**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**МЕДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | ЗАТВЕРДЖЕНОна засіданні кафедри фізичної терапії та ерготерапіїпротокол № 1 від 28 серпня 2023 р. завідувача кафедри(проф. О.В. Лаврикова) |

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ /ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ**

**ОК 5 Фізична терапія та клінічний менеджмент при ампутаціях і протезуванні кінцівок)**

Освітня програма Фізична реабілітація

другого (магістерського) рівня

Спеціальність 227 Терапія та реабілітація

Галузь знань 22 Охорона здоров’я

Івано-Франківськ, 2023

|  |  |
| --- | --- |
| Назва освітньої компоненти | Фізична терапія та клінічний менеджмент при ампутаціях і протезуванні кінцівок |
| Викладач  | Фурсенко Артемій Олександрович |
| Посилання на сайт | <https://ksuonline.kspu.edu/enrol/index.php?id=5962> |
| Контактний тел. | +380505864909  |
| E-mail викладача | Fursart@gmail.com |
| Графік консультацій | за призначеним часом |

1. **Анотація до курсу**

Надання знань, формування умінь і навичок з питань протезування у фізичної терапії / реабілітації. Надання знань та вмінь оцінки та розробки реабілітації для людей з ампутаціями.

**2. Мета та завдання курсу**

Мета курсу: є підготовка фахівців спеціальності 227 Терапія та реабілітація за другим (магістерським) рівнем освіти, які спроможні оволодіти знаннями та методичними навичками самостійної роботи з особами, які страждають захворюваннями опорно-рухового апарату, соціально-трудової реабілітації осіб, які втратили кінцівки, психологічної підтримки в доопераційному та післяопераційному періоді з метою підготовки культі до протезування, покращення їх загального стану та повернення до активної участі у житті суспільства. Навчити студентів диференційованого призначення ортезів та надавати кваліфіковані рекомендації щодо рекомендації протезів пацієнтам після травм і ампутацій кінцівок, а також проведення реабілітаційних заходів на поліклінічному етапах відновного лікування на основі знання механізмів відновлення і компенсації порушених функцій.

Відповідно до освітньої програми «Фізична реабілітація», вивчення даної освітньої компоненти сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти, особливо, спеціальних (фахових) компетентностей

Завдання курсу:

1. Надати знання про протезування у фізичній терапії при ампутаціяхкінцівок

2. Надати знання про реабілітаційне значення фізичних вправ, фізіотерапії і масажу для осіб, які потребують протезування.

3. Надати знання та сформувати навички складання індивідуальних програм фізичної реабілітації з застосуванням різноманітних засобів фізичної терапії при протезуванні верхніх і нижніх кінцівок, суглобів,

4. Надати знання про організацію і проведення занять різними формами лікувальної фізичної культури для відновлення втрачених функцій внаслідок ампутації кінцівок, при підготовці культі до протезування.

5. Надати знання та сформувати навички складання індивідуальних програм фізичної реабілітації

**3. Програмні компетентності та результати навчання**

**Інтегральна компетентність:** Здатність здійснювати професійну діяльність фізичного терапевта, розв’язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фізичної терапії відповідно до спеціалізації.

**Загальні компетентності (ЗК)**

ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

ЗК 02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 04. Здатність виявляти та вирішувати проблеми.

ЗК 05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 06. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.

ЗК 07. Здатність працювати автономно.

ЗК 08. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)**

СК 01. Здатність визначати проблеми фізичної, когнітивної, психоемоційної, духовної сфер, обмеження заняттєвої участі пацієнта відповідно до Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ).

СК 02. Здатність клінічно мислити, планувати терапію, застосовувати науково обґрунтовані засоби та методи доказової практики (Evidence-based practice), аналізувати та інтерпретувати результати, вносити корективи до розробленої програми фізичної терапії або ерготерапії чи компонентів індивідуального реабілітаційного плану.

СК 03. Здатність ефективно спілкуватися з пацієнтом/клієнтом, його родиною й опікунами, формувати розуміння власних потреб пацієнта та шукати шляхи їх реалізації, розробляти та впроваджувати домашню програму терапії.

СК 04. Здатність до роботи у реабілітаційній команді та міжособистісної взаємодії з представниками інших професійних груп різного рівня.

СК 05. Здатність надавати першу медичну (долiкарську) допомогу за умов надзвичайних ситуацій та військових дій, розуміти основи тактичної медицини.

СК 06. Здатність розуміти клінічний та реабілітаційний діагноз пацієнта/ клієнта, перебіг захворювання і тактику лікування.

СК 07. Здатність обстежувати осіб різних вікових, нозологічних та професійних груп із складною прогресуючою та мультисистемною патологією за допомогою стандартизованих та нестандартизованих інструментів оцінювання, визначати фізичний розвиток та фізичний стан.

СК 08. Здатність прогнозувати результати фізичної терапії, формулювати цілі, складати, обговорювати та пояснювати програму фізичної терапії, або компоненти індивідуального реабілітаційного плану, які стосуються фізичної терапії.

СК 09. Здатність проводити фізичну терапію осіб різних вікових, нозологічних та професійних груп при складних прогресуючих та мультисистемних порушеннях.

СК 10. Здатність планувати та контролювати тривалість та інтенсивність терапевтичних заходів для забезпечення їх відповідності стану здоров’я, функціональним можливостям пацієнта/клієнта та цілям фізичної терапії.

СК 11. Здатність провадити наукову діяльність у сфері фізичної терапії.

СК 12. Здатність здійснювати викладацьку діяльність (зокрема, як керівник/методист/супервізор клінічних практик).

СК 13. Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів у фізичній терапії, керувати роботою асистентів, помічників та волонтерів.

СК 14. Здатність провадити підприємницьку діяльність у фізичній терапії.

**Програмні результати навчання (ПР):**

ПР 01. Застосовувати біопсихосоціальну модель обмежень життєдіяльності у професійній діяльності, аналізувати медичні, соціальні та особистісні проблеми пацієнта/клієнта.

ПР 02. Уміти вибирати і аналізувати інформацію про стан пацієнта.

ПР 03. Проводити фізичну терапію пацієнтів/клієнтів різного віку зі складними патологічними процесами та порушеннями.

ПР 04. Оцінювати, обговорювати та застосовувати результати наукових досліджень у клінічній, науковій, освітній та адміністративній діяльності.

ПР 05. Проводити опитування (суб’єктивне обстеження) пацієнта/клієнта для визначення порушень функції, активності та участі.

