МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА
Факультет фізичної культури, спорту та реабілітації
Кафедра терапії, реабілітації та здоров'язбережувальних технологій

ДОПРОТЕЗНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПАЦІЄНТІВ З ТРАНСФЕМОРАЛЬНОЮ АМПУТАЦІЄЮ

Кваліфікаційна робота
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Виконала:
студентка 2 курсу, 209-М групи
спеціальності 227 «Терапія та реабілітація»
спеціалізації 227.01 «Фізична терапія»
Серман Світлана Петрівна
Керівник:
Доктор філософії (PhD),
доцент Бражанюк А.О.

До захисту допущено
на засіданні кафедри
протокол №____від _____ 2026 р.
Зав. кафедри _____ проф. Доцюк Л.Г.

Чернівці – 2026

Анотація

У магістерській роботі досліджено ефективність допротезної реабілітації у пацієнтів із травматичною ампутацією нижньої кінцівки на рівні стегна. На підставі аналізу сучасних наукових публікацій і статистичних даних визначено основні причини та фактори ризику ампутацій, а також обґрунтовано необхідність застосування комплексних реабілітаційних заходів у ранньому постампутаційному періоді.

Експериментальна частина роботи передбачала впровадження індивідуально розробленої програми реабілітації, що включала менеджмент фантомного болю, компресійну терапію, десенсибілізацію рубця, мобілізацію кульшового суглоба, терапевтичні вправи, дзеркальну терапію, використання пристроїв PPAM для ранньої вертикалізації пацієнтів, навчання техніки пересування з милицями, а також психологічну підтримку.

Отримані результати засвідчили суттєве покращення функціонального стану пацієнтів: за тестом AmpnoPro середнє зростання індексу мобільності становило 10,6 бала; обсяг активних рухів (AROM) згинання кульшового суглоба на стороні кукси збільшився в середньому на 20,6°; показник самообслуговування за шкалою Бартел зріс у середньому на 13 балів. Крім того, зафіксовано зниження інтенсивності фантомного болю за візуально-аналоговою шкалою на 2 бали.

Отже, результати дослідження підтверджують ефективність комплексного пацієнт-орієнтованого підходу до допротезної реабілітації пацієнтів із трансфеморальною ампутацією.

Abstract

The master’s thesis investigates the effectiveness of pre-prosthetic rehabilitation in patients with traumatic transfemoral (above-knee) amputation. Based on an analysis of current scientific literature and statistical data, the primary causes and risk factors for lower limb amputation were identified, and

the rationale for implementing comprehensive rehabilitation interventions in the early post-amputation period was established.

The experimental component of the study involved the implementation of an individualized rehabilitation program, including phantom pain management, compression therapy, scar desensitization, hip joint mobilization, therapeutic exercises, mirror therapy, early verticalization using PPAM devices, and psychological support.

The results showed a significant improvement in patients' functional status. According to the AmpnoPro test, the mobility index increased by an average of 10.6 points; the active range of motion (AROM) of hip flexion in the residual limb improved by an average of 20.6°; and the self-care score, measured by the Barthel Index, increased by an average of 13 points. In addition, phantom pain intensity decreased by 2 points on the Visual Analog Scale (VAS).

These findings confirm the effectiveness of a comprehensive and individualized approach to pre-prosthetic rehabilitation in patients with transfemoral amputation.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ…….….. 5

ВСТУП……... 6

РОЗДІЛ І. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДОПРОТЕЗНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З ТРАНСФЕМОРАЛЬНИМИ АМПУТАЦІЯМИ……..…. 10

1.1. Поняття про ампутації нижніх кінцівок, періоди постампутаційного відновлення…….. 10

1.2. Причини та фактори ризику ампутацій нижніх кінцівок……... 12

1.3. Класифікація ампутацій за видами та причинами виникнення….. 13

1.4. Постампутаційний період: склад МДРК і методи обстеження пацієнта…….. 15

1.5. Основні принципи та компоненти допротезної реабілітації при ампутації нижньої кінцівки на рівні стегна…… 19

РОЗДІЛ ІІ. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ…….. 31

2.1. Методи дослідження..... 31

2.2. Організація дослідження……. 33

РОЗДІЛ ІІІ. ПРОГРАМА ДОПРОТЕЗНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ…… 36

3.1. Програма допротезної реабілітації пацієнтів з трансфеморальною ампутацією……. 36

3.2. Оцінка ефективності програми допротезної реабілітації у пацієнтів з трансфеморальної ампутації…….. 46

ВИСНОВКИ…… 55

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ…… 57

ДОДАТКИ……... 61

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ

ВАШ – візуальна аналогова шкала

ДЗР – допоміжний засіб реабілітації

ДТП – дорожньо-транспортна пригода

КТ – комп’ютерна томографія

ЛМ – ліктьові милиці

МДРК – мультидисциплінарна реабілітаційна команда

МКФ – міжнародна класифікація функціонування

МКХ – міжнародна класифікація хвороб

ММТ – мануально-м’язове тестування

МРТ – магнітно-резонансна томографія

НТ – не тестовано

ПМ – пахвові милиці

УЗД – ультразвукова діагностика

ФРМ – фізична та реабілітаційна медицина

ЧКА – черезколінна ампутація

AmpnoPro – amputee mobility predictor (no pro) – мобільності пацієнтів з ампутаціями (без протезу)

PPAM aid – pneumatic postamputation mobility aid – пневматичний пристрій ранньої мобільності пацієнтів з ампутаціями

ВСТУП

Актуальність. Ампутація нижньої кінцівки на рівні стегна є однією з найскладніших та найбільш інвалідизуючих хірургічних операцій, що супроводжується значними функціональними, фізичними, психологічними та соціальними наслідками для пацієнта. Трансфеморальна ампутація призводить до втрати важливих біомеханічних функцій, порушення стереотипу ходи, зниження мобільності, фізичної активності та рівня самостійності, що суттєво впливає на якість життя людини. У зв'язку з цим сучасна система реабілітації розглядає відновлення таких пацієнтів як комплексний та багатокомпонентний процес, який включає медичні, фізичні, психологічні й соціальні заходи.

Особливе значення у структурі реабілітаційного процесу має допротезна реабілітація, яка є ключовим підготовчим етапом до подальшого протезування. На даному етапі вирішуються важливі клінічні та функціональні завдання: профілактика контрактур, формування функціонально придатної кукси, зменшення больового синдрому, підвищення сили та витривалості м'язів тулуба і збереженої кінцівки, тренування рівноваги та координації, відновлення навичок пересування, а також психологічна адаптація пацієнта до нових умов життя. Саме якість і своєчасність проведення допротезної реабілітації значною мірою визначають ефективність подальшого протезування, рівень функціонального відновлення та ступінь соціальної інтеграції пацієнта [18, 35].

Актуальність проблеми значно зросла в умовах повномасштабної війни в Україні. За даними Національної служби здоров'я України, упродовж 2022–2024 років в Україні зафіксовано близько 93 566 ампутацій кінцівок, з яких приблизно 65% становлять ампутації нижніх кінцівок, тобто близько 60 000 випадків. Лише у 2024 році понад 20 000 осіб звернулися за отриманням протезів або допоміжних засобів реабілітації. Масові мінно-вибухові травми, артилерійські поранення та бойові ушкодження значно

збільшують кількість тяжких травм кінцівок, при яких ампутація часто є єдиним способом збереження життя пацієнта [6, 11, 25, 39].

Втрата нижньої кінцівки суттєво обмежує мобільність та незалежність людини, ускладнює виконання повсякденних дій і професійну реалізацію. Водночас ефективне протезування можливе лише за умови належної підготовки пацієнта на ранньому етапі. Допротезна реабілітація спрямована на відновлення функціональної незалежності, підготовку до користування протезом, адаптацію до нових умов життя та максимальне підвищення рівня участі людини у повсякденній діяльності.

Попри значну кількість наукових досліджень, питання побудови ефективних, структурованих і доказово обґрунтованих програм допротезної реабілітації пацієнтів із трансфеморальними ампутаціями залишається недостатньо висвітленим. Особливої актуальності набуває необхідність удосконалення методичних підходів фізичної терапії з урахуванням сучасних клінічних викликів, функціональних потреб пацієнтів та умов воєнного часу.

Отже, актуальність даного дослідження зумовлена високою поширеністю трансфеморальних ампутацій, необхідністю підвищення ефективності допротезної реабілітації, покращення функціонального відновлення та якості життя пацієнтів, а також потребою впровадження сучасних доказових підходів у практику фізичної терапії.

Мета роботи – визначити ефективність допротезної реабілітації у пацієнтів після трансфеморальних ампутацій та описати ключові методи, засновані на доказах.

Об’єкт дослідження – процес допротезної реабілітації пацієнтів з трансфеморальними ампутаціями.

Предмет дослідження – вплив та ефективність допротезної реабілітації на протезування і відновлення функціональної незалежності пацієнтів.

Завдання дослідження:

1. Описати види, причини, клінічну картину ампутацій нижніх кінцівок і систематизувати та узагальнити сучасні науково-методичні підходи та практичний досвід щодо застосування доказових методів допротезної реабілітації.

2. Оцінити ефективність доказових методів фізичної терапії на етапі допротезної реабілітації пацієнтів з трансфеморальною ампутацією нижньої кінцівки.

3. Впровадити індивідуальну програму реабілітації для пацієнтів з ампутацією нижньої кінцівки на рівні стегна.

Методи дослідження

1. Теоретичні методи

- Аналіз і синтез – опрацювання сучасних наукових джерел, клінічних протоколів та міжнародних рекомендацій.
- Порівняння та узагальнення – зіставлення вітчизняного та зарубіжного досвіду допротезної реабілітації.
- Систематизація – формування структурованої моделі завдань і етапів допротезної реабілітації.

2. Емпіричні методи

- Клінічне спостереження – контроль стану пацієнтів у допротезному періоді.
- Анкетування та опитування – вивчення суб’єктивних відчуттів, рівня мотивації та психологічної адаптації.
- Функціональні тести – оцінка сили м’язів, рухливості суглобів, витривалості та балансу.

3. Експериментальні методи

- Порівняльний аналіз результатів – оцінка змін до та після застосування програми (динаміка функціональних показників, готовність до протезування).
- Статистична обробка даних – використання методів математичної статистики для підтвердження достовірності результатів.

4. Методи узагальнення результатів

- Кількісний аналіз – статистичні показники ефективності програми.
- Якісний аналіз – опис змін у функціональному стані, психологічній адаптації та соціальній активності пацієнтів.
- Візуалізація даних – таблиці, графіки та схеми для наочного представлення результатів.

РОЗДІЛ І. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДОПРОТЕЗНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З ТРАНСФЕМОРАЛЬНИМИ АМПУТАЦІЯМИ

1.1. Поняття про ампутації нижніх кінцівок, періоди постампутаційного відновлення

Ампутація – це хірургічне видалення частини тіла у випадку незворотніх ушкоджень тканин, з метою зберегти життя пацієнта та запобігти ускладнень.

Ампутації можуть бути плановими, оперативними втручаннями, показаними у випадку ускладнень після перенесених травм чи захворювань або травматичними – такими, що виникають внаслідок надзвичайних ситуацій, ДТП чи збройних конфліктів і потребують екстреної медичної допомоги, подальшого хірургічного та медикаментозного лікування [1, 2, 3, 31].

Основні цілі ампутації:

- врятувати життя людини,
- запобігти вторинним ускладненням чи прогресуванню хвороби (при інфекціях, гангрені);
- зупинити поширення захворювання (у випадку онкології);
- усунути незворотньо ушкоджену частину тіла (при опіках чи після травми) [1, 2, 9, 24].

У випадку планової операції виділяють наступні етапи перед- і постампутаційного періодів:

1. Передопераційний – передбачає оцінку стану пацієнта, його навчання щодо подальшого догляду та особливостей, обговорення цілей операції.

2. Ампутація/хірургічне втручання – процес видалення ушкодженої частини кінцівки, реконструкція, міопластичне закриття, формування кукси, накладання швів.

3. Гострий післяопераційний період – загоєння ран, контроль болю, медикаментозне лікування, профілактика ускладнень, емоційна підтримка, навчання родичів догляду за пацієнтом.

4. Допротезна реабілітація – формування кукси методом компресійної терапії, збільшення м’язової сили та амплітуди рухів у суглобах, відпрацювання навичок переміщення з використанням ДЗР.

5. Планування протезування – підбір комплектуючих відносно рівня мобільності пацієнта, здійснення замірів кукси.

6. Протезування – виготовлення тренувального протезу, корекція налаштувань, навчання правильному одяганню куксоприймача, догляду за складовими протезу, відпрацювання навичок ходи та балансу.

7. Соціальна інтеграція – відновлення ролей пацієнта у суспільстві, в сімейній та громадській діяльності, психо-емоційний супровід.

8. Професійна реабілітація – повернення до повсякденної активності та виконання побутових справ, адаптація на робочому місці чи зміна сфери діяльності за потреби, навчання.

9. Подальше спостереження – подальша підтримка, перепротезування, ремонт і обслуговування протезу, медичні обстеження, супровід соціального працівника [24].

В МКХ-10 ампутації класифікуються за кодом Y83.5 (ампутація кінцівки), Z89 (набута відсутність кінцівки). Ампутація нижньої кінцівки кодується в розділі Т, зокрема, Т13.6 – травматична ампутація нижньої кінцівки, Т07 – травматичні ампутації декількох ділянок тіла. Залежно від рівня та локалізації ушкодження, код буде змінюватись і обиратись найбільш точний для кожного окремого випадку.

«Класифікатор хвороб та споріднених проблем охорони здоров’я» визначає ампутації кінцівок, як:

«S48 Травматична ампутація плеча та плечового поясу;

S58 Травматична ампутація передпліччя;

S68 Травматична ампутація зап’ястка та кисті;

S78 Травматична ампутація на рівні стегна та кульшового суглоба;

S88 Травматична ампутація гомілки;

S98 Травматична ампутація на рівні гомілковостопного суглоба та стопи;

T05 Травматичні ампутації декількох ділянок тіла;

T11.60 Травматична ампутація верхньої кінцівки, рівень неуточнений;

T13.60 Травматична ампутація нижньої кінцівки, рівень неуточнений;

T87 Ускладнення, специфічні для реплантації та ампутації;

T87.30 Неврома ампутованої кукси;

T87.40 Інфекція ампутованої кукси;

T87.50 Некроз ампутованої кукси;

Y83.50 Ампутація кінцівки» [18, 19].

1.2. Причини та фактори ризику ампутацій нижніх кінцівок

Ампутація нижньої кінцівки – це стан, що призводить до значного зниження рівня мобільності та працездатності людини, викликає ряд негативних наслідків і згубно впливає на психо-емоційний і фізичний стан людини.

Причинами ампутації є:

– порушення кровообігу та судинні захворювання (атеросклероз, тромбоз);

– ускладнення цукрового діабету (трофічні виразки, гангрена, інфекції);

– травми (мінно-вибухові, внаслідок ДТП, поранень, здавлювань, crush-синдрому);

– некроз, обмороження;

– онкологічні захворювання;

– вроджені аномалії розвитку (деформації кінцівок, додаткові пальці або сегменти) [2, 31].

Ампутації можуть бути плановими, у випадку загострення певного захворювання чи ускладнення, що передбачає оцінку стану пацієнта (рентгенографія, КТ, МРТ, ангіограма, УЗД, доплерографія, лабораторні обстеження), підготовку реципієнта до хірургічного втручання, визначення цілей операції (рівня відсікання необхідної частини тіла) та складання плану лікування. Або ж – непередбачуваними, такими, які виникають одномоментно, у випадку ДТП, збройного конфлікту, бойових дій. Зокрема: травматичні ампутації внаслідок мінно-вибухової травми, ударної хвилі чи від удару гострими предметами, а також – стани, які призводять до відсікання частини тіла в подальшому: crush-синдром (тривалого здавлювання), турнікетний синдром, інфікування тканин, значна крововтрата, переохолодження, некроз тканин. Таким чином, ампутації поділяються на первинні та вторинні (реампутація) [1, 15].

1.3 Класифікація ампутацій за видами та причинами виникнення

За термінами та показаннями ампутації бувають:

– первинні: показані у випадку незворотнього ушкодження кінцівки (зокрема, судин, нервів, тканин) і виконуються одразу після його виникнення;

– вторинні: після невдалої спроби зберегти кінцівку, внаслідок ускладнень (некроз, інфекції);

– реампутації – повторне хірургічне втручання, вище рівня раніше проведеної ампутації, у випадку ускладнень (розростання остеофітів, патології судин, тромбоз, неврологічні порушення) чи патологічної форми кукси [9].

