

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний університет «Чернігівська політехніка»  
Навчально-науковий інститут права і соціальних технологій  
Факультет соціальних технологій, оздоровлення та реабілітації  
Кафедра фізичної реабілітації

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ ПОРУШЕННЯХ  
ДІЯЛЬНОСТІ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ**

методичні вказівки до практичних занять для здобувачів вищої освіти  
спеціальності 227 – Фізична терапія, ерготерапія (освітній ступінь бакалавр)

Обговорено і рекомендовано  
на засіданні кафедри  
фізичної реабілітації,  
Протокол № 1  
від 20 січня 2023 р.

Чернігів 2023

**УДК 615.8(072)**

**Ф-48**

Фізична терапія, ерготерапія при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату: методичні вказівки до практичних занять для здобувачів вищої освіти спеціальності 227 – Фізична терапія, ерготерапія (освітній ступінь бакалавр) / Укл.: А. А. Демченко, В. В. Черняков. Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2023. 36 с.

Укладач: ДЕМЧЕНКО АЛЛА АНАТОЛІЇВНА,

старший викладач кафедри фізичної реабілітації

ЧЕРНЯКОВ ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізичної реабілітації

Відповідальний за випуск: Зайцев Володимир Олексійович,

завідувач кафедри фізичної реабілітації,

кандидат педагогічних наук, доцент

Рецензент: Риженко О. В., кандидат медичних наук,

доцент кафедри фізичної реабілітації

## ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА .....	4
ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ .....	7
Змістовий модуль 1. РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ПОСТАВИ .....	9
Змістовий модуль 2 РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ХРЕБТА.....	12
Змістовий модуль 3 ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ КІСТОК.	19
Змістовий модуль 4 ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ ТА ПРИ КОНТРАКТУРАХ СУГЛОБІВ .....	28
ТЕМИ РЕФЕРАТІВ ДО КУРСУ «ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ДІЯЛЬНОСТІ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ» .....	32
МОДУЛЬНИЙ ПОТОЧНИЙ ТА ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ .....	33
Рекомендована література .....	35

## ПЕРЕДМОВА

Сучасний розвиток суспільства спонукає до пошуку нових шляхів відновлення та збереження здоров'я людини. Одним з таких найбільш ефективних напрямків, покликаних розв'язати це важливе завдання, постає необхідність широкого застосування засобів і методів фізичної реабілітації досить ефективних, а в деяких випадках – і єдино необхідних у процесі реабілітації для відновлення здоров'я, професійного й соціального статусу людини внаслідок втрати рухової функції. Для цього застосовується система медичного догляду за здоров'ям, що передбачає використання м'язової діяльності для тестування у вигляді діагностувального інструменту та досліджує людину як єдиний цілий суб'єкт, використовуючи при цьому добірку м'яких і безпечних прийомів.

Реабілітація хворих та інвалідів у нашій країні являє собою комплексну систему державних медичних, психологічних, соціально-економічних, педагогічних, виробничих, побутових та інших заходів. Відновлювального лікування потребують особи, які перенесли важкі захворювання (інфаркт міокарда, крововилив у головний мозок, пошкодження спинного мозку, захворювання суглобів і хребта, що супроводжуються деформаціями), хворі з вродженими чи набутими порушеннями опорно-рухового апарату; які страждають дефектами зору, органів мови і слуху; хворі з важкими ураженнями центральної нервової системи; психічно хворі; особи, що перенесли важкі операції на серці і внутрішніх органах; люди, які втратили працездатність внаслідок тривалих і частих захворювань; особи з інвалідністю всіх груп.

Метою викладання навчальної дисципліни «Фізична терапія, ерготерапія при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату» є формування науково-професійного світогляду бакалавра спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія» у галузі Охорона здоров'я та ефективне забезпечення спеціальної професійно-педагогічної підготовки ЗВО, формування теоретичних знань і практичних навичок та вмінь із забезпечення комплексного реабілітаційного

впливу на організм людини. Під час вивчення дисципліни ЗВО має набути або розширити такі фахові (СК) компетентності, передбачені освітньою програмою:

СК 05. Здатність провадити безпечну для пацієнта/клієнта та практикуючого фахівця практичну діяльність з фізичної терапії, ерготерапії у травматології та ортопедії, неврології та нейрохірургії, кардіології та пульмонології, а також інших областях медицини.

СК 06. Здатність виконувати базові компоненти обстеження у фізичній терапії та/або ерготерапії: спостереження, опитування, вимірювання та тестування, документувати їх результати (додаток 3 відповідно до Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальність 227 «Фізична терапія, ерготерапія»).

СК 08. Здатність ефективно реалізовувати програму фізичної терапії та/або ерготерапії.

СК 10. Здатність проводити оперативний, поточний та етапний контроль стану пацієнта/клієнта відповідними засобами й методами (додаток 3 відповідно до Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальність 227 «Фізична терапія, ерготерапія») та документувати отримані результати.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Фізична терапія, ерготерапія при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату» є:

- ознайомлення з веденням медичної документації;
- повторення анатомо-фізіологічних особливостей будови хребта, ознайомлення з клінічною картиною зазначеної патології;
- набуття теоретичних знань особливостей перелому кісток та сучасних методів лікування, що необхідно враховувати при складанні індивідуальної реабілітаційної програми. Метало-остеосинтез;
- ознайомлення та засвоєння понять: постава, порушення постави, функціональні тести, терапевтичні вправи, найдоцільніші при різних видах порушення постави;

- навчання умінню обґрунтовувати добір терапевтичних вправ, лікувального масажу та застосування фізіотерапевтичних процедур;
- ознайомлення з процесами регенерації кісткової тканини;
- ознайомлення з основними проявами травматичної хвороби;
- ознайомлення з особливостями реабілітаційного обстеження на етапах реабілітації;
- ознайомлення ЗВО з основами теорії щодо застосування рухових дій на основі знань анатомії та фізіології людського організму;
- ознайомлення ЗВО з основами методики використання рухових дій у фізичній терапії;
- забезпечення можливості навчитися самостійно проводити кількісні вимірювання різних параметрів організму, об'єктивно характеризуючи стан рухових функцій людини;
- набуття ЗВО практичних навиків та умінь з самостійного використання теорії та методів фізичної терапії щодо оздоровлення людини.