ПР 06. Визначати рівень психомоторного та фізичного розвитку людини, її фізичний стан, виконувати об’єктивне обстеження пацієнтів/клієнтів різних нозологічних груп та при складній прогресуючій і мультисистемній патології, використовуючи відповідний інструментарій.

ПР 07. Спілкуватися з пацієнтом/клієнтом для визначення його потреб та очікувань щодо його рухової активності та результатів фізичної терапії.

ПР 08. Прогнозувати результати фізичної терапії пацієнтів/клієнтів різних нозологічних груп та при складній прогресуючій та мультисистемній патології.

ПР 09. Встановлювати цілі втручання.

ПР 10. Створювати (планувати) програму фізичної терапії окремо, або як частину індивідуального реабілітаційного плану.

ПР 11. Реалізовувати програми фізичної терапії фізичної терапії окремо, або як частину індивідуального реабілітаційного плану відповідно до наявних ресурсів і оточення.

ПР 12. Здійснювати етапний, поточний та оперативний контроль стану пацієнта/клієнта, аналізувати результати виконання програми фізичної терапії.

ПР 13. Коректувати хід виконання програми фізичної терапії на основі аналізу запланованих та досягнутих результатів.

ПР 14. Провадити самостійну практичну діяльність.

ПР 15. Розробляти та викладати спеціалізовані навчальні дисципліни у закладах вищої освіти, брати участь в реалізації освітніх програм як клінічний керівник/методист/супервизор навчальних практик.

ПР 16. Планувати та здійснювати власний професійний розвиток, планувати та оцінювати професійний розвиток колективу.

ПР 17. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження у сфері фізичної терапії, висувати і перевіряти гіпотези, обирати методики та інструменти досліджень, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки.

ПР 18. Дотримуватись основних юридичних та етичних вимог, провадити діяльність зі згоди пацієнта/клієнта.

ПР 19. Надавати долікарську допомогу при невідкладних станах в умовах військового часу; вибирати методи та засоби збереження життя.

**4. Обсяг курсу на поточний навчальний рік**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Кількість кредитів/годин | Лекції (год.) | Практичні заняття (год.) | Самостійна робота (год) |
| 3 кредити / 90 годин | 22 год. | 22 год. | 46 год. |
| 1,5 кредити / 45 годин | 12 год. | 12 год. | 21 год. |

**5.Ознаки курсу**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Рік викладання** | **Семестр** | **Спеціальність** | **Курс (рік навчання)** | **Обов’язкова/вибіркова компонента** |
| І -й рік | І-ІІ | 227 Терапія та реабілітація | 1М-й курс | Обов’язкова |

**6. Технічне й програмне забезпечення/обладнання:**

1. Мультимедійне обладнання: мультимедійний проектор, ноутбук, проекційний екран, смарт-телевізор.
2. Презентації, відеоматеріали, електронні версії лекцій та інших методичних матеріалів.
3. Методичні рекомендації до практичних занять та самостійних робіт.

**7.** **Політика курсу**

Передбачається дотримання правил внутрішнього розпорядку ХДУ всіма учасниками освітнього процесу, відвідування теоретичних та практичних занять, активна позиція у навчанні. У разі пропущеного заняття необхідно відпрацювати його відповідно до графіку. Письмові та домашні завдання необхідно виконувати повністю та вчасно, якщо у здобувачів освіти виникають запитання, можна звернутися до викладача особисто або за електронною поштою. Під час занять здобувачам освіти рекомендовано вести конспект заняття та зберігати достатній рівень тиші. Під час занять активна участь під час обговорення в аудиторії, здобувачі освіти мають бути готовими детально розбиратися в матеріалі, ставити запитання, висловлювати свою точку зору, дискутувати. Під час дискусії важливі: повага до колег; толерантність до інших; сприйнятливість та неупередженість; здатність не погоджуватися з думкою, але шанувати особистість опонента/-ки; ретельна аргументація своєї думки; дотримання етики академічних взаємовідносин; самостійне виконання завдань з дисципліни.

Дотримання принципів академічної доброчесності під час створення проектів, підготовки рефератів, доповідей, у науково-дослідній роботі та відповідей на заняттях. У разі запозичення ідей, тверджень та навчальної інформації коректно оформлювати посилання, дотримуючись правил цитування, у випадках прояву академічної недоброчесності повідомити про це відповідним посадовим особам факультету.

На першому занятті з курсу студенти чітко та зрозуміло інформуються про форми контрольних заходів і критерії оцінювання, наголошується на основних принципах охорони праці під час проведення відповідного інструктажу. Після проведення інструктажу кожен здобувач освіти повинен поставити підпис у журналі інструктажу з охорони праці.

До підсумкового семестрового контролю допускаються студенти, які виконали всі види робіт, передбачені начальною програмою, відпрацювали усі навчальні заняття (лекції та практичні заняття) та при вивчені модулів отримали кількість балів, не меншу за мінімальну.

**8. Схема курсу**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тиждень, дата, години (вказується відповідно до розкладу навчальних занять)** | **Тема, план** | **Форма навчального заняття, кількість години (аудиторної та самостійної роботи)** | **Список рекомендованих джерел (за нумерацією розділу 10)** | **Завдання** | **Максимальна кількість балів** |
| **Семестр V. Модуль 1. Фізична терапія та клінічний менеджмент при ампутаціях і протезуванні кінцівок** |
| **Тиждень 1,****4 години** | **Тема 1** **Реабілітація ампутацій в умовах катастроф і конфліктів**1. Невідкладна медична допомога
2. Види ампутацій
3. Ампутації нижніх кінцівок
4. Медичне та хірургічне втручання
5. Медичні аспекти ампутацій

