності, покращення психоемоційного стану. Збільшилась впевненість у власних силах, витривалість організму та кінцівки, зменшився страх повторного травмування через попередні складності. Ці висновки підтверджують ефективність розробленої програми фізичної терапії і її важливість для подальшого використання у клінічній практиці.

Висновки до третього розділу

Підводячи підсумок реалізації програми фізичної терапії, пацієнт продемонстрував помітне покращення у функціональному, психоемоційному стані. Функціональні тести та клінічні спостереження підтвердили збільшення діапазону рухів, зміцнення м'язів та покращення стабільності. Крім того, було виявлено позитивні зміни в якості життя пацієнтів, зокрема, у зменшенні болю та підвищенні загального самопочуття, відмові від милиць та запобігання використування тростини. Завдяки вправам на нестабільних поверхнях пацієнт перестав перейматися страхом травмування кістки, пасивні вправи з використанням апарату Fisiotek зняли спазм з м'язів біля гомілковостопного суглобу, тим самим відновили повний об'єм як пасивних так і активних рухів. За допомогою велотренажера, скандинавської ходи та ходи за методом теренкур

було збільшено об'єм витривалості як в цілому організмі, так і у травмованій кінцівці окремо. Виконуючи чіткий план фізичної терапії відбулось збільшення об'єму рухів у травмованій кінцівці, укріплення м'яких тканин, діапазон активних рухів був збільшений та функціональні можливості відновленні. Отже, результати дослідження свідчать про ефективність програми фізичної реабілітації у поліпшенні стану пацієнтів після операції з видалення фіброми великогомілкової кістки.

ВИСНОВКИ

1. З'ясовано, що фізична терапія після хірургічного лікування фіброми великогомілкової кістки відіграє важливу роль у відновленні функцій кінцівки та покращенні якості життя пацієнтів. Використання ефективних методів фізичної терапії значно сприяє зменшенню часу відновлення після операції, збільшенню мобільності та зниженню ризику ускладнень.

2. Оптимальними методами фізичної терапії визначено: терапевтичні вправи, мануальні техніки (лікувальний масаж, методики Кальтенборна, Майтланда, Малігана) та деякі методи апаратної фізіотерапії.

3. Ефективність розробленої програми фізичної терапії підтверджується позитивними змінами досліджуваних показників. Пацієнт продемонстрував помітне покращення у функціональному, психоемоційному стані. Функціональні тести та клінічні спостереження підтвердили відновлення діапазону рухів до моменту операції, зміцнення м'язів та покращення стабільності. Крім того, було виявлено позитивні зміни в якості життя пацієнтів, зокрема, у зменшенні болю та підвищенні загального самопочуття, відмові від милиць та запобігання використування тростини. Було досягнуто зникнення больових відчуттів, відновлена рухова активність у прооперованій кінцівці, тим самим не відбувся розвиток контрактур. Психологічний стан був відновлений. Завдяки фізичній терапії пацієнт не має проблем із сном та страху повторного травмування. Завдяки підвищенню м'язової сили та збільшенню діапазону активних рухів була збільшена витривалість організму в цілому, та суб'єктно для травмованої кінцівки що дає змогу для повноцінного функціонування у взаємодії з однолітками та повної самостійності у побуті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Єжова О., Тимрук-Скоропад К., Ціж Л., Ситник О. Терапевтичні вправи: навч. посіб. із доп. реальністю. 2-ге вид., доповн. Львів: ЛДУФК ім.Івана Боберського, 2023. 160 с.
2. Національний канцер-реєстр України (НКРУ). http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_24/index.htm
3. Akio Sakamoto, Kazuhiro Tanaka, Tatsuya Yoshida, Yukihide Iwamoto. Nonossifying Fibroma Accompanied by Pathological Fracture in a 12-Year-Old Runner. *Journal of Orthopedic & Sports Physical Therapy*. Published Online: July 1, 2008:434-438.
4. Al Masri, Mohamad; Muhammad, Hussain; Alrezej, Ola Mahmoud; Alfrouh, Ameen Esa. A nonossifying fibroma of the femoral neck treated with curettage and dynamic hip screw with free fibular bone graft. *Annals of Medicine & Surgery* 2024;86(1):497-500.
5. Arantes ER, Cortezzi W, de Aguiar AB, Merly F, Júnior VM, Netto R. Reconstruction and Mandibular Rehabilitation After Resection of Juvenile Aggressive Ossifying Fibroma Using Undifferentiated Mesenchymal Cells and Osseointegrated Implants. *Implant Dentistry*. 2019 Aug;28(4):400-404.
6. Betsy, M., Kupersmith, L.M., Springfield, D.S. Metaphyseal fibrous defects. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2004;12(2):89–95.
7. Black, S.P.W. , Adelstein, E., Levine, C. Atypical fibrous histiocytoma in the skull of an infant. Case report .. *Journal of Neurosurgery*, 1980;53(4):556–559
8. Böhm P, Kröber S, Greschniok A, Laniado M, Kaiserling E. Cancer. Desmoplastic fibroma of the bone. A report of two patients, review of the literature, and therapeutic implications. 1996 Sep 1;78(5):1011-23.