На практичних заняттях здійснюється розгляд базових теоретичних положень відповідно до завдань лекційного і практичного курсу, розв'язуються приклади практичних завдань, які сприяють формуванню фахового світогляду у вирішенні поставлених завдань щодо оздоровлення людини.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з дисципліни є поточний та семестровий контроль. Поточний контроль складається з опитувань, які проводяться під час лекцій та практичних занять. Запитання для поточного контролю знаходяться у методичних рекомендаціях. Семестровий контроль проводиться у вигляді екзамену, запитання до якого на початку семестру розміщується у системі дистанційного навчання. Екзаменаційні білети знаходяться в пакеті документації на дисципліну.

На кожному практичному занятті надаються питання, що саме ЗВО повинен знати і вміти з визначеної теми. До кожної теми додається список рекомендованої літератури – основної, якої буде достатньо для опанування теми заняття і додаткової, для поглибленого вивчення даної проблеми.

## Алгоритм проведення практичного заняття

Структурна частина заняття	Тривалість	Хід заняття	Забезпечення
Мотивація	5 хв.	Організаційний момент. Обґрунтування практичного заняття	
Поточний контроль	15 хв.	Контроль теоретичного матеріалу з теми, самостійно вивчених питань та практичних навичок	Тестовий контроль, ситуаційні завдання, усне опитування
Основна частина	50 хв.	Відпрацювання практичних навичок, самостійна робота у відділенні під керівництвом викладача	Алгоритм практичних навичок
Заклучна частина	10 хв.	Підведення підсумків, вирішення ситуаційних завдань, обговорення результатів роботи у відділенні.	Ситуаційні завдання підвищеної складності

## ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Назва змістових модулів, теми та короткий зміст навчальних занять	Обсяг (год.)
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1</b>	
<b>ОБСТЕЖЕННЯ У ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ, ЕРГОТЕРАПІЇ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ДІЯЛЬНОСТІ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ</b>	
<p style="text-align: center;">Практичне заняття 1</p> <p><b>Реабілітаційне обстеження пацієнтів з проблемами опорно-рухової системи</b></p> <p><i>Стислий зміст.</i> Обґрунтування фізичної реабілітації в травматології та ортопедії. Загальне обстеження пацієнтів. Реабілітаційне обстеження.</p>	2
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2</b>	
<b>РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ХРЕБТА</b>	
<p style="text-align: center;">Практичне заняття 2</p> <p><b>Фізична реабілітація при порушенні постави</b></p> <p><i>Стислий зміст.</i> Анатомо-фізіологічні особливості хребта. Ознаки правильної постави. Класифікація порушення постави. Мета та завдання реабілітації при порушеннях постави. Забезпечення ІРП.</p>	2

<p>Практичне заняття 3</p> <p><b>Фізична реабілітація при остеохондрозі</b></p> <p><i>Стислий зміст.</i> Етіологія та патогенез остеохондрозу. Клінічні прояви хвороби. Міоадаптивні синдроми. Реабілітаційне обстеження пацієнтів. Засоби реабілітації.</p>	2
<p>Практичне заняття 4</p> <p><b>Фізична реабілітація при декомпресії спинномозкової грижі</b></p> <p><i>Стислий зміст.</i> Етіологія та патогенез розвитку спинномозкової грижі. Клінічні прояви. Рання післяопераційний період. Період віддалених наслідків декомпресії спинномозкової грижі.</p>	2
<p><b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3</b></p> <p><b>ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ КІСТОК</b></p>	
<p>Практичне заняття 5</p> <p><b>Загальні принципи реабілітації при переломах кісток</b></p> <p><i>Стислий зміст.</i> Загальні поняття перелому. Загальні принципи реабілітації при переломі кісток. Мета, завдання та особливості реабілітації пацієнтів в післяімобілізаційному періоді. Мета, завдання та особливості реабілітації пацієнтів при віддалених наслідках травми кісток.</p>	2
<p>Практичне заняття 6</p> <p><b>Фізична реабілітація при переломах кісток верхньої кінцівки</b></p> <p><i>Стислий зміст.</i> Перелом плечової кістки. Перелом кісток передпліччя. Особливості реабілітації при переломах кісток кисті.</p>	2
<p>Практичне заняття 7</p> <p><b>Фізична реабілітація при переломах кісток верхньої та нижньої кінцівки</b></p> <p><i>Стислий зміст.</i> Перелом кісток тазу. Перелом стегнової кістки. Перелом кісток гомілки. Переломи кісток ступні.</p>	2
<p><b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4</b></p> <p><b>ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ ТА ПРИ КОНТРАКТУРАХ СУГЛОБІВ</b></p>	
<p>Практичне заняття 8</p> <p><b>Фізична реабілітація після ендопротезування колінного суглоба</b></p> <p><i>Стислий зміст.</i> Причини ендопротезування колінного суглоба. Фізична реабілітація при заміні колінного суглоба.</p>	2



<p>Практичне заняття 9</p> <p><b>Фізична реабілітація після ендопротезування кульшового суглоба</b></p> <p><i>Стислий зміст.</i> Причини ендопротезування кульшового суглоба. Фізична реабілітація при заміні кульшового суглоба.</p>	2
<p>Практичне заняття 10</p> <p><b>Фізична реабілітація при контрактурах суглобів</b></p> <p><i>Стислий зміст.</i> Загальні поняття про контрактуру суглоба. Фізична реабілітація при контрактурі плечового суглоба. Фізична реабілітація при контрактурі колінного суглоба.</p>	2

### Змістовий модуль 1.

## РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ПОСТАВИ

### **Тема 1. Реабілітаційне обстеження пацієнтів з проблемами опорно-рухової системи**

*Стислий зміст заняття.* Реабілітаційне обстеження здійснюється відповідно до медичного діагнозу і проводиться для визначення вихідного рівня рухових порушень та є основою реабілітаційної програми.

Реабілітаційне обстеження дозволяє визначити функціональний стан пацієнта на момент обстеження та його функціональні можливості з урахуванням індивідуальних особливостей, перебігу захворювання та загального стану пацієнта. Результати вихідного реабілітаційного обстеження дозволяють індивідуалізувати план програми фізичної реабілітації та забезпечують контроль ефективності реабілітації конкретного пацієнта.

#### ***Мета практичного заняття:***

1. Оволодіти технікою та методиками реабілітаційного обстеження пацієнтів з проблемами опорно-рухової системи.
2. Відпрацювати практичні навички один на одному.
3. Провести самостійну курацію пацієнтів в ортопедо-травматологічному відділенні.

#### ***Знати:***

- сучасні позиції системного підходу до фізичної терапії в реабілітації пацієнтів з проблемами опорно-рухової системи;

- загальне обстеження пацієнтів;
- реабілітаційне обстеження.