 | Лекція – 2 год.;Практичне заняття – 2 год., Самостійна робота –4 год. | 1. <https://langs.physio-pedia.com/uk/rehabilitation-of-amputations-in-disasters-and-conflicts-uk/>
2. <https://www.limbs4life.org.au/>
3. <https://langs.physio-pedia.com/uk/amputations-uk/>
4. <https://langs.physio-pedia.com/uk/principles-of-amputation-uk/>
5. 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 Wolfson N. Amputations in natural disasters and mass casualties: staged approach. Int Orthop. 2012 Oct;36(10):1983-8.
6. 2.0 2.1 2.2 Wolfson N. Amputations in natural disasters and mass casualties: staged approach. International orthopaedics. 2012 Oct;36(10):1983-8. Cite error: Invalid <ref> tag; name “:3” defined multiple times with different content
7. Pasquina PF, Miller M, Carvalho AJ, Corcoran M, Vandersea J, Johnson E, Chen YT. Special considerations for multiple limb amputation. Current physical medicine and rehabilitation reports. 2014 Dec;2(4):273-89..
8. 4.0 4.1 BACPAR, Chapter.3 Amputee Rehabilitation. In: Skelton, P and Harvey, A . Rehabilitation in Sudden Onset Disasters. Handicap International and UK Emergency Medical Team, 2015. p.25.
9. Dillingham TR, Pezzin LE. Rehabilitation setting and associated mortality and medical stability among persons with amputations. Archives of physical medicine and rehabilitation. 2008 Jun 1;89(6):1038-45.
 | Самостійна та теоретична підготовка за темою заняття.Виступи,презентації. | 2 |
| **Тиждень 2.****4 години.** | **Тема 2 Оцінювання пацієнта з ампутованими кінцівками**1. Навіщо оцінювати?
2. Суб’єктивне оцінювання
3. Об’єктивне оцінювання
4. Вимірювання результатів
5. Прогноз мобільності пацієнтів з ампутованими кінцівками
 | Лекція – 2 год.;Практичне заняття – 2 год., Самостійна робота – 2 год. | 1. <https://langs.physio-pedia.com/uk/assessment-of-the-amputee-uk/>
2. <https://langs.physio-pedia.com/uk/amputee-mobility-predictor-uk/>
3. <https://langs.physio-pedia.com/uk/amputee-rehabilitation-uk/>
 | Самостійна, теоретична та практична підготовка за темою заняття.Виступи, відео,презентації. | 2 |
|  |
| **Тиждень 3-4**  **Години 8** | **Тема 3 Операція ампутації / реконструкція**1. Довжина
2. міопластичне закриття, покриття м’якими тканинами
3. нерв обробка
4. жорстка пов’язка
 | Лекція – 4 год.;Практичне заняття – 4 год., Самостійна робота – 4 год. | 1. [**https://www.youtube.com/watch?v=C6mz8ogO5FU**](https://www.youtube.com/watch?v=C6mz8ogO5FU)
2. [**https://invateh.poltava.ua/index.php/protezuvannia/dohliad-za-kuksoiu**](https://invateh.poltava.ua/index.php/protezuvannia/dohliad-za-kuksoiu)
3. [**https://www.youtube.com/watch?v=DMcho8Qd\_ZY**](https://www.youtube.com/watch?v=DMcho8Qd_ZY)
 | Самостійна, теоретична та практична підготовка за темою заняття.Виступи, відео,презентації. | 4 |
|  |
| **Тиждень 5-6****6 години** | **Тема 4**. **Гострий післяопераційний період**1. Загоєння ран
2. контроль болю
3. рухи проксимальною частиною тіла
4. емоційна підтримка.
 | Лекція – 2 год.;Практичне заняття – 2 год., Самостійна робота – 6 год. | 1. <https://www.youtube.com/watch?v=A_9ACQ-4H2Q&t=3s>
2. <https://langs.physio-pedia.com/uk/acute-post-surgical-management-of-the-amputee-uk/>
3. <http://www.austpar.com/portals/acute_care/docs-and-presentations/DOHPolicyDirective-guidelines.pdf>
 | Самостійна, теоретична та практична підготовка за темою заняття.Виступи, відео,презентації. | 4 |
| **Тиждень 7-8** | **Тема 5. Менеджмент фантомного болю**1. Види фантомного болю
2. Терапія фантомного болю
 | Лекція – 2 год.;Практичне заняття – 2 год., Самостійна робота – 4 год | 1. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2017.00267/full>
2. <https://langs.physio-pedia.com/uk/phantom-limb-pain-uk/>
3. <https://www.physio-pedia.com/Mirror_Therapy>
4. Khan TW, Braun EE. Phantom Limb Pain. Encyclopedia of Trauma Care. 2015:1235-40.
5. Odell R.H., Sorgnard R, Mile R.D., Cary R.M. Novel Treatment Device for Phantom-Limb Pain
6. Цей випадок описує використання багатообіцяючого та відносно нового пристрою для лікування фантомного болю в кінцівках, що передає сигнали електричних клітин.