9. Cleven AHG, Schreuder WH, Groen E, de Lange J, Briaire-de Bruijn IH, Bovée JVMG. Oestrogen receptor expression distinguishes non-ossifying fibroma from other giant cell-containing bone tumors. *Virchows Arch.* 2022;481(4):671-675. Epub 2022.
10. Errani C, Kreshak J, Ruggieri P, Picci, P, Vanel D. Imaging of bone tumors for the musculoskeletal oncologic surgeon. *European Journal of Radiology*, 2013;82(12):2083–2091.
11. Estrada-Villaseñor E, Delgado Cedillo E, Rico Martínez G, Delgado Chávez R. Periosteal chondromyxoid fibroma: A case study using imprint cytology. First published: November 18, 2005.
12. Frances Muylaert, Lisa De Kock, David Creytens, Koenraad Verstraete, Renaat Coopman. High-grade osteosarcoma arising in DCIA flap reconstruction after a prior resection of maxillary cemento-ossifying fibroma. Received 13 July 2023, Accepted 4 August 2023, Available online 7 August 2023, Version of Record 8 December 2023.
13. Georg W. Herget, David Mauer, Tobias Krauß, Abdelrehim El Tayeh, Markus Uhl, Norbert P. Südkamp & Oliver Hauschild. Non-ossifying fibroma: natural history with an emphasis on a stage-related growth, fracture risk and the need for follow-up. *BMC Musculoskeletal Disorders* volume 17, Article number: 147 (2016).
14. Giuffrida AY, Thacker MM, Bugnone A, Humble S, Scully SP. Recurrent Intracortical Mass Causing Elbow Pain. *Clin Orthop Relat Res.* 2006 Sep;(450):267-273.
15. Ibe IK, Alder KD, Henderson SE, Yu KE, Lee FY. Excisional Curettage of Benign Cystic Lesions. *JBJS Essential Surgical Techniques.* 2019 Jul-Sep;9(3):e24.
16. Ishizaka T, Susa M, Sato C, Horiuchi K, Koga A, Kumazawa F, Shimazaki H, Chiba K. *J Orthop Sci.* Desmoplastic fibroma of bone arising in the cortex of the proximal femur. 2021 Mar;26(2):306-310.

17. Zeng J, Liu H, Liu L, et al. Fibrosarcoma arising in the paranasal sinus: a clinicopathological and radiological analysis. *Dentomaxillofac Radiol.* 2018;47(6):20170459. doi:10.1259/dmfr.20170459 Khalil R, Tanveer F, Hanif A, Ahmad A. *J Pak Med Assoc.* Comparison of Mulligan technique versus muscle energy technique in patients with adhesive capsulitis. 2022 Feb;72(2):211-215.
18. Khodamorad Jamshidi, Farid Najd Mazhar, Hooman Yahyazadeh. *Chondromyxoid fibroma of calcaneus.* 2012
19. Kuratsu, J., Nakayama, T., Matsukado Y. Ossifying fibroma of the temporal bone. *Neurological Surgery*, 1985;13(11):1223–1226.
20. Lans, J., Chebib, I.A., Castelein, R.M., Chen, N.C., Lozano-Calderón, S. *Case Connector.* Reconstruction of the Proximal Aspect of the Radius after Desmoplastic Fibroma Resection: A Case Report., 9(1), e12. 2019.
21. Mackin EJ. *Hand Clin.* Prevention of complications b hand therapy. 1986 May;2(2):429-47.
22. Nambi G, Abdelbasset WK. Burns. Efficacy of Maitland joint mobilization technique on pain intensity, mouth opening, functional limitation, kinesiophobia, sleep quality and quality of life in temporomandibular joint dysfunction following bilateral cervicofacial burns. 2020 Dec;46(8):1880-1888.
23. O'Brien MS, Donnell A, Miller J, Iven VG, Pascale M. An Abnormal Bone Lesion of the Scapula in a Collegiate Basketball Player. *J Athl Train.* 2013;48(6):859–869.
24. O'Neill DB, Kaser JR. J. Juvenile hyaline fibromatosis. On time report and review of musculoskeletal manifestations.. 1989 Jul; 71 (6): 941-4.
25. Pattnaik S, Kumar P, Sarkar B, Oraon AK. Comparison of Kaltenborn mobilization technique and muscle energy technique on range of motion, pain and function in subjects with chronic shoulder adhesive capsulitis. *Hong Kong Physiother J* 2023 Dec;43(2):149-159.