За причиною ампутації можуть бути:

– травматичні;

– планові.

Види ампутацій нижньої кінцівки за рівнями:

– трансметарзальна (Лісфранка) ампутація стопи;

– ампутація пальців або «променя»;

– ампутація середини передплесна (Шопара);

– дезартикуляція гомілковостопного суглоба;

– транстібіальна ампутація (нижче коліна): на рівні верхньої, середньої або нижньої третини гомілки;

– дезартикуляція колінного суглоба (ЧКА);

– трансфеморальна ампутація (вище коліна): на рівні верхньої, середньої або нижньої третини стегна;

– дезартикуляція кульшового суглоба;

– екзартикуляція (вичленення) кульшового суглоба;

– геміпельвектомія (ампутація задньої чверті) [2, 15, 21].

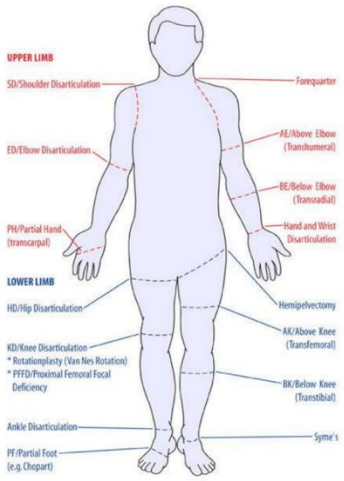


Рис. 1.3.1. Рівні ампутацій [2].



Рис. 1.3.2. Рівні ампутації нижньої кінцівки [40].

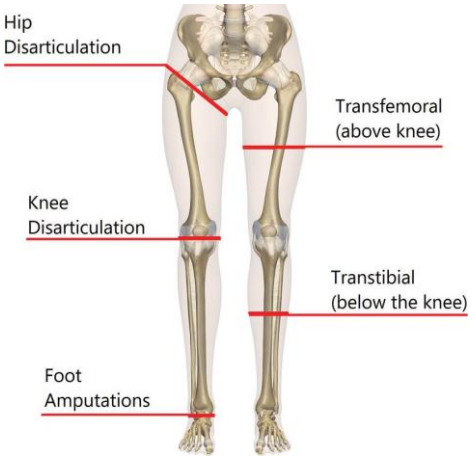


Рис. 1.3.3. Рівні ампутацій нижніх кінцівок [30]

За об’ємом ампутації можуть бути малі (пальці чи їх сегменти) та великі (крупні кістки і суглоби).

За технікою формування кукси:

– фасціопластичний – зшивання м’язових фасцій,

– міопластичний – зшивання м’язів між собою,

– периопластичний включення надкістки, переважно використовується у дітей для синостозу.

1.4. Постампутаційний період: склад МДРК і методи обстеження пацієнта

Формування кукси на етапі хірургічного втручання чинить вагомий вплив на комфорт пацієнта, можливість подальшого протезування та зниження ризиків ускладнень (утворення остеофітів, невром, травмування та розриву м’яких тканин). Саме тому важлива злагоджена співпраця між хірургами-ортопедами, протезистами, фізичними терапевтами та лікарем ФРМ перед проведенням первинної планової ампутації чи вторинної реампутації, а також на період лікування та реабілітації пацієнта.

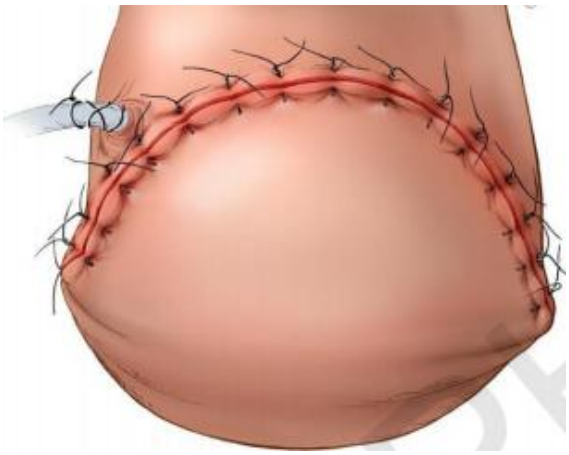


Рис. 1.4.1. Формування кукси гомілки [40].



Рис. 1.4.2. Формування кукси стегна [40].

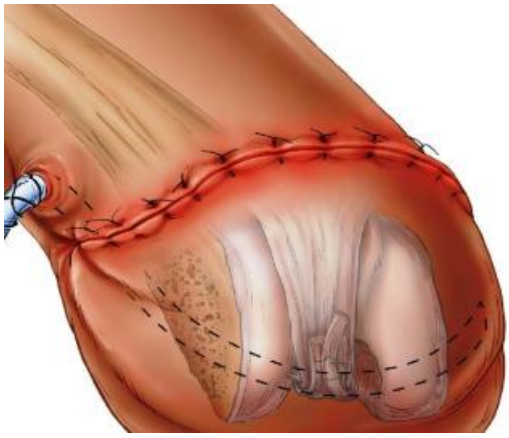


Рис. 1.4.3. Формування кукси у випадку черезколінної ампутації [40].

Лікарем-хірургом обирається та проводиться метод операції такий, щоб максимально зберегти довжину кінцівки, перекрити кістку достатньою кількістю м’яких тканин, правильно обробити і зашити нерв і судини запобігти виникненню ускладнень і показів до реампутації в майбутньому.

Іноді рекомендовано залучити фізичного терапевта та/або протезиста до процесу хірургічного втручання, на етапі обговорення плану операції або ж безпосередньо під час проведення, особливо, якщо мова йде про реампутацію, тобто повторну обробку кукси. Частою проблемою є недостатня кількість м'яких тканин, занадто коротка довжина кістки, дефекти м'яких тканин або шкіри. В таких випадках важливо прийняти рішення, найбільш оптимальне для пацієнта, яке дозволить виконати протезування в подальшому, але буде безпечним і комфортним для пацієнта.

В післягострому періоді важливо почати і реабілітаційний процес. На цьому етапі пацієнта оглядає МДРК, до якої входять: лікар ФРМ, фізичний терапевт, ерготерапевт, психолог і інші фахівці або суміжні лікарі, за потреби, враховуючи індивідуальний стан пацієнта і наявність супутніх ускладнень або захворювань [27, 33].

Важливими методами обстеження на цьому етапі є:

- рентгенографія кукси,
- доплерографія судин нижніх кінцівок, (кукси та збереженої кінцівки),
- УЗД м'яких тканин,
- важливим є контроль АТ, ЧСС, SpO2.

Лікар ФРМ і фізичний терапевт, у свою чергу, оцінюють:

- біль за шкалою ВАШ,
- чутливість кукси,
- наявність запаморочення і вестибулярну функцію,
- рівновагу та баланс за шкалою Берга,
- індекс мобільності за тестом AmpnoPro,
- рухливість суглобів усіх частин тіла (мобільність) [14, 19, 22, 35].

Ерготерапевт оцінює здатність пацієнта до самообслуговування та визначає чи потребує він сторонньої допомоги. А також важливо підібрати індивідуальний допоміжний засіб для пересування, враховуючи рівень мобільності пацієнта, його потреби та параметри [22, 32].

При виборі допоміжного засобу звертається увага на індивідуальну здатність людини до пересування, наявність супутніх травм або ушкоджень. За відсутності протипоказів, ерготерапевт і фізичний терапевт здійснюють оцінку рівноваги та антропометричні заміри пацієнта і добирають для нього ДЗР. На ранньому етапі краще надати в постійне користування крісло колісне (врахувати висоту, ширину та глибину сидіння, підлокітників і спинки), для профілактики набряків і травмування кукси, крім того - проводити вертикалізацію з ходунцями або милицями, підібравши необхідну висоту, залежно від росту пацієнта; на пізньому етапі залишити останні як ДЗР для постійного пересування [5, 19, 37].

Результати обстежень обговорюються членами МДРК і, спільно з пацієнтом, визначаються подальші дії в плані реабілітації, визначаються цілі у SMART-форматі, складається індивідуальна програма реабілітації в ранньому післягострому періоді, основною метою буде вертикалізація пацієнта і тренування навичок пересування з використанням ДЗР, профілактика падінь і підвищення рівня його самостійності.

Після зняття швів обов’язково потрібно провести огляд і пальпацію кукси, оцінити біль за шкалою ВАШ при дотиках, натисканні та при рухах м’яких тканин навколо кістки; звернути увагу на форму кукси та кісткового зрізу; шляхом постукування провести тест Тінеля на виявлення невроми або включення нерва у рубець.

Після огляду визначаються методи реабілітації, які можна проводити ще на етапі хірургічного лікування, зокрема: компресійну терапію кукси та десинсибілізацію рубця. Важливо навчити пацієнта робити це самостійно та регулярно. Після загоєння післяопераційної рани та зняття швів, залежно від

загального стану пацієнта і відсутності супутніх захворювань, його переводять у відділення реабілітації [34].

Огляд і оцінювання стану пацієнта є важливою ланкою реабілітаційного процесу, оскільки є основою для постановки цілей і побудови маршруту пацієнта. Ключовими методами обстеження у випадку ампутації нижньої кінцівки є:

− збір анамнезу та скарг (опитування);

− огляд: пальпація, вимірювання обводу та довжини кукси, перевірка чутливості та болючості, попереднє визначення наявності невроми та кісткових розростань;

− проведення спеціальних тестів і застосування оціночних шкал: ММТ, гоніометрія, тест Тінеля на наявність невроми, тест Томаса на визначення контрактури кульшового суглоба, оцінка мобільності AMPnoPro, шкала балансу Берга, індекс самообслуговування Бартел;

− додаткові обстеження: рентгенографія кукси, УЗД м’яких тканин, доплерографія судин [4, 19, 32].

З метою оцінки стану кістки проводиться рентгенографія, увага звертається на її зріз, формування кісткової мозолі, наявність остеофітів, а також оцінюється товщина шару м’яких тканин, шляхом проведення УЗД, виключаючи ризик пошкодження шкіри і прориву кістки.

1.5. Основні принципи та компоненти допротезної реабілітації при ампутації нижньої кінцівки на рівні стегна

Ампутація нижньої кінцівки значно знижує рівень мобільності пацієнта. Компенсувати втрачені функції допомагає індивідуальне створення протезного виробу, відповідно до антропометричних даних. Однак основна умова перед виготовленням протезу – готовність кукси та пацієнта до нього, тому важливим етапом є допротезна реабілітація [2, 28, 38].

Допротезна реабілітація у випадку ампутації нижньої кінцівки — це комплекс заходів, спрямованих на підготовку пацієнта до використання протезного виробу, адаптація кукси до навантаження, відновлення мобільності та функціональної незалежності. Суть її полягає в тому, щоб підвищити продуктивність пацієнта у повсякденному житті, як із використанням протезу у подальшому, так і без нього. Вона починається після хірургічного втручання (ранній післяопераційний період), триває до моменту зняття замірів (пізній післяопераційний період) і видачі тренувального протезу та навчання його користуванню (післяпротезний етап реабілітації). Успішне використання протезів після ампутації нижньої кінцівки залежить від проходження реабілітації як фізичної, так і психологічної в післяопераційному періоді [24, 26, 41, 42].

Основними принципами допротезної реабілітації у випадку ампутації є:

- Ранній початок;
- Безперервність і тривалість;
- Індивідуальний підхід;
- Комплексність;
- Мультидисциплінарність;
- Освіта і активна участь пацієнта у процесі [24, 41].

Основні завдання допротезної реабілітації:

1. Профілактика ускладнень (контрактур, пролежнів, пневмоній, застійних явищ), підтримка загального стану здоров’я.
2. Догляд за куксою: десинсибілізація та менеджмент рубця, компресійна терапія, формування, профілактика набряків, контроль фантомного та фізичного болю.
3. Тренування фізичних якостей: сили м’язів, витривалості, рівноваги, пропріоцепції та координації, відновлення нормальної амплітуди рухів у суглобах.

4. Психологічна підтримка – подолання стресу, прийняття змін, адаптація до нових умов життя, внутрішня та зовнішня мотивація.

5. Навчання самостійності – здатності до пересування з використанням ДЗР, самообслуговування, догляду за куксою, підготовка до подальшого протезування.

6. Профілактика падінь і повторного травмування (навички безпечного падіння і підйому з підлоги, адаптація середовища навколо пацієнта).

7. Важливу роль грає освіта і обізнаність пацієнта, основна мета – донести до нього суть реабілітації, її завдання, оцінити його власний вклад у своє відновлення і навчити цьому [17, 19, 28, 35, 38].

І. Програма допротезної реабілітації в ранньому післяопераційному періоді (1–2 тижні після операції)

Основні цілі: загоєння рани, профілактика ускладнень, збереження рухливості.

Завдання:

- Положення кінцівки в ліжку. Уникати тривалого згинання в кульшовому та колінному (залежно від рівня) суглобах, не підкладати підвищення під куксу; лежати на животі 2–3 рази/день по 20 хв. з метою профілактики згинальних контрактур.
- Дихальна гімнастика. Глибокі вдихи з розведенням рук, повільний видих; «діафрагмальне дихання».
- Вправи для верхніх кінцівок і здорової нижньої з метою збереження рухливості суглобів і сили м’язів.
- Вертикалізація: перехід в положення сидячи, підйом, стоячи біля опори, тренування пересідання на крісло колісне та на ліжко.

ІІ. Формування та догляд за куксою (2–3 тижні після операції)

Цілі: оптимальна форма кукси, зменшення набряку, контроль болю (зокрема, фантомного), еластичність шкіри.

- Компресійна терапія: бинтування еластичним бинтом (важливо навчити пацієнта виконувати самостійно) або носіння компресійного чулка 1-2 рівня компресії - 3-5 разів на день, починаючи з 2-ох годин/добу, поступово збільшуючи до 23-ох годин/добу, інтервалами по 2-3 години.
- Масаж кукси: легке погладжування від проксимального краю до дистального, безболісне розминання м'яких тканин з метою профілактики спайок.
- Десинсибілізація: дотик різними матеріалами (вата, паперовий рушник, тканина, гумова губка), поступово збільшуючи щільність матеріалу.
- Терапевтичні вправи ізометричні напруження м'язів; згинання-розгинання, відведення-приведення кульшового суглоба, колові рухи; піднімання тазу в положенні лежачи (опора на п'ятку здорової ноги).
- Вертикалізація: пересування з ходунцями в межах палати, за індивідуальної здатності пацієнта - тренування ходи з пахвовими милицями.

III. Терапевтичні вправи та вертикалізація (3–6 тижнів)

Цілі: розвиток сили, витривалості, рівноваги, підготовка до ходи.

Рекомендовані вправи:

1. Лежачи на спині: підйом кукси вгору, утримання на 3-5 с.,
2. Колові оберти куксою, зовнішні та внутрішні,
3. Підйом тазу (сідничний міст),
4. Лежачи на животі: підйом кукси вгору, утримання на 3-5 с.
5. Лежачи на боці: відведення, приведення.

Тренування підйому з положення сидячи з опорою на збережену нижню кінцівку, стояння біля опори - імітація ходи куксою (рух у кульшовому суглобі). Хода з пахвовими милицями, перехід на ліктьові милиці [5, 12, 13, 20, 29, 34, 36, 43].

Психологічна та соціальна адаптація важлива на всіх етапах реабілітації. Щоденні короткі бесіди з психологом, підтримка від близьких сприятливо впливатимуть на психо-емоційний стан пацієнта. Потрібно

поговорити з родичами стосовно того, як поводити себе біля пацієнта (не плакати, не бути подавленими біля нього, а навпаки мотивувати та вірити в краще, допомагати, але не “красти” його самостійність.

Виконання маленьких побутових завдань (самостійні перевдягання, пересування кімнатою, арттерапія) позитивно впливатиме на досягнення незалежності і віру у власні сили.

Ефективною для таких пацієнтів є постановка реалістичних короткотривалих цілей: “Сьогодні навчуся вставати самостійно”, “Через тиждень зможу пересуватися з милицями”, “Завтра пройду вдвічі більше”. Тут важливо наголошувати на тому, щоб кожна мета відповідала дійсності та здатності пацієнта, тому варто виховувати в ньому і самокритичність [17, 28, 38].