Practical Pain Managment Vol 15 #4.1. Mayo Clinic. Phantom limb pain.
2. Amputee Coalition. Phantom limb pain.
 | Самостійна, теоретична та практична підготовка за темою заняття.Виступи, відео,презентації. |  |
| **Тиждень 7-8****6 години** | **Тема 6. Перед протезуванням**1. Формування
2. напруження, збільшення м’язової сили
3. відновлення локус-контролю пацієнта.
 | Лекція – 2 год.;Практичне заняття – 2 год., Самостійна робота – 4 год. | 1. <https://langs.physio-pedia.com/uk/post-fitting-management-of-the-amputee-uk/>
2. <https://www.physio-pedia.com/Thomas_Test>
3. World Health Organization (2004). A Manual for the Rehabilitation of People with Limb Amputation. United States Department of Defense. Moss Rehab Amputee Rehabilitation Program. Moss Rehab Hospital, USA.
4. 2.0 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 Broomhead P, Clark K, Dawes D, Hale C, Lambert A, Quinlivan D, Randell T, Shepherd R, Withpetersen J. (2012) Evidence Based Clinical Guidelines for the Managements of Adults with Lower Limb Prostheses, 2nd Edition. Chartered Society of Physiotherapy: London.
5. Bowker HK, Michael JW (eds): Atlas of Limb Prosthetics: Surgical, Prosthetic, and Rehabilitation Principles. Rosemont, IL, American Academy of Orthopedic Surgeons, edition 2, 1992, (reprinted 2002)
6. Dingwell, JB, Davis, BL (1996) Use of an instrumented treadmill for real time gait symmetry evaluation and feedback in normal and trans tibial amputee subjects. Prosthet. Orthot. Int. 20: 101-110
 | Самостійна, теоретична та практична підготовка за темою заняття.Виступи, відео,презентації. | 2 |
| **Тиждень 9-10.****6 годин** | **Тема 7**. **Призначення протезу**1. Консенсус команди щодо призначення та виготовлення протезів
 | Лекція – 2 год.;Практичне заняття – 2 год., Самостійна робота – 6 год. | 1. <https://www.physio-pedia.com/Lower_Limb_Prosthetic_Introduction>
2. Енгстром Б, Ван де Вен С, редактори. Терапія для ампутантів. Elsevier Health Sciences; 1999 рік.
3. ↑Перейти до:2,0 2,1 2,2 Протезування. AustPar. Австралійські фізіотерапевти в реабілітації людей з ампутованими кінцівками. Доступно з: http://www.austpar.com/portals/prosthetics/prosthetics.php [Дата перегляду 28 грудня 2017 р.]
 | Самостійна, теоретична та практична підготовка за темою заняття.Виступи, відео,презентації. | 4 |
| **Тиждень 11-12.****6 години** | **Тема 8.** **Гнізда для протезів нижніх кінцівок і підвісні системи**1. Лиття розеток
2. Стійкі до тиску та чутливі до тиску зони
3. Транстибіальні куксоприймачі
4. Трансфеморальні куксоприймачі
5. Системи підвіски
 | Лекція – 2 год.;Практичне заняття – 2 год., Самостійна робота – 6 год. | 1. <https://www.physio-pedia.com/Lower_Limb_Prosthetic_Sockets_and_Suspension_Systems?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal>
2. <https://www.physio-pedia.com/Prosthetics_for_Individuals_with_Hip_Disarticulation_and_Hemipelvectomy_Amputations?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal>
3. Yari P, Dijkstra PU, Geertzen JH. Функціональний результат дезартикуляції стегна та геміпельвектомії: перехресне національне описове дослідження в Нідерландах. Клінічна реабілітація. 2008 грудень;22(12):1127-33
4. Перейти до:2.0 2.1Huffman A, Schneeberger S, Goodyear E, West JM, O'Brien AL, Scharschmidt TJ, Mayerson JL, Schulz SA, Moore AM. Оцінка результатів дезартикуляції кульшового суглоба в серії з 51 пацієнта. Журнал ортопедії. 1 травня 2022 р.; 31: 117-20.
 | Самостійна, теоретична та практична підготовка за темою заняття.Виступи, відео,презентації. | 4 |
| **Тиждень 13-14.****6 години** | **Тема 9. Хода у протезній реабілітації**1. Нормальна хода
2. Транстібіальна хода
3. Трансфеморальна хода
4. Відхилення у ході
 | Лекція – 4 год.;Практичне заняття – 4 год., Самостійна робота – 6 год. | 1. <https://www.physio-pedia.com/Gait>
2. <https://langs.physio-pedia.com/uk/gait-in-prosthetic-rehabilitation-uk>
3. <https://www.physio-pedia.com/Gait_deviations_in_amputees#Amp-2020>
 | Самостійна, теоретична та практична підготовка за темою заняття.Виступи, відео,презентації. | 4 |
|  **Семестр 2 Модуль 2 Фізична терапія та клінічний менеджмент ампутацій та протезування** |
| **Тиждень 15** **4 години** | **Тема 10 Тренування з протезом**1. Підвищення рівня використання протезів та їх функціонального використання.
 | Лекція – 2 год.;Практичне заняття – 2 год., Самостійна робота – 6 год. | 1. <https://langs.physio-pedia.com/uk/prosthetic-rehabilitation-uk/>
2. <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYgMdld8EjLEAqxVh-9yYPtdHxHzFDNmT>
3. <https://www.youtube.com/playlist?list=PLHyzPKz93e7j76Sbvx_h0nkEFSfbge69d>
4. <https://www.youtube.com/playlist?list=PLHyzPKz93e7j5K1nnkMKr83qkHyBZbtI1>
5. <https://www.youtube.com/playlist?list=PLHyzPKz93e7gCsU8VK_KZaIylfpyblMk3>
6. <https://www.youtube.com/playlist?list=PLGTDhZY2Aq6UdVZ-qQ82L9ZLHhQ9WGsJ9>
7. <https://www.icrc.org/en/doc/assets/files/other/icrc_002_0936.pdf>
 | Самостійна, теоретична та практична підготовка за темою заняття.Виступи, відео,презентації. | 4 |
|  |
| **Тиждень 16****4 години** | **Тема 11. Терапія ампутацій верхньої кінцівки**1. Розглядання верхніх кінцівок
2. Причини та частота ампутації верхньої кінцівки
3. Рівні ампутації
4. Порятунок кінцівки та оцінка – міркування
5. Оцінка
 | Лекція – 4 год.;Практичне заняття – 4 год., Самостійна робота – 4 год. | 1. <https://www.mdcalc.com/calc/549/mangled-extremity-severity-score-mess-score>
2. <https://www.physio-pedia.com/Paediatric_Limb_Deficiency?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal>
3. <https://www.physio-pedia.com/Upper_Limb_Considerations>
 | Самостійна, теоретична та практична підготовка за темою заняття.Виступи, відео,презентації. | 4 |
| **Тиждень 17-18.****6 години** | **Тема 12. Виписка пацієнта з ампутованими кінцівками**1. Введення
2. Детермінанти розряду
3. Турбота про себе та управління
4. Гігієна кукси і протеза
5. Повернення до роботи та діяльності
6. Рекомендації BACPAR
 | Лекція – 2 год.;Практичне заняття – 2 год., Самостійна робота – 4 год. | 1. <https://www.physio-pedia.com/Discharge_management_of_the_amputee>
 | Самостійна, теоретична та практична підготовка за темою заняття.Виступи, відео,презентації. | 4 |
|  |
| **Тиждень 19-20.****4 години** | **Тема 13.** **Показники результатів для пацієнтів з ампутаціями нижніх кінцівок** 1. Загальний вступ
2. Міркування перед вибором показника результату
3. Посібник з вибору показників результату
 | Лекція – 2 год.;Практичне заняття – 2 год., Самостійна робота – 4 год. | 1. <https://www.physio-pedia.com/Outcome_Measures_for_Patients_with_Lower_Limb_Amputations>
2. <https://www.physio-pedia.com/Guide_to_Selecting_Outcome_Measures>
3. <https://www.cosmin.nl/>
 | Самостійна та теоретична підготовка за темою заняття.Виступи,презентації. | 4 |
| **Тиждень 21-22.****4 години** | **Тема 14. Приклад пацієнта з ампутованими кінцівками**1. презентація геріатричної транстібіальної ампутації
2. Характеристика пацієнта
3. Результати обстеження
4. Клінічна гіпотеза
5. Втручання
6. Результат

