

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ
КУЛЬТУРИ імені Івана Боберського
Кафедра фізичної терапії та ерготерапії**

**«ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ НЕСПЕЦИФІЧНОМУ БОЛЬОВОМУ
СИНДРОМІ»**

**РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
підготовки магістра
галузь знань 22 Охорона здоров'я
спеціальність 227 «фізична терапія, ерготерапія»
факультет фізичної терапії та ерготерапії**

Львів - 2019

Робоча навчальна програма з дисципліни «**Фізична терапія при неспецифічному больовому синдромі**» для студентів спеціалізації **фізична терапія, ерготерапія** за спеціальністю 227 **фізична терапія, ерготерапія**

V - VI с. (денна форма навчання), V - VI с. (заочна форма навчання)

Розробник: викладач, Алейнік В.А.

Навчальна програма затверджена на засіданні кафедри фізичної терапії та ерготерапії

Протокол від “ 2 ” вересня 2019 року № 2

Завідувач кафедри **фізичної терапії та ерготерапії**

(Коритко З.І.)

Навчальна програма затверджена на засіданні Ради факультету фізичної терапії та ерготерапії

Протокол від “ _____ ” _____ 20__ року № _____

Голова _____ (_____)

Навчальна програма затверджена на засіданні Ради факультету ФП та ОЗ

Протокол від. “ _____ ” _____ 20__ року № _____

Голова _____ (_____)

© _____, 20__ рік

© _____, 20__ рік

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 3	Галузь знань 22 Охорона здооов'я	Нормативна	
Модулів -1	Спеціальність 227 Фізична терапія та ерготерапія	Рік підготовки:	
Змістових модулів - 1		3-й	
Загальна кількість годин - 90		Семестр	
		5-6-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних - 4 самостійної роботи студента – 6	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Лекції	
		7/14 год.	.
		Практичні	
		8/16 год.	
		Самостійна робота	
		50 год.	
		Вид контролю: Залік	

Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. **Мета:** надання студентам теоретичних знань та формування практичних вмінь з ведення пацієнтів з больовими синдромами.

Завдання:

1. Основними завданнями вивчення дисципліни є:
2. Засвоїти сучасні теоретичні уявлення про виникнення та розвиток болю.
3. Засвоїти принципи сучасної класифікації болю.
4. Засвоїти принципи діагностики болю.
5. На прикладі болю в нижній частині спини, оволодіти практичними навичками фізіотерапевтичного менеджменту болю.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- основні поняття та терміни в клініці болю;
- класифікацію болю;
- діаностику і диференційну діагностику больових синдромів;
- роль фізичної терапії у менеджменті болю;
- методи профілактики болю.

вміти :

- орієнтуватися у больових синдромах;
- діагностувати та вимірювати біль;
- здійснювати профілактику болю;
- будувати плани фізіотерапевтичного втручання при больових

станах;

- оцінювати результати фізіотерапевтичного втручання;
- командно взаємодіяти з іншими спеціалістами.

3. *Програма навчальної дисципліни* **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.**

Уявлення про біль. Діагностика болю. Менеджмент болю у фізичній терапії.

Тема та короткий зміст лекцій

Тема 1. Сучасні уявлення про біль. Класифікація болю. 2год.

Історія розвитку сучасних уявлень про біль. Сучасне визначення болю. Принципи класифікації болю.

Тема 2. Больовий синдром як міждисциплінарна проблема. Діагностика болю. . 2 год. Основні поняття та терміни в клініці болю. больові синдроми. Клінічна діагностика болю. Шкали оцінки болю. Оцінка болю за МКФ

Тема 3. Хронічний неспецифічний больовий синдром (ХНБС), патофізіологія виникнення. Визначення та загальна характеристика ХНБС. Фізіологія і патофізіологія болю. Ноцицептивна, антиноцицептивна система. Патофізіологія невропатичного і психогенного болю. ХНБС як модель больового синдрому змішаного генезу

Тема 4. Фізичний менеджмент при гострому та підгострому болю. Ознаки гострого та підгострого болю. Ідентифікація анатомічної структури, яка є джерелом ноцицепції. Визначення інтенсивності болю та функціонального стану пацієнта. навчання пацієнта.