***Вміти:***

- провести місцевий огляд;
- лінійні виміри кінцівок;
- визначити об'єму рухів у суглобах;
- провести тестування м'язів за Ловетом;
- дослідити ходу пацієнта;
- користуватися опитувальниками.

***Рекомендована література:***

***Базова:*** [2, 3, 5]

***Допоміжна:*** [2, 6]

***Інтернет ресурси:*** [1, 3, 4]

**Завдання для самоконтролю**

***Тестовий контроль:***

1. *Реабілітаційне обстеження пацієнтів починається з:*
  - а) анамнезу життя;
  - б) анамнезу хвороби;
  - в) загального огляду пацієнта;
  - г) скарг пацієнта;
  - д) місцевого огляду.
2. *Назвіть мету збору анамнезу хвороби:*
  - а) виявити шкідливі звички;
  - б) виявити скарги;
  - в) прослідкувати динаміку розвитку хвороби;
  - г) виявити прояв больового синдрому;
  - д) провести об'єктивне обстеження.
3. *Суглобовий індекс – це оцінка:*
  - а) болючості при пасивних і активних рухах у суглоба;
  - б) дистанції ходьби;

- в) лінійних вимірів кінцівок;
- г) обхвату колінних суглобів;
- д) функціонального індекс Лі.

4. *Анамнез життя включає в себе виявлення:*

- а) ВАШ;
- б) загального стану пацієнта;
- в) місцевих змін;
- г) хвороб пацієнта для врахування їх наслідків в реабілітаційній програмі;
- д) анкетування.

5. *До об'єктивного обстеження пацієнта не належить:*

- а) оцінка суглобового індексу;
- б) скарги пацієнта;
- в) оцінка стану колінних суглобів;
- г) індекс Лекена;
- д) вимірювання рухів у суглобах.

### ***Ситуаційне завдання***

До реабілітаційного відділення поступив пацієнт з контрактурою ліктьового суглобу. Запишіть послідовність проведення реабілітаційного обстеження.

### ***Заповніть таблицю***

Суглоб і вид рухів	Норма
Плечовий: Розгинання/згинання Відведення/приведення Ротація назовні/ротація всередину	
Ліктьовий: Розгинання/згинання	
Променевозап'ясний: Розгинання/згинання Пром./лікт.відв.	

Кульшовий: Розгинання/згинання Відведення/приведення Ротація назовні/ротація всередину	
Колінний: Розгинання/згинання	
Гомілковостопний: Підшовне/тильне згинання	

## Змістовий модуль 2

### РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ХРЕБТА

#### **Тема 2. Фізична реабілітація при порушенні постави**

*Стислий зміст заняття.* Проблема порушення постави у дітей, на жаль, сьогодні дуже актуальна та поширена.

У разі порушення постави виникає порушення ресорної функції хребта, що може призводити до мікротравм капсульно-зв'язкового апарату, спинного та головного мозку під час бігу та фізичних навантажень, що негативно відображається на вищій нервовій діяльності та знижує працездатність, деформується скелет, виникає неправильний перерозподіл навантажень на м'язи, суглоби, що, своєю чергою, веде до проявів перших симптомів (дискомфорт, біль, швидка втомлюваність), а наслідком можуть бути дегенеративно-дистрофічні зміни опорно-рухового апарату та внутрішніх органів. Реабілітаційно-оздоровчі заходи дають змогу не тільки покращити поставу у дітей але й запобігти її прогресуванню.

#### ***Мета практичного заняття:***

1. Оволодіти технікою та методиками реабілітаційного обстеження пацієнтів з проблемами порушення постави.
2. Навчитись оцінювати поставу дитини.

#### ***Знати:***

- етапи формування постави у дітей;
- види порушення постави у фронтальній та сагітальній площині;

- показники правильної постави;
- причини порушення постави;
- особливості постави при сутулості, круглій спині, кругло-ввігнутій та плоскій спині.

***Вміти:***

- провести візуальний огляд постави;
- виконати функціональні тести при порушенні постави;
- формувати цілі та мету реабілітації при порушенні постави;
- обґрунтувати індивідуальну реабілітаційну програму.

***Рекомендована література:***

***Базова:*** [1, 2]

***Допоміжна:*** [1, 3]

***Інтернет ресурси:*** [2]

**Завдання для самоконтролю**

***Тестовий контроль***

*1. Виберіть ознаки, що характеризують нормальну поставу:*

- а) вертикальна вісь тіла проходить позад хрестця;
- б) вертикальна вісь тіла проходить перед кульшових суглобів;
- в) вертикальна вісь тіла проходить перед кутом нижньої щелепи;
- г) вертикальна вісь тіла перетинає середину стопи.

*2. Назвіть патологічні типи постави:*

- а) кругла спина;
- б) шийний лордоз;
- в) поперековий лордоз;
- г) грудний кіфоз.

*3. Виберіть найбільш раціональний метод лікування при плоскій спині:*

- а) посилення грудного вигину хребта;
- б) витягання на похилій площині;
- в) систематичне заняття спортом;
- г) ранкова гігієнічна гімнастика.

4. Назвіть причини сприятливі посиленню поперекового лордозу:

- а) хронічне захворювання нирок;
- б) хвороба Осгуд-Шляттера;
- в) двосторонній вроджений звих стегна;
- г) спонділолітез.

5. Назвіть причини, що призводять до посилення грудного кіфозу:

- а) хвороба Шеерман-Мау;
- б) туберкульозний спондиліт;
- в) рахіт;
- г) емпієма плеври.

6. Що Ви розумієте під терміном "сколіоз"?

- а) посилення грудного вигину хребта;
- б) посилення поперекового вигину хребта;
- в) стійке бічне скривлення хребта що супроводжується торсією хребців;
- г) асиметричне розташування плечового пояса.

7. Виберіть причини сприятливі розвитку сколіозу у дітей:

- а) однобічна люмбалізація;
- б) туберкульозний спондиліт;
- в) дисплазія міжхребцевих дисків;
- г) спондилолітез.

8. До якого виду буде належати сколіоз при однобічній сакралізації:

- а) ідіоматичний;
- б) диспластичний;
- в) вроджений;
- г) травматичний.

9. Які ознаки характеризують I ступінь сколіозу?

- а) фронтальний дефект постави;
- б) наявність реберного горба;
- в) наявність торсії хребців;

г) кут первинної дуги скривлення 18 градусів.

10. Виберіть найбільш раціональний метод лікування ідіопатичного сколіозу I ступеня:

- а) коригувальна гімнастика;
- б) застосування корсетів;
- в) розвантаження хребта витяженням;
- г) оперативний.