[[1]](#endnote-1) | Лекція – 2 год.;Практичне заняття – 2 год., Самостійна робота – 4 год. | 1. [https://www.physio-pedia.com/Amputee\_Case\_Study:\_Presentation\_on\_Geriatric\_Transtibial\_Amputee?utm\_source=physiopedia&utm\_medium=related\_articles&utm\_campaign=ongoing\_internal](https://www.physio-pedia.com/Amputee_Case_Study%3A_Presentation_on_Geriatric_Transtibial_Amputee?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal)
2. Флетчер, Д., Ендрюс, К., Баттерс, М., Якобсен, С., Роуленд, К. та Халлетт, Дж. (2001). Реабілітація геріатричного пацієнта з ампутованими судинами: популяційне дослідження. Архів фізичної медицини та реабілітації, 82(6), с.776-779.
3. Флері, А., Саліх, С. та Піл, Н. (2012). Реабілітація літнього пацієнта з ампутованими судинами: огляд літератури. Міжнародна геріатрія та геронтологія, 13(2), с.264-273.
4. Брумхед П., Кларк К., Дауес Д., Хейл С., Ламберт А., Квінліван Д., Ренделл Т., Шеперд Р., Вітпетерсен Дж. (2012) Науково обґрунтовані клінічні рекомендації щодо ведення дорослих із протезами нижніх кінцівок, 2-ге видання. Королівське товариство фізіотерапії: Лондон.
5. Шотландська дослідницька група з фізіотерапії з ампутованими кінцівками, Національний центр навчання та освіти з протезування та ортезування, Клінічні рекомендації PPAM Aid для фізіотерапевтів
 | Самостійна, теоретична та практична підготовка за темою заняття.Виступи, відео,презентації. | 4 |
| **Тиждень 23.-24.****4 години** | **Тема 15.** **Вищий рівень реабілітації людей з ампутованими кінцівками**1. Що означає реабілітація вищого рівня?
2. Фізична підготовка для загального здоров’я
3. Фізична підготовленість для занять спортом та/або змагань
4. Особливі міркування щодо спортсменів високого рівня з ампутованими кінцівками
 | Лекція – 2 год.;Практичне заняття – 2 год., Самостійна робота – 4 год. | 1. <https://langs.physio-pedia.com/uk/high-level-rehabilitation-of-amputees-uk/>
2. Robert Gailey – набір DVD: Серія функціональних тренувань і бігу: Тренування з функціональними протезами для осіб з транстібіальними або трансфеморальними ампутаціями. Розширена реабілітаційна терапія.
3. Pescatello, L.S et al in American College of Sports Medicine (2014). ACSM’s guidelines for exercise testing and prescription.
4. 2.0 2.1 Takaaki, C et al. (2002). Physical fitness of lower limb amputees. Am J Med Rehabilitation. 81:321-325
5. Brugaru M, Dekker R, Geertzen JHB and Dijkstra PU. (2011) Amputees and Sports – A Systematic Review. Sports Med. 41(9): 721-740.fckLRNolan L. (2009) Lower-limb strength in sports-active transtibial amputees. Prosthet Orthot Int. Sep;33(3):230-41.
6. Nolan L (2012). A training programme to improve hip strength in persons with lower limb amputation. J Rehabil Med. Mar;44(3):241-8.
7. 5.0 5.1 5.2 Jenkinson ER. 2017. Examination Of The Rehabilitation Protocol Of Traumatic Transfemoral Amputees And How To Prevent Bone Mineral Density Loss. Honors Undergraduate Thesis. University of Central Florida
8. Messinger S, Bozorghadad S, Pasquina P. Social relationships in rehabilitation and their impact on positive outcomes among amputees with lower limb loss at Walter Reed National Military Medical Center. Journal of rehabilitation medicine. 2018 Jan 5;50(1):86-93.
 | Самостійна, теоретична та практична підготовка за темою заняття.Виступи, відео,презентації. | 2 |
| **Тиждень 25.****4 години** | **Тема 17. Людина з ампутацією вище коліна: клінічний приклад з ампутації**1. Характеристики пацієнта
2. Результати експертизи
3. Клінічна гіпотеза
4. Втручання
5. Результат
6. Обговорення
7. Відновлення функціональної незалежності після лівого BKA: приклад з ампутованими кінцівками
8. Характеристики пацієнта
9. Результати експертизи
10. Клінічна гіпотеза
11. Втручання
12. Результат
13. Обговорення
 | Лекція – 2 год.;Практичне заняття – 2 год., Самостійна робота – 4 год. | 1. [https://www.physio-pedia.com/Above\_Knee\_Amputee:\_Amputee\_Case\_Study](https://www.physio-pedia.com/Above_Knee_Amputee%3A_Amputee_Case_Study)
2. BACPAR Clinical Guidelines for the Pre and Post Operative Management Management of Adults with Lower Limb Amputations, 2006
3. ↑ BACPAR Toolbox of Outcome Measures Версія 2, листопад 2014 р.
4. Engstrom B, Ven CVd. Терапія для ампутантів, 3-е видання. Черчилль Лівінгстон, Лондон. 1999 рік
5. <http://www.circulationfoundation.org.uk/help-advice/peripheral-arterial-disease/leg-amputation/>
6. <http://www.diabetes.co.uk/diabetes-and-amputation.html>
7. [http://www.physio-pedia.com/Assessment\_of\_the\_amputee](https://www.physio-pedia.com/Assessment_of_the_amputee)
8. [http://www.physio-pedia.com/The\_Diabetic\_Amputee](https://www.physio-pedia.com/The_Diabetic_Amputee)
9. [http://www.physio-pedia.com/Prosthetics](https://www.physio-pedia.com/Prosthetics)
10. [http://www.physio-pedia.com/Principles\_of\_amputation](https://www.physio-pedia.com/Principles_of_amputation)
11. [http://www.physio-pedia.com/Older\_people\_with\_amputations](https://www.physio-pedia.com/Older_people_with_amputations)
12. [https://www.physio-pedia.com/Regaining\_Functional\_Independence\_Following\_Left\_BKA:\_Amputee\_Case\_Study?utm\_source=physiopedia&utm\_medium=related\_articles&utm\_campaign=ongoing\_internal](https://www.physio-pedia.com/Regaining_Functional_Independence_Following_Left_BKA%3A_Amputee_Case_Study?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal)
 | Самостійна, теоретична та практична підготовка за темою заняття.Виступи, відео,презентації. | 2 |
| **Тиждень 26-27.****6 години** | **Тема 17. Пацієнти з ампутованими нижніми кінцівками та біль у попереку**1. Фізіотерапевтичне лікування болю в попереку у людей з ампутованими кінцівками
2. Презентація кейсу на лівому фланзі: приклад з ампутованими кінцівками
3. Характеристики пацієнта
4. Результати експертизи
5. Клінічна гіпотеза
6. Втручання
7. Результат
8. Обговорення
 | Лекція – 2 год.;Практичне заняття – 2 год., Самостійна робота – 4 год. | 1. <https://www.physio-pedia.com/Lower_Limb_Amputees_and_Low_Back_Pain?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal>
2. <https://www.physio-pedia.com/The_physiotherapy_management_of_Lower_Back_Pain_in_amputees?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal>
3. Марк Л.Л., Латаш С. Нейрофізіологічні основи руху. Іллінойс: Кінетика людини. 1998: 81-97.
4. Еде Д.М., Чернецький Дж.М., Сміт Д.Г., Кемпбелл К.М., Едвардс В.Т., Дженсен М.П., Робінсон Л.Р. Хронічні фантомні відчуття, фантомний біль, залишковий біль у кінцівках та інші регіонарні болі після ампутації нижніх кінцівок. Архів фізичної медицини та реабілітації. 2000 р. 31 серпня; 81(8):1039-44.
5. Кулкарні Дж., Гейн В.Дж., Баклі Дж.Г., Ренкін Дж.Дж., Адамс Дж. Хронічний біль у попереку у травматичних пацієнтів з ампутованими нижніми кінцівками. Клінічна реабілітація. 2005 січня 1 р.; 19(1):81-6.
6. Jump up to:4.0 4.1 4.2 4.3 Гейлі Р., Аллен К., Каслс Дж., Кучарік Дж., Редер М. Огляд вторинних фізичних станів, пов'язаних з ампутацією нижніх кінцівок та тривалим використанням протезів. Журнал реабілітаційних досліджень і розробок. 2008 січня 1 р.; 45(1):15.
7. [https://www.physio-pedia.com/Case\_presentation\_on\_a\_Left\_BKA:\_Amputee\_Case\_Study?utm\_source=physiopedia&utm\_medium=related\_articles&utm\_campaign=ongoing\_internal](https://www.physio-pedia.com/Case_presentation_on_a_Left_BKA%3A_Amputee_Case_Study?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal)
8. [https://www.physio-pedia.com/Amputee\_Case\_Presentation\_-\_The\_Diabetic\_Amputee:\_Amputee\_Case\_Study?utm\_source=physiopedia&utm\_medium=related\_articles&utm\_campaign=ongoing\_internal](https://www.physio-pedia.com/Amputee_Case_Presentation_-_The_Diabetic_Amputee%3A_Amputee_Case_Study?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal)
 | Самостійна, теоретична та практична підготовка за темою заняття.Виступи, відео,презентації. | 2 |

