

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

На правах рукопису

РОМАНЮК ОКСАНА ВІКТОРІВНА

УДК [378.016 : 796.41] – 057.87(043.5)

**РОЗВИТОК РУХОВИХ НАВИЧОК У СТУДЕНТОК ЗІ СКОЛІОЗОМ
II–III СТУПЕНЯ У ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ КАЛЛАНЕТИКОЮ**

13.00.02 – теорія та методика навчання
(фізична культура, основи здоров'я)

ДИСЕРТАЦІЯ

на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Науковий керівник:

Цюпак Тетяна Євгенівна,
кандидат педагогічних наук, доцент

Луцьк–2015

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
 РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП	 15
1.1. Загальна характеристика процесу фізичного виховання в спеціальних медичних групах.....	16
1.2. Поняття сколіотичної деформації. Причини й механізми розвитку, клінічна картина та діагностика.....	23
1.3. Особливості функціонального стану організму при сколіозі II-III ступенів.....	34
1.4. Організаційно-методичні особливості застосування різних видів гімнастичних вправ у процесі занять із фізичного виховання при сколіозі в студентів спеціальних медичних груп.....	38
Висновки до 1 розділу.....	46
 РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУПАХ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ КАЛЛАНЕТИКИ ДЛЯ РОЗВИТКУ РУХОВИХ НАВИЧОК ПРИ СКОЛІОЗІ II–III СТУПЕНІВ У СТУДЕНТОК.....	 49
2.1. Особливості фізичного стану студенток зі сколіозом II–III ступенів як критерію розвитку рухових навичок.....	49
2.2. Обґрунтування організації занять із фізичного виховання в спеціальних медичних групах із застосуванням калланетики при сколіозі II–III ступенів у студенток.....	74

2.3. Організація самостійних занять і добового режиму в структурі методики розвитку рухових навичок при сколіозі II–III ступенів у студенток спеціальних медичних груп.....	101
Висновки до 2 розділу.....	114

РОЗДІЛ 3. ВПЛИВ МЕТОДИКИ ВИКОРИСТАННЯ КАЛЛАНЕТИКИ В ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП НА ФІЗИЧНИЙ СТАН СТУДЕНТОК ЗІ СКОЛІОЗОМ II–III СТУПЕНІВ.....	118
---	------------

3.1. Здоров'язберігальні знання в структурі мотиваційно-ціннісних орієнтацій студенток спеціальних медичних груп зі сколіозом II–III ступенів.....	118
--	-----

3.2. Дослідження ефективності впливу методики використання калланетики в процесі фізичного виховання в спеціальних медичних групах на показники фізичного стану студенток зі сколіозом II–III ступенів.....	124
---	-----

3.3. Аналіз та узагальнення результатів дослідження.....	145
Висновки до 3 розділу.....	153

ВИСНОВКИ.....	156
----------------------	------------

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	160
------------------------------------	------------

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	163
--	------------

ДОДАТКИ.....	196
---------------------	------------

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВНЗ – вищий навчальний заклад

ОРА – опорно-руховий апарат

ЧСС – частота серцевих скорочень

ВП – вихідне положення

СМГ – спеціальна медична група

ЛФК – лікувальна фізична культура

ЦНС – центральна нервова система

ЗРВ – загальнорозвивальні вправи

ПІ – плечовий індекс

ОГК – обвід грудної клітки

АТ – артеріальний тиск

САТ – систолічний артеріальний тиск

ДАТ – діастолічний артеріальний тиск

ПАТ – пульсовий артеріальний тиск

ІР – індекс Руф'є

ІФС – індекс фізичного стану

РХВ – рухливість хребта вперед

РХН – рухливість хребта назад

ДБР – дослідження бічної рухливості хребта

ВСТУП

Актуальність. Сьогодні перед фахівцями галузі фізичної культури та спорту гостро постало питання різкого зростання кількості студентів, які за станом здоров'я зараховані до спеціальних навчальних відділень. Однією з причин відхилень у стані здоров'я і виникнення патологічних процесів, що супроводжуються зниженою працездатністю, є порушення постави.

Постава – інтегрувальний показник стану здоров'я, і навіть незначні функціональні порушення можуть спричинити стійку деформацію опорно-рухового апарату, зокрема сколіоз, що матиме складні наслідки для здоров'я молоді.

Сучасний стан фізичного виховання у вищих навчальних закладах не сприяє ефективному вирішенню проблеми зменшення дефіциту рухової активності студентської молоді як однієї з причин різних відхилень в опорно-руховому апараті студентів (С. М. Канішевський, 1999; А. В. Магльований, 1998). Крім того, предметом постійної дискусії залишається питання про характер і ступінь участі м'язової системи в прогресуванні цих порушень. Низка авторів надають м'язовому апарату провідного значення (Т. І. Бережна, 2009; О. В. Пешкова, 2009; А. А. Потапчук, 2011; V. V. Unnithan, 2001; M. C. Hawes, 2002).

Тому не випадково останнім часом чимало фахівців (І. Р. Бондар, 2003; М. М. Булатова, 2004; Л. В. Волкова, 2011; С. Гордійчук, 2001; М. В. Данилевич, 2015; О. Д. Дубогай, 2012; Т. Ю. Круцевич, 2005; Б. М. Шиян, 1996) досліджували шляхи оптимізації фізичного виховання студентів. У наукових працях, які стосуються організації занять фізичного виховання зі студентами спеціальних відділень (С. С. Григорович, 2008; І. Р. Бондар, 2003; О. Доценко, 2000; О. Д. Дубогай, 1995; А. І. Загrevська, 2007; І. В. Переверзева, 2008), висвітлені засоби та методи вирішення пріоритетних завдань навчального процесу, зокрема – переведення студентів в основну медичну групу.

Серед наукових робіт, присвячених проблемам фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп, варто виділити дослідження таких науковців, як О. З. Блавт (2012), М. М. Гасимова (2014), В. М. Корягін (2013), О. В. Ханікянц (2011), котрі висвітлюють значення та методику розвитку рухових навичок. Проте ми не виявили праці, у яких були б розкриті властивості розвитку рухових навичок у студентів зі сколіозом як успішної передумови досягнення максимального оздоровчого ефекту у процесі фізичного виховання.

Ряд авторів вивчали особливості організації фізичного виховання при сколіозі у студентів спеціальних медичних груп із застосуванням сучасних засобів та методів (Т. І. Бережна, 2009; Л. П. Хрипло, 2003; Л. І. Юмашева, 2007). Деякі дослідники стверджують про доцільність застосування вправ силового характеру (М. П. Воронов, 2010; І. П. Чабан, 2002), стретчингу (В. В. Білецька, 2012; Н. Н. Венгерова, 2009;), фітнесу (Л. Я. Іващенко, 2008; В. В. Іваночко, 2011), пілатесу (В. В. Ісміянов, 2012; О. В. Кадач, 2009), аквааеробіки (Н. М. Баламутова, 2011; О. З. Блавт, 2009) та йоги (Ж. А. Беликова, 2012; І. П. Юрченко, 2009) під час оздоровчих занять зі студентами спеціальних відділень. Проте, в умовах погіршення стану здоров'я молоді існує потреба подальшого пошуку ефективних методик фізичного виховання, що сприятимуть розв'язанню цієї проблеми.

Зокрема, А. Vozhkova (2012) і В. Б. Моторін (2011) указують на низку позитивних функціональних та адаптаційних змін в організмі студенток, які свідчать про оздоровчий і тренувальний ефект застосування калланетики в системі занять з фізичного виховання. С. Герасименко (2012), Н. А. Дакал (2014), Н. М. Куліш (2001), J. Eider (2003) також у своїх дослідженнях обґрунтовують доцільність використання комплексів вправ із калланетики задля підвищення ефективності занять із фізичного виховання зі студентами вищих навчальних закладів, що мають різний рівень фізичного розвитку та фізичної підготовленості. Хоча у практиці фізичного виховання не знайшли наукового підтвердження організаційно-методичні основи розвитку рухових

навичок шляхом застосування калланетики під час занять із фізичного виховання у спеціальних медичних групах при сколіозі II–III ступенів у студенток.

Актуальність цієї проблеми та потреба в її детальному вивченні зумовили вибір теми нашого дослідження у формулюванні *“Розвиток рухових навичок у студенток зі сколіозом II–III ступеня у процесі занять калланетикою”*.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано згідно з тематичним планом науково-дослідної роботи Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки за темою “Соціально-педагогічні та медико-біологічні основи фізичної активності різних груп населення” з номером державної реєстрації 0115U002344.

Тема дослідження затверджена вченою радою Волинського національного університету імені Лесі Українки (протокол № 7 від 28.01.2010 р.) та узгоджена рішенням бюро Міжвідомчої ради з координації наукових досліджень з педагогічних та психологічних наук в Україні (протокол № 6 від 28.09.2010 р.).

Роль дисертанта у виконанні науково-дослідної роботи полягає в обґрунтуванні, розробці й упровадженні запропонованої методики використання вправ калланетики у навчальний процес із фізичного виховання спеціальних медичних груп з урахуванням важкості та характеру захворювання.

Мета дослідження – обґрунтування методики використання вправ калланетики для розвитку рухових навичок у студенток зі сколіозом II–III ступенів у процесі фізичного виховання.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати науково-методичну літературу щодо організаційно-методичних особливостей фізичного виховання в спеціальних медичних групах вищих навчальних закладів.

2. Визначити ознаки морфофункціонального стану організму студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів.

3. Створити й упровадити в навчальний процес із фізичного виховання спеціальних медичних груп методику використання вправ калланетики для розвитку рухових навичок у студенток зі сколіозом II–III ступенів.

4. Експериментально перевірити ефективність застосування методики розвитку рухових навичок у студенток зі сколіозом II–III ступенів.

Об’єкт дослідження – фізичне виховання студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів в умовах вищого навчального закладу.

Предмет дослідження – методика розвитку рухових навичок студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів.

Вирішення поставлених в роботі завдань та реалізація мети здійснювалися з використанням наступних **методів дослідження**, вибір яких був обумовлений рекомендаціями науково-методичної літератури [89, 112, 170, 201, 208]:

– *теоретичні* – аналіз літературних джерел, який передбачав вивчення, систематизацію й узагальнення даних наукової та науково-методичної літератури з питань організації та проведення занять фізичного виховання зі студентами спеціальних відділень, характеристики сколіозу та особливостей функціонального стану організму при деформації II–III ступенів та основних принципів організації процесу фізичного виховання при цьому захворюванні в спеціальних медичних групах із застосуванням сучасних засобів та методів.

Результати проведеного теоретичного аналізу дали підставу сформулювати гіпотезу, поставити конкретні завдання цієї роботи й способи їх розв’язання.

Теоретичний аналіз і синтез застосовували для визначення об’єкта та предмета дослідження. Розглянуто й розкрито основні ознаки та прояви

сколіозу II–III ступенів. Це сприяло науковому обґрунтуванню й розробці методики дослідження морфофункціонального стану, фізичної підготовленості та фізичної працездатності студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів. Крім того, теоретичний аналіз і синтез використано під час інтерпретації результатів формувального (повторного) дослідження;

– *емпіричні* – аналіз медичних карток студенток з метою формування дослідних груп, педагогічне спостереження і тестування, анкетування викладачів фізичного виховання (щодо їхньої готовності до впровадження сучасних засобів та методів у процес занять з фізичного виховання в спеціальних медичних групах) та студентів основної дослідної групи (із метою аналізу зміни рівня їхніх здоров'язберігальних знань в результаті проведення навчальних бесід у процесі занять із фізичного виховання), педагогічна розвідка (первинне та повторне дослідження) – для впровадження розробленої методики використання вправ калланетики у процесі фізичного виховання з метою розвитку рухових навичок у студенток та виявлення її ефективності;

– *статистичні* – для обробки емпіричних даних методами варіаційної статистики, з використанням комп'ютера за допомогою програми MS Excel та перевірки достовірності одержаних результатів.

Дослідження, що здійснювалося протягом 2009–2012 рр., охоплювало чотири **етапи**.

Перший етап (листопад 2009 р. – березень 2010 р.) передбачав вибір теми дисертаційного дослідження, постановку мети й завдань роботи, визначення об'єкта, предмета та гіпотези дослідження, вивчення й аналіз науково-методичної та наукової літератури, вибір методів дослідження.

Другий етап (квітень 2010 р. – серпень 2010 р.) уключав проведення первинного педагогічного дослідження й аналіз його результатів, у процесі якого визначали морфофункціональний розвиток, фізичну працездатність і

фізичну підготовленість студенток 17–21 років зі сколіозом II–III ступенів, які за станом здоров'я віднесені до спеціальної медичної групи. Дослідження проводили на базі кафедри здоров'я і фізичної культури Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Також здійснено рентгенологічне обстеження хребта студенток основної дослідної групи на базі Луцької міської поліклініки № 2. Виконано опитування викладачів вищих навчальних закладів м. Луцька та студенток Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки.

Усього в ході дослідження обстежено 78 студенток, які навчалися на біологічному, географічному, математичному, економічному факультетах, факультеті романо-германської філології, інституті соціальних наук й інституті філології та журналістики. До групи порівняння увійшло 34 студентки зі сколіозом II–III ступенів, котрі займалися за навчальною програмою з фізичного виховання для студентів спеціальних медичних груп, сформованою викладачами кафедри здоров'я і фізичної культури Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки та схваленою науково-методичною радою університету (протокол № 3 від 20.11.2010 р.). Основну групу склали 44 особи, які займалися калланетикою в умовах академічних занять із фізичного виховання за розробленою нами методикою.

Головними завданнями цього етапу були отримання показників, що характеризували морфофункціональний розвиток, фізичну підготовленість і фізичну працездатність студенток зі сколіозом II–III ступенів, та оцінка рівня їхнього фізичного стану.

Другий етап також передбачав створення методики розвитку рухових навичок у студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів і розроблення курсу практичних занять із фізичного виховання із застосуванням калланетики (36 конспектів), який був активним педагогічним чинником запропонованої методики, із дотриманням загальних вимог та принципів організації навчального процесу зі студентами спеціальних

навчальних відділень. При цьому заняття носили виражений стимуляційний і оздоровчий характер з урахуванням особливостей фізичного стану студенток при сколіозі II–III ступенів.

Третій етап (вересень 2010 р. – травень 2011 р.) передбачав упровадження методики використання вправ калланетики в навчальний процес студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів. Після завершення занять проведено комплексне тестування морфофункціонального розвитку, фізичної підготовленості та фізичної працездатності задля визначення ефективності впливу запропонованої методичної розробки на розвиток рухових навичок у студенток дослідних груп. Крім того, проведено повторне рентгенологічне обстеження хребта студенток основної дослідної групи. Здійснено порівняльну оцінку показників тестування первинного й повторного дослідження в студенток основної групи та групи порівняння.

На четвертому етапі (червень 2011 р. – червень 2012 р.) проаналізовано та узагальнено отримані результати щодо морфофункціонального стану й рівня фізичної підготовленості та працездатності студенток зі сколіозом II–III ступенів основної групи й групи порівняння. Саме оцінка показників повторного обстеження уможливила висновок щодо ефективності використання калланетики як засобу розвитку рухових навичок виконання окремих дій при цьому захворюванні [87, 159]. Виконано літературне оформлення дисертації. Результати дослідження впроваджено в навчальний процес студентів спеціальних медичних груп.

Наукова новизна отриманих результатів:

– *уперше* створено, обґрунтовано й експериментально встановлено ефективність методики використання вправ калланетики для розвитку рухових навичок у студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів під час занять із фізичного виховання та визначено особливості кореляційних зв'язків між показниками педагогічного тестування в дівчат дослідних груп;

- *розширено* дані щодо комплексної порівняльної оцінки морфофункціонального розвитку, фізичної працездатності та фізичної підготовленості студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів;

- *доповнено* інформаційну базу даними, що характеризують фізичний розвиток і фізичну підготовленість студентської молоді;

- *підтверджено* обмежену ефективність традиційної методики організації та проведення занять фізичного виховання в спеціальних медичних групах вищих навчальних закладів у процесі впливу на організм студентів.

Практична значимість отриманих результатів полягає в можливості використання методики розвитку рухових навичок через застосування калланетки та курсу практичних занять із фізичного виховання в навчальному процесі вищих навчальних закладів задля підвищення його ефективності й оптимізації функціонального стану студенток спеціальної медичної групи.

Отримані результати та їх науково обґрунтований аналіз відіграють важливу роль у розробці нових програм фізичного виховання й важливі в педагогічній практиці для формування більш глибоких знань про здоров'я студентської молоді.

Розроблену методику використання вправ калланетики для розвитку рухових навичок у студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів упроваджено в навчальний процес студентів Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки (акт упровадження № 03-29/02/1902 від 11.06.2015 р.), Луцького національного технічного університету (акт упровадження № 817-20-34 від 19.06.2015 р.), Луцького інституту розвитку людини університету “Україна” (акт упровадження № 186/1 від 03.09.2014 р.), Львівського інституту банківської справи Університету банківської справи Національного банку України (м. Київ) (акт упровадження № 917-19-34 від

09.06.2015 р.) та Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка (акт упровадження № 12 від 09.09.2014 р.).

Особистий внесок автора дисертаційної роботи полягає в самостійному визначенні мети й завдань дослідження, в організації та проведенні експерименту, в обробці, аналізі й інтерпретації отриманих результатів та розробці й апробації досліджуваної методики. Сформульовано висновки та практичні рекомендації стосовно організації процесу фізичного виховання при сколіозі II–III ступенів у студенток спеціальної медичної групи.

У публікаціях, виконаних у співавторстві, дисертанту належать результати експериментальних досліджень, їх статистична обробка й узагальнення.

Апробація результатів дисертації. Матеріали дисертації та результати досліджень представлено в наукових доповідях й обговорено на таких міжнародних наукових конференціях: IV Міжнародній науково-практичній конференції аспірантів і студентів “Волинь очима молодих науковців: минуле, сучасне, майбутнє” (Луцьк, 2010); V Міжнародній науково-практичній конференції студентів та аспірантів “Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень” (Луцьк, 2011); VI Міжнародній науково-практичній конференції “Реалізація здорового способу життя – сучасні підходи” (Дрогобич, 2011); V Міжнародній науково-практичній конференції “Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві” (оз. Світязь, м. Луцьк, 2012); I Всеукраїнській науково-практичній конференції “Фізична культура дітей та молоді на сучасному етапі: досвід і перспективи” (Рівне, 2012); Міжнародній науково-практичній конференції “Природне середовище і здоров’я людини. Фізкультурно-оздоровчі технології формування особистості фахівця” (Чернігів, 2013); науково-практичній конференції “Проблеми та перспективи розвитку фізичної терапії” (Рівне, 2013); VII Міжнародній науково-практичній конференції пам’яті Анатолія Миколайовича Лапутіна

“Актуальні проблеми сучасної біомеханіки фізичного виховання та спорту” (Чернігів, 2014).

Публікації. Основні результати дисертації висвітлено у дев’яти публікаціях, із них шість представлені у фахових виданнях МОН України, одна – у закордонному виданні. Вісім наукових публікацій – одноосібні.

Структура й обсяг роботи. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, практичних рекомендацій, додатків та списку використаних джерел літератури. Матеріали дисертації викладено на 162 сторінках основного тексту, повний обсяг роботи – 244 сторінки. Робота містить 44 рисунки, шість таблиць та 16 додатків. Список використаних джерел літератури містить 254 посилання, з них 19 – публікації зарубіжних авторів.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО–МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП

Сьогодні чи не найгострішою проблемою сучасності є погіршення здоров'я нації, зокрема молоді [5, 44, 65, 69, 87, 99]. У Цільовій комплексній програмі «Фізичне виховання – здоров'я нації» зазначено, що в Україні склалася критична ситуація зі станом здоров'я населення, різко зріс рівень захворюваності. Так, майже 90 % дітей, учнів і студентів мають різні відхилення в стані здоров'я, у понад 50 % обстежених – незадовільна фізична підготовленість. Близько 61 % молоді у віці 16–19 років мають низький та нижчий від середнього рівні фізичного стану [234].

О. З. Блавт (2012) у своєму дослідженні переконливо доводить значне зростання протягом останніх п'яти років кількості студентів у різних вищих навчальних закладах України, які за станом здоров'я віднесені до спеціальних медичних груп. Крім того, науковець указує на тенденцію постійного зниження рівня здоров'я студентської молоді [28].

Згідно з даними А. Бухвала та О. Самчук (2011), динаміка зміни стану здоров'я студентів 1-х курсів СНУ ім. Лесі Українки протягом останніх (2008/2009, 2010/2011) навчальних років свідчить, що на початку 2008/2009 року в 39,3 % обстежених студентів 1-го курсу наявні відхилення в стані здоров'я, тоді як у 2010/2011 навчальному році вже в 49 % осіб виявлено патологію. Отже, показник захворювань серед першокурсників зріс приблизно на 10 %, а це свідчить про тенденцію зростання патологій серед студентської молоді [44].

Недостатня рухова активність [28, 72, 135, 183, 217], відсутність свідомої мотивації до занять фізичними вправами [31, 50, 76, 148, 168, 172, 196, 205, 214] та обов'язкової процедури визначення рівня фізичного стану й підготовленості студентів [85, 94, 170, 208] як важливого критерію якості

процесу фізичного виховання – основні причини зростання захворюваності серед студентської молоді.

1.1. Загальна характеристика процесу фізичного виховання в спеціальних медичних групах

Умови сучасного життя сприяють зниженню рухової активності людини, яке особливо помітне й небезпечне в молодому віці. Характер навчання у вищому навчальному закладі (ВНЗ) ґрунтується на самоконтролі та свідомому ставленні до процесу навчання, що вимагає від студента різнобічного вдосконалення його особистості. Зниження рухової активності студентської молоді обумовлене збільшенням витрат часу на навчальну діяльність. Між тим, посильна, науково обґрунтована рухова активність – запорука здорового способу життя й ефективного навчання. Це актуально, якщо враховувати результати досліджень останніх років, котрі вказують на зростання рівня захворюваності студентів, у чому важливу роль відіграють особливості їхнього режиму праці та відпочинку [23, 77, 185, 229].

Щорічно, за різними даними, до ВНЗ України вступає близько 50 % студентів, які мають відхилення в стані здоров'я. Після обов'язкового медичного огляду їх направляють у спеціальне навчальне відділення для занять із фізичного виховання [25, 38, 84, 162, 192].

У Наказі МОН України № 757 від 4.11.2003 р. “Організація навчальних занять” (п. 4) “Проблеми якості освіти та розробка порівняльних методологій і критеріїв оцінки” указано, що до спеціального навчального відділення (спеціальна медична група – СМГ) зараховують тих студентів, які виконують завдання навчальної програми з теоретичної й методичної підготовки, займаються в групах ЛФК і в групах фізичної реабілітації (реабілітації після травм) [137, 138, 199].

Безперечно, студенти, які згідно з даними медичного огляду зараховані до спеціальної медичної групи, не можуть виконувати фізичне

навантаження згідно з навчальною програмою, розробленою для фізично підготовлених і здорових ровесників. Саме тому, науково обґрунтованим є їх поділ на відповідні підгрупи відповідно до важкості та характеру порушення, у кожній із яких заняття проводиться за спеціальними методиками. Процес фізичного виховання й загальний руховий режим теж повинні мати абсолютно іншу організацію [190, 222, 223].

Заняття в спеціальних медичних групах мають виражену компенсаторну спрямованість і передбачають не пасивну присутність студентів, а самостійну активну роботу з виконання корекційних завдань, освоєння методів оцінювання та аналізу свого фізичного й функціонального стану. Саме накопичені теоретичні знання та набутий практичний досвід можуть бути в подальшому використані самостійно в разі виникнення різних відхилень у стані здоров'я [185].

У процесі побудови занять зі студентами спеціальних відділень потрібно зважати на оздоровчо-профілактичне спрямування засобів фізичного виховання й добирати такі комплекси гімнастичних та дихальних вправ, які мають загартовувальний і відновлювальний вплив [223].

О. Давиденко та І. Вржеснєвський (2002) запропонували класифікацію фізичних вправ для спеціальних відділень, котра ґрунтується на стимуляційному й оздоровчому ефектах [77]. Так, зокрема, вони виокремлюють:

- загальнооздоровчі вправи, що використовуються незалежно від важкості та характеру захворювання. Їх мета – досягнення загального неспецифічного оздоровчого ефекту (циклічні вправи динамічного характеру, дихальні, релаксаційні й для формування правильної постави);
- специфічно-оздоровчі (лікувальні) вправи, які впливають безпосередньо на перебіг патологічних процесів в організмі людини;
- загальнорозвивальні (стимуляційні) вправи, котрі забезпечують оздоровчий ефект для організму в цілому, діють стимуляційно на фізичний

розвиток, формують базу для розвитку рухових якостей, таких як координація, сила й ін. (циклічні аеробні вправи динамічного характеру, ідеомоторне тренування, ритмопластика, рухливі ігри, уключають елементи самомасажу);

- спеціально-розвивальні вправи, що чинять позитивний вплив на розвиток окремих рухових якостей (сили, швидкості, витривалості, гнучкості тощо) та сприяють специфічним змінам функціональних систем організму, що обмежують рівень їх прояву.

Відомо, що основне захворювання, як правило, супроводжується супутніми й вторинними відхиленнями, що потрібно враховувати під час побудови занять у спеціальних медичних групах. Крім того, у процесі розробки навчально-оздоровчих програм для студентів спеціальних відділень варто звернути увагу на характер перенесених захворювань та особливості порушень, які розвинулися в результаті цього патологічного процесу [223].

Пріоритетними завданнями процесу фізичного виховання студентів спеціальних навчальних відділень, окрім освітніх, пізнавальних, розвивальних і виховних, є формування компенсаторних механізмів та корекція наявних порушень у стані здоров'я [92, 167, 185]. Окрім того, вважаємо доцільним назвати й низку інших завдань, виконанням яких не можна нехтувати в процесі фізкультурно-оздоровчих занять:

- підвищувати та підтримувати розумову й фізичну працездатність і психоемоційну стійкість;
- сприяти формуванню мотиваційно-ціннісного ставлення до фізичного виховання, установки на дотримання рекомендацій щодо ведення здорового способу життя та потреби в регулярних заняттях фізичними вправами;
- використовувати такі засоби й методи фізичного виховання, які сприятимуть швидкому відновленню та зміцненню здоров'я, формуванню якостей емоційно стійкої особистості;

- забезпечити загальну й професійно-прикладну фізичну підготовленість до майбутньої професії;
- розвивати та вдосконалювати фізичні якості й рухові навички;
- ліквідувати залишкові явища після перенесених захворювань засобами коригувальних вправ;
- здійснювати лікарсько-педагогічний контроль і самоконтроль у процесі занять.

Виконання завдань фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп відбувається насамперед на основі систематизованих теоретичних знань, формування яких складається з низки взаємопов'язаних напрямів:

- вироблення позитивного ставлення й інтересу до рухової активності;
- надання студентам спеціальних знань задля виховання в них стійкої потреби регулярного виконання фізичних вправ;
- формування та розвиток необхідних рухових навичок [91].

Аналіз науково-методичної літератури дає підставу підсумувати, що сьогодні не існує чіткої схеми комплектування спеціальних медичних груп. Деякі науковці вважають оптимальною комплектацію спеціальних відділень залежно від форм захворювань [62, 105, 120, 149, 223]. Інші стверджують про доцільність організації занять фізичного виховання без поділу студентів на медичні групи в загальному навчальному потоці [16, 46, 178]. Відсутність єдиного підходу до розв'язання проблеми комплектації спеціальних медичних груп дає змогу викладачам фізичного виховання довільно формувати групи незалежно від наявних або поставлених діагнозів.

І. Р. Боднар (2003) зазначає, що існує два підходи до розподілу студентів спеціальних навчальних відділень на підгрупи: залежно від важкості та відповідно до характеру захворювання. У першому випадку студентів ділять на дві підгрупи: підгрупа “А” (сильніша) – студенти, які

мають відхилення в стані здоров'я зворотного характеру, ослаблені різними захворюваннями й ті, хто тимчасово зарахований до спеціальних відділень до моменту повного відновлення їхнього здоров'я після травми або захворювання; підгрупа “Б” (слабша) – студенти, які мають важкі незворотні зміни в діяльності органів і систем та із загостреними хронічними хворобами, з аномаліями розвитку й вираженими дефектами опорно-рухового апарату (ОРА). Щодо розподілу до відповідно характеру захворювання, то в цьому випадку формується три підгрупи: підгрупа “А” – особи із серцево-судинними та легeneвими патологіями; у підгрупу “Б” входять студенти із захворюваннями ЛОР-органів, шлунково-кишкового тракту, обміну речовин і сечостатевої системи; у підгрупу “В” зараховують осіб із вираженими порушеннями ОРА [33, 34]. Інколи в науково-методичній літературі виокремлюють четверту групу, до якої належать студенти із судинними розладами (гіпер- та гіпотензія) й із вадами зору [91].

Кожен із двох описаних автором варіантів комплектації спеціальних навчальних відділень має позитивні сторони та недоліки з погляду організації навчального процесу. Однак у будь-якому випадку наявність у студента діагнозу, а інколи й кількох вимагає від викладача перегляду арсеналу засобів фізичного виховання та інтенсивності їх використання [63].

Процес планування й організації занять фізичного виховання зі студентами спеціальних медичних груп передбачає дотримання низки методичних рекомендацій [24, 31, 88, 122]:

- заняття складається з 4-х частин;
- кількість студентів не повинна перевищувати 15 осіб;
- шикування студентів не за зростом, а відповідно до важкості захворювання (сильніші – попереду, слабші – у кінці шеренги);
- застосування пасивного відпочинку в основній і завершальній частинах заняття;

- допустиме виконання вправ у довільному, зручному для студентів темпі;
- дозволено розучувати (удосконалювати, закріплювати) лише одну вправу в основній частині заняття;
- повторення основної вправи не більше п'яти разів;
- обов'язково включати в кожне заняття вправи на розслаблення, спеціальні дихальні та вправи для формування правильної постави;
- вимірювання частоти серцевих скорочень (ЧСС) на початку та в кінці кожного заняття.

Послідовне підвищення об'єму й інтенсивності фізичних навантажень відповідно до етапів занять дає змогу досягнути достовірного наближення показників функціональних можливостей студентів спеціальних навчальних відділень до рівня показників підготовчої та навіть основної медичних груп [79, 122].

У процесі оцінки змістового наповнення заняття з фізичного виховання в спеціальній медичній групі варто звернути увагу на показники щільності. Так, зокрема, показник загальної щільності повинен бути максимально близьким до 100 %, що вказуватиме на відсутність нераціональних затрат часу. Стосовно моторної щільності занять – ця величина непостійна й зміна її залежить від рівня набуття студентами загальної тренуваності, оволодіння руховими навичками та позитивної динаміки в стані здоров'я [88].

Одна із найбільш важливих аспектів проведення занять фізичного виховання зі студентами спеціальних навчальних відділень – інтенсивність фізичних навантажень. Так, м'язові навантаження з ЧСС 100–120 уд·хв⁻¹ малоперспективні та не сприяють розвитку фізичних здібностей і повинні використовуватися на етапах розучування рухових дій у вступній і підготовчій частинах заняття, а також у період відпочинку між вправами високої інтенсивності [88, 91].

При ЧСС не вище 120–130 уд·хв⁻¹ проводять вправи зі слабкими студентами. Навантаження такої інтенсивності сприяють гармонійній діяльності серцево-судинної, нервової та дихальної систем, ОРА й інших органів і систем організму та формують життєво необхідні рухові вміння й навички без надмірних вимог до ослабленого організму.

Рекомендованою є інтенсивність фізичних навантажень з ЧСС 120–130 уд·хв⁻¹ у підготовчій частині заняття з поступовим її підвищенням в основній із ЧСС до 150 уд·хв⁻¹. Оптимальними для кардіореспіраторної системи вважаються навантаження з ЧСС 130–150 уд·хв⁻¹ в умовах аеробного дихання, що чинить оптимальний тренувальний ефект на організм студентів.

Рухових режимів при ЧСС понад 150 уд·хв⁻¹ рекомендовано уникати. Тож рівнів максимальних та субмаксимальних навантажень у заняттях зі студентами спеціальних медичних груп не використовують. Дозоване застосування вправ субмаксимальної потужності доцільне лише під час проведення занять зі студентами підготовчої медичної групи [88, 91, 111, 127].

Гострою проблемою сьогодення залишається питання індивідуалізації фізкультурно-оздоровчих занять, адже їх організація з позиції диференційованого підходу дає змогу підвищити загальний рівень здоров'я та підготовленості студентів [222]. Доцільно припустити, що певною мірою можна розв'язати цю проблему, застосовуючи самостійні заняття студентів.

У процесі їх здійснення студентам варто виконувати фізичні вправи, які зумовлюють прийнятні реакції серцево-судинної й дихальної систем, тобто такі, що відповідають функціональним можливостям організму. Самостійні заняття студентів спеціальних медичних груп вимагають, насамперед, свідомого та активного ставлення до власного здоров'я завдяки формуванню здоров'язберігальних ціннісних орієнтацій [54, 209]. Важлива умова правильної організації самостійних занять – самоконтроль студентської молоді, який уможливорює відчуття оздоровчого ефекту від застосування фізичних вправ і уникнення їх передозування [3].

Вірогідне покращення рівня фізичного стану студентів із низьким рівнем здоров'я та фізичної підготовленості відбувається в умовах застосування тренажерних пристроїв у навчальному процесі з фізичного виховання. Індивідуальний підхід у виборі вправ і їх диференційована спрямованість сприяють розвитку ослаблених рухових якостей та підвищують мотивацію до систематичних занять фізичними вправами [224].

Для підвищення рівня рухових можливостей і здоров'я студентів доцільно розвивати координаційні здібності в процесі фізичного виховання. Це значно підвищує якість керування, точність рухів і резервні можливості ОРА студентства [55, 144].

Студенти, віднесені за станом здоров'я до спеціальної медичної групи, потребують систематичної рухової активності не менше, а іноді навіть більше, ніж здорові однолітки. Доцільно зауважити, що ті фізичні вправи, до яких організм погано адаптований, значно ефективніші за умов дозованого й обережного їх використання, а заняття матимуть оздоровчо-профілактичне значення лише за тривалого, правильного та систематичного їх проведення [217, 222, 229].

1.2. Поняття сколіотичної деформації. Причини й механізми розвитку, клінічна картина та діагностика

Під впливом повсякденних умов життя відбувається постійне збільшення кількості осіб зі сколіотичною деформацією хребта. Саме тому для кожної людини набуває чималого значення знання причин виникнення сколіозу, наслідків, які може зумовити це захворювання, а також уміння протистояти хворобі засобами комплексних лікувальних і реабілітаційних заходів [233].

Сколіоз — генетично обумовлене захворювання ОРА, що характеризується викривленням хребта у фронтальній площині зі скручуванням хребців у процесі їх росту, що призводить до порушення

функції органів грудної клітки, а також косметичних дефектів [130, 153]. Це досить складне та поширене ортопедичне захворювання.

Сколіоз має такі характерні ознаки: бокове викривлення хребта, патологічна ротація й торсія (скручування) хребців, клиноподібна деформація їхніх тіл [141, 177, 182, 220, 243].

У нормі хребці у фронтальній площині утворюють рівну лінію. При сколіозі лінія хребців нагадує латинську букву С чи S. Формуванні сколіозу викликає поворот хребців навколо вертикальної осі в напрямку опуклої сторони викривлення – патологічну ротацію, яка найбільш виражена на вершині деформації хребта [89, 104, 240, 245]. Сколіоз здебільшого виникає в дітей і підлітків, у яких хребці мають зони росту в ділянці корінців дуг, основ остистого й поперечних відростків, котрі замикають пластини тіл хребців. Їх патологічна ротація призводить до зміни напрямку тяги м'язів, сухожиль та зв'язок, що викликає асиметричний вплив на зони росту хребців і веде до анатомічної деформації – торсії хребців навколо вертикальної осі. Фронтальне викривлення хребта викликає перевантаження росткових пластин тіл хребців на увігнутій стороні і розвантаження з опуклої сторони сколіотичної дуги. Останнє, згідно із законом Гютера-Фолькмана, провокує зменшення росту тіла хребця на увігнутій стороні й посилення на опуклій і викликає клиноподібну деформацію їхніх тіл [133, 220].

Тип сколіозу визначається рівнем хребта, на якому розвивається основна дуга, і ступенем вираженості компенсаторних дуг. Типи сколіозу та їх схильність до прогресування вивчали багато науковців. На основі цього в кожному типі виокремлювали вікові підгрупи з різною схильністю до прогресування [16, 150, 177, 246].

За локалізацією вершини викривлення сколіози поділяють на шийний (вершина викривлення C₅-C₆), верхньогрудний (Th₄-Th₅), грудний (Th₇-Th₈), грудопоперековий (Th₁₁-Th₁₂), поперековий (L₂-L₃) і комбінований, коли наявні дві або більше основних дуг викривлення [2, 73, 123, 177].

Сколіотична деформація шийного відділу як самостійна виникає порівняно рідко. Вроджені шийні сколіози трапляються частіше, але вони описуються в групі кісткових кривоший. Частіше спостерігають верхні грудні сколіози, які охоплюють і нижні шийні хребці. У 70 % випадків вони прогресують та призводять до важкої деформації [2, 194].

У хворих із верхньогрудною чи шийно-грудною локалізацією викривлення раніше й найбільше спостерігають асиметрію контурів шиї, лопаток, асиметрію обличчя, аналогічну до тієї, яка розвивається в дітей із кривошиєю. У випадку значного прогресування деформації настає відхилення корпусу, що погіршує клінічні прояви деформації [17, 105, 194].

Вершина викривлення хребта при шийно-грудному сколіозі знаходиться на рівні 4–5-го грудних хребців. Цей тип сколіозу супроводжується ранніми деформаціями в ділянці грудної клітки. Вершина викривлення хребта при грудному сколіозі розміщена на рівні 8–9-го грудних хребців. Викривлення бувають ліво- й правосторонні [245]. Грудний сколіоз у більшості хворих супроводжується деформаціями грудної клітки, розвитком реберного горба, вираженими функціональними порушеннями зовнішнього дихання та кровообігу. Сколіоз цього типу характеризується такими ознаками: плече зі сторони викривлення припідняте, лопатка розташована вище, хребет у грудному відділі викривлений, реберні дуги асиметричні, таз зміщено в сторону увігнутості дуги, живіт, зазвичай, виступає дещо вперед [13, 46, 177, 193].

Сколіоз грудного відділу за частотою займає перше місце, а за важкістю – третє після шийно-грудних і комбінованих. Для грудних сколіозів характерний правосторонній напрям основної дуги. Протяжність грудних сколіозів також буває різною при одній і тій самій вершині викривлення. В одних випадках виявляється тенденція грудного сколіозу зміщуватися в краніальному, а в іншому – у каудальному напрямку. Із цих форм розвиваються й перехідні шийно-грудні та грудо-поперекові сколіози [2, 177, 197].

У хворих із вродженим сколіозом комбіновані викривлення трапляються рідко. В одних випадках вони обумовлені аномалією хребта по всій його довжині, в інших – поєднанням дефекту розвитку хребта та спинного мозку. Комбіновані сколіози часто формуються з дещо більшою грудною дугою й дуже рідко – із великою поперековою [15, 197]. Потрібно відзначити, що до комбінованих сколіозів відносять ті, при яких одночасно з'являються дві самостійні дуги, що одночасно прогресують, однак ніхто не визначає межі різниці у їх величині. Найбільш типовий сколіоз, при якому грудна дуга захоплює весь грудний, а поперекова – поперековий відділ хребта. Варіанти таких сколіозів формуються за рахунок видовження поперекової дуги із захопленням одного, двох, трьох нижніх хребців [235, 245, 246]. Грудна дуга при цьому, відповідно, укорочується, можливий розвиток третьої верхньогрудної дуги. При таких зміщеннях уже неможлива повна врівноваженість хребта. В інших випадках грудна дуга зміщується вниз, уключаючи 1–2 верхніх поперекових хребці. При цьому формується комбінований сколіоз, що за клінічною картиною нагадує викривлення з основною грудопорековою дугою [2, 197].

Для комбінованих сколіозів характерна або повна врівноваженість системи хребта, або невелике відхилення корпусу в бік основної дуги. Корпус зазвичай дещо вкорочується, ребра зміщуються в площину таза. Грудний кіфоз може бути значним. При цьому не спостерігають грубих порушень в органах грудної клітки. Діагностувати комбінований сколіоз часто буває досить важко внаслідок того, що немає достовірних критеріїв для його визначення [20, 219, 235].

Приблизно у 80 % пацієнтів сколіоз виникає як самостійне захворювання й називається ідіопатичним, оскільки достовірно причини викривлення хребта досі залишаються невідомими. У 20 % пацієнтів сколіоз – це симптом іншого захворювання [133, 235, 246].

Відомо багато теорій етіології ідіопатичного сколіозу. Деякі дослідники вважали, що його причина – асиметрія м'язів спини. Однак

проведена біопсія м'язів свідчить, що вони однакові з увігнутої та випуклої сторін викривлення [245]. J. I. James (1970) висунув теорію про вроджені недорозвинуті хребці [216]. У наступні роки причинами сколіозу вважали порушення росту тіл хребців і росткових пластин, нейром'язовий дефіцит, гравітаційні сили, дефекти зв'язкового апарату, дисметаболічні порушення, остеопороз, дисплазії міжхребцевих дисків [15, 19, 141, 176]. В останні десятиріччя отримала розвиток генетична теорія, яка передбачає наявність так званого «гена сколіозу», але досі виділити його нікому з дослідників не вдалося. Однак потрібно зауважити, що схильність до розвитку сколіозу успадковується. Це підтверджено тим фактом, що в 40 % дівчат, які народились у матерів зі сколіозом, також розвивається це захворювання [235]. Г. І. Гайворонський (1974) створив експериментальну модель сколіозу через руйнування паравертебральних гангліїв і довів вплив парасимпатичної нервової системи на розвиток ідіопатичного сколіозу [64].

Численні клінічні, біохімічні, електрофізіологічні й рентгенологічні дані, накопичені на цьому етапі, засвідчили: у розвитку сколіотичної деформації хребта найбільше значення мають аномалії розвитку хребців і ребер, нервово-м'язові порушення, які можуть розвиватися при нейродиспластичних і набутих спинальних, рідше – церебральних патологічних процесах, порушення обміну (синдром Марфана, гомоцистинурія), спадкові фактори. Значно менше значення мають причини, які знаходяться поза хребтом, торакогенні – емпієма, бронхоектазія, рубці після опіків [13, 19, 58, 176, 181].

Діагностика основного захворювання, на фоні якого розвивається сколіоз, часто буває утруднена. Нерідко вона ґрунтується на мікросимптомах, виявлених не лише у хворого на сколіоз, але й у родичів без нього [4, 17].

Цілком очевидно, що з'ясування етіології цього захворювання ні в якому разі не може ґрунтуватися лише на термінах появи, характері, рівні й напрямку сколіотичної дуги.

Незважаючи на значну кількість досліджень щодо цієї групи сколіозів, сьогодні до вроджених типів відносять такі, що виявлені при народженні дитин або з'явилися на першому році її життя; сколіози, пов'язані з іншими дефектами розвитку тіла й ті, що сформувалися на ґрунті дисплазії попереково-крижових хребців; грудні викривлення, які з'явилися рано та мають лівосторонню спрямованість. Наявність вроджених сколіозів підтверджує потребу детального вивчення спадковості [15, 22, 220].

А. А. Козловський (1927) виокремив диспластичний сколіоз у самостійну групу. Найчастішою його причиною науковець називає косе положення V поперекового чи I сакрального хребця й клиноподібну його деформацію, у результаті чого розвивається поперековий сколіоз із викривленням у протилежну сторону в грудному відділі [139].

Накопичені факти свідчать про сумнівну роль дисплазії попереково-крижових хребців як самостійної причини розвитку сколіотичної деформації хребта [141, 219].

У пацієнтів із диспластичним сколіозом спостерігаємо дисплазії попереково-крижових хребців, розсіяну, але чітку неврологічну симптоматику як спинального, так і церебрального походження, енурез, вегетативні порушення, гіпотонію м'язів, множинні різноманітні дефекти розвитку скелета та внутрішніх органів. Основна патологічна ознака в цих хворих, які мають патогенетичний зв'язок із розвитком сколіотичної деформації хребта – патологія нервової системи. Усі симптоми, у тому числі й із боку нервової системи, поряд зі сколіозом нерідко повторюються в членів сім'ї та родичів, хворих на сколіоз, що свідчить про вроджену, а не набуту природу патології нервової системи [13, 19, 181].

На зміни зі сторони нервової системи, які обумовлюють розвиток сколіотичної деформації хребта, указувало багато вчених [150, 181, 220]. І. І. Русецький (1950) розвиток сколіозу пов'язував із нервово-м'язовою асиметрією [204]. Це загальне положення за останні роки набуло ще

більшого значення й знаходить підтвердження в електрофізіологічних дослідженнях нервово-м'язового апарату паравертебральних м'язів [2].

При деяких дефектах дуг попереково-крижових хребців, що поєднуються з дисплазією нижнього відділу спинного мозку, клінічно спостерігали порушення функції тазових органів, деформацію стоп, вазомоторно-трофічні розлади. При цьому нерідко у хворих виявляють гіпертрихоз і гемангіоми в попереково-крижовій ділянці, утягнуті рубці в міжсідничній складці [141].

Отже, в основі диспластичних сколіозів лежить дисплазія спинного мозку, яка в багатьох випадках сполучається з дисплазією головного мозку.

Фактором, що визначає клінічну картину сколіозу, вважається величина викривлення. Залежно від важкості сколіотичної деформації розрізняють ступені сколіозу [150, 176].

Застосовують чотирьохступінчасту систему оцінки величини викривлення хребта (Дж. Кобб, 1958) [128]:

- I ступінь – викривлення до 10° ;
- II ступінь – викривлення від 11 до 25° ;
- III ступінь – викривлення від 26 до 40° ;
- IV ступінь – викривлення понад 40° .

До I ступеня відносять маловиражені бокові відхилення хребта з невеликою торсією. Подальший розвиток деформації призводить до сколіозу II ступеня, який характеризується помітним відхиленням хребта від середньої лінії (у фронтальній площині) й вираженою торсією, наявністю компенсаторних викривлень хребта [15, 46]. Під час огляду людини в нахилі на задній поверхні грудної клітки помічаємо реберне вип'ячування (горб), а в поперековій частині – м'язовий валик, що є наслідком повороту хребців. При розвантаженні деформація дещо зменшується [22, 45]. Рентгенологічно, крім відхилення осі хребта й вираженої торсії, виявляємо невелику деформацію тіл хребців. За таких змін людина вже не в змозі повністю випрямити хребет.

У висі та в положенні лежачи викривлення не зникає. До процесу деформації залучається й грудна клітка [4].

Хворі з II ступенем сколіозу складають групу ризику з розвитку гіпертензії в малому колі кровообігу [118].

Сколіоз III ступеня – стійка та більш виражена деформація, при якій зауважують наявність великого реберного горба, різку деформацію грудної клітки. Спостерігаємо фіксацію (тугорухість) хребта. Кут первинної дуги викривлення – у межах 26–40°. На рентгенограмі на вершині викривлення й прилеглих до неї ділянках наявні хребці клиноподібної форми, міжхребцеві диски з увігнутої сторони складно виявляються. Загалом, це важка деформація зі структурними змінами хребців. У клінічній картині сколіотичної хвороби з'являються різні порушення з боку внутрішніх органів і неврологічні розлади, що погіршує загальний стан хворого [17, 141, 150, 177].

Сколіоз IV ступеня супроводжується важкими порушеннями. Відзначаємо кіфосколіоз грудного відділу хребта, деформацію таза, значне відхилення тулуба, стійку деформацію грудної клітки, задній і передній реберний горб. На рентгенограмі простежено виражену клиноподібну деформацію тіл грудних хребців, важку деформацію тіл хребців та їх з'єднань у поперековому відділі хребта, порушення зв'язкового апарату. Кут нахилу досягає 90° [104, 177].

У складному патогенезі сколіозу важливе місце займає формування первинної кривизни й компенсаторних противикривлень – механогенез деформації. В анатомічних роботах чітко описано макроструктурні зміни в хребті та грудній клітці [19, 134, 181, 220], однак у них не представлено особливостей тілобудови, які виникають на рівні первинної й компенсаторної кривизни.

Науковими дослідженнями сколіотичної хвороби встановлено окремі ланки патогенезу захворювання. Так, під час вивчення метаболізму сполучної тканини у хворих на сколіоз виявлено інтегральні порушення

обміну речовин [15]. Морфологічні, електронно-мікроскопічні, гістохімічні, електронно-гістохімічні й контрастні дослідження міжхребцевих дисків виявили локальні порушення структури та ультраструктури деформованого хребта, які призводять до розвитку клиноподібності й торсії та чітко прослідковуються на рентгенограмах, комп'ютерних і магнітно-резонансних томограмах [141, 181].