Тема 5. Фізичний менеджмент хронічного болю. Категорій хронічного болю за МКХ 11. Біопсихосоціальний підхід до менеджменту хронічного болю. Мультидисциплінарний підхід до менеджменту хронічного болю. Навчання пацієнта. Менеджмент хронічного болю в нижній частині спини. Принципи міждисциплінарної взаємодії у менеджменті болю.

Тема № 6. Фізичний менеджмент болю при міофасциальному синдромі. Клінічні прояви міофасциального больового синдрому (МФБС). Діагностика МФБС. Визначення інтенсивності болю та функціонального стану пацієнта. Фізичний менеджмент при МФБС. Навчання пацієнта.

Тема № 7. Фізичний менеджмент болю при фіброміалгії. Сучасні уявлення про фіброміалгію . Діагностика фіброміалгії. Визначення інтенсивності болю та функціонального стану пацієнта. Фізичний менеджмент при фіброміалгії. Навчання пацієнта.

Теми та короткий зміст практичних занять

Практичне заняття № 1.**ТЕМА Сучасні уявлення про біль. Класифікація болю. 2 години**

Історія уявлень про біль. Сучасні уявлення про механізми болю. Визначення болю. Феномен болю. Біомедична та біопсихосоціальна моделі хвороби в клініці болю. Класифікація болю.

Практичне заняття № 2.**ТЕМА Больовий синдром як міждисциплінарна проблема. Діагностика болю. 2 години.**

Інструменти клінічного обстеження в діагностиці больових синдромів. Методи вимірювання болю. Діагностика болю на основі біопсихосоціальної моделі хвороби.

Практичне заняття № 3.**ТЕМА Діагностика болю в нижній частині спини. 2 години**

Біль в нижній частині спини, як універсальний приклад сучасного уявлення про біль. Визначення болю в нижній частині спини. Диференціальна діагностика між специфічними і неспецифічними захворюваннями у менеджменті болю в нижній частині спини. Фактори хронізації болю.

Практичне заняття № 4.**ТЕМА Фізична терапія при гострому і підгострому болю. 2 години**

Фізична терапія при гострому і підгострому болю на прикладі болю в нижній частині спини. Профілактика хронізації. Міждисциплінарна взаємодія при підгострому болю.

Практичне заняття № 5.**ТЕМА Хронічний біль. 2 години**

Фізична терапія при хронічному болю. Міждисциплінарна взаємодія при хронічному болю. Мультидисциплінарний підхід у вирішенні хронічного болю. Міждисциплінарна взаємодія при хронічному болю.

Практичне заняття № 6**ТЕМА Фізичне тренування у менеджменті болю. 2 години**

Вплив фізичної активності на біль. Профілактика кінезіофобії. Фізичні вправи при больових синдромах.

Практичне заняття № 7.**ТЕМА Нефармакологічні методи контролю болю. 2 години**

Види нефармакологічних методів знеблення. Нефармакологічні методи знеболення в практиці фізичного терапевта. 3. Фізична вправа, як метод знеболення.

Практичне заняття № 8**ТЕМА Фізична терапія при неспецифічному болю в нижній частині спини. 2 години.**

Принципи фізичної терапії при неспецифічному болю. Фізичні методи знеболення. Фізичні вправи при неспецифічному болю.

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	Усього	у тому числі			Усього	у тому числі		
		л	пр	с.р.		л	пр	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модульї.								
Змістовий модуль 1. Уявлення про біль. Діагностика болю. Менеджмент болю у фізичній терапії.								
<i>Тема 1. Сучасні уявлення про біль. Класифікація болю.</i>	12	2	2	8				
<i>Тема 2. Діагностика болю.</i>	16	2	4	10				
<i>Тема 3. Діагностика болю на прикладі болю в нижній частині спини.</i>	16	2	2	12				
<i>Тема 4. Фізична терапія при гострому та підгострому болю.</i>	12	2	2	8				
<i>Тема 5. Фізична терапія при хронічному болю.</i>	16	2	2	12				
<i>Тема № 6. Фізичний менеджмент болю при міофасциальному синдромі.</i>	10	2	2	6				
<i>Тема № 7. Фізичний менеджмент болю при фіброміалнії.</i>	8	2	2	4				
Всього	90	14	16	50				

Індивідуальні завдання

(для студентів, які навчаються за графіком сприяння)

- Матеріали самопідготовки – теми і тексти лекцій, теми практичних занять, рекомендована література.
- Теми самостійної роботи:
 - Реферати
 - Презентації
 - Конспект самопідготовки.