**9. Форма (метод) контрольного заходу та вимоги до оцінювання програмних результатів навчання**

**9.1. Семестр 9. Модуль 1.** **Фізична терапія та клінічний менеджмент при ампутаціях і протезуванні кінцівок**

Максимальна кількість балів за модуль 1 – 100 балів:

- практична робота –50 балів (по 5,5 бали за 11 практичних робіт);

- усне опитування –20 балів (по 1,8 бали за кожне опитування);

- самостійна робота- 10 балів

- підсумковий контроль – 20 балів.

* 1. **Семестр 10. Модуль 2.** **Фізична терапія та клінічний менеджмент при ампутаціях і протезуванні кінцівок**

Максимальна кількість балів за модуль 1 – 100 балів:

- практична робота – 50 балів (по 8,3 бали за 6 практичних робіт);

- усне опитування – 20 балів (по 3,3 бали за 6 практичних робіт);

- самостійна робота- 10 балів

- підсумковий контроль – 20 балів.

**Відповідність критеріїв оцінювання форм синхронного/ асинхронного навчання**

**9.2. Розподіл балів, які отримують здобувачі, за результатами опанування ОК Фізична терапія клінічний менеджмент при ампутаціях і протезуванні кінцівок, формою семестрового контролю якої є диференційований залік**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Види навчальної діяльності (робіт) | модуль 1 | модуль 2 | **Сума балів** |
|  |  |
| 1. | аудиторна робота (заняття у дистанційному режимі) |  |  |  |
| Усне опитування | 20 | 20 | **40** |
| Практична робота | 50 | 50 | **100** |
| 2. | самостійна робота  | 10 | 10 | **20** |
| 3. | **Поточне оцінювання (разом)** | **80** | **80** |  |
| 4. | **Підсумковий контроль**  | **20** | **20** |
| 5 | **Разом балів** | **100** | **100** |  |
| 1 | - участь у наукових, науково-практичних конференціях, олімпіадах;- підготовка наукової статті, наукової роботи на конкурс |  |  | Max 10 % |

**Шкала і критерії оцінювання навчальних досягнень**

**синхронного/ асинхронного навчання**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сума балів /Local grade | Оцінка ЄКТС | Оцінка за національною шкалою/National grade | Критерії оцінювання навчальних досягнень |
| 90-100 | **А** | excellent | Відмінно | Студент має глибокі міцні та системні знання з матеріалу змістових модулів, вільно володіє понятійним апаратом. Вміє застосовувати здобуті знання у процесі навчання та впроваджувати їх у свої професійну діяльність.  |
| 82-89 | **В** | good | Добре | Студент має міцні ґрунтовні знання, але може допустити неточності, окремі помилки в формулюванні відповідей. |
| 74-81 | **С** | Студент знає програмний матеріал повністю, має практичні та теоретичні навички застосування знань з функціональної анатомії, але недостатньо вміє самостійно мислити. |
| 64-73 | **D** | satisfactory | Задовільно | Студент знає основні теми змістових модулів, має уявлення про адаптаційні зміни в організмі під впливом фізичних навантажень та основи біомеханіки руху, але його знання мають загальний характер. |
| 60-63 | **Е** | Студент має прогалини в теоретичних знаннях та практичних вміннях. Замість чіткого термінологічного визначення пояснює матеріал на побутовому рівні. |
| 35-59 | **FX** | fail | Незадовільно з можливістю повторного складання | Студент має фрагментарні знання з матеріалу змістових модулів. Не володіє термінологією, оскільки понятійний апарат не сформований. Не вміє викласти програмний матеріал. Практичні навички на рівні розпізнавання. |
| 1-34 | **F** | незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни | Студент повністю не знає програмного матеріалу, не працював в аудиторії з викладачем або самостійно. |

**Таблиця переведення інституційних шкал оцінювання на основі ЄКТС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оцінка за 200-бальноюшкалою** | **Оцінка за шкалою****ЄКТС** | **Інституційна 100-бальна шкала****Університету** | **Оцінка за 100-бальною****шкалою** | **Оцінка за національною шкалою** |
| **1** | **2** | **3** | **~~4~~** | **5** |
| 170-200 | A | 90– 100 | 95 | Відмінно |
| 164-169 | B | 82-89 | 85 | Добре |
| 140-163 | C | 74-81 | 77 |
| 127-139 | D | 64-73 | 68 | Задовільно |
| 120-126 | E | 60-63 | 61 |
| 70-119 | FX | 35-59 | 47 | Незадовільно з можливістю повторного складання |
| 0-69 | F | 1-34 | 17 | Незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни |

**10. Список рекомендованих джерел**

**Основні:**

1. 1986; 82: 47-50
2. 2004; 28: 244-9
3. 2004; 28: 244-9
4. 2004; 28: 244-9
5. Cassileth BR, Vickers AJ. Massage therapy for symptom control:
6. Cassileth BR, Vickers AJ. Massage therapy for symptom control:
7. Cassileth BR, Vickers AJ. Massage therapy for symptom control:

1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 Wolfson N. Amputations in natural disasters and mass casualties: staged approach. Int Orthop. 2012 Oct;36(10):1983-8.