Біохімічними роботами проаналізовано порушення постави, розвиток дисбалансу мас тіла, компенсацію і декомпенсацію деформованого хребта при виражених та важких формах сколіозу [20, 128, 141]. Однак у них мало уваги приділено особливостям розвитку компенсаторних противикривлень в механогенезі деформацій хребта, які відіграють значну роль у прогресуванні захворювання [219, 235, 246].

Вивчення патогенезу сколіотичної деформації хребта повинно проводитися з урахуванням тісного зв'язку перебігу патологічного процесу з ростом пацієнта та його хребта. Відомо, що ріст скелета в часі протікає нерівномірно. Існують фізіологічні коливання його інтенсивності, причому періоди найбільш швидкого росту припадають на ранній дитячий вік до 5–6 років і період статевої зрілості [17, 22, 45].

Збіг періоду швидкого бурхливого прогресування сколіозу в більшості хворих із цими природними стрибками росту скелета, безсумнівно, свідчать про тісний зв'язок генезу сколіозу з асиметричним ростом хребта [150].

Оскільки розвиток і прогресування сколіозу пов'язані з патологічним ростом хребта, то логічно припустити, що останній викликаний асиметричним гальмуванням росткових елементів тіл хребців на увігнутій стороні викривлення хребта невідомими нам на сьогодні вродженими або набутими факторами [15, 17, 235].

Неправильний ріст хребта при деяких формах сколіозу може бути обумовлений змінами (диспластичними або набутими патологічними) в

самому хребті, в оточуючих м'яких тканинах і нервовій системі [19, 194, 219].

Для розвитку розповсюдженого прогресуючого сколіозу (ідіопатичного, диспластичного, паралітичного або іншої етіології) недостатньо наявності порушеної постави чи одностороннього порушення росткових елементів одного чи декількох хребців. Для цього необхідний інший фактор, який обумовлює порушення епіфізарного росту, щонайменше цілого сегмента хребта [141, 235, 246].

Для виникнення сколіозу не досить лише обмінно-гормональних порушень – потрібна наявність якогось первинного патологічного фактора, що обумовлює асиметричний ріст хребта й залишається до певного моменту в інактивному стані. Однак при деяких (наприклад обмінно-гормональних) порушеннях цей фактор проявляється та викликає разом з іншими, можливо, суто статико-механічні моменти, асиметричний ріст і викривлення сегмента хребта [141, 150, 220].

Деякі вчені надають великого значення у виникненні сколіозу диспластичним змінам ЦНС [19, 181]. За даними А. В. Когана (1965), зі збільшенням деформації хребта неврологічна симптоматика не зростає [1]. Тож можна зробити висновок, що неврологічні симптоми при сколіозі, очевидно, слугують проявами диспластичних змін у спинному мозку.

Сколіотична прогресуюча деформація хребта, незалежно від її типу й етіології, має однакову клінічну динаміку. Діагностика важких ступенів деформації не є проблемою. Початкові симптоми сколіозу нерідко хибно пов'язують із симптомами патологічної постави. Разом із тим несвоєчасна діагностика істинного сколіозу зумовлює пізній початок його лікування. Тому потрібно знати симптоми сколіозу в його початковій стадії, на відміну від патологічної постави [15, 22, 73, 123].

Більшість сколіозів, незважаючи на причини їх розвитку, має вихідну клінічну й рентгенологічну характеристику. Тому, незалежно від етіології, потрібно дослідити тип сколіозу, його важкість, вираженість компенсаторних

дуг, які визначають ступінь компенсації деформації, мобільність хребта, що характеризують можливість корекції сколіозу, вік хворого до моменту появи цього захворювання [2, 171].

З анамнезу визначають вік виявлення деформації, характер її протікання, вид, регулярність і тривалість лікування, його ефективність, наявність хворих родичів у сім'ї й ін. [22, 220, 235].

Огляд при сколіозі проводять у положенні стоячи спереду, збоку, ззаду, у нахилі та лежачи. Спереду звертають увагу на положення голови, форму черепа, симетричність шийно-плечових ліній, симетричність грудної клітки й молочних залоз, положення таза відносно передньоверхніх остей. Огляд збоку проводять зі сторони протилежної основному викривленню. У гіршому випадку реберний горб створює ілюзію збільшення грудного кіфозу. Звертають увагу на фізіологічні вигини (зменшення чи посилення, відхилення плечового чи тазового пояса від фронтальної площини тощо). Під час огляду ззаду відзначають положення надпліч, висоту розміщення лопаток, симетричність контурів і трикутників талії, положення остистих відростків у грудному та поперековому відділах, а також мобільність первинних і вторинних компенсаторних вигинів. У положенні нахилу хворого вперед визначають головні клінічні ознаки сколіозу – симетричність рельєфу спини й попереку. Лише наявність реберного горба чи поперекового валика дає змогу клінічно віддиференціювати сколіоз від сколіотичної постави [15].

Стать – важлива прогностична ознака сколіозу: дівчата хворіють у вісім разів частіше. Захворювання в них протікає значно важче [141]. У 15–30 % сколіоз має спадковий характер [206]. Вік хворого також значно впливає на подальше протікання захворювання. Чим менший вік, тим триваліший період росту і гірший прогноз [150]. Період статевого дозрівання в дівчат розпочинається в 10–11 років, а в хлопчиків – у 12–13, що проявляється появою вторинних статевих ознак. Поява регулярної

менструації вважається маркером значного зниження темпу росту скелета і, як наслідок, – зменшення загрози прогресування деформації [17].

На характер протікання сколіозу суттєво впливає його тип і сторона викривлення. Чим вище розміщена вершина викривлення, тим гірший прогноз. Найбільш прогресуючими є грудні й комбіновані сколіози. Правостороння деформація прогресує частіше, ніж лівостороння, за винятком поперекового сколіозу [177].

Прояв вторинних вигинів – також прогностична ознака. При повільному прогресуванні деформації чи її стабілізації вторинні вигини встигають компенсувати первинну дугу [197]. При швидкому прогресуванні первинних вигинів розвиток вторинних противикривлень запізнюється, з'являється зміщення тулуба вбік. Формування нижніх компенсаторних вигинів може проявлятися у вигляді поперекових валика чи вигину [20, 229].

Серед рентгенологічних прогностичних ознак суттєве значення має величина бокового кута первинного вигину й патологічної ротації [4].

Грунтуючись на результатах вивчення та аналізу науково-методичної літератури доцільно зробити висновок, що сколіоз – це складне поліетіологічне захворювання, яке істотно впливає не лише на ОРА, а й на всі функціональні системи організму, що, безумовно, потрібно враховувати, обираючи тактику лікування та корекції деформації хребта.

1.3. Особливості функціонального стану організму при сколіозі II–III ступенів

Сколіотична хвороба залучає до патологічного процесу низку внутрішніх органів і систем організму. Через сколіоз передусім страждає дихальна, а потім серцево-судинна системи, що призводить до тривалої кисневої недостатності. Хронічна гіпоксія негативно впливає на розвиток організму загалом [58, 180]. Сколіоз викликає серйозні порушення травної й сечовидільної систем. Він також може супроводжуватися спінальними

порушеннями та навіть парезами й паралічем унаслідок стиснення нервових корінців [181].

У крові та сечі концентрація креатиніну на III стадії сколіозу, як правило, нижча від нормальних величин [235].

Систолічний, діастолічний і середній гемодинамічний тиск у легеневій артерії має чітку тенденцію до збільшення у хворих із II–III ступенями сколіозу, що свідчить про розвиток легеневої гіпертензії в пацієнтів із вираженою сколіотичною деформацією. На цій стадії у хворих наявні діастолічна дисфункція правого шлуночка та формування в них «кіфосколіотичного серця» навіть у молодому віці [180, 194].

За даними літератури, на початкових стадіях сколіозу у вегетативній нервовій системі відбувається утворення нового гомеостатичного рівня. При цьому підвищуються процеси гальмування в корі великих півкуль і вісцеральних системах, спостерігається порушення балансу між центральними й периферичними механізмами регуляції вісцеральних систем за рахунок збільшення дисбалансу центральної регуляції у всіх системах [181].

Груба сколіотична деформація, зокрема в грудному відділі, викликає значні морфологічні та функціональні порушення серця й великих судин [141].

Положення серця залежить не лише від форми грудної клітки, висоти стояння діафрагми, конституції людини, але й віку, статі, фаз дихання, положення хворого при дослідженні та інших моментів [15, 58].

У хворих на сколіоз II–III ступенів домінуючими причинами, які істотно впливають на положення серця, є форма грудної клітки й ступінь викривлення хребта [58]. У зв'язку з цим немає єдиної думки про положення серцево-судинної тіні в деформованій грудній клітці. Так, Bouvier (1985) зазначав, що при лівобічному грудному сколіозі серце лежить праворуч від хребта, а Bachmann (1899) при такій формі простежив, що у двох хворих серце зміщено вправо, а в іншого – вліво. У роботах останніх років

відзначено, що при правосторонньому сколіозі серце зміщується вліво, при лівобічному – медіально або дещо вправо [19, 237, 251].

Дані про положення серця в грудній клітці можна отримати за допомогою методу рентгенологічного обстеження [133].

Серединна тінь, що є сумарним зображенням серця й великих судин, розташована в недеформованій грудній клітці так, що $2/3$ нижньої її частини, що представляє власне серце, лежить зліва, а $1/3$ – справа від серединної лінії тулуба. У хворих на грудний сколіоз II–III ступенів це співвідношення дещо змінюється. Бічне викривлення хребта призводить до проекційного звуження легеневого поля на опуклій стороні викривлення й до розширення поперечного розміру легеневого поля на протилежній стороні. При правосторонніх сколіозах грудина розташовується зліва від хребта, а при лівосторонніх – справа. Чим вищий ступінь викривлення, тим більше грудина віддалена від хребта [58, 141, 246].

Окрім указаних вище причин, на форму та положення серця у хворих зі сколіотичною деформацією впливає акт дихання [17, 150].

Багато дослідників у хворих при правосторонньому сколіозі виявляли мітральну, а при лівобічному – аортальну конфігурацію серця. Проте, як засвідчили спостереження, псевдомітральна й псевдоаортальна форми серця пояснюються його проекцією в грубо деформованій грудній клітці, поворотом серця навколо вертикальної осі, а отже, не можуть бути природними. Досвід вивчення подібних хворих показав, що слід лише повернути хворого так, щоб грудина опинилася в одній площині з хребтом при дослідженні сагітальним ходом рентгенових променів, як відразу виявляється звичайне положення серця й стає зрозумілою його помилкова форма, що раніше визначалася. Крім того, для мітральної та аортальної конфігурацій серця характерна клінічна картина, яка зазвичай відсутня в подібних спостереженнях [130, 180, 209].

Зміни фазової структури систоли в цієї категорії хворих більш виражена відносно правого шлуночка. З'являються вони вже на ранніх

стадіях хвороби до зрілого віку. Це вказує на те, що хворі на сколіоз потребують спостереження й лікування не лише в ортопеда, а й у терапевта [15, 132, 150].

Висота стояння діафрагми, що залежить від форми, ступеня та локалізації дуги викривлення хребта, змінює кут нахилу серця. У хворих на сколіоз основними положеннями серця вважають вертикальне, косе й горизонтальне. Сколіотична деформація сама по собі не зумовлює змін розмірів та об'єму серця, але виражені форми сколіозу (II–III ступені), зумовлені порушенням дихальної функції легень, призводять до дихальної недостатності. Серцево-легенева недостатність розвивається повільно, частіше в осіб із невилікуваним сколіозом, і проявляється в середньому й похилому віці [58, 133].

При лівосторонніх сколіозах простежується більш суттєвий поворот усього судинного пучка, який зазнає значних топографічних змін при локалізації дуги викривлення у верхній третині грудного відділу хребта. У випадках, коли дуга викривлення розташовується в нижньогрудному та грудинно-поперековому відділах, суттєвих змін у розміщенні судинного пучка не виявляють [133, 181].

При сколіозі патологічно змінюються функції зовнішнього дихання й гемодинаміки [109, 133, 180, 220]. На перших етапах розвитку захворювання ці порушення проявляються в гіпервентиляції та збільшенні хвилинного об'єму дихання. Надалі, у міру прогресування хвороби, збільшуються систолічний і хвилинний об'єми серця та прискорюється кровотік за практично нормальних значень систолічного, діастолічного й пульсового артеріального тисків [15, 133]. Такі зміни розглядаємо як компенсаторні, покликані компенсувати насиченість артеріальної крові киснем і зниження ефективності його утилізації органами й тканинами, а також гіпоксії та гіпоксемії, що розвивається внаслідок цього [109, 182, 209]. На перших стадіях розвитку хвороби ацидоз, що виник у результаті гіпоксії,

компенсується гіпервентиляцією, яка призводить до практично нормальних значень $p\text{CO}_2$ і рівня бікарбонатів крові [133].

При сколіозі II–III ступенів змінюється структура колагену й компонентів позаклітинного матриксу, що визначають механічну функцію тканин. Рівень аномально зшитого колагену збільшений залежно від сторони сколіотичного диска [13, 133].

При сколіозі порушене фібрилоформування колагену I, що призводить до зміни мінералізації кісток. Оскільки колаген I типу складає 90 % усього білка кістки, то для такого висновку наявні всі підстави. Зазначено, що дефект гена COL2A1 призводить до дефекту колагену типу II (основний тип колагену гіалінового хряща) та сколіозу [61, 133].

Тож сколіоз – це не локальне викривлення хребта, а загальне важке захворювання, складність функціональних порушень при якому залежить від ступеня деформації. І хоча питання діагностики й лікування сколіотичної хвороби розкрито у великій кількості робіт, на сучасному етапі вони ще залишаються до кінця не вирішеними. Відсутність єдиного підходу до оцінки структурно-функціональних порушень зі сторони ОРА й інших систем органів у хворих на сколіоз призводить до суперечливих даних у визначенні показів і рекомендацій до процесу корекції цієї деформації.

1.4. Організаційно-методичні особливості застосування різних видів гімнастичних вправ у процесі занять із фізичного виховання при сколіозі в студентів спеціальних медичних груп

У Цільовій комплексній програмі “Фізичне виховання – здоров’я нації” значну увагу приділено використанню різних засобів корекції з метою збереження й зміцнення здоров’я студентів безпосередньо в умовах навчального закладу, однак система фізичного виховання в Україні недостатньо розв’язує проблему збереження та зміцнення здоров’я й відновлення працездатності сучасної молоді [233]. Серед причин доцільно

назвати застарілі методики та технології фізичного виховання й відсутність чіткої нормативної бази для студентів із низьким рівнем фізичної підготовленості, які за станом здоров'я віднесені до спеціального навчального відділення [23, 185].

Часто студенти спеціальних медичних груп байдуже та навіть негативно ставляться до занять фізичного виховання [23]. Усе це – результат надмірної опіки їх у дитинстві з боку батьків, коли учням із деформацією ОРА забороняли виконувати будь-яке навантаження й звільняли від участі в уроках фізичної культури [229]. За даними Т. Устінової (2003), бажання зміцнити стан свого здоров'я на заняттях із фізичного виховання стимулює займатися близько 32 % студентів спеціальної медичної групи. Понад 55 % опитаних мотивом до занять фізичними вправами називає бажання покращити будову тіла, фігуру. Це свідчить про значну стурбованість студентів проблемами зовнішнього вигляду й менше – покращенням функціонального стану організму [218].

Г. Л. Апанасенко (1999) зазначає, що протягом навчання у ВНЗ кількість хворих студентів збільшується удвічі, а тих, у кого є порушення постави та сколіоз, – до 80 % від загальної кількості [214].

Найважливіше завдання викладачів, які проводять заняття зі студентами спеціальних медичних груп, – уключення в навчальний процес вправ для корекції постави й проведення роз'яснювальної роботи серед них про їх корисне значення для зміцнення здоров'я [23].

Головний фактор, що визначає правильне положення та форму хребта, – ступінь розвитку мускулатури [128, 187]. Доцільно зазначити, що деформації хребта, які викликають порушення важливих функціональних систем організму, виникають переважно не через важкі патології, а саме через стан слабкої м'язової системи, зокрема м'язів шиї, спини й живота [23, 185].

За визначенням спеціалістів, застосування різноманітних фізичних вправ в умовах оптимальної рухової активності має провідне значення в

профілактиці та корекції сколіозу. Їх комплексний вплив дає змогу досягнути зменшення ступеня деформації й відновлення тонуусу глибоких м'язів спини, які безпосередньо виконують функцію утримання правильного положення хребта [21, 23, 74, 91, 144].

Оздоровчий ефект занять фізичними вправами ґрунтується на мобілізації внутрішніх резервів та можливостей студентів і щільній взаємодії працюючих м'язів із функціонуванням різних органів та систем [37].

Пріоритетне завдання процесу фізичного виховання при сколіозі в студентської молоді – це досягнення такого стану хребта, його судинних, м'язових і сполучних структур, які б забезпечили стійку ремісію деформації [97, 99].

На сучасному етапі розвитку й формування методологічної бази сфери фізичного виховання існує низка як традиційних (основна, атлетична, ритмічна гімнастики, тренажери й ін.), так і досить екзотичних (аеробіка, фітнес, пілатес, стретчинг, йога, аквааеробіка та ін.) систем фізичних вправ. Однак у будь-якому разі в процесі планування та організації процесу фізичного виховання при сколіозі в студентів спеціальної медичної групи потрібно дотримуватися загальних принципів побудови занять [3, 4, 37, 238]:

- стимулювання власної активності м'язів хребта;
- поступовість, комплексність й індивідуалізація – вибір засобів лікувально-фізкультурних заходів повинен розумно поєднувати загальні та індивідуальні підходи;
- необхідність впливу не лише на хребет, а й на внутрішні органи, які беруть участь й інколи погіршують деформацію. Необхідність впливу на ендокринні та інші гормональні механізми, які приймають участь в патогенезі хвороби, неодноразово доведена;
- закріплення статико-динамічного положення на рівні мозкового імпульсу – вироблення рухового стереотипу правильної постави.

Методика організації й проведення занять передбачає індивідуальний підхід до процесу побудови комплексів фізичних вправ з урахуванням рухових можливостей студентів. Окрім загальнорозвивальних вправ (ЗРВ), слід широко використовувати спеціальні вправи, які забезпечують розвиток компенсаторних механізмів та безпосередньо впливають на процес корекції деформації [229].

Ефективність вправ залежить від вихідного положення (ВП). Так, зокрема, при сколіозі II ступеня фізичні вправи виконують із ВП стоячи, лежачи на спині, на животі, сидячи на п'ятках, лежачи на правому або лівому боці. Ефект корекції досягається за допомогою симетричних та асиметричних вправ. Тренувальний вплив спрямовано переважно на м'язи шиї, спини й живота. Асиметричні коригувальні вправи, які характеризуються локальним впливом на ділянки хребта, спрямовані на корекцію вершини сколіозу. За умов правильного виконання вправ зменшується тиск на хребет з увігнутої сторони деформації, унаслідок чого дуга викривлення починає зменшуватися. Виконувати асиметричні вправи рекомендують лише після визначення точного діагнозу, індивідуально, обережно й під керівництвом викладача [185].

Для того, щоб установити тенденції та мотиви вибору студентами занять фізичними вправами, проаналізовано анкетування, проведені серед студентів ВНЗ, віднесених за станом здоров'я до спеціальних медичних груп. В анкетах поставлено питання щодо рухового режиму, стилю життя студентів, їхньої фізичної активності тощо [23, 202].

Результати дослідження рухової активності студентів спеціального навчального відділення свідчать, що лише 20,8 % студентів-чоловіків задоволені рівнем власної рухової активності, а серед жінок – лише 18,6 % [202]. Варто зауважити, що досить низькі показники задоволеності цілком обґрунтовані, адже систематично займатися фізичними вправами бажають лише студенти, які стежать за станом власного здоров'я й руховим режимом – вагомими чинниками професійно-прикладної підготовки. Серед них ті, хто

надає перевагу таким видам спорту, як туризм (10,5 %), волейбол (5,5 %), футбол (4,0 %) й т. ін. [23].

Близько 52 % студентів указують на дефіцит вільного часу як основну причину негативного ставлення до фізичних вправ та спорту. Крім того, до основних причин відносять відхилення в стані здоров'я (18 %), низьку стурбованість власним фізичним розвитком (22 %) й обмежений рівень поінформованості стосовно значення фізичної культури та спорту (8 %) [23].

Традиційні технології фізичного виховання в освітньому процесі зазнають жорсткої конкуренції в умовах бурхливого розвитку сучасних оздоровчо-рекреаційних технологій. Ця обставина цілком обґрунтована, адже сучасна система фізичного виховання не спроможна виконати в повному обсязі завдання, які б змінили погляди студентів щодо рухової активності та здорового способу життя [75, 79, 107, 209]. Так, зокрема, результати соціологічних досліджень свідчать, що популярністю серед студентської молоді користуються різні види оздоровчої гімнастики (шейпінг – 20 %, фітнес – 19 %, аеробіка – 19 %), нетрадиційні методики (східні єдиноборства – 15 %, йога – 22 %), вправи у воді (аквааеробіка – 17 %, плавання – 28 %) [207, 244].

Різноманітні тлумачення певних систем гімнастики зорієнтовані на ефективне застосування їхніх можливостей в освітньому процесі [244].

Т. І. Бережна (2009) вважає основними засобами фізичного виховання студентів спеціальних відділень фізичні вправи різного спрямування та їх комплекси з урахуванням характеру протікання захворювання. Крім того, для покращення показників рухових здібностей науковець рекомендує використовувати вправи у водному середовищі, зокрема аквафітнес й інші технології акватичних програм, які дають змогу виконати завдання корекції постави та покращення здоров'я загалом [23].

Задля реабілітації студентів із різними ступенями сколіотичної деформації великого значення надають методиці організації занять плаванням в умовах навчального процесу у ВНЗ. При цьому відзначають, що

при правильному й раціональному його використанні можна не лише виправити вади фізичного розвитку та рухової сфери, а й покращити загальний стан здоров'я [29, 30, 79].

Деякі науковці вказують на необхідність суворої індивідуалізації занять фізичного виховання. О. З. Блавт (2012) аргументує доцільність й ефективність застосування диференційованого підходу до рухового режиму студентів спеціальних медичних груп і доводить динаміку позитивних змін у діяльності основних функціональних систем організму та хворобливих процесів в ОРА. Зокрема, під впливом занять у студентів відбулися значні зрушення в показниках дихальної й серцево-судинної систем, які вчений мотивує покращенням стану (зменшенням деформації) хребта та грудної клітки [28, 228].

Дієвим засобом удосконалення занять із фізичного виховання у ВНЗ вважаємо оздоровчі види гімнастики й фітнесу, спрямовані на зміцнення ОРА [37].

Для корекції деформацій ОРА в студентів спеціальної медичної групи І. В. Переверзева (2008) рекомендує на заняттях фізичного виховання застосовувати стретчинг, коригувальні вправи та пілатес. Зокрема, коригувальні вправи спрямовані на зменшення деформацій і дефектів постави. Активні вправи варто поєднувати з пасивною корекцією. До них належать будь-які рухи, виконувані з певного ВП, що обумовлює строго локальний вплив [185].

Вправи на розтягування м'язів (стретчинг) застосовують для збільшення еластичності зв'язково-м'язового апарату й розслаблення м'язів і відновлення працездатності після фізичних навантажень [26, 48, 113, 215].

Користь від занять за системою пілатес насамперед простежено у формуванні правильної постави. Виконання навіть мінімальної кількості повторень тієї чи іншої вправи сприяє зміцненню глибоко розташованих м'язів спини та формуванню стійкої навички правильної постави, що сприяє стабілізації процесу розвитку деформації й навіть ремісії [174, 185].

І. Є. Шмакова (2009) підтверджує ефективність застосування кінезотерапії на заняттях фізичного виховання при сколіозі в студентів 1–2 курсів. Так, зокрема, вона зазначає, що спеціальні програми фізичного виховання для спеціальних медичних груп із застосуванням кінезотерапії дають змогу зміцнити м'язовий корсет, виправити деформацію та стабілізувати хребет, а також, розтягуючи й розслабляючи м'язи тулуба, – збільшити його рухливість, зняти перерозтягнення зв'язок, багатих нервовими закінченнями. Це особливо важливо під час лікування сколіозу, адже, як відомо, при цьому захворюванні зі збільшенням грудної кривизни для підтримки вертикального положення тіла відбувається компенсаторне збільшення поперекового лордозу, а основне навантаження перерозподіляється на зв'язковий апарат хребта [231].

У дослідженнях С. Н. Алексеюка (2007) доведено позитивний коригувальний вплив на деформацію та загальнозміцнюючий ефект розробленої ним схеми побудови занять зі студентами спеціальних відділень, котрі мають сколіоз. Ця програма ґрунтується на комплексному поєднанні коригувальних вправ, що виконуються перед дзеркалом; дихальних, вправ у балансуванні, у ходьбі, спрямованих на утримання постави; вправ спеціального та загального характеру, що виконуються з вихідних положень лежачи на спині й животі з елементами самокорекції постави [6].

Методом аналізу результатів педагогічних експериментів з'ясовано, що в навчально-тренувальному процесі з фізичного виховання при сколіозі в студентів рекомендують застосовувати систему гімнастичних вправ хатха-йоги: статичні, динамічні, дихальні вправи [71, 106]. І. П. Юрченко (2009) вказує на позитивні тенденції в стані здоров'я студентів спеціальних відділень, які мали захворювання сколіозу грудного й поперекового відділів хребта після застосування комплексу вправ за системою П. Брега та комплексів, узятих із йоги. У поєднанні з масажем лікувальний та оздоровчий ефект став ще значнішим, що позитивно позначилося на покращенні здоров'я хворих студентів [233].

З-поміж низки оздоровчо-відновлювальних напрямів організації процесу фізичного виховання в спеціальних медичних групах доцільно виокремити фітнес як одну з найбільш доступних методик. Емоційне збудження, що виникає в процесі занять, дає змогу виконати значний об'єм фізичного навантаження та, відповідно, підвищити фізичну працездатність. У процесі виконання вправ фітнесу відбувається реконструкція зовнішніх форм і постави в студентів, освоєння рухових навичок управління тілом у русі та в умовах утримання поз [66].

Результати соціологічного дослідження, проведеного Н. Л. Семеновою (2006), указують на необхідність упровадження нових технологій і методик у процес фізичного виховання, що дасть змогу розширити діапазон засобів рухової активності, збільшивши тим самим кількість тих, хто займається, задовольняючи їхні потреби та інтереси [207].

Висновки до 1 розділу

1. До спеціального навчального відділення зараховують студентів, які мають відхилення в стані здоров'я тимчасового або постійного характеру. Оздоровча спрямованість занять фізичного виховання лежить в основі організації навчання студентів спеціальних медичних груп, що сприяє їхній різнобічній фізичній підготовленості. Уведення оздоровчих занять з оптимальним фізичним навантаженням сприяє досягненню покращення загального стану організму студентів, в той час як максимальні навантаження виключаються через обмежені функціональні можливості цього контингенту осіб. Мінімальні навантаження також не є виправданими, оскільки такі заняття – неефективні й не викликають інтересу. Зміст занять зі студентами спеціальних медичних груп може змінюватися залежно від поставлених завдань, контингенту осіб і спортивної бази навчального закладу.

2. Сколіоз – надзвичайно складна медична й соціальна проблема, увага до якої не знижується протягом багатьох років. Це важке прогресуюче захворювання хребетного стовпа, що характеризується його бічним викривленням і скручуванням хребців навколо вертикальної осі. Сколіотична прогресуюча деформація хребта, незалежно від її типу та етіології, проходить однакову клінічну динаміку. Несвоєчасна діагностика істинного сколіозу провокує пізній початок його лікування та, як наслідок, – стійкі зміни, що важко піддаються корекції.

3. Виражені форми сколіозу (II–III ступені) зумовлюють важкі морфологічні й функціональні порушення основних систем організму, зокрема дихальної та серцево-судинної; викликають патологічні зміни функції зовнішнього дихання й гемодинаміки. Крім того, значні порушення відбуваються у функціонуванні травної, сечовидільної та нервової систем. Сколіотична деформація хребта з початковою дугою більше 10° прогресує в понад 10 % випадків, досягаючи критичних величин. На сучасному етапі розвитку теоретичної й клінічної вертебрології існує комплекс діагностичних

заходів для раннього виявлення та корекції сколіотичної хвороби засобами фізичних вправ.

4. Уключення в навчальний процес вправ для корекції постави – пріоритетне завдання викладачів, які проводять заняття в спеціальних медичних групах при сколіозі в студентів. Особливого значення набуває роз'яснювальна робота серед молоді про корисне значення виконання коригувальних вправ для зміцнення їхнього здоров'я й досягнення такого стану хребта, його судинних, м'язових і сполучних структур, які б забезпечили стійку ремісію деформації. Дослідники відзначають позитивний вплив коригувальних вправ, кінезотерапії, елементів стретчингу, пілатесу, йоги та фітнесу на фізичний стан студентів спеціальних відділень. Однак існує гостра потреба дослідження нових технологій і методик, упровадження яких у процес фізичного виховання сприятиме розширенню діапазону засобів рухової активності студентської молоді.

Матеріали розділу висвітлено в таких роботах:

1. Дубчук О. Організація занять фізичного виховання в групах фізичної реабілітації при порушеннях постави в студентів із застосуванням калланетики / О. Дубчук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2011. – № 1 (13). – С. 65–68.

2. Дубчук О. Оцінка фізичного стану студентів групи фізичної реабілітації вищих навчальних закладів / О. Дубчук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 4 (20). – С. 364–368.

3. Дубчук О. Оцінка функціонального стану організму студентів зі сколіозом II-III ступенів під час занять на профілакторі Євмінова / О. Дубчук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2010. – № 2 (10). – С. 87–89.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУПАХ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ КАЛЛАНЕТИКИ ДЛЯ РОЗВИТКУ РУХОВИХ НАВИЧОК ПРИ СКОЛІОЗІ II–III СТУПЕНІВ У СТУДЕНТОК

2.1. Особливості фізичного стану студенток зі сколіозом II–III ступенів як критерію розвитку рухових навичок

Аналізуючи рухову діяльність студентів, ми розглядаємо її в різноманітних за формою рухах, у яких тією чи іншою мірою, проявляються витривалість, швидкість, спритність або комплекс цих якостей [56, 91]. Ефективність будь-якої рухової діяльності визначається наявністю рухових навичок [10].

Навичкою називають ступінь оволодіння рухом або вправою в цілому [7, 10]. Н. А. Бернштейн (1947) тлумачить поняття “рухова навичка” як складнокоординаційну структуру, що становить засвоєне вміння виконувати різні види рухових завдань [24]. Процес успішного розвитку рухових навичок характеризується поступовим усуненням зайвих рухів. Унаслідок удосконалення міжм’язової координації рухи стають точнішими в часі та просторі, що, зі свого боку, визначає результативність рухових дій [12, 24, 117].

Безперечно, розвиваючи та вдосконалюючи рухові якості, ми впливаємо й на функціональний стан організму в цілому та сприяємо засвоєнню окремих рухових навичок [7]. Водночас паралельно з розвитком і вдосконаленням рухових навичок у процесі систематичних занять із фізичного виховання в організмі людини відбуваються й певні фізіологічні та функціональні зміни [10, 170]. Тож доцільно зробити висновок, що загалом цей процес єдиний і взаємопов’язаний та, зазвичай, успішний розвиток фізичних якостей сприяє успішному засвоєнню рухових навичок. Відповідно,

розвивати ці якості потрібно, передусім, у сенсі покращення загального фізичного розвитку студентів спеціальної медичної групи, використовуючи для реалізації поставленої мети найбільш ефективні засоби й методи [12].

Розвитком рухових умінь, навичок і фізичних якостей досягається фізична підготовленість. Рівень його науково обґрунтовано в державних документах: навчальних програмах вищих навчальних закладів, нормативах оцінки фізичної підготовленості населення України, Державних стандартах та Єдиній спортивній класифікації України. Студентам під силу оволодівати й розвивати рухові навички, однак дуже важливо, щоб вони чітко розуміли мету та завдання майбутньої рухової діяльності, глибоко усвідомлювали значення й індивідуальну необхідність навичок, перспективи їх подальшого активного вдосконалення [7, 10].

Дослідження видатних учених (П. К. Анохин, 1975; Н. А. Бернштейн, 1947; Л. С. Виготский, 1991; Е. П. Ильин, 2000; А. А. Леонтьев, 1977) заклали основи знань про управління довільними рухами людини та їхню будову, що в подальшому визначило розвиток методичних підходів до навчання й формування рухових навичок у процесі фізичного виховання [7, 10, 24, 49, 117, 161].

А. О. Артющенко (2012) вважає формування рухових навичок одним з пріоритетних завдань фізичного виховання у ВНЗ [10]. Надзвичайно великого значення в процесі розвитку рухових навичок надають нетрадиційним видам спорту. Зокрема, В. В. Небесна (2009) відзначає неабияку важливість застосування вправ оздоровчої аеробіки для успішного засвоєння рухових умінь та навичок у дівчат спеціальної медичної групи. Науковець зазначає, що, крім оздоровчої спрямованості, заняття сприяють формуванню прикладних навичок та стимулюють студенток до самостійних занять фізичними вправами [178]. О. Р. Сидоренко (2014) також відзначає особливу цінність набуття студентами спеціальних навчальних відділень умінь і навичок оздоровчих технологій фізичного виховання [209].

Під час фізичних навантажень особливого значення набуває проблема формування в студентів навички правильного дихання й довільного управління дихальними рухами, адже порушення функції дихання впливає на функціональний стан кардіореспіраторної системи та погіршує стан організму в цілому, що особливо важливо враховувати в процесі роботи зі студентами спеціальних навчальних відділень [223].

Також варто зазначити, що розвиток рухових навичок має неабияке оздоровчо-профілактичне й лікувальне значення в процесі відновлення функцій окремих органів та систем організму, порушених унаслідок захворювання [202]. Зокрема, навичка правильної постави втрачається, коли в результаті функціональних змін ОРА розвивається й закріплюється неправильне положення тіла [171, 187].

М. П. Горобей (2014) вважає, що ступінь набуття студентами навичок визначає ефективність їхніх рухів [72]. Тому доцільно зауважити, що саме оцінка рухових якостей студентів ВНЗ свідчить про розвиток у них рухових навичок, а результативність рухових дій указує на ефективність процесу їх формування [10, 36, 59, 170]. Отже, покращення показників загальної фізичної підготовленості та підвищення рівня працездатності організму студенток прямо, а не опосередковано вказує на розвиток у них рухових навичок, необхідних у процесі життєдіяльності людини, що є результатом їхньої систематичної фізичної активності.

Фізичний аспект стану здоров'я людини найбільш повно характеризується поняттям "фізичний стан", тому, на наше переконання, доцільно застосовувати саме цей термін, оцінюючи фізичний розвиток студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом.

Вітчизняних та закордонні вчені обрали предметом дослідження фізичний стан людей різних вікових і соціальних груп (Г. Л. Апанасенко, 1988; О. В. Дрозд, 1999; Е. А. Пирогова, 1986) [9, 87, 189]. У значній кількості робіт розкрито питання вивчення фізичного стану студентів як важливого критерію їхньої професійної підготовки (О. Е. Коломійцева, 2006;

Р. Т. Раєвський, 2010; Б. М. Шиян, 1998 та ін.), а також визначено залежність здоров'я студентів від рівня їхнього фізичного стану (Г. Л. Апанасенко, 1998; В. В. Шигалевський, 1999 й ін.) [8, 140, 198, 230, 232].

О. В. Дрозд (1998) розглядає “фізичний стан” як сукупність взаємопов’язаних ознак (фізичного розвитку, фізичної підготовленості, фізичної працездатності та функціонального стану органів і систем) [87].

Фізичний стан людини – це комплексне поняття, що включає низку показників, вивчення яких дає змогу оптимізувати процес рухової активності відповідно до рівня фізичного розвитку, підготовленості та функціонального стану органів і систем організму людини [112, 140, 189, 198].

Особливо важливий процес вивчення фізичного стану студентів спеціальної медичної групи, адже ретельний аналіз результатів дослідження дасть змогу чітко визначити найбільш ефективну методику та схему організації процесу фізичного виховання, яка сприятиме розвитку важливих рухових навичок [112].

Оцінка рівня фізичного стану студентів спеціальної медичної групи може бути використана як яскравий критерій оздоровчої ефективності фізичних вправ, особливо в умовах зростання рівня захворюваності студентської молоді й збільшення кількості студентів спеціальних навчальних відділень.

Вивчення особливостей функціонального стану організму при сколіозі II–III ступенів уможливить конкретизацію загальної програми фізичного виховання відповідно до ступеня порушення та загального фізичного стану організму студентів [101].

Більшість експериментальних досліджень у педагогіці пов’язують із вимірами, результати яких можуть приймати практично всі значення в заданому інтервалі та які описуються імовірною моделлю безперервних випадкових величин. Прикладом безперервного розподілу, який, без перебільшення, вважається одним із найважливіших в математичній

статистиці, є нормальний (гауссовий) розподіл, який описується за формулою:

$$f(X) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{X-\mu}{\sigma}\right)^2}. \quad (2.1)$$

Опираючись на припущення, що вибірка підкорюється нормальному розподілу, у дослідженні використовували параметричні критерії. Вираховували такі показники варіаційного ряду: середнє арифметичне ($\bar{X}$), стандартне квадратичне відхилення (S), стандартна похибка середнього арифметичного ($S_{\bar{X}}$). Для порівняння середніх значень вибірки використовували критерій Стюдента (t).

Середнє арифметичне ($\bar{X}$) обчислювали за формулою:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}, \quad (2.2)$$

де X – значення окремого випадку, n – кількість обстежених, $\sum$ – сума.

Стандартне квадратичне відхилення (S) визначаємо за формулою:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1}}. \quad (2.3)$$

Стандартну похибку середнього арифметичного ($S_{\bar{X}}$) розраховували за формулою:

$$S_{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}. \quad (2.4)$$

Коефіцієнт варіації обчислювали за такою формулою:

$$V = \frac{S}{\bar{X}} \times 100. \quad (2.5)$$

Значимість різниці показників (t) між двома групами визначали за формулою:

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{s^2}{n_1} + \frac{s^2}{n_2}}}. \quad (2.6)$$

Визначення t за цією формулою використовують для вибірок довільного об'єму, де s^2 для об'єднаних вибірок об'єму n_1 і n_2 дорівнює:

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}. \quad (2.7)$$

Критерієм достовірних зрушень величин був прийнятий показник надійності (p) із ризиком помилки не більше 5 % ($p > 0,05$), що свідчить про те, що різниця середніх величин перевищує помилку різниці в 2–2,5 рази й більше.

Для формування дослідних груп проведено аналіз медичних карток студенток Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки та відібрано лише тих, у кого, за результатами медичного огляду, діагностовано сколіоз II або III ступеня, а отже, за станом здоров'я їх віднесено до спеціального навчального відділення. Таким чином було укомплектовано основну дослідну групу ($n=44$) і групу порівняння ($n=34$).

Для дослідження морфологічних показників студенток використано орієнтовний комплекс оцінки антропометричних даних, який уключав вимірювання зросту й маси тіла, обводу грудної клітки та плечового індексу з метою формування максимально однорідних за своїми антропометричними характеристиками дослідних груп, адже в іншому випадку висновки за результатами проведеного дослідження будуть не достовірні (рис. 2.1–2.4, див. додаток В) [89, 112, 146, 201].

Зріст студентів вимірювали становим ростоміром за такою методикою: обстежуваний ставав на площадку ростоміра й торкався її

вертикальної планки. Він стояв прямо, опустивши руки вздовж тулуба, торкаючись п'ятками, сідницями та міжлопатковою ділянкою дошки з поділками. Голову встановлено так, щоб нижній край очного яблука й верхній край вушної раковини містилися в одній горизонтальній площині. Планка ростоміра без натиску опускалася до голови. Обстежуваний сховався із площадки ростоміра. Зріст відраховували від нижнього краю планки.

Масу тіла в студентів визначали на медичній вазі за такою методикою: обстежуваний ставав на площадку ваги. Перед зважуванням установлювали приблизну масу людини. На горизонтальній планці переміщали важіль відповідно до маси обстежуваного. У момент рівноваги стрілки фіксували масу людини. Обстежуваний ставав на площадку ваги й сховався із неї при нерухомому коромислі.

Обвід грудної клітки (ОГК) визначали в стані спокою (під час паузи) в положенні стоячи за допомогою сантиметрової стрічки, яка розмічена на сантиметрові та міліметрові поділки. Вимірювання проводили таким чином: сантиметрову стрічку накладали ззаду під кутами лопаток і спереду над молочними залозами на рівні прикріплення IV ребра до грудини й фіксували результат. Стрічка повинна щільно прилягати до тіла, але не втискатись у шкіру.

Кількісний розрахунок плечового індексу (ПІ) давав змогу виявити ступінь сколіотичної постави. Для цього визначали ширину плечей – довжину між плечовими точками, яка вимірюється спереду, та плечову дугу – довжину між плечовими точками, що визначається ззаду [109, 142].

Плечовий індекс розраховували за формулою:

$$ПІ = \frac{\text{Ширина плечей, см}}{\text{Плечова дуга, см}} * 100 \quad (2.8)$$

при ПІ менше 90 – постава сутула;

при 90–100 – нормальна.

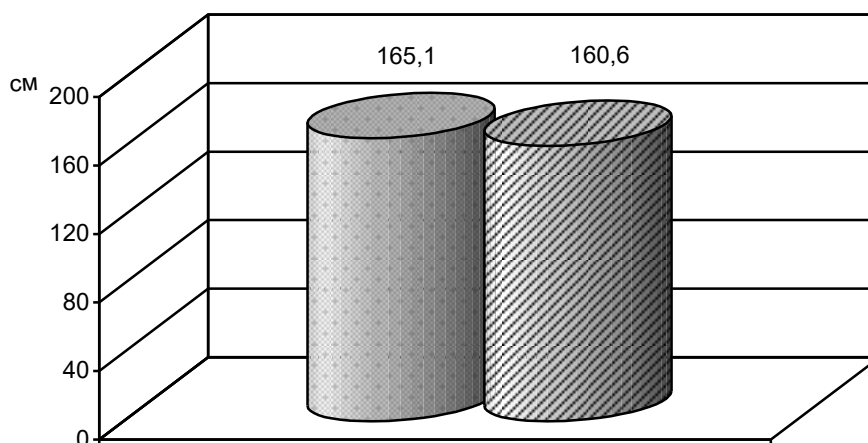


Рис. 2.1. Показники зросту студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група

Отримані показники антропометричних вимірів (зросту, маси тіла, обводу грудної клітки) студенток дослідних груп дають підставу стверджувати про однорідність морфологічного розвитку контингенту досліджуваних осіб. При цьому коефіцієнт варіації в кожному випадку не перевищує 10 %.

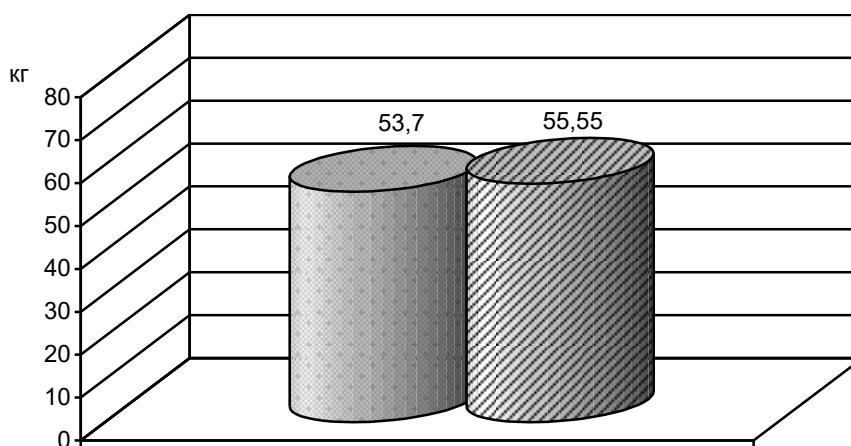


Рис. 2.2. Показники маси тіла студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група

Зокрема, для кожної досліджуваної ознаки різниця між показниками середніх значень маси тіла, зросту й обводу грудної клітки студенток основної групи та групи порівняння становить, відповідно, 3,3 %, 2,7 % та 4,1 %.

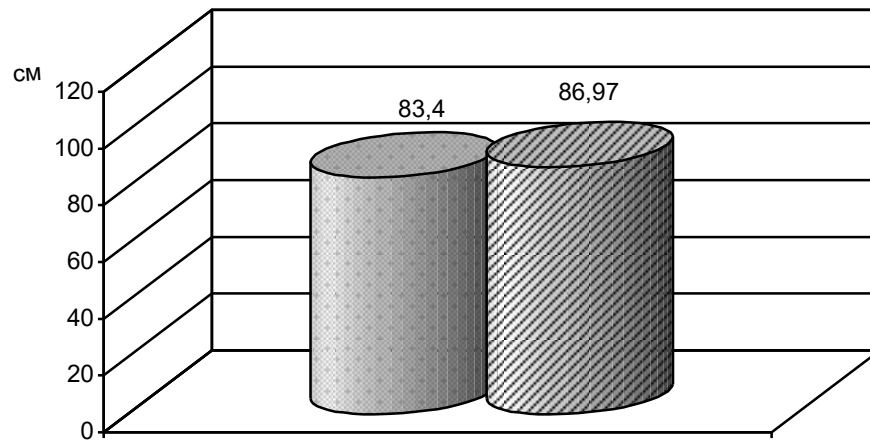


Рис. 2.3. Показники обводу грудної клітки студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

▤ – група порівняння; ▨ – основна група

Показник плечового індексу, який давав змогу встановити наявність сколіотичної постави різного ступеня, указує на сутулість в обох групах дівчат, при $p < 0,001$ (рис. 2.4).

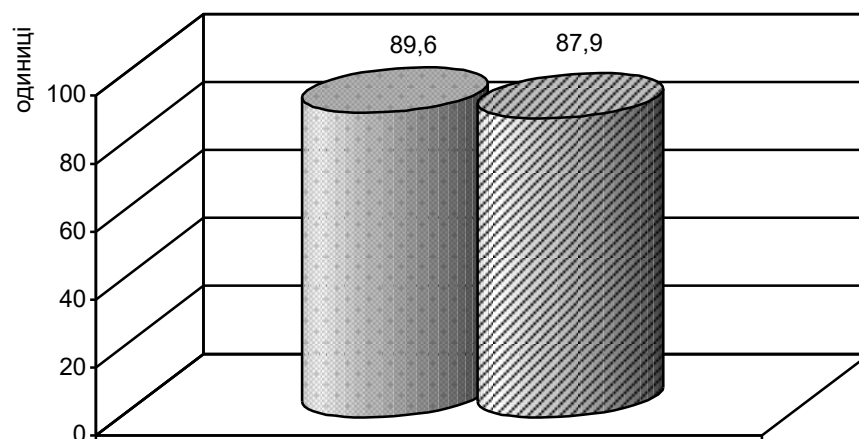


Рис. 2.4. Показники плечового індексу студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

▤ – група порівняння; ▨ – основна група

Тестування функціональних можливостей ОРА здійснювали, щоб оцінити ефективність занять із фізичного виховання в спеціальній медичній групі. Це передбачало визначення рухливості хребта, сили й витривалості м'язів спини та черевного преса до статичних навантажень (рис. 2.5–2.7, див. додаток В) [170, 201, 208].

Оцінку рухливості хребта вперед (РХВ) здійснювали використовуючи лінійку із сантиметровими й міліметровими поділками.

Опис проведення тесту: із вихідного положення – основна стійка – студент нахилявся та торкався підлоги пальцями, не згинаючи ніг у колінах.

Результат: відстань від підлоги до пальців вимірювали лінійкою з точністю до 0,5 см.

Загальні вказівки та зауваження: повне прилягання пальців рук до підлоги – норма. Цей показник свідчив про добру рухливість хребта вперед.

Оцінюючи рухливість хребта назад (РХН), використовували сантиметрову стрічку.

Опис проведення тесту: в обстежуваного вимірювали відстань від остистого відростка 7-го шийного хребця до початку складки сідниць. Потім цю ж відстань вимірювали при максимально можливому нахилі голови та тулуба назад (ноги прямі).

Результат: одержана різниця між першим і другим вимірюваннями в сантиметрах із точністю до 0,5 см.

Загальні вказівки та зауваження: отриманий результат був показником рухливості. Різниця відстані, що менша, ніж 4 см, указувала на обмеження рухливості; хороший показник – 9–10 см; при різниці вище 12 см рухливість слід вважати надмірною.

Дослідження бічної рухливості хребта (ДБР) проводили за допомогою сантиметрової стрічки.

Опис проведення тесту: із вихідного положення (основна стійка) в обстежуваного вимірювали відстань від кінчика 3-го пальця кожної руки до підлоги, потім те саме при максимальному нахилі тулуба вбік.

Результат: різниця між першим і другим вимірюваннями з точністю до 0,5 см.