### **Завдання 2**

Дайте визначення порушенню постави (мал. а, б).

Вкажіть мету реабілітаційно-оздоровчих заходів.



а)



б)

### **Тема 3. Фізична реабілітація при остеохондрозі**

*Стислий зміст заняття.* Захворювання на остеохондроз (ОХ) хребта набуває все більшої соціальної значущості у зв'язку з невинним ростом кількості хворих. Він посідає одне з перших місць у структурі захворювань з тимчасовою втратою працездатності й інвалідністю населення України. Дані останніх років про ефективність лікування та профілактики при ОХ хребта показали, що за допомогою комплексного підходу до фізичної реабілітації можна не лише чинити опір ОХ, але й успішно його лікувати.

### ***Мета практичного заняття:***

1. Оволодіти технікою та методиками реабілітаційного обстеження пацієнтів з остеохондрозом хребта.
2. Навчитись складати індивідуальну реабілітаційну програму.

### ***Знати:***

- патогенез розвитку остеохондрозу;
- м'язовий дисбаланс, що виникає при шийному остеохондрозі;
- м'язовий дисбаланс, що виникає при попереково-крижовому остеохондрозі;
- м'язовий дисбаланс, що виникає при розповсюдженому остеохондрозі.

### ***Вміти:***

- провести тестування м'язів;
- виконати функціональні тести при остеохондрозі;
- формувати цілі та мету реабілітації при різних видах остеохондрозу;
- обґрунтувати індивідуальну реабілітаційну програму.

### ***Рекомендована література:***

***Базова:*** [1, 2]

***Допоміжна:*** [4, 8]

### **Завдання для самоконтролю**

#### ***Ситуаційне завдання 1***

При реабілітаційному обстеженні у пацієнтки Н 40 років, виявлений м'язовий дисбаланс:

Гіпертонус м'язів:

- м'яз піднімаючий лопатку;
- верхня частина трапецієвидного м'язу;
- великий та малий грудні м'язи.

Знижений м'язовий тонус м'язів:

- глибокі згиначі шиї (драбинчаті, ГКСП);
- ромбовидний м'яз;



- нижня частина трапецієвидного м'язу.

При остеохондрозі якого відділу хребта спостерігається виявлений м'язовий дисбаланс?

### ***Ситуаційне завдання 2***

Опишіть м'язовий дисбаланс, який буде характерним для поперекового остеохондрозу?

Вкажіть на малюнку зазначені вами м'язи.



### ***Тема 4. Фізична реабілітація при декомпресії спинномозкової грижі***

*Стислий зміст заняття.* Міжхребетні грижі відносять до широко поширених уражень хребта. Після проведення хірургічного втручання хворому необхідна фізична реабілітація, яка дасть змогу відновити функції хребта, а також запобігти рецидиву.

#### ***Мета практичного заняття:***

1. Оволодіти технікою та методиками реабілітаційного обстеження пацієнтів після видалення спинномозкової грижі.
2. Навчитись складати індивідуальну реабілітаційну програму.

#### ***Знати:***

- патогенез розвитку спинномозкової грижі;

- проблеми пацієнта в ранній післяопераційний період;
- мета і завдання фізичної реабілітації в даному періоді;
- проблеми пацієнта у віддалений період;
- мета, завдання та забезпечення фізичної реабілітації.

***Вміти:***

- провести тестування м'язів;
- виконати функціональні тести;
- формувати цілі та мету реабілітації в ранній післяопераційний період та в період віддалених наслідків;
- обґрунтувати індивідуальну реабілітаційну програму.

***Рекомендована література:***

***Базова:*** [1, 2]

***Допоміжна:*** [5, 7]

**Завдання для самоконтролю**

***Ситуаційне завдання***

Пацієнтка Н, 45 років, звернулась до реабілітаційного центру зі скаргами на біль в поперековому відділі хребта, який виникає при нахилах до переду та в бік з іррадіацією болю в праву нижню кінцівку по задній поверхні. З анамнезу хвороби відомо, що 3 місяці тому вона лікувалась у нейрохірургічному відділенні з приводу спинномозкової грижі (видалення грижі).

***Завдання для виконання***

1. Анамнез життя не обтяжений.
2. Вкажіть, які реабілітаційні обстеження ви проведете пацієнтці?
3. Назвіть проблеми пацієнтки.
4. Вкажіть мету реабілітації.
5. Реабілітаційну програму для денного реабілітаційного стаціонару з розрахунку, що реабілітаційна програма триває 3 год.
6. Перерахуйте забезпечення реабілітації.

### Змістовий модуль 3

## ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ КІСТОК

### Тема 5. Загальні принципи реабілітації при переломах кісток

*Стислий зміст заняття.* Необхідність застосування засобів фізичної реабілітації при травмах кісток, а також на різних етапах лікування після операції, доведена численними клінічними та експериментальними спостереженнями.

Успіх хірургічного лікування пов'язаний із цілеспрямованим використанням активного ведення післяопераційного періоду з використанням засобів фізичної реабілітації.

#### ***Мета практичного заняття:***

1. Ознайомитися з сучасними методами лікування переломів кісток.
2. Навчитись складати індивідуальну реабілітаційну програму в залежності від періоду.

#### ***Знати:***

- види травм;
- періоди;
- клінічні прояви перелому кісток;
- консервативні та оперативні методи лікування переломів.

#### ***Вміти:***

- визначити проблеми пацієнта в іммобілізаційний та післяіммобілізаційний період;
- провести реабілітаційне обстеження пацієнтів;
- формувати цілі та мету реабілітації в іммобілізаційний та післяіммобілізаційний період;
- обґрунтувати індивідуальну реабілітаційну програму.

#### ***Рекомендована література:***

***Базова:*** [1, 2]

***Допоміжна:*** [2, 8]

## **Завдання для самоконтролю**

### ***Ситуаційне завдання 1***

Пацієнт К, 50 років знаходиться третій день на стаціонарному лікуванні з приводу перелому лівої плечової кістки.

Завдання

1. Вкажіть етап реабілітації.
2. Назвіть скарги пацієнта.
3. Обґрунтуйте доцільність призначення фізичної реабілітації.
4. Назвіть забезпечення реабілітації.
5. Складіть реабілітаційну програму.



### ***Ситуаційне завдання 2***

Пацієнт М, 36 років звернувся до реабілітаційного центру з приводу перелому правої великогомілкової кістки (2 місяці тому). Три дні тому пацієнту зняли імобілізацію.

Назвіть можливі проблеми пацієнта.

Вкажіть причину їх виникнення.

Назвіть мету реабілітації.