Допротезна реабілітація – це комплексний процес, що полягає у підготовці пацієнта до повноцінного відновлення функції ходи, який складається з деяких ключових методів з метою адаптації постампутаційної кукси до навантаження, прискорення її загоєння та зменшення болю, підвищення мобільності пацієнта і поліпшення його психо-емоційного стану. На цьому етапі здійснюється вибір комплектуючих для протезу, зокрема: рівень функціональності стопи та колінного вузла у випадку трансфеморальної ампутації, системи кріплення куксоприймача, а також – проводяться основні заміри кукси. Тут важливо чути бажання та потреби пацієнта, але враховувати і його фізичну спроможність, раціонально оцінювати ситуацію при визначенні цілей і виклики на шляху до їх досягнення [8, 14, 19, 29].

• Профілактика падінь

У пацієнтів з ампутацією нижньої кінцівки дуже високий ризик падіння, оскільки людина ще не звикла до нового набутого стану, а схема тіла в мозку ще зберігає відсутню частину тіла, особливо це помітно одразу після пробудження. Тому, з метою профілактики травмувань, рекомендовано, щоб розташування ліжка було безпечним і зручним, а біля

нього були поручні, крісло колісне або ходунці, як нагадування про ризик падіння та засіб страхування. У випадку падіння, що буває досить часто, до кукси потрібно прикласти холодний компрес і оцінити наявність гематоми чи кровоточеі, провести повторні обстеження (УЗД, доплерографію) з метою діагностики стану м'яких тканин і судин, а за потреби – рентгенографію. Необхідно на ранньому етапі навчити пацієнта правильному безпечному падінню, наскільки це можливо, щоб знизити ризик ушкодження кукси, а також – опанувати навичку підйому з підлоги на крісло колісне або стілець, чи безпосередньо з милицями, так, щоб уникнути травм плечового поясу.

• Догляд за куксою

На етапі загоєння рани та після зняття швів вкрай важливою є гігієна кукси, що знижує ризик інфікування та сприяє прискоренню загоєння, швидшому відлущуванню залишкових шарів епітелію та відновленню шкіри і цим самим зменшує тривалість всієї допротезної підготовки. Окрім прийому душу можуть проводитись ванночки для кукси з додаванням екстрактів рослин (ромашка, кора дуба). З метою пом'якшення шкіри та рубцевої тканини рекомендовано застосування зволожуючих кремів, але бажано – гіпоалергенних. Важливо щодня оглядати куксу на наявність почервоніння та подразнень, звертати увагу на колір і стан рубця. Значну роль для профілактики контрактур і комфортного протезування в подальшому відіграє положення кукси в стані спокою та при пересуванні: потрібно уникати тривалого згинання, намагатись тримати кінцівку якомога рівніше [8, 23, 29].

• Управління болем

Післяампутаційний біль може бути ізольованим від залишкової частини, він включатиме нейропатичні прояви – фантомні відчуття і біль у відсутніх сегментах кінцівки [6, 16].

Характер болю при ампутації:

− Біль у залишковій кінцівці (післяопераційний біль);

− Фантомний біль і відчуття;

− Кістково-м’язовий;

− Судинний біль;

− Невроми – різкий, стріляючий локалізований біль, позитивний симптом Тінеля, при місцевій пальпації, парестезія.

Важливо пояснити пацієнту відмінність між різновидами болю та навчити відрізняти їх прояви і вміти описати, що саме відчуває. Це дозволить зрозуміти першопричини, провести діагностику та обрати доцільний метод полегшення стану [6, 7, 23, 35, 41].

Альтернативним методом боротьби з фантомним болем є дзеркальна терапія, суть якої полягає в тому, що ушкоджена кінцівка розташована за дзеркалом, а збережена – перед ним. Пацієнт, концентруючи увагу на відображенні у дзеркалі, виконує рухи здоровою кінцівкою, подаючи зворотні сигнали до мозку, завдяки чому фантомний біль пригнічується, а відчуття стають контрольованими.

Психологічна підтримка та техніки самоконтролю, виконання ідеомоторних рухів фантомними частинами кінцівки – методи управління болем, вибір яких здійснює власне пацієнт, враховуючи особистий пережитий досвід і випробування їх на практиці.

Значного поширення та доказової ефективності для контролю за фантомним болем набувають пристрої зі зворотнім зв’язком і доповненою реальністю, які імітують зображення всієї кінцівки під час комп’ютерних ігор, де пацієнт виконує рухи куксою, з закріпленим на неї датчиком, а на екрані бачить повноцінну кінцівку.

В деяких випадках лікарі призначають медикаментозну терапію, спрямовану на полегшення болю та корекцію функції сну. Значного поширення набувають новітні інвазивні та неінвазивні методи лікування фантомного болю: алкоголізація нерва; введення ботулотоксинів або анальгезуючих препаратів; радіочастотна абляція; кріоабляція. Застосування кожного з них потребує обізнаності висококваліфікованих

лікарів, а проведення вимагає спеціального обладнання, детального обстеження пацієнта та вибору найдоцільнішого методу впливу [6, 12, 23].

• Менеджмент рубця

Післяопераційний рубець досить болючий і чутливий до подразнення. Внутрішній набряк, застій лімфи та крові, спайкові фіброзні ущільнення, які формуються внаслідок знерухомлення та гіпотрофії м'язів, значно посилюють біль і відчуття дискомфорту. З метою зниження порогу чутливості проводиться десинсибілізація рубця – подразнення з використанням різних екстур, при цьому починати рекомендовано з ніжних і м'яких, наприклад – з вати, і поступово замінювати паперовими серветками, вафельним рушником, простирадлом, тобто – більш жорсткими матеріалами. Рекомендовано робити це кілька разів на день по 15-20 хвилин і в результаті, за регулярного проведення і поступового ущільнення подразника, рубець повинен нейтрально реагувати на подразнення навіть щіточкою, тобто гіперчутливість зникає [12, 23].

З метою профілактики тромбоутворень і спайок, пом'якшення рубцевої тканини, мобілізації м'яких тканин і збільшення їх еластичності проводиться менеджмент рубця – мануально або з використанням спеціальних інструментів: блейди, масажні банки. Рекомендовано проводити такі маніпуляції щоденно, по 3-4 рази на день. При чому це робить як фізичний терапевт у межах заняття, так і власне пацієнт, по 15-20 хвилин. Крім того, існує рекомендована методика аплікації кінезіотейпу, спрямована на розгладження та пом'якшення рубцевої тканини, що забезпечує лімфовідтік і поліпшення циркуляції крові.

• Компресійна терапія

Компресійна терапія – один із компонентів допротезної реабілітації, що сприяє профілактиці набряків і застою лімфи, вирівнюванню тонусу судин і циркуляції крові, а також – зменшенню об'ємів постампутаційної кукси і, як наслідок - зниженню проявів фантомного болю [26, 40]. Її мета полягає у формуванні кукси для можливості протезування (вона повинна

бути конічної форми), контролю набряку, поліпшенню кровообігу в м’яких тканинах, адаптації до зовнішнього тиску, що сприятливо впливатиме на протезування [8, 16, 23].

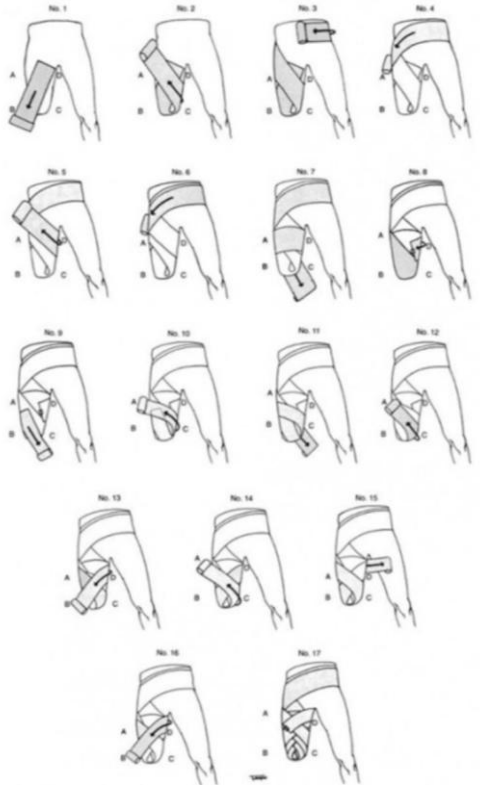


Рис. 1.5.1. Компресійна терапія кукси на рівні стегна [16].

Особлива увага при виконанні компресійної терапії звертається на рівень тиску, при цьому в дистальному краю кукси він повинен бути вищим, ніж проксимальніше, з метою профілактики патологічної, булавоподібної, форми кукси. Починати в післягострому періоді варто з перебування з пов’язкою протягом 1,5-2 годин, з інтервалами відпочинку, поступово збільшуючи тривалість. На подальших етапах, а саме – до моменту отримання тренувального протезу, пацієнт, за відсутності протипоказів або дискомфорту, 23 години на добу перебуває під дією компресійної терапії. Результат правильно виконаного бинтування буде помітним вже після перших застосувань терапії, і як наслідок кукса набуде конічної форми та менших об’ємів. Крім того, важливо навчити пацієнта здійснювати її самостійно, оскільки лікар або фізичний терапевт не завжди присутні поряд,

а бинтування потрібно проводити регулярно, тому завдання фізичного терапевта - пояснити йому суть цього втручання і навчити правильно виконувати.

• Підбір технічних засобів реабілітації

Ампутація нижньої кінцівки – травма, яка значно знижує рівень мобільності пацієнта та підвищує ризик падіння. Він потребує використання допоміжного засобу для пересування. Залежно від функціональних можливостей і потреб пацієнта, це може бути крісло колісне або милиці, пахвові чи ліктьові. На етапі допротезної реабілітації, ще в гострому періоді, проводиться рання вертикалізація хворого, за участі фізичного терапевта, лікаря ФРМ і лікуючого лікаря хірургічного профілю.

Враховуючи антропометричні дані пацієнта, індекс мобільності і ризик падіння (відповідно до проведених діагностичних інітрументів) фізичний терапевт спільно з ерготерапевтом здійснюють підбір допоміжного засобу для пересування та навчають пацієнта правильному його використанню. Увага приділяється пересуванню прямою і похилою площиною, подоланню бар'єрів, сходів і пандусів [5].

Крісло колісне рекомендовано для переміщення пацієнтів із двобічною ампутацією нижніх кінцівок або у випадку ушкодження також верхньої кінцівки. Якщо у пацієнта з однобічною ампутацією нижньої кінцівки знижена витривалість, що є частою проблемою на ранніх етапах реабілітації, крісло колісне рекомендоване для пересування на великі відстані. Якщо труднощів немає, оптимальним є використання милиць: ліктьових – для активних і фізично спроможних пацієнтів або пахвових – для пацієнтів з вищим ризиком падіння, з метою більшої опороздатності і страхування, а також – для зменшення навантаження на верхні кінцівки [5].

• Використання допоміжних засобів-вертикалізаторів

Pneumatic Post Amputation Mobility Aid (пневматичний допоміжний засіб для покращення мобільності) – спеціальний пристрій, що уможливлює ранню вертикалізацію пацієнта з ампутацією нижньої кінцівки та

використовується з метою тренування навички ходи, що в майбутньому значно прискорює процес адаптації до тренувального протезу та зменшує тривалість його використання [16].

Пристрій складається зі спеціальної металевої рами та двох пневматичних подушок – внутрішньої та зовнішньої. Розмір обирається відповідно до антропометричних даних пацієнта і рівня ампутації нижньої кінцівки, зокрема – висота та діаметр основи і розмір подушок.

Заняття триває 20-30 хв. у межах реабілітаційних брусів. Обов'язковою умовою є опороздатність верхніх кінцівок пацієнта і повне осьове навантаження на здорову нижню кінцівку, оскільки допустимий тиск на пристрій – 50% від ваги тіла, тобто потрібно компенсувати його руками, опираючись на поручні.

Пацієнт виконує певні завдання у межах брусів і виключно під наглядом фізичного терапевта, при цьому тренуючи опору на обидві нижні кінцівки і патерни кроку:

- Навантаження пристрою (50% від ваги тіла);
- Переніс ваги на праву/ліву кінцівку;
- Крок на місці: вперед-назад, маятниковий рух кульшовим суглобом;
- Хода вперед, починаючи з пневматичного пристрою (навантаження до 50%);
- Хода боком приставним кроком, починаючи зі сторони кукси (навантаження до 50%).



Рис. 1.5.2. PPAMAid

Перевагами PPAM у допротезній реабілітації є: зручність використання, широкий вибір розмірів, відповідно до індивідуальних особливостей пацієнтів, пришвидшення етапу протезування, адаптація кукси до зовнішнього тиску, профілактика контрактур і атрофій, можливість відпрацювання навички ходи ще до моменту отримання протезу, прискорення даного процесу, емоційне задоволення пацієнта та посилення віри у відновлення, зацікавленість його у процесі реабілітації.

РОЗДІЛ ІІ. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Під час огляду пацієнтів проведено вимірювання довжини та обводу кукси, що важливо на етапі допротезної реабілітації з метою оцінки придатності кукси до протезування, а також – відстеження динаміки щодо зменшення її в об'ємах перед зняттям зліпків і створенням протезного виробу відповідно до розмірів кукси.

З метою оцінки інтенсивності фантомного болю застосовано візуальну аналогову шкалу. У всіх пацієнтів вираженість фантомного болю оцінювалася в межах 4-7 балів при первинному обстеженні.



Рис. 2.1.1. Шкала оцінки інтенсивності болю

З метою оцінки стану кукси, зокрема, зрізу кістки, наявності остеофітів і уламків у м'яких тканинах було проведено рентгенографію у двох проекціях: сагітальній і фронтальній.

Проведено тест Тінеля на наявність невром. Суть його полягає у постукуванні кукси в ділянці рубця та по ходу нерва. Відчуття поколювання, іннервації, оніміння чи загострення фантомного болю свідчить про наявність невроми або іншої патології нерва (включення його в рубець, недостатню чи неправильну обробку під час хірургічного втручання). Однак важливо відокремлювати ці прояви від гіперчутливості рубцевої тканини у відповідь на подразник, що є нормою на ранньому післяопераційному етапі. Під час обстеження визначено: у 3 з пацієнтів тест Тінеля позитивний, у 2 –

негативний. Інструментально, шляхом УЗД, підтверджено наявність невроми у 2 пацієнтів, у одного – включення нерва у рубець.

З метою визначення контрактури кульшового суглоба було проведено тест Томаса. При цьому пацієнт підтягує нетестовану ногу до грудей, а куксу намагається тримати рівно. Тест вважається позитивним, якщо під час цього руху кукса підіймається вгору, що свідчить про функціональну м'язову контрактуру кульшового суглоба ампутованої кінцівки. Крім того, проведено гоніометрію суглобів нижніх кінцівок, з метою визначення загальної мобільності та функціональних можливостей.

Сила м'язів оцінювалась за шестибальною шкалою ММТ. Спостерігалось зниження сили м'язів-згиначів кульшового суглоба на боці ампутованої кінцівки на 3-4 бали у всіх пацієнтів; групи відвідних, привідних і м'язів-розгиначів – на 2-3 бали.

Для оцінки рівня мобільності пацієнтів було проведено тест AmpnoPro, що складається з 21 пункту, пов'язаних з утриманням рівноваги та виконанням специфічних завдань, що вимагають достатньої стабільності та балансу. За результатами проведеного тестування визначено, що двоє пацієнтів мали значне порушення рівноваги та високий ризик падіння, на момент огляду вони – користувачі кріслами колісними. Троє пацієнтів мали помірне порушення рівноваги та середній ризик падіння.

Бланк оцінювання тесту AmpnoPro винесено в додаток А.

З метою оцінки рівня користування ДЗР, координації та швидкості переміщення було проведено наступні тести: «Встань і йди», «10-м тест швидкості ходи», «4 квадрати», за виключенням двох пацієнтів, які на той момент пересувалися з використанням крісла колісного.

Ризик падіння оцінювався за шкалою падінь Морзе, що проводилась у вигляді анкетування пацієнтів. При цьому визначено, що троє пацієнтів мали середній ризик падінь, а двоє – високий.

Таблиця 2.1.1.