Загальні вказівки та зауваження: одержаний показник характеризував симетрію бічної рухливості.

Тест для оцінки сили м'язів спини проводили із використанням секундоміра.

Опис проведення тесту: досліджуваний лягав униз обличчям поперек кушетки так, щоб верхня частина тулуба до гребенів клубових кісток перебувала на вису, руки – на пояс (ноги утримував партнер).

Результат: час до повної втоми м'язів із точністю до 1 с.

Загальні вказівки та зауваження: у нормі показник повинен дорівнювати приблизно 2–4 хв.

Тест для оцінки сили м'язів черевного преса виконували на гімнастичному маті з використанням секундоміра.

Опис проведення тесту: обстежуваний лягав на мат, зігнувши ноги в колінах на 90 °. Стопи повністю обпиралися в поверхню мата, відстань між ними – близько 30 см, руки – на поясі. Партнер притримував обстежуваного за ноги.

Результат: кількість переходів із положення лежачи на спині в положення сидячи й назад.

Загальні вказівки та зауваження: темп повільний, не більше 16 разів за хвилину. У нормі студенти повинні виконувати в тесті 30–50 переходів.

Вивчення стану ОРА відповідно до запропонованих тестів є важливою складовою частиною оцінки функціонального стану студенток зі сколіозом II-III ступенів та об'єктивним показником тренованості м'язів спини й черевного преса.

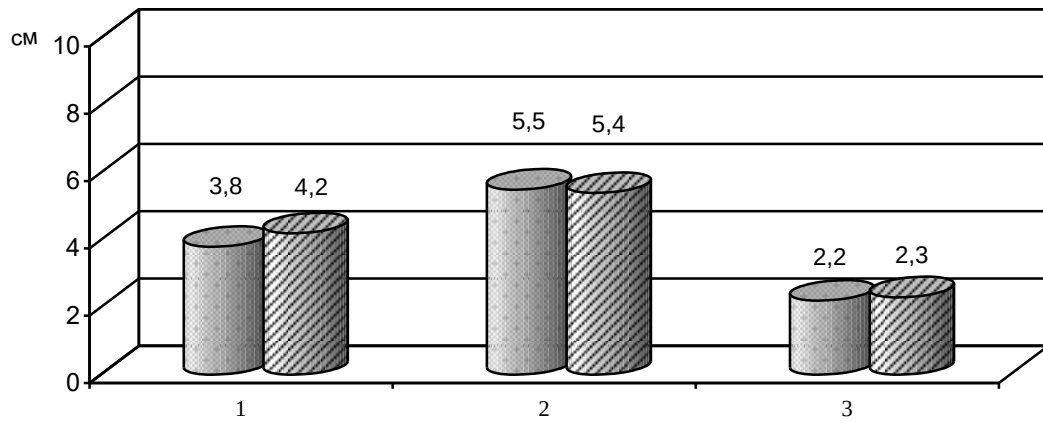


Рис. 2.5. Показники рухливості хребта студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група; 1 – РХВ; 2 – РХН; 3 – ДБР

Аналіз показників функціональних можливостей ОРА свідчить про обмеження рухливості хребта вперед і назад та асиметрію бічної рухливості (рис. 2.5). Варто відзначити, що нами не виявлено достовірно значимої різниці між показниками цих тестів в основній групі й групі порівняння. Так, зокрема, різниця між показниками вимірювань у максимальному нахилі вліво та вправо становить $2,3 \pm 0,2$ см і $2,2 \pm 0,2$ см, відповідно ($p > 0,05$). Зазначимо, що в тесті на нахил хребта вперед «норма» виявлялася рідше в групі порівняння, ніж в основній, на 8,5 %.

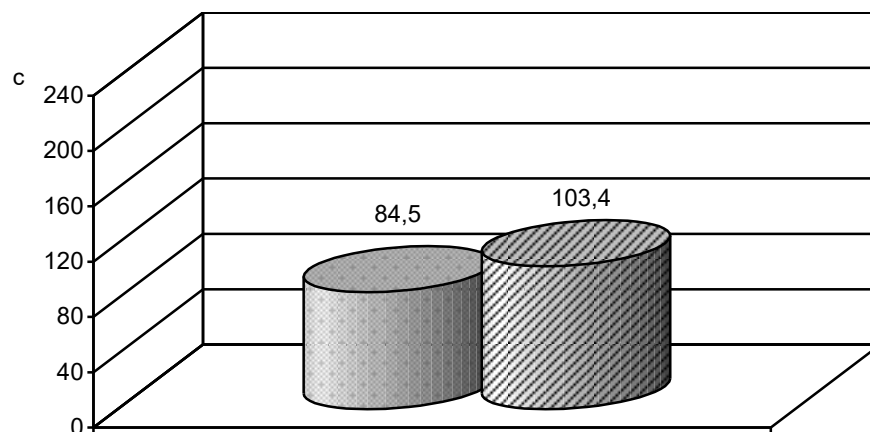


Рис. 2.6. Показники сили м'язів спини студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група

Як видно з рис. 2.7, показники статичної витривалості м'язів черевного преса становлять $32,1 \pm 0,9$ р. в основній групі та $35,3 \pm 1,2$ р. у групі порівняння та перебувають у межах норми, що свідчить про задовільний рівень силової витривалості м'язів передньої частини тулуба.

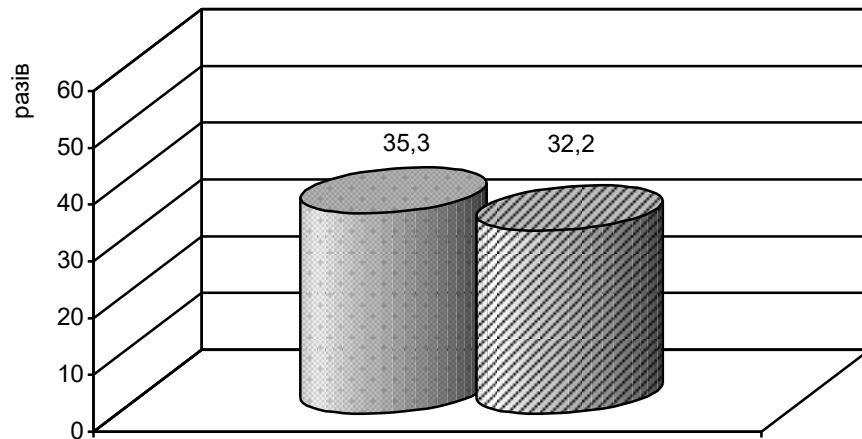


Рис. 2.7. Показники сили м'язів черевного преса студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

▤ – група порівняння; ▨ – основна група

Однак результат тесту на визначення сили м'язів спини дорівнює всього $103,4 \pm 4,7$ с та $84,5 \pm 2,7$ с ($P < 0,001$), при цьому показник “норми” перебуває в межах 120–240 с (рис. 2.6). Це свідчить про недостатній розвиток м'язів, які забезпечують утримання хребта в анатомічно правильному положенні. Слід пам'ятати, що добре розвинений м'язовий корсет – ефективний засіб профілактики викривлень хребта. Отже, зміцнюючи м'язи тулуба, ми досягаємо коригувального та стабілізаційного впливу на деформацію.

Таким чином, проведені дослідження за оцінкою функціональних можливостей ОРА в цілому підтвердили необхідність корекції загальної схеми організації занять фізичного виховання в спеціальній медичній групі із застосуванням нових сучасних методик, однією з яких є калланетика.

Оскільки при сколіозі II–III ступенів значного негативного впливу зазнає серцево-судинна система, то комплексне дослідження її функціональних показників важливе для контролю адаптації організму до фізичних навантажень та є яскравим критерієм його функціональних можливостей. Педагогічне тестування передбачало вимірювання ЧСС й артеріального тиску (АТ) (сistolічного, діастолічного та пульсового) [58, 89, 118, 146].

Найбільш ефективним і доступним фізіологічним показником, що застосовується для контролю фізичних навантажень, є ЧСС [201].

Вивчення в студенток ЧСС у стані спокою вказує на його підвищені показники в обох групах досліджуваних та, відповідно, низькі адаптаційні можливості організму студенток зі сколіотичною деформацією (рис. 2.8, див. додаток В).

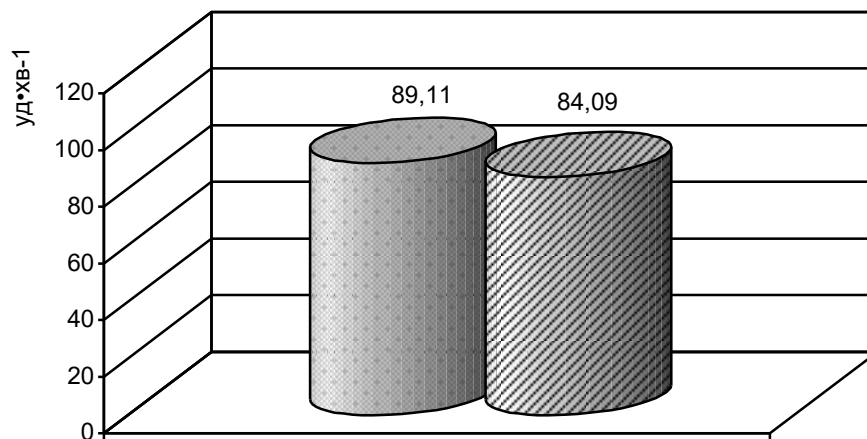


Рис. 2.8. Показники частоти серцевих скорочень студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група

Артеріальний тиск в обстежуваних визначали механічним тонометром непрямим (манжетним) методом, який ґрунтується на вловленні судинних тонів на плечовій артерії нижче від місця її стиснення (рис. 2.9, див. додаток В).

При вимірюванні тиску фіксували такі показники:

Систолічний артеріальний тиск (САТ) характеризує величину АТ у момент систоли шлуночків серця (у здорових людей коливається в межах 100–125 мм рт. ст.);

діастолічний артеріальний тиск (ДАТ) характеризує рівень АТ під час діастоли шлуночків (у нормі становить 70–80 мм рт. ст.);

пульсовий артеріальний тиск (ПАТ) – це різниця між САТ і ДАТ (близько 40 мм рт. ст.).

На величину ПАТ впливає ударний об'єм серця. Загалом, чим більша величина ударного об'єму, тим більша кількість крові має вміститися в артеріальній судині під час кожного серцевого скорочення, наслідком чого буде збільшення показника пульсового тиску. Тож можна стверджувати, що ПАТ визначається відношенням величини ударного об'єму до резервної ємності артеріальної системи. Тобто будь-які зміни гемодинаміки, які впливають на ці два фактори, впливають і на величину пульсового тиску [118].

Вивчення ПАТ викликає особливий практичний інтерес, адже чим менший його показник, тим менше крові під час систоли надходить зі шлуночків до аорти.

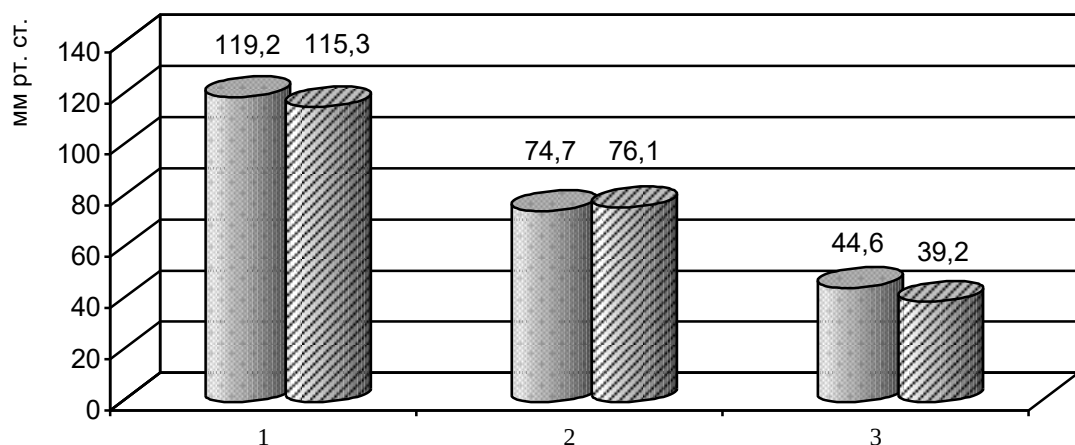


Рис. 2.9. Показники артеріального тиску студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ▨ – основна група; 1 – САТ; 2 – ДАТ; 3 – ПАТ

Оцінюючи показники САТ і ДАТ, варто відзначити, що в обох групах студенток вони відповідають значенню “норма”, проте рівень пульсового артеріального тиску в групі порівняння дещо вищий і такий, що не відповідає допустимим величинам, різниця показників статистично значима ($p < 0,001$).

Фізіологічне тестування передбачало визначення фізичної працездатності з використанням проби Руф'є (формула 2.9) [112, 201].

Опис проведення тесту. Фізичне навантаження задавалось у вигляді 30 присідань, виконаних за 1 хв. Учасникам тестування пальпаторно вимірювали пульс у спокої за 15 с до присідань ($ЧСС_{\Pi}$), пульс за перші 15 с першої хвилини відновлення після фізичного навантаження ($ЧСС_1$) і пульс за останні 15 с першої хвилини відновлення ($ЧСС_2$).

Результат. Індекс Руф'є (ІР) обчислювали за формулою:

$$IP = \frac{4 \times (ЧСС_{\Pi} + ЧСС_1 + ЧСС_2) - 200}{10}. \quad (2.9)$$

Загальні вказівки та зауваження. Результати тестування оцінювали відповідно до нормативів фізичної працездатності індексу Руф'є: 3 бали й менше – висока фізична працездатність; 4–6 балів – хороша; 7–10 – посередня; 11–14 – задовільна; 15 і більше – погана.

Отриманий показник індексу Руф'є свідчить про задовільний рівень фізичної працездатності студенток спеціальної медичної групи (рис. 2.10, див. додаток В). І хоча в обох дослідних групах представлені результати перебувають у межах одного нормативного рівня, усе ж у групі порівняння цей показник дещо гірший ($12,4 \pm 0,8$) зі статистичною значимістю різниці $p < 0,001$.

Багато дослідників указують на тісний взаємозв'язок систематичних занять фізичними вправами з рівнем фізичної працездатності. Тож отримані нами низькі показники індексу Руф'є підтверджують відсутність активної рухової діяльності в повсякденному житті студенток [16, 38, 82].

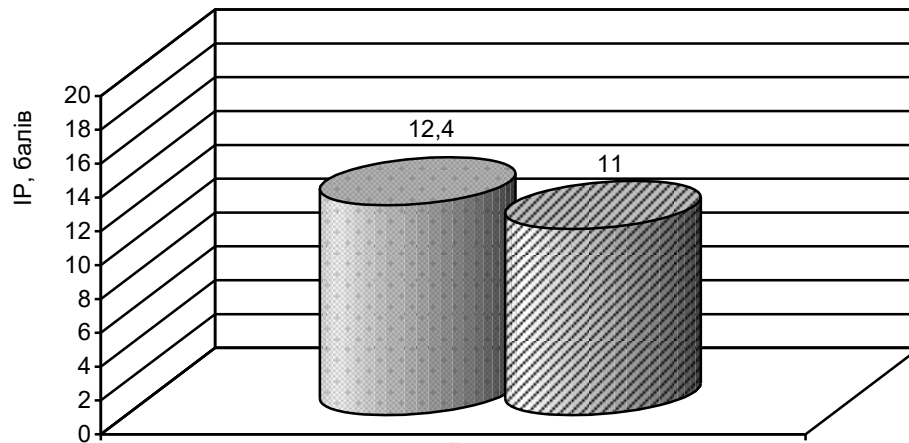


Рис. 2.10. Показники рівня фізичної працездатності студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група

Дослідження рівня фізичного стану проводили із застосуванням тесту Є. А. Пирогової (формули 2.10; 2.11).

Опис проведення тесту. В учасників тестування вимірювали зріст, масу тіла, АТ і ЧСС за хвилину в спокої, ураховували вік та визначали середній АТ за формулою:

$$AT_{\text{серед.}} = \frac{AT_{\text{сист.}} - AT_{\text{діас.}}}{3} + AT_{\text{діас. мм рт. ст.}} \quad (2.10)$$

Результат. Індекс фізичного стану (ІФС) обчислювали за формулою:

$$IFS = \frac{700 - 3 \times ЧСС - 2,5 \times AT_{\text{серед.}} - 2,7 \times \text{вік} + 0,28 \times \text{вага}}{350 - 2,6 \times \text{вік} + 0,21 \times \text{ріст}} \quad (2.11)$$

Загальні вказівки та зауваження. Оцінку фізичного стану здійснювали за шкалою рівнів (табл. 2.1). У дівчат показник фізичного стану був на рівень нижчим, тобто якщо за оціночною шкалою визначали високий рівень фізичного стану, то для дівчат він відповідав – вищому за середній [191].

Таблиця 2.1

Оцінка рівня фізичного стану за методикою Є. А. Пирогової

Рівень фізичного стану	Порядковий номер	Значення ІФС
Низький	1	$\leq 0,375$
Нижчий за середній	2	0,376–0,525
Середній	3	0,526–0,675
Вищий за середній	4	0,676–0,825
Високий	5	$\geq 0,826$

Тестування, проведені за методикою Є. А. Пирогової, дали змогу виявити в студенток спеціальної медичної групи рівень фізичного стану “низький” за оцінною шкалою (рис. 2.11). Варто також зауважити, що цей факт указує на недостатній фізичний розвиток студенток обох дослідних груп (див. додаток В).

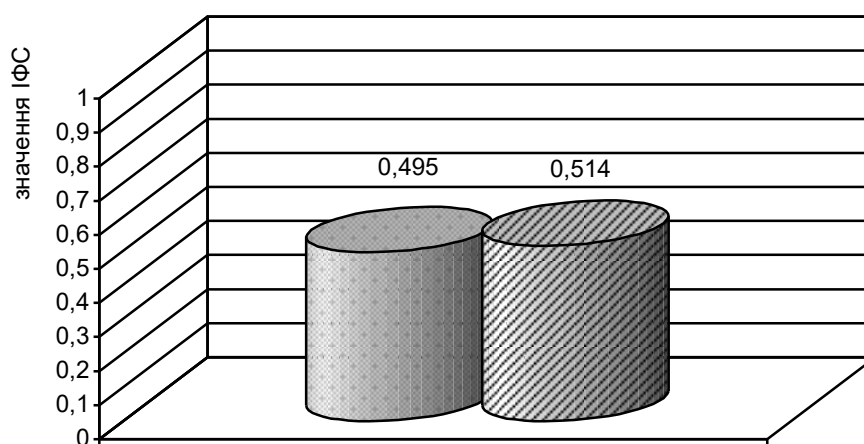


Рис. 2.11. Показники рівня фізичного стану студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів за тестом Є. А. Пирогової

▤ – група порівняння; ▨ – основна група

Проведені дослідження за оцінкою фізіологічних показників свідчать про доцільність зміни характеру та величини фізичного навантаження на

заняттях із фізичного виховання в групах фізичної реабілітації задля покращення загального рівня фізичного стану й фізичної працездатності студенток.

Показники педагогічного тестування – суттєвий фактор, який характеризує фізичну підготовленість студентів спеціальних медичних груп.

Тестування фізичної підготовленості включало оцінку таких фізичних якостей, як сила, швидкість і витривалість із використанням контрольних тестів [52, 53, 89, 112, 191, 201, 208, 221, 222, 234].

На основі проведеного тестування визначали:

а) Стан силових здібностей:

1. Підйом у сід.

Обладнання: гімнастичний мат, секундомір.

Тест допомагав виконати помічник, який утримував ноги обстежуваного.

Опис проведення тесту: обстежуваний сідав на мат, зігнувши ноги в колінах на 90 °. Стопи повністю спиралися на поверхню мата, відстань між ними – близько 30 см. Кисті рук з'єднували на потилиці, лікті торкалися колін. За командою «Увага!» обстежуваний лягав на спину, торкаючись плечима мата, за командою «Можна!» – піднімався у вихідне положення. Студенти намагалися за 1 хв зробити максимальну кількість повторень, не порушуючи умов виконання тесту.

Результат: кількість переходів із положення лежачи на спині в положення сидючи за 1 хв.

Загальні вказівки та зауваження: слідкували за правильністю виконання тесту: у положенні лежачи – кисті рук на потилиці, спина повністю торкалася мата, у вихідному положенні – лікті торкалися колін, ноги зігнуті в колінах під кутом 90 °. Рухи обстежуваного коректувалися, коли виникали помилки. Якщо студент робив зупинку для відпочинку – виконання вправи не припиняли. На виконання тесту давалась одна спроба.

2. Згинання-розгинання рук в упорі лежачи.

Опис проведення тесту: тест виконували з вихідного положення упор лежачи, випрямлені й розведені на ширину плечей руки кистями вперед, тулуб і ноги утворювали пряму лінію, пальці стоп обпиралися в підлогу. За командою «Можна!» обстежуваний починав ритмічно та з повною амплітудою згинати й розгинати руки.

Результат: максимальна кількість безпомилково виконаних повторів до появи відчуття втоми.

Загальні вказівки та зауваження: при згинанні рук потрібно зберігати кут 90 °. Не дозволено торкатися до підлоги стегнами, згинати тулуб і ноги, перебувати у вихідному положенні, а також із зігнутими руками більше 3 с, лягати на підлогу, розгинати руки почергово, розгинати й згинати руки з неповною амплітудою. Повтори, виконані з помилками, не зараховували.

3. Підйом тулуба з положення лежачи на животі.

Обладнання: гімнастичний мат, секундомір.

Опис проведення тесту: обстежуваний лежачи на животі фіксував кисті рук на плечах. За командою «Можна!» він починав ритмічно та з повною амплітудою піднімати тулуб угору.

Результат: кількість безпомилково виконаних повторів за 1 хв.

Загальні вказівки та зауваження: слідкували за правильністю виконання тесту (під час піднімання тулуба таз не можна відривати від підлоги). На виконання тесту надавали одну спробу.

б) Стан швидкісних здібностей – біг на дистанції 100 м.

Обладнання: секундомір, відміряна дистанція, стартовий прапорець, фінішний орієнтир.

Опис проведення тесту: за командою «На старт!» учасник тестування ставав перед стартовою лінією в положення низького старту. За командою «Увага!» – злегка випрямляв ноги, відділяв коліно ззаду стоячої ноги від доріжки й залишався в позі готовності. За сигналом стартера учасник якомога швидше долав контрольну дистанцію.

Результат: час подолання дистанції з точністю до 0,1 с.

Загальні вказівки та зауваження: на виконання тесту надавали дві спроби. Тест одночасно виконувало двоє студентів. Учасники тестування долали дистанцію по прямій, де була необхідна розмітка, та при найбільш сприятливих погодних умовах для оптимального виконання тесту.

в) Стан витривалості – біг на дистанції 1000 м.

Обладнання: секундомір, відміряна дистанція, стартовий прапорець, фінішний орієнтир.

Опис проведення тесту: за командою «На старт!» учасники тестування ставали перед стартовою лінією в положення високого старту. Після команди «Руш!» починали біг. Під час додання дистанції, за необхідності, дозволялося переходити на ходьбу.

Результат: час подолання дистанції з точністю до 1 с.

Загальні вказівки та зауваження: на виконання тесту надавали одну спробу. Тест одночасно виконувало 10 учасників. Студенти долали дистанцію по колу довжиною 200 м (5 кіл) при найбільш сприятливих погодних умовах для оптимального виконання тесту.

Нормативи тестів фізичної підготовленості наведено в табл. 2.2 [69, 213].

Таблиця 2.2

**Нормативи визначення рівня фізичної підготовленості студенток
вищих навчальних закладів**

Вид тестування	Стать	Нормативи, балів				
		5	4	3	2	1
1	2	3	4	5	6	7
Витривалість						
Біг 1000 м, с	Ж	290	315	340	365	390

Закінчення таблиці 2.2

1	2	3	4	5	6	7
Сила						
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, <i>разів</i>	Ж	24	19	16	11	7
Підйом в сід за 1 хв, <i>разів</i>	Ж	47	42	37	33	28
Підйом тулуба з положення лежачи на животі, <i>разів</i>	Ж	47	42	37	33	28
Швидкість						
Біг 100 м, <i>с</i>	Ж	14,8	15,6	16,4	17,3	18,2

Показник тесту “Біг 100 м” у дівчат відповідає оцінці “незадовільно” (рис. 2.12, див. додаток В). Результати суттєво не відрізняється в обох дослідних групах і свідчать про низький рівень розвитку швидкісних здібностей у цього контингенту осіб.

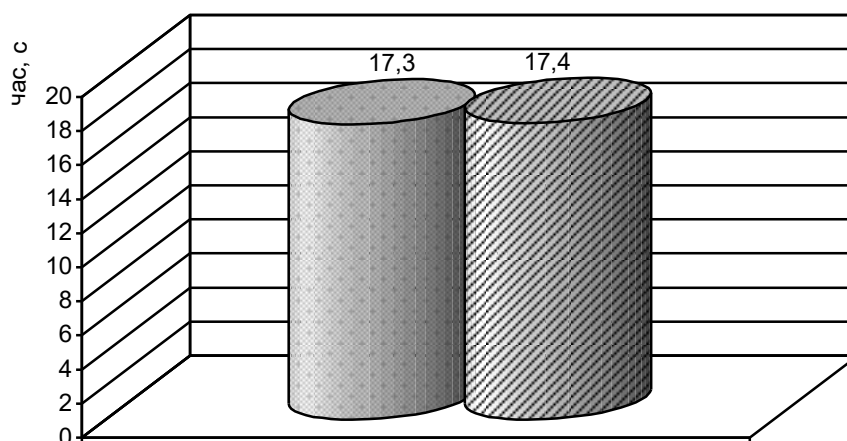


Рис. 2.12. Показники тесту “Біг 100 м” студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група

Рівень розвитку витривалості представлено на рис. 2.13. У студенток групи порівняння результат тесту “Біг 1000 м” на 20 с менший, ніж в

основній групі. Однак отримані показники в обох дослідних групах дорівнюють нормативу оцінки “2” (див. додаток В). Отже, результати тестування витривалості вказують на низьку здатність дівчат тривалий час виконувати фізичну роботу без зниження її продуктивності.

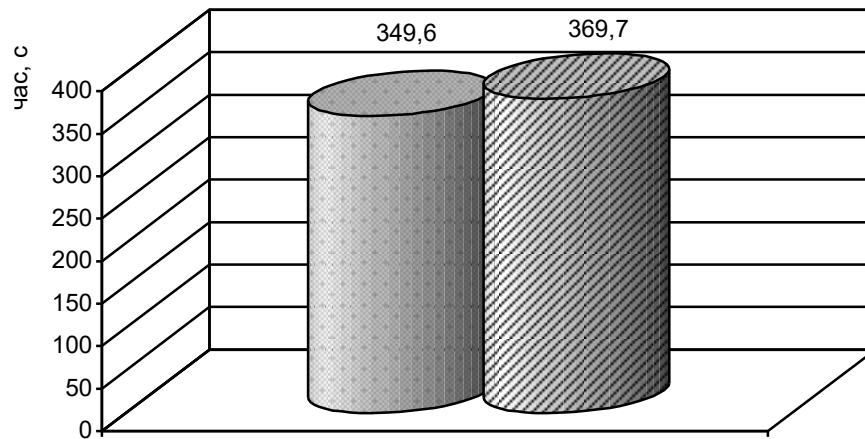


Рис. 2.13. Показники тесту “Біг 1000 м” студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ▨ – основна група

Оцінюючи показники силових здібностей студенток зі сколіозом II–III ступенів, особливо увагу звертали на їх прояв у силових тестах, оскільки останні вказують на розвиток у дівчат м’язової маси, що, в нашому випадку, забезпечує не лише ефективні рухи в подоланні зовнішнього опору, а й утримання хребта в анатомічно правильному положенні без прояву больових відчуттів і появи відчуття дискомфорту. Результати тестування силових здібностей студенток зі сколіозом у тесті “Підйом у сід” відповідають оцінці “незадовільно”, і хоча в основній групі показники тесту є дещо нижчими, ніж у студенток групи порівняння, проте все ж перебувають у межах нормативів однієї оцінки (рис. 2.14, див. додаток В).

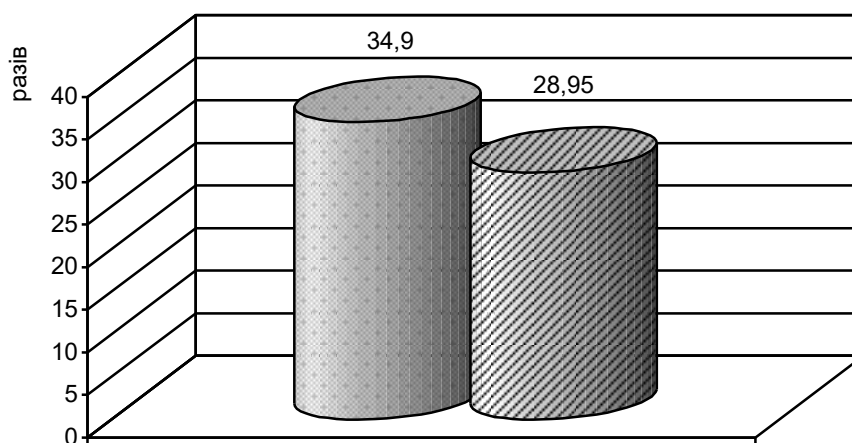


Рис. 2.14. Показники тесту “Підйом у сід” студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група

Найгіршими виявилися показники тесту “Підйом тулуба з положення лежачи на животі”, які відповідають нормативу оцінки “1” та свідчать про недостатній розвиток м’язів спини в студенток зі сколіотичною деформацією хребта (рис. 2.15, див. додаток В).

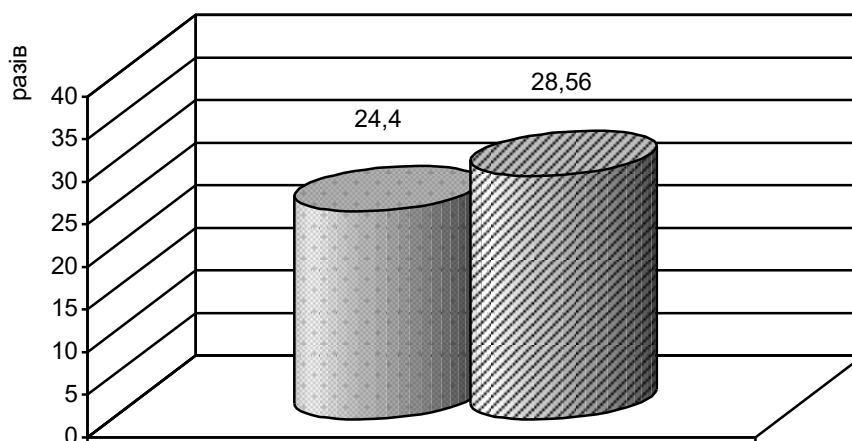


Рис. 2.15. Показники тесту “Підйом тулуба з положення лежачи на животі” студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група

Дещо кращим виявився показник тесту “Згинання-розгинання рук в упорі лежачи на підлозі” в групі порівняння, який становить $15,7 \pm 0,9$ р. і відповідає нормативу оцінки “3”. Студенти основної групи виконали даний тест із результатом $13,5 \pm 0,7$ р. на оцінку “2” (рис. 2.16, див. додаток В).

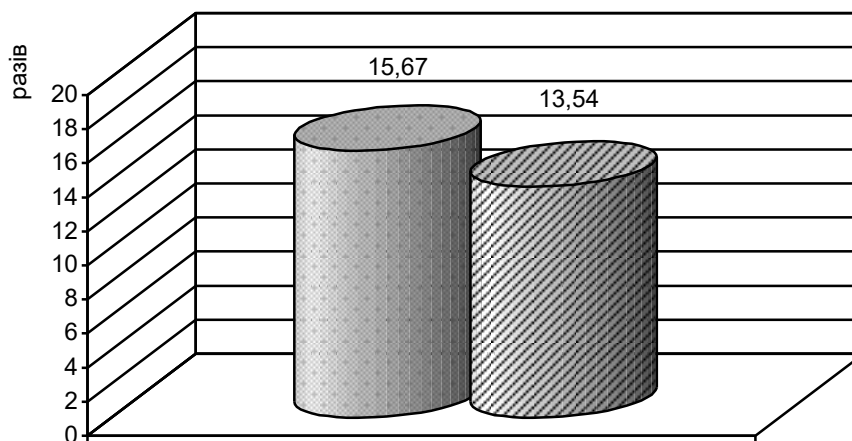


Рис. 2.16. Показники тесту “Згинання-розгинання рук в упорі лежачи на підлозі” студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група

Отже, незначні відмінності в результатах педагогічних тестувань виявлені для силових здібностей. Зокрема, відрізняються результати тесту “Згинання-розгинання рук в упорі лежачи на підлозі” та “Підйом у сід”. Аналізуючи цей факт, можемо припустити, що розбіжності в отриманих показниках – це результат низки об’єктивних (неоднаковий розвиток м’язової системи, індивідуальні особливості функціонування організму та ін.) і суб’єктивних факторів (специфіка занять із фізичного виховання в спеціальних медичних групах, незначна зацікавленість і мотивація студентів, низька здоров’язберігальна компетентність викладачів та ін.) й, оскільки кількісна різниця середньогрупових значень не суттєва, вважаємо, що на виконання основних завдань дисертаційного дослідження це не вплине.

Незадовільні показники фізичної підготовленості студенток спеціальної медичної групи, можливо, є наслідком низького рівня мотивації

учасників тестування до систематичних занять фізичними вправами й свідчать про низький рівень рухової активності та фізичного стану дівчат зі сколіозом. Саме тому, на наше переконання, навчальний процес із фізичного виховання в спеціальних медичних групах потребує чіткої схеми організації занять відповідно до поставленого діагнозу.

Грунтуючись на даних педагогічного тестування, ми спробували розробити принципово нову методику організації занять із фізичного виховання при сколіозі II–III ступенів у студенток спеціальної медичної групи.

2.2. Обґрунтування організації занять фізичного виховання в спеціальних медичних групах із застосуванням калланетики при сколіозі II–III ступенів у студенток

Одним з інтегральних показників, які визначають культурний потенціал країни, є рівень здоров'я молоді. Тому перед сучасною системою освіти постало важливе соціально-педагогічне питання – як та за допомогою яких сучасних засобів можна цілеспрямовано й ефективно впливати на процес виховання фізично та морально здорової особистості [6, 11, 16, 50].

Саме педагоги повинні забезпечувати оптимальний руховий режим, необхідний рівень здоров'язберігальних знань і розвиток рухових умінь та навичок студентів спеціальних навчальних відділень в умовах обмеженої рухової активності [185, 195, 196].

Проблема зростання захворюваності в період навчання у вищому навчальному закладі сьогодні залишається однією з найгостріших і нерозв'язаних. Сучасний медичний супровід навчального процесу не дає належного ефекту [44, 88]. Отже, це не стільки медична, скільки педагогічна проблема й розв'язання її має здійснюватися в межах предметної дисципліни “Фізичне виховання”. Однак на сучасному етапі рівень здоров'язберігальної компетенції викладачів фізичного виховання є недостатнім. Недооціненою

залишається роль предметної сфери «Фізичне виховання» у структурі освітнього процесу як засобу зміцнення здоров'я студентів [195, 196, 227]. Тому набуває актуальності питання оцінки в педагогів фізичного виховання здоров'язберігальних знань і вмінь, спрямованих на вироблення в сучасній молоді особистісно-ціннісних та діяльнісно-практичних орієнтирів збереження й зміцнення здоров'я [103].

Проведено опитування викладачів фізичного виховання вищих навчальних закладів щодо їхньої готовності до впровадження сучасних засобів та методів у процес занять із фізичного виховання в спеціальних медичних групах (рис. 2.17, див. додаток А).

Опитування викладачів ВНЗ здійснено з використанням анкет за допомогою вибору варіантів із переліку запропонованих і письмових відповідей на запитання. Загалом проанкетовано 24 особи серед педагогів Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, Луцького національного технічного університету, Луцького інституту розвитку людини Університету «Україна».

Результати анкетування викладачів ВНЗ свідчать про те, що більшість опитаних (96 %) володіють знаннями щодо застосування сучасних засобів фізичного виховання в спеціальних медичних групах, проте застосовує їх у своїй практиці лише 38 % респондентів, решта ж лише частково впроваджує сучасні технології в навчальний процес (рис. 2.17).

Викликає занепокоєння той факт, що тільки 54 % опитаних проводять тестування фізичного стану та фізичної підготовленості студентів спеціальної медичної групи, які є важливими критеріями стану здоров'я студентської молоді.

Більшість респондентів вважає формування систематизованих здоров'язберігальних знань (75 %) і розвиток рухових навичок (67 %) у студентів спеціальної медичної групи обов'язковими елементами процесу фізичного виховання.

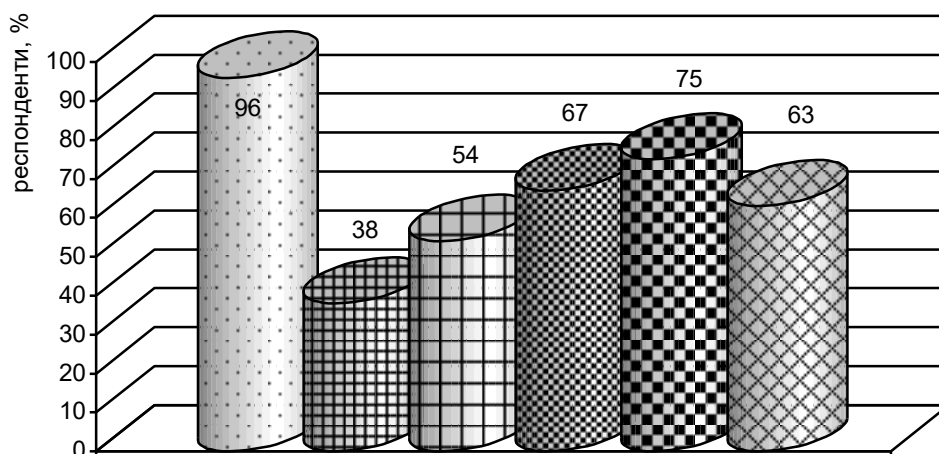


Рис. 2.17. Розподіл відповідей викладачів вищих навчальних закладів щодо їхньої готовності до впровадження сучасних засобів та методів у процес навчання з фізичного виховання в спеціальних медичних групах

■ – знання сучасних засобів проведення занять з фізичного виховання; ■ – застосування сучасних засобів та методів на заняттях із фізичного виховання; ■ – тестування фізичного стану та підготовленості студентів; ■ – розвиток рухових навичок у студентів; ■ – формування здоров'язберігальних знань; ■ – використання інформації з Інтернет-мережі

Значна частина опитаних (75 %) стверджує про недостатність фонду науково-методичної літератури для формування необхідних теоретико-методичних знань із питань впровадження сучасних засобів та методів у процес занять з фізичного виховання в спеціальних медичних групах, проте лише 63 % респондентів використовують інформацію з Інтернет-мережі, яка в сучасних умовах розвитку інформаційних технологій є важливим джерелом поглиблення власного досвіду.

Отже, аналіз рівня здоров'язберігальної компетентності викладачів фізичного виховання ВНЗ свідчить про те, що, володіючи достатнім рівнем знань, лише незначна частина опитаних упроваджує їх у практику, що є провокуючим фактором низької рухової активності та, як наслідок, – зростання рівня захворюваності студентської молоді.

Результати анкетування вказують на потребу пошуку сучасних засобів і методів фізичного виховання, що в подальшому дасть змогу педагогам ефективно застосовувати їх у навчальному процесі зі студентами спеціальних медичних груп з урахуванням характеру та важкості захворювання.

Провідний засіб покращення рівня фізичного стану – фізичні вправи, які, зокрема, виявляють надзвичайну ефективність при сколіозі в студенток [129, 184, 187]. Крім того, вони сприяють розвитку рухових навичок, здійснюють стабілізаційний вплив на хребет, зміцнюючи м'язи тулуба; дають змогу досягнути коригувального впливу на деформацію, покращити поставу, функцію зовнішнього дихання, мають загальнозміцнювальний ефект на організм [10, 17, 23, 34]. Великої популярності серед дівчат набувають новітні оздоровчі й коригувальні технології, у тому числі й калланетика [236, 244, 253, 254].

Калланетика (авт. Callan Pinckney) – це система статичних вправ, спрямована на зміцнення всього тіла, що викликає активність глибоко розташованих м'язових груп [136, 198, 247].

А. Vozhkova (2012) зазначає, що студентки у ВНЗ надають перевагу калланетиці як виду рухової активності, який викликає психоемоційне розвантаження, бадьорість і задоволення від фізичного навантаження [236].

Комплекс складається з 29 вправ, в основі яких – йогівські асани, однак система калланетик відрізняється від йоги особливостями виконання вправ на розтягування, котрі поєднуються з тонізуючими рухами [140, 247, 250].

Серед особливостей виконання цих вправ варто назвати низький ризик травматизму та їх чергування із вправами на розслаблення [199, 250]. Крім того, характерна риса системи калланетик – малоамплітудні, локально спрямовані, нескладні у виконанні вправи з чітко розрахованим дозуванням. У структурі кожного окремого заняття близько половини вправ виконують у статичному режимі (із затримкою до 100 с), також навні вправи з тракцією

хребта й розтягуванням м'язів спини та задньої поверхні ніг [248]. Розтягування в статиці – досить поширений метод покращення загального рівня гнучкості та корекції постави як у фронтальній, так і в сагітальній площинах [248, 253].

Зокрема, на ефективність застосування калланетики для підвищення рівня гнучкості вказують дослідження низки вчених, котрі стверджують, що в результаті систематичного виконання вправ із поступовим і послідовним збільшенням амплітуди утримання статичних поз відбувається розтягування певних груп м'язів, що дає змогу активно впливати на цю рухову якість [43, 64, 78, 152, 153, 155].

О. В. Ніколенко (2011) розглядає вплив занять калланетикою на організм жінок із низьким рівнем рухової активності та зазначає, що систематичні тренування розвивають пристосувальні зміни в роботі дихальної й серцево-судинної систем, які проявляються в покращенні їхніх функцій, підвищенні фізичної працездатності та швидкому відновленні після фізичних навантажень [174, 179].

G. Dyakova (2012) також указує на адаптаційні зміни частоти пульсу студенток у процесі занять калланетикою й “відмінний” результат у тестах на статичну витривалість м'язів черевного преса та динамічну гнучкість, що свідчить про оздоровчий і тренувальний ефект запропонованої програми з фізичного виховання [236].

J. Eider (2003) підтверджує, що систематичні заняття калланетикою значною мірою впливають на силу м'язів черевного преса і відзначає покращення показників рухливості хребта в жінок різного віку [240]. Крім того, науковець зауважує, що фізичні навантаження повинні бути адаптовані до віку та фізичних можливостей людини, вказує на доцільність застосування калланетики в галузі фізичного виховання, що доводить експериментально [241, 242].

H. Steinberg (1998) у своєму дослідженні відзначає вплив калланетики на покращення настрою й прояв позитивних емоцій [240].

Згідно з рекомендаціями С. Pinckney (1989), на початковому етапі потрібно займатися калланетикою тричі на тиждень по 1 год. Надалі, коли ефект буде візуально помітним (через 1–2 місяці), кількість тренувань можна зменшити до двох на тиждень. Ще після двох місяців систематичних занять для отримання необхідного результату достатньо одного тренування [248, 249].

Калланетика має низку переваг серед низки сучасних оздоровчих методик. Вона є формою тренувань, яка не потребує тривалої підготовки й використання складного та важкого устаткування чи спеціально обладнаного приміщення [156, 157, 242]. Незважаючи на координаційну складність виконання деяких вправ у калланетиці, вони неважкі у вивченні й мають спрямовану дію [248, 253].

Калланетика – це аеробне тренування (феномен статичної вправи Ліндгарда – те, що статичні вправи викликають аеробний ефект), при цьому її комплекси не включають стрибків і бігу. За рахунок цього значно знижується ймовірність отримання травм у процесі занять [38, 250, 254].

На підставі світового досвіду та аналізу науково-методичної літератури С. Герасименко (2014) розробила низку рекомендацій щодо виконання вправ калланетики на заняттях із фізичного виховання у ВНЗ, поміж яких ми виявили певні розбіжності з авторською методикою. Так, зокрема, С. Pinckney (1990) для досягнення тренувального ефекту рекомендує в процесі виконання деяких вправ викликати м'язовий тремор. У досліджуваних нами методичних рекомендаціях С. Герасименко, навпаки, тремтіння тіла або кінцівок розглядається як небажане явище та свідчення надмірного фізичного навантаження [37, 67, 247, 250].

Н. А. Дакал (2014) зазначає, що калланетика – різновид гімнастики, призначений для виконання здоровими людьми. Це твердження суперечить авторським судженням щодо ефективності використання калланетики при остеохондрозі, порушеннях постави, деформаціях хребта, порушеннях кровообігу й інших захворюваннях [78, 248, 250].

Проте, попри всі переваги цієї системи тренувань, існує низка обмежень, які вимагають виконання вправ у щадному режимі або категорично забороняють застосування деяких складних рухів. У такому випадку потрібно виконувати простіші вправи, які нагадують калланетику, але в спрощеній формі. Наприклад, якщо в умовах виконання вправи вказано «Повторіть 20–30 разів і більше» –варто виконати хоча б п'ять повторів, при цьому ефект буде не таким швидким, проте надійним і без загрози для стану здоров'я. Ці рекомендації, зокрема, стосуються тих, хто страждає на різні захворювання серцево-судинної системи. Після будь-якого хірургічного втручання потрібно не менше року утриматися від занять калланетикою. Жінкам, які перенесли кесарів розтин, доведеться збільшити цей термін до 1,5 року, щоб уникнути розриву швів. Людям із дуже поганим зором, перш ніж розпочати заняття, потрібно проконсультуватись у лікаря, адже комплекс калланетики може бути їм протипоказаний. Не рекомендовані заняття калланетикою також при астматичних захворюваннях. При варикозному розширенні вен заборонено вправи для зміцнення нижніх кінцівок, зокрема присіди та напівприсіди. Допустиме лише вибіркове виконання рухів із впливом на частину ніг від гомілки до стегна [240, 242, 247, 248, 250, 254].

Також протипоказом до занять калланетикою є порівняно недавно перенесене інфекційне захворювання, яке попередньо вимагає проходження відновлювального періоду [249, 254].

Аналіз літературних джерел і результати первинного дослідження стали основними передумовами розробки методики використання калланетики у фізичному вихованні спеціальних медичних груп при сколіозі II–III ступенів у студенток.

Головною метою розробленої методики був розвиток рухових навичок у студенток у процесі занять із фізичного виховання, критеріями ефективності якого стали зміни в показниках фізичної підготовленості й фізичного розвитку дівчат основної дослідної групи (рис. 2.18).

Однак установлювати рівень розвитку рухових навичок при сколіозі у студенток варто не лише з урахуванням показників фізичної підготовленості та функціонального стану організму, а й оцінюючи ступінь корекції наявних порушень у стані здоров'я й установлюючи нові кореляційні зв'язки між досліджуваними показниками. Перше в цьому випадку вказуватиме на формування нового стереотипу пози та, як наслідок, розвиток навички правильної постави, друге – на покращення відношень різних біологічних структур в організмі людини та покращення узгодженості внутрішніх процесів через удосконалення зовнішніх механізмів рухів.

Безперечно, методика проведення й організація занять зі студентами спеціальних медичних відділень мають свої характерні особливості, проте, у будь-якому випадку, кінцевою метою навчального процесу завжди є виконання головних завдань системи фізичного виховання:

- оздоровчих, котрі полягають у забезпеченні пропорційного розвитку форм і функцій організму людини;
- освітніх, що передбачають формування та розвиток спеціальних знань, умінь і навичок у сфері фізичної культури. Результатом виконання освітніх завдань є певний рівень фізкультурної освіченості людини;
- виховних, які спрямовані на забезпечення моральних, духовних здібностей людини в гармонійному поєднанні з фізичними. Результатом виконання виховних завдань є різносторонній розвиток особистості.

Крім того, проведення занять за розробленою методикою передбачало виконання низки спеціальних завдань:

- формування стійкого інтересу до занять із фізичного виховання;
- формування здоров'язберігальних знань у студенток та свідомої потреби до занять фізичними вправами як в умовах навчального закладу, так і в домашніх умовах, для досягнення оздоровчого й стимуляційного ефектів;



Рис. 2.18. Структурні компоненти процесу практичної реалізації методики розвитку рухових навичок у студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

- розвиток рухових навичок і фізичних якостей;
- формування м'язового корсета, зокрема, з участю глибоких м'язів спини, що забезпечить утримання хребта в анатомічно правильному положенні без прояву больового синдрому.

Організація педагогічного процесу та проведення занять ґрунтувалися на основних принципах системи фізичного виховання, серед яких найбільш важливими теоретико-методичними положеннями визначено:

- принцип свідомості;
- принцип активності;
- принцип індивідуалізації;
- принцип систематичності;
- принцип послідовності;
- принцип міцності;
- принцип наочності;
- принцип прогресування.