2.0 2.1 2.2 Wolfson N. Amputations in natural disasters and mass casualties: staged approach. International orthopaedics. 2012 Oct;36(10):1983-8. Cite error: Invalid <ref> tag; name “:3” defined multiple times with different content

Pasquina PF, Miller M, Carvalho AJ, Corcoran M, Vandersea J, Johnson E, Chen YT. Special considerations for multiple limb amputation. Current physical medicine and rehabilitation reports. 2014 Dec;2(4):273-89..

 4.0 4.1 BACPAR, Chapter.3 Amputee Rehabilitation. In: Skelton, P and Harvey, A . Rehabilitation in Sudden Onset Disasters. Handicap International and UK Emergency Medical Team, 2015. p.25.

 Dillingham TR, Pezzin LE. Rehabilitation setting and associated mortality and medical stability among persons with amputations. Archives of physical medicine and rehabilitation. 2008 Jun 1;89(6):1038-45.

1. International Committee of the Red Cross (ICRC), ICRC physiotherapy reference manual: prothetic gait analysis, 2014
2. Ottobock. First exercises after amputation. Jan 2019
3. Ottobock. How to prevent muscle contractures through moving the residual limb?
4. Ottobock. Muscle strengthening after amputation. Jan 2019
5. Prosthetic gait analysis, a course manual for physiotherapists, ICRC, 2014
6. *Rossbach P.* Care of Your Wounds After Amputation Surgery. Amputee Coalition. Available from: <https://www.amputee-coalition.org/resources/after-amputation-surgery/> (Accessed 23 Nov 2017)
7. YouTube Video. AmputeeOT: Massage, Scar Mobilization, Desensitization, and End-Bearing Exercises for New Amputees. Available from: <https://youtu.be/AqmKhuT-mWw> (Accessed 23 Nov 2017)
8. Johannesson A, Larsson G, Oberg,T Atroshi, I. Comparison of vacuum-formed removable rigid dressing with conventional rigid dressing after transtibial amputation. Acta Orthopeadica 2008;79(3); 361-369
9. Bryant G. Stump Care. The American Journal of Nursing 2001; 101(2); 67-71
10. Lusardi MM, Postoperative and preprosthetic care. In Lusardi, MM, Jorge, M and Nielsen, CC editors. Orthotics and Prosthetics in Rehabilitation, Third Edition. Missouri: Elsevier, 2013.p. 532-594.
11. Nawijn SE, Van der Linde H, Emmelot CH, Hofstad CJ. Stump management after transtibial amputation: a systematic review. Prosthetics and Orthotics International 2005; 29(1); 13-26.
12. Smith DG, McFarland LV, Sangeorzan BJ, Reiber GE, Czerniecki JM. Postoperative dressing and management strategies for transtibial amputations: A critical review. Journal of Rehabilitation Research Development 2003; 40; 213-224. Available at: <https://pdfs.semanticscholar.org/4013/c8651aa3be7c9e26dff68253082fd9f3215d.pdf> (Accessed 10 Oct 2017)
13. [Clinical Practice Guideline for Rehabilitation of Lower Limb Amputation (full version)](http://www.healthquality.va.gov/guidelines/Rehab/amp/amp_v652.pdf#page=75). Department of Veterans Affairs, Department of Defence, 2007, page 72-73
14. Johannesson A, Larsson G, Ramstrand N, Lauge-Pedersen H, Wagner P, Atroshi I. Outcomes of a standardized surgical and rehabilitation program in trans-tibial amputation for peripheral vascular disease: A 10 year prospective cohort study. The American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation / Association of Academic Physiatrists 2010; 89(4); 293-303.
15. Reichmann JP, Stevens PM, Rheinstein J, Kreulen CD. [Removable Rigid Dressings for Postoperative Management of Transtibial Amputations: A Review of Published Evidence](http://1800flo-tech.com/wp-content/uploads/2018/08/REMOVABLE-RIDIG-DRESSING-JIM-REICHMANN.pdf). PM&R. 2018 May 1;10(5):516-23.
16. Elizabeth Bouch, Katie Burns, Elizabeth Geer, Matthew Fuller and Anna Rose. [Guidance for the multi disciplinary team on the management of postoperative residuum oedema in lower limb amputees](https://bacpar.csp.org.uk/system/files/guidance_v.8_0.pdf). BACPAR
17. Johannesson A, Larsson GU, Öberg T. From major amputation to prosthetic outcome: a prospective study of 190 patients in a defined population. Prosthetics and orthotics international. 2004 Jan 1;28(1):9-21. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/8534355_From_major_amputation_to_prosthetic_outcome_A_prospective_study_of_190_patients_in_a_defined_population>(Accessed 11 Oct 2017)
18. ↑ Mulvey MR, Radford HE, Fawkner HJ, Hirst L, Neumann V, Johnson MI. Transcutaneous electrical nerve stimulation for phantom pain and stump pain in adult amputees. Pain Practice. 2013; 13(4):289-96. fckLRdoi: 10.1111/j.1533-2500.2012.00593.x
19. Barbara Engstrom and Catherine Van de Ven. Therapy for Amputees, 3rd Edition. 1999.
20. YouTube Video. Northshore Sota. 2x Amputee Sliding Board MinA WC to Bed. Available from: <https://youtu.be/k3nQfbx1ASk> (last accessed 2/12/17)
21. ↑YouTube Video. Wheelchair Transfer – Amputee Life Hack. Available from: <https://youtu.be/ngM3bgdsR2g> (last accessed 4/13/19)
22. Bella J. May, AMPUTATIONS AND PROSTHETICS, F.A Davis Company, 2rd édition, 1996
23. Using Crutches After Lower Limb Amputation. Available from: <https://youtu.be/YBi5t2ulhLA>
24. Khan TW, Braun EE. [Phantom Limb Pain](http://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-642-29613-0_482). Encyclopedia of Trauma Care. 2015:1235-40.
25. Odell R.H., Sorgnard R, Mile R.D., Cary R.M. [Novel Treatment Device for Phantom-Limb Pain](https://www.researchgate.net/profile/Richard_Sorgnard_Phd/publication/277020477_Mitigating_Phantom-Limb_Pain_with_Electric_Cell_Signaling-A_Case_Report/links/5589875408ae9076016f99f1.pdf)
Цей випадок описує використання багатообіцяючого та відносно нового пристрою для лікування фантомного болю в кінцівках, що передає сигнали електричних клітин.
Practical Pain Managment Vol 15 #4.
26. Mayo Clinic. [Phantom limb pain](http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/phantom-pain/basics/definition/con-20023268).
27. Amputee Coalition. [Phantom limb pain](http://www.amputee-coalition.org/limb-loss-resource-center/resources-for-pain-management/managing-phantom-pain/).