Методи контролю

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять в усній та письмовій формах.

1. Опитування.
2. Перевірка завдань для самостійної роботи.

3. Перевірка матеріалів самопідготовки.

4. Виконання завдань практичних занять.

Форма підсумкового контролю успішності навчання – заліки у одному семестрі.

Засоби діагностики успішності навчання - Залік складається із двох частин: теоретичної та практичної. Теоретична частина заліку включає письмове контрольне опитування за результатами лекційного курсу та самостійного опрацювання визначених тем. Максимально студент за цю частину може отримати 50% від загальної оцінки.

Практична частина заліку проводиться усно. Студенту пропонується продемонструвати засвоєння предмету на практичних прикладах больових синдромів. Максимально студент за цю частину може отримати 50% від загальної оцінки.

Розподіл балів, які отримують студенти

Сума балів за всі види навчальної	Оцінка ECT8	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
68-74	B	задовільно	
61-67	E		
35-60	F_x	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Залікові вимоги

1. Історія розвитку сучасних уявлень про біль.
2. Визначення болю.
3. Пояснення болю на основі біомедичної та біопсихосоціальної моделей хвороби.
4. Центральні і периферичні механізми больового відчуття.
5. Теорія ворітного контролю болю.
6. Нейроматриксна теорія болю.
7. Психологічні теорії болю.
8. Візуальна аналогова шкала оцінки болю.
9. Функція опорно рухового апарату при болю та методи її оцінки.
10. Оцінка болю з допомогою опитувальників.
11. Принципи класифікації болю.
12. Принципи діагностики болю.
13. Диференціальна діагностика при больових синдромах.

14. Принципи профілактики болю та хронізації болю.
15. Фізіотерапевтичний менеджмент гострого болю.
16. Фізіотерапевтичний менеджмент підгострого болю.
17. Фізіотерапевтичний менеджмент хронічного болю.
18. Принципи міждисциплінарної взаємодії у менеджменті болю.
19. Біль в нижній частині спини як універсальний приклад сучасного уявлення про біль.
20. Визначення болю в нижній частині спини.
21. Диференціальна діагностика між специфічними і неспецифічними захворюваннями у менеджменті болю в нижній частині спини.
22. Фактори хронізації болю.
23. Вплив фізичної активності на біль.
24. Профілактика кінезіофобії.
25. Фізичні вправи при больових синдромах.
26. Види нефармакологічних методів знеблення.
27. Нефармакологічні методи знеболення в практиці фізичного терапевта.
28. Фізична вправа, як метод знеболення.
29. Клінічні прояви міофасциального больового синдрому (МФБС).
30. Визначення інтенсивності болю та функціонального стану пацієнта.
31. Фізичний менеджмент при МФБС.
32. Сучасні уявлення про фіброміалгію. Діагностика фіброміалгії .
33. Визначення інтенсивності болю та функціонального стану пацієнта з фіброміалгією.
34. Фізичний менеджмент при фіброміалгії.
35. Школа болю. Принципи навчання пацієнта у протибольовій допомозі.
36. Біль в МКФ.
37. скорочений набір кодів МКФ при болю в спині.
38. Реабілітаційний діагноз на основі МКФ.
39. Система червоних і жовтих прапорців.
40. Вісцеральні причини болю в спині; диференційна діагностика між причинами болю.