Ефективність навчального процесу й виконання його завдань залежали від того, наскільки свідомо студенти сприймали навчально-виховний матеріал. Задля цього ми формували стійкий інтерес студенток до навчальної діяльності завдяки стимулам та системі переконань, що відповідала на запитання: “Чи корисно займатися калланетикою?”; “Як потрібно виконувати вправи з калланетики?” (адже лише технічно правильно виконана корисна для здоров'я); “На розвиток яких функцій і систем організму впливає фізична вправа?”.

Реалізація принципу активності передбачала формування активного ставлення до навчального процесу, яке проявлялось у зростанні рухової активності й активності в засвоєнні здоров'язберігальних знань.

Оскільки студенти спеціального медичного відділення характеризуються різним станом здоров'я і рівнем фізичної підготовленості та працездатності, тож, відповідно, можливості до виконання вправ у них теж

різняться. Саме тому врахування індивідуальних особливостей розвитку, фізичного стану й перебігу захворювання в студенток СМГ було основою реалізації принципу індивідуалізації в процесі виконання поставлених освітніх, оздоровчих і виховних завдань фізичного виховання. Пропонуючи студенткам вправи з калланетики, ми враховували характер та ступінь сколіотичної деформації хребта й уникали виконання тих вправ, які можуть викликати дискомфорт або погіршення фізичного стану, що було недопустимим. Саме тому дозування вправ із калланетики на початку реалізації авторської методики передбачало мінімальні утримання статичних положень (30 с і менше) і кількість повторів у вправі (10-15 р) з поступовим збільшенням фізичного навантаження в наступних заняттях. Крім того, важливим фактором у виборі та зміні вихідних положень був напрям дуги сколіотичної деформації, що значною мірою визначало ефективність застосування комплексів вправ із калланетики.

Реалізація принципу систематичності давала змогу зберегти досягнутий рівень тренуваності студенток і, як наслідок, – забезпечити формування адаптаційних можливостей організму до фізичних навантажень. Створення логічної системи навчального процесу також було запорукою успішного практичного застосування цього принципу фізичного виховання. Систематизація навчально-виховного матеріалу передбачала вивчення вправ калланетики за періодами навчання (серія занять) задля досягнення кінцевої мети педагогічного процесу – розвитку рухових навичок у студенток СМГ.

Принцип послідовності передбачав послідовне виконання поставлених завдань за допомогою використання відповідних засобів і методів навчання. Його практична реалізація ґрунтувалася на дотриманні основних дидактичних правил: “від легкого до важкого”, “від простого до складного”.

Реалізуючи принцип міцності, ми передбачали, що лише міцно засвоєна вправа може мати високий оздоровчий і розвивальний ефекти. Тож багаторазове повторення вправ калланетики впродовж послідовних занять

стало запорукою покращення міжм'язової координації, контролю власних рухів і, як наслідок, формування правильного динамічного стереотипу, що визначило ефективність розвитку рухових навичок у процесі практичної реалізації розробленої методики.

Створення уяви про фізичні вправи з комплексу калланетики значною мірою ґрунтувалося на зоровому, слуховому та м'язовому сприйнятті, що було основою реалізації принципу наочності. Саме дотримання правила “від живого бачення до практики” визначило ефективність засвоєння техніки виконання складнокоординаційних вправ із калланетики, що надалі забезпечило успішну реалізацію авторської методики.

Застосування калланетики у фізичному вихованні СМГ відбувалося завдяки реалізації принципу лінійного прогресування, що передбачало повторення вправ, при якому постійно зростали вимоги до навчальних завдань, зокрема підвищувалися тривалість утримання статичних положень і кількість повторів у вправі.

Упроваджуючи методику використання калланетики в навчальний процес СМГ, ми застосовували такі методи:

- словесний;
- наочний;
- практичний.

За допомогою методів слова, із яких практично всі були загальнопедагогічними, викладач організовував і керував процесом навчання, передавав інформацію щодо техніки виконання вправ із калланетики та аналізував діяльність студентів. Для реалізації словесного методу ми використовували такі прийоми:

- опис, який допомагав створити чітку уяву про вправу й техніку її виконання, застосовувався на етапі ознайомлення та початкового розучування комплексу з калланетики;

- пояснення, яке використовували з метою детальнішого, ніж опис, тлумачення закономірностей у техніці вправ із калланетики й створення чіткого розуміння студентками, для чого ми проводимо заняття та зобов'язуємо їх до виконання самостійних індивідуальних завдань у домашніх умовах;

- супроводжувальне пояснення, що передбачало використання коментарів і зауважень для виправлення помилок у ході виконання вправи;

- бесіда, яку застосовували, щоб формувати в студенток систематизовані здоров'язберігальних знання й обмінюватися думками в процесі передачі інформації;

- словесні оцінки (схвалення, заохочення), що слугували вагомим мотиваційним фактором у формуванні інтересу до систематичних занять калланетикою;

- команди, які вказували на початок або закінчення рухової дії.

Застосування методу наочності забезпечувало зорове та слухове сприйняття вправ із калланетики. Під час практичних занять ми використовували пряму наочність, яка передбачала безпосередній показ вправи викладачем із дотриманням таких вимог:

- показ супроводжується словесно;
- інтенсивність, ритм й амплітуда рухів першого показу відповідали реальному виконанню вправи. Наступний показ – сповільнений для детального вивчення технічних особливостей виконання вправ із калланетики;

- правильний показ відповідно до технічних вимог;
- для показу викладач обирає місце, де всім студенткам без труднощів видно вправу.

Реалізація практичного методу передбачала вивчення вправ калланетики без їх поділу на частини, адже вони не є технічно складними за структурою й формою виконання, а контроль власних рухів забезпечується

завдяки багаторазовому тривалому повторенню комплексів через покращення міжм'язової координації рухів.

Для розвитку рухових навичок за допомогою використання калланетики в навчальному процесі СМГ ми застосовували такі форми занять із фізичного виховання:

- основні заняття в умовах ВНЗ, які проводилися один раз на тиждень протягом одного навчального року (усього 36 занять);
- домашні завдання, що передбачали виконання вправ для розвитку навички правильної постави й силової витривалості м'язів спини, преса та нижніх кінцівок, а також застосування набутих здоров'язберігальних знань у повсякденному житті за допомогою виконання практичних завдань;
- самостійні заняття, які проводились один раз на тиждень протягом першого семестру навчального року й передбачали виконання запропонованих комплексів вправ із калланетики в домашніх умовах;

Відпочинок і релаксація були невід'ємною частиною режиму дня студенток СМГ зі сколіозом II–III ступенів для запобігання перевантаженню організму та появи больових відчуттів чи дискомфорту.

Загальновідомий факт, що фізична вправа – основний засіб фізичного виховання, тож вибір оптимальних за формою й змістом її видів забезпечує успішне розв'язання оздоровчих, освітніх і виховних завдань. Головним засобом практичної реалізації запропонованої нами методики було використання калланетики, що передбачало виконання фізичних вправ із вихідних положень лежачи та стоячи, рідше – сидючи з опорою. Вихідне положення сидючи виключали, оскільки його застосування в комплексах фізичних вправ при сколіозі не рекомендується.

Застосування калланетики в навчальному процесі СМГ ґрунтувалося на включенні до комплексів тих вправ, які легко дозувати, що давало змогу змінювати величину навантаження під час заняття відповідно до індивідуальних можливостей, фізичного розвитку та самопочуття кожної

студентки окремо. Усі вправи розрізняли за ознакою впливу на окремі м'язові групи (для шиї й тулуба, для м'язів ніг і таза) та характером виконання (дихальні, підготовчі, на розтягнення й зміцнення м'язів, на розвиток координації рухів, коригувальні). Також застосовували підвідні вправи до занять калланетикою, схожі за нервово-м'язовим зусиллям з основною вправою. Вони доступні для виконання та не вимагали значних фізичних зусиль.

Загальнопедагогічні принципи й методи навчання та форми й засоби фізичного виховання розглянуто нами як структурні компоненти використання калланетики у фізичному вихованні СМГ, що обумовлювало практичну реалізацію запропонованої методики.

Для спрямованого впливу на показники фізичного стану та розвитку студенток СМГ розроблено курс, розрахований на 36 занять (72 год), тобто на один навчальний рік. Наростання навантаження відбувалося шляхом збільшення тривалості утримання статичних положень (початківці, зазвичай, не здатні довго утримувати тіло в статиці й замість необхідних 1–2 хв, вправа в них триває не більше 10–15 с). Ураховуючи показники первинного обстеження студенток основної дослідної групи та початковий рівень їхньої фізичної підготовленості, ми розробили план-графік дозування фізичного навантаження на кожне окреме заняття із запропонованого курсу (табл. 2.3–2.5).

Для успішної й ефективної реалізації розробленої методики враховували завдання, засоби та організаційно-методичні вказівки, представлені в додатку Е.

Заняття проводили один раз на тиждень в умовах академічних занять із фізичного виховання. Їх тривалість становила 80 хв.

Таблиця 2.3

**План-графік використання вправ у програмі занять із фізичного
виховання**

(підготовча частина)

№ заняття \ Вправа									Нахили в сторону торкаючись, <i>p</i>		Бар'єрний сід, нахили торкаючись, <i>p</i>		Пружні нахили в сторону, <i>p</i>		10. Змахи руками, <i>p</i>	11. Пружні нахили, <i>p</i>
	1. Нахили голови, <i>p</i>	2а. Тракція хребта, <i>p</i>	2б. Тракція хребта, <i>p</i>	2в. Тракція хребта, <i>p</i>	3. Нахили торкаючись, <i>p</i>	4. Нахили торкаючись, <i>p</i>	5. Нахил із захватом, <i>p</i>	6. Нахили торкаючись, <i>p</i>	7 а.	7 б.	8 а.	8 б.	9 а.	9 б.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	4	1	1	1	4	4	1									
2	4	1	1	1	4		4	4					4	4		
3	4	1	1	1		4	1						4	4		2
4	4	1	1	1		4		4					4	4	1	
5	4	1	1	1	4				4	4					1	
6	4	1	1	1	4						4	4				2
7	4	1	1	1	4		1	4			4	4				
8	4	1	1	1							4	4	4	4		2
9	4	1	1	1	4	4			4	4						
10	4	1	1	1							4	4	4	4		2
11	4	1	1	1		4					4	4			1	
12	4	1	1	1	4				4	4					1	2
13	4	1	1	1	4			4					4	4	2	
14	4	1	1	1			1		4	4			4	4		
15	4	1	1	1			1				4	4			2	2
16	4	1	1	1	4	4	1						4	4		
17	4	1	1	1		4		4					4	4	2	
18	4	1	1	1	4	4										2
19	4	1	1	1	4	4	1								2	
20	4	1	1	1	4	4		4					4	4		
21	4	1	1	1		4	1						4	4		2
22	4	1	1	1		4		4					4	4	2	
23	4	1	1	1	4				4	4					3	
24	4	1	1	1	4						4	4				2
25	4	1	1	1	4		1	4			4	4				
26	4	1	1	1							4	4	4	4	3	
27	4	1	1	1	4	4			4	4						
28	4	1	1	1							4	4	4	4		2
29	4	1	1	1		4					4	4			3	
30	4	1	1	1	4				4	4					3	2
31	4	1	1	1	4			4					4	4	3	

Закінчення таблиці 2.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
32	4	1	1	1			1		4	4			4	4		
33	4	1	1	1			1				4	4			3	2
34	4	1	1	1	4	4	1						4	4		
35	4	1	1	1		4		4					4	4	3	
36	4	1	1	1	4	4					4	4				2

Таблиця 2.4

План-графік використання вправ у програмі занять із фізичного виховання

(основна частина)

№ заняття	Вправа																		
	12. Черевний прес, с	13. Черевний прес, с	14. Черевний прес, с	15. Черевний прес, с	16. Черевний прес, с	17. Черевний прес, повт./р	18. Стретчинг, с	19. Стретчинг, с	20. Нижні кінцівки, с	21. Нижні кінцівки, с	22. Нижні кінцівки, с	23. Нижні кінцівки, с	24. Нижні кінцівки, р	25. Нижні кінцівки, р	26. Черевний прес, р	27. Черевний прес, р	28. Загальнозміцнювальна, р	29. Загальнозміцнювальна, р	30. Загальнозміцнювальна, р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	30		30			4/5	30		30		30		30	30	15	15	10		10
2		30		30		4/5		30		30		30	35	35	15	15		10	10
3	35				30	4/5	35		35		35		35	35	20	20	15		10
4		35	35			5/5		35		35		35	40	40	20	20		15	15
5	40			35		5/6	35		40		40		40	40	25	25	15		15
6		40			35	5/6		35		40		40	45	45	25	25		15	15
7	45		40			5/6	40		45		45		50	50	30	30	20		15
8		45		40		5/6		40		45		45	55	55	30	30		20	20
9	50				40	5/7	40		50		50		60	60	35	35	20		20
10		50	45			5/7		40		50		50	65	65	35	35		20	20
11	55			45		5/7	45		55		55		70		40	40	30		20
12		55			45	5/7		45		55		55		70	40	40		30	25
13	60		50			4/8	45		60		60		75		45	45	30		25
14		60		50		4/8		45		60		60		75	45	45		30	25
15	65				50	4/8	45		65		65		75		50	50	30		25
16		65	60			4/8		45		65		65		75	50	50		30	30
17	70			60		4/9	50		70		70		75		50		30		30
18		70			60	4/9		50		70		70		75		50		30	30
19	75		70			4/9	50		75		75		80		50		40		30
20		75		70		4/9		50		75		75		80		50		40	35

Закінчення таблиці 2.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	80				70	4/10	50		80		80		80		50		40		35
22		80	80			4/10		50		80		80		80		50		40	35
23	85			80		4/10	50		85		85		80		50		40		35
24		85			80	4/10		50		85		85		80		50		40	40
25	90		90			4/10	50		90		90		90		50		40		40
26		90		90		4/10		50		90		90		90		50		40	40
27	95				90	4/10	50		95		95		90		50		50		40
28		95	100			4/10		50		95		95		90		50		50	
29	100			100		4/10	50		100		100		90		50		50		
30		100			100	4/10		50		100		100		90		50		50	
31	100		100			4/10	50		100		100		100		50		50		
32		100		100		4/10		50		100		100		100		50		50	
33	100				100	4/10	50		100		100		100		50		50		
34		100	100			4/10		50		100		100		100		50		50	
35	100			100		4/10	50		100		100		100		50		50		
36		100			100	4/10		50		100		100		100		50		50	

Таблиця 2.5

**План-графік використання вправ у програмі занять із фізичного
виховання**

(завершальна частина)

№ заняття \ Вправа	31. Стретчинг, р	32. Стретчинг, р	33. Стретчинг, с	34. Стретчинг, с	35. Стретчинг, с	36. Стретчинг, с	37. Стретчинг, с	Дихальні вправи, р
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	4		+			+		6-8
2		4		+			+	6-8
3	4				+	+		6-8
4		4	+				+	6-8
5	4			+		+		6-8
6		4			+		+	6-8
7	4		+			+		6-8
8		4		+			+	6-8
9	4				+	+		6-8
10		4	+				+	6-8
11	4			+		+		6-8
12		4			+		+	6-8

Закінчення таблиці 2.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	4		+			+		6–8
14		4		+			+	6–8
15	4				+	+		6–8
16		4	+				+	6–8
17	4			+		+		6–8
18		4			+		+	6–8
19	4		+			+		6–8
20		4		+			+	6–8
21	4				+	+		6–8
22		4	+				+	6–8
23	4			+		+		6–8
24		4			+		+	6–8
25	4		+			+		6–8
26		4		+			+	6–8
27	4				+	+		6–8
28		4	+				+	6–8
29	4			+		+		6–8
30		4			+		+	6–8
31	4		+			+		6–8
32		4		+			+	6–8
33	4				+	+		6–8
34		4	+				+	6–8
35	4			+		+		6–8
36		4			+		+	6–8

Примітка: Умови виконання вправи та організаційно-методичні вказівки див. у додатку Д

Окреме заняття із запропонованого курсу включало (рис. 2.19):

- увідну частину (тривалість – 5 хв). Проводили вимірювання ЧСС у стані спокою до занять, ознайомлення з поставленими завданнями та пошук оптимальних способів їх виконання);
- підготовчу частину тривалістю 10–15 хв, яка передбачала виконання загальнорозвивальних вправ у русі невисокої інтенсивності, вправ на розтягування й комплексу підвідних вправ до занять калланетикою (див. додаток Д). У процесі розминки ЧСС доводили до 120–130 уд·хв⁻¹, відпочинок між навантаженнями – активний, кількість повторів залежала від рівня тренуваності студентів;
- основну частину (тривалість 45–50 хв), котра включала проведення комплексу вправ з калланетики (див. додаток Д). Він ґрунтувався

на вправах для розтягування в статиці, які викликали активність глибоко розташованих м'язових груп. Кожна окрема вправа розроблена таким чином, що в роботі задіяно всі м'язи тіла. Вправи виконувалися плавно, без різких рухів і надмірного напруження.

На початковому етапі в заняття включали додатковий відпочинок. Вправи виконували перед дзеркалом, що забезпечувало кращу фіксацію й контроль власних рухів і в абсолютній тиші – зайвий шум, наприклад музичний супровід, міг порушити темп виконання рухів. Особливу увагу під час виконання всіх вправ звертали на дихання – довільне, без затримок, в іншому випадку організм не зміг би отримати необхідної кількості кисню [97, 203, 239, 242, 250, 254].

Основними особливостями, що забезпечували високу ефективність занять калланетикою, були низький травматизм, високі енергозатрати й активізація глибоко розташованих м'язових груп. Максимальне пульсове навантаження в цій частині не перевищувало 160 уд·хв⁻¹. Відпочинок між повторами вправ – пасивний. Завдяки багаторазовому повторенню вправ відбувалися розвиток адаптаційних можливостей ССС до наростаючого навантаження й розвиток загального рівня тренуваності;

- завершальну частину (тривалість 5–10 хв), яка передбачала виконання вправ для розслаблення та пасивний відпочинок лежачи на твердій поверхні (див. додаток Д). Крім того, в кінці кожного заняття проводили навчальну бесіду, щоб формувати в студентів здоров'язберігальні знання. Основне завдання завершальної частини – переведення організму зі стану підвищеної функціональної активності в стан, близький до вихідного (зниження показника ЧСС до 90–100 уд·хв⁻¹ із наступним його поверненням до початкового рівня протягом 5 хв по закінченню заняття).

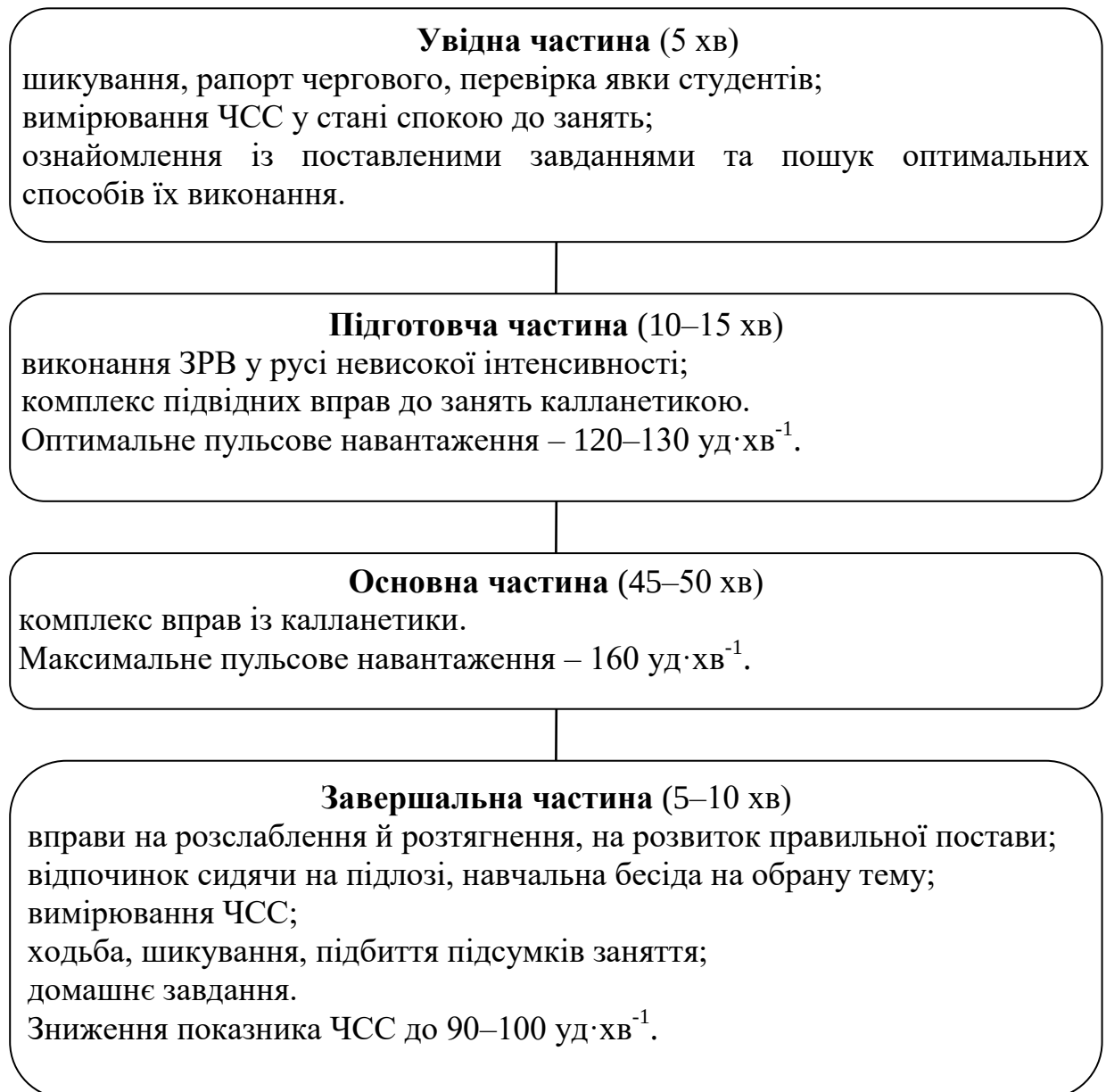


Рис. 2.19. *Схема організації заняття з фізичного виховання в спеціальній медичній групі відповідно до розробленої методики*

Курс практичних занять із фізичного виховання для студенток спеціальної медичної групи складався з трьох блоків, у кожному з яких розв’язувалися теоретичні й практичні завдання, що передбачали пояснення, показ, аналіз рухових дій (рис. 2.20).

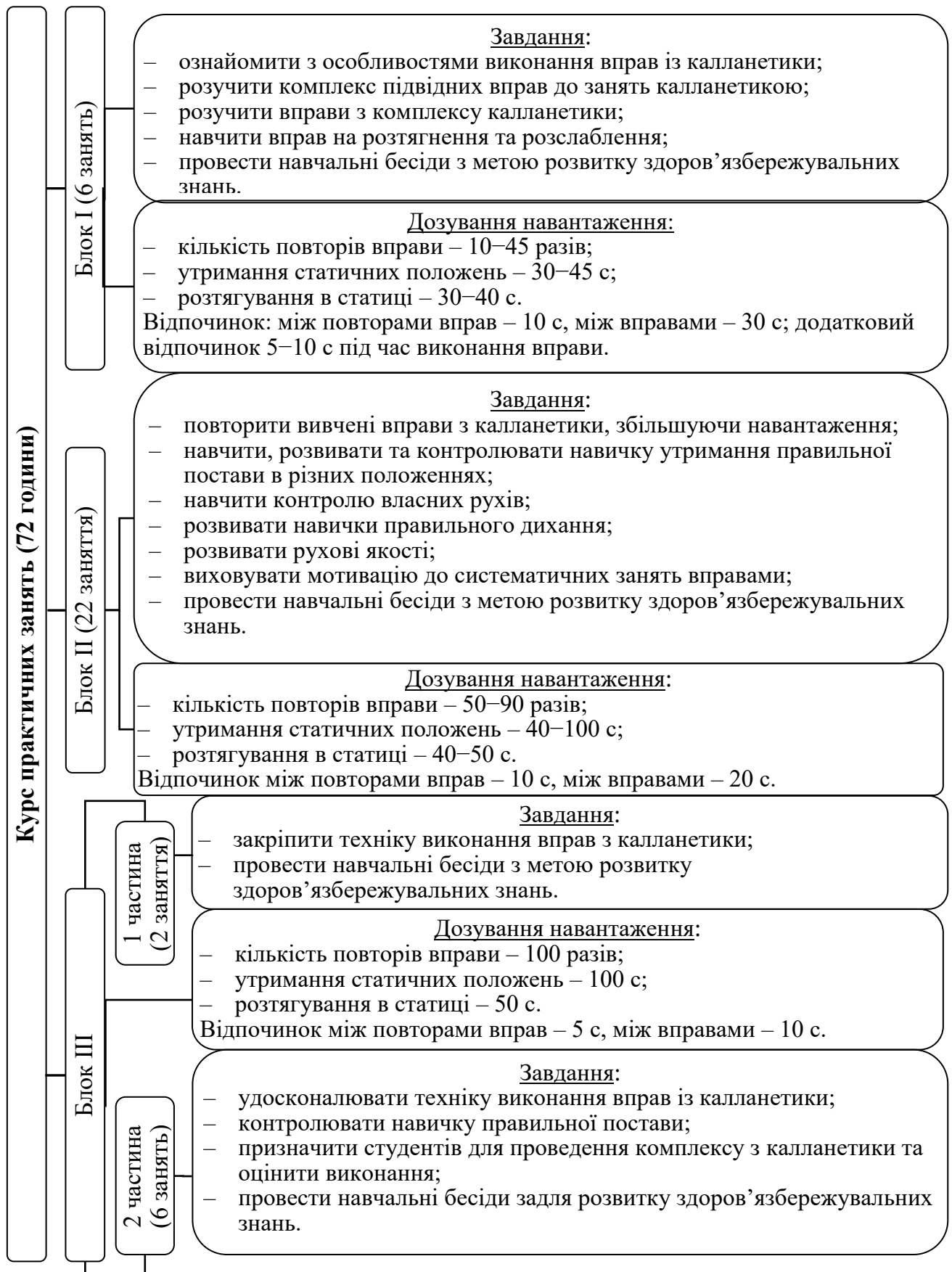


Рис 2.20. Схеми використання калланетики у фізичному вихованні спеціальних медичних груп

Фізичне навантаження на організм студенток у кожному із запропонованих блоків дозувалося з урахуванням таких параметрів:

- тривалість виконання вправи (кількість разів або тривалість утримання статичних положень);
- кількість повторів вправи;
- вихідне положення;
- тривалість пауз відпочинку між вправами та їх повторами;
- амплітуда рухів.

Перший блок включав шість занять. Його основні завдання – ознайомити студенток з особливостями виконання вправ у калланетиці та надати інформацію про її вплив на організм людини. Крім того, на кожному занятті виконували завдання, що передбачали розучування комплексу підвідних вправ, вправ із калланетики, вправ на розтягування й розслаблення, дихальних вправ.

Організаційно-методичні вказівки до першого блоку занять: потрібно слідкувати, щоб студентки перебували на достатній відстані один від одного, щоб не заважати виконанню вправ; усі рухи слід виконувати без надмірного напруження, повільно, із повною амплітудою, при цьому дихання – довільне; час виконання вправи потрібно фіксувати за допомогою секундоміра, годинника із секундною стрілкою або таймера.

Тривалість утримання статичних положень становила 30–45 с або менше, якщо вправа була важкою для виконання, відпочинок між повторами вправ – 10 с (пасивний), між вправами – 30 с (активний, що передбачав виконання дихальних вправ на місці). Якщо навантаження не відповідало індивідуальним можливостям окремих студенток, допускалося включення нетривалих пауз для відпочинку (5–10 с) у процесі виконання вправи.

Другий блок містив 22 заняття, під час проведення яких розв'язувалися такі завдання:

- повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження в кожному наступному занятті;
- навчити, розвивати й контролювати навичку утримання правильної постави в різних положеннях;
 - навчити контролю власних рухів у процесі виконання вправ;
 - розвивати навички правильного дихання;
 - розвивати рухові якості;
 - виховувати мотивацію до систематичних занять фізичними вправами;
- провести навчальні бесіди задля розвитку здоров'язберігальних знань.

Другий блок передбачав поглиблене розучування та повторення фізичних вправ, виправлення помилок й уточнення правильності утримання ланок тіла в статиці. Кожне заняття з фізичного виховання включало виконання вправ на розвиток важливих рухових навичок.

Організаційно-методичні вказівки до другого блоку занять: викладач повинен слідкувати за самопочуттям студентів і в разі появи гострих больових відчуттів – припинити виконання вправи; контролювати рухи та виправляти помилки; для розвитку гнучкості варто використовувати вправи зі збільшеною амплітудою рухів; стежити за положенням ланок тіла, розвиваючи навичку правильної постави.

Дозування навантаження зростало поступово, відповідно до зростання тренуваності студенток й адаптації до фізичного навантаження. Зокрема, тривалість утримання статичних положень збільшувалась у діапазоні від 40 с до 100 с, розтягування в статиці займало 40–50 с. У вправах, які характеризувалися титанічним режимом скорочення м'язів, кількість повторів змінювалася від 50 р. до 90 р. Відпочинок у другому блоці занять характеризувався скороченням тривалості пауз між вправами до 20 с, додаткові інтервали відпочинку – виключені.

Третій блок поділявся на дві частини, перша з яких містила два заняття, де відбувалося закріплення техніки виконання вправ з калланетики. Друга частина включала шість занять і передбачала реалізацію кінцевої мети педагогічного процесу – утворення стабільних рухових навичок, важливих для подальшого активного самовдосконалення та розвитку студенток.

Організаційно-методичні вказівки до третього блоку занять: вправи потрібно виконувати відповідно до самопочуття: якщо можна працювати без додаткового відпочинку, то не знижувати навантаження; вчасно використовувати вправи на релаксацію й дихальні вправи; донести до свідомості студентів інформацію про необхідність систематичних занять фізичними вправами та важливість ведення здорового способу життя.

Тривалість навантаження в третьому блоці занять характеризувалася утриманням статичних положень максимальний проміжок часу (100 с) і максимальною кількістю разів у вправах із короткочасними скороченнями м'язів, що виконувались у титанічному режимі (90–100 р.). Тривалість пауз відпочинку наприкінці навчального року була мінімальною й становила 5 с між повторами вправ і 10 с – між вправами.

Загальною умовою досягнення очікуваного ефекту від занять калланетикою, а саме розвитку рухових навичок на фоні загальнооздоровчого та стимуляційного впливів, було дотримання таких методичних положень [98, 99, 102]:

- контроль рівня ЧСС на початку та в кінці кожного заняття з метою оцінки зростання тренованості студентів, що свідчить про адаптацію ССС до фізичних навантажень і є важливим критерієм планування інтенсивності виконання вправ;
- для покращення фізичної підготовленості та рівня розвитку рухових навичок у студенток використовувати фізичні вправи, виконання яких передбачає навантаження всіх груп м'язів для досягнення максимального оздоровчого ефекту;

- проведення заняття тривалістю 80 хв є достатнім навантаженням для студентів спеціальних медичних груп для уникнення перевантаження ССС і прояву больових синдромів та явищ декомпенсації;
- для більшості осіб інтенсивність занять становить $150\text{--}160 \text{ уд}\cdot\text{хв}^{-1}$ в основній частині й відповідає індивідуальним можливостям студентів і їхньому фізичному стану.

Також у процесі наукової розвідки ми спостерігали за діяльністю студенток спеціальної медичної групи на заняттях із фізичного виховання. Під час дослідження ми звертали увагу на зацікавленість студенток виконанням вправ запропонованої нами методики, їхнє свідоме ставлення до процесу навчання й бажання покращити стан здоров'я.

Педагогічне спостереження проводили, щоб визначити величину навантаження та реакцію організму студенток на його інтенсивність, мотивацію студенток до систематичних занять фізичними вправами, їхню активність і повноту виконання й ступінь оволодіння матеріалом практичних занять.

Вагомого значення набуває також інформаційно-пізнавальна підготовка. На нашу думку, формування здоров'язберігальних ціннісних орієнтацій – важливий фактор, що визначає успішність процесу фізичного виховання в спеціальних медичних групах.

Освітньо-просвітницька робота в навчальному процесі студенток зі сколіозом II–III ступенів відбувалась у формі навчальних бесід (2–3 хв) у завершальній частині кожного заняття, під час яких вони отримували інформацію, що безпосередньо стосувалася наявних патологій у цього контингенту осіб. Передбачалося, що систематизовані знання про сколіотичну деформацію, її негативні наслідки для організму людини та можливі способи її корекції сприятимуть формуванню свідомого ставлення студенток до стану власного здоров'я й фізичного розвитку. Крім того, формування системи знань щодо методично обґрунтованої організації

процесу навчання та відпочинку, особистої гігієни, самоорганізації, факторів позитивного впливу здорового способу життя відобразиться на загальному стані організму студенток, сприятиме формуванню вмінь підбирати індивідуальні засоби й методи для розвитку фізичних і психічних якостей та забезпечить стійку мотивацію до систематичних занять фізичними вправами як в умовах ВНЗ, так і самотійно.

Тож враховуючи науково-практичний досвід й основні характеристики вправ системи калланетик, варто зробити висновок про доцільність їх застосування на заняттях із фізичного виховання при сколіозі II–III ступенів у студенток спеціальних медичних груп задля коригувального впливу на деформацію, покращення фізичного стану та розвитку рухових навичок.

Зокрема, у процесі впровадження запропонованої нами методики передбачалося, що застосування фізичних вправ із калланетики сприятиме створенню нових умовно-рефлекторних зв'язків в умовах підвищеного емоційного тону на заняттях з фізичного виховання в СМГ, адже, аналізуючи науково-методичну літературу, було встановлено, що саме на тлі позитивних емоцій, відчуття радості й задоволення процес формування нових умовних рефлексів протікає значно швидше [51, 160, 191].

Крім того, очікувалося, що виконання вправ калланетики, які характеризуються загальнозміцнювальною та корегувальною спрямованістю впливу на організм людини, сприятиме формуванню нового рефлексу пози й розвитку та закріпленню стабільної навички правильної постави.

2.3. Організація самостійних занять і добового режиму в структурі методики розвитку рухових навичок при сколіозі II–III ступенів у студенток спеціальних медичних груп

Залишається зрозумілим той факт, що заняття, передбачених навчальною програмою, а саме дві години на тиждень, недостатньо для досягнення оптимального оздоровчого, коригувального та розвивального ефектів. Лише комплексне поєднання самостійних і навчальних занять та відпочинку дасть можливість ефективно розвивати рухові навички й удосконалювати фізичні якості [39, 42].

Самостійні заняття були та залишаються важливою складовою частиною процесу фізичного виховання й оздоровлення студентів спеціальних медичних груп. Вони не лише служать суттєвим доповненням до заходів, які забезпечуються педагогом у навчальному процесі, але й відображають повноцінність усієї системи фізичного виховання [42].

Визначальною рисою самостійних занять із фізичного виховання є їхні необмежені можливості для різностороннього розвитку студентів спеціальної медичної групи. Вони не лише сприяють розв'язанню завдань корекції й оздоровлення завдяки розширенню рухових можливостей людини, а й сприяють мобілізації фізичних і психічних сил організму. Оздоровчий та лікувальний ефекти застосування фізичних вправ будуть більш виражені за умови раціонального поєднання самостійних занять із повітряними й сонячними ваннами [18, 116].

Деякі автори трактують поняття “самостійна робота” як цілеспрямовану, внутрішньомотивовану, структуровану суб'єктом або об'єктом фізичного виховання активність, що в сукупності виконуваних рухових дій коригується залежно від процесу та результату діяльності. Її виконання вимагає достатньо високого рівня самосвідомості, самодисципліни, особистої відповідальності та приносить студентові задоволення як процес самовдосконалення й самопізнання [18, 108, 143].

Самостійні заняття – це суттєвий резерв підвищення ефективності фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп. Вони реалізують такі цілі, як:

- вивчення комплексів вправ для виконання в домашніх умовах;
- самостійна робота щодо формування передбачених програмою рухових умінь і навичок;
- корекція порушень постави й форми тіла;
- покращення фізичного розвитку та фізичної підготовленості;
- розвиток навичок довільного управління диханням;
- розучування деяких навичок самоконтролю реакцій організму на фізичні навантаження.

Традиційно, розглядаючи питання вдосконалення самостійної роботи з фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи, основна увага приділяється визначенню змісту й методів її організації, зокрема на основі врахування індивідуальних особливостей фізичного розвитку, підготовленості та стану здоров'я молоді, сформованості мотиваційної сфери, контролю за рівнем розвитку основних фізичних якостей і систем організму [18, 27, 32, 213].

Значною мірою оптимізація самостійної роботи з дисципліни “Фізичне виховання” в спеціальній медичній групі повинна виконувати завдання навчання студентів технологій самостійного набуття знань і збагачення особистого досвіду фізкультурно-спортивної діяльності [143, 147].

Самостійні заняття мають бути не окремою ланкою, що існує поза процесом фізичного виховання в спеціальній медичній групі, а доповнювати його, будучи повноцінною методичною складовою частиною педагогічного впливу. Вони компенсують дефіцит рухової активності й сприяють ефективнішому розв’язанню завдань фізичного виховання [18, 116, 213].

Самостійні заняття можуть відбуватися в різноманітних умовах, у різний час і містити завдання, поставлені викладачем, або проводитися згідно із самостійно розробленою програмою, погодженою з педагогом, за умови, що студент володіє високим рівнем знань, умінь і навичок, отриманих у процесі практичних занять із фізичного виховання. Нлаштування на обов'язкове виконання завдань, розвиток ініціативи, самоспостереження й аналіз власної рухової діяльності активізують студентів [143, 145, 210].

Залежно від стану здоров'я й вихідного рівня фізичної підготовленості студенти можуть планувати досягнення різних результатів у процесі самостійної роботи. Одне із головних завдань самостійних занять студентів, віднесених до спеціальної медичної групи, – корекція наявних порушень або ліквідація залишкових явищ після перенесеного захворювання й усунення недоліків фізичного розвитку. Обов'язковий елемент організації самостійних занять у цього контингенту осіб – періодичні консультації з викладачем щодо самопочуття та корекції фізичного навантаження, якщо постає така потреба [18, 108].

При складанні комплексів самостійних занять рекомендується підвищувати фізичне навантаження на організм поступово, із максимальними його показниками в другій половині запланованої рухової діяльності. Наприкінці виконання комплексу навантаження знижується й організм переходить у стан відносного спокою [114, 213].

Збільшення та зменшення навантаження повинно бути хвилеподібним, кожна вправу слід розпочинати в повільному темпі з невеликою амплітудою рухів і поступовим її збільшенням до середніх величин. Деякі науковці рекомендують між серіями з 2–3 вправ виконувати вправи на розслаблення та дихальні вправи [18, 27, 114].

Дозування фізичного навантаження в комплексах вправ забезпечується зміною вихідних положень, амплітуди рухів, прискоренням або вповільненням темпу, збільшенням чи зменшенням кількості повторів,

уключенням у роботу більшої чи меншої чисельності м'язових груп, подовженням або скороченням тривалості пауз для відпочинку [32, 114].

Деякі вчені рекомендують одразу після виконання комплексу вправ застосовувати елементи самомасажу основних м'язових груп ніг, тулуба й рук (5–7 хв) і виконувати водні процедури з урахуванням правил і принципів загартування [5, 213]. Фізичні вправи потрібно проводити в добре провітреному приміщенні або на відкритому повітрі.

Самостійні заняття можна виконувати індивідуально чи в групах із 3–5 осіб. На думку деяких науковців, групове тренування виявляється більш ефективним, ніж індивідуальне, оскільки присутній змагальний дух, що стимулює до більш інтенсивного виконання вправ [18, 117]. Однак, на наше переконання, цей принцип не варто використовувати в організації самостійної роботи студентів СМГ, оскільки надмірне прагнення перевершити свого партнера може викликати значну втому або й спровокувати стан перенапруження, наслідком чого може стати небажане явище декомпенсації

Займатися радять принаймні двічі на тиждень по 1 год. Це, звичайно, не сприятиме розвитку спеціальної тренуваності, однак підвищення її рівня не є метою самостійної роботи студентів СМГ [32].

Самостійні заняття з фізичного виховання повинні носити комплексний характер, тобто сприяти розвитку всіх фізичних якостей, а також зміцненню здоров'я й підвищенню рівня загальної працездатності організму [131].

Кожне самостійне заняття складається з трьох частин. Як і в основній групі, так і в спеціальній медичній структурі заняття не відрізняється; відмінними будуть змістове наповнення й дозування фізичного навантаження та завдання, котрі розв'язуються в процесі самостійної роботи [27, 32, 114, 117].

Підготовча частина (розминка) ділиться на дві частини: загальнорозвивальну й спеціальну. Загальнорозвивальна частина складається

з ходьби та загальнорозвивальних гімнастичних вправ для всіх м'язових груп. Комплекси ЗРВ рекомендується розпочинати з малоамплітудних вправ для м'язів рук і плечового пояса, потім переходять до більших м'язових груп тулуба й закінчують вправами для ніг. Після виконання вправ силового характеру та на розтягування варто виконувати вправи на розслаблення.

У спеціальній частині розминки виконують окремі елементи основних вправ, імітаційні, спеціально-підготовчі, підвідні. При цьому враховують темп і ритм майбутньої рухової активності [18, 116, 213].

В основній частині проводять вправи, спрямовані на розв'язання основних завдань самостійного заняття, зокрема на розвиток фізичних, вольових якостей, рухових умінь і навичок; адаптацію до фізичного навантаження; формування компенсацій; виконання коригувальних завдань та низку інших. Виконуючи вправи в основній частині заняття, варто дотримуватися такої послідовності: після розминки виконувати вправи для розвитку швидкості й координації рухів, потім – вправи для розвитку сили й наприкінці основної частини – для розвитку витривалості.

У завершальну частину заняття включають фізичні вправи, які передбачають виконання малоамплітудних рухів у повільному темпі, вправи на розслаблення в поєднанні з глибоким диханням, котрі передбачають поступове зниження тренувального навантаження й переведення організму в стан відносного спокою [18, 42, 116, 213].

Плануючи самостійні заняття тривалістю 40–60 хв, можна орієнтуватися на такий розподіл часу за частинами заняття [32]:

- підготовча частина – 25–30 % від загальної тривалості;
- основна частина – 60 % від загальної тривалості;
- завершальна частина – 10–15 % від загальної тривалості.

Якщо студенти займаються з власної ініціативи, без тиску на них зі сторони педагогів, це свідчить, що процес фізичного виховання юнаків і дівчат із порушеннями в стані здоров'я є вже не лише засобом навчання, а й

важливою потребою повсякденного життя. Без сумніву, це – свідчення успішного виховання мотивації до систематичної рухової діяльності та високого рівня самосвідомості [143, 145, 147].

Самостійні заняття фізичними вправами включають низку організаційних форм: ранкова гігієнічна гімнастика, домашні завдання з фізичного виховання, спрямовані на покращення постави й тілобудови молоді, їх участь у фізкультурно-оздоровчих заходах та ін. Вирішального значення для залучення студентів до будь-якої з цих форм занять набуває внутрішня, глибоко усвідомлена потреба у виконанні фізичних вправ. Суттєвим мотивуючим фактором до виконання фізичних вправ є прагнення студентів до гармонійного розвитку, правильної тілобудови, формування гарної фігури [143, 210].

Головне, що потрібно пояснити студентам, позбавленим можливості повноцінно займатися спортом через наявні порушення в стані здоров'я: заборона спортивних занять не виключає можливості цілеспрямованого застосування більшості вправ, які так чи інакше використовуються в спортивній діяльності. Безумовно, ці вправи повинні бути строго дозованими, без максимальних зусиль на межі власних можливостей.

Володіючи певними знаннями з функціональної анатомії та принципами й методами розучування рухових дій і розвитку фізичних якостей, викладач із фізичного виховання може виокремити необхідні фізичні вправи та дібрати їхнє оптимальне дозування в самостійних заняттях у домашніх умовах. Важливо лише відзначити необхідність строго регламентованого застосування фізичних навантажень. Особливого значення ця вимога набуває для попередження перенапруження, загроза якого, імовірно, може виникнути на етапі самостійних занять, коли молодь починає відчувати, як змінюється їхнє тіло під впливом систематичних занять фізичними вправами й перейти допустиму межу дозування фізичного навантаження, щоб форсувати досягнення бажаного результату. Саме тому

викладач повинен пояснити студентам СМГ виключне значення дотримання суворих вимог у дозуванні навантаження [114].

Залежно від індивідуальних особливостей фізичного розвитку та підготовленості юнаків і дівчат, які за станом здоров'я віднесені до СМГ, педагог вносить у розроблений типовий комплекс необхідні для окремих студентів корективи, додаючи або виключаючи деякі вправи, а також змінюючи їх дозування [32].

Самостійна робота з розвитку визначених програмою рухових умінь і навичок передбачає виконання тих фізичних вправ, які включені в навчальний процес, однак не можуть бути належно реалізовані в процесі практичних занять із причин недостатньої кількості встановленого програмою часу [131].

Корекція порушень постави й сколіотичних деформацій хребта здійснюється в процесі самостійної роботи студентів у тих випадках, коли виявлені зміни ОРА не потребують виконання вправ на спеціальному обладнанні відповідно до запропонованої педагогом методики занять.

Розроблена нами методика передбачала виконання вправ калланетики принаймні двічі на тиждень із метою розвитку пристосувальних змін в організмі людини з наступним скороченням до одного заняття після чотирьох місяців систематичних фізичних навантажень. Однак годин, передбачених навчальною програмою з фізичного виховання для ВНЗ, виявляється недостатньо для ефективної реалізації запропонованої методики. Саме тому виконання самостійних занять із фізичного виховання в домашніх умовах стали важливою складовою частиною комплексного процесу розвитку рухових навичок у студенток СМГ зі сколіозом II–III ступенів.

Програмуючи зміст самостійних занять для студентів СМГ, ми використовували ті фізичні вправи, які викликали допустимі реакції кардіо-респіраторної системи, тобто такі, що відповідали функціональним можливостям організму. Рекомендуючи самостійні заняття студенткам СМГ, особливу увагу звертали на формування стійких мотивів до свідомого й

активного виконання певних фізичних вправ, що досягалося завдяки проведенню навчальних бесід. Підбір засобів фізичного виховання оздоровчої та розвивальної спрямованості вимагав індивідуального підходу з урахуванням наявних захворювань і патологій.

Принцип виконання фізичних вправ у комплексах самостійних занять для студентів із порушеннями в стані здоров'я суттєво не відрізнявся від виконання їх студентами основної медичної групи, а саме: оздоровча спрямованість та всебічний фізичний розвиток.

Слід пам'ятати, що важлива умова правильного рухового режиму студентів за допомогою організації самостійних занять фізичними вправами – самоконтроль за точністю рухів і суб'єктивними відчуттями, що дає можливість студентам особисто оцінити оздоровче значення фізичних вправ та уникнути їх передозування, наслідками чого можуть бути прояв больового синдрому і явищ декомпенсації [143]. Найпростішим, однак досить інформативним та об'єктивним методом самоконтролю було визначення ЧСС. При цьому стежили не лише за кількістю пульсових ударів за 1 хв, але й за ритмічністю роботи серця. Крім того, звертали увагу на суб'єктивні відчуття по закінченню виконання фізичних вправ – допускалася легка втома на тлі загального доброго самопочуття та відсутності скарг.

Тож, плануючи оздоровчі самостійні тренування з періодичністю занять 1 раз на тиждень, ми враховували загальні рекомендації й методичні особливості виконання фізичних вправ системи калланетик (див. додаток Д).