Шкала падінь Морзе

Запитання	Відповіді	Бали
Чи падав пацієнт протягом останніх 3 місяців?	Так Ні	25 0
Чи є супутнє захворювання?	Так Ні	15 0
Самостійність під час ходи	Ходить з допомогою/крісло колісне Милиці/ходунки/тростина Спирається на меблі чи стіни для підтримки	30 15 0
Отримує внутрішньовенне вливання/вживає гепарин	Так Ні	25 0
Ходьба	Нормальна (ходить повільно) Легке порушення ходи (короткі кроки, затримки) Порушення (не може встати, ходить, опираючись, дивиться вниз)	0 10 20
Психічний стан	Знає про свою здатність рухатись Не знає або забуває, що потрібна допомога під час руху	0 15
Загальний бал		

Індекс самообслуговування Бартел було проведено у вигляді опитування пацієнтів з метою оцінки незалежності у виконанні важливих повсякденних справ, таких як гігієна та пересування. При цьому троє пацієнтів демонстрували повну незалежність, двоє – помірну та виражену залежність, маючи труднощі при проведенні гігієнічних процедур, утруднені навички переміщення з використанням крісла колісного та подолання сходів.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилося протягом листопада 2024 – травня 2026 року, практична (експериментальна) частина дослідження була реалізована у серпні-вересні 2025 року на базі ОКНП «Чернівецька обласна клінічна лікарня».

У дослідженні взяли участь 5 пацієнтів із травматичною ампутацією нижньої кінцівки на рівні стегна, що відповідало коду S78.10 за МКХ-10.

Оцінювання функціонального стану пацієнтів здійснювалося відповідно до МКФ.

Етапи дослідження

Дослідження проводилося у декілька взаємопов'язаних етапів:

1. Підготовчий (теоретико-аналітичний) етап (листопад 2024 – липень 2025)

На даному етапі здійснювався:

- аналіз науково-методичної літератури з проблеми реабілітації пацієнтів після ампутації нижньої кінцівки;
- визначення мети, завдань, об'єкта та предмета дослідження;
- підбір методів дослідження;
- розробка програми фізичної терапії.

2. Констатувальний етап (серпень 2025)

Перед початком втручання проводилося первинне обстеження пацієнтів, яке включало:

- збір анамнезу (опитування та аналіз медичної документації);
- визначення основних проблем і функціональних обмежень;
- оцінювання за категоріями МКФ.

У всіх пацієнтів було виявлено:

- порушення функції ходи (d450.44);
- обмеження пересування з допоміжними засобами (d465.24);
- зниження рівня самообслуговування (d599).

3. Формувальний (експериментальний) етап (серпень – вересень 2025)

На цьому етапі впроваджувалася розроблена програма фізичної терапії для пацієнтів після ампутації нижньої кінцівки на рівні стегна.

Програма була спрямована на:

- відновлення функції ходи;
- покращення мобільності та рівноваги;

- формування навичок пересування з протезом або допоміжними засобами;
- підвищення рівня самообслуговування.

4. Контрольний (підсумковий) етап (вересень 2025 – травень 2026)

   На завершальному етапі проводилося:

   - повторне обстеження пацієнтів;
   - оцінка ефективності програми фізичної терапії;
   - порівняння отриманих результатів із початковими даними;
   - узагальнення та інтерпретація результатів дослідження.

РОЗДІЛ ІІІ. ПРОГРАМА ДОПРОТЕЗНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

3.1. Програма допротезної реабілітації пацієнтів з трансфеморальною ампутацією

Основна мета допротезної реабілітації у випадку ампутації нижньої кінцівки – забезпечити придатність кукси до протезування та відновлення функції ходи з протезом, у довгостроковій перспективі.

Короткострокові цілі, згідно SMART-формату, включають:

1. Самостійне виконання компресійної терапії еластичним бинтом, менеджменту і десинсибілізації рубця, з метою формування правильної кукси, адаптації її до подразнення та зовнішнього тиску, через 7 днів;
2. Зниження інтенсивності фантомного болю за ВАШ до 3-4 балів, через 14 днів;
3. Збільшення AROM кульшового суглоба (повне розгинання до 0º, згинання > 90º) та сили м’язів стегна на 1 бал за ММТ;
4. Протягом двох тижнів – підвищення рівня мобільності за AmpnoPro до 30 балів, опанування техніки переміщення з ДЗР (ходунки або милиці), включно з подоланням сходів;
5. Підвищення рівня самообслуговування за індексом Бартел до 80-90 балів, незалежність пацієнта – через 2 тижні реабілітації.

Програма допротезної реабілітації пацієнтів передбачала заняття з фізичної терапії протягом одного місяця.

Основні методи:

- Менеджмент рубця;
- Компресійна терапія кукси;
- Терапевтичні вправи;
- Вертикалізація, відпрацювання навички переміщення з милицями;
- Заняття з використанням РРАМ.

Перший тиждень

Менеджмент рубця – 2 рази/день по 10 хв. Один раз втручання проводив фізичний терапевт/асистент; один раз – пацієнти самостійно.

Десинсибілізація кукси з використанням вати та паперового рушника двічі/день по 5-10 хв.

Компресійну терапію еластичним бинтуванням виконував спеціаліст: перший день – на 2 години, двічі на день з інтервалами відпочинку протягом 1 години; з поступовим збільшенням тривалості перебування з пов'язкою протягом наступних днів, за індивідуальної чутливості пацієнтів. Навчили виконувати бинтування самостійно, наприкінці першого тижня пацієнти не потребували в цьому допомоги і перебували з компресійною пов'язкою по 4-6 годин, двічі на день.



Рис. 3.1.1. Компресійна терапія кукси

Терапевтичні вправи були спрямовані на розвиток м'язової сили нижніх кінцівок, подолання контрактури кульшових суглобів з боку постампутаційної кукси, збільшення AROM.

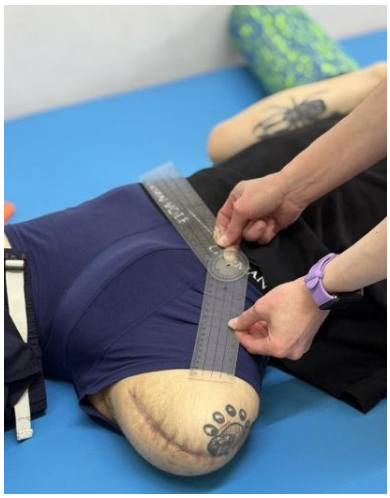



Рис. 3.1.2. Проведення гоніометрії кульшового суглоба

Таблиця 3.1.1.

Комплекс вправ для нижніх кінцівок

№	Вправа; вихідне положення	Дозування	Методичні рекомендації
1.	Ізометричне напруження квадріцепса.	15-20 р.	Куксою – без руху, під збережену кінцівку – рол.
2.	Лежачи на спині – згинання стегна.	15 р.	Уникати підйому тазу, збережену кінцівку дотягувати коліном до грудей, куксу – в межах можливої амплітуди.
3.	Лежачи на боці – відведення ноги в сторону.	15 р.	Уникати ротації кульшового суглоба, лежати рівно.
4.	Лежачи на спині – колові оберти ногою.	по 10 р. в кожну сторону	Таз тримати рівно, рух виконувати по всі амплітуді.
5.	Лежачи на животі – підйом прямої ноги вгору.	10-15 р.	Таз притиснутий до кушетки, коліно не згинати.
6.	Лежачи на животі – згинання коліна.	15 р.	Додати опір – резинку на нижній третині гомілки.
7.	Лежачи на спині – стискання м’ячика обома нижніми кінцівками.	15 р.	Уникати больових відчуттів в куксі, не виконувати ротацію кульшового суглоба.
8.	Вправа «сідничний міст» з опором на одну нижню кінцівку.	10 р.	Збережена кінцівка – опором на стопу, кукса – підіймається до рівня протилежного стегна.
9.	Вправа «мертвий жук».	по 15 р.	Поперек притиснутий до кушетки, темп середній.
10.	Лежачи на животі – підйом протилежної руки та ноги вгору.	по 10 р.	У разі виникнення болю в дистальному краї кукси – припинити виконання.



Рис. 3.1.3. Проведення ТВ для м’язів кукси



Рис. 3.1.4. Пасивне розтягування м’язів з метою подолання згинальної контрактури кукси

З метою профілактики фантомного болю проводилася дзеркальна терапія, щодня по 5 хв. При цьому пацієнти виконували такі рухи збереженою кінцівкою: дорсальне/плантарне згинання стопи, відведення-приведення в кульшовому суглобі, згинання-розгинання коліна, підйом прямої ноги вгору, прокочування м’ячика стопою, переніс кінцівки через конус.



Рис. 3.1.5. Дзеркальна терапія

Щодня в межах заняття відпрацьовували навичку переміщення з милицями: троє пацієнтів використовували ліктьові, двоє – пахвові. З метою тренування балансу та координації, підвищення мобільності та збільшення швидкості ходи пацієнтам пропонувалися завдання, спрямовані на подолання перешкод, виконання розворотів і зміну темпу пересування. Крім того, акцентували увагу на підйом і спуск сходами, а також – похилою площиною для підвищення рівня функціонування та адаптації пацієнтів до нових умов.

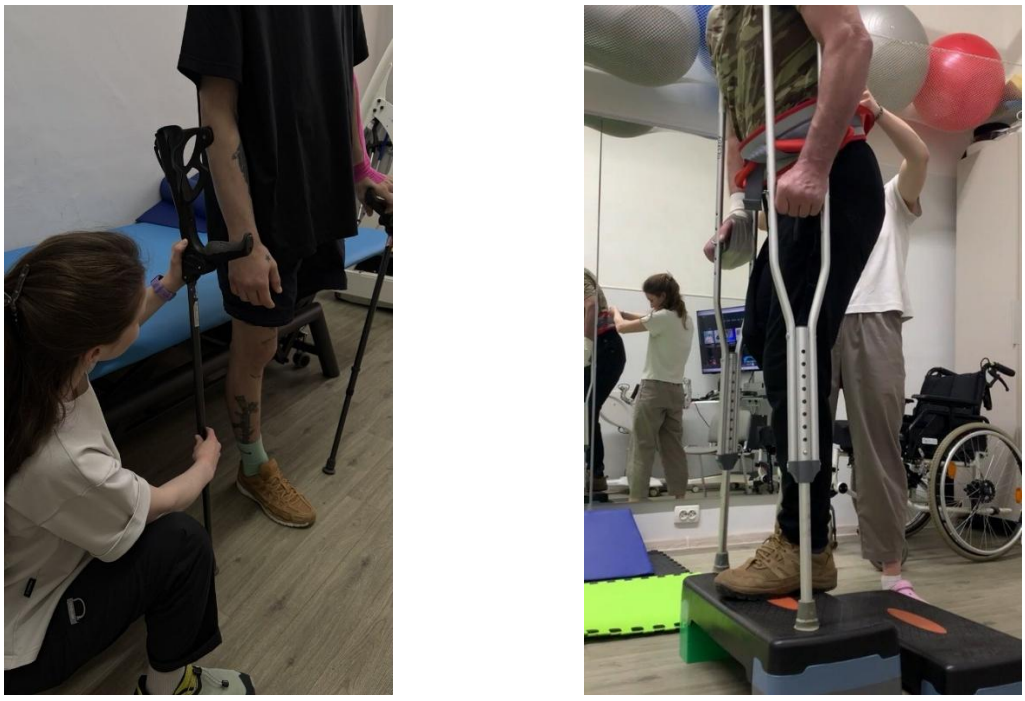


Рис. 3.1.6. Підбір милиць і відпрацювання техніки переміщення



Рис. 3.1.7. Проведення тесту «4 квадрати» з милицями

Другий тиждень

Менеджмент рубця – 3 рази/день по 20 хв., з використанням блейдів під час проведення втручання фізичним терапевтом (1 раз/день, двічі – пацієнтами самостійно, без допоміжних приладів).

Десинсибілізація кукси паперовою серветкою – 10 хв. 2-3 рази/день, додавання більш жорсткої текстури – вафельного рушника.

Тривалість компресійної терапії збільшили до 6-8 годин, двічі на день, з інтервалами відпочинку по 30 хвилин.

Дзеркальна терапія проводилася тривалістю 5-10 хвилин.

Терапевтичні вправи виконувалися з опором у вигляді резинок, при виконанні рухів куксою, та з обтяжувачем вагою 1,5 кг на збереженій кінці обтяженням. Вправа «сідничний міст» виконувалася з опором куксою на фітбол. Додали вправи для тренування балансу: сидячи на нестабільній поверхні та на фітболі, виконання специфічних завдань – перекладання м’ячів, фішок, кидання м’яча в корзину.

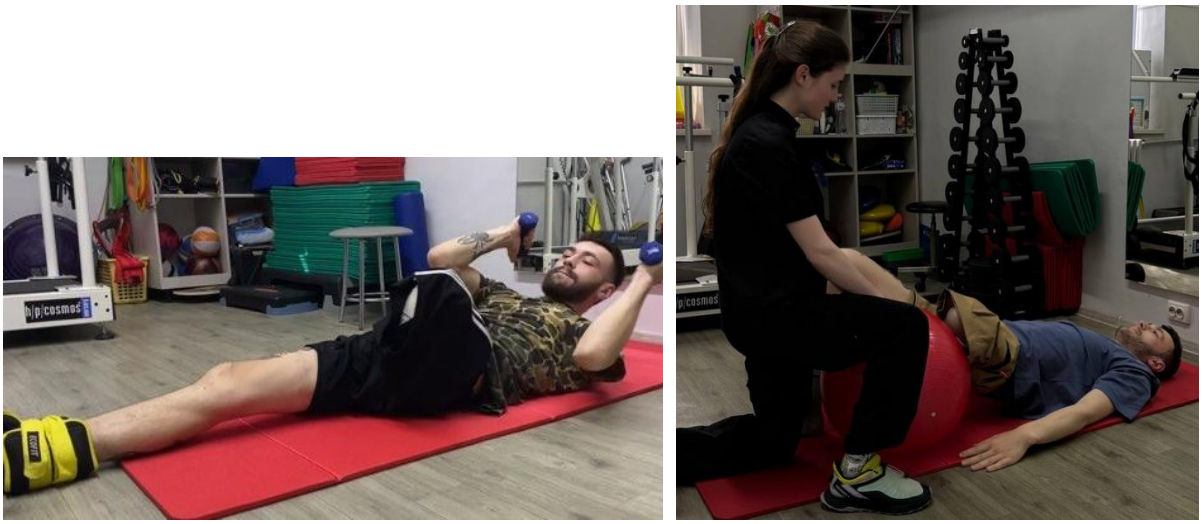


Рис. 3.1.8. Виконання ТВ для тренування сили та координації



Рис. 3.1.9. Виконання терапевтичних вправ з опором і обтяженням для збереженої нижньої кінцівки



Рис. 3.1.10. Виконання ТВ для збільшення сили м’язів кукси



Рис. 3.1.11. Вправи для тренування балансу з використанням фітболу

З метою зміцнення верхніх кінцівок додали вправи з гантелями та еспандерами для м’язів ротаторної манжети, м’язів плеча та передпліччя у закритому кінематичному ланцюгу.

Таблиця 3.1.2

Комплекс вправ для верхніх кінцівок

№	Вправа; вихідне положення	Дозування	Методичні рекомендації
1.	Лежачи на спині – розведення рук в сторони – розтяг гумової стрічки.	15-20 р.	Збільшення щільності резинки в міру необхідності.
2.	Лежачи на спині, в руках гантелі по 1,5 кг – згинання плеча, почергово правого та лівого.	15-20 р.	Збільшення ваги гантелі за потреби.
3.	Лежачи на животі, в руках гантелі по 1 кг. Переніс верхніх кінцівок через фішки з обох боків.	15 р.	Вага гантелі – відповідно до здатності. Спина та шия рівні.
3.	Сидячи, в руках гантелі по 1 кг – відведення рук в сторони.	15 р.	Темп середній. Збільшення ваги за індивідуальної здатності.
4.	Сидячи перед шведською стінкою, в руках резинка-	15-20 р.	Слідкувати за диханням. Спина рівна. Натяг резинки –

	еспандер – розгинання плечей, зведення лопаток.		відповідно до здатності пацієнта.
5.	Сидячи перед шведською стінкою – горизонтальне відведення обох верхніх кінцівок.	15-20 р.	Лікті не згинати, спина рівна. Натяг резинки регулювати відповідно до можливостей.
6.	Сидячи спиною до шведської стінки – горизонтальне приведення верхніх кінцівок.	15-20 р.	Слідкувати за диханням. Спина рівна, лікті не згинати. Натяг резинки – відповідно до здатності пацієнта.
7.	Сидячи – згинання/ розгинання передпліччя з гантелями вагою 3 кг.	20-25 р.	Корекція ваги гантелі за потреби.
8.	Сидячи, руками утримувати гантель (5 кг) за головою – розгинання передпліччя вгору.	20-25 р.	Корекція ваги гантелі за потреби.