Складіть реабілітаційну програму.



## **Тема 6. Фізична реабілітація при переломах кісток верхньої кінцівки**

*Стислий зміст заняття.* Діафізарні переломи плеча, передпліччя трапляються дуже часто. Вони виникають у верхній, середній або нижній частині тіла кістки і можуть бути поперечні, повздожні, косі, гвинтоподібні, осколочні, вбиті, без зміщення і зі зміщенням відламків. У дітей спостерігаються переломи за типом зеленої гілки: ламається кістка без ушкодження окістя, вони часто виникають по лінії епіфізарного хряща (епіфізіоліз). Іммобілізація проводиться шляхом гіпсових пов'язок, витягання і оперативно. Після іммобілізації, незалежно від її методу, у комплексному лікуванні призначають засоби фізичної реабілітації.

У лікарняний період реабілітації застосовують ЛФК, лікувальний масаж, фізіотерапію, працетерапію.

Перший період – іммобілізаційний, продовжується до утворення кісткового мозоля і зняття іммобілізації. Його завдання: попередження пневмонії, тромбозу, пролежнів, трофічних розладів, атрофії м'язів, контрактур, остеопорозу, стимуляція регенеративних процесів, навчання прикладних і побутових навичок самообслуговування. Застосовують РГГ, лікувальну гімнастику по 10-15 хв., самостійні заняття 4-6 разів на день.

У комплекс лікувальної гімнастики використовують до 75% загальнорозвивальних і близько 25% спеціальних вправ. Призначають вправи для вільних від іммобілізації суглобів, тиск по осі кінцівки, ізометричні напруження м'язів спочатку 2-3 с, а у подальшому – 5-7 с. Рекомендуються уявні рухи в знерухомлених суглобах з одночасним використанням активних у симетричних ділянках здорової кінцівки.

Другий період – постіммобілізаційний, починається з моменту утворення первинного кісткового мозоля і зняття чи заміна іммобілізації на часткову. У хворого можуть мати місце атрофія м'язів, тугорухливість суглобів, що підлягали іммобілізації, контрактура, послаблення м'язової сили, порушення координації рухів, зниження функції органів і систем організму.

В цей період основною метою ЛФК є відновлення функцій кінцівки і загального стану організму. Окремими завданнями є: відновлення амплітуди рухів в ушкодженій кінцівці, усуненню тугорухливості і контрактур, зміцнення м'язів, сприяння утворенню щільного кісткового мозоля. Застосовують РГГ і лікувальну гімнастику 25-30 хв, самостійні заняття через кожні 1-1,5 год, гідрокінезитерапію, спортивно-прикладні вправи: активні і пасивні, з булавами, гімнастичними палками, м'ячами, гантелями різної маси, на снарядах.

Переломи плечової кістки виникають при падінні на лікоть, кисть прямої руки, безпосередньому ударі по плечу. Інколи діафіз ушкоджується при надмірному м'язовому скороченні, що може бути у спорті при метанні диска, списа, гранати. При переломах без зміщення накладають таракобрахіальну гіпсову пов'язку, а при інших використовують скелетне розтягування за ліктьовий відросток на відвідній шині, клейове витягання, металоостеосинтез, апарат Ілізарова. Перелом зростається через 6-8 тиж.

У перший період окрім загальнорозвивальних і дихальних вправ застосовують такі спеціальні вправи: різноманітні рухи пальцями, спочатку вільно, а потім з гумовим кільцем, м'ячем, губкою, ізометричні напруження і т.п. Вправи виконують 6-10 разів у повільному темпі і повторюються 4-6 разів протягом дня.

У другому періоді до спеціальних вправ попереднього періоду додають вправи на відновлення функції плечового і ліктьового суглобів. В заняттях обов'язково слід включати вправи з супінацією передпліччя. Виконують вправи за допомогою вільної руки, махові вправи, пересування рук по стіні вгору-вниз. Вправи виконують 10-15 разів повільно і повторюють 4-6 разів на день.

Переломи кісток передпліччя становлять близько половини усіх переломів верхніх кінцівок. У першому періоді на фоні загальнорозвивальних і дихальних вправ призначають вправи для вільних від іммобілізації суглобів, статичні напруження м'язів плеча, передпліччя, уявні рух и ліктьовому суглобі. У другому періоді вправи спрямовані на відновлення рухів у ліктьовому і променевоzap'ясному суглобах, не забуваючи про вправи для пальців.

Перелом променевої кістки в типовому місці виникає в нижній третині при падінні на кисть витягнутої руки. При переломах зі зміщенням спостерігається характерна деформація, яка за формою нагадує багнет.

У першому періоді на 2-й день після травми хворому під час лікувальної гімнастики і самостійних занять необхідно виконувати рухи в плечовому, ліктьовому суглобах і пальцях травмованої руки, згинати активно і за допомогою здорової руки пальців в кулак до повного їх зіткнення з долонею, проводити ізометричні напруження м'язів передпліччя з одночасними рухами неушкодженою рукою. Не можна намагатися зробити пронацію чи супінацію у лонгеті, тому що такі рухи приведуть до зміщення відламків.

У другому періоді і після зняття іммобілізації спостерігається стійке обмеження рухливості в променезап'ясоному суглобі і тому найбільше спеціальних вправ спрямовані на відновлення обсягу рухів у ньому.

Вправи спочатку виконують у полегшених умовах, з невеликою амплітудою. Кращим вихідним положенням є положення сидячі, рука на поверхні столу. Рекомендуються вправи у воді температурою 34-36 градусів, тому що більша температура викликає набряк. У подальшому рекомендують кидання і ловлю малого гумового м'яча, пронацію та супінацію передпліччя з використанням гімнастичної палиці, перекочування по столу медболу масою 1-2 кг, прикладні рух тощо.

***Мета практичного заняття:***

1. Ознайомитися з сучасними методами лікування переломів кісток.
2. Навчитись складати індивідуальну реабілітаційну програму в залежності від періоду.

***Знати:***

- клінічні прояви травми кісток верхніх кінцівок;
- особливості реабілітації в іммобілізаційний період;
- особливості реабілітації в післяіммобілізаційний період при переломах кісток в\к.

***Вміти:***

- визначити проблеми пацієнта в іммобілізаційний та післяіммобілізаційний період;
- провести реабілітаційне обстеження пацієнтів;
- формувати цілі та мету реабілітації в іммобілізаційний та післяіммобілізаційний період;
- обґрунтувати індивідуальну реабілітаційну програму при переломах кісток поясу верхніх кінцівок, плечової кістки, кісток передпліччя та кисті.