Зокрема, розробляючи комплекси вправ калланетики для їх виконання в домашніх умовах, використовували ті з них, які зміцнюють м'язи, сприяють формуванню та збереженню правильної постави, підтримують інтерес до регулярних фізичних навантажень. Тривалість одного заняття – 40–50 хв. Це передбачало виконання комплексу підвідних вправ до занять калланетикою тривалістю 8–10 хв, основної роботи – протягом 25–30 хв і вправ на розслаблення – 5–7 хв. Ми розробили рекомендації до змістового наповнення самостійних занять. Кожен комплекс

потрібно виконувати принаймні три заняття поспіль для закріплення правильного динамічного стереотипу рухів (див. додаток Д):

1 заняття: підвідні вправи – № 1 (4 р.), № 2 а (1 р.), № 2 б (1 р.), № 2 в (1 р.), № 3 (8 р.), № 6 (8 р.), № 9 (1 р.), № 11 (2 р.); основна робота – вправи № 12 (30 с), № 17 (4/4 р.), № 18 (30 с), № 20 (30 с/2 р.), № 22 (30 с/2 р.), № 24 (30 р.), № 26 (15 р.), № 28 (10 р.); вправи на розслаблення – № 31 (4 р.), № 33 (1 р.), № 34 (1 р.), № 36 (1 р.);

2 заняття: підвідні вправи – № 1 (4 р.), № 2 а (1 р.), № 2 б (1 р.), № 2 в (1 р.), № 4 (8 р.), № 5 (1 р.), № 7 (4 р.), № 9 (1 р.), № 10 (1 р.); основна робота – вправи № 13 (30 с), № 17 (4/4 р.), № 19 (30 с), № 21 (30 с/2 р.), № 23 (30 с/2 р.), № 25 (30 р.), № 27 (15 р.), № 29 (10 р.); вправи на розслаблення – № 32 (4 р.), № 34 (1 р.), № 35 (1 р.), № 37 (1 р.);

3 заняття: підвідні вправи – № 1 (4 р.), № 2 а (1 р.), № 2 б (1 р.), № 2 в (1 р.), № 6 (8 р.), № 8 (4 р.), № 9 (1 р.), № 10 (1 р.), № 11 (2 р.); основна робота – вправи № 14 (30 с), № 17 (4/4 р.), № 18 (40 с), № 20 (40 с/2 р.), № 22 (40 с/2 р.), № 24 (40 р.), № 26 (20 р.), № 28 (15 р.); вправи на розслаблення – № 31 (4 р.), № 33 (1 р.), № 34 (1 р.), № 36 (1 р.);

4 заняття: підвідні вправи – № 1 (4 р.), № 2 а (1 р.), № 2 б (1 р.), № 2 в (1 р.), № 3 (8 р.), № 4 (8 р.), № 5 (1 р.), № 7 (4 р.), № 10 (1 р.), № 11 (2 р.); основна робота – вправи № 15 (30 с), № 17 (4/4 р.), № 19 (40 с), № 21 (40 с/2 р.), № 23 (40 с/2 р.), № 25 (40 р.), № 27 (20 р.), № 29 (15 р.); вправи на розслаблення – № 32 (4 р.), № 34 (1 р.), № 35 (1 р.), № 37 (1 р.).

Запропоновані комплекси самостійних занять передбачали виконання нескладних фізичних вправ, які не викликали перенапруження організму та були посильними для їх виконання в домашніх умовах за відсутності контролю зі сторони викладача.

Безперечно, фізична вправа – основний засіб фізичного виховання, однак їх оздоровчий і розвивальний вплив на організм людини значно посилюється за умов раціонального поєднання дозованого фізичного навантаження з правильним гігієнічним режимом [5, 42], проте навчальна

діяльність характеризується постійними збільшеннями об'ємів навчальної інформації й високими розумовими навантаженнями, що провокує тривале перебування протягом дня в сидячому положенні та значно обмежує рухову активність студентів.

Розглядаючи умови й спосіб життя студентської молоді, які є важливими факторами збереження та зміцнення здоров'я, особливої вагомості надають тривалості й характеру відпочинку в режимі дня, адже сучасна система вищої освіти в Україні характеризується відносно жорсткими навчальними планами, графіками навчального процесу та розкладом навчальних занять, що строго регламентують спосіб життя молоді протягом усього періоду навчання у ВНЗ [32, 200]. Крім того, дослідженнями встановлено, що більшість студентської молоді не дотримується раціонального режиму дня, а характер їхнього дозвілля не сприяє збереженню й відновленню здоров'я та є досить одноманітним й обмежується переглядом телевізійних передач або роботою за комп'ютером [5, 27, 147].

Не менш важливий структурний компонент відпочинку – повноцінний сон, однак, як свідчать дослідження останніх років, у юнаків та дівчат із роками зменшується тривалість сну [200]. Будь-який відпочинок, а особливо нічний сон, – це ефективний засіб усунення втоми, що накопичилась у процесі попередньої діяльності. Організм повністю відпочиває, коли “пристосовується” до спокою, у результаті чого різко знижується обмін речовин, діяльність органів кровообігу та дихання. Саме тому нічний сон – це важливий засіб відновлення фізичного й психічного стану людини та звільнення від втоми [5, 42, 200].

Проблема дефіциту активного відпочинку в студентській молоді значною мірою поєднана з проблемою формування стійкої потреби в активній руховій діяльності, прогулянках на свіжому повітрі. У зв'язку з цим зростає роль педагога у формуванні стійких мотивів студентства до релаксації й відпочинку шляхом підвищення рівня їхнього емоційного

збудження та зацікавленості. Безперечно, проконтролювати дотримання ними рекомендацій щодо чергування періодів праці й відпочинку не видається можливим, однак виховання потреби та формування знань про раціональну побудову режиму дня дає підстави вважати, що певний відсоток студентської молоді врахує й застосує отримані знання в повсякденному житті.

Рекомендуючи заходи з оптимізації режиму дня студенток СМГ зі сколіозом II–III ступенів, ми враховували особливості їхнього фізичного стану, розклад навчальних занять та умови проживання. В організацію режимних заходів уключали сон, перебування на свіжому повітрі (прогулянки, рухливі ігри, заняття фізичними вправами), навчальну діяльність в університеті й удома, відпочинок за власним вибором (дозвілля), режим харчування, особисту гігієну.

У період навчання у ВНЗ відношення окремих компонентів режиму за витраченим часом не відповідають гігієнічним нормам і, як свідчать результати усного опитування студенток основної дослідної групи, кількість часу, витраченого на навчальну роботу, у кілька разів переважає тривалість прогулянок. Крім того, проведене опитування дало змогу з'ясувати, що серед студентської молоді 1–3 років навчання досить поширеною є трудова діяльність у вільний час.

Ми переконані, що рухова активність – один із найважливіших режимних заходів при сколіозі, ураховуючи, що практично 90 % денного часу (згідно з результатами усного опитування) студенти проводять у статичному положенні сидячи. При тривалому сидінні дихання стає менш глибоким, обмін речовин знижується, відбувається застій крові в нижніх кінцівках, унаслідок чого погіршується працездатність, пам'ять, порушується координація рухів, зростає час виконання розумових операцій. Саме тому ми рекомендували виконувати нескладні й нетривалі за часом (5 хв) комплекси ЗРВ у перерві між навчальними заняттями, покликані активізувати роботу м'язів, покращити протікання обмінних процесів в організмі. Ці ж

рекомендації стосуються навчальної роботи вдома (щогодини чергувати перебування в положенні сидячи з активною руховою діяльністю). Запропонований комплекс уключав вправи з малою та середньою амплітудою рухів, що виконувались у повільному темпі (див. додаток 3).

Окремі вимоги стосувалися вбрання. Так, зокрема, ми рекомендували уникати незручного, тісного, синтетичного одягу, який сковує рухи та погіршує кровообіг в організмі, обмежує виконання повноцінних дихальних актів і доступ повітря до поверхні тіла, що, зі свого боку, порушує процеси терморегуляції.

Задля збільшення тривалості перебування на свіжому повітрі рекомендували уникати поїздок у громадському транспорті, а за сприятливих погодних умов – використовувати піші прогулянки, щоб дістатися до навчального закладу, та після академічних занять.

Рекомендуючи режимні заходи, які стосувались організації відпочинку, особливу увагу студенток звертали на тривалість сну. Так, зокрема, ноголошували на обов'язковому 8-годинному нічному відпочинку з 22 год до 6 год ранку.

Що ж стосується організації дозвілля, то ми рекомендували в цей час виконання комплексів самостійних занять, передбачених розробленою нами методикою, або ж виконання нескладних побутових операцій чи процедур загартування, проте в будь-якому разі слід уникати перегляду телепередач або проведення вільного часу за комп'ютером, що, власне, не буде суттєво відрізнятися за характером рухової активності від навчальної діяльності й жодним чином не сприятиме відпочинку та розвантаженню після тривалої розумової роботи.

Рекомендації щодо режиму харчування стосувалися наповнення харчового раціону й регулярності прийомів їжі. За відсутності супутніх порушень у стані здоров'я при сколіозі варто споживати м'ясо курки, індика, кролика, рибу, знежирені молочні продукти, морепродукти, фрукти, овочі. Також ми рекомендували уникати вживання їжі з високим вмістом

холестерину, яка може викликати ожиріння, адже надмірна маса тіла за умови не розвинених і слабких м'язів тулуба стає причиною збільшення осьового навантаження на хребет та може погіршити протікання захворювання, спровокувати збільшення дуги сколіотичної деформації.

Крім того, звертали увагу студенток на спеціальні режимні заходи, спрямовані на створення умов для правильного робочого положення під час занять і відпочинку. Рекомендували уникати асиметричних навантажень та переносу вантажів.

Передбачалося, що запропоновані заходи щодо оптимізації добового режиму сприятимуть покращенню самопочуття при сколіозі II–III ступенів, підвищенню рівня загальної працездатності й усуненню втоми, що позитивно відіб'ється на поліпшенні уваги, спостережливості, наполегливості. Уважаємо, що на тлі стимуляції сприйняття інформації ефективніше відбуватиметься розширення рухових можливостей, розвиток умінь і навичок, удосконалення координації рухів. Крім того, очікується, що дотримання вимог з організації режиму дня сприятиме успішному виконанню навчальної, трудової діяльності й побутових функцій за оптимальних умов, що позитивно вплине на збереження та зміцнення здоров'я, підвищення працездатності.

Тож у цьому зв'язку постає потреба визначити й проаналізувати ефективність упровадження методики використання вправ із калланетики в навчальному процесі з фізичного виховання та у формі самостійних занять за умов їх оптимального поєднання з раціональним добовим режимом при сколіозі II–III ступенів у студенток СМГ і з'ясувати основні зміни за досліджуваними параметрами.

Висновки до 2 розділу

1. Результативність та ефективність будь-якої рухової діяльності пов'язується з рівнем фізичного розвитку й підготовленості людини, а також наявністю рухових навичок. Ці поняття можна об'єднати єдиним терміном “фізичний стан”, вивчення та ретельний аналіз якого в студенток спеціальної медичної групи дасть змогу чітко визначити найбільш ефективну методику й схему організації процесу фізичного виховання.

Функціональні дослідження ОРА свідчать про обмеження рухливості хребта вперед і назад та асиметрію бічної рухливості студенток дослідних груп. Критично низьким є показник статичної витривалості м'язів спини.

Результати досліджень виявили низьку працездатність та фізичну підготовленість студенток зі сколіозом II–III ступенів. Остання особливо помітна під час оцінки в них швидкісно-силових показників і тесту на витривалість. Частково це можна пов'язати з наявними деформаціями хребта. Однак часто низькі показники за оцінкою фізичного стану – це наслідок недостатньої рухової активності молоді.

Отримані дані свідчать про однорідність складу дослідних груп і дають підставу висловити міркування з питань удосконалення методики викладання фізичного виховання в спеціальних медичних групах при сколіозі II–III ступенів у студенток.

2. Заняття з фізичного виховання – основна ланка системи фізкультурно-оздоровчої діяльності у вищому навчальному закладі, ефективна реалізація якої залежить від професійної майстерності й нагромадженого педагогічного досвіду фахівців. Аналіз рівня здоров'язберігальної компетентності викладачів фізичного виховання свідчить, що, володіючи достатнім рівнем знань, лише незначна частина опитаних упроваджує їх у практику, що є причиною низької рухової активності та провокує зростання рівня захворюваності студентської молоді.

Саме педагоги повинні забезпечувати оптимальний руховий режим, необхідний рівень здоров'язберегальних знань і розвиток рухових умінь та навичок студентів спеціальних навчальних відділень в умовах обмеженої рухової активності. Крім того, сучасні освітні стратегії повинні спрямовуватися на зниження рівня захворюваності й збереження здоров'я всіх суб'єктів освітнього процесу. Тож у ситуації, що склалася, вважаємо доцільним дослідити ефективність застосування калланетики в навчальному процесі з фізичного виховання в спеціальних медичних групах при сколіозі II–III ступенів у студенток.

Реалізація авторської методики передбачала дотримання низки методичних рекомендацій до організації занять із фізичного виховання, самостійних занять та режиму дня. Крім того, ураховували особливості індивідуального розвитку студенток і важкість перебігу захворювання, відповідно до чого корегували інтенсивність навантаження та характер і тривалість відпочинку.

Матеріали розділу висвітлено в таких роботах:

1. Дубчук О. Організація занять фізичного виховання в групах фізичної реабілітації при порушеннях постави в студентів із застосуванням калланетики / О. Дубчук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2011. – № 1 (13). – С. 65–68.

2. Дубчук О. Особливості застосування калланетики при порушеннях постави у студентів / О. Дубчук // Матеріали V Міжнародної наук.-практ. конф. студ. і асп. “Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень”. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2011. – Т. 1. – С. 259–260.

3. Дубчук О. Оцінка впливу експериментальної програми фізичного виховання для груп фізичної реабілітації із застосуванням калланетики на показники рентгенологічного та функціонального дослідження опорно-рухового апарату студенток при сколіозі II–III ступенів / О. Дубчук // Нова педагогічна думка. – Рівне, 2013. – № 4 (76). – С. 100–104.

4. Дубчук О. Оцінка фізичного стану студентів групи фізичної реабілітації вищих навчальних закладів / О. Дубчук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 4 (20). – С. 364–368.

5. Дубчук О. В. Особливості організації занять фізичного виховання в групах фізичної реабілітації спрямованих на формування правильної постави / О. В. Дубчук // Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт (Серія 15) : наук. часоп. НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – № 13. – С. 161–165.

6. Дубчук О. В. Оцінка рівня здоров'язберігальної компетентності викладачів фізичної культури вищих навчальних закладів / О. В. Дубчук //

Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Серія : Пед. науки. Фізичне виховання і спорт. – Чернігів : ЧНПУ, 2013. – Вип. 107, т. 1. – С. 116–118.

7. Романюк О. В. Оцінка ефективності авторської програми фізичного виховання на показники педагогічного тестування студенток зі сколіозом II–III ступенів у групах фізичної реабілітації із застосуванням калланетики / О. В. Романюк, Я. М. Копитіна // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Серія : Пед. науки. Фізичне виховання і спорт. – Чернігів : ЧНПУ, 2014. – Вип. 118, т. 1. – С. 308–312.

8. Романюк О. В. Калланетика в системі фізичного виховання вищих навчальних закладів : матеріали до курсу практ. занять / О. В. Романюк. – Луцьк : Вежа-Друк, 2015. – 324 с.

9. Dubchuk O. The effect evaluation of physical education experimental program for physical rehabilitation groups using callanetics on progress level of students' cardiovascular system with II–III degree of scoliosis / O. Dubchuk // Health Problems of Civilization. – Biala Podlaska, 2014. – Т. 8, № 2. – Р. 35–39.

РОЗДІЛ 3

ВПЛИВ МЕТОДИКИ ВИКОРИСТАННЯ КАЛЛАНЕТИКИ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП НА ФІЗИЧНИЙ СТАН СТУДЕНТОК ЗІ СКОЛІОЗОМ II–III СТУПЕНІВ

3.1. Здоров'язберігальні знання в структурі мотиваційно-ціннісних орієнтацій студенток спеціальних медичних груп зі сколіозом II–III ступенів

В основі здоров'язберігальних освітніх знань лежать загальна здатність і готовність мобілізувати знання, уміння й навички в питаннях збереження здоров'я, а також пошук ефективних способів виконання цих дій. Процес фізичного виховання повинен бути націлений не лише на формування тілесного здоров'я, а й на здоровий спосіб життя, становлення особистих якостей, котрі забезпечать психічну стабільність молоді в нестабільному суспільстві та конкурентоспроможність в усіх сферах життєдіяльності. Критерієм успішної організації процесу фізичного виховання в СМГ є збільшення кількості студентів основної медичної групи [109, 169].

Високий рівень здоров'язберігальних знань – важливим педагогічний аспект, який визначає становлення ціннісного ставлення студентів до здорового способу життя й мотивує до систематичних занять фізичними вправами [109].

На початку та в кінці навчального року проведено опитування студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів, щоб оцінити в них рівень здоров'язберігальної компетентності. Запропонована анкета містила перелік запитань, які безпосередньо стосувалися наявних патологій у цього контингенту осіб (рис. 3.1–3.6, див. додаток Б).

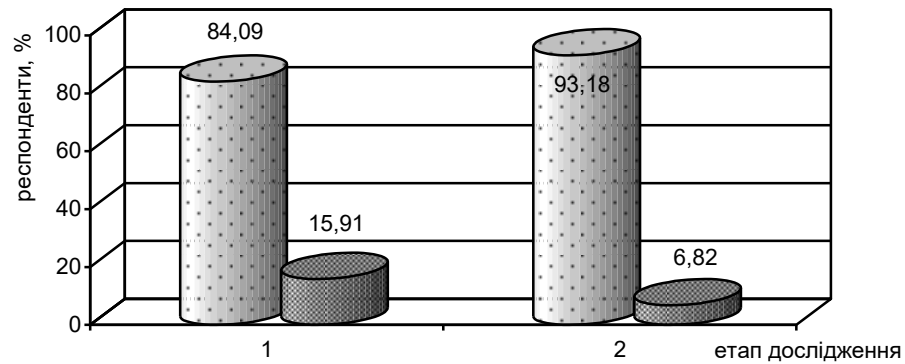


Рис. 3.1. Оцінка знань студенток основної дослідної групи щодо визначення поняття “сколіоз”

■ – правильна відповідь (а), ■ – неправильна відповідь (б, в, г), 1 – початок навчального року, 2 – кінець навчального року

Проведене опитування студенток на початку навчального року свідчить, що більшість респондентів, вочевидь унаслідок наявних деформацій, володіють знаннями стосовно визначення поняття “сколіоз”. Уважаємо, що причиною цього може бути просвітницька робота медперсоналу щодо стану здоров’я досліджуваних осіб, реалізована під час обов’язкових медичних обстежень. Проведення освітньої діяльності під час занять із фізичного виховання стосовно сколіозу, методів визначення ступеня й типу деформації, клінічних ознак захворювання дало змогу покращити результат на 9,09 %. Лише незначна кількість студенток (6,82 %) не показала позитивної динаміки за цим пунктом опитувальника (рис. 3.1).

Гіршими виявилися відповіді респондентів на запитання стосовно факторів, які провокують формування й розвиток сколіозу. Установлено, що більшість студенток (52,27 %) не можуть указати жодної причини розвитку деформації, інші правильно назвали лише 1–2 провокуючих чинники. На нашу думку, володіння вичерпною інформацією стосовно першопричин формування викривлень хребта у фронтальній площині дає змогу обмежити або й виключити вплив негативних чинників на організм людини, у якої діагностовано сколіотичну деформацію, та попередити її подальший розвиток.

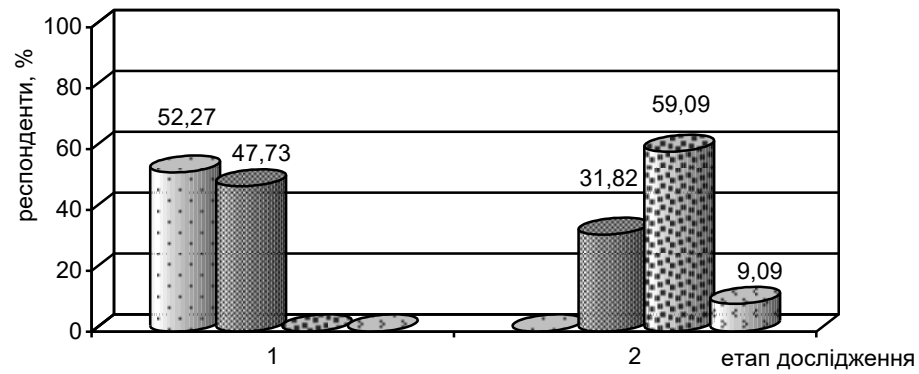


Рис. 3.2. Обізнаність студенток основної дослідної групи щодо факторів, які провокують формування та розвиток сколіозу

■ – немає відповіді, ■ – 1-2, ■ – 3-4, ■ – 5 і більше, 1 – початок навчального року, 2 – кінець навчального року

Зауважимо, що проведені навчальні бесіди стосовно впливу екзо- й ендогенних факторів на ступінь прояву сколіотичної деформації дали змогу констатувати покращення рівня знань абсолютної більшості опитаних у кінці навчального року. Зокрема, в основній групі 9,09 % указали п'ять і більше факторів впливу на сколіоз, неправильні відповіді не фіксувалися (рис. 3.2).

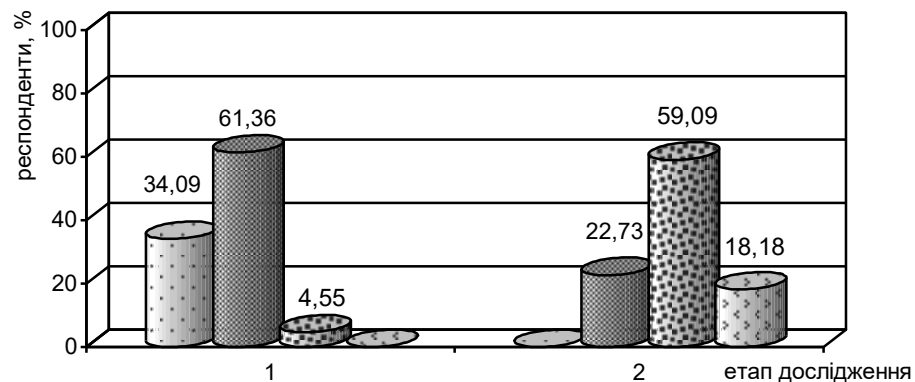


Рис. 3.3. Обізнаність студенток основної дослідної групи щодо засобів та методів корекції сколіозу

■ – немає відповіді, ■ – 1-2, ■ – 3-4, ■ – 5 і більше, 1 – початок навчального року, 2 – кінець навчального року

Оцінюючи рівень знань щодо засобів і методів корекції сколіозу, найкращий показник на початку навчального року зафіксовано в 4,55 %

студенток, котрі правильно назвали близько чотирьох відомих їм методик. Володіючи знаннями щодо застосування ортопедичних засобів корекції, плавання, лікувальної гімнастики, добового режиму при сколіозі, студентки показали значно кращі результати в другому опитуванні, де неправильні відповіді не реєструвалися, а понад п'ять засобів консервативного лікування деформації змогли вказати більше 18 % опитаних (рис. 3.3).

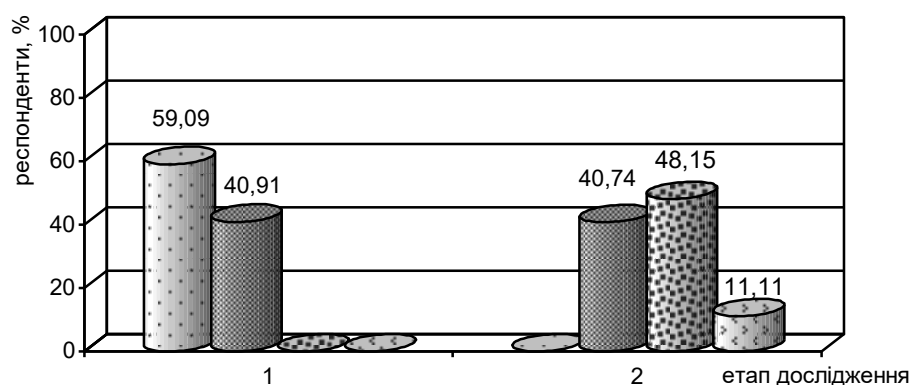


Рис. 3.4. *Обізнаність студенток основної дослідної групи щодо наслідків сколіозу в результаті невчасно розпочатих коригувальних та лікувальних заходів*

■ – немає відповіді, ■ – 1–2, ■ – 3–4, ■ – 5 і більше, 1 – початок навчального року, 2 – кінець навчального року

Низький рівень здоров'язберігальної компетентності студенток основної дослідної групи щодо наслідків сколіозу в результаті невчасно розпочатих коригувальних заходів зафіксовано на початку навчального року. Зокрема, кращим виявився результат 40,91 % респондентів, які правильно вказали не більше двох відомих їм порушень, викликаних деформацією хребта. Варто зазначити, що проведені навчальні бесіди суттєво покращили результати підсумкового опитування, адже всі студентки змогли вказати не менше одного з можливих негативних наслідків сколіозу, із них понад 11 % опитаних показали абсолютний результат (рис. 3.4).

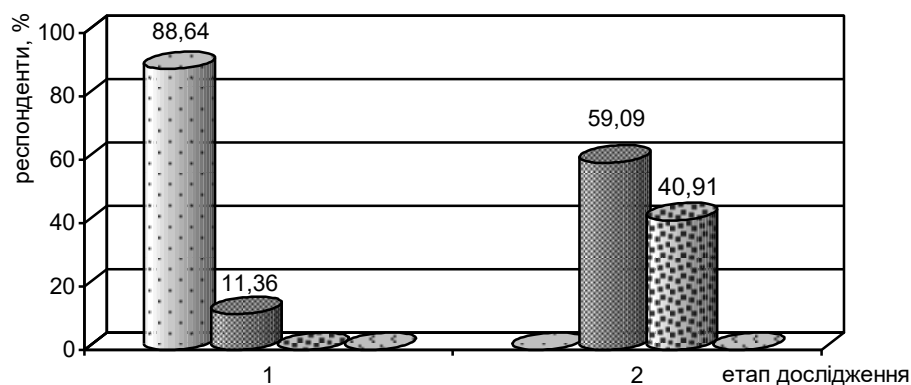


Рис. 3.5. *Обізнаність студенток основної дослідної групи щодо рухових навичок, які варто розвивати при сколіозі*

■ – немає відповіді, ■ – 1–2, ■ – 3–4, ■ – 5 і більше, 1 – початок навчального року, 2 – кінець навчального року

Відповідаючи на запитання “Які рухові навички, на Вашу думку, варто розвивати при сколіозі?”, 88,64 % студенток проявили абсолютну некомпетентність. На нашу думку, це зумовлено низьким рівнем освітньо-просвітницької роботи зі студентами спеціальних навчальних відділень стосовно стану їхнього здоров’я та особливостей розвитку рухових навичок при різних захворюваннях. Потрібно зауважити, що сформовані протягом навчального року знання дали змогу зафіксувати позитивний результат. Зокрема, щодо рухових навичок, які становлять основу рухових умінь при сколіозі, правильні відповіді фіксували двічі у 59,09 % респондентів, у решти – до чотирьох разів (рис. 3.5).

Абсолютна більшість студенток основної групи (100 %) не змогла дати правильну відповідь на запитання “Чи відомий Вам термін “калланетика”?”. Вважаємо, що низький результат викликаний використанням застарілих технологій фізичного виховання в процесі навчання в спеціальних медичних групах та ігноруванням сучасних методик унаслідок того, що педагоги недостатньо володіють уміннями їх застосування в практичній діяльності. Упровадження розробленої методики використання вправ калланетики в процесі фізичного виховання студенток зі

сколіозом II–III ступенів уможливило досягнення 100 % результату опитування в позитивній динаміці (рис. 3.6).

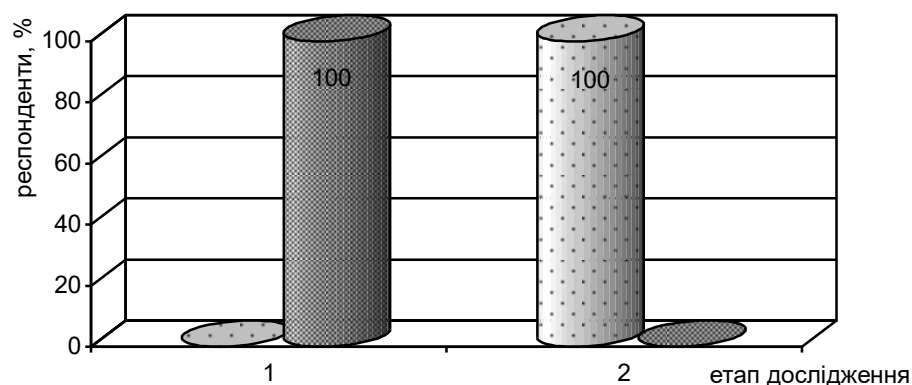


Рис. 3.6. Оцінка знань студенток основної дослідної групи щодо визначення поняття “калланетика”

■ – правильна відповідь, ■ – немає відповіді, 1 – початок навчального року, 2 – кінець навчального року

Отримані дані свідчать про ефективність застосування навчальних бесід зі студентками основної дослідної групи для підвищення рівня їхньої здоров’язберігальної компетентності. Уважаємо, що систематизовані здоров’язбережувальні комплексні знання забезпечать позитивну динаміку рівня фізичного стану й сприятимуть модифікації способу життя при сколіозі, що безпосередньо вплине на стан здоров’я студентської молоді.

3.2. Дослідження ефективності впливу методики використання калланетики у процесі фізичного виховання в спеціальних медичних групах на показники фізичного стану студенток зі сколіозом II–III ступенів

По закінченню педагогічного дослідження нами проведено обстеження дівчат основної групи та групи порівняння за всіма досліджуваними параметрами, щоб проаналізувати вплив розробленої методики на процес розвитку рухових навичок і визначити її ефективність, порівняно з традиційною методикою проведення занять із фізичного виховання в спеціальній медичній групі при сколіозі II–III ступенів у студенток.

Під впливом регулярних занять із фізичного виховання протягом навчального року в результатах проведених антропометричних вимірювань отримано такі зміни: середній показник маси тіла в студенток основної групи зменшився на 2,95 кг (5,3 %), порівняно з початковим значенням. У групі порівняння різниця значень маси тіла в різні періоди дослідження незначима (див. додаток В).

Більш суттєві зміни зафіксовано під час кількісного розрахунку плечового індексу, показник якого прямо, а не опосередковано вказує на розвиток навички правильної постави та утримання правильного положення всіх ланок тіла в просторі. Визначення абсолютного відношення значень ширини плечей і плечової дуги дало змогу встановити покращення цього показника в студенток основної групи на 6,97 %, що є підставою, щоб стверджувати про нормальну поставу в них після впровадження методики використання вправ калланетики в процес занять із фізичного виховання. У студенток групи порівняння достовірних змін не зафіксовано ($p < 0,001$).

Стосовно решти антропометричних характеристик (ОГК, зросту) ми переконалися, що в основній групі та групі порівняння отримані результати

на початку й у кінці дослідження суттєвих змін не мають, при цьому різниця показників – менше 2 % ($p < 0,001$).

Імовірно, отримані низькі результати дослідження за оцінкою морфологічних показників пов'язані з тим, що система вправ калланетики не має цільового спрямування на значну зміну ваги й об'ємів тіла. Унаслідок особливостей навантажень за цією методикою (малоамплітудні вправи, які переважно виконуються в ізометричному режимі), основна сфера її впливу полягає в зміцненні м'язової системи в цілому та глибоких м'язів спини, зокрема, збільшенні діапазону рухів у суглобах і вдосконалення функціонального стану організму загалом.

Найбільш достовірну інформацію про характер викривлення хребта дає рентгенологічне обстеження. Його потрібно проводити в усіх випадках прояву клінічних ознак деформації. Виконують рентгенографію хребта в передньозадній проекції стоячи й лежачи, а також роблять профільний знімок у положенні хворого лежачи. Бажано на одній рентгенограмі зняти весь хребет, а на прямому знімку отримати зображення крил таза (особливо в період закінчення росту) [128].

Найбільш поширеними методами визначення дуги сколіозу за допомогою вимірювання кута на рентгенограмі є методи Фергюсона й Кобба. При цьому результати вимірювань ступеня бокового викривлення зазначеними методами неоднакові. Більшість науковців одностайні в думці, що перший варто застосовувати лише для вимірювання сколіозів до 50° (рис. 3.7), а другий ефективний у процесі дослідження деформацій понад 50° (рис. 3.8) [3, 128].

Як видно з Рис. 3.7, метод Фергюсона (F) фіксує дугу сколіозу на 7° меншу, ніж метод Кобба (C), тож різниця у вимірюваннях становить 26 %. У міру лікування нахил крайніх хребців може викликати враження корекції, якої насправді не було.

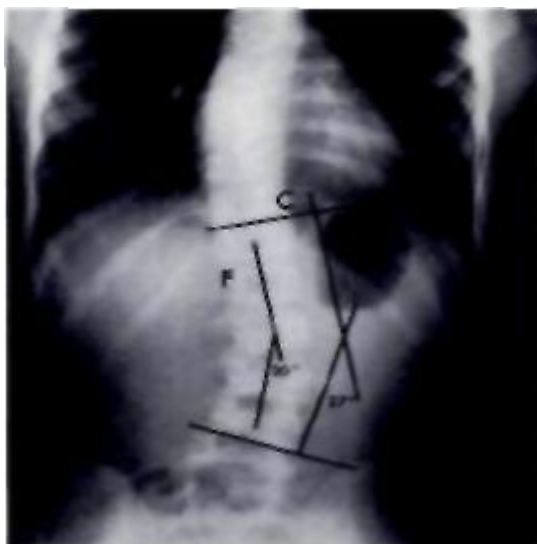


Рис. 3.7. Вимірювання кута деформації $<50^\circ$, де: *F* – метод Фергюсона,
C – метод Кобба

Однак метод Фергюсона не дає чіткого уявлення про значну сколіотичну дугу, тобто точки, які використовуються в системі, не забезпечують достовірних даних про U-подібну форму дуги (рис. 3.8) [128].

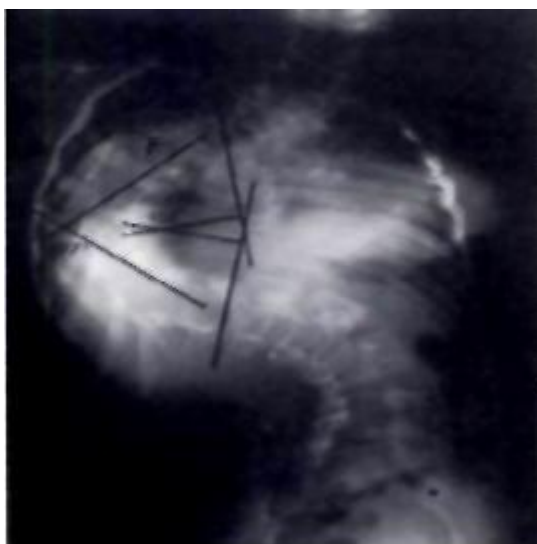


Рис. 3.8. Вимірювання кута деформації $>50^\circ$, де: *F* – метод Фергюсона,
C – метод Кобба

Оскільки контингент досліджуваних осіб – це студенти зі сколіозом II–III ступенів (згідно з даними медичних карток), тобто ступінь деформації не перевищує 50° , то ми вважаємо доцільним застосовувати саме метод Фергюсона для оцінки кута сколіотичної дуги (рис. 3.9).

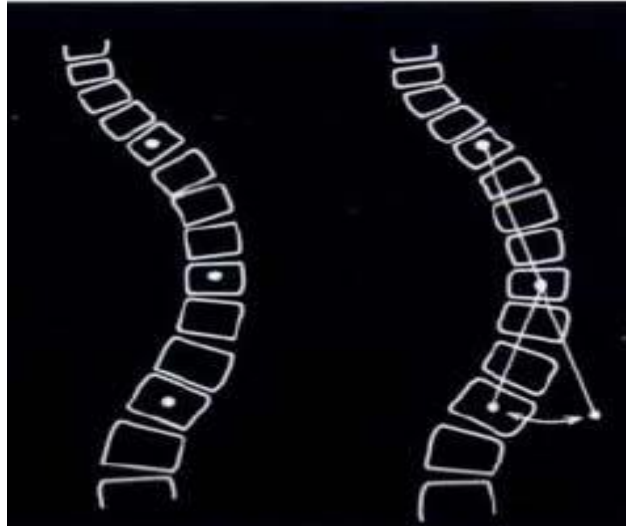


Рис. 3.9. *Схема вимірювання величини викривлення хребта за методом Фергюсона*

Обладнання: транспорир, олівець, лінійка.

Опис проведення тесту: 1) визначити крайні хребці дуги викривлення; 2) визначити вершину дуги; 3) провести лінії через верхній крайній хребець та вершину викривлення й нижній крайній хребець і вершину викривлення, знайти точку їх перетину.

Результат: кут, який утворився внаслідок перетину ліній у вершині викривлення, характеризує величину деформації.

Дані проведеного повторного дослідження вказують на достовірне покращення стану хребта студенток зі сколіозом II–III ступенів (рис. 3.10, див. додаток В). Аналізуючи його за результатами рентгенологічного обстеження, з'ясували, що в основній групі спостерігалось зменшення кривизни в грудному й поперековому відділах хребта.

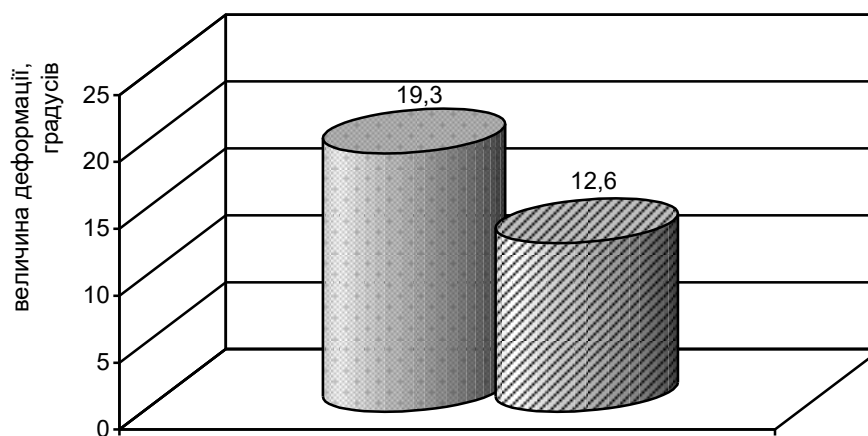


Рис. 3.10. Динаміка показників рентгенологічного обстеження студенток основної дослідної групи зі сколіозом II–III ступенів (за методом Фергюсона)

■ – первинне дослідження; ▨ – повторне дослідження

Упровадження запропонованої методики використання калланетики уможливило покращення результатів, а саме: зміну величини деформації з III ступеня до II зафіксовано у 22,7 % дівчат основної групи, із II ступеня до I – у 43,2 % обстежених. При цьому слід зазначити, що реєстрація кута викривлення без зміни ступеня сколіозу в студенток (34,1 %) у різні періоди проведення дослідження не вказує на відсутність корекції в них, адже аналіз середніх показників рівня деформації свідчить про зміну кута викривлення з $19,3 \pm 0,9^\circ$ до $12,6 \pm 0,8^\circ$ при $p < 0,001$ (табл. 3.1, див. додаток В).

Таблиця 3.1

Зміни ступеня сколіотичної деформації в студенток основної дослідної групи в різні періоди проведення дослідження

Ступінь сколіозу	Основна група (n=44)	
	на початку дослідження	наприкінці дослідження
I	0	19 (43,2 %)
II	34 (77,3%)	25 (56,8%)
III	10 (22,7 %)	0

Аналіз результатів дослідження підтверджує зменшення сколіотичної дуги на $6,7^\circ$, що вказує на корекцію деформації в дівчат основної дослідної групи в межах 34,7 % (рис. 3.10, див. додаток В).

Отримані показники якісних змін у стані хребта свідчать про доцільність застосування розробленої нами методики використання вправ калланетики в навчальному процесі з фізичного виховання для корекції наявних деформацій ОРА та вказує на розвиток нового рефлексу пози.

Зміну показників функціональних можливостей ОРА студенток зі сколіозом II–III ступенів при повторному дослідженні відображено на рис. 3.11–3.13.

Повторне функціональне дослідження рухливості хребта дало можливість оцінити ефективність застосування розробленої методики при сколіозі II–III ступенів у студенток спеціальної медичної групи. Його результати свідчать про суттєве покращення цих показників в основній дослідній групі відносно групи порівняння.

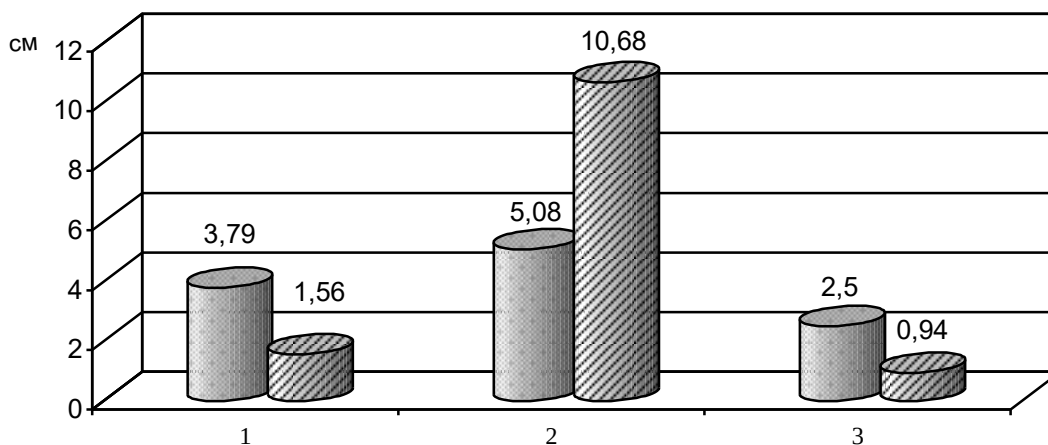


Рис. 3.11. Показники повторного дослідження рухливості хребта студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ▨ – основна група; 1 – РХВ; 2 – РХН; 3 – ДБР

Зокрема, варто відзначити позитивну динаміку у виконанні тестів на нахил хребта вперед у межах 62,2 %, у тесті на нахил хребта назад – на

49,9 %, та в дослідженні бічної рухливості, показник асиметрії якої в нахилі вліво й управо зменшився на 62,6 % (див. додаток В). Динаміка показників цих тестів у групі порівняння не зафіксована.

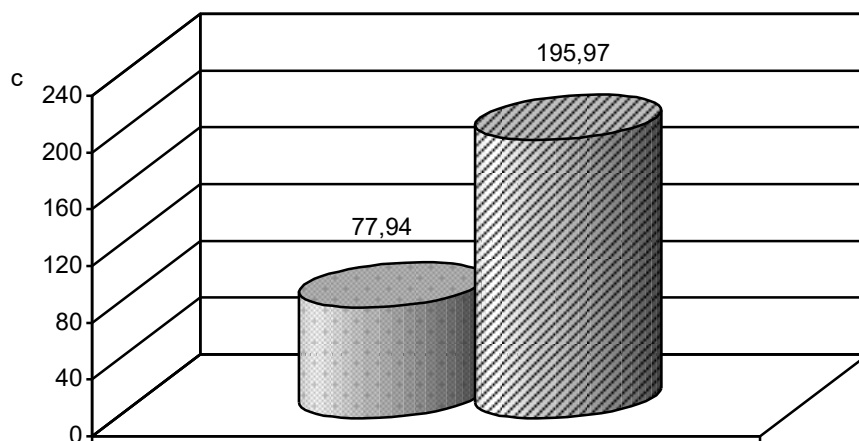


Рис. 3.12. Показники повторного дослідження сили м'язів спини студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група

Дослідження функціональних можливостей ОРА вказує також на значне покращення показників у тестах на визначення сили м'язів спини й черевного преса в дівчат основної дослідної групи (на 47 і 42,7 % відповідно), тоді як у групі порівняння в першому тесті зафіксовано негативну динаміку (на 7,8 %), а різниця показників у другому тесті достовірно незначима ($p > 0,05$) (рис. 3.12, 3.13, див. додаток В).

Потрібно відзначити високу достовірність різниці показників функціональних можливостей ОРА у студенток основної дослідної групи та групи порівняння ($p < 0,001$).

Аналіз результатів повторного дослідження засвідчує, що розроблена нами й упроваджена в процес занять із фізичного виховання методика використання калланетики дала позитивний ефект і сприяла покращенню всіх досліджуваних параметрів ОРА в студенток основної дослідної групи.

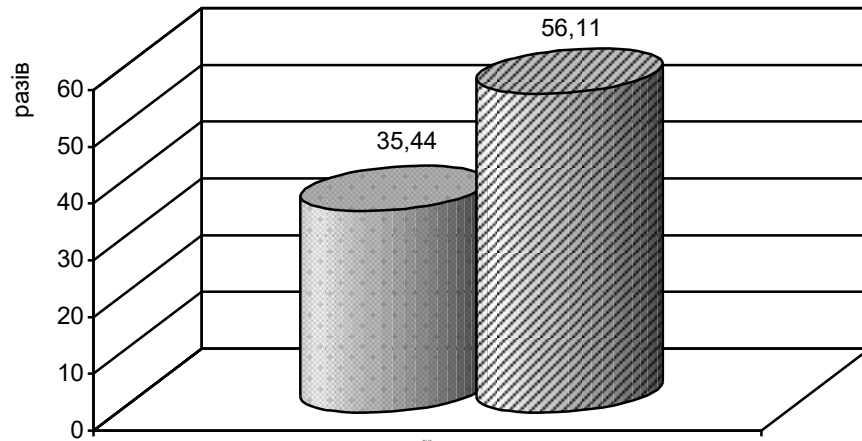


Рис. 3.13. Показники повторного дослідження сили м'язів черевного преса студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група

Одним із найпростіших та найдоступніших показників оцінки функціонального стану серцево-судинної системи є ЧСС. При цьому він залишається достатньо інформативним і часто використовується як критерій зміни рівня тренуваності й адаптації організму до фізичних навантажень. Однак на рівень ЧСС впливають не лише фізичне навантаження, але й емоційний стан людини. Високі показники ЧСС у стані спокою протягом тривалого часу свідчать про нераціональне навантаження на заняттях фізичного виховання та необхідність його корекції відповідно до функціонального стану й адаптаційних можливостей ССС студентів [27].

Аналіз результатів, отриманих на етапі первинного дослідження, не виявив значних розбіжностей досліджуваних показників у дівчат основної дослідної групи та групи порівняння, що вказувало на відносну однорідність дослідних груп (див. додаток В). Більш суттєві зміни ЧСС виявлено на етапі повторного дослідження після впровадження методики використання вправ калланетики в практику занять із фізичного виховання (рис. 3.14, див. додаток В).

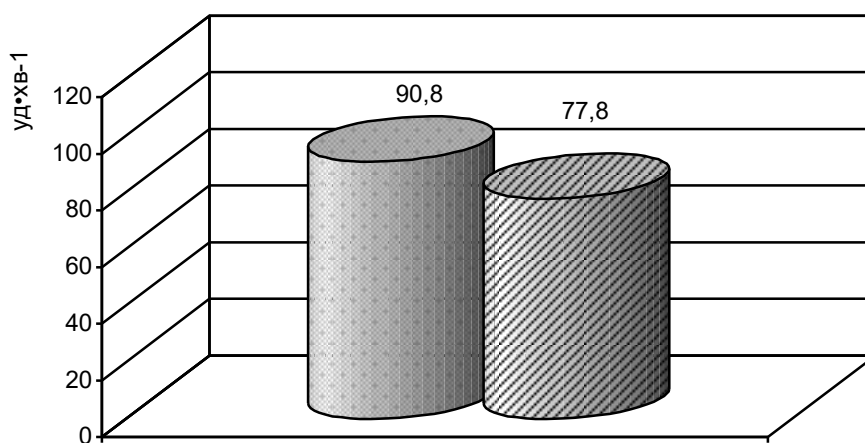


Рис. 3.14. Показники повторного дослідження частоти серцевих скорочень студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група

Повторне дослідження ЧСС дало змогу виявити статистично значиме його зниження на 7,9 % у студенток основної дослідної групи ($p < 0,001$), порівняно зі студентками групи порівняння, у яких цей показник дещо зріс, проте незначно ($p < 0,05$) (див. додаток В).

Тестування функціональних показників ССС із метою оцінки ефективності занять із фізичного виховання також передбачало вимірювання АТ у студенток дослідних груп (рис. 3.15, див. додаток В).

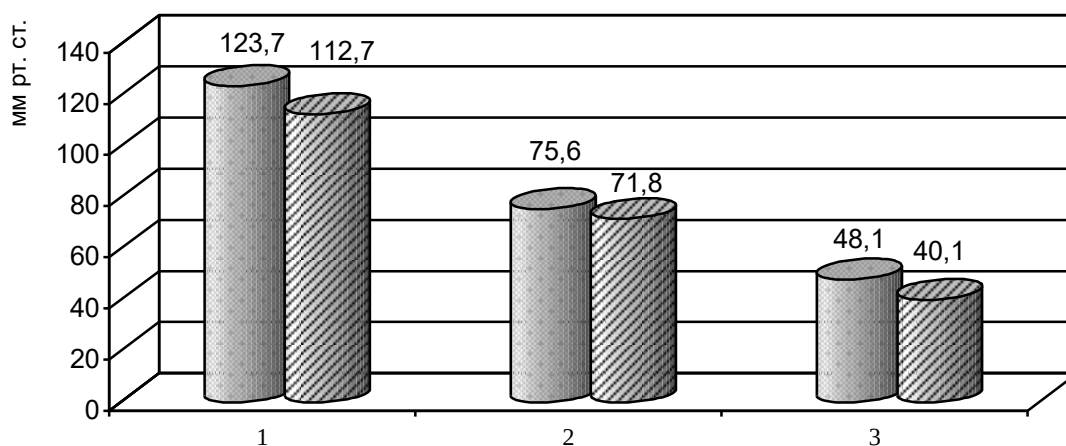


Рис. 3.15. Показники повторного дослідження атеріального тиску студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група; 1 – САТ; 2 – ДАТ; 3 – ПАТ

Дослідження САТ дало змогу виявити достовірно менші його показники ($p < 0,001$) у студенток основної групи ($112,72 \pm 1,21$ мм рт. ст.), порівняно з результатами, отриманими в групі порівняння ($123,7 \pm 1,9$ мм рт. ст.).