У процес реабілітації було включено заняття з пристроєм ранньої мобільності пацієнтів з ампутаціями – PPAM, спрямовані на адаптацію кукси до навантаження, відпрацювання патерну кроку та подолання контрактури кульшового суглоба. Починаючи з 15-20 хвилин протягом перших днів.

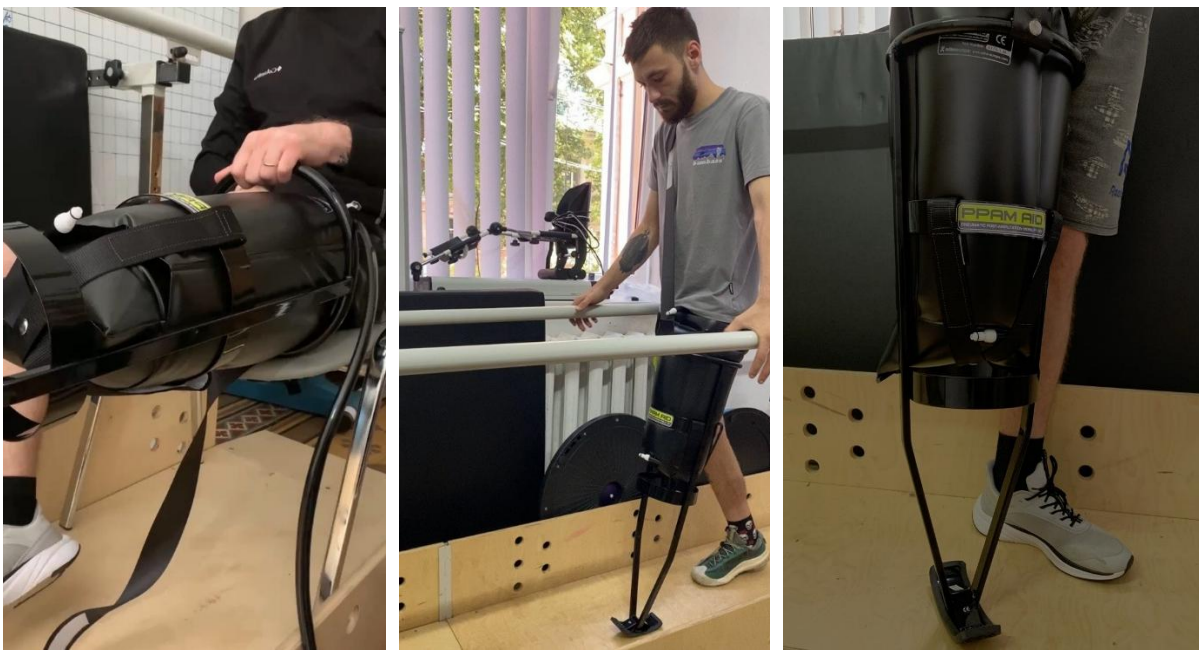


Рис. 3.1.12. Відпрацювання патерну кроків з використанням PPAM

Рекомендовані вправи з використанням РРАМ:

- Навантаження вагою (50% від маси тіла);
- Переніс ваги на ліву/праву кінцівку;
- Кроки на місці: маятниковий рух кульшовим суглобом, переміщення ноги вперед-назад;
- Хода вперед (навантаження до 50%);
- Хода боком приставним кроком (навантаження до 50%), починаючи хі сторони ампутації.

Тренували навичку подолання сходів із милицями.

Третій тиждень

Менеджмент рубця – 3-4 рази/день, тривалістю 20 хв.

Компресійна терапія – по 8 годин двічі на день, з інтервалами відпочинку по 30 хвилин.

Десинсибілізація з використанням тканини (вафельного рушника) – 2-3 рази/день, по 10-15 хв.

Дзеркальна терапія проводилася 3 рази/тиждень або в міру потреби пацієнтів, коли спостерігалося загострення фантомного болю. Тривалість: 5-10 хвилин.

При виконанні вправ збільшили вагу обтяжувача на збережену кінцівку до 2,5 кг, вагу гантель для здійснення рухів верхніми кінцівкми збільшили на 1 кг. Додали вправи на тренування балансу стоячи на одній кінцівці: дотягування до конусів, перекладання фішок; кидання м’ячика, повороти з м’ячем.

Заняття з РРАМ тривало 30-40 хвилин, з акцентом на відпрацюванні патерну кроків.

Відпрацювання техніки пересування з милицями здійснювалось по пересіченій місцевості, надворі, включно з подоланням архітектурних бар’єрів.

Четвертий тиждень

Менеджмент рубця – 3-4 рази/день, тривалістю 20 хв.

Компресійна терапія – по 8 годин двічі на день, з інтервалами відпочинку по 30 хвилин.

Десинсибілізація кукси з додаванням м'якої щіточки, включно з використанням тканини – 10-15 хв., тричі/день.

Дзеркальну терапію проводили 3 рази/тиждень, тривалістю 10 хв.

При виконанні терапевтичних вправ збільшили вагу обтяжувача на збережену кінцівку до 3 кг, вагу гантель для верхніх кінцівок збільшили на 1 кг. Включили у процес заняття вправи для поліпшення рівноваги, стоячи на нестабільній поверхні з виконанням специфічних завдань для тренування статичного та динамічного, а також – реактивного балансу.

Заняття з РРАМ тривало 30-40 хвилин, з акцентом на відпрацюванні патерну кроків.

Відпрацювання техніки пересування з милицями по пересіченій місцевості (~200 м).

3.2. Оцінка ефективності програми допротезної реабілітації у пацієнтів з трансфеморальної ампутації

З метою оцінки ефективності розробленої програми фізичної терапії було проведено порівняльний аналіз показників первинного та заключного обстеження. Застосовано такі методи дослідження: гоніометрія, мануальне м'язове тестування (ММТ), а також оціночні шкали і специфічні функціональні тести.

За даними рентгенографії у 3 пацієнтів було виявлено наявність остеофітів у дистальній частині та по задній поверхні стегнової кістки і візуалізувалися металеві уламки, у 2 із них спостерігався початковий остеопороз.

Інтенсивність фантомного болю оцінювали за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ), індекс мобільності – за тестом AmpnoPro, ризик падінь – за шкалою Морзе. Навички переміщення, рівноваги та координації визначали

за допомогою тестів «Встань і йди», 10-метрового тесту швидкості ходи та «4 квадрати».

В таблиці 3.2.1. наведено результати обстеження під час первинного огляду пацієнтів.

Таблиця 3.2.1.

Показники первинного обстеження пацієнтів

Оціночний інструмент	Пацієнт 1	Пацієнт 2	Пацієнт 3	Пацієнт 4	Пацієнт 5
Інтенсивність фантомного болю за ВАШ	6-7 б.	6 б.	5-6 б.	4-5 б.	4-5 б.
AmpnoPro	27 б.	23 б.	25 б.	9 б.	12 б.
Шкала падінь Морзе	50 б. Середній ризик	50 б. Середній ризик	50 б. Середній ризик	75 б. Високий ризик	90 б. Високий ризик
AROM кульшового суглоба кукси у сагітальній площині	80º	110º	115º	80º	85º
ММТ кукси стегна	Згиначі, розгин. – 4 б.; відвідні, привідні – 3 б.	Згиначі – 4 б., розгин., відвідні, привідні – 3 б.	Згиначі – 4 б., розгин., відвідні, привідні – 3 б.	Згиначі, розгин. відвідні, привідні – 3 б.	Згиначі, відвідні, привідні – 3 б.; розгин. – 2 б.
Тест Томаса	+	+	+	+	+
Тест Тінеля	+	+	-	+	-
«Встань і йди»	22 с. з ПМ	23 с. з ЛМ	22 с. з ПМ	НТ	НТ
10-м тест швидкості ходи	0,6 м/с з ПМ	0,8 м/с з ЛМ	0,8 м/с з ПМ	НТ	НТ
«4 квадрати»	29 с.	24 с.	23 с.	НТ	НТ
Індекс Бартел	95 б.	95 б.	95 б.	55 б.	70 б.
Обвід кукси	43 см	38 см	38 см	43 см	42 см

Детальні результати обстежень пацієнтів, анамнез і кодування за МКФ наведені у додатку Б.

У таблиці 3.2.2. наведено порівняльні результати первинного та заключного обстежень, зокрема: показники ММТ, результати тестів Томаса та Тінеля, а також антропометричні вимірювання обводу кукси.

Таблиця 3.2.2.

Динаміка функціональних і антропометричних показників у процесі реабілітації

Оціночний інструмент	Пацієнт	1	2	3	4	5
Тест Томаса	До	+	+	+	+	+
	Після	+	-	-	+	+
Тест Тінеля	До	+	+	-	+	-
	Після	+	-	-	-	-
ММТ стегна	До	~3-4 б.	~3-4 б.	~3-4 б.	3 б.	~2-3 б.
	Після	4 б.	4 б.	~4-5 б.	~3-4 б.	4 б.
Обвід кукси	До	43 см	38 см	38 см	43 см	42 см
	Після	41 см	35 см	36 см	41 см	39 см

Порівнюючи результати первинного та заключного обстежень, можна зробити висновок, що у пацієнтів спостерігається збільшення сили м’язів кукси, зокрема: групи згиначів, розгиначів, привідних і відвідних м’язів стегна, на 1 бал за ММТ. Спостерігається зменшення об’ємів кукси, що свідчить про ефективність компресійної терапії та підвищення активності пацієнтів. У двох із них відстежується зменшення невропатичних проявів, відповідно до результатів тесту Тінеля. Згідно результатів тесту Томаса визначено, що у пацієнтів зменшилась функціональна згинальна контрактура кульшового суглоба.

З метою оцінки амплітуди рухів у кульшовому суглобі було проведено гоніометрію. На діаграмі зображено динаміку AROM стегна у сагітальній площині, відповідно: показники гоніометрії (згинання та розгинання) під час первинного та заключного проведення, що свідчить про збільшення AROM в середньому на 20,6º.

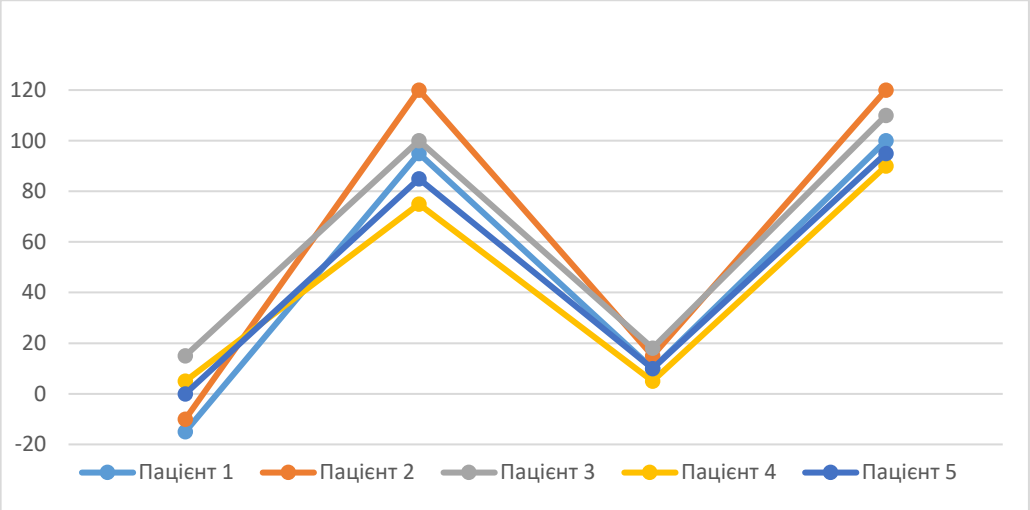


Рис. 3.2.1. Показники гоніометрії кульшового суглоба під час первинного та заключного проведення

З метою оцінки інтенсивності фантомного болю та відстеження динаміки цього показника опитування проводили за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ). Упродовж періоду реалізації програми реабілітації пацієнти відзначали зниження проявів і частоти виникнення фантомного болю, в середньому на 2 бали за ВАШ, що свідчить про ефективність застосованих методів менеджменту болю та покращення якості життя.

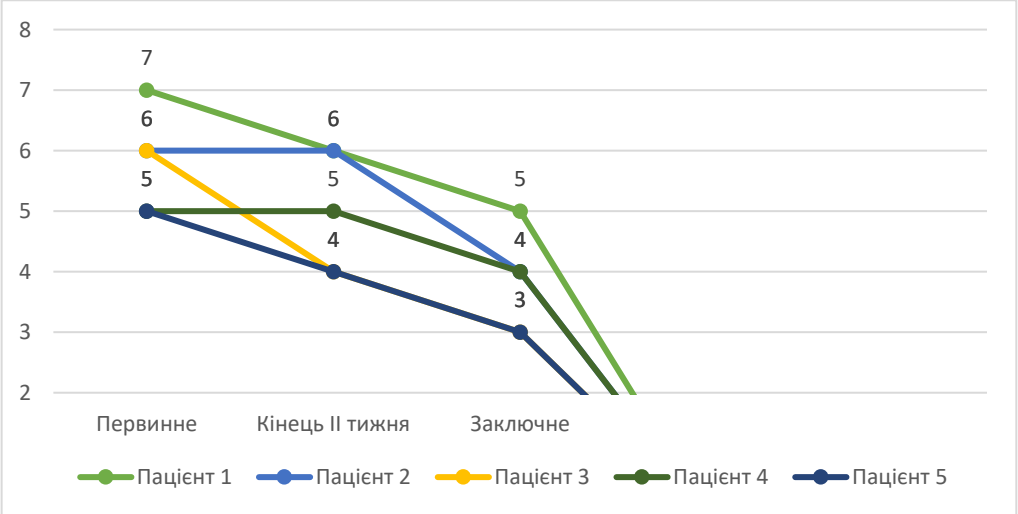


Рис. 3.2.2. Оцінювання інтенсивності фантомного болю за ВАШ

Порівняльний аналіз результатів первинного та заключного обстеження за тестом AMPnoPro продемонстрував значне підвищення індексу мобільності пацієнтів, в середньому на 10,6 балів.

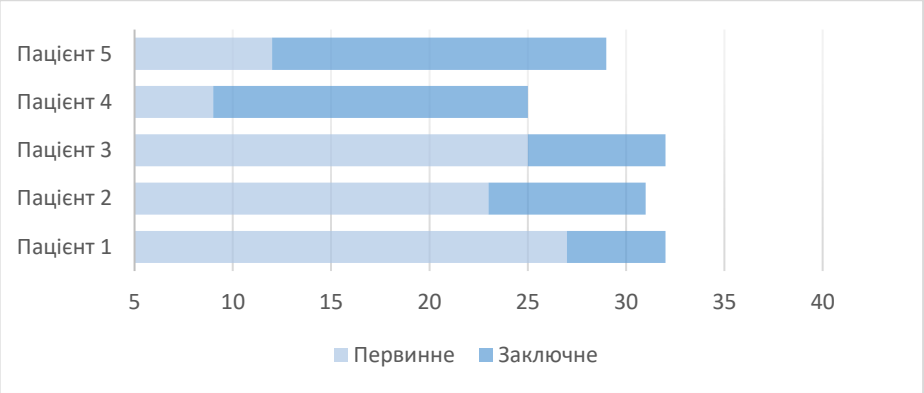


Рис. 3.2.3. Динаміка результатів тесту AmpnoPro

Згідно даних заключного обстеження відстежується позитивна динаміка щодо індексу самообслуговування Бартел. В середньому даний показник збільшився на 13 балів, порівняно з первинним обстеженням, що свідчить про підвищення рівня незалежності пацієнтів від сторонньої допомоги, особливо це помітно у пацієнтів 4 і 5, що пояснюється низьким стартовим індексом.

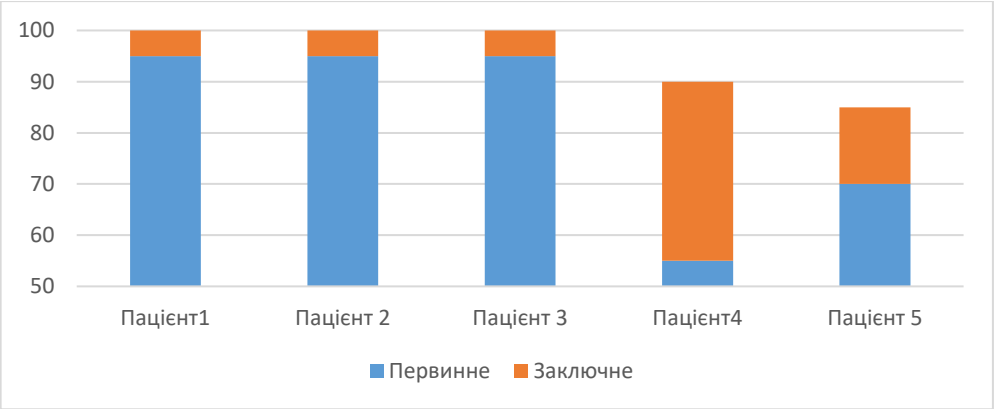


Рис. 3.2.4. Порівняння результатів індексу самообслуговування Бартел

На момент заключного обстеження у пацієнтів значно поліпшилась функція балансу та постуральної стабільності, порівняно з первинною оцінкою, про що свідчить зниження ризику падіння за шкалою падінь Морзе, в середньому індекс змінився на 36 балів. Показники первинного та заключного оцінювання наведено в діаграмі.