**Додаткові:**

NZALS Пеке Вайханга, Аотеароа. Стопи і щиколотки. https://www.nzals.co.nz/products/categories/feet-and-ankles

 Фактична довідка. Протези ніг. Коаліція інвалідів. Оновлено серпень 2016 р. https://www.amputee-coalition.org/resources/prosthetic-feet/

 DelBiancoPA. Навчання пацієнтів: протези ніг Доступно за посиланням: https://youtu.be/1DP\_YWgMbDc

**Інтернет-ресурси:**

* 1. <https://www.physio-pedia.com/Prosthetic_Feet?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal>
	2. [https://www.physio-pedia.com/Computer-Aided\_Design\_(CAD)\_and\_Computer-Aided\_Manufacturing\_(CAM)\_in\_Prosthetics\_and\_Orthotics?utm\_source=physiopedia&utm\_medium=related\_articles&utm\_campaign=ongoing\_internal](https://www.physio-pedia.com/Computer-Aided_Design_%28CAD%29_and_Computer-Aided_Manufacturing_%28CAM%29_in_Prosthetics_and_Orthotics?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal)
	3. <https://langs.physio-pedia.com/uk/post-fitting-management-of-the-amputee-uk/>
	4. <https://www.physio-pedia.com/Biomechanics_in_prosthetic_rehabilitation?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal>
	5. <https://langs.physio-pedia.com/uk/rehabilitation-of-amputations-in-disasters-and-conflicts-uk/>
	6. <https://langs.physio-pedia.com/uk/phantom-limb-pain-uk/>
	7. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2017.00267/full>
	8. <https://www.physio-pedia.com/Mirror_Therapy>
	9. <https://www.physio-pedia.com/Range_of_Motion>
	10. <https://langs.physio-pedia.com/uk/amputations-uk/>
	11. [https://www.physio-pedia.com/Above\_Knee\_Amputee:\_Amputee\_Case\_Study](https://www.physio-pedia.com/Above_Knee_Amputee%3A_Amputee_Case_Study)
	12. <https://www.youtube.com/watch?v=DMcho8Qd_ZY>
	13. <https://langs.physio-pedia.com/uk/amputee-rehabilitation-uk/>
	14. <https://langs.physio-pedia.com/uk/high-level-rehabilitation-of-amputees-uk/>
	15. <https://www.icrc.org/en/doc/assets/files/other/icrc_002_0936.pdf>
	16. <https://www.physio-pedia.com/Upper_Limb_Considerations>
	17. <https://www.mdcalc.com/calc/549/mangled-extremity-severity-score-mess-score>
	18. <https://www.physio-pedia.com/Paediatric_Limb_Deficiency?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal>
	19. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S001094521730240X?ref=pdf_download&fr=RR-2&rr=81414a4cdf172dec>
	20. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020138316307586>
	21. <https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-642-29613-0_482>
	22. <http://austpar.com/>
	23. [https://www.physio-pedia.com/Complex\_Regional\_Pain\_Syndrome\_(CRPS)](https://www.physio-pedia.com/Complex_Regional_Pain_Syndrome_%28CRPS%29)
	24. <https://www.pw.co.nz/products/categories/suspension-systems>
	25. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15497912/>
	26. <https://langs.physio-pedia.com/uk/principles-of-amputation-uk/>
	27. <https://langs.physio-pedia.com/uk/discharge-management-of-the-amputee-uk/>
	28. <https://langs.physio-pedia.com/uk/rehabilitation-of-amputations-in-disasters-and-conflicts-uk/>
	29. [https://www.physio-pedia.com/Category:Prosthetics\_and\_Orthotics](https://www.physio-pedia.com/Category%3AProsthetics_and_Orthotics)
	30. [https://www.physio-pedia.com/Regaining\_Functional\_Independence\_Following\_Left\_BKA:\_Amputee\_Case\_Study?utm\_source=physiopedia&utm\_medium=related\_articles&utm\_campaign=ongoing\_internal](https://www.physio-pedia.com/Regaining_Functional_Independence_Following_Left_BKA%3A_Amputee_Case_Study?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal)
	31. [https://www.physio-pedia.com/Amputee\_Case\_Study:\_Presentation\_on\_Geriatric\_Transtibial\_Amputee?utm\_source=physiopedia&utm\_medium=related\_articles&utm\_campaign=ongoing\_internal](https://www.physio-pedia.com/Amputee_Case_Study%3A_Presentation_on_Geriatric_Transtibial_Amputee?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal)
	32. <https://www.physio-pedia.com/Wheelchair_Related_Outcome_Measures?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal>
	33. <https://www.physio-pedia.com/Gait_deviations_in_amputees#Amp-2020>
	34. <https://www.physio-pedia.com/Amputee_Mobility_Predictor>
	35. <https://www.physio-pedia.com/Lower_Limb_Prosthetic_Introduction>
	36. <https://www.physio-pedia.com/Lower_Limb_Prosthetic_Sockets_and_Suspension_Systems>
	37. <https://www.physio-pedia.com/Lower_Limb_Prosthetic_Sockets_and_Suspension_Systems>
	38. <https://www.physio-pedia.com/Prosthetics_for_Individuals_with_Hip_Disarticulation_and_Hemipelvectomy_Amputations>
	39. <https://www.physio-pedia.com/Prosthetic_rehabilitation?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal>
1. [↑](#endnote-ref-1)