Дослідження ДАТ виявило зниження його рівня в студенток основної групи ($71,8 \pm 1,1$ мм рт. ст.) з дуже високим рівнем статистичної значимості ($p < 0,001$). У групі порівняння його показники достовірно не змінились.

Визначення ПАТ, що характеризує рухову силу кровообігу, засвідчило достовірно кращі його показники в основній групі ($40,1 \pm 1,7$ мм рт. ст.) відносно групи порівняння ($48,1 \pm 1,9$ мм рт. ст.). При цьому показник статистичної достовірності був дуже високий ($p < 0,001$).

Отримані в процесі дослідження результати свідчать про покращення регуляторних механізмів усіх ланок ССС, які забезпечують адаптацію організму до фізичних навантажень.

Педагогічне тестування дало можливість дослідити ефективність впливу запропонованої методики використання вправ калланетики в навчальному процесі з фізичного виховання на рівень фізичної підготовленості студенток СМГ зі сколіозом II–III ступенів (рис. 3.16–3.20, див. додаток В).

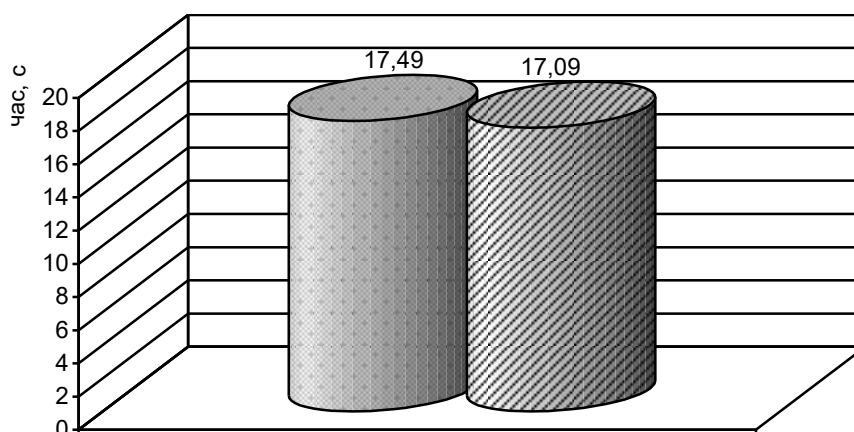


Рис. 3.16. Показники повторного тесту “Біг 100 м” студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група

Дослідження стану швидкості й витривалості не показало суттєвого покращення результатів у кінці дослідження як в основній групі так і в групі порівняння, наслідком чого може бути те, що розроблена методика ґрунтується на виконанні фізичних вправ у статиці та не впливає на розвиток цих фізичних якостей (рис. 3.16; 3.17).

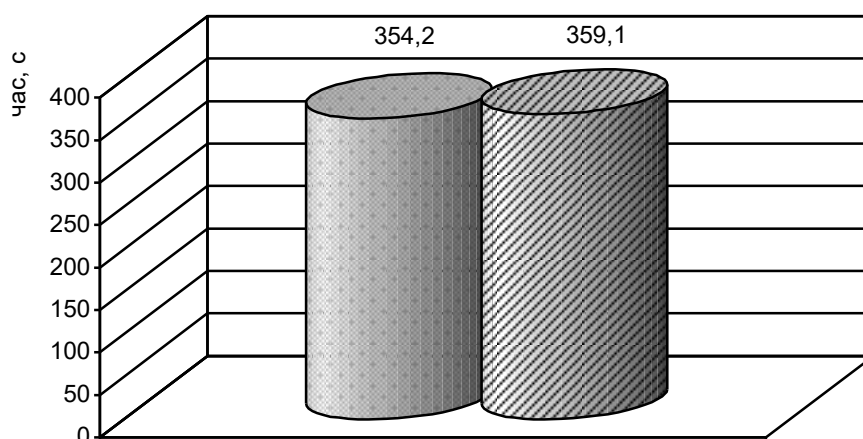


Рис. 3.17. Показники повторного тесту “Біг 1000 м” студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група

Більш суттєві зміни виявлено стосовно прояву силових здібностей, показники яких істотно покращились у студенток основної дослідної групи відносно результатів, отриманих у групі порівняння (рис. 3.18–3.20).

Зокрема, аналіз показників педагогічного тестування дав підставу виявити покращення результатів у тестах “Підйом у сід” (рис. 3.20), “Згинання-розгинання рук в упорі лежачи на підлозі” (рис. 3.18) і “Підйом тулуба з положення лежачи на животі” (рис. 3.19) у студенток основної групи, порівняно з групою порівняння, відповідно на 26,5 %, 37,5 % та 49,6 % ($p < 0,001$).

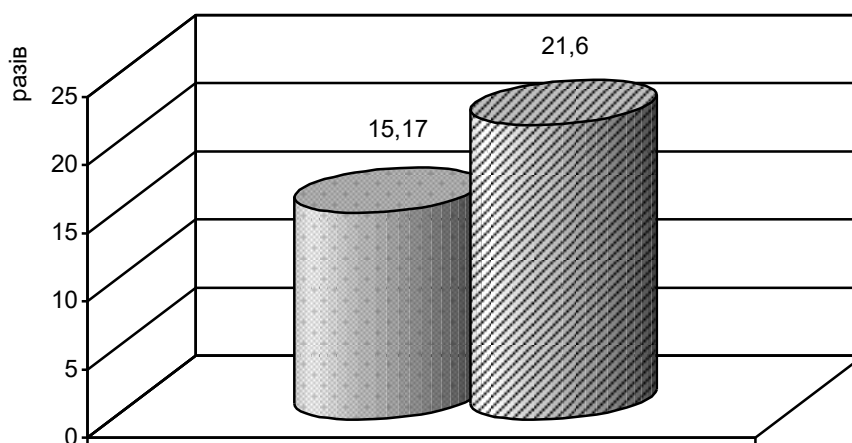


Рис. 3.18. Показники повторного тесту “Згинання-розгинання рук в упорі лежачи на підлозі” студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група

Отже, результати повторного педагогічного тестування свідчать про суттєве зростання силової витривалості м'язів тулуба й рук після впровадження методики використання вправ калланетики в навчальний процес із фізичного виховання при сколіозі II–III ступенів у студенток СМГ, що забезпечує утримання хребта в анатомічно правильному положенні та, як наслідок, сприяє розвитку навички правильної постави.

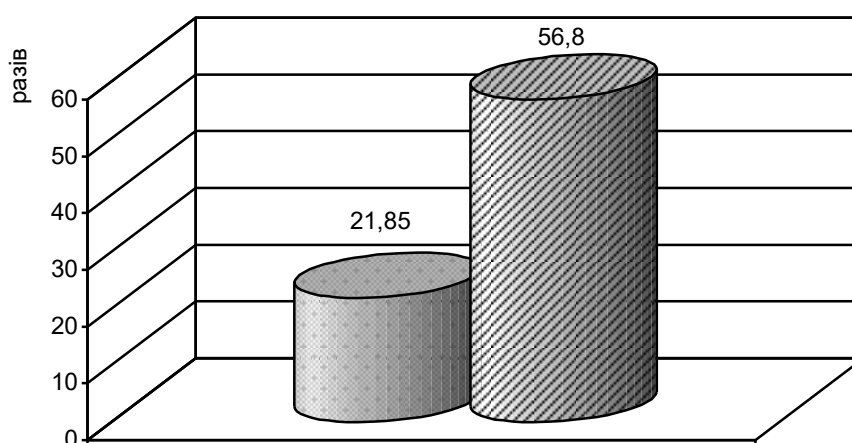


Рис. 3.19. Показники повторного тесту “Підйом тулуба з положення лежачи на животі” студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група

Проведені дослідження за оцінкою показників фізичної підготовленості студенток мають неабияке значення в педагогічній практиці, адже безпосередньо свідчать про рівень сформованості в них рухових навичок й ефективність рухової діяльності, зокрема на заняттях із фізичного виховання.

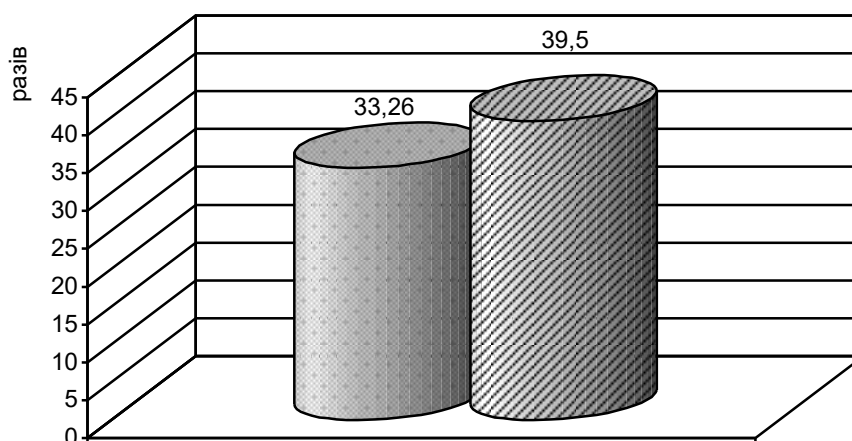


Рис. 3.20. Показники повторного тесту “Подйом у сід” студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група

Повторне фізіологічне тестування, що включало оцінку фізичного стану та фізичної працездатності, проводили для дослідження змін цих показників у студенток дослідних груп після застосування калланетики в навчальному процесі з фізичного виховання в СМГ.

На рис. 3.21 відображено динаміку показників фізичної працездатності студенток зі сколіозом II–III ступенів (див. додаток В).

Після впровадження в навчальний процес розробленої методики рівень фізичної працездатності в основній групі змінився із задовільного на посередній у межах 26,5 % ($p < 0,001$), що доводить ефективність її використання в цього контингенту осіб. Показник індексу Руф’є в групі порівняння достовірно не змінився ($p > 0,05$).

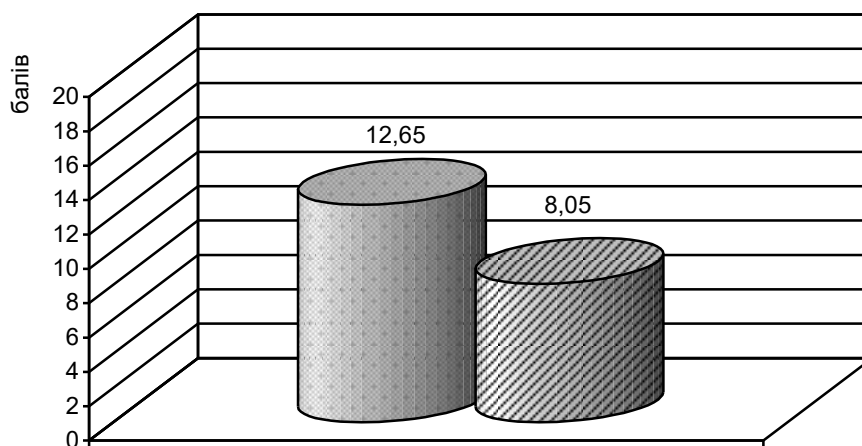


Рис. 3.21. Показники повторного дослідження рівня фізичної працездатності студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів

■ – група порівняння; ■ – основна група

Повторну оцінку фізичного стану здійснювали використовуючи тест Є. А. Пирогової (рис. 3.22, див. додаток В).

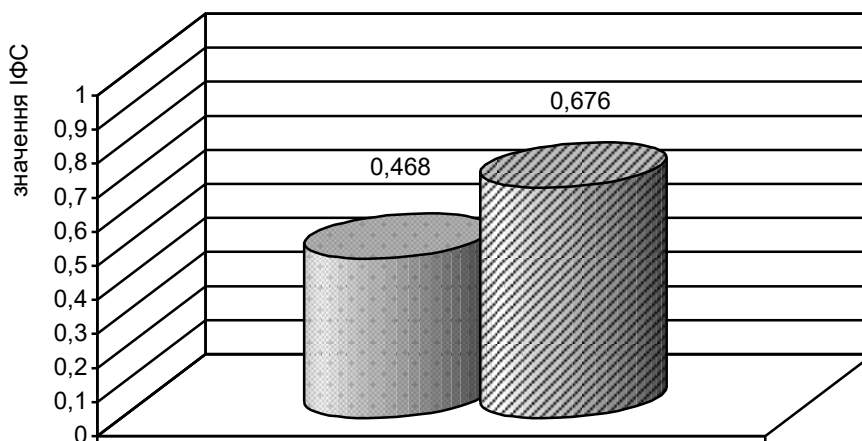


Рис. 3.22. Показники повторного дослідження рівня фізичного стану студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів за тестом Є. А. Пирогової

■ – група порівняння; ■ – основна група

Застосування методики використання вправ калланетики в процесі фізичного виховання сприяло покращенню показника індексу фізичного стану в основній дослідній групі з “низького” рівня до “середнього”, у той

час як у групі порівняння він погіршився на 5,5 %, що доводить ефективність застосування цієї методики в навчальному процесі студенток зі сколіозом II–III ступенів (див. додаток В). Різниця між показниками мала дуже високу статистичну значимість в усіх випадках ($p < 0,001$).

У процесі повторного тестування встановлено, що заняття калланетикою впливають на функціональні системи організму, що проявляється тренувальним ефектом з наступними позитивними наслідками. Унаслідок систематичних занять розвиваються пристосувальні зміни в роботі ССС, що сприяє економізації її функцій. Істотно зростає швидкість протікання відновлювальних процесів після фізичного навантаження, підвищується фізична працездатність, про що свідчать результати фізіологічного тестування. Отримані показники вказують на покращення фізичного стану дівчат основної дослідної групи, що, відповідно, є критерієм ефективності розвитку в них рухових навичок.

Оздоровчий ефект занять фізичними вправами ґрунтується на тісному взаємозв'язку працюючих м'язів із функціонуванням різних органів і систем, на мобілізації внутрішніх резервів та можливостей студенток [37].

Тож організм людини варто розглядати як цілісну систему, узгодженість функціональних процесів у якому можна встановити й оцінити залежністю випадкової досліджуваної величини від однієї або кількох інших величин, що проявляється в кореляційних зв'язках між ними [80, 159].

Будь-яка частина людського організму постійно піддається безперервним впливам зовнішніх і внутрішніх чинників і водночас є фактором впливу як на функціональний стан організму загалом, так і окремих його біологічних структур. Тому про загальний стан організму цілком доречно судити, зокрема, за кількісними характеристиками функціональних зв'язків різних його структурних одиниць [110].

У практиці фізичного виховання проблема вивчення міжсистемних зв'язків в організмі студентів, які за станом здоров'я віднесені до спеціальних навчальних відділень, є найбільш актуальною, адже отримані в

процесі дослідження дані дають змогу з'ясувати основні механізми адаптаційного процесу [37, 125, 151, 174].

Адаптація до фізичних навантажень проявляється низкою показників: з одного боку це зміна артеріального тиску, частоти серцевих скорочень та ще низки функціональних характеристик діяльності серцево-судинної, дихальної й інших систем організму, з іншого – це результати тестів, що характеризують рівень фізичної підготовленості осіб. Однак, найбільш чітко адаптаційний процес характеризується встановленням нових кореляційних взаємозв'язків між отриманими показниками [164]. Це сприятиме досягненню конкретної мети, що в нашому випадку свідчитиме про розвиток рухових навичок.

Висока стабільність і специфічність кількісних значень кореляційних взаємовідношень різних біологічних структур організму обґрунтовує доцільність широкого застосування кореляції в дослідженнях з педагогіки, фізичного виховання та спорту, а також у діяльності закладів оздоровчо-профілактичного напрямку.

У своєму дослідженні Т. А. Брусник [37] за допомогою кореляційного аналізу відзначає тісний взаємозв'язок і взаємозалежність між силовою витривалістю м'язів спини й спеціальними антропометричними параметрами опорно-рухового апарату студенток спеціальної медичної групи, які займались оздоровчими видами гімнастики. Науковець визначила позитивний достовірний зв'язок між цими показниками в студенток експериментальної групи, у той час як у контрольній коефіцієнт кореляції засвідчує слабкий недостовірний зв'язок між досліджуваними параметрами.

Значний внесок у дослідження ефективності впливу сучасних оздоровчих видів гімнастики, зокрема систем пілатес і калланетик, на адаптацію до умов рухової діяльності та, зокрема, інтегративну діяльність і взаємозв'язки компонентів системи кровообігу студенток спеціальних навчальних відділень зробив В. Б. Моторин зі співавторами [174]. У дослідженні виявлено зміни у внутрішньосистемних зв'язках системи

кровообігу під впливом оздоровчо-корекційних занять засобами систем пілатес та калланетик. Простежено зниження системних показників кровообігу на початку навчального року зі збільшенням кількості кореляцій у кінці. Кореляції на внутрішньосистемному рівні змінювалися в період застосування оздоровчо-корекційних технологій в умовах освітнього процесу. Науковець зауважує залежності кардіогемодинаміки від тотальних розмірів тіла.

У зв'язку з тим, що виявлено певні розбіжності середніх значень в обстежених, ми вирішили з'ясувати особливості кореляційних зв'язків між досліджуваними величинами в студенток основної групи й групи порівняння.

Задля визначення кореляційних зв'язків між окремими параметрами морфофункціонального розвитку, фізичної працездатності та підготовленості в студенток дослідних груп було виконано статистичний аналіз показників, отриманих у різні періоди проведення дослідження (рис. 3.23–3.24, див. додаток В.8–В.11).

Тісноту кореляційних зв'язків між двома показниками визначали за формулою:

$$r = \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X - \bar{X})^2 \sum (Y - \bar{Y})^2}}, \quad (3.1)$$

де $\bar{X}$ і $\bar{Y}$ – середні значення X і Y .

Щоб установити статистичну значимість кореляції, застосовували t -критерій Стюдента, значення якого обчислювали за формулою:

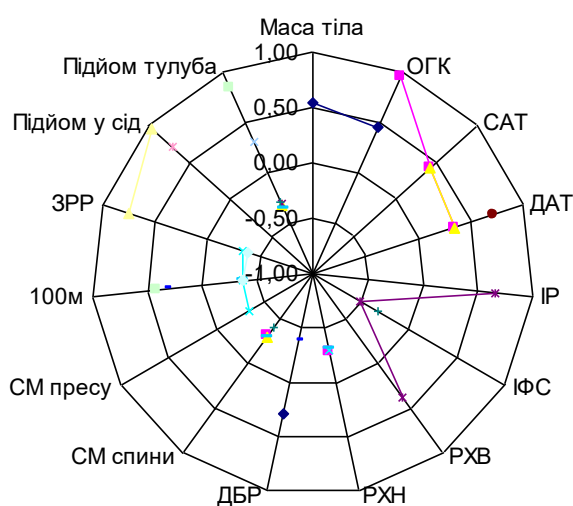
$$t = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}}, \quad (3.2)$$

де r – вибірковий коефіцієнт варіації, n – об'єм вибірки.

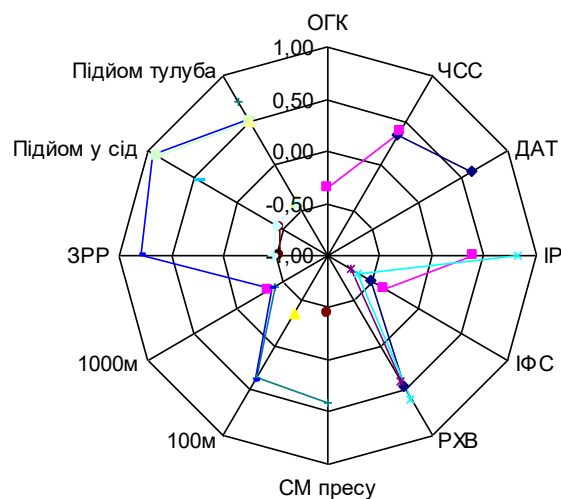
Розраховане за формулою (3.2) значення t -критерію порівнювали з критичним значенням при заданому рівні значимості й числі степенів свободи $\nu = n - 2$.

Якщо $r=0$, то взаємозв'язок між випадковими величинами X та Y був відсутній і їх називали некорельованими.

Якщо $r=-1$ або $r=1$, то між випадковими величинами X і Y відзначали лінійний функціональний зв'язок. Знак коефіцієнта кореляції засвідчував напрям зв'язку, а абсолютна величина характеризувала його тісноту. Коефіцієнт, що дорівнював -1 , свідчив про настільки ж тісний зв'язок, як і рівний 1 [57, 68].



Основна група (n=44)



Група порівняння (n=34)

Рис. 3.23. Кореляційна матриця морфофункціональних показників студенток дослідних груп (первинне дослідження)

Аналіз кореляційних зв'язків на етапі первинного дослідження (рис. 3.23, див. додаток В.8) виявив тісні залежності в студенток основної групи між масою тіла та зростом ($P < 0,001$), САТ ($P < 0,01$), ДАТ ($P < 0,05$), обводом грудної клітки ($P < 0,001$), рухливістю хребта назад ($P < 0,05$) і силою м'язів спини ($P < 0,05$). У студенток групи порівняння встановлено, що

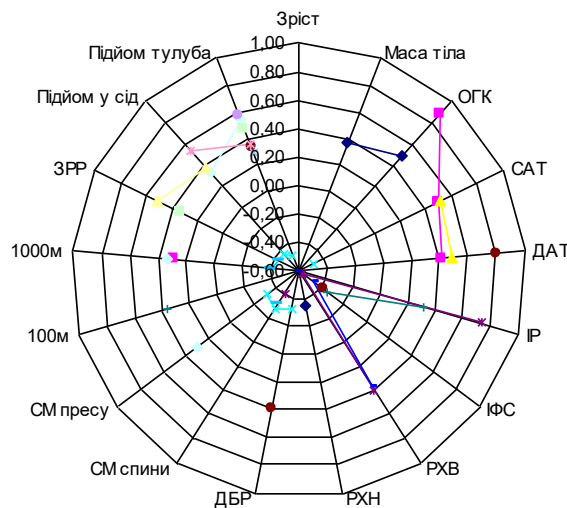
взаємозв'язки були дещо слабшими, однак маса тіла все ж тісно корелює з ЧСС ($P<0,05$), індексом Руф'є ($P<0,05$), індексом фізичного стану ($P<0,05$) та показником витривалості в тесті "Біг 1000 м" ($P<0,05$).

Кореляційний аналіз засвідчив тісні взаємозв'язки в обох дослідних групах між ЧСС й індексом Руф'є ($P<0,001$), ЧСС та індексом фізичного стану ($P<0,001$), обводом грудної клітки й показником силових здібностей у тесті "Підйом тулуба з положення лежачи на животі" ($P<0,05$), силою м'язів спини та показником швидкості в тесті "Біг 100 м" ($P<0,05$), силою м'язів преса й динамічною силовою витривалістю в тестах "Згинання-розгинання рук в упорі лежачи" ($P<0,001$) і "Підйом у сід" ($P<0,001$) та між показниками витривалості в тесті "Біг 1000 м" і силової витривалості м'язів тулуба в тесті "Підйом у сід" ($P<0,001$). Це, зі свого боку, свідчить про однорідність складу дослідних груп на початку навчального року. Також варто зауважити тісні кореляційні зв'язки між показниками функціональних можливостей опорно-рухового апарату й фізичної підготовленості дівчат дослідних груп, що вказує на високий ступінь впливу його стану на рівень прояву студентками рухових якостей.

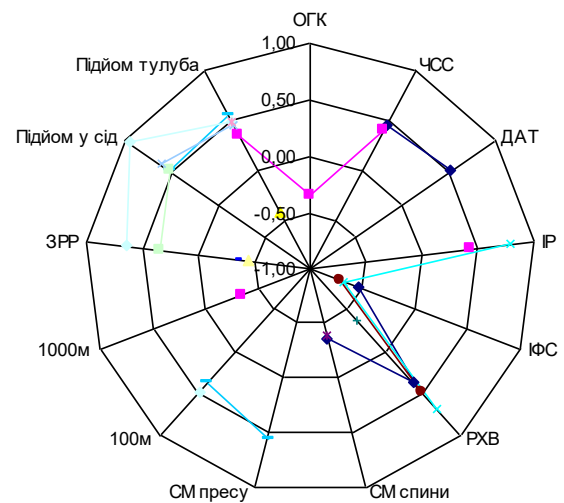
На фоні зміни середніх значень показників морфофункціонального стану, фізичної працездатності та підготовленості в кінці навчального року позитивні зміни в процесі визначення кореляційних зв'язків фіксували в студенток, котрі займалися калланетикою в умовах академічних занять із фізичного виховання. Як видно з рис. 3.24, найбільш тісні кореляції в основній групі спостерігали між масою тіла й САТ ($P<0,001$) і ДАТ ($P<0,001$), обводом грудної клітки й ДАТ ($P<0,001$), САТ і плечовим індексом ($P<0,001$), у той час, як у групі порівняння коефіцієнт кореляції вказує на слабкі недостовірні зв'язки (див. додаток В.10).

Також збереглася тенденція високого зв'язку між масою тіла й зростом ($P<0,05$), обводом грудної клітки та зростом ($P<0,001$) і вагою ($P<0,001$), ЧСС та індексом Руф'є ($P<0,001$), силою м'язів спини й силою м'язів преса ($P<0,001$), ЧСС та індексом фізичного стану ($P<0,001$), індексом

Руф'є й індексом фізичного стану ($P < 0,001$) в обох дослідних групах. У кінці навчального року нові кореляційні зв'язки фіксували між індексом Руф'є й ДАТ ($P < 0,05$), індексом фізичного стану та САТ ($P < 0,01$) і ДАТ ($P < 0,05$), силою м'язів спини й плечовим індексом ($P < 0,05$) (див. додаток В.9). Утворення нових кореляційних зв'язків – наслідок позитивного комплексного впливу дослідної методики на перебудову рівнів біологічної організації організму студенток, покращення функціонально-структурної інтеграції – важливого фактора, який безпосередньо забезпечує життєдіяльність організму [35, 36].



Основна група (n=44)



Група порівняння (n=34)

Рис. 3.24. Кореляційна матриця морфофункціональних показників студенток дослідних груп (повторне дослідження)

У дівчат основної групи встановлено достовірно більший зв'язок рухливості хребта вперед ($P < 0,01$) та сили м'язів спини ($P < 0,05$) з витривалістю, рухливості хребта вперед ($P < 0,01$) і сили м'язів преса ($P < 0,05$) із проявом динамічної силової витривалості в тесті “Згинання-розгинання рук в упорі лежачи”. Виявлений у них більший взаємозв'язок функціональних можливостей опорно-рухового апарату з проявом силових здібностей можна розглядати як результат більшої інтеграції внаслідок занять калланетикою.

У студенток, які займалися за розробленою методикою, на відміну від дівчат групи порівняння, достовірно більші коефіцієнти кореляції силових здібностей у тесті “Підйом тулуба з положення лежачи на животі” з плечовим індексом ($P < 0,001$), силою м’язів спини ($P < 0,001$) та преса ($P < 0,01$), силою м’язів-розгиначів тулуба в тесті “Підйом у сід” ($P < 0,001$) і витривалістю в тесті “Біг 1000 м” ($P < 0,05$) (рис. 3.24). Крім того, в них спостерігали більш тісний зв’язок плечового індексу з бічною рухливістю хребта ($P < 0,05$) й силою м’язів преса ($P < 0,05$), силою м’язів спини з рухливістю хребта вперед ($P < 0,05$) та індексом Руф’є ($P < 0,001$). Виявлені тісніші взаємозв’язки силових можливостей м’язів тулуба з гнучкістю і функціональним станом хребетного стовпа вказують на їх пряму залежність і доцільність застосування калланетики з метою розвитку рухових навичок при сколіозі II–III ступенів у студенток.

Аналізуючи динаміку зміни кореляційних зв’язків в обох дослідних групах у різні періоди проведення дослідження, варто зауважити, що в кінці навчального року в основній дослідній групі кількість та тіснота кореляційних зв’язків значно зросли, що, відповідно, указує на позитивні поліфункціональні зміни в організмі дівчат під впливом систематичних занять калланетикою (див. додаток В.10). Так, оцінюючи кореляційні взаємовідношення, зокрема за кількісною ознакою, варто вказати, що на початку дослідження їх нараховувалося 38, а після застосування розробленої методики їх кількість зросла до 46, що свідчить про покращення стану функціонально-структурної інтеграції організму. Навпаки ж, зменшення числа кореляційних зв’язків із 35 до 33 і зниження їх тісноти в студенток групи порівняння підтверджують обмежену ефективність традиційної системи фізичного виховання у процесі оздоровчо-корекційної роботи зі студентками, які за станом здоров’я віднесені до спеціального навчального відділення (див. додаток В.11).

Тож запропонована методика використання вправ калланетики в навчальному процесі з фізичного виховання з урахуванням характеру

протікання захворювання цілком прийнятний для його застосування в навчальному процесі студенток спеціальних медичних груп ВНЗ задля розвитку в них рухових навичок, що підтверджують результати проведеного педагогічного дослідження.

3.3. Аналіз і узагальнення результатів дослідження

Низка досліджень вітчизняних і закордонних науковців дає підстави констатувати високий рівень захворюваності студентів ВНЗ та вказує на переважання в її структурі захворювань ОРА, найпоширенішими з яких є сколіози різного ступеня й типу [44, 65, 69, 87, 99]. Крім того, літературний аналіз доводить низьку фізичну працездатність і підготовленість більшості студентів ВНЗ [88, 234]. Інформація про рівень й особливості їхнього морфофункціонального розвитку дає підстави висловити міркування щодо необхідного цілеспрямованого впливу засобів фізичного виховання на ці показники [190, 222, 223].

Заняття в спеціальних навчальних відділеннях матимуть оздоровчо-профілактичний ефект лише за правильного, тривалого, систематичного застосування фізичних вправ, які, крім того, повинні викликати інтерес і зацікавленість у сучасної молоді [31, 50, 76, 148, 214]. Зазначається, що всім вищеназваним вимогам відповідають нові напрями сфери фітнесу [6, 26, 37, 48, 66, 113]. Отже, недарма широкого розповсюдження сьогодні набуває впровадження в практику фізичного виховання студенток спеціальних медичних груп сучасних оздоровчих технологій, і, зокрема, калланетики [43, 236, 244, 253, 254].

В умовах оптимального рухового режиму організм отримує необхідний рівень фізичного навантаження, що сприяє покращенню фізичної працездатності, морфофункціональних характеристик та фізичних якостей, рівень розвитку яких є яскравим критерієм ефективності впливу фізичних вправ на стан рухових навичок [10, 12, 91]. Розвиток останніх – успішна

передумова досягнення максимального оздоровчого й стимуляційного ефектів у процесі занять із фізичного виховання в спеціальних медичних групах при сколіозі в студенток [36, 59, 178, 202, 209, 223]. Тому проблема розвитку рухових навичок з урахуванням показників фізичного стану студенток на сьогодні потребує подальшого детального опрацювання. Її розв'язанню сприятимуть комплексні дослідження впливу занять калланетикою на морфофункціональний розвиток і фізичну підготовленість студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів. Інформація про рівень й особливості розвитку рухових навичок дасть змогу цілеспрямовано впливати засобами вправ системи калланетик на оптимальний розвиток функціональних систем організму студенток при сколіозі II–III ступенів.

Тож на основі проведеного аналізу науково-методичної літератури маємо підстави вважати необхідними завдання вивчення особливостей морфофункціонального стану організму студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів і визначення шляхів оптимізації процесу фізичного виховання для розвитку рухових навичок у них.

У результаті досліджень визначено умови оптимального застосування вправ системи калланетик у процесі академічних занять із фізичного виховання в умовах вищого навчального закладу та самостійно, розроблено й обґрунтовано курс практичних занять із метою розвитку рухових навичок у студенток зі сколіозом II–III ступенів.

Розв'язання першого завдання дослідження передбачало визначення показників морфофункціонального розвитку, рухової підготовленості та фізичної працездатності студенток вищого навчального закладу, які за станом здоров'я віднесені до спеціальної медичної групи і в кого на підставі результатів медичного огляду встановлено сколіоз II або III ступенів (первинне дослідження). Друге завдання виконувалося нами в процесі проведення повторного дослідження за допомогою визначення впливу методики використання вправ калланетики впродовж фізичного виховання на

показники фізичного стану. Заняття з фізичного виховання проводили в спеціальних медичних групах із дотриманням розроблених нами рекомендацій і вказівок. Організація навчального процесу передбачала врахування особливостей індивідуального розвитку студенток, фізичної працездатності та підготовленості, що з'ясовано в ході первинного дослідження й відповідно до яких корегувались інтенсивність і характер навантаження.

Аналіз результатів, отриманих на етапі первинного дослідження, не виявив значних розбіжностей досліджуваних показників морфологічного стану студенток основної групи та групи порівняння, що свідчить про їх відносну однорідність. Зокрема, у вимірюванні довжини й маси тіла та обводу грудної клітки коефіцієнт варіації не перевищував 10 %. Крім того, за показниками плечового індексу ми впевнено можемо стверджувати про сутулість у дівчат обох груп.

Дослідження функціональних можливостей опорно-рухового апарату дало змогу виявити обмеження рухливості хребта вперед і назад та асиметрію бічної рухливості. При цьому достовірно значимої різниці між показниками зазначених тестів у дівчат основної групи відносно групи порівняння не встановлено. У тесті на визначення сили м'язів спини кращий показник реєстрували в студенток основної дослідної групи, різниця при цьому склала 18,3 %. Рівень статичної витривалості м'язів черевного преса відповідав показнику "норма", де також суттєвих відмінностей в обох дослідних групах не зауважено.

Дослідження функціональних показників серцево-судинної системи виявило дещо підвищений рівень частоти серцевих скорочень у стані спокою в обох групах і перевищення допустимих величин пульсового артеріального тиску в групі порівняння відносно показників студенток основної групи ($p < 0,001$). Результати вимірювань систолічного й діастолічного артеріальних тисків у двох групах відповідають значенню "норма", при цьому коефіцієнт варіації становить менше 5 %.

Вивчення фізичної працездатності за індексом Руф'є засвідчило її задовільний рівень в обох групах досліджуваних, однак, згідно з показниками абсолютних величин, результати основної групи студенток виявилися на 11,3 % кращими, ніж у групі порівняння, зі статистичною значимістю різниці $p < 0,001$. Аналіз показників тесту Є. А. Пирогової свідчить про “низький” рівень фізичного стану студенток обох груп.

Дослідження фізичної підготовленості виявило кращі показники силових здібностей у тестах “Згинання-розгинання рук в упорі лежачи на підлозі” та “Підйом у сід” у студенток групи порівняння. При цьому різниця становила 14 і 17 %. Результати тестування витривалості, швидкості та сили м'язів спини тенденційно низькі в обох дослідних групах.

Важливе завдання оздоровчо-корекційного фізичного виховання – правильно підібрати засоби й методи розвитку рухових навичок з урахуванням особливостей морфофункціонального стану організму студенток при сколіотичній деформації хребта.

Тож на основі результатів первинного дослідження здійснено програмування занять з фізичного виховання оздоровчо-корекційного та розвивального спрямування із застосуванням калланетики для студенток спеціальних медичних груп зі сколіозом II–III ступенів із метою оцінки результативності їх впливу на показники фізичного стану й рівень розвитку рухових навичок.

Вивчення впливу розробленої методики на функціональний розвиток, фізичну підготовленість і працездатність студенток зі сколіозом II–III ступенів доповнило, узагальнило й обґрунтувало науково-методичну базу щодо оптимізації навчально-виховного процесу в спеціальних медичних групах засобами сучасних оздоровчих технологій. Установлено, що впровадження занять калланетики в процес фізичного виховання у вищому навчальному закладі – дієвий засіб покращення показників фізичного стану та розвитку рухових навичок при сколіозі в студенток.

Результатами нашої роботи доповнено дані Т. Устінової [215], О. Д. Дубогай [88, 89] про необхідність суворої диференціації методики занять та необхідність якісно різних видів рухової активності для молоді відповідно до порушень у стані здоров'я й важкості патологій. Крім того, доповнено дані Н. М. Куліш [149] та С. Герасименко [67] про високу ефективність застосування калланетики в процесі фізичного виховання у вищих навчальних закладах.

Доповнено дані М. М. Гасимової [66] про підвищення рівня фізичної працездатності студенток, а також J. Eider [236], Н. М. Куліш [150], О. В. Фоменко [241], А. Vozhkova зі співавторами [233] щодо покращення показників фізичної підготовленості, зокрема результатів тестів на визначення силових здібностей студенток у процесі занять сучасними видами оздоровчого фітнесу.

Крім того, доповнено дані Т. А. Брусник [25] про зростання силової витривалості м'язів спини та позитивний вплив занять оздоровчими видами гімнастики на зменшення деформації хребта, а також дані О. Ю. Іваночко [118] про покращення параметрів функціонального стану серцево-судинної системи в результаті занять із поступовим підвищенням рівня фізичних навантажень.

Результати аналізу медичних карток студенток підтвердили дані О. З. Блавт [28], М. М. Гасимової [66], В. М. Корягіна [140], О. Р. Сидоренка [206], О. В. Ханікянц [220] й інших про високий відсоток студентів спеціальних медичних відділень і, зокрема, Т. І. Бережної [23], А. В. Бухвала [44] – про високий рівень захворюваності студентської молоді, серед яких найпоширенішими є порушення опорно-рухового апарату й сколіози.

Також підтверджено дані А. Vozhkova зі співавторами [233], О. В. Ніколенко [176] про адаптаційні зміни частоти пульсу в студенток у процесі систематичних занять калланетикою, дані В. Б. Моторіна [171] про вплив калланетики на систему кровообігу й Y. Zlatarova [250] – про незначні зміни антропометричних параметрів студенток під впливом статичних вправ.

Підтверджено дані А. Vozhkova зі співавторами [233] про підвищення силової витривалості м'язів живота й Н. А. Дакал [77], А. А. Купріянова [153], J. Eider [237] – про покращення рухливості хребта в процесі занять за системою калланетик.

Абсолютно новою є створена методика проведення занять із фізичного виховання для студентів спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів, яка передбачає програмування змісту навчальних занять із застосуванням калланетики, самостійних занять і рекомендацій щодо раціональної організації режиму дня. Запропонована структурно-компонентна модель практичної реалізації методики розвитку рухових навичок дає змогу не лише знизити, а й ліквідувати дефіцит рухової активності студентів, що є однією з провідних причин погіршення стану здоров'я сучасної молоді.

Розроблена методика ґрунтується не лише на гармонійному та рівномірному впливі вправ на морфофункціональний стан студенток, а й передбачає розвиток важливих рухових навичок в умовах педагогічного процесу. При побудові занять урахувувались особливості фізичного стану студенток зі сколіозом II–III ступенів, основні закономірності якого з'ясовані під час первинного дослідження.

Загалом, розроблена нами методика передбачає розв'язання оздоровчих, виховних й освітніх завдань, які розв'язуються в процесі фізичного виховання у вищому навчальному закладі. Окрім того, її практична реалізація ґрунтується на основних принципах та методах навчання, що забезпечує педагогічну спрямованість її застосування.

Вправи підбиралися з урахуванням їх змісту та включали основні рухові процеси й акти, які були визначальними впродовж впливу на рівень фізичної підготовленості, працездатності та морфофункціонального розвитку дівчат основної дослідної групи, зміна показників яких указувала на ефективність розвитку рухових навичок у цього контингенту осіб.

Уключені до комплексів вправи виконувалися переважно в статичному й титанічному режимах. Фізичне навантаження на організм студенток регулювалося за допомогою зміни тривалості утримання статичних положень, кількості повторів вправ і періодів відновлення між ними, вихідного положення та включення додаткових пауз для відпочинку безпосередньо в процесі виконання вправи.

У процесі розробки методики використання калланетики, що було основою нашого педагогічного дослідження, ми припускали, що одного заняття в тиждень недостатньо для розв'язання поставлених у роботі завдань, і рекомендували виконання одного самостійного заняття щотижня.

Крім того, розроблено нові рекомендації щодо найбільш ефективної побудови занять із фізичного виховання для студентів спеціальної медичної групи з порушеннями й вадами опорно-рухового апарату, зокрема зі сколіозами, та спеціальні режимні заходи для оптимізації добового режиму.

Новими є дані про кореляційні взаємозв'язки між показниками морфофункціонального розвитку, фізичної підготовленості й працездатності студенток зі сколіозом II–III ступенів основної групи та групи порівняння в різні періоди проведення наукової розвідки.

У цілому розроблена нами методика виявилася значно ефективнішою, порівняно з навчальною програмою для студентів спеціальних медичних груп, сформованою викладачами кафедри здоров'я і фізичної культури Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Проведені дослідження засвідчили, що запропоновані зміни змістового наповнення занять із фізичного виховання для студенток зі сколіозом II–III ступенів покращують абсолютні показники фізичного стану за всіма досліджуваними параметрами, мають оздоровчий ефект, яскравим проявом якого є корекція фронтального профілю постави та покращення морфофункціонального розвитку дівчат, формують систематизовані здоров'язберігальні знання, необхідні студентам спеціальної медичної групи для виховання ціннісного ставлення до власного розвитку, і сприяють

розвитку рухових навичок, важливих у повсякденній активній діяльності осіб із порушеннями та вадами здоров'я, що було кінцевою метою нашої педагогічної розвідки.

Висновки до 3 розділу

1. Провівши комплексну оцінку здоров'язберігальних знань студенток, які займалися на заняттях із фізичного виховання за розробленою методикою, встановлено, що проведення навчальних бесід стосовно наявних патологій та про способи покращення стану здоров'я є ефективним засобом покращення освіченості й підвищення рівня здоров'язберігальної компетентності студентської молоді. Уважаємо, що формування систематизованих знань – суттєвий фактор впливу комплексного педагогічного процесу в роботі зі студентами, які за станом здоров'я віднесені до спеціальних навчальних відділень.

2. Вивчення фізичного розвитку студенток зі сколіозом II–III ступенів за показниками зросту, маси тіла, а також плечового індексу й обводу грудної клітки в різні періоди проведення дослідження не виявило статистично значимої різниці між групами обстежених. Морфологічні ознаки не суттєво змінюються під впливом статичних фізичних навантажень та стабільні у своєму розвитку протягом періоду педагогічного дослідження. Позитивну динаміку реєстрували лише за абсолютним показником кількісного розрахунку плечового індексу в студенток основної групи в межах 6,97 %, що свідчить про нормальну поставу в них як наслідок позитивного впливу запропонованої методики.

3. Аналізуючи стан хребта за його рентгенологічними та спеціальними функціональними показниками, ми з'ясували, що в основній групі спостерігалися позитивні зміни за всіма досліджуваними параметрами. Зокрема, відбулася корекція сколіотичної деформації в межах 34,7 %, а функціональні можливості опорно-рухового апарату в усіх тестах зросли на понад 40 %. У студенток групи порівняння достовірно значимих змін показників цих тестів не зафіксовано.

4. Позитивний вплив створеної методики на діяльність серцево-судинної системи студенток основної групи підтверджується зміною показників частоти серцевих скорочень й артеріального тиску. Під впливом

занять калланетикою вихідне значення частоти серцевих скорочень, яке складало на момент початку дослідження $84,1 \pm 2,2$ уд·хв⁻¹, по його закінченню знизилося до $77,8 \pm 1,9$ уд·хв⁻¹, тобто на 7,9 %. Подібна тенденція відзначається щодо параметричних показників артеріального тиску. Зокрема, у дівчат основної групи реєстрували зниження систолічного та діастолічного й нормалізація пульсового артеріальних тисків із дуже високим рівнем статистичної достовірності ($p < 0,001$). Отримані в процесі дослідження результати студенток групи порівняння достовірно не змінились або ж фіксувалося їх не значне погіршення.

5. Вивчення рухової підготовленості студенток, які на заняттях із фізичного виховання дотримувалися змісту практичних занять, показало, що вони мали статистично значимо кращі показники динамічної сили м'язів верхніх кінцівок ($p < 0,001$), сили м'язів-розгиначів спини ($p < 0,001$) і м'язів черевного преса ($p < 0,001$) відносно результатів, отриманих у групі порівняння. Повторне педагогічне тестування не виявило достовірно значимої різниці показників швидкості та витривалості в обох дослідних групах.

6. Кращі показники фізичної працездатності (абсолютні й відносні), за індексом Руф'є, виявлено в студенток основної групи, де фіксували зміну її рівня із задовільного на етапі первинного дослідження на посередній у кінці навчального року ($p < 0,001$). У групі порівняння достовірних змін індексу Руф'є не відзначали. Також за шкалою індексів фізичного стану (Є. А. Пирогова, 1985) реєстрували його зміну з “низького” до “середнього” рівня ($p < 0,001$) у дівчат основної групи, у той час як у групі порівняння він погіршився на 5,5 %.

7. У дівчат основної групи, порівняно зі студентками, які займалися за традиційною методикою занять із фізичного виховання, виявлено більш тісні кореляційні зв'язки між функціональними можливостями опорно-рухового апарату й руховими якостями. Крім того, фіксували нові та більш тісні взаємозв'язки між окремими антропометричними, фізіологічними й

функціональними показниками, що свідчить про більш гармонійний розвиток студенток основної дослідної групи.

Матеріали розділу висвітлено в таких роботах:

1. Дубчук О. Оцінка впливу експериментальної програми фізичного виховання для груп фізичної реабілітації із застосуванням калланетики на показники рентгенологічного та функціонального дослідження опорно-рухового апарату студенток при сколіозі II–III ступенів / О. Дубчук // Нова педагогічна думка. – Рівне, 2013. – № 4 (76). – С. 100–104.

2. Романюк О. В. Оцінка ефективності авторської програми фізичного виховання на показники педагогічного тестування студенток зі сколіозом II–III ступенів у групах фізичної реабілітації із застосуванням калланетики / О. В. Романюк, Я. М. Копитіна // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання і спорт. – Чернігів : ЧНПУ, 2014. – Вип. 118, т. 1. – С. 308–312.

3. Dubchuk O. The effect evaluation of physical education experimental program for physical rehabilitation groups using callanetics on progress level of students' cardiovascular system with II–III degree of scoliosis / O. Dubchuk // Health Problems of Civilization. – Biala Podlaska, 2014. – Т. 8, № 2. – Р. 35–39.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що питання поліпшення здоров'я студенток із порушеннями опорно-рухового апарату та сколіозами зокрема, віднесених до спеціальної медичної групи, залишається недостатньо вивченим і вимагає комплексного підходу в його розробці. Особливого значення у роботі зі студентами спеціальних навчальних відділень набуває проблема розвитку рухових навичок та формування спеціальних здоров'язбережувальних знань. Рекомендації з раціоналізації рухового режиму при сколіозі II–III ступенів зводяться до використання малоінтенсивних форм рухової активності. Їх користь не викликає сумніву, проте сила їх розвивального впливу на важливі ланки організму людини виявляється недостатньою. У зв'язку з цим, набуває неабиякої актуальності дослідження застосування калланетики як засобу розвитку рухових навичок та оздоровлення студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів.

2. Результати аналізу показників морфофункціонального розвитку, підготовленості та працездатності студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів дозволяють оцінити особливості їхнього фізичного стану та сформувати чітку схему змістового наповнення занять із фізичного виховання для цього контингенту осіб. Зокрема, тестування функціональних можливостей опорно-рухового апарату виявило критично низький рівень статичної витривалості м'язів спини ($p < 0,001$) та обмеження рухливості хребта за всіма тестами. Встановлено низький рівень фізичного стану (за тестом Є. А. Пирогової) та фізичної працездатності (за індексом Руф'є) досліджуваних і виявлено низькі показники фізичної підготовленості, особливо в оцінці швидкісно-силових здібностей та витривалості. Отримані на етапі первинного дослідження дані фізичного розвитку та функціонального стану серцево-судинної системи студенток достовірно не відрізняються в обох дослідних групах і свідчать про однорідність їх складу.

3. Результати, отримані на етапі первинного дослідження, стали основними передумовами розробки методики використання вправ калланетики для розвитку рухових навичок у студенток зі сколіозом II–III ступенів упродовж фізичного виховання. Запропонована розробка втілювалася протягом трьох етапів: програмування змісту занять із фізичного виховання, практична реалізація та повторне тестування. Основними засобами педагогічного впливу стали комплекси вправ калланетики. Загальнопедагогічні принципи та методи навчання і форми та засоби фізичного виховання розглянуто як структурні компоненти використання калланетики у фізичному вихованні спеціальних медичних груп. Практичну реалізацію здійснено впродовж 36 занять, у методиці проведення яких враховано рекомендації щодо організації занять із фізичного виховання в спеціальній медичній групі, особливості індивідуального розвитку студенток та важкість перебігу захворювання. Останні, зокрема, визначали інтенсивність навантаження та характер і тривалість відпочинку під час занять. Крім того, впровадження методики передбачало виконання студентками самостійних занять у домашніх умовах з дотриманням рекомендацій щодо раціональної організації режиму дня.