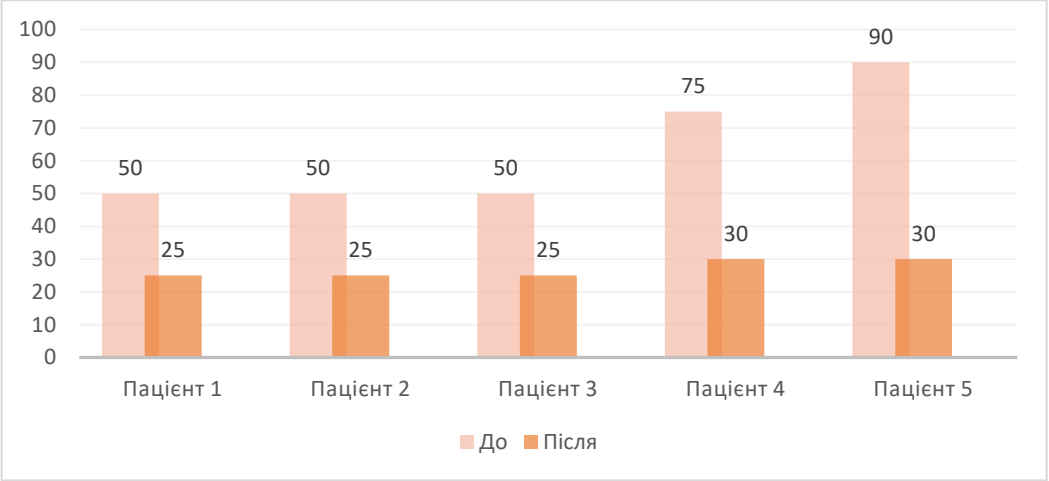
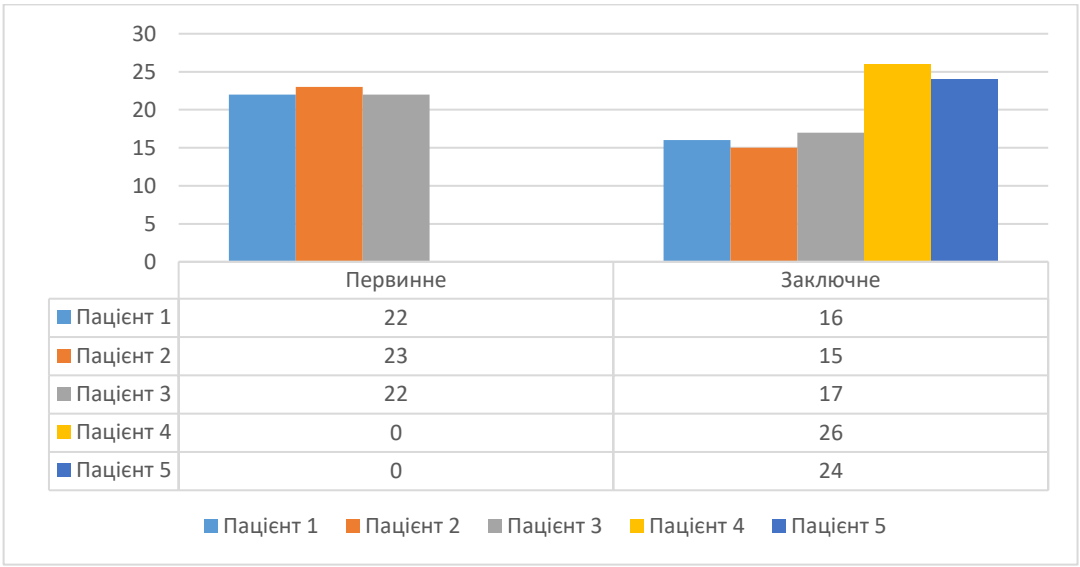


Рис. 3.2.5. Результати первинного та заключного оцінювання ризику падінь за шкалою Морзе

З метою оцінки ризику падіння та навички пересування з милицями було проведено тест «Встань і йди». Двох пацієнтів – користувачів кріслами колісними на період первинного огляду не було тестовано, однак проведено тест під час заключного обстеження, що свідчить про їх підвищення мобільності і здатності до самостійного пересування. В середньому показник тесту виріс на 13,8 с., порівняно з початковими результатами, що свідчить про зниження ризику падінь пацієнтів і підвищення їх функціональної здатності.



	Первинне	Заключне
Пацієнт 1	22	16
Пацієнт 2	23	15
Пацієнт 3	22	17
Пацієнт 4	0	26
Пацієнт 5	0	24

Рис. 3.2.6. Оцінка ризику падінь за тестом «Встань і йди»

10-м тест швидкості ходи було проведено з метою оцінити темп руху, відстежити динаміку опанування техніки переміщення з милицями. Під час заключного обстеження троє пацієнтів використовувати ліктьові милиці, а двоє – пахвові. В середньому швидкість ходи пацієнтів з використанням ДЗР збільшилась на 0,42 м/с.

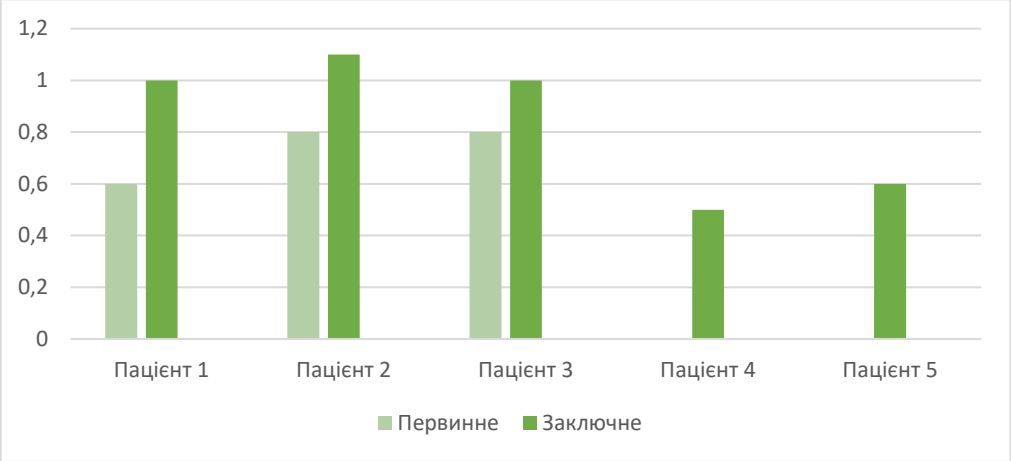


Рис. 3.2.7. Оцінка швидкості ходи з милицями за 10-м тестом

З метою оцінки координації та швидкості переміщення пацієнтів з милицями було проведено тест «4 квадрати». Порівняння результатів первинного і заключного обстеження свідчить про значне поліпшення функції рівноваги та координації і, відповідно, підвищення рівня мобільності.

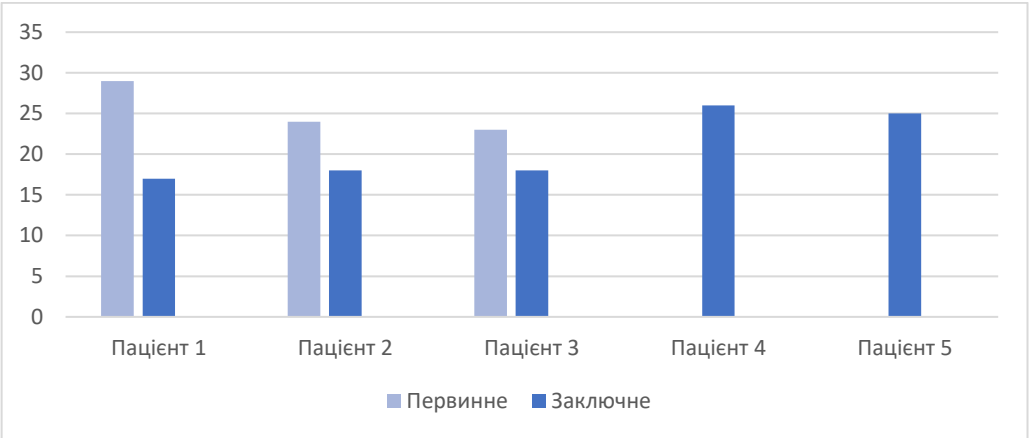


Рис. 3.2.8. Порівняння результатів виконання тесту «4 квадрати»

В таблиці 3.2.3. наведено результати обстеження пацієнтів під час заключного огляду.

Таблиця 3.2.3.

Оціночний інструмент	Пацієнт 1	Пацієнт 2	Пацієнт 3	Пацієнт 4	Пацієнт 5
Інтенсивність фантомного болю за ВАШ	4-5 б.	4 б.	3-4 б.	3-4 б.	3 б.
AmpnoPro	32 б.	31 б.	32 б.	25 б.	29 б.
Шкала падінь Морзе	25 б. Низький ризик	25 б. Низький ризик	25 б. Низький ризик	30 б. Середній ризик	30 б. Середній ризик
AROM кульшового суглоба кукси у сагітальній площині	110º	135º	128º	95º	105º
ММТ кукси стегна	Згиначі, розгин., відвідні, привідні – 4 б.	Згиначі, розгин., відвідні, привідні – 4 б.	Згиначі – 5 б., розгин., відвідні, привідні – 4 б.	Згиначі, розгин., відвідні – 4 б., привідні – 3 б.	Згиначі, розгин., відвідні, привідні – 4 б.
Тест Томаса	+	-	-	+	+
Тест Тінеля	+	-	-	-	-
«Встань і йди»	16 с. з ЛМ	15 с. з ЛМ	17 с. з ЛМ	26 с. з ПМ	24 с. з ПМ
10-м тест швидкості ходи	1 м/с з ЛМ	1,1 м/с з ЛМ	1 м/с з ЛМ	0,5 м/с з ПМ	0,6 м/с з ПМ
«4 квадрати»	17 с.	18 с.	18 с.	26 с.	25 с.
Індекс Бартел	100 б.	100 б.	100 б.	90 б.	85 б.
Обвід кукси	41 см	35 см	36 см	41 см	39 см

У результаті порівняльного аналізу показників до та після проведеного втручання встановлено позитивну динаміку за більшістю досліджуваних параметрів. Інтенсивність фантомного болю за ВАШ знизилася у всіх пацієнтів, що свідчить про ефективність застосованих реабілітаційних заходів у зменшенні больового синдрому.

Функціональний стан пацієнтів за шкалою AmpnoPro характеризувався достовірним підвищенням показників, що вказує на покращення функціональних можливостей та адаптації до повсякденної

активності. Водночас відзначено зниження ризику падінь за Шкала Морзе – у більшості пацієнтів із середнього та високого рівня до низького або середнього, що свідчить про покращення постурального контролю та безпеки пересування.

Аналіз біомеханічних показників продемонстрував збільшення амплітуди активних рухів у кульшовому суглобі кукси, а також підвищення сили м’язів (за даними ММТ) до рівня 4-5 балів, що вказує на відновлення м’язового потенціалу. Результати функціональних тестів («Встань і йди», 10-метровий тест швидкості ходи, тест «4 квадрати») підтверджують покращення мобільності, швидкості пересування та координаційних здібностей.

Крім того, зафіксовано підвищення рівня незалежності за індексом Бартел, а також зменшення обводу кукси, що свідчить про зниження набрякового компоненту.

Таким чином, отримані результати підтверджують ефективність застосованої програми фізичної терапії та її позитивний вплив на функціональний стан, мобільність і якість життя пацієнтів після ампутації.

ВИСНОВКИ

1. У магістерській роботі теоретично обґрунтовано види та специфіку, причини та клінічну картину ампутацій нижніх кінцівок. Проведений аналіз сучасних наукових джерел засвідчив, що своєчасно розпочата та комплексна реабілітація є ключовим чинником успішної підготовки пацієнтів до протезування, відновлення функціональної незалежності та покращення якості життя. Доведено, що впровадження комплексного підходу до допротезної реабілітації забезпечує більш ефективну підготовку пацієнтів до використання протеза, скорочує терміни адаптації та підвищує рівень їхньої самостійності у повсякденному житті.

2. У процесі дослідження встановлено, що застосування індивідуальної програми фізичної терапії, яка включає підготовку кукси до протезування, терапевтичні вправи, тренування рівноваги та координації, використання сучасних методів вертикалізації, а також навчання навичкам пересування, сприяє позитивній динаміці функціонального стану пацієнтів і готовності кукси до подальшого протезування.

3. Впроваджено індивідуальну програму реабілітації для пацієнтів з ампутацією нижньої кінцівки на рівні стегна. Результати порівняльного аналізу показників первинного та заключного обстежень підтвердили ефективність запропонованої програми. Зокрема, відзначено достовірне покращення показників м’язової сили (за ММТ), збільшення обсягу рухів у суглобах (за даними гоніометрії), зниження інтенсивності фантомного болю (за ВАШ), підвищення індексу мобільності (за тестом AMPnoPro) та незалежності (за Бартел), а також покращення показників рівноваги, координації та швидкості ходи. Крім того, зафіксовано зниження ризику падінь за шкалою Морзе та позитивні зміни антропометричних показників кукси.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання впровадженої програми фізичної терапії у клінічній практиці

реабілітаційних закладів для підвищення ефективності відновного лікування пацієнтів із трансфеморальною ампутацією. Перспективи подальших досліджень полягають у вдосконаленні програм реабілітації на етапі протезування, оптимізації допротезної підготовки, а також у вивченні довгострокових результатів відновлення функціональної активності та якості життя пацієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ампутація // Велика українська енциклопедія. URL: https://vue.gov.ua/.

2. Ампутація // Вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Ампутація.

3. Ампутації // Physiopedia Multilingual. URL: https://langs.physio-pedia.com/uk/amputations-uk/.

4. Борнштейн Н., Мурешану Д. Ф. Брошура шкал і тестів для оцінки стану пацієнта. Тель-Авів, 2020. 98 с.

5. Бражанюк А. О. Технічні засоби реабілітації. Чернівці: ЧНУ ім. Юрія Федьковича, 2024. 188 с.

6. Білошицький В. Що таке біль? Фантомний біль. Amputee Rehab Summit, 2025.

7. Дмитрієв Д. Філософія болю. Київ, 2025.

8. Догляд за куксою // ProtezHub. URL: https://protezhub.com.

9. Лябах А. П. Ампутації нижньої кінцівки. Київ, 2022. 256 с.

10. Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності і здоров'я. Женева: WHO, 2001. 342 с.

11. Національна служба здоров'я України: офіційний вебсайт. URL: https://nszu.gov.ua.

12. Новосад А. Фізична терапія при ампутаціях нижніх кінцівок. Львів: UNBROKEN, 2025.

13. Одинець Т. Є., Атаман Ю. А. Терапевтичні вправи: навч. посіб. Львів, 2024. 158 с.

14. Ольховик А. В. Діагностика рухових можливостей у практиці фізичного терапевта: навч. посіб. Суми: СумДУ, 2018. 146 с.

15. Принципи ампутацій // Physiopedia Multilingual. URL: https://langs.physio-pedia.com/uk/principles-of-amputation-uk/.

16. Підготовка пацієнта з ампутацією нижньої кінцівки до протезування // Physiopedia Multilingual. URL: https://langs.physio-

pedia.com/uk/pre-fitting-management-of-the-patient-with-a-lower-limb-amputation-uk/.

17. Сокрута В. М. Фізична реабілітація та спортивна медицина. Т. 1. Київ, 2021. С. 136–212.

18. Список кодів МКХ-10 // Вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Список_кодів_МКХ-10.

19. Стандарт реабілітаційної допомоги при ампутації кінцівки у дорослих та дітей. МОЗ України, 2025. URL: https://moz.gov.ua/storage/uploads/c01d1b8f-30ce-45f7-97bb-de367b493078/Стандарт-ампутації.pdf.