***Рекомендована література:***

***Базова:*** [2, 5]

***Допоміжна:*** [2, 8]

**Завдання для самоконтролю**

***Завдання 1***

Назвіть переломи кісток зазначені на малюнках



***Завдання 2***

Складіть реабілітаційну програму при переломі плечової кістки в післяіммобілізаційний період.





## **Тема 7. Фізична реабілітація при переломах кісток нижньої кінцівки**

*Стислий зміст заняття.* Особлива увага при складанні програми індивідуальної лікувальної гімнастики у хворих з переломами діафізів кісток нижніх кінцівок має бути спрямованою на збереження об'єму рухів у суглобах суміжних з місцем травми і функціональної здатності всіх м'язів.

Звертається особлива увага на включення вправ ізометричного характеру, які сприяють відновленню стереотипу ходьби і ортостатичної синергії з перших днів післяопераційного втручання. У подальшому, по мірі розширення рухового режиму, в комплекс включаються динамічні вправи на конкретні групи м'язів.

Вправи доповнюються процедурами масажу (для кінцівок класичний масаж, для тулуба нетрадиційний східний зі спрямованістю на ліквідацію тригерних зон), а також дихальними вправами за системою йога.

У процесі лікування тяжких ушкоджень опорно-рухової системи в ряді випадків з різних причин можуть виникати помилки, що негативно позначаються як на термінах лікування хворих, так і на кінцевих його результатах. Тяжкість травм, помилки та ускладнення, які виникають у процесі лікування цих ушкоджень, здебільшого погіршують результати лікування, ускладнюють реабілітацію постраждалих. З усіх лікарських помилок на технічні припадає практично половина, близько 30% – помилки в лікувальній тактиці, близько 15% – помилки діагностичного характеру, 5% – помилки консервативного лікування.

Причини, що зумовлюють порушення нормального функціонування опорно-рухової системи:

- тяжкість ушкодження;
- ускладнення ушкоджень, які виникли в процесі лікування хворих;
- лікарські помилки, які ускладнили перебіг ушкоджень;
- експертні помилки;
- причини медико-організаційного характеру;
- негативні соціально-побутові чинники.

Окремо необхідно зупинитися на помилках, пов'язаних з лікарською діяльністю. Такі помилки припускаються на всіх етапах лікування хворих, найчастіше трапляються на фоні значної тяжкості травми і становлять у структурі первинної інвалідності від 20 до 32%. Серед них виділяють організаційно-лікувальні, діагностичні, лікувально-тактичні та технологічні помилки.

Аналізуючи організаційно-лікувальні помилки необхідно відмітити, що у низці випадків постраждалих доправляють до непрофільних лікувальних закладів, необґрунтовано довго затримують у травмпункті, часто постраждалі перебувають на лікуванні в умовах районних лікарень за наявності показань до продовження лікування в спеціалізованих лікувальних закладах.

Іншим важливим моментом є те, що тільки близько 40% постраждалих лікують фахівці-травматологи в умовах спеціалізованих відділень, тоді як решті хворим з пошкодженнями опорно-рухового апарату допомога надається у загальнохірургічних відділеннях фахівцями-хірургами, які здебільшого не мають належної підготовки з травматології.

Лікарські помилки, які зустрічаються найбільш часто:

- недостатня оцінка ступеня тяжкості ушкодження;
- використання методу лікування ті способу фіксації, що не відповідають характеру травматичного ушкодження сегменту та стану пацієнта;
- відсутність анатомічної репозиції відламків за наявності осьових та ротаційних зміщень;
- використання несертифікованих «саморобних» імплантів з неякісного матеріалу;
- недотримання технології остеосинтезу, відсутність стабільності в системах «кістка-кістка», «кістка-імплант», недостатній гемостаз;
- необґрунтована зміна методу лікування;
- відсутність спадкоємності на етапах лікування;
- неадекватне відновне лікування та медична реабілітація.

Аналіз помилок, що виникають у процесі лікування, визначив, що найбільш поширеними є:

- помилки на етапі діагностики, планування хірургічного втручання та вибору адекватного методу фіксації;
- необ'єктивна оцінка характеру анатомічних та функціональних порушень опорно-рухового апарату;
- невикористання сучасних технологій лікування.

***Мета практичного заняття:***

1. Ознайомитися з сучасними методами лікування переломів кісток.
2. Навчитись складати індивідуальну реабілітаційну програму в залежності від періоду.

***Знати:***

- клінічні прояви травми кісток нижніх кінцівок;
- особливості реабілітації в іммобілізаційний період;
- особливості реабілітації в післяіммобілізаційний період при переломах кісток н\к.

***Вміти:***

- визначити проблеми пацієнта в іммобілізаційний та післяіммобілізаційний період;
- формувати цілі та мету реабілітації в іммобілізаційний та післяіммобілізаційний період;
- провести реабілітаційне обстеження пацієнтів;
- обґрунтувати індивідуальну реабілітаційну програму при переломах кісток поясу нижніх кінцівок, стегнової кістки, кісток гомілки та ступні.

***Рекомендована література:***

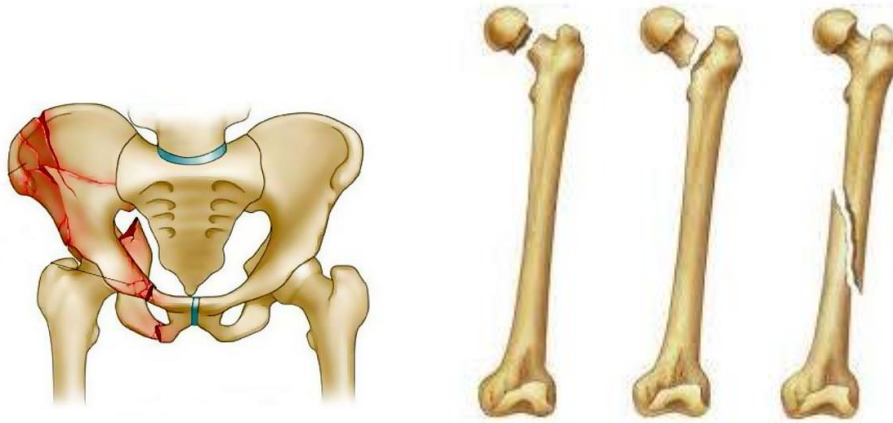
***Базова:*** [2, 5]

***Допоміжна:*** [2, 8]

**Завдання для самоконтролю**

***Завдання 1***

Назвіть переломи кісток зазначені на малюнках



## **Завдання 2**

Складіть реабілітаційну програму при переломі стегнової кістки в післяімобілізаційний період.