Рекомендована література

Основна:

1. Баринов А.Н., Ахмеджанова Л.Т., Махинов К.А. Алгоритмы диагностики и лечения невропатической боли при поражении периферической нервной систе-
2. мы // РМЖ. – 2016. – № 3. – С. 154-162.
3. Барон Ральф. Современные средства диагностики боли при невропатии: от лаборатории к постели больного// Международный неврологический журнал. –
4. 2007. – 3(13). – С.108-114.

5. Бывальцев В. А. Применение шкал и анкет в обследовании пациентов с дегенеративным поражением поясничного отдела позвоночника: методические рекомендации /В.А. Бывальцев, Е.Г. Белых, Н.В. Алексеева, В.А. Сороковиков. – Иркутск: ФГБУ "НЦРВХ" СО РАМН, 2013. – 32 с.
6. Данилов А. Б., Давыдов О. С. Диагностика и фармакотерапия нейропатической боли // РМЖ. – 2009. – №20. – С. 1389
7. Дельва Ю.В., Яцишин Р.І., Сандурська Я.В., Олійник О.І. Фіброміалгії – сучасні уявлення, клініка, лікування. Галицький лікарський вісник, 2012, Т. 19, № 4. С. 147 – 149.
8. Эрдес Ш. Ф. Неспецифическая боль в нижней части спины. Диагностика, лечение, предупреждение. Клинические рекомендации для участковых терапевтов и врачей общей практики. М.: Комплектсервис, 2008; 72 с.
9. Клинические рекомендации. Болевой синдром: патофизиология, клиника, лечение. М.Л. Кукушкин, Г.Р. Табеева, Е.В. Подчуфарова. Под ред. акад. РАМН Н.Н. Яхно. — М.: ИМА-ПРЕСС, 2011. – 72 с.
10. Колоколов О.В., Колоколова А.М. Боль в спине у пациентов с коморбидной патологией: как выбрать нестероидный противовоспалительный препарат //
11. РМЖ. – 2016. – №25. – С. 1718- 1723.
12. Кукушкин М.Л. Неспецифическая боль внизу спины // РМЖ. –2010. – С. 26
13. Осіпов В.М. До питань фізичної реабілітації при міофасціальному больовому синдромі. // Збірник наукових праць «Молода спортивна наука України», випуск 11, - Львів: НФВ «Українські технології», 2007. – С. 107.
14. Осіпов В.М. Мануальний масаж як засіб фізичної реабілітації при міофасціальному больовому синдромі. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Наукова монографія
15. за ред. проф. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ, 2007. - № 6. – С. 214–215.
16. Осіпов В.М. Якість життя хворих з міофасціальним больовим синдромом. // Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2008. Вип. VI, - Івано-Франківськ: Прикарпатський національний
17. університет імені Василя Стефаника, 2008. – С. 27–32.
18. Поворознюк В. В., Шинкаренко Т. Є. Сучасний погляд на діагностику болю в нижній частині спини. Проблеми остеології. – 2017. – Т.20, № 1. – С. 31-43.
19. Подчуфарова Е. В. Боль в спине: доказательная медицина и клиническая практика // Трудный пациент – 2010. – Т. 8, № 3. – С. 18–24.

20. Осіпов В.М. Особливості функціонального стану опорно-рухового апарату пацієнтів з міофасціальним больовим синдромом. // Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 12: У 4-х т. – Львів: НФВ «Українські технології», 2008. – Т.3. С. 167–172.
21. Титова Н. В. Пациент с неспецифической болью в нижней части спины: алгоритм диагностики и терапии // РМЖ. – 2016. – №12. – С. 775-781.

Додаткова:

1. Джус М.Б. Фіброміалгія – міф чи реальність //Український медичн. вісник/Therapia.-2010 .-№ 6.- с.10 -14.
2. Зборовский А.Б., Бабаева А.Р. Синдром первичной фибромиалгии: диагностика и лечение// В мире лекарств, 100.-№ 1
3. Иваничев Г.А. Старосельцева Н.Т. Фибромиалгия (генерализованная тендомиопатия).// Журн. неврол. и психиатрии.-2000.- № 4.- с. 54 -61.
4. Модик А.Г. Актуальные вопросы клиники и лечения нейрогенных болевых синдромов: Сб. научн. Т рудов. Саратов 1989 с. 59 -63.
5. Пашковский И.Б. Миофасциальный болевой синдром и фибромиалгия (клинические особенности и медицинская реабилитация). //Вестник физиолтерапии и курортологи.- 2003.- № 2.-с. 76 -79.
6. Табеева Г.Р., Короткова С.Б., Вейн А.М. Фибромиалгия // Журн. неврол. и психиатрии .- 2000.- № 4.- с. 69 -77.
7. Хоменко В.М.,Станіславчук М.А. Спектр і частота функціональних розладів у хворих на фіброміалгію. Укр.. ревматол. журнал .- 2006 .- № 4с. 41-44.
8. Коритко З. Фізичний стан та функціональні резерви серця спортсменів із різним режимом бігових навантажень [Електронний ресурс] / Зоряна Коритко [та ін.] // Спортивна наука України. - 2013. - № 2 (53). - С. 21-26. - Режим доступу : <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/133/127>.
9. Коритко З. Загальна фізіологія: навч. посіб. / Зоряна Коритко, Євген Голубій. - Львів : ПП Сорока, 2002. - 141 с. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/11475>
10. Коритко З. Медико-біологічні основи фізичного виховання / Зоряна Коритко. - Львів, 2002. - 51 с. – Режим доступу: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/13388>.
11. Коритко З. І. Нові погляди на механізми розвитку стадій загальноадаптаційного синдрому за умов дії граничних фізичних навантажень / З. І. Коритко // Світ медицини і біології. – 2013. – № 4(41). – С. 107 – 112. – Режим доступу: <https://womab.com.ua/ua/smb-2013-04-1/3958>.
12. Коритко З. І. Функціонально-метаболічні аспекти формування перехідних адаптаційно-компенсаторних процесів за умов екстремальних впливів / З.

- I. Коритко // Кримський терапевтичний журнал. – 2013. – № 2(21). – С. 20 – 28. – Режим доступу: http://www.crimtj.ru/Journal.files/21-2013-2/LR-Korytko-Adaptive_21-28.pdf.
13. Коритко З.І. Корекція функціонально-метаболічного гомеостазу за умов стресу / З.І. Коритко // Фізіологічний журнал, 2019. – Том 65, № 3. – С. 154. – Режим доступу: https://biph.kiev.ua/images/6/69/FiziolZh-3_dod_2019.pdf.
14. Коритко З.І. Вплив засобів фізичної реабілітації на якість життя хворих при ревматоїдному артриті / З.І. Коритко, Р.М. Поник, О.В. Купріненко // Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія, 2019. – №4. – С. 45-52. – Режим доступу: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/24849>.
15. Леськів І.Я. Адаптаційний потенціал та функціональні резерви кровообігу студентів з різним видом рухової активності / І.Я. Леськів, З.І. Коритко З. І., О.О. Мисаковець. // Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – 2013. – № 3. – С. 77 – 84. – Режим доступу: <http://ecpb.org.ua/pdf/63/3/63.03.077.pdf>.
16. Поник Р.М. Захворюваність та особливості реабілітації хворих на ревматоїдний артрит в умовах сьогодення / Р.М. Поник, З.І. Коритко // Здобутки клінічної та експериментальної медицини, 2019.- №3.- С. 183-187.– Режим доступу: <https://doi.org/10.11603/1811-2471.2019.v.i3.10504>.
1. Allegri M., Montella S., Salici F. et al. Mechanisms of low back pain: a guide for diagnosis and therapy [version 2; referees: 3 approved] // F1000Research 2016, 5 (F1000 Faculty Rev):1530 (doi: 10.12688/f1000research.8105.2).
17. Andersson G. B. J. The epidemiology of spinal disorders. In: Frymoyer J.W., editor. The adult spine: principles and practice. New York: Raven Press, Ltd.; 1991. – P. 107-146.
18. Baron R., Binder A., Attal N. et al. Neuropathic low back pain in clinical practice // Eur J Pain. – 2016. – 20(6). P. – 861-873.
19. Bennett M.I., Attal N., Backonja M.M. et al. Using screening tools to identify neuropathic pain // Pain. – 2007. – 127. – P. 199-203.
20. Breivik H., Borchgrevink C., Allen S.M. et al. Assessment of pain / Br. J. Anaesth. – 2008. – 101 (1). – P. 17-24. 17. Chou R., Qaseem A., Snow V., Casey D. et al. Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American college of physicians and the American pain society // Ann Intern Med. – 2007. – 147. P. – 478–491.
21. Cruccu G, Truini A. Tools for Assessing Neuropathic Pain // PLoS Med. – 2009. – 6(4): e1000045.
22. Cruccu G., Sommer C., Anand P., Attal N., Baron R. et al. EFNS guidelines on neuropathic pain assessment // Eur J Neurol. – 2010. – 17. P. 1010-1018.
23. Cunningham L.S., Kelsey J.L. Epidemiology of musculoskeletal impairments and associated disability // Am J Public Health. – 1984. – Vol. 74. – P. 574-579.