20. Фізична реабілітація ветеранів: навчальні матеріали. МОЗ України. URL: https://moz.gov.ua/uploads/ckeditor/Новини/rehabilitation_4.pdf.

21. Цема Є. В. та ін. Клініко-статистичне дослідження рівня ампутації кінцівки у поранених. Київ: НМУ ім. О. О. Богомольця, 2017.

22. Шкали в реабілітації. Київ: НМАПО ім. П. Л. Шупика, 2007. URL: https://www.scribd.com/document/845150393/.

23. Як підготувати куксу // ProtezHub. URL: https://protezhub.com/blog/yak-pidhotuvaty-kuksu-do-protezuvannya.

24. Amputee Rehabilitation // Physiopedia. URL: https://www.physio-pedia.com/Amputee_Rehabilitation.

25. Chief surgeon of Ukraine's Armed Forces: Around 70% of amputations due to limb detachment // Interfax-Ukraine. 18.10.2025.

26. Gane E. et al. The effect of rehabilitation therapies on quality of life and function in individuals with phantom limb pain after lower-limb amputation: a systematic review. 2023.

27. Garcia M. et al. Kinesiotherapeutic interventions for balance and gait training: systematic review and meta-analysis // Journal of Neurological Sciences. 2016. Vol. 8. P. 98–110.

28. Isaac Z. Rehabilitation After Limb Amputation. Brigham and Women's Hospital, 2024.

29. Kwah L. K., Green J., Butler J., Lam L. Quality of clinical practice guidelines for management of limb amputations: a systematic review // Physical Therapy. 2019. Vol. 99. P. 577–590. DOI: 10.1093/ptj/pzz006.

30. Level of amputation for lower limb. URL: https://www.researchgate.net/figure/Level-of-amputation-for-lower-limb_fig3_337261018.

31. Molina C. S., Faulk J. Lower extremity amputation. 2022.

32. Outcome measures for patients with lower limb amputations // Physiopedia Multilingual. URL: https://langs.physio-pedia.com/uk/outcome-measures-for-patients-with-lower-limb-amputations-uk/.

33. O'Keeffe B., Rout S. Prosthetic Rehabilitation in the Lower Limb // Indian Journal of Plastic Surgery. 2019. Vol. 52(1). P. 134–143.

34. Pasquina P. F. et al. Special considerations for multiple limb amputation // Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports. 2014. Vol. 2(4). P. 273–289.

35. Pohjolainen T., Määttänen M. Ампутація нижньої кінцівки: післяопераційне лікування і реабілітація. DUODECIM Medical Publications, 2017. URL: https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3291.

36. Pre-Fitting Management of the Patient with a Lower Limb Amputation // Physiopedia. URL: https://www.physio-pedia.com/Pre-Fitting_Management_of_the_Patient_with_a_Lower_Limb_Amputation.

37. Preprosthetic exercise program. University of Oklahoma Health Sciences. URL: https://ouhsc.edu/bserdac/dthompso/web/gait/pobmk/ampex.htm.

38. Rehabilitation of Lower Limb Amputation. VA/DOD Clinical Practice Guidelines, 2025. URL: https://www.healthquality.va.gov/guidelines/Rehab/amp/LLA-CPG_2024-Patient-Summary_20250110.pdf.

39. Scale of amputations in Ukraine reaches WWI level // WSJ. 01.08.2023.

40. Tactical Combat Casualty Care. Розділ 30. Ампутації нижніх кінцівок. 2024.

41. Ulger O., Yildirim Sahan T., Celik S. E. A systematic literature review of physiotherapy and rehabilitation approaches to lower-limb amputation. 2018.

42. VA/DOD Clinical Practice Guideline for Rehabilitation of Individuals with Lower Limb Amputation. Department of Veterans Affairs, 2025. URL: https://www.healthquality.va.gov/guidelines/Rehab/amp/LLA-CPG_2024-Patient-Summary_20250110.pdf.

43. Walters T. Rehab Sciences. Part 3, Chapters 20–22. 2023.

ДОДАТОК А

Індекс мобільності пацієнтів з ампутацією нижньої кінцівки AmpnoPro

Сидіння без підтримки	0 1
Досягання сидячи	0 1 2
Пересідання зі стільця на стілець	0 1 2
Підйом зі стільця	0 1 2
Спроба встати зі стільця	0 1 2
Негайний баланс стоячи (перші 5 с.)	0 1 2
Баланс стоячи (30 с.)	0 1 2
Стояння на одній нозі (лише AmpPro)	0 1 2 0 1 2
Досягання стоячи	0 1 2
Тест підштовхування	0 1 2
Стояння з заплющеними очима	0 1
Піднімання предмета з підлоги	0 1 2
Процес сідання	0 1 2

Початок ходи	0 1
Довжина і висота кроку Просувається мінімум на 12 см Кліренс стопи	 0 1 0 1
Безперервність кроків	0 1
Розворот на 180	0 1 2
Змінний темп	0 1 2
Подолання перешкоди	0 1 2
Сходи	0 1 2 0 1 2
ДЗР	0 – прикутий до ліжка 1 – крісло колісне 2 – ходунці 3 – милиці 4 – тростина 5 – жодного
Загальний бал	

ДОДАТОК Б

Пацієнт 1

Анамнез: 25 років, у цивільному житті отримав освіту автослюсара, хобі – баскетбол. Після завершення навчання проходив строкову службу. З початком повномасштабного вторгнення став на захист Батьківщини, у зв’язку з чим отримав поранення.

Діагноз: Стан після: МВТ (05.07.2025). ЗТГК. Лівобічний пневмоторакс (I93). ВОСП м’яких тканин передньої черевної стінки (S30). ВОСП правого стегна, лівого передпліччя. ВОСП лівого стегна з в/переломом лівої стегнової кістки в с/3, з пошкодженням стегнового судинно-нервового пучка на рівні с/3 стегна та гомілки, пошкодження судин гомілки (S70). СПО (05.07.2025, Дружківка) - дренування лівої плевральної порожнини за Бюлау (дренаж видалено 07.07.2025). ПХО ран, тимчасове шунтування лівої стегнової артерії, МОС АЗФ лівого стегна, фасціотомія гомілки. Тромбоз тимчасового шунта. Контрактура лівої н/кінцівки (M24.5). СПО (05.07.2025). Ампутація лівої н/кінцівки на рівні с/3 лівого стегна (S78). СПО (09.07.2025), некректомія країв кукси лівого стегна, монтаж ВАК системи. СПО (14.07.2025): Демонтаж ВАК, вторинні шви. Множинні сторонні тіла м’яких тканин лівого плеча, передпліччя та правого колінного суглоба. Сформована ампутаційна кукса лівої нижньої кінцівки на рівні с/3 стегна із значним порушенням функції ходьби.





	Первинне обстеження (18.08.2025)				
Сегмент	Рух	ММТ		Гоніометрія	
		справа	зліва	справа	зліва
Стегно	згинання	4	4	115	95
	розгинання	3	4	20	-15
	відведення	3	3	30	30
	приведення	3	3	25	20
Коліно	згинання	4		125	
	розгинання	3		0	
Стопа	плантарне згинання	5		45	
	дорсальне згинання	4		15	
	Заключне обстеження (15.09.2025)				
Сегмент	Рух	ММТ		Гоніометрія	
		справа	зліва	справа	зліва
Стегно	згинання	5	4	120	100
	розгинання	4	4	20	10
	відведення	4	4	30	30
	приведення	4	4	25	20
Коліно	згинання	5		130	
	розгинання	5		0	
Стопа	плантарне згинання	5		45	
	дорсальне згинання	5		20	

Індекс мобільності AmpnoPro

	Первинне обстеження	Заключне
Сидіння без підтримки	0 **1**	0 **1**
Досягання сидячи	0 1 **2**	0 1 **2**
Пересідання зі стільця на стілець	0 1 **2**	0 1 **2**
Підйом зі стільця	0 1 **2**	0 1 **2**
Спроба встати зі стільця	0 **1** 2	0 1 **2**
Негайний баланс стоячи (перші 5 с.)	0 **1** 2	0 **1** 2
Баланс стоячи (30 с.)	0 1 **2**	0 1 **2**
Стояння на одній нозі (лише AmpPro)	0 1 2 0 1 2	0 1 2 0 1 2
Досягання стоячи	0 **1** 2	0 1 **2**
Тест підштовхування	0 **1** 2	0 **1** 2
Стояння з заплющеними очима	**0** 1	0 **1**
Піднімання предмета з підлоги	**0** 1 2	0 1 **2**
Процес сідання	0 **1** 2	0 1 **2**

Початок ходи	**0** 1	0 **1**
Довжина і висота кроку Просувається мінімум на 12 см Кліренс стопи	 0 **1** 0 **1**	 0 **1** 0 **1**
Безперервність кроків	0 **1**	0 **1**
Розворот на 180	0 **1** 2	0 1 **2**
Змінний темп	0 **1** 2	0 1 **2**
Подолання перешкоди	0 **1** 2	0 1 **2**
Сходи	0 **1** 2 0 **1** 2	0 **1** 2 0 **1** 2
ДЗР	0 – прикутий до ліжка 1 – крісло колісне 2 – ходунці **3 – милиці** 4 – тростина 5 – жодного	0 – прикутий до ліжка 1 – крісло колісне 2 – ходунці **3 – милиці** 4 – тростина 5 – жодного
Загальний бал	27 балів	32 бали

Тести та шкали	Первинне	Заключне
Шкала падінь Морзе	50 б. – середній ризик падінь	25 б. – низький ризик падінь
Індекс Бартел	95 б.	100 б.
«Встань і йди»	22 с. з пахвовими милицями	16 с. з ліктьовими милицями
10 – м тест швидкості ходи	0,6 м/с з пахвовими милицями	1 м/с з ліктьовими милицями
4 квадрати	29 с.	17 с.
Інтенсивність фантомного болю за ВАШ	6-7 б.	4-5 б.
Довжина кукси	21 см	21 см

Обвід кукси	43 см	41 см
Тест Томаса	+	+
Тест Тінеля	+	+

МКФ

b730.2 – функції м’язової сили

b740.3 – функції м’язової витривалості

b770.4 – функції стереотипу ходьби

s7500.422 – структура нижньої кінцівки

s730.102 – структура верхньої кінцівки

d410.12 – зміна основного положення тіла

d415.22 – підтримання положення тіла

d420.24 – переміщення тіла

d450.44 – ходьба

d455.24 – рух довкола

d460.24 – переміщення в різних місцях

d465.24 – пересування з використанням технічних засобів

d475.11 – управління транспортом (водіння)

d599.11 – самообслуговування, не уточнене

d859.24 – робота і зайнятість, інша уточнена та не уточнена

e.1151+4 – допоміжні засоби для персонального повсякденного вжитку

e.120+4 – вироби та технології для персонального пересування в приміщенні та поза межами

e150.4 – дизайн, проектування, будівництво та облаштування будівель

e.310+4 – найближчі родичі

e.355+3 – професійні медичні працівники

Пацієнт 2

Анамнез: Вік 29 років. У цивільному житті виконував ремонтні роботи в будинках, займався встановленням і обслуговуванням

кондиціонерів. З початком повномасштабного вторгнення став на захист Батьківщини, у зв’язку з чим отримав поранення.

Діагноз: Наслідки вогнепального осколкового поранення кінцівок (06.06.2025). Наскрізне поранення нижньої третини лівого стегна з ушкодженням стегнової артерії. Незворотна ішемія лівої нижньої кінцівки на рівні колінного суглоба. Сліпе поранення правого стегна з дірчастим переломом стегнової кістки та наявністю стороннього тіла (металевого осколка) інтраосально. Сліпе поранення м’яких тканин лівої кисті з наявністю сторонніх тіл (металевих осколків). Стан після операції (07.06.2025р): фасціотомії лівої гомілки, ревізії м'язів, ампутації лівої нижньої кінцівки на рівні н/3 стегна (07.06.25). Стан після ВХО кукси лівого стегна (11.06.25); ВХО та зупинка кровотечі з кукси лівого стегна (14.01.25); ВХО та монтаж ВАК-системи на куксу лівого стегна (20.06.25); Ремонтаж ВАК-системи на куксу лівого стегна (24.06.25); Сформована кукса лівого стегна, з значними порушеннями функції ходи (27.06.25).



	Первинне обстеження (11.08.2025)				
Сегмент	Рух	ММТ		Гоніометрія	
		справа	зліва	справа	зліва
Стегно	згинання	5	4	130	120
	розгинання	4	3	15	-10
	відведення	3	3	30	28
	приведення	3	3	20	18
Коліно	згинання	5		130	

	розгинання	4		0	
Стопа	плантарне згинання	5		25	
	дорсальне згинання	4		13	
	Заключне обстеження (12.09.2025)				
Сегмент	Рух	ММТ		Гоніометрія	
		справа	зліва	справа	зліва
Стегно	згинання	5	5	130	120
	розгинання	4	4	15	15
	відведення	4	4	30	30
	приведення	4	4	20	20
Коліно	згинання	5		130	
	розгинання	5		0	
Стопа	плантарне згинання	5		40	
	дорсальне згинання	5		17	

Індекс мобільності AmpnoPro

	Первинне	Заключне
Сидіння без підтримки	0 **1**	0 **1**
Досягання сидячи	0 1 **2**	0 1 **2**
Пересідання зі стільця на стілець	0 **1** 2	0 1 **2**
Підйом зі стільця	0 1 **2**	0 1 **2**
Спроба встати зі стільця	0 **1** 2	0 1 **2**
Негайний баланс стоячи (перші 5 с.)	0 **1** 2	0 **1** 2
Баланс стоячи (30 с.)	0 **1** 2	0 1 **2**
Стояння на одній нозі (лише AmpPro)	0 1	0 1

	2 0 1 2	2 0 1 2
Досягання стоячи	0 **1** 2	0 1 **2**
Тест підштовхування	**0** 1 2	0 **1** 2
Стояння з заплющеними очима	**0** 1	0 **1**
Піднімання предмета з підлоги	**0** 1 2	0 1 **2**
Процес сідання	0 **1** 2	0 **1** 2
Початок ходи	0 **1**	0 **1**
Довжина і висота кроку Просувається мінімум на 12 см Кліренс стопи	 0 **1** 0 **1**	 0 **1** 0 **1**
Безперервність кроків	0 **1**	0 **1**
Розворот на 180	0 1 **2**	0 1 **2**
Змінний темп	**0** 1 2	0 1 **2**
Подолання перешкоди	0 **1** 2	0 1 **2**
Сходи	0 **1** 2 0 **1** 2	0 **1** 2 0 **1** 2
ДЗР	0 – прикутий до ліжка 1 – крісло колісне	0 – прикутий до ліжка 1 – крісло колісне

	2 – ходунці **3 – милиці** 4 – тростина 5 – жодного	2 – ходунці **3 – милиці** 4 – тростина 5 – жодного
Загальний бал	23 бали	31 бал

Тести та шкали	Первинне	Заключне
Шкала падінь Морзе	50 б. – середній ризик падінь	25 б. – низький ризик падінь
Індекс Бартел	95 б.	100 б.
«Встань і йди»	23 с. з ліктьовими милицями	15 с. з ліктьовими милицями
10 – м тест швидкості ходи	0,8 м/с з ліктьовими милицями	1,1 м/с з ліктьовими милицями
4 квадрати	24 с.	18 с.
Інтенсивність фантомного болю за ВАШ	6 б.	4 б.
Довжина кукси	31 см	31 см
Обвід кукси	38 см	35 см
Тест Томаса	+	-
Тест Тінеля	+	-

МКФ

b730.2 – функції м’язової сили

b740.3 – функції м’язової витривалості

b770.4 – функції стереотипу ходьби

s7500.422 – структура нижньої кінцівки

d410.12 – зміна основного положення тіла

d415.22 – підтримання положення тіла

d420.24 – переміщення тіла

d450.44 – ходьба

d455.24 – рух довкола

d460.24 – переміщення в різних місцях

d465.24 – пересування з використанням технічних засобів

d475.11 – управління транспортом (водіння)

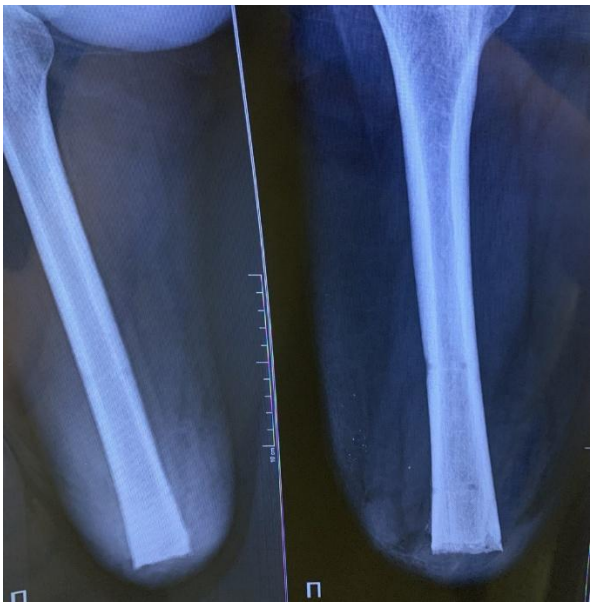
d599.11 – самообслуговування, не уточнене

d859.24 – робота і зайнятість, інша уточнена та не уточнена

Пацієнт 3

Анамнез: Вік 34 роки. Одружений, має семирічну доньку. У цивільному житті працював на Укрзалізниці помічником машиніста, згодом – машиністом. З початком повномасштабного вторгнення став на захист Батьківщини, у зв’язку з чим отримав поранення.