### **Змістовий модуль 4**

## **ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ ТА ПРИ КОНТРАКТУРАХ СУГЛОБІВ**

### **Тема 8. Фізична реабілітація після ендопротезування колінного суглоба**

*Стислий зміст заняття.* Ендопротезування – це операція по заміні суглоба на високотехнологічний протез, який повністю повторює фізіологічну форму і функціональність здорового суглоба людини. Таку операцію призначають при захворюваннях суглобів, таких як артроз, артрит, а також тяжких травмах, які спричинили руйнування суглоба, або травмах суглоба, які супроводжуються значним зменшенням рухливості і болем. Ендопротезування дає можливість виправити деформацію кінцівки, позбутися больового синдрому, покращити або навіть повністю відновити фізичну активність. Протез для кожного пацієнта підбирається індивідуально.

За даними світової статистики за останнє десятиліття понад півтора мільйона людей на рік проходять операцію із заміни тазостегнового суглоба. Зносостійкість ендопротеза складає близько 20-ти років і при необхідності його можна замінити повторно. Але, успішно виконана операція з ендопротезування – це тільки половина гарантії повного одужання, решта – це реабілітація і наполеглива і кропітка праця самого пацієнта.

### ***Мета практичного заняття:***

1. Ознайомитися з видами сучасних ендопротезів колінного суглоба.
2. Навчитись складати індивідуальну реабілітаційну програму на передопераційному, ранньому післяопераційному та віддаленому періоді реабілітації.

### ***Знати:***

- причини заміни колінного суглобу;
- особливості реабілітації в передопераційному періоді;
- особливості реабілітації в ранньому післяопераційному періоді;
- алгоритм розширення рухового режиму.

### ***Вміти:***

- визначити проблеми пацієнта в ранньому післяопераційному періоді;
- провести реабілітаційне обстеження пацієнтів з ендопротезом колінного суглобу;
- формувати цілі та мету реабілітації в пізній післяопераційний період;
- обґрунтувати індивідуальну реабілітаційну програму при ендопротезуванні колінного суглобу.

### ***Рекомендована література:***

***Базова:*** [2, 5]

***Допоміжна:*** [2, 8]

### **Завдання для самоконтролю**

1. Обґрунтуйте доцільність фізичної реабілітації на доопераційному етапі.
2. Назвіть основні терапевтичні вправи для відновлення рухової функції на ранньому післяопераційному етапі.
3. Назвіть терміни розширення рухового режиму після ендопротезування колінного суглоба.

## ***Тема 9. Фізична реабілітація після ендопротезування кульшового суглоба***

*Стислий зміст заняття.* Реабілітація пацієнтів з ендопротезом кульшового суглоба – актуальна проблема сучасної ортопедії, оскільки саме

застосування фізичної реабілітації з перших годин після операції дає змогу запобігти ускладненням та подовжити «життя» суглоба.

***Мета практичного заняття:***

1. Ознайомитися з видами сучасних ендопротезів кульшового суглоба.
2. Навчитись складати індивідуальну реабілітаційну програму в залежності від виду ендопротеза.

***Знати:***

- причини заміни кульшового суглоба;
- особливості реабілітації в передопераційному періоді;
- особливості реабілітації в ранньому післяопераційному періоді, в залежності від виду ендопротеза;
- алгоритм розширення рухового режиму після ендопротезування кульшового суглоба.

***Вміти:***

- визначити проблеми пацієнта в ранньому післяопераційному періоді;
- провести реабілітаційне обстеження пацієнтів з ендопротезом колінного суглоба;
- формувати цілі та мету реабілітації в пізній післяопераційний період;
- обґрунтувати індивідуальну реабілітаційну програму при ендопротезуванні кульшового суглоба.
- дозувати навантаження на прооперовану кінцівку:

***Рекомендована література:***

***Базова:*** [2, 5]

***Допоміжна:*** [2, 8]

**Завдання для самоконтролю**

***Дайте відповідь на питання***

1. При якому ендопротезі (цементний, безцементний) активація пацієнта відбувається швидше?
2. Які ускладнення можуть бути у пацієнтів на ранньому післяопераційному етапі?

3. Чим забезпечується фізична реабілітація у пізньому післяопераційному періоді?

### **Тема 10. Фізична реабілітація при контрактурах суглобів**

*Стислий зміст заняття.* Не зважаючи на значні досягнення в лікуванні пацієнтів травматологічного та ортопедичного профілю, до сьогодні розвиток контрактур суглобів є однією з головних ускладнень іммобілізації кінцівки. Як показує практика, застосування реабілітаційних заходів у післяіммобілізаційний період є однією з головних умов відновлення повноцінного об'єму рухів у суглобах та покращення якості життя пацієнтів.

#### ***Мета практичного заняття:***

1. Ознайомитися з видами контрактур суглобів.
2. Навчитись складати індивідуальну реабілітаційну програму в залежності від виду контрактури.

#### ***Знати:***

- класифікацію контрактур;
- фізіологічно вигідну та фізіологічно не вигідну контрактуру;
- біомеханіку плечового та колінного суглоба;
- особливості реабілітації при різних видах контрактур.

#### ***Вміти:***

- визначити проблеми пацієнта при контрактурі;
- провести реабілітаційне обстеження пацієнтів з контрактуєю суглобу;
- формувати цілі та мету реабілітації при контрактурі;
- обґрунтувати індивідуальну реабілітаційну програму при контрактурі плечового та колінного суглобів;
- дозувати інтенсивність роботи апаратів для механотерапії.

#### ***Рекомендована література:***

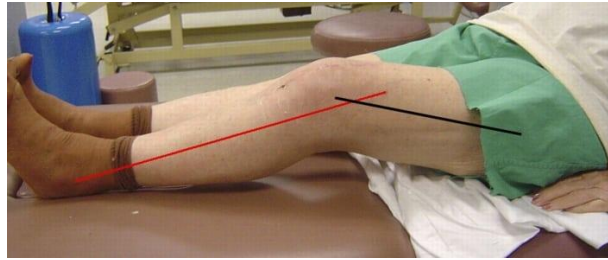
***Базова:*** [2, 4, 5]

***Допоміжна:*** [2]

## Завдання для самоконтролю

### Завдання 1

1. Назвіть вид контрактури



### Завдання 2

Вкажіть в яких суглобах можливий розвиток контрактури?

Назвіть її вид.