4. Оцінкою здоров'язбережувальних знань студенток встановлено, що проведення навчальних бесід мало високий педагогічний вплив на поліпшення їхнього рівня освіченості й компетентності. Окрім того, повторне тестування виявило, що під впливом розробленої методики найбільший приріст відбувався за показниками функціональних можливостей опорно-рухового апарату та фізичної підготовленості у студенток основної дослідної групи: у кількісному розрахунку плечового індексу (6,97 %, $p < 0,001$) у тестах на нахил хребта вперед (62,2 %, $p < 0,001$), нахил хребта назад (49,9 %, $p < 0,001$), на визначення сили м'язів спини (47 %, $p < 0,001$) та черевного пресу (42,7 %, $p < 0,001$), в дослідженні бічної рухливості (62,6 %, $p < 0,001$), силових здібностей у тестах "Підйом у сід" (26,5 %, $p < 0,001$), "Згинання-розгинання рук в упорі лежачи на підлозі"

(37,5 %, $p < 0,001$), “Підйом тулуба з положення лежачи на животі” (49,6 %, $p < 0,001$). В основній групі зріс рівень працездатності за індексом Руф’є (26,5 %, $p < 0,001$) та покращився індекс фізичного стану (30,77 %, $p < 0,001$), фіксувалася корекція сколіотичної деформації в межах 34,7 % (6,7°). У студенток групи порівняння достовірних змін за згаданими показниками не було зафіксовано. Збільшення числа кореляцій та підвищення їх тісноти в основній групі в кінці навчального року, на наш погляд, пов’язані з проявом інтеграційних процесів та свідчать про зміни на внутрішньосистемному рівні в період упровадження розробленої методики. Це загалом указує на розвиток рухових навичок та зростання рухових можливостей дівчат основної дослідної групи та доводить ефективність введення запропонованої методики використання калланетики в навчальному процесі студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів.

5. Проведені дослідження щодо комплексного вивчення ефективності застосування калланетики підтверджують висунуту гіпотезу й доводять доцільність її використання в навчальному процесі спеціальних медичних груп для розвитку рухових можливостей та істотного покращення фізичного здоров’я і параметричних показників, що характеризують фізичний стан студенток. Апробація розробленої методики підтверджує статистично вірогідні її переваги порівняно з традиційною схемою організації занять із фізичного виховання в спеціальних навчальних відділень вищих навчальних закладів.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямі стосуються:

- а) пошуку нових методичних підходів до питань програмування змісту занять з фізичного виховання в спеціальних медичних групах для студентів із різними порушеннями у стані здоров’я;
- б) установлення нових та ефективних способів розвитку рухових навичок студентів, важливих для оптимізації механізмів рухів за умов наявних порушень та патологій у стані здоров’я;
- в) розробка низки сучасних оздоровчих методик, які сприятимуть

комплексному розв'язанню завдань педагогічного процесу й підвищенню резервних можливостей організму студентів спеціальних медичних груп.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Аналіз спеціальної науково-методичної літератури та результати проведеного дослідження дають підставу виокремити низку рекомендацій, котрі сприятимуть ефективній організації процесу фізичного виховання в спеціальних навчальних відділеннях ВНЗ. Для оптимізації педагогічного процесу у вишах рекомендується:

1. Для залучення абсолютної більшості студентів до активної діяльності з метою зміцнення здоров'я, покращення фізичної працездатності та підготовленості рекомендується виконувати програмування змісту занять з урахуванням пріоритетних інтересів молоді до видів рухової активності, спираючись на особливості їхнього фізичного розвитку та функціональних можливостей.

2. Для досягнення максимального оздоровчого й коригувального ефектів у процесі фізичного виховання студентів варто, крім двох годин академічних занять у тиждень, рекомендувати виконання принаймні одного самостійного заняття та індивідуальних домашніх завдань. Це, зі свого боку, вимагає формування стійкої мотивації до систематичних занять фізичними вправами. Саме тому неабиякого значення набуває роз'яснювальна робота зі студентами спеціальних медичних груп щодо позитивного впливу правильного рухового режиму, чергування періодів праці та відпочинку на здоров'я людини.

3. Для досягнення оптимального розвивального ефекту рекомендоване пульсове навантаження в основній частині заняття не повинно перевищувати $160 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$. Виконання фізичних вправ із меншою інтенсивністю рекомендується для студентів із низьким та нижчим за середній рівнем фізичного стану й на початковому етапі занять.

4. У роботі зі студентами спеціальних медичних груп з певними патологіями та порушеннями в стані здоров'я рекомендовано чергувати фізичні вправи локального впливу для розвитку конкретної групи м'язів чи

рухової якості з вправами загальнозміцнювальної дії з різною цільовою спрямованістю, що забезпечить усебічний фізичний розвиток.

5. На основі результатів досліджень функціональних показників серцево-судинної системи рекомендується на заняттях із фізичного виховання використовувати фізичні вправи аеробного характеру. Це сприятиме розвитку кращих пристосувальних змін до фізичного навантаження та економізації діяльності кардіореспіраторної системи.

Щоб досягнути оптимальної ефективності педагогічного процесу на основі результатів проведених досліджень, доцільно використовувати комплекси вправ калланетики. Уключення сучасної оздоровчої технології в зміст занять фізичного виховання студенток спеціальної медичної груп передбачає дотримання низки рекомендацій:

1. На початковому етапі потрібно займатися калланетикою принаймні двічі на тиждень з урахуванням самостійних занять для формування адаптаційних змін в організмі. Після двох місяців систематичних занять достатньо одного заняття в тиждень для отримання необхідних результатів.

2. Приміщення для занять калланетикою рекомендується обладнати дзеркалами. Це сприяє кращій фіксації й корекції рухів тіла в процесі виконання вправи.

3. Оскільки більшість вправ системи калланетик виконується із вихідних положень лежачи, стоячи біля стільця чи гімнастичної стінки, сидячи з опорою, то для зручності перебування у вказаних положеннях варто використовувати мати чи гімнастичні килимки.

4. Усі вправи потрібно виконувати в повільному темпі без музичного супроводу, оскільки голосна, швидка музика підсвідомо стимулює виконувати рухи в заданому музичному ритмі, через що втрачається контроль за точністю рухів.

5. Вправи зі статичним утриманням потрібних поз виконують з фіксацією положення протягом 60–100 с. Однак у людей, які тривалий

проміжок часу не отримували фізичного навантаження, досить швидко настає стан перенапруження та втоми. Саме тому дозування навантаження в калланетиці залежить від початкового рівня фізичної підготовленості. Зокрема, початківцям, замість необхідних 1–2 хв, рекомендується виконувати вправи не більше 10–15 с.

6. Калланетику рекомендується виконувати особам із порушеннями постави та деформаціями хребта, адже її комплекси не включають стрибки й біг, за рахунок чого значно знижується імовірність отримання різних травм.

7. Рекомендується припинити виконання вправ при появі гострих больових відчуттів.

Дані, отримані в ході педагогічного дослідження, дають нам підставу рекомендувати розроблену методику до застосування в спеціальних медичних групах ВНЗ, зокрема при сколіотичних деформаціях хребта в студенток.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абальмасова Е. А. О диспластических сколиозах / Е. А. Абальмасова, А. В. Коган // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1965. – № 7. – С. 3–5.
2. Аббасов Ш. К. Комплексное лечение больных сколиозом / Ш. К. Аббасов, А. Р. Сатторов // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2003. – № 4. – С. 113–116.
3. Аксьонова О. М. Реабілітація здоров'я студентів : метод. вказівки до застосування лікувальних фізичних вправ при різних захворюваннях студ. спец. мед. груп ден. форми навч. / О. М. Аксьонова, І. Г. Соколова, А. А. Македон, Л. І. Юмашева. – К. : УДУХТ, 1999. – 88 с.
4. Алексеева А. Т. Клинико-рентгенологическое и физиологическое обоснование физических упражнений у больных с начальными степенями сколиоза / А. Т. Алексеева, Ю. Н. Мороз, М. И. Мурзина // Тезисы. докладов. – Новгород. – 1985. – С. 154–155.
5. Алексеєнко О. Здоровий спосіб життя – шлях до здоров'я молоді / О. Алексеєнко, Г. Петренко, Т. Півень // Актуальні проблеми розвитку руху «Спорт для всіх» у контексті Європейської інтеграції України : матеріали наук. практ. конф. – Тернопіль, 2004. – С. 331–333.
6. Алексеюк С. Н. Об особенностях организации занятий по физической культуре студентов вузов отнесенных к специальной медицинской группе / С. Н. Алексеюк // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. – Х. : ХДАДМ, 2007. – № 5. – С. 48–50.
7. Анохин П. Очерки по физиологии функциональных систем / П. Анохин. – М., 1975. – 447 с.
8. Апанасенко Г. Л. Медицинская валеология / Г. Л. Апанасенко, Л. А. Попова. – Киев : Здоровья, 1998. – 247 с.

9. Апанасенко Г. Л. Физическое здоровье и максимальная аэробная работоспособность индивида / Г. Л. Апанасенко, Р. Г. Науменко // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 4. – С. 29–31.

10. Артюшенко А. О. Теоретичні й методичні аспекти формування рухових навичок студентів економічного профілю в процесі фізичного виховання [Електронний ресурс] / А. О. Артюшенко // Наука, освіта, інновації. – 2012. – № 1 (5). – С. 72–76. – Режим доступу : <http://fp.cibs.ck.ua/files/1201/12aaotam.pdf>

11. Архипов О. А. Новітні технології навчання у фізичному вихованні студентства / О. А. Архипов // Олімпійський спорт і спорт для всіх : тези доп. IX Міжнар. наук. конф. – К., 2005. – С. 880.

12. Ашмарин Б. А. Двигательные умения и навыки. Теория и методика физического воспитания : учеб. пособие / Б. А. Ашмарин. – М. : [б. и.], 1979. – С. 65–75.

13. Базанов А. И. К вопросу о поражениях спинного мозга при сколиотической болезни / А. И. Базанов, В. Ф. Данилов, В. В. Шишин // Профилактика, комплексное лечение : тез. докл. – Владимир, 1988. – С. 57–60.

14. Баламутова Н. М. Оздоровительная аквааэробика как средство гидрореабилитации студентов специальных медицинских групп / Н. М. Баламутова, В. М. Положий, Л. Ф. Киселев // Физическое воспитание студентов : науч. журн. – Харьков : ХОНОКУ–ХГАДИ, 2011. – № 1. – С. 11–13.

15. Барашков Г. Н. Не пропустите начала (сколиоз: упражнения для укрепления мышц спины и живота) / Г. Н. Барашков // Здоровье. – 1993. – № 7. – С. 10–11.

16. Барчуков И. С. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика / И. С. Барчуков, А. А. Нестеров. – М. : Академия, 2006. – 526 с.

17. Бачу Г. С. Деформация позвоночника у детей и ее коррекция средствами лечебной физкультуры / Г. С. Бачу // Республиканская научно-практическая конференция : тез. докл. – Орхей, 1990. – С. 91–92.

18. Безугла Л. І. Організація самостійної роботи з формування культури здоров'я студентів вищих педагогічних навчальних закладів : автореф. дис. на здобуття наук ступеня канд. пед. наук : 13.00.04 / Л. І. Безугла. – Луганськ, 2009. – 20 с.

19. Беленький В. Е. Бохимические аспекты патогенеза и лечения диспластического сколиоза : автореф. дис. на соискание ученой степени д-ра мед. наук : 14.00.22 / ЦИТО, ЦНИИПП / В. Е. Беленький. – М., 1981. – 30 с.

20. Беленький В. Е. Компенсированная и декомпенсированная вертикальная поза больного сколиозом / В. Е. Беленький, М. Ю. Попова // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 1994. – № 1 – С. 47–51.

21. Беликова Ж. А. Упражнения хатха-йоги как средство коррекции деформации позвоночника студентов специальных медицинских групп с нарушениями осанки : автореф. дис. . на соискание ученой степени канд. пед. наук: 13.00.02. / Ж. А. Беликова. – Белгород, 2012. – 23 с.

22. Белозерова Р. Н. Дифференциальный подход к лечению физическими упражнениями детей, больных сколиозом, в условиях школы-интерната / Р. Н. Белозерова // Актуальные вопросы профилактики и лечения сколиоза у детей : материалы всесоюз. симпозиума. – М., 1984. – С. 108–110.

23. Бережна Т. І. Комплексний та нетрадиційний підхід до боротьби з порушеннями постави в студентів спеціальної медичної групи / Т. І. Бережна, Л. К. Кожевнікова, В. В. Мисенко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Миколаїв, 2009. – Т. 7. – С. 187–190.

24. Бернштейн Н. А. О построении движений / Н. А. Бернштейн. – М. : Медгиз, 1947. – 255 с.

25. Білецька В. В. Програмно-методичне забезпечення процесу фізичного виховання студентів / В. В. Білецька, О. В. Давиденко,

В. П. Симоненко // Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт. – Серія 15. : наук. часоп. НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – № 13. – С. 35–38.

26. Білецька В. В. Програмування занять стретчингом у процесі фізичного виховання студенток / В. В. Білецька, І. Б. Бондаренко, Ю. В. Данільченко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – Серія : Пед. науки. Фізичне виховання і спорт. – Чернігів : ЧНПУ, 2012. – Т. 3, № 98. – С. 36–40.

27. Білогур В. Є. Теоретико-методичне забезпечення фізичного виховання у вищих закладах освіти : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / В. Є. Білогур. – Рівне, 2002. – 18 с.

28. Блавт О. З. Диференційований підхід до рухового режиму студентів спеціальних медичних груп залежно від характеру і тяжкості захворювання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / О. З. Блавт. – Львів, 2012. – 24 с.

29. Блавт О. З. Інформативні показники рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості студентів ВНЗ / О. З. Блавт // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. – Х. : ХДАДМ (XXIII), 2012. – № 11. – С. 14–18.

30. Блавт О. З. Плавание как средство реабилитации студентов с нарушением опорно-двигательного аппарата, которые занимаются в специальных медицинских группах / О. З. Блавт, Л. П. Цёвх // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – Харьков, 2009. – № 6. – С. 10–15.

31. Благій О. Л. Організаційно-педагогічні умови формування мотивації студентів до рухової активності в процесі фізичного виховання / О. Л. Благій, Є. А. Захаріна // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 4. – С. 92–95.

32. Благий А. Л. Программирование самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий / А. Л. Благий // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. – Луцьк : [б. в.], 1999. – С. 271–274.

33. Боднар І. Організаційно-методичні особливості занять з фізичного виховання зі студентами спеціальної медичної групи / І. Боднар // Молода спортивна наука України : зб. наук. статей з галузі фіз. культури та спорту. – Львів : ЛДІФК, 2003. – С. 327–330.

34. Боднар І. Фізичне виховання студентів спеціальних медичних груп / І. Боднар, М. Породько // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту: зб. наук. праць. – Харків; Львів, 2003. – № 16. – С. 79–87.

35. Боднар І. Р. Фізичне виховання студентів з низьким рівнем фізичної підготовленості : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02. / І. Р. Боднар. – Луцьк, 2000. – 19 с.

36. Бойко Е. И. Еще раз об умениях и навыках / Е. И. Бойко // Вопр. психологии – 1957. – № 1. – С. 133–139.

37. Брусник Т. А. Оздоровительные виды гимнастики как эффективные средства, направленные на укрепление опорно-двигательного аппарата студенток / Т. А. Брусник // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – СПб., 2009. – № 8. – С. 27–31.

38. Брычкова Е. А. Особенности адаптации организации детей и подростков к физическим нагрузкам [Электронный ресурс] / Е. А. Брычкова, А. Ф. Терешкин // Валеологические проблемы здоровьесформирования подростков, молодежи, населения : тез. докл. 8-й Межвуз. науч.-практ. конф. – Екатеринбург : ФГАОУ ВПО “РГППУ”, 2012. – С. 28. – Режим доступа : http://www.rsvpu.ru/filedirectory/3468/Sbornik_SOIN_nobr_2012.pdf

39. Булатова М. М. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні / М. М. Булатова, Ю. А. Усачов // Теорія і методика

фізичного виховання / за ред. Т. Ю. Круцевич. – К. : Олімп. л-ра, 2008. – С. 320–354.

40. Булич Е. Г. Валеологія. Теоретичні основи валеології : навч. посіб. / Е. Г. Булич, І. В. Мурашов. – К. : ІЗМН, 1997. – 224 с.

41. Булич Э. Г. Здоровье человека: биологическая основа жизнедеятельности и двигательная активность в ее стимуляции / Э. Г. Булич, И. В. Мурашов. – Киев : Олимп. лит., 2003. – 424 с.

42. Булич Э. Г. Физическое воспитание в специальных медицинских группах / Э. Г. Булич. – М. : Высш. Шк., 1986. – 255 с.

43. Бурбо Л. Калланетика за 10 минут в день [Электронный ресурс] / Л. Бурбо. – Ростов-н/Д : Феникс, 2005. – 160 с. – Режим доступа : <http://www.e-reading.me/book.php?book=107595>

44. Бухвал А. Стан здоров'я студентів вищих навчальних закладів / А. Бухвал, О. Самчук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2009. – Т. 3 (7). – С. 52–55.

45. Вайнруб Е. М. Гигиена обучения и воспитания детей с нарушением осанки и больных сколиозом / Е. М. Вайнруб, А. С. Волощук. – Киев : Здоровье, 1988. – 136 с.

46. Васильева Т. Д. Лечебная физическая культура при сколиозах : метод. разработка для ин-тов физической культуры и методистов / Т. Д. Васильева. – М. : ГЦОЛИФК, 1981. – 21 с.

47. Васкан І. Г. Вплив занять оздоровчими видами гімнастики на організм жінок 18–20-ти років / І. Г. Васкан // Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт. – Серія 15 : наук. часоп. НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – № 13. – С. 67–70.

48. Венгерова Н. Н. Стретчинг как средство изменения соматического здоровья студенток 17–18 лет, обучающихся в вузе / Н. Н. Венгерова,

О. Е. Пискун, С. А. Возовиков // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2009. – № 4 (50). – С. 29–33.

49. Виготский Л. Педагогическая психология / Л. Виготский. – М. : Педагогика, 1991. – 480 с.

50. Вінтюк Ю. В. Формування мотивації до здорового способу життя у студентів / Ю. В. Вінтюк // Здоровий спосіб життя : [зб. наук. ст.] – Львів, 2007. – Вип. 25. – С. 12–16.

51. Власюк О. Обґрунтування самостійних занять фізичними вправами оздоровчої спрямованості дітей молодшого шкільного віку / О. Власюк // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – К., 2005. – № 2. – С. 99–101.

52. Волков В. Вікові особливості функціональної підготовленості студенток, що навчаються у різних регіонах України / В. Волков // Теорія і практика фізичного виховання. – 2010. – № 1. – С. 15–23.

53. Волков В. Контроль та оцінка фізичної підготовленості студентської молоді : навч.-метод. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.]. – / В. Волков, О. Терещенко. – К. : Нора-прінт, 2006. – 68 с.

54. Волков В. Л. Концептуальні основи навчально-виховного процесу розвитку фізичних здібностей студентів у системі фізичної підготовки / В. Л. Волков // Гуманітарний вісник ДВНЗ “Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди”. – Вип. 15. – С. 53–57.

55. Волков В. Основи фізичного самовдосконалення студентської молоді : навч.-метод. посіб. / В. Волков, І. Паламарчук. – К. : Нора-прінт, 2007. – 28 с.

56. Волков В. Особливості формування рухових умінь і навичок у студентів спеціальної медичної групи / В. Волков // Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2015. – № 3 (31). – С. 61–65.

57. Волкова Т. И. Физическое воспитание студентов, отнесенных по состоянию здоровья в группу лечебной физической культуры (ЛФК) : учебное пособие / Т. И. Волкова. – Чебоксары : ЧИЭМ СПбГПУ, 2007. – 235 с.

58. Воробьев А. С. Клиническая эхокардиография у детей и подростков / А. С. Воробьев, Т. Д. Бутаев. – С.-Петербург, 1999. – 231 с.

59. Воронин Л. Г. О физиологических механизмах двигательных навыков / Л. Г. Воронин // Журн. высшей нервной деятельности. – Л., 1981. – Т. XI, № 3. – С. 85–89, 385–392.

60. Воронов Н. П. Методика развития силы студентов специальной медицинской группы / Н. П. Воронов, В. В. Щадрина, В. В. Брусник // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Х., 2010. – Т. 5. – С. 18–21.

61. Воронович И. Р. Реабилитация больных сколиозом / И. Р. Воронович, О. С. Казарин // Девятый съезд травматологов и ортопедов Украины. – Запорожье, 1983. – С. 92–93.

62. Вржесневский И. И. Комплектирование групп специального медицинского отделения вуза с учетом информационных параметров физических возможностей / И. И. Вржесневский // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. науч. трудов. – Харьков : ХГАДУ, 2007. – № 6. – С. 91–97.

63. Вржесневский И. И. Особенности организации занятий физическим воспитанием в специальном отделении Вуза / И. И. Вржесневский, Г. В. Коробейников, Н. И. Турчина, Э. Г. Чернев // Физическое воспитание студентов. – 2012. – С. 36–40.

64. Гайворонский Г. И. Биоэлектрическая активность паравертебральных мышц при экспериментальном сколиозе / Г. И. Гайворонский, С. В. Попов // Журн. невропатологии и психиатрии. – 1976. – № 12. – С. 1770–1772.

65. Гаркуша С. В. Характеристика стану здоров'я сучасної учнівської та студентської молоді України / С. В. Гаркуша // Вісник Чернігівського

національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Серія : Пед. науки. Фізичне виховання і спорт. – Чернігів : ЧНПУ, 2013. – Вип. 107, т. 1. – С. 92–95.

66. Гасимова М. М. Використання методів фітнесу для розвитку рухових здібностей студентів спеціальної медичної групи / М. М. Гасимова // Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт. – Серія 15 : наук. часоп. НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2014. – № 3К (45) 14. – С. 40–44.

67. Герасименко С. Обґрунтування методики використання каланетики у фізичному вихованні студентів ВНЗ [Електронний ресурс] / С. Герасименко // Нова педагогічна думка. – 2014. – №. 1. – С. 105–107. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Npd_2014_1_33.pdf

68. Гланц С. Медико-биологическая статистика : пер. с англ. / С. Гланц. – М., Практика, 1999. – 459 с.

69. Головійчук І. М. Аналіз динаміки захворювань студентів спеціальної медичної групи / І. М. Головійчук // Наука і освіта. – 2012. – № 4. – С. 46–50.

70. Гордійчук С. Застосування нових технологій у фізичному вихованні студентів / С. Гордійчук // Молода спортивна наука України : зб. наук. ст. галузі фіз. культури та спорту. – Львів : ЛДІФК, 2001. – Т. 1. – С. 45–47.

71. Горелов А. А. О необходимости использования упражнений хатха-йоги для коррекции деформации позвоночника студентов специальных медицинских групп с нарушениями осанки / А. А. Горелов, В. Л. Кондаков, Ж. А. Баликова // Физическое воспитание студентов. – 2013. – Т. 2. – С. 35–44. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [doi:10.6084/m9.figshare.156378](https://doi.org/10.6084/m9.figshare.156378).

72. Горобей М. П. Головні причини недостатньої рухової активності студентів / М. П. Горобей // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Серія : Пед. науки. Фізичне виховання і спорт. – Чернігів : ЧНПУ, 2014. – Вип. 118, т. 3. – С. 91–93.

73. Горяная Г. А. Ваша осанка / Г. А. Горяная. – К. : Лыбидь, 1995. – 48 с.

74. Грибан Г. П. Удосконалення організації і проведення навчальних занять зі студентами спеціальної медичної групи / Г. П. Грибан, П. П. Ткаченко, Д. О. Дзензелюк [та ін.] // Проблеми сучасної валеології, фізичної культури та реабілітації : зб. наук. праць за матеріалами V Всеукр. наук.-практ. конф. – Херсон, 2011. – С. 97–101.

75. Грибан Г. П. Формування здорового способу життя у студентів у навчальному процесі з фізичного виховання / Г. П. Грибан // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія : Пед. науки. Фізичне виховання і спорт. – Чернігів : ЧНПУ, 2014. – Вип. 118, т. 3. – С. 97–101.

76. Гунько П. Ставлення студентської молоді до фізичної культури і спорту / П. Гунько // Молода спортивна наука України : [зб. наук. праць з галузі фіз. культури і спорту]. – Львів, 2004. – Вип. 8, т. 3. – С. 83–86.

77. Давиденко О. В. Теоретико-методичні аспекти проведення занять зі спеціальною медичною групою / О. В. Давиденко, И. И. Вржесневський // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – К. : Олімп. л-ра, 2002. – С. 53–56.

78. Дакал Н. А. Занятия калланетик и их влияние на развитие гибкости / Н. А. Дакал // Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт. – Серія 15 : наук. часоп. НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2014. – № 9 (50). – С. 59–62.

79. Данилевич М. В. Пути совершенствования процесса физического воспитания студентов высших учебных заведений / М. В. Данилевич, И. Б. Грибовская, В. В. Иваночко // The unity of science. – 2015. – Vol. 1. – P. 64–67.

80. Денисова П. В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте : учеб. пособие для вузов / П. В. Денисова, И. В. Хмельницкая, П. А. Харченко. – Киев : Олимп. лит., 2008. – 128 с.

81. Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України / за ред. М. Д. Забулія. – 2-ге вид. – К.: [б. в.], 1997. – 36 с.

82. Деркач Т. В. Использование системы физических упражнений «пилатес» со студентами специальных медицинских групп, имеющими нарушения осанки / Т. В. Деркач, А. М. Имашев, Г. Р. Шамгуллина // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – Набережные Челны : НФ ФГБОУ ВПО Поволжская гос. акад. физ. культуры, спорта и туризма, 2008. – № 4 (9). – С. 116–120.

83. Довгань Н. Ю. Корекція фізичної підготовленості та функціонального стану студентів засобами фізичної культури та спорту / Н. Ю. Довгань, М. Ю. Короп // Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт. Серія 15 : наук. часоп. НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – № 13. – С. 145–149.

84. Доценко О. Проблеми організації фізичного виховання в вищих навчальних закладах, як фактора зміцнення здоров'я і підвищення рухових можливостей студентів, за станом здоров'я віднесених до спеціальних медичних груп / О. Доценко, В. Астахов, Ю. Попович // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2000. – № 2. – С. 78–83.

85. Доценко О. М. Розвиток координаційних здібностей студенток спеціальної медичної групи в процесі фізичного виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.02 / О. М. Доценко ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К. , 2011. – 20 с.

86. Древинг Е. Ф. Травматология: методика занятий лечебной физкультурой / Е. Ф. Древинг. – М. : Познавательная книга плюс, 2002. – 224 с.

87. Дрозд О. В. Фізичний стан студентської молоді західного регіону України та його корекція засобами фізичного виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук / О. В. Дрозд. – К. , 1998. – 24 с.

88. Дубогай О. Д. Методика фізичного виховання студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи / О. Д. Дубогай, В. В. Завацький, В. П. Короп. – Луцьк : Надстир'я, 1996. – 222 с.

89. Дубогай А. Д. Контроль и самоконтроль при самостоятельных занятиях физическими упражнениями / А. Д. Дубогай // Физическая культура в шк. – 1983. – № 10. – С. 54–56.

90. Дубогай О. Фактори, які визначають ефективність фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи / О. Дубогай // Актуальні проблеми розвитку руху “Спорт для всіх” у контексті Європейської інтеграції України : матеріали наук.-практ. конф. – Тернопіль, 2004. – С. 370–374.

91. Дубогай О. Д. Методика фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О. Д. Дубогай, А. В. Цьось, М. В. Євтушок. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – 276 с.

92. Дубогай О. Д. Основні поняття і терміни оздоровчої фізичної культури та реабілітації / О. Д. Дубогай, А. М. Тучак, С. Д. Костікова, А. О. Єфімов. – Луцьк : Надстир'я, 1998. – 100 с.

93. Дубогай О. Д. Профілактика і корекція порушень постави і ступнів / О. Д. Дубогай. – Луцьк : Надстир'я, 1995. – 27 с.

94. Дубогай О. Д. Тенденції розвитку оцінювання фізкультурно-оздоровчих досягнень студентів: інноваційний світовий досвід / О. Д. Дубогай, М. В. Євтушок // Фіз. виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : РВВ “Вежа” Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – 2008. – Т. 2. – С. 99-104.

95. Дубогай О. Д. Фізична культура, як неодмінна складова формування здорового способу життя молоді. – Кн. 6. [у межах Канадського проекту “Молодь за здоров'я”] / О. Д. Дубогай. – К. : [б. в.], 2005. – С. 124.

96. Дубогай О. Д. Фізичне виховання і здоров'я : навч. посібник / О. Д. Дубогай, Н. Н. Завидівська та ін. – К. : УБСНБУ, 2012. – 270 с.

97. Дубчук О. Організація занять фізичного виховання в групах фізичної реабілітації при порушеннях постави в студентів із застосуванням калланетики / О. Дубчук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2011. – № 1 (13). – С. 65–68.

98. Дубчук О. Особливості застосування калланетики при порушеннях постави у студентів / О. Дубчук // Матеріали V Міжнародної наук.-практ. конф. студ. і асп. “Молода наука Волині : пріоритети та перспективи досліджень”. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2011. – Т. 1. – С. 259–260.

99. Дубчук О. Оцінка впливу експериментальної програми фізичного виховання для груп фізичної реабілітації із застосуванням калланетики на показники рентгенологічного та функціонального дослідження опорно-рухового апарату студенток при сколіозі II–III ступенів / О. Дубчук // Нова педагогічна думка. – Рівне : РОІППО, 2013. – № 4 (76). – С. 100–104.

100. Дубчук О. Оцінка фізичного стану студентів групи фізичної реабілітації вищих навчальних закладів / О. Дубчук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 4 (20). – С. 364–368.

101. Дубчук О. Оцінка функціонального стану організму студентів зі сколіозом II–III ступенів під час занять на профілакторі Євмінова / О. Дубчук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2010. – № 2 (10). – С. 87–89.

102. Дубчук О. В. Особливості організації занять фізичного виховання в групах фізичної реабілітації спрямованих на формування правильної постави / О. В. Дубчук // Науково-педагогічні проблеми фізичної культури /

фізична культура і спорт (Серія 15) : науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. – № 13. – С. 161–165.

103. Дубчук О. В. Оцінка рівня здоров'язберігальної компетентності викладачів фізичної культури вищих навчальних закладів / О. В. Дубчук // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Серія : Пед. науки. Фізичне виховання і спорт. – Чернігів : ЧНПУ, 2013. – Вип. 107, т. 1. – С. 116–118.

104. Евминов В. Как навсегда победить боль в спине: искусство быть здоровым / В. Евминов. – Киев : [б. и.], 2007. – 96 с.

105. Епифанов В. А. Лечебная физическая культура и массаж : учеб. пособие для ВУЗов / В. А. Епифанов. – М. : ГЭОТААМЕД, 2004. – 560 с.

106. Ермаков С. С. Особенности физического воспитания студентов специальной медицинской группы в педагогическом вузе / С. С. Ермаков, И. В. Кривенцова, А. А. Миненок // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Серія : Пед. науки. Фізичне виховання і спорт. – Чернігів : ЧНПУ, 2013. – Вип. 107, т. 2. – С. 193–197.

107. Жданова О. Основи проведення рекреаційно-оздоровчих занять / О. Жданова, І. Грибовська, М. Данилевич // Фізична рекреація : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту / Є. Н. Приступа, О. М. Жданова, М. М. Линець [та ін.] ; за наук. ред. Євгена Приступи. – Дрогобич : Коло, 2010. – Ч. 2, розд. 2. – С. 154–211.

108. Журавель О. О. Проблема формування вмінь і навичок фізичного самовдосконалення студентів в сучасних умовах функціонування системи вищої освіти / О. О. Журавель // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 3. – С. 57–60.

109. Завидівська Н. Н. Професійно-прикладні основи формування здорового способу життя студентів ВНЗ економічного профілю : автореф.

дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.04 / Н. Н. Завидівська – К., 2001. – 20 с.

110. Завьялов А. В. Соотношение функций организма (экспериментальный и клинико-физиологический аспекты) / А. В. Завьялов. – М. : Медицина, 1990. – 160 с.

111. Загревская А. И. Инновационный подход к физическому образованию студентов специальной медицинской группы в ВУЗе / А. И. Загревская // Адаптивная физическая культура. – 2007. – № 1. – С. 4.

112. Зайцев П. В. Контроль за динамикой состояния здоровья и двигательной активности студентов / П. В. Зайцев // Вопросы физического воспитания студентов. – М., 1991. – Вып. 22. – С. 3–6.

113. Захарова Л. В. Оздоровительная тренировка для студентов с ограниченными возможностями / Л. В. Захарова, Н. В. Люлина // Современные проблемы формирования и укрепления здоровья : сб. науч. ст. Междунар. науч.-практ. конф. – Брест : Альтернатива, 2013 – С. 176–179.

114. Захожий В. Дозування фізичних навантажень для самостійних занять фізичними вправами студентів / В. Захожий, О. Сапожник // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2009. – № 2 (6). – С. 39–42.

115. Иванько Е. Физическая культура и физическое воспитание студенческой молодежи / Е. Иванько, Е. Шумяцкая, Л. Турчина // Нова педагогічна думка. – Рівне, 2013. – № 4 (76). – С. 230–233.

116. Иващенко Л. Я. Самостоятельные занятия физическими упражнениями / Л. Я. Иващенко, Н. П. Страпко. – Киев : Здоровье, 1988. – 160 с.

117. Ильин Е. Психология воли / Е. Ильин. – СПб. : Питер, 2000. – 288 с.

118. Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы : [справочник] / под ред Т. С. Виноградовой. – М. : Медицина, 1986. – 416 с.

119. Исмиянов В. В. Физическое воспитание студентов на основе видов аэробики : учеб.-метод. пособие для студ. всех спец. и направлений / В. В. Исмиянов, Л. Д. Рыбина. – Иркутск : ИрГУПС, 2012. – 64 с.

120. Іваночко В. В. Особливості складання оздоровчих фітнес-програм для студенток спеціальної медичної групи / В. В. Іваночко, І. Б. Грабовська // Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт. – Серія 15 : наук. часоп. НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. – № 13. – С. 208–212.

121. Іваночко В. В. Оцінка рівня фізичного здоров'я студенток спеціальної медичної групи / В. В. Іваночко // Молода спортивна наука України. – Львів, 2011. – Т. 2. – С. 56–60.

122. Іваночко О. Ю. Обґрунтування рівнів фізичних навантажень студенток спеціальних медичних груп : автореф. дис на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / О. Ю. Іваночко ; Львів. держ. ун-т фіз. культури. – Львів, 2009. – 20 с.

123. Іваськів Б. К. Профілактика і корекція сколіозів у школярів : дис. на здобуття наук. ступеня кан. пед. наук / Б. К. Іваськів. – Тернопіль, 2005. – 205 с.

124. Кадач О. В. Физическое воспитание студентов с ослабленным здоровьем, посредством использования новых технологий / О. В. Кадач, Н. В. Скурихина // Сборник статей V международной научной конференции / под ред. проф. С. С. Ермакова, 21 апреля 2009 г. – Харьков; Белгород; Красноярск, 2009. – С. 70–74.

125. Казин Э. М. Автоматизированные системы в комплексной оценке здоровья и адаптивных возможностей человека / Э. М. Казин, А. Д. Рифтин, А. И. Федоров и др. // Физиология человека. – 1990. – Т. 16, № 3. – С. 94–100.

126. Канішевський С. М. Умови, стан і перспективи розвитку фізичного виховання у ВУЗах України / С. М. Канішевський, Р. Т. Раєвський // Теорія і практика фізичного виховання. – 2008. – № 1. – С. 139–145.

127. Карпов В. Ю. Проектирование содержания и методики учебных занятий по физическому воспитанию коррекционной направленности со студентами специальных медицинских групп / В. Ю. Карпов, Ю. И. Сапожникова // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2009. – № 2 (48). – С. 19–24.

128. Кашуба В. А. Биомеханика осанки / В. А. Кашуба. – Киев : Олимп. лит., 2003. – 280 с.

129. Кириченко О. Корекція функціональних порушень постави засобами йоги в спеціальних медичних групах [Електронний ресурс] / О. Кириченко, О. Терьохіна, Н. Горобей, В. Гавриленко // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2013. – № 2. – С. 71–74. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/svp_2013_2_15.pdf.

130. Кириченко О. В. Йога як система оздоровлення та фізичного зростання студентів спеціальних медичних груп ВНЗ / О. В. Кириченко, О. Л. Терьохіна, Н. В. Горобей, В. В. Гавриленко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Серія : Пед. науки. Фізичне виховання і спорт. – Чернігів : ЧНПУ, 2014. – Вип. 118, т. 3. – С. 135–137.

131. Кіссе А. І. Самостійні заняття в системі фізичного виховання інвалідів з порушенням опорно-рухового апарату : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.03 / А. І. Кіссе. – Одеса, 1999. – 19 с.

132. Клепикова Р. А. Лечебная физическая культура в комплексе консервативного лечения больных сколиозом в условиях спецшколы-интерната / Р. А. Клепикова, В. А. Колпачникова, Т. Н. Кузнецова // Гипокинезия и спортивная гиперкинезия растущего организма и их коррекция : тез. докл. Всесоюз. науч. конф. – Ташкент, 1983. – Т. 2. – С. 201–202.

133. Климовицкий В. Г. Респираторные, гемодинамические и биохимические изменения при сколиозе: обзор / В. Г. Климовицкий,

И. Г. Герасимов, Л. Л. Стороженко // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2003. – № 1. – С. 179–183.

134. Ковальчук В. Функціональний стан організму студентів при сколіозі І–ІІ ступеня / В. Ковальчук // Слобожанський науково-спортивний вісник : зб. наук. пр. – Х. : ХДАФК, 2011. – № 4. – С. 73–77.

135. Ковальчук В. Я. Причини дефіциту рухової активності студентів / В. Я. Ковальчук // Сучасні проблеми та теоретико-методичні аспекти реалізації фізичного виховання студент. молоді : тези всеукр. наук.-практ. конф. – Луцьк : РВВ ЛНТУ, 2011. – С. 18–19.

136. Ковыршина Г. Д. Калланетика / Г. Д. Ковыршина. – М. : ФиС, 2001. – 26 с.

137. Козіброцький С. П. Програмно-нормативні основи фізичного виховання студентів (історико-методологічний аналіз) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вихов. і спорту : 24.00.02 / С. П. Козіброцький. – Львів, 2002. – 16 с.

138. Козіброцький С. П. Програмне забезпечення фізичного виховання студентської молоді в період незалежності України / С. П. Козіброцький, В. І. Смолюк, О. Д. Швай // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки ; [голов. ред. А. В. Цьось]. – Луцьк, 2010. – № 2(10). – С. 10–13.

139. Козловский А. А. К вопросу об этиологии и лечении сколиоза / А. А. Козловский // Вестник хирургии. – 1927. – Т. 9. – С. 26–27, 253–258.

140. Коломійцева О. Е. Оптимізація професійно-прикладної фізичної підготовки студентів середніх гуманітарних училищ : дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / О. Е. Коломійцеві. – Х., 2006. – 227 с.

141. Корж Н. А. Сколиотическая болезнь / Н. А. Корж, А. А. Мезенцев // Лікування та діагностика. – 2004. – № 4. – С. 9–16.

142. Корягін В. М. Фізичне виховання студентів у спеціальних медичних групах : навч. посіб. / В. М. Корягін, О. З. Блавт. – Львів : «Львівська політехніка», 2013. – 488 с.

143. Косинський Е. Самооцінка стану здоров'я студентів і їх мотивація до занять фізичним вихованням / Е. Косинський // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. – Львів, 2011. – Вип. 15, т. 2. – С.106–109.

144. Костюк А. Організація фізичного виховання у спеціальних медичних групах / А. Костюк // Рідна школа – 2011. – № 11. – С. 75–77.

145. Котов Є. О. Підготовка студентів вищих навчальних закладів освіти до самостійних занять фізичними вправами : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / Є. О. Котов. – Х., 2003. – 20 с.

146. Круцевич Т. Ю. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей / Т. Ю. Круцевич, М. И. Воробьев. – К. : Олимпийская литература, 2005. – 193 с.

147. Куделко В. Є. Аналіз соціально-педагогічних основ формування потреб в самостійних заняттях фізичною культурою у студентів НфаУ / В. Е. Куделко, С. В. Королінська // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2006. – № 12. – С. 93–96.

148. Куделя И. А. Мотивация к занятиям физическим воспитанием студентов специального отделения ВУЗа / И. А. Куделя, Е. Д. Кривчикова // Олимпийский спорт, физическая культура, здоровье нации в современных условиях : [материалы междунар. науч. конф.] / под ред. Г. Н. Максименко. – Луганск, 2004. – С. 225–228.

149. Кузнєцова О. Т. Фізична і розумова працездатність студентів з низьким рівнем фізичної підготовленості : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / О. Т. Кузнєцова. – ЛДУФК, 2005. – 22 с.

150. Кузьмин А. И. Сколиоз / А. И. Кузьмин, И. П. Кон, В. Е. Беленький. – М. : Медгиз, 2001. – 269 с.
151. Куликов В. П. Потребность в двигательной активности / В. П. Куликов, В. И. Киселев. – Новосибирск : Наука, 1998. – 144 с.
152. Куліш Н. М. Вплив використання елементів калланетики на розвиток фізичних якостей студенток під час занять з фізичного виховання у ВНЗ / Н. М. Куліш, Л. С. Ібрагімова // Реалізація здорового способу життя – сучасні підходи : зб. наук. матеріалів II Міжнар. конф. – Дрогобич : КОЛО, 2003. – Вип. 2. – С. 302–306.
153. Куліш Н. М. Вплив засобів калланетики на показники фізичного розвитку та рухових якостей у студенток / Н. М. Куліш, С. І. Городянський // Реалізація здорового способу життя – сучасні підходи : монографія / за заг. ред. М. Лук'янченка, А. Матвєєва, А. Подольски, Ю. Шкрєбтія. – Дрогобич : КОЛО, 2007. – С. 60–63.
154. Куприенко М. Л. Проблемы определения эффективных форм занятий по физическому воспитанию для студентов специальных медицинских групп Донецкого государственного университета управления на примере оздоровительной аэробики / М. Л. Куприенко, В. В. Мирошниченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 2. – С. 146–150.
155. Куприянова А. А. Скандинавская ходьба, калланетика, тайбо, пилатес, бодифлекс и другие виды доступного фитнеса: как улучшить самочувствие, укрепить здоровье, развить гибкость и подкорректировать фигуру / А. А. Куприянова. – Харьков : Аргумент Принт : Виват, 2014. – 251 с.
156. Курган Ю. П. Аэробика или калланетика / Ю. П. Курган. – М. : Физкультура и спорт. – 2004. – № 7. – С. 19–20.
157. Курган Ю. П. Аэробика, шейпинг, калланетика / Ю. П. Курган. – М. : Физкультура в школе. – 2006. – № 5. – С. 49–51.

158. Кучеренко А. С. Совершенствование организации учебно-воспитательного процесса в специальном медицинском отделении высшего учебного заведения / А. С. Кучеренко // Физическое воспитание студентов. – 2010. – № 4. – С. 53–56.

159. Лакин Г. Ф. Биометрия: Учебн. пособие для биол. спец. вузов / Г. Ф. Лакин. – М. : “Высшая школа”, 1990. – 352 с.

160. Лапутин А. Н. Коррекция построения оздоровительных физических упражнений на основе биомеханических критериев / А. Н. Лапутин, В. А. Кашуба // Материалы респ. науч.-практ. конф. “Формы и методы активизации учебного процесса по физическому воспитанию студентов высших учебных заведений”, 17-19 апр. 1992. – Ашхабад, 1992. – С. 57–58.

161. Леонтьев А. Деятельность. Сознание. Личность / А. Леонтьев. – М.: [б. и.], 1977. – 183 с.

162. Магльований А. В. Поняття здорового способу життя, оздоровче тренування / А. В. Магльований // Гуманітарні та ресурсні проблеми національної безпеки України : [монографія] / Акад. наук вищої освіти України. – К. : Експрес-Поліграф, 2012. – Кн. 2. – С. 76–112.

163. Малахова Ж. В. Здоровьеформирующие технологии в процессе физического воспитания студентов специальных медицинских групп : дис. на соискание ученой степени канд. наук по физ. восп. и спорту : 24.00.02 / Ж. В. Малахова. – Киев : НУФВСУ, 2013. – 205 с.

164. Маликов Н. В. Актуальные проблемы общей теории адаптации в современных условиях развития общества / Н. В. Маликов // Вісник Запорізького державного університету. – 2002. – № 1. – С. 1–8.

165. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры) : учеб. для ин-тов физ. культуры / Л. П. Матвеев. – М. : ФиС, 1991. – 543 с.

166. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры : учеб. пособие / Л. П. Матвеев. – М. : Физическая культура и спорт, 1984. – 172 с.

167. Мельник О. Ю. Методика проведення занять фізичного виховання для студентів спеціальних медичних груп / О. Ю. Мельник // Перспективи розвитку сучасної науки : матеріали між нар. наук.-практ. конф. (м. Львів, 5–6 груд. 2014 р.). – Херсон : Вид. дім «Гельветика», 2014. – С. 169–170.

168. Митчик О. Ставлення студенток до фізичного виховання і спорту / О. Митчик, С. Козіброцький, І. Кліш, В. Пантік // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – Т. 2. – С. 183–185.

169. Митяева А. М. Здоровьесберегающие педагогические технологии : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. М. Митяева. – М. : Издат. центр «Академия», 2008. – 192 с.

170. Мозговий О. І. Сучасні підходи до підбору тестів для оцінки фізичної підготовленості студентів ВНЗ / О. І. Мозговий // Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт. – Серія 15 : наук. часоп. НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – № 13. – С. 397–400.

171. Мороз Ю. Н. Формирование умений и навыков у больных сколиозом в процессе занятий лечебной физической культурой / Ю. Н. Мороз, М. И. Мурзина // Реабилитация детей с ортопедическими заболеваниями и травмами : тез. докл. – Новгород. – 1985. – С. 157–159.

172. Мосейчук Ю. Ю. Формування мотиваційних потреб студентської молоді до фізкультурної діяльності / Ю. Ю. Мосейчук // Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт. – Серія 15 : наук. часоп. НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – № 13. – С. 400–403.

173. Мосійчук Л. В. Чинники формування у студентської молоді стійких мотивів та звички до систематичних занять фізичним вихованням /

Л. В. Мосійчук, А. Б. Дзюбановський, Б. І. Мельникович // Теорія та методика фізичного виховання. – Харків : ОВС, 2009. – № 2. – С. 46–47.

174. Моторин В. Б. Эффективность воздействия упражнений систем пилатес и калланетика на интегративную деятельность кровообращения в оздоровительно-лечебных группах студентов [Электронный ресурс] / В. Б. Моторин, Б. М. Моторин, И. А. Медведев // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – Серия : Образование, здравоохранение, физическая культура. – 2011. – № 20 (237) – С. 34–37. – Режим доступа : cyberleninka.ru

175. Мунтян В. С. Фізичне виховання у контексті положень нового закону України “Про вищу освіту” / В. С. Мунтян, В. І. Плisko // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Серія : Пед. науки. Фізичне виховання і спорт. – Чернігів : ЧНПУ, 2014. – Вип. 118, т. 1. – С. 222–226.

176. Мурза В. П. Фізична реабілітація : навч. посіб. / В. П. Мурза. – К. : Орлан, 2004. – 599 с.

177. Мухін В. М. Фізична реабілітація : підруч. для вищ. навч. закл. фіз. вих. та спорту / В. М. Мухін. – Вид. друге, переробл. та доповн. – К. : Олімп. л-ра, 2005. – 473 с.

178. Небесна В. В. Про спеціальне медичне відділення з фізичного виховання у ВНЗ / В. В. Небесна, В. О. Гаврилін // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. журн. – Х., 2009. – № 5. – С. 183–187.

179. Николенко О. В. Морфофункциональные аспекты воздействия занятий калланетикой на организм женщин старшей возрастной группы / О. В. Николенко, А. Э. Навтиков, Г. М. Угольников, В. Н. Серегин // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Х., 2011. – № 8. – С. 70–72.

180. Ниманова Д. И. Особенности гемодинамики и диастолической функции правых отделов сердца у подростков с различной степенью

сколіоза / Д. И. Ниманова, А. Г. Автондилов, С. Т. Ветрилэ // Кардиология. – 2003. – № 9. – Т. 43. – С. 64–66.