Діагноз: Наслідки вибухової травми: (21.06.2025). ВОСП м’яких тканин правого плеча та передпліччя з наявністю сторонніх тіл (осколків). ВОСП ділянки правого колінного суглоба з вогнепальним багатоуламковим перелом дистального метаепіфізу правої стегнової кістки з кістковим дефектом зовнішнього проксимальної третини правої в/гомілкової кістки з кістковим дефектом виростків та дефектом м’яких тканин, лікований АЗФ стегно-гомілка з некротичними змінами в рані. 11.07.2025р.ампутація на рівні н/3 правого стегна. Ампутаційна кукса н/3 правого стегна зі значними порушенням функції ходьби.



	Первинне обстеження (25.08.2025)				
Сегмент	Рух	ММТ		Гоніометрія	
		справа	зліва	справа	зліва
Стегно	згинання	4	5	100	115

	розгинання	3	4	15	25
	відведення	3	4	35	40
	приведення	3	4	25	25
Коліно	згинання		4		130
	розгинання		5		-5
Стопа	плантарне згинання		5		50
	дорсальне згинання		4		10
	Заключне обстеження (23.09.2025)				
Сегмент	Рух	ММТ		Гоніометрія	
		справа	зліва	справа	зліва
Стегно	згинання	5	5	110	115
	розгинання	4	5	18	25
	відведення	4	5	38	40
	приведення	4	4	30	30
Коліно	згинання		5		130
	розгинання		5		0
Стопа	плантарне згинання		5		50
	дорсальне згинання		5		20

Індекс мобільності AmpnoPro

	Первинне	Заключне
Сидіння без підтримки	0 **1**	0 **1**
Досягання сидячи	0 1 **2**	0 1 **2**
Пересідання зі стільця на стілець	0 1 **2**	0 1 **2**
Підйом зі стільця	0 1 **2**	0 1 **2**
Спроба встати зі стільця	0 1 **2**	0 1 **2**
Негайний баланс стоячи (перші 5 с.)	0 1 **2**	0 1 **2**
Баланс стоячи (30 с.)	0	0

	1 2	1 **2**
Стояння на одній нозі (лише AmpPro)	0 1 2 0 1 2	0 1 2 0 1 2
Досягання стоячи	0 **1** 2	0 1 **2**
Тест підштовхування	**0** 1 2	0 **1** 2
Стояння з заплющеними очима	**0** 1	0 **1**
Піднімання предмета з підлоги	0 **1** 2	0 1 **2**
Процес сідання	0 **1** 2	0 **1** 2
Початок ходи	**0** 1	**0** 1
Довжина і висота кроку Просувається мінімум на 12 см Кліренс стопи	 0 **1** 0 **1**	 0 **1** 0 **1**
Безперервність кроків	**0** 1	0 **1**
Розворот на 180	0 **1** 2	0 1 **2**
Змінний темп	0 **1** 2	0 1 **2**
Подолання перешкоди	0 **1** 2	0 **1** 2
Сходи	0 **1** 2 0	0 1 **2** 0

	1 2	1 **2**
ДЗР	0 – прикутий до ліжка 1 – крісло колісне 2 – ходунці **3 – милиці** 4 – тростина 5 – жодного	0 – прикутий до ліжка 1 – крісло колісне 2 – ходунці **3 – милиці** 4 – тростина 5 – жодного
Загальний бал	25 балів	32 бали

Тести та шкали	Первинне	Заключне
Шкала падінь Морзе	50 б. – низький ризик падінь	25 б. – низький ризик падінь
Індекс Бартел	95 б.	100 б.
«Встань і йди»	22 с. з пахвовими милицями	17 с. з ліктьовими милицями
10 – м тест швидкості ходи	0,8 м/с з пахвовими милицями	1 м/с з ліктьовими милицями
4 квадрати	23 с.	18 с.
Інтенсивність фантомного болю за ВАШ	5-6 б.	3-4 б.
Довжина кукси	32 см	32 см
Обвід кукси	38 см	36 см
Тест Томаса	+	-
Тест Тінеля	-	-

МКФ

b730.2 – функції м’язової сили

b740.3 – функції м’язової витривалості

b770.4 – функції стереотипу ходьби

s7500.421 – структура нижньої кінцівки

d410.12 – зміна основного положення тіла

d415.22 – підтримання положення тіла

d420.24 – переміщення тіла

d450.44 – ходьба

d455.24 – рух довкола

d460.24 – переміщення в різних місцях

d465.24 – пересування з використанням технічних засобів

d475.11 – управління транспортом (водіння)

d599.11 – самообслуговування, не уточнене

d859.24 – робота і зайнятість, інша уточнена та не уточнена

Пацієнт 4

Анамнез: вік 54 роки, одружений, має 2 дітей. У цивільному житі працював інженером на підприємстві Укрнафта.

Діагноз: Стан після: МВТ, ВОСП обох верхніх кінцівок з множинними вогнепальними пораненням фаланг 2-4 пальців правої кисті та вогнепальним переломом правої ліктьової кістки. МВОСП обох нижніх кінцівок з неповним травматичним відчленуванням правої гомілки на рівні верхньої третини. Вивих правого плечового суглобу. СДЧП. Ампутація правої нижньої кінцівки на рівні верхньої третини гомілки. 01.05.24: Монтаж ВАК системи на куксу правої нижньої кінцівки. СПО (04.05.2024): монтаж ВАК на системи праве передпліччя, куксу правої нижньої кінцівки, ліву гомілки. Операції (07.05-11.06.2024), некректомії, санація ран, накладення вторинних швів, аутодерматопластики ран лівої гомілки, ран правого плеча.



	Первинне обстеження (18.08.2025)				
Сегмент	Рух	ММТ		Гоніометрія	
		справа	зліва	справа	зліва
Стегно	згинання	3	3	75	85
	розгинання	3	1	5	0

	відведення	3	2	20	15
	приведення	3	2	15	10
Коліно	згинання		2		45
	розгинання		3		-10
Стопа	плантарне згинання		3		10
	дорсальне згинання		3		-20
	Заключне обстеження (16.09.2025)				
Сегмент	Рух	ММТ		Гоніометрія	
		справа	зліва	справа	зліва
Стегно	згинання	4	4	90	95
	розгинання	4	3	5	3
	відведення	4	4	20	18
	приведення	3	3	17	15
Коліно	згинання		3		90
	розгинання		4		0
Стопа	плантарне згинання		4		15
	дорсальне згинання		4		0

Індекс мобільності AmpnoPro

	Первинне	Заключне
Сидіння без підтримки	0 **1**	0 **1**
Досягання сидячи	0 **1** 2	0 1 **2**
Пересідання зі стільця на стілець	0 **1** 2	0 1 **2**
Підйом зі стільця	0 **1** 2	0 **1** 2
Спроба встати зі стільця	**0** 1 2	0 **1** 2
Негайний баланс стоячи (перші 5 с.)	0 **1** 2	0 1 **2**
Баланс стоячи (30 с.)	0 **1** 2	0 **1** 2

Стояння на одній нозі (лише AmpPro)	0 1 2 0 1 2	0 1 2 0 1 2
Досягання стоячи	0 **1** 2	0 1 **2**
Тест підштовхування	**0** 1 2	0 **1** 2
Стояння з заплющеними очима	**0** 1	0 **1**
Піднімання предмета з підлоги	0 **1** 2	0 **1** 2
Процес сідання	**0** 1 2	0 **1** 2
Початок ходи	0 1	**0** 1
Довжина і висота кроку Просувається мінімум на 12 см Кліренс стопи	 0 1 0 1	 **0** 1 0 **1**
Безперервність кроків	0 1	0 **1**
Розворот на 180	0 1 2	0 **1** 2
Змінний темп	0 1 2	**0** 1 2
Подолання перешкоди	0 1 2	0 **1** 2
Сходи	0 1 2 0 1	0 **1** 2 0 **1**

	2	2
ДЗР	0 – прикутий до ліжка **1 – крісло колісне** 2 – ходунці 3 – милиці 4 – тростина 5 – жодного	0 – прикутий до ліжка 1 – крісло колісне 2 – ходунці **3 – милиці** 4 – тростина 5 – жодного
Загальний бал	9 балів	25 балів

Тести та шкали	Первинне	Заключне
Шкала падінь Морзе	75 б. – високий ризик падінь	30 б. – середній ризик падінь
Індекс Бартел	55 б.	90 б.
«Встань і йди»	нт	26 с. з пахвовими милицями
10 – м тест швидкості ходи	нт	0,5 м/с з пахвовими милицями
4 квадрати	нт	26 с.
Інтенсивність фантомного болю за ВАШ	4-5 б.	3-4 б.
Довжина кукси	28 см	28 см
Обвід кукси	43 см	41 см
Тест Томаса	+	+
Тест Тінеля	+	-

МКФ

b730.3 – функції м’язової сили

b740.2 – функції м’язової витривалості

b770.4 – функція стереотипу ходи

s730.371 – структура верхньої кінцівки

s7302.421 – структура кисті

s750.372 – структура нижньої кінцівки

s7500.321 – структура стегна

s7501.411 – структура гомілки

d 410.34 – зміна положення тіла

d415.34 – підтримка положення тіла

d420.34 – переміщення власного тіла

d445.44 – використання кисті і руки

d450.44 – ходьба

d460.34 – переміщення в різних місцях

d599.33 – самообслуговування

d630.44 – приготування їжі

d8451.44 – виконання трудових обов’язків

e.1151+4 – допоміжні засоби для персонального повсякденного вжитку

e.120+4 – вироби та технології для персонального пересування в приміщенні та поза межами

e150.4 – дизайн, проектування, будівництво та облаштування будівель

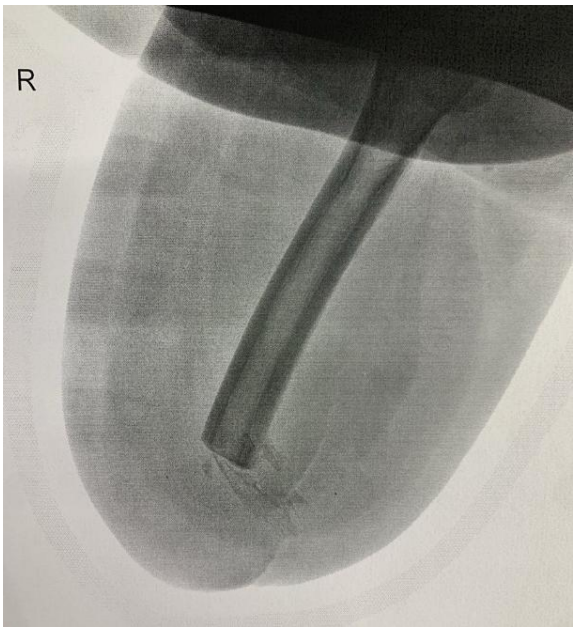
e.310+4 – найближчі родичі

e.355+3 – професійні медичні працівники

Пацієнт 5

Анамнез: вік 44 роки, одружений, має 2 дітей. У цивільному житті – майстер з ремонту та виготовлення меблів.

Діагноз: Наслідки ВТ від 24.06.25. Множинні вогнепальні осколкові поранення верхніх та нижніх кінцівок, проникаюче поранення грудної клітки ліворуч. Стан після ампутації правої нижньої кінцівки на рівні нижньої третини стегна (03.07.25) з приводу незворотньої ішемії. Стан після ампутації І-го пальця лівої стопи на рівні основної фаланги 19.08.25. Ампутаційна кукса правої нижньої кінцівки на рівні нижньої третини стегна. Дефект м’яких тканин лівого плеча, згинально-розгинальна контрактура ліктьового суглоба зліва.



	Первинне обстеження (29.08.2025)				
Сегмент	Рух	ММТ		Гоніометрія	
		справа	зліва	справа	зліва
Стегно	згинання	3	4	85	100
	розгинання	2	4	0	15
	відведення	3	4	15	30
	приведення	3	4	15	30
Коліно	згинання		4		110
	розгинання		4		0
Стопа	плантарне згинання		2		40
	дорсальне згинання		4		5
	Заключне обстеження (26.09.2025)				
Сегмент	Рух	ММТ		Гоніометрія	
		справа	зліва	справа	зліва
Стегно	згинання	4	5	95	100
	розгинання	4	4	10	15
	відведення	4	5	15	30
	приведення	4	4	15	30
Коліно	згинання		5		110
	розгинання		5		0
Стопа	плантарне згинання		3		40
	дорсальне згинання		5		5

Індекс мобільності AmpnoPro

	Первинне	Заключне
Сидіння без підтримки	0 **1**	0 **1**
Досягання сидячи	0 1 **2**	0 1 **2**
Пересідання зі стільця на стілець	0 **1** 2	0 1 **2**
Підйом зі стільця	0 **1** 2	0 1 **2**
Спроба встати зі стільця	0 **1** 2	0 1 **2**
Негайний баланс стоячи (перші 5 с.)	0 **1** 2	0 1 **2**
Баланс стоячи (30 с.)	0 **1** 2	0 **1** 2
Стояння на одній нозі (лише AmpPro)	0 1 2 0 1 2	0 1 2 0 1 2
Досягання стоячи	0 **1** 2	0 1 **2**
Тест підштовхування	**0** 1 2	0 **1** 2
Стояння з заплющеними очима	**0** 1	0 **1**
Піднімання предмета з підлоги	0 **1** 2	0 **1** 2
Процес сідання	0 **1** 2	0 **1** 2
Початок ходи	0 1	**0** 1
Довжина і висота кроку		

Просувається мінімум на 12 см Кліренс стопи	0 1 0 1	0 **1** 0 **1**
Безперервність кроків	0 1	0 **1**
Розворот на 180	0 1 2	0 **1** 2
Змінний темп	0 1 2	0 **1** 2
Подолання перешкоди	0 1 2	0 **1** 2
Сходи	0 1 2 0 1 2	0 **1** 2 0 **1** 2
ДЗР	0 – прикутий до ліжка **1 – крісло колісне** 2 – ходунці 3 – милиці 4 – тростина 5 – жодного	0 – прикутий до ліжка 1 – крісло колісне 2 – ходунці **3 – милиці** 4 – тростина 5 – жодного
Загальний бал	12 балів	29 балів

Тести та шкали	Первинне	Заключне
Шкала падінь Морзе	90 б. – високий ризик падінь	30 б. – середній ризик падінь
Індекс Бартел	70 б.	85 б.
«Встань і йди»	нт	24 с. з пахвовими милицями
10 – м тест швидкості ходи	нт	0,6 м/с з ПМ
4 квадрати	нт	25 с.
Інтенсивність фантомного болю за ВАШ	4-5 б.	3 б.
Довжина кукси	32 см	32 см
Обвід кукси	42 см	39 см
Тест Томаса	+	+
Тест Тінеля	-	-

МКФ

b730.3 – функції м’язової сили

b740.3 – функції м’язової витривалості

b770.4 – функції стереотипу ходьби

s7500.421 – структура нижньої кінцівки

s730.352 – структура верхньої кінцівки

d410.34 – зміна основного положення тіла

d415.34 – підтримання положення тіла

d420.34 – переміщення тіла

d450.44 – ходьба

d455.24 – рух довкола

d460.34 – переміщення в різних місцях

d465.34 – пересування з використанням технічних засобів

d475.44 – управління транспортом (водіння)

d599.33 – самообслуговування, не уточнене

d859.44 – робота і зайнятість, інша уточнена та не уточнена