## ТЕМИ РЕФЕРАТІВ ДО КУРСУ «ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ДІЯЛЬНОСТІ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ»

1. Завдання та особливості методики ФР при травматичних ушкодженнях спинного мозку. Лікування положенням, пасивні і активні вправи та масаж при в'ялих паралічах.

2. Особливості застосування ФР при закритих та відкритих травмах головного мозку.



3. Сучасні технології та нетрадиційні засоби фізичної реабілітації дітей, хворих на дитячій церебральний параліч.

4. Окремі методики лікувальної гімнастики при остеохондрозі хребта, радикуліті.

5. Показання та протипоказання до призначення фізичної реабілітації в хірургії.

6. Завдання і особливості методики ФР у передопераційний і післяопераційний періоди при оперативних втручаннях на органах грудної порожнини залежно від рухового режиму та перебігу післяопераційного періоду з переліком спеціальних вправ.

7. Показання та протипоказання до застосування ФР при травмах опорно-рухового апарату.

8. Завдання та методика фізичної реабілітації в залежності від періоду (імобілізаційний, постімобілізаційний, відновний) та методу лікування. Обґрунтування вибору засобів та форм ФР.

9. Особливості окремих методик ЛФК при діафізарних переломах верхньої та нижньої кінцівок, внутрішньо-суглобових переломах та вивихах, компресійних переломах хребта і переломах кісток тазу.

10. Особливості фізичної реабілітації при ушкодженнях опорно-рухового апарату, спричинених вогнепальними пораненнями.

11. Оцінка ефективності фізичної реабілітації у травматологічних хворих.

12. Показання та протипоказання до застосування засобів ФР при ортопедичних порушеннях у дітей.

## **МОДУЛЬНИЙ ПОТОЧНИЙ ТА ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ**

**Поточний контроль** проводиться шляхом спілкування із ЗВО на лекціях, та навчальної практики на практичних заняттях. Наприкінці кожного модуля проводиться написання модульної контрольної роботи. Модульні оцінки доводяться до відома ЗВО до початку сесії.

<b>Модуль за тематичним планом дисципліни та форма контролю</b>	<b>Кількість балів</b>
<b>Змістовий модуль 1. Обстеження у фізичній терапії, ерготерапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату</b>	<b>0...11</b>
1 Повнота ведення конспектів лекцій	0...3
2 Активність на практичних заняттях	0...4
3 Самостійна робота	0...2
4 Модульна контрольна робота	0...2
<b>Змістовий модуль 2. Реабілітація при порушеннях хребта</b>	<b>0...19</b>
1 Повнота ведення конспектів лекцій	0...3
2 Активність на практичних заняттях	0...12
3 Самостійна робота	0...2
4 Модульна контрольна робота	0...2
<b>Змістовий модуль 3. Фізична реабілітація при переломах кісток</b>	<b>0...19</b>
1 Повнота ведення конспектів лекцій	0...3
2 Активність на практичних заняттях	0...12
3 Самостійна робота	0...2
4 Модульна контрольна робота	0...2
<b>Змістовий модуль 4. Фізична реабілітація після ендопротезування та при контрактурах суглобів</b>	<b>0...19</b>
1 Повнота ведення конспектів лекцій	0...3
2 Активність на практичних заняттях	0...12
3 Самостійна робота	0...2
4 Модульна контрольна робота	0...2
<b>Змістовий модуль 5. Фізична реабілітація при рухових порушеннях діяльності опорно-рухового апарату</b>	<b>0...7</b>
1 Повнота ведення конспектів лекцій	0...3
2 Самостійна робота	0...2
3 Модульна контрольна робота	0...2
<b>Разом за змістові модулі</b>	<b>0...75</b>
<b>ІСПИТ</b>	<b>0...25</b>
<b>Разом за курс</b>	<b>0...100</b>

## Рекомендована література

### *Базова*

1. Герцик А. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату : монографія. Львів: ЛДУФК, 2018. 388 с.
2. Магльована Г. П. Основи фізичної реабілітації. Львів : «Ліга-Прес», 2006. 147 с.
3. Медична реабілітація: сучасні стандарти, тести, шкали які застосовуються в реабілітації: посібник / В. П. Лисенюк, І. З. Самосюк, Л. І. Фісенко та ін. Київ : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2007. 264 с.
4. Основи фізичної реабілітації, терапії, ерготерапії: підручник. Л. О. Вакуленко та ін. / За заг. ред. Л. О. Вакуленко, В. В. Клапчука. Тернопіль: ТДМУ, 2019. 372 с.
5. Порада А. М., Солодовник О. В., Прокопчук Н. Є. Основи фізичної реабілітації : навч. посіб. Вид. 2-ге. Київ : Медицина, 2008. 246 с.

### *Допоміжна*

1. Герцик А. М. Структура процедури обстеження опорно-рухового апарату у фізичній реабілітації. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*: наук. моногр. / за ред. проф. С. С. Єрмакова. Харків: ХДАДМ (ХХІІІ), 2007. № 9. С. 23-25.
2. Голка Г. Г., Бур'янов О. А., Климовицький В. В. Травматологія та ортопедія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів. Вінниця : Нова Книга, 2014. 416 с.
3. Кашуба В. А. Биомеханика осанки: монографія. Київ: Олимпийская литература, 2003. 279 с.
4. Лисюк Я. Ю. Фізична реабілітація при грижах грудного відділу хребта із застосуванням системи фракційної терапії TRACTIZER. Збірник наукових праць. Переяслав-Хмельницький, 2017. 478 с.
5. Марченко О. К. Фізична реабілітація хворих із травмами і

захворюваннями нервової системи: навч. посіб. Київ: Олімпійська література, 2006. 196 с.

6. Мороз О. М. Основи складання індивідуальної програми реабілітації. *Український вісник медико-соціальної експертизи*. 2013. №1 (7). С. 18-32.

7. Неврологія : нац. підруч. для студ. вищ. мед. нав. закл. IV рівня акредитації. І. А. Григорова та ін.; за ред.: І. А. Григорової, Л. І. Соколової. 2-е вид., випр. Київ : Медицина, 2015. 640 с.

8. Основи фізичної реабілітації, терапії. ерготерапії: підручник. Л. О. Вакуленко та ін. / За заг. ред. Л. О. Вакуленко, В. В. Клапчука. Тернопіль: ТДМУ, 2019. 372 с.

#### ***Інтернет ресурси***

1. <https://rehabprime.com/goniometry/>.
2. <https://www.youtube.com/watch?v=6yOaZzj1qMY>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=tlWhgKv9yi0>.
4. <https://www.youtube.com/watch?v=Wf7yJvu-9cU>.