24. Delitto A., George S.Z., Van Dillen L.R. et al. Low Back Pain // J Orthop Sports Phys Ther. – 2012. – 42(4). – P. 1-57.
25. Evidence-informed primary care management of low back pain. clinical practice guideline // Available online:
<http://www.topalbertadoctors.org/download/1885/LBPguideline>.
26. Freynhagen R., Baron R. The evaluation of neuropathic components in low back pain // Curr Pain Headache Rep. – 2009. – 13(3). P. – 185-90.
27. Наанрдд М., Attal N., Backonja M., Baron R. Et al. NeuPSIG guidelines on neuropathic pain assessment // Pain. – 2011. – 152(1). P. 14-27.
28. Hall H. Effective spine triage: patterns of pain // The Ochsner Journal. – 2014. – 14. P. 88-95.
29. Kaplan W., Wirtz V. J., Mantel-Teeuwisse A. et al. Priority medicines for Europe and the World: 2013 update. World Health Organization; Geneva, Switzerland. Available from:
http://www.who.int/medicines/areas/priority_medicines/MasterDocJune28_FINAL_Web.pdf
30. Mehra M., Hill K., Nicholl D., Schadrack J. The burden of chronic low back pain with and without a neuropathic component: a healthcare resource use and cost analysis // J Med Econ. – 2011. – 15(2). P. – 245-252.
31. Treede R. D. Neuropathic pain: redefinition and a grading system for clinical and research purposes / Treede R. D., Jensen T. S [et al.] // Neurology. – 2008. – 70 (18). P. 1630-1635.
32. Van Tulder M., Becker A., Bekkering T. et al. Chapter 3 European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care // Eur. Spine J. – 2006. – Vol. 15. – Suppl. 2. – P. 169–191.
33. Dzis I. Prediction of survival in non-Hodgkin lymphoma based on markers of systemic inflammation, anemia, hypercoagulability, dyslipidemia and Eastern Cooperative Oncology Group performance status / I. Dzis, O. Tomashevskaya, Ye. Dzis, Z. Korytko // Acta Haematologica Polonica, 2020; Volume 51, Issue 1, Pages 34–41, ISSN (Online) 2300-7117, DOI: <https://doi.org/10.2478/ahp-2020-0008>.
34. Korytko Z.I. [Limit physical activity and stress: correction mechanism](#) / Z.I. Korytko. – Праці наукового товариства ім. Шевченка. Медичні науки. - 2017. - Т. 49. - С. 27. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pntsh_lik_2017_49_19.
35. Korytko, Z., Kulitka, E., Bas, O., Chornenka, H., Zahidnyy, V., & Yakubovskiy, T. (2020). Adequacy criteria of physical loadings and their use in sports, physical education, and physical rehabilitation. *Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society*, (2 (50), 68-77. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2020-02-68-77>.
36. Korytko Z. Use of integral hematological indices for diagnostics of athletes adaptive processes / Zoryana Korytko, Eduard Kulitka, Halyna Chornenka,

Vasyl Zachidnyy // Journal of Physical Education and Sport – 2019. – Vol. 19,
art 32. – P. 214–218. – Режим доступу:
<http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/23475>