26. Reyhan AC, Sindel D, Dereli EE. J. The effects of Mulligan's mobilization with movement technique in patients with lateral epicondylitis. *Back Musculoskeletal Rehabilitation*. 2020;33(1):99-107.
27. Rong AJ, Ulloa-Padilla JP, Blessing NW, Tse DT, Dubovy SR, Choi CJ. Subperiosteal fibroma of the orbit. *Orbit*. 2018 Oct;37(5):378-380. Epub 2018 Jan 5.
28. Sakamoto A, Tanaka K, Yoshida T, Iwamoto Y. J. Nonossifying fibroma correlates pathological fracture in 12-year-old runner. *Orthop Sports Phys Ther*. 2008 Jul;38(7):434-8.
29. Sarlabous M, Psutka DJ. Treatment of Mandibular Ameloblastoma Involving the Mandibular Condyle: Resection and Concomitant Reconstruction With a Custom Hybrid Total Joint Prosthesis and Iliac Bone Graft. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2018 May;29(3):e307-e314.
30. Serinelli S, Enniss BA, Damron TA, Stock H, de la Roza GL. Nonossifying Fibroma Involving Epiphysis of Long Bone-Case Report and Review of the Literature. *Appl Immunohistochem Mol Morphol*. 2023;31(10):697-700.
31. Shin SH, Lee KH, Jang SP, Mun GH, Seo SW. *J Reconstr Microsurg*. Massive intercalary reconstruction of low limb after wide excision of malignant tumors: an alternative to amputation or rotationplasty, 2014 May;30(4):255-62.
32. Torres-Lugo, N.J., Beatón-Comulada, D., Colón-Miranda, R., Ramírez, N. Bibiloni-Rodríguez Distal Femoral Replacement as a Salvage Treatment After Desmoplastic Fibroma Resection. *Arthroplasty Today*, 2022;16:39–45.
33. Troulis MJ, Williams WB, Kaban LB. Staged protocol for resection, skeletal reconstruction, and oral rehabilitation of children with jaw tumors. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2004;62(3):335-343.
34. Maheshwari V., James S. Jelinek, Albert J. Song, Kenneth J. Nelson, Mark D. Murphey & Robert M. Metaphyseal and diaphyseal chondroblastomas. *Aditya Henshaw . Scientific Article . Published: 20 July 2011.*

35. Wang JG, Li YJ, Liu H, Zhao P. Primary cardiac myxofibrosarcoma: a case report and review of the literature. *Tumori*. 2012;98(6):165e-8e. doi:10.1700/1217.13514.
36. Yoshida S, Watanuki M, Hayashi K, et al. Osteofibrous dysplasia arising in the humerus: A case report. *Rare Tumors*. 2018;10:2036361318808852. Published 2018 Nov 5. doi:10.1177/2036361318808852
37. Zaidi F, Ahmed I. Effectiveness of muscle energy technique as compared to Maitland mobilization for the treatment of chronic sacroiliac joint dysfunction. *Pak Med Assoc*. 2020 Oct;70(10):1693-1697.
38. Zhang ZZ, Cao L, Zhong ZW, Guo Z, Wu HZ, Wu WJ, Gao BL. Clinical and Imaging Features of Desmoplastic Fibroma of Bone for Correct Diagnosis and Differentiation. *Curr Med Imaging*. 2022;18(10):1093-1098.