181. Овечкина А. В. Диспластический сколиоз у подростков и сопутствующие изменения нервно-мышечного аппарата и вегетативных функций / А. В. Овечкина, Т. Н. Шумская, М. И. Яковлева // Заболевание и повреждение опорно-двигательного аппарата у детей : сб. тез. докл. – Ленинград : [б. и.], 1989. – С. 20–21.

182. Окамото Г. Основи фізичної реабілітації : навч. посіб. / Г. Окамото : пер. з англ. Ю. Кобівої, К. Добриніної. – Львів. – 2002. – 232 с.

183. Оксьом П. М. Особливості загальної та фізкультурно-оздоровчої рухової активності студенток вищого педагогічного навчального закладу / П. М. Оксьом, Л. І. Бережна, Т. Є. Криводуб // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Серія : Пед. науки. Фізичне виховання і спорт. – Чернігів : ЧНПУ, 2013. – Вип. 107, т. 1. – С. 258–260.

184. Олійник І. Інноваційні технології корекції порушень постави і деформацій хребта / І. Олійник, С. Іваськів, К. Єрусалимець // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2008. – Т. 3. – С. 104–107.

185. Переверзева И. В. Технология проведения занятий в специальном медицинском отделении : учеб-метод. пособие / И. В. Переверзева. – Ульяновск : [б. и.], 2008. – 58 с.

186. Петрук Л. А. Фізичне виховання студентів спеціальних медичних груп : навч.-метод. посіб. / А. Л. Петрук, В. М. Федотов. – Рівне : НУВГП, 2012. – 112 с.

187. Пешкова О. В. Комплексна фізична реабілітація при сколіотичній поставі / О. В. Пешкова, О. М. Авраменко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Миколаїв, 2009. – Т. 2. – С. 84–88.

188. Пивнева М. М. Оздоровительная аэробика как средство повышения соматического здоровья студентов специальных медицинских групп / М. М. Пивнева, О. Г. Румба // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Х., 2013. – № 8. – С. 74–87 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : doi:10.6084/m9.figshare.747477

189. Пирогова Е. А. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека / Е. А. Пирогова, Л. Я. Иващенко, Н. П. Страпко. – Киев : Здоровья, 1986. – 152 с.

190. Пірус О. Основні аспекти проведення занять з фізичного виховання зі студентами спеціальної медичної групи ВНЗ / О. Пірус, А. Окопний // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2007. – Вип. 11, т. 5. – С. 165–169.

191. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. Н. Платонов. – Киев : Олимп. спорт, 1997. – 584 с.

192. Подригало Л. В. Организация физического воспитания студентов, относящихся к специальным медицинским группам / Л. В. Подригало, С. А. Пашкевич, Н. И. Галашко, Л. В. Коник, В. А. Тихонова, М. В. Исаева // Физическое воспитание студентов. – 2011. – № 6. – С. 75–78.

193. Попов С. Н. Лечебная физическая культура : учеб. / С. Н. Попов. – М. : Академия, 2005. – 413 с.

194. Порада А. М. Основи фізичної реабілітації / А. М. Порада, О. В. Солодовник, Н. Є. Прокопчук. – К. : Медицина, 2006. – 247 с.

195. Поташнюк Р. Методологічні підходи до дослідження проблеми підготовки майбутніх фахівців здоров'я людини до здоров'язбережувальної діяльності / Р. Поташнюк, О. Кубович // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 2 (18). – С. 77–80.

196. Професійні компетенції та компетентності вчителя : матеріали регіонального наук.-практ. семінару (Тернопіль, 28–29 лист. 2006 р.) /

Тернопільський нац. пед. ун-т ім. В. Гнатюка. – Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2006. – 188 с.

197. Радченко В. А. Практикум по стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника / В. А. Радченко, Н. А. Корж. – Харьков : Прапор, 2004. – 156 с.

198. Раєвський Р. Т. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів вищих навчальних закладів : навч.-метод. посіб. / Р. Т. Раєвський, С. М. Канішевський. – Одеса : Наука і техніка, 2010. – 380 с.

199. Рахманов А. Калланетика / А. Рахманов // Наука и жизнь. – М., 1996. – № 3. – С. 27–30.

200. Ріпак М. Вплив способу життя студентів вищих навчальних закладів на стан їхнього здоров'я / М. Ріпак, І. Ріпак, О. Сидорко, В. Грибовський // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. – Львів, 2012. – Вип. 16, т. 4. – С. 106–110.

201. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей / В. А. Романенко. – Донецк : ДонНУ, 2005. – 290 с.

202. Романчук С. В. Аналіз рухової активності студентів / С. В. Романчук // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Серія : Пед. науки. Фізичне виховання і спорт. – Чернігів : ЧНПУ, 2014. – Вип. 118, т. 1. – С. 304–307.

203. Романюк О. В. Оцінка ефективності авторської програми фізичного виховання на показники педагогічного тестування студенток зі сколіозом II–III ступенів у групах фізичної реабілітації із застосуванням калланетики / О. В. Романюк, Я. М. Копитіна // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Серія : Пед. науки. Фізичне виховання і спорт. – Чернігів : ЧНПУ, 2014. – Вип. 118, т. 1. – С. 308–312.

204. Русецкий И. И. Клиническая нейровегетология / И. И. Русецкий. – М. : Медгиз, 1950. – 291 с.

205. Сапожник О. Особливості мотивації студенток ВНЗ до занять фізичними вправами / О. Сапожник // Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт. – Серія 15 : наук. часоп. НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – № 13. – С. 554–557.

206. Сардак О. О. Порушення постави у осіб 18–20 років та їх корегування з використанням східних рухових технік в оздоровчому тренуванні / О. О. Сардак, М. В. Рижкова // Збірник тез доповідей щорічної науково-практичної конференції викладачів, науковців, молодих учених, аспірантів, студентів ЗНТУ. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2011. – Т. 3. – С. 106–108.

207. Семенова Н. Л. Інноваційні технології у фізичному вихованні студентів / Н. Л. Семенова, П. В. Стефаненко // Проблеми інженерно-педагогічної освіти : зб. наук. праць / Укр. інж.-пед. академія. – Х., 2006. – Вип. 14–15. – С. 180–185.

208. Сергієнко Л. П. Комплексне тестування рухових здібностей людини / Л. П. Сергієнко. – Миколаїв : УДМТУ, 2001 – 98 с.

209. Сидоренко О. Р. Формування здоров'язберігаючих ціннісних орієнтацій у студентів спеціальних медичних груп педагогічних ВНЗ / О. Р. Сидоренко, І. О. Павленко, Л. І. Бережна // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Серія : Пед. науки. Фізичне виховання і спорт. – Чернігів : ЧНПУ, 2014. – Вип. 118, т. 3. – С. 255–257.

210. Сиротинська О. К. Модель формування у студенток готовності до самостійних занять фізичною культурою / О. К. Сиротинська // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. – Серія № 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. праць. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2013. – Вип. 13 (40). – С. 173–178.

211. Сівохоп Е. Практика формування спеціальних медичних груп із фізичного виховання у вищих навчальних закладах / Е. Сівохоп // Молода

спортивна наука України : зб. наук. праць в галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2008. – Т. 2. – С. 181–186.

212. Славик М. Постава як фактор відображення здоров'я людини / М. Славик // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2008. – Т. 3. – С. 116–119.

213. Смурыгина Л. В. Содержание и методика самостоятельных занятий по физическому воспитанию со студентами специального отделения : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Л. В. Смурыгина. – Ташкент, 1994. – 24 с.

214. Степанова І. В. Структура факторів щодо формування мотивації до занять фізичними вправами та здорового способу життя студентської молоді / І. В. Степанова, Т. Р. Дутко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Серія : Пед. науки. Фізичне виховання і спорт. – Чернігів : ЧНПУ, 2013. – Вип. 107, т. 1. – С. 309–313.

215. Тарабрина Н. Ю. Оздоровительная коррекция физического состояния студентов с функциональными нарушениями шейно-грудного отдела позвоночника / Н. Ю. Тарабрина // Проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 8. – С. 86–89.

216. Теория и методика физического воспитания / под ред. Т. Ю. Круцевич. – Киев : Олимп. лит., 2003. – Т. 2. – 390 с.

217. Троценко В. В. Вплив рухової активності на формування стійких навичок здорового способу життя студентів вищих навчальних закладів : [Електронний ресурс] / В. В. Троценко // Проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 8. – С. 93–95. – Режим доступу : www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/ppmb/texts/...8/10tvvhee.pdf.

218. Устінова Т. Сучасні проблеми фізичного виховання студентів, які за станом здоров'я відносяться до спеціальної медичної групи / Т. Устінова //

Молода спортивна наука України : зб. наук. праць в галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2003. – Вип. 7, т. 2. – С. 331–333.

219. Фищенко Я. В. Механогенез компенсаторных противоискривлений позвоночника при диспластическом сколиозе / Я. В. Фищенко // Укр. журн. екстрим. медицина им. Г. О. Можаяева. – 2007. – Т. 8, № 1 – С. 40–43.

220. Фищенко Я. В. Сколиоз / Я. В. Фищенко. – Макіївка : Поліпрес, 2005. – 568 с.

221. Фізична культура як невідмінна складова формування здорового способу життя молоді / О. О. Яременко [та ін.] ; за заг. ред. О. О. Яременко. – К. : [б. в.], 2005. – 124 с.

222. Фізичне виховання, навчальна програма для вищих навчальних закладів України III–IV рівнів акредитації : Наказ МОН України № 757 від 4.11.2003 р. – К., 2003. – 30 с.

223. Ханікянц О. В. Особливості організації та проведення занять із фізичного виховання зі студентами спеціальних медичних груп / О. В. Ханікянц // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – Суми, 2011. – № 8 (18). – С. 300–306.

224. Чабан І. П. Оздоровчо-прикладне фізичне виховання студентів спеціального медичного відділення з використанням тренажерних пристроїв : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. та спорту: 24.00.02 / І. П. Чабан ; Рівнен. держ. гуманіт. ун-т. – Рівне, 2002. – 21 с.

225. Черненко Е. Е. Исследование мотивации занятий физическими упражнениями студенток вуза / Е. Е. Черненко, Н. В. Маликов // Научно-педагогические проблемы физической культуры / физическая культура и спорт. – Серия 15 : науч. часоп. НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – № 13. – С. 690–694.

226. Чижевський В. В. Методичні аспекти проведення занять зі спеціальною медичною групою / В. В. Чижевський // Вісник ЛНУ ім. Т. Г. Шевченка. – Львів, 2010. – № 17 (204), ч. II. – С. 223–227.

227. Шевченко А. Новітні підходи до професійної підготовки майбутнього вчителя фізичної культури / А. Шевченко // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 4 (20). – С. 115–119.

228. Шиманович Н. И. Конструирование физических нагрузок у лиц, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата / Н. И. Шиманович // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – Харьков, 2008. – № 6. – С. 270–274.

229. Шинкарьов С. І. Фізичне виховання студентів спеціальних медичних груп / С. І. Шинкарьов // Освіта та педагогічна наука. – 2012. – № 5–6 (154–155). – С. 31–36.

230. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання / Б. М. Шиян, В. Г. Папуша, Є. Н. Приступа. – Львів : ЛОНМІО, 1996. – 220 с.

231. Шмакова И. Е. Применение кинезотерапии на занятиях физической культурой в вузе / И. Е Шмакова // Информационная среда вуза : материалы XVI Междунар. науч.-техн. конф. – Иваново : ИГАСУ, 2009. – С. 382–384.

232. Щигалевский В. В. Компьютерные технологии оценки физического состояния и физической подготовленности учащейся молодежи / В. В. Щигалевский, А. А. Андрющук. – Луганск, 1999. – 160 с.

233. Юрченко І. П. Комплексний підхід до реабілітації студентів спеціальної медичної групи з захворюваннями остеопорозу та сколіозу хребта грудного та поперекового відділів / І. П. Юрченко, Н. І. Всеволодова, І. Є. Шупік, А. О. Федоров // Вісник ХНТУ. – Херсон, 2009. – № 3 (36). – С. 196–200.

234. “Фізичне виховання – здоров'я нації”. Цільова комплексна програма. Указ президента України № 963 / 98 від 01.09.1998. – 28 с.

235. Allington N. J. Adolescent idiopathic scoliosis: Treatment with Wilmington brace / N. J. Allington, J. R. Bowen // *I. Bone Joint Surg.* – Vol. 78 – A. – P. 1059–1061.

236. Bozhkova A. Adaptation Changes of Pulse Frequency in Callanetics Study With Female Students [Elektronik resourse] / A. Bozhkova, G. Dyakova, K. Vasilev // *The Online Journal of Recreation and Sport.* – 2012. – V. 1. – I. 4. – P. 1–5. – Mode of access : <http://www.tojras.com/volume/volume01-i04.pdf#page=6>

237. Bouvier M. Application of in vivo bone strain measurement techniques to problems of skeletal adaptations / M. Bouvier // *American journal of physical anthropology.* – 1985. – T. 28 (S 6). – P. 237–248.

238. Danylevych M. Features of Conducting Health-Related Aerobics Classes with Students That Have Deviations in Health / M. Danylevych, I. Hribovska, V. Ivanochko // *Oxford Journal of Scientific Research.* – Oxford University Press, 2015. – T. 4, №1 (9). – P. 520–526.

239. Dubchuk O. The effect evaluation of physical education experimental program for physical rehabilitation groups using callanetics on progress level of students' cardiovascular system with II-III degree of scoliosis / O. Dubchuk // *Health Problems of Civilization.* – Biala Podlaska, 2014. – T. 8, № 2. – P. 35–39.

240. Eider J. Callanetics as one of the factors in motor abilities development in women / J. Eider // *Journal of Human Kinetics.* – 2003. – T. 10. – P. 93–98.

241. Eider J. Development of dynamic strength and flexibility of girl practicing callanetics / J. Eider // *Education Physical Training Sport : Journal.* – Kaunas, 2001. – T. 1. – P. 16–21.

242. Eider J. Uczestniczki zajęć z callaneticsu / J. Eider, P. Eider // *Zeszyty Naukowe. Prace Instytutu Kultury Fizycznej. Uniwersytet Szczeciński.* – 2004. – № 19 (376). – P. 16–21.

243. James J. I. The etiology of Scoliosis / J. I. James // *J. Bone joint surg.* – 1970. – 52 B. – P. 410–419.

244. Fomenko O. V. Comparative analysis of physical fitness and motor coordination abilities of students of the first and second courses of higher educational institutions engaged in aerobics [Elektronik resourse] / O. V. Fomenko // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. – 2014. – Vol. 3. – P. 75–78. – Mode of access : doi: 10.6084/m9.figshare.938184.

245. Heller K. D. Scoliosis in Duchenne muscular dystrophy: aspects of orthotic treatment / K. D. Heller // Prosthet Orthot Int. – 1997. – V. 21 (№ 3). – P. 202–209.

246. Hoeffel C. Painful scoliosis / C. Hoeffel // Klin Padiatr. – 1997. – V. 209 (№ 2). – P. 78–83.

247. Pinckney C. Callanetics countdown: 30 days to a beautiful body / C. Pinckney. – Cornerstone, 1990. – 182 p.

248. Pinckney C. Callanetics Countdown: 30 Days to a Beautiful Body: the Firm, Shapely Body You Want in Only Minutes a Day / C. Pinckney, J. Bazerman. – Random House, 1990. – 182 p.

249. Pinckney C. Callanetics for your back / C. Pinckney, B. F. Meyer. – Morrow, 1988. – 224 p.

250. Pinckney C. Callanetics: 10 years younger in 10 hours / C. Pinckney, S. Batson. – Avon Books (P), 1989. – 207 p.

251. Shneerson J. M. Pulmonary artery pressure in thoracic scoliosis during and other exercise while breathing air pure oxygen / J. M. Shneerson // Thorax. – 1978. – T. 33, № 6. – P. 747–754.

252. Steinberg H. Weekly exercise consistently reinstates positive mood / H. Steinberg, B. R. Nicholls [et al.] // European Psychologist. – 1998. – T. 3, № 4 – P. 271–280.

253. Zlatarova Y Updating of scales for control and assessment of results in the trainings on callanetics with female students / Y. Zlatarova // S&N. – 2010. – № 4. – P. 12–17.

254. Zlatarova Y. Possibility for updating the complex of exercises on callanetics / Y. Zlatarova // Col. : “Sport, Society, Education”, National Sports Academy. – 2004. – № 9. – P. 162–165.

ДОДАТКИ

Додаток А

АНКЕТА ДЛЯ ВИКЛАДАЧІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ВНЗ

Шановні викладачі вищих навчальних закладів!

Аспірантка кафедри теорії та методики фізичного виховання

Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки проводить анкетування щодо готовності викладачів до впровадження сучасних засобів та методів у процес занять фізичного виховання в спеціальних медичних групах. Заздалегідь вдячні за Вашу участь у нашому анкетуванні.

1. *Перерахуйте будь ласка, які з сучасних засобів проведення занять з фізичного виховання у спеціальних медичних групах Вам відомі?*

2. *Чи застосовуєте Ви сучасні засоби та методи на заняттях з фізичного виховання в спеціальних медичних групах?*

- а). так, застосовую; б). частково застосовую; в). ні, не застосовую;
г). важко відповісти.

3. *Чи знайомий Вам термін «калланетика»?*

- а). так, знайомий; б). ні, не знайомий.

4. *Чи володієте Ви інформацією про особливості застосування калланетики при скліозі?*

- а). так, володію; б). частково володію; в). ні, не володію;
г). важко відповісти.

5. *Чи проводите Ви тестування фізичного стану та фізичної підготовленості студентів спеціальної медичної групи?*

- а). так, проводжу; б). частково проводжу; в). ні, не проводжу;
г). важко відповісти.

6. *Чи спрямовуєте Ви зусилля на розвиток рухових навичок у студентів спеціальної медичної групи?*

- а). так, спрямовую; б). частково спрямовую; в). ні, не спрямовую;
г). важко відповісти.

7. *Чи спрямовуєте Ви зусилля на формування здоров'язберезувальних знань у студентів спеціальної медичної групи?*

- а). так, спрямовую; б). частково спрямовую; в). ні, не спрямовую;
г). важко відповісти.

8. *Чи використовуєте Ви інформацію з Інтернет-мережі для поглиблення власного досвіду з питань впровадження сучасних засобів та методів у процес занять з фізичного виховання в спеціальних медичних групах?*

- а). так, використовую; б). частково використовую; в). ні, не використовую;
г). важко відповісти.

9. *Чи достатній, на Вашу думку, фонд науково-методичної літератури для формування у викладачів готовності до впровадження сучасних засобів та методів у процес занять з фізичного виховання в спеціальних медичних групах?*

- а). так, достатній; б). бажано кращого; в). ні, не достатній;
г). важко відповісти.

ДЯКУЄМО ЗА ВАШІ ВІДПОВІДІ!

Додаток Б

АНКЕТА ДЛЯ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Шановні студенти вищих навчальних закладів!

Аспірантка кафедри теорії та методики фізичного виховання

Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки проводить анкетування з метою з'ясувати рівень здоров'язберігальних знань студенток спеціальних медичних груп. Заздалегідь вдячні за Вашу участь у нашому анкетуванні.

1. Сколіоз – це... (оберіть правильне твердження):

- а). це захворювання опорно-рухового апарату, що характеризується викривленням хребта у фронтальній (боковій) площині з розворотом хребців (торсією) навколо власної вертикальної осі, що веде до функціональних порушень у роботі органів грудної клітки, а також до косметичних дефектів;*
- б). звичне положення тіла людини в спокої і під час руху, формується з раннього дитинства в процесі росту, розвитку і виховання;*
- в). вигин хребта, обернений опуклістю вперед;*
- г). вигин хребта, обернений опуклістю назад.*

2. Чи відомі Вам фактори, які провокують формування та розвиток сколіозу? (перерахуйте)

3. Які методи та засоби корекції сколіозу Вам відомі? (перерахуйте)

4. Чи ознайомлені Ви з можливими наслідками сколіозу в результаті невчасно розпочатих коригуючих та лікувальних заходів? (перерахуйте)

5. Які рухові навички, на Вашу думку, варто розвивати при сколіозі? (перерахуйте)

6. Чи відомий Вам термін «калланетика»? Дайте визначення.

ДЯКУЄМО ЗА ВАШІ ВІДПОВІДІ!

Додаток В

Таблиця В. 1

**Показники тестів фізичної підготовленості студенток спеціальної
медичної групи зі сколіозом II–III ступенів у різні періоди проведення
дослідження**

Тест	Період проведення дослідження	Група	n	X	S	Sx	V%	t	P
Біг 100 м, с	на початку	порівняння	34	17,3	0,2	0,03	1,0	2,501	<0,05
		основна	44	17,4	0,1	0,02	0,8		
	наприкінці	порівняння	34	17,49	0,10	0,02	0,6	-20,583	<0,001
		основна	44	17,02	0,10	0,02	0,6		
Біг 1000 м, с	на початку	порівняння	34	349,6	5,1	0,87	1,5	10,429	<0,001
		основна	44	369,7	6,4	1,72	1,7		
	наприкінці	порівняння	34	354,20	4,88	0,84	1,4	2,562	<0,05
		основна	44	359,10	9,80	1,72	2,7		
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, разів	на початку	порівняння	34	15,7	0,9	0,16	6,0	-11,055	<0,001
		основна	44	13,5	0,7	0,11	5,2		
	наприкінці	порівняння	34	15,17	0,80	0,14	5,3	37,148	<0,001
		основна	44	21,60	0,70	0,11	3,2		
Підйом у сід, разів	на початку	порівняння	34	34,9	1,2	0,20	3,4	-25,100	<0,001
		основна	44	29,0	0,8	0,12	2,8		
	наприкінці	порівняння	34	33,26	1,10	0,19	3,3	23,874	<0,001
		основна	44	39,50	1,20	0,18	3,0		
Підйом тулуба з положення лежачи на животі, разів	на початку	порівняння	34	24,4	1,4	0,25	5,9	13,411	<0,001
		основна	44	28,6	1,3	0,19	4,4		
	наприкінці	порівняння	34	21,85	1,15	0,20	5,3	101,220	<0,001
		основна	44	56,80	1,88	0,28	3,3		

Таблиця В. 2

Показники функціональних можливостей серцево-судинної системи студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів у різні періоди проведення дослідження

Тест	Період проведення дослідження	Група	n	X	S	Sx	V%	t	P
САТ (мм рт. ст.)	на початку	порівняння	34	119,2	2,1	0,4	1,8	-8,440	<0,001
		основна	44	115,3	1,9	0,3	1,6		
	наприкінці	порівняння	34	123,67	1,96	0,34	1,6	-28,632	<0,001
		основна	44	112,72	1,21	0,18	1,1		
ДАТ (мм рт. ст.)	на початку	порівняння	34	74,7	0,9	0,1	1,2	0,828	>0,05
		основна	44	76,1	1,3	1,7	1,7		
	наприкінці	порівняння	34	75,58	1,01	1,17	1,3	-2,187	<0,05
		основна	44	71,8	1,11	1,72	1,5		
Пульсовий АТ (мм рт. ст.)	на початку	порівняння	34	44,6	2,2	0,4	4,8	-12,744	<0,001
		основна	44	39,2	1,3	0,2	3,3		
	наприкінці	порівняння	34	48,08	1,9	0,33	4,0	-19,274	<0,001
		основна	44	40,09	1,7	0,26	4,2		
ЧСС ($\text{уд} \cdot \text{хв}^{-1}$)	на початку	порівняння	34	89,1	0,7	0,1	0,8	-16,723	<0,001
		основна	44	84,1	1,8	0,3	2,2		
	наприкінці	порівняння	34	90,82	1,92	0,33	2,1	-32,500	<0,001
		основна	44	77,81	1,51	0,23	1,9		

Таблиця В. 3

Показники фізичного розвитку студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів у різні періоди проведення дослідження

Тест	Період проведення дослідження	Група	n	X	S	Sx	V%	T	P
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Зріст, см	на початку	порівняння	34	165,1	1,1	0,2	0,7	-10,772	<0,001
		основна	44	160,6	2,5	0,4	1,5		
	наприкінці	порівняння	34	164,94	1,07	0,18	0,6	-6,448	<0,001
		основна	44	163,75	0,13	0,02	0,1		
Маса, кг	на початку	порівняння	34	53,7	1,4	0,2	2,6	1,065	>0,05
		основна	44	55,6	2,8	1,7	5,1		

Закінчення таблиці В.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Плечовий індекс	наприкінці	порівняння	34	54,00	1,13	0,19	2,1	-0,809	>0,05
		основна	44	52,60	1,09	1,72	2,1		
	на початку	порівняння	34	89,6	0,7	0,1	0,8	-9,443	<0,001
		основна	44	87,9	0,9	0,1	1,0		
Обвід грудної клітки, см	наприкінці	порівняння	34	89,04	1,09	0,19	1,2	26,963	<0,001
		основна	44	94,49	0,51	0,08	0,5		
	на початку	порівняння	34	83,4	0,7	0,1	0,9	17,394	<0,001
		основна	44	87,0	1,1	0,2	1,2		
	наприкінці	порівняння	34	83,17	0,70	0,12	0,8	22,061	<0,001
		основна	44	87,50	1,03	0,16	1,2		

Таблиця В. 4

**Показники функціональних можливостей опорно-рухового апарату
студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів у різні
періоди проведення дослідження**

Тест	Період проведення дослідження	Група	n	X	S	Sx	V%	t	P
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Рухливість хребта вперед, см	на початку	порівняння	34	3,8	0,8	0,1	21,3	1,801	>0,05
		основна	44	4,1	0,9	0,1	21,0		
	наприкінці	порівняння	34	3,79	0,61	0,10	16,1	-14,686	<0,001
		основна	44	1,56	0,73	0,11	46,8		
Рухливість хребта назад, см	на початку	порівняння	34	5,5	0,3	0,05	5,3	-0,081	>0,05
		основна	44	5,4	0,3	1,7	4,9		
	наприкінці	порівняння	34	5,08	0,22	0,04	4,3	3,255	<0,05
		основна	44	10,68	0,20	1,72	1,9		
Дослідження бічної рухливості, асиметрія, см	на початку	порівняння	34	2,2	0,2	0,0	8,2	1,246	>0,05
		основна	44	2,3	0,2	0,0	7,6		
	наприкінці	порівняння	34	2,50	0,11	0,02	4,4	-64,600	<0,001
		основна	44	0,94	0,10	0,02	10,6		
Сила м'язів спини, с	на початку	порівняння	34	84,5	2,7	0,5	3,2	22,207	<0,001
		основна	44	103,4	4,7	0,7	4,6		
	наприкінці	порівняння	34	77,94	1,99	0,34	2,6	152,443	<0,001
		основна	44	195,97	4,61	0,69	2,4		

Закінчення таблиці В.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сила м'язів черевного пресу, <i>разів</i>	на початку	порівняння	34	35,3	1,2	0,2	3,4	-12,692	$<0,001$
		основна	44	32,1	1,0	0,1	3,0		
	наприкінці	порівняння	34	35,44	1,16	0,20	3,3	80,705	$<0,001$
		основна	44	56,11	1,07	0,16	1,9		

Таблиця В. 5

Показники фізичної працездатності студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів у різні періоди проведення дослідження

Тест	Період проведення дослідження	Група	n	X	S	Sx	V%	t	P
Проба Руф'є, <i>бали</i>	на початку	порівняння	34	12,4	0,8	0,1	6,1	-8,651	$<0,001$
		основна	44	11,0	0,5	0,1	4,8		
	наприкінці	порівняння	34	12,65	0,68	0,12	5,4	-34,665	$<0,001$
		основна	44	8,05	0,42	0,06	5,2		

Таблиця В. 6

Показники фізичного стану студенток спеціальної медичної групи зі сколіозом II–III ступенів у різні періоди проведення дослідження

Тест	Період проведення дослідження	Група	n	X	S	Sx	V%	T	P
Тест Є. А. Пирогової, <i>індекс</i>	на початку	порівняння	34	0,495	0,016	0,003	3,2	4,184	$<0,001$
		основна	44	0,514	0,024	0,004	4,7		
	наприкінці	порівняння	34	0,468	0,01	0,002	2,1	87,151	$<0,001$
		основна	44	0,667	0,01	0,002	1,5		

Таблиця В. 7

Динаміка результатів рентгенологічного обстеження студенток основної дослідної групи в різні періоди проведення дослідження

Період проведення дослідження	n	Величина деформації, <i>градусів</i>	t	P
на початку	44	19,3±0,9	-37,119	<0,001
наприкінці		12,6±0,8		

Таблиця В. 8

Кореляційна матриця морфофункціональних показників студенток дослідних груп (первинне дослідження)

ГРУПА ПОРІВНЯННЯ (n=34)																				
ПОКАЗНИК		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Зріст	–	0,12	0,17	-0,06	<u>0,34</u>	0,02	0,61	0,23	-0,53	<u>0,44</u>	0,09	-0,15	-0,30	-0,06	-0,25	0,18	0,004	-0,09	0,004
2	Маса тіла	0,55	–	<u>-0,35</u>	-0,03	<u>0,38</u>	0,06	0,003	<u>0,40</u>	<u>-0,39</u>	0,20	0,05	0,17	0,15	0,13	-0,04	<u>-0,34</u>	0,19	0,18	0,28
3	Обвід грудної клітки	<u>0,46</u>	0,94	–	0,18	0,001	-0,17	0,20	0,01	0,03	0,07	-0,04	-0,10	-0,30	-0,22	<u>-0,37</u>	-0,31	-0,07	-0,23	<u>-0,40</u>
4	Плечовий індекс	0,14	0,14	0,17	–	-0,15	-0,12	-0,14	0,04	-0,05	-0,07	-0,12	-0,01	0,15	0,01	0,07	0,07	0,05	0,02	-0,09
5	ЧСС	-0,15	-0,20	-0,19	-0,22	–	-0,05	-0,21	0,83	-0,67	0,58	0,06	-0,03	0,09	-0,16	-0,24	-0,03	-0,03	-0,09	-0,13
6	САТ	0,22	<u>0,42</u>	<u>0,42</u>	0,08	-0,08	–	0,13	-0,10	0,18	0,005	0,09	0,02	0,13	0,05	0,11	0,01	0,04	0,06	0,03
7	ДАТ	0,26	<u>0,35</u>	<u>0,34</u>	0,12	-0,08	0,71	–	-0,25	-0,004	0,02	-0,03	0,04	-0,30	-0,16	-0,01	0,25	-0,10	-0,17	-0,07
8	Індекс Руф'є	0,06	0,18	0,16	-0,03	0,66	0,07	0,08	–	-0,75	<u>0,40</u>	-0,10	0,04	0,05	-0,14	-0,16	0,05	-0,12	-0,09	0,05
9	Індекс фізичного стану	0,17	0,13	0,16	0,08	-0,50	-0,10	-0,03	<u>-0,32</u>	–	-0,31	0,03	0,06	-0,10	-0,003	0,10	-0,09	0,06	0,06	-0,17
10	РХВ	0,20	0,09	0,08	0,16	<u>0,38</u>	0,01	0,02	0,26	-0,04	–	-0,16	-0,05	-0,20	-0,08	-0,16	0,04	0,07	0,01	-0,08
11	РХН	-0,24	<u>-0,29</u>	-0,26	<u>-0,29</u>	-0,06	-0,10	-0,13	-0,19	-0,13	<u>-0,31</u>	–	0,01	0,01	0,15	-0,10	-0,02	0,11	0,04	0,02
12	ДБР	<u>0,29</u>	0,03	-0,06	0,18	0,21	0,11	0,05	0,12	-0,38	0,18	0,06	–	-0,12	-0,45	-0,23	-0,08	-0,54	-0,48	-0,12
13	Сила м'язів спини	-0,14	<u>-0,30</u>	<u>-0,29</u>	-0,24	-0,27	0,03	0,06	-0,39	0,13	-0,29	0,07	-0,17	–	<u>0,41</u>	<u>0,36</u>	<u>-0,42</u>	0,28	0,31	0,69
14	Сила м'язів пресу	-0,11	-0,08	-0,10	<u>-0,34</u>	0,19	0,07	0,06	0,22	0,12	-0,06	-0,22	-0,12	-0,12	–	<u>0,39</u>	<u>-0,38</u>	0,79	0,93	<u>0,50</u>
15	Біг 100 м	-0,24	-0,13	-0,15	<u>-0,36</u>	-0,19	-0,10	-0,09	-0,19	<u>0,32</u>	<u>-0,37</u>	-0,01	<u>-0,37</u>	<u>0,43</u>	0,25	–	0,08	0,21	<u>0,41</u>	0,21
16	Біг 1000 м	-0,08	0,15	0,22	0,23	-0,17	0,22	0,08	-0,20	0,09	-0,05	-0,24	-0,25	0,11	0,28	0,26	–	-0,47	-0,43	<u>-0,42</u>
17	ЗРР в упорі лежачи	-0,07	-0,04	-0,01	<u>-0,34</u>	0,11	0,02	0,17	0,13	0,27	0,03	-0,002	-0,39	0,07	0,75	-0,28	-0,10	–	0,90	<u>0,50</u>
18	Підйом у сід	-0,09	-0,06	-0,07	-0,22	0,15	0,13	0,12	0,23	0,13	-0,03	0,28	-0,10	-0,21	0,96	0,14	-0,27	0,71	–	<u>0,49</u>
19	ПТ (лежачи на животі)	-0,17	-0,28	<u>-0,33</u>	-0,22	<u>-0,30</u>	0,04	0,09	<u>-0,30</u>	0,002	<u>-0,35</u>	0,09	-0,15	0,83	0,01	<u>0,30</u>	-0,05	0,14	-0,06	–
ПОКАЗНИК		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ОСНОВНА ГРУПА (n=44)																				

Примітка: рівень статистичної значимості кореляції r – $P < 0,05$, r – $P < 0,01$, r – $P < 0,001$.

Кореляційна матриця морфофункціональних показників студенток дослідних груп (повторне дослідження)

ГРУПА ПОРІВНЯННЯ (n=34)																				
ПОКАЗНИК		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Зріст	–	0,12	0,19	-0,10	0,43	0,24	0,52	0,29	-0,54	0,37	0,14	-0,15	-0,36	-0,20	-0,26	0,05	-0,07	-0,14	0,01
2	Маса тіла	0,36	–	-0,35	-0,13	0,39	0,04	-0,07	0,43	-0,32	0,26	0,05	0,17	0,08	0,16	-0,05	-0,35	0,17	0,13	0,34
3	Обвід грудної клітки	0,49	0,88	–	0,15	0,12	-0,21	0,21	0,03	-0,01	0,15	0,05	0,25	-0,31	-0,21	-0,25	0,12	-0,03	-0,22	-0,41
4	Плечовий індекс	-0,04	-0,13	-0,13	–	-0,12	0,07	-0,15	-0,06	0,10	-0,05	-0,11	-0,08	0,22	0,07	0,11	0,0007	0,05	-0,001	-0,15
5	ЧСС	-0,11	-0,06	-0,14	-0,04	–	-0,04	-0,25	0,80	-0,69	0,67	0,10	-0,12	0,08	-0,16	-0,28	-0,11	-0,04	-0,17	0,12
6	САТ	0,27	0,50	0,51	-0,48	0,02	–	0,32	0,03	0,05	-0,09	0,13	0,16	-0,11	0,04	-0,09	0,09	0,01	0,02	0,03
7	ДАТ	0,22	0,40	0,48	-0,17	-0,04	0,79	–	-0,26	0,07	-0,09	0,11	-0,06	-0,39	-0,11	0,14	0,26	-0,04	-0,05	-0,06
8	Індекс Руф'є	-0,06	0,14	0,09	0,0001	0,73	0,21	0,31	–	-0,72	0,48	-0,01	-0,07	0,13	-0,13	-0,14	0,01	-0,16	-0,10	0,06
9	Індекс фізичного стану	0,19	-0,05	0,07	0,19	-0,56	-0,38	-0,35	-0,48	–	-0,38	-0,09	0,24	-0,11	0,04	0,17	-0,13	0,11	-0,01	-0,15
10	РХВ	0,12	-0,11	-0,06	-0,02	0,40	-0,10	-0,06	0,37	0,24	–	-0,08	0,05	-0,11	-0,09	-0,18	0,02	-0,04	-0,11	-0,06
11	РХН	-0,35	0,01	-0,18	-0,14	-0,09	-0,08	-0,20	-0,10	-0,04	-0,13	–	0,00	-0,15	0,02	-0,10	0,03	0,11	0,03	-0,04
12	ДБР	0,10	0,03	0,002	-0,33	0,15	0,39	0,08	0,05	-0,27	-0,03	-0,19	–	-0,04	-0,22	-0,31	-0,09	-0,35	-0,29	-0,02
13	Сила м'язів спини	-0,02	-0,20	-0,11	-0,29	-0,41	-0,09	-0,05	-0,58	0,16	-0,31	-0,03	0,12	–	0,56	0,36	-0,25	0,20	0,52	0,54
14	Сила м'язів пресу	0,05	-0,13	-0,08	-0,31	-0,16	0,14	0,04	-0,13	0,03	-0,06	0,14	-0,04	0,30	–	0,47	-0,23	0,65	0,96	0,48
15	Біг 100 м	-0,03	0,09	0,15	-0,03	-0,15	0,24	0,36	0,08	-0,21	-0,27	-0,23	-0,11	0,01	0,08	–	0,06	0,35	0,53	0,23
16	Біг 1000 м	-0,15	0,28	0,22	-0,02	-0,21	0,15	0,19	-0,16	-0,19	-0,40	0,23	-0,24	0,32	-0,07	0,21	–	-0,45	-0,17	-0,25
17	ЗРР в упорі лежачи	-0,01	0,01	0,01	-0,13	-0,24	0,22	0,14	-0,17	-0,20	-0,44	0,12	-0,17	0,07	0,32	0,52	0,16	–	0,61	0,44
18	Підйом у сід	0,06	-0,11	-0,04	-0,43	-0,19	0,16	0,13	-0,17	-0,17	-0,18	0,02	0,03	0,32	0,25	0,37	-0,06	0,53	–	0,48
19	ПТ (лежачи на животі)	0,12	0,03	0,12	-0,49	-0,20	0,32	0,33	-0,17	-0,14	-0,27	-0,06	-0,005	0,54	0,46	0,26	0,29	0,35	0,57	–
ПОКАЗНИК		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ОСНОВНА ГРУПА (n=44)																				

Примітка: рівень статистичної значимості кореляції r – $P < 0,05$, r – $P < 0,01$, r – $P < 0,001$.

Кореляційна матриця морфофункціональних показників студенток основної групи (n=44)

НА ПОЧАТКУ ДОСЛІДЖЕННЯ																				
ПОКАЗНИК		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Зріст	–	0,55	<i>0,46</i>	0,14	<i>-0,15</i>	0,22	<i>0,26</i>	0,06	0,17	0,20	-0,24	<u>0,29</u>	-0,14	-0,11	-0,24	-0,08	-0,07	-0,09	-0,17
2	Маса тіла	<u>0,36</u>	–	0,94	0,14	-0,20	<i>0,42</i>	<u>0,35</u>	0,18	0,13	0,09	<u>-0,29</u>	0,03	<u>-0,30</u>	-0,08	-0,13	0,15	-0,04	-0,06	-0,28
3	Обвід грудної клітки	0,49	0,88	–	0,17	-0,19	<i>0,42</i>	<u>0,34</u>	0,16	0,16	0,08	-0,26	-0,06	<u>-0,29</u>	-0,10	-0,15	0,22	-0,01	-0,07	<u>-0,33</u>
4	Плечовий індекс	-0,04	-0,13	-0,13	–	-0,22	0,08	0,12	-0,03	0,08	0,16	<u>-0,29</u>	0,18	-0,24	<u>-0,34</u>	<u>-0,36</u>	0,23	<u>-0,34</u>	-0,22	-0,22
5	ЧСС	-0,11	-0,06	-0,14	-0,04	–	-0,08	-0,08	0,66	-0,50	<i>0,38</i>	-0,06	0,21	-0,27	0,19	-0,19	-0,17	0,11	0,15	<u>-0,30</u>
6	САТ	0,27	0,50	0,51	-0,48	0,02	–	0,71	0,07	-0,10	0,01	-0,10	0,11	0,03	0,07	-0,10	0,22	0,02	0,13	0,04
7	ДАТ	0,22	<i>0,40</i>	0,48	-0,17	-0,04	0,79	–	0,08	-0,03	0,02	-0,13	0,05	0,06	0,06	-0,09	0,08	0,17	0,12	0,09
8	Індекс Руф'є	-0,06	0,14	0,09	0,0001	0,73	0,21	<u>0,31</u>	–	<u>0,32</u>	0,26	-0,19	0,12	<i>-0,39</i>	0,22	-0,19	-0,20	0,13	0,23	<u>-0,30</u>
9	Індекс фізичного стану	0,19	-0,05	0,07	0,19	-0,56	<i>-0,38</i>	<u>-0,35</u>	-0,48	–	-0,04	-0,13	<i>-0,38</i>	0,13	0,12	<u>0,32</u>	0,09	0,27	0,13	0,002
10	РХВ	0,12	-0,11	-0,06	-0,02	<i>0,40</i>	-0,10	-0,06	<u>0,37</u>	0,24	–	<u>-0,31</u>	0,18	<u>-0,29</u>	-0,06	<u>-0,37</u>	-0,05	0,03	-0,03	<u>-0,35</u>
11	РХН	<u>-0,35</u>	0,01	-0,18	-0,14	-0,09	-0,08	-0,20	-0,10	-0,04	-0,13	–	0,06	0,07	0,22	-0,01	-0,24	-0,002	0,28	0,09
12	ДБР	0,10	0,03	0,002	<u>-0,33</u>	0,15	<i>0,39</i>	0,08	0,05	-0,27	-0,03	-0,19	–	-0,17	-0,12	<u>-0,37</u>	-0,25	<i>-0,39</i>	-0,10	-0,15
13	Сила м'язів спини	-0,02	-0,20	-0,11	<u>-0,29</u>	<i>-0,41</i>	-0,09	-0,05	-0,58	0,16	<u>-0,31</u>	-0,03	0,12	–	-0,12	<i>0,43</i>	0,11	0,07	-0,21	0,83
14	Сила м'язів пресу	0,05	-0,13	-0,08	<u>-0,31</u>	-0,16	0,14	0,04	-0,13	0,03	-0,06	0,14	-0,04	<u>0,30</u>	–	0,25	-0,28	0,75	0,96	0,01
15	Біг 100 м	-0,03	0,09	0,15	-0,03	-0,15	0,24	<u>0,36</u>	0,08	-0,21	-0,27	-0,23	-0,11	0,01	0,08	–	0,26	0,28	0,14	<u>0,30</u>
16	Біг 1000 м	-0,15	0,28	0,22	-0,02	-0,21	0,15	0,19	-0,16	-0,19	<i>-0,40</i>	0,23	-0,24	<u>0,32</u>	-0,07	0,21	–	-0,10	-0,27	-0,05
17	ЗРР в упорі лежачи	-0,01	0,01	0,01	-0,13	-0,24	0,22	0,14	-0,17	-0,20	<i>-0,44</i>	0,12	-0,17	0,07	<u>0,32</u>	0,52	0,16	–	0,71	0,14
18	Підйом у сід	0,06	-0,11	-0,04	<i>-0,43</i>	-0,19	0,16	0,13	-0,17	-0,17	-0,18	0,02	0,03	<u>0,32</u>	0,25	<u>0,37</u>	-0,06	0,53	–	-0,06
19	ПТ (лежачи на животі)	0,12	0,03	0,12	-0,49	-0,20	<u>0,32</u>	<u>0,33</u>	-0,17	-0,14	-0,27	-0,06	-0,005	0,54	<i>0,46</i>	0,26	<u>0,29</u>	<u>0,35</u>	0,57	–
ПОКАЗНИК		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ВКІНЦІ ДОСЛІДЖЕННЯ																				

Примітка: рівень статистичної значимості кореляції r – $P < 0,05$, r – $P < 0,01$, r – $P < 0,001$.

Кореляційна матриця морфофункціональних показників студенток групи порівняння (n=34)

НА ПОЧАТКУ ДОСЛІДЖЕННЯ																				
ПОКАЗНИК		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Зріст	–	0,12	0,17	-0,06	<u>0,34</u>	0,02	0,61	0,23	-0,53	<i>0,44</i>	0,09	-0,15	-0,30	-0,06	-0,25	0,18	0,004	-0,09	0,004
2	Маса тіла	0,12	–	<u>-0,35</u>	-0,03	<u>0,38</u>	-0,06	-0,003	<u>0,40</u>	<u>-0,39</u>	0,20	0,05	0,17	0,15	0,13	-0,04	<u>-0,34</u>	0,19	0,18	0,28
3	Обвід грудної клітки	0,19	<u>-0,35</u>	–	0,18	0,001	-0,17	0,20	0,01	0,03	0,07	-0,04	-0,10	-0,30	-0,22	<u>-0,37</u>	-0,31	-0,07	-0,23	<u>-0,40</u>
4	Плечовий індекс	-0,10	-0,13	0,15	–	-0,15	-0,12	-0,14	0,04	-0,05	-0,07	-0,12	-0,01	0,15	0,01	0,07	0,07	0,05	0,02	-0,09
5	ЧСС	<i>0,43</i>	<u>0,39</u>	0,12	-0,12	–	-0,05	-0,21	0,83	-0,67	0,58	0,06	-0,03	0,09	-0,16	-0,24	-0,03	-0,03	-0,09	0,13
6	САТ	0,24	0,04	-0,21	0,07	-0,04	–	0,13	-0,10	0,18	0,005	0,09	0,02	0,13	0,05	0,11	0,01	0,04	0,06	0,03
7	ДАТ	<i>0,52</i>	-0,07	0,21	-0,15	-0,25	0,32	–	-0,25	-0,004	0,02	-0,03	0,04	-0,30	-0,16	-0,01	0,25	-0,10	-0,17	-0,07
8	Індекс Руф'є	0,29	<i>0,43</i>	0,03	-0,06	0,80	0,03	-0,26	–	-0,75	<i>0,40</i>	-0,10	0,04	0,05	-0,14	-0,16	0,05	-0,12	-0,09	0,05
9	Індекс фізичного стану	-0,54	-0,32	-0,01	0,10	-0,69	0,05	0,07	-0,72	–	-0,31	0,03	0,06	-0,10	-0,003	0,10	-0,09	0,06	0,06	-0,17
10	РХВ	<u>0,37</u>	0,26	0,15	-0,05	0,67	-0,09	-0,09	<i>0,48</i>	<u>-0,38</u>	–	-0,16	-0,05	-0,20	-0,08	-0,16	0,04	0,07	0,01	-0,08
11	РХН	0,14	0,05	0,05	-0,11	0,10	0,13	0,11	-0,01	-0,09	-0,08	–	0,01	0,01	0,15	-0,10	-0,02	0,11	0,04	0,02
12	ДБР	-0,15	0,17	-0,25	-0,08	-0,12	0,16	-0,06	-0,07	0,24	0,05	0,00	–	-0,12	<i>-0,45</i>	-0,23	-0,08	-0,54	<i>-0,48</i>	-0,12
13	Сила м'язів спини	<u>-0,36</u>	0,08	-0,31	0,22	0,08	-0,11	<u>-0,39</u>	0,13	-0,11	-0,11	-0,15	-0,04	–	<u>0,41</u>	<u>0,36</u>	<u>0,42</u>	0,28	0,31	0,69
14	Сила м'язів пресу	-0,20	0,16	-0,21	0,07	-0,16	0,04	-0,11	-0,13	0,04	-0,09	0,02	-0,22	0,56	–	<u>0,39</u>	<u>-0,38</u>	0,79	0,93	<i>0,50</i>
15	Біг 100 м	-0,26	-0,15	-0,25	0,11	-0,28	-0,09	0,14	-0,14	0,17	-0,18	-0,10	-0,31	<u>0,36</u>	<i>0,47</i>	–	0,08	0,21	<u>0,41</u>	0,21
16	Біг 1000 м	0,05	<u>-0,35</u>	0,12	0,0007	-0,11	0,09	0,26	0,01	-0,13	0,02	0,03	-0,09	-0,25	-0,23	0,06	–	<i>-0,47</i>	<i>-0,43</i>	<u>-0,42</u>
17	ЗРР в упорі лежачи	-0,07	0,17	-0,03	0,05	-0,04	0,01	-0,04	-0,16	0,11	-0,04	0,11	<u>-0,35</u>	0,20	0,65	<u>0,35</u>	<i>-0,45</i>	–	0,90	<i>0,50</i>
18	Підйом у сід	-0,14	0,13	-0,22	-0,001	-0,17	0,02	-0,05	-0,10	-0,01	-0,11	0,03	-0,29	<i>0,52</i>	0,96	<i>0,53</i>	-0,17	0,61	–	<i>0,49</i>
19	ПТ (лежачи на животі)	0,01	<u>0,34</u>	<u>-0,41</u>	-0,15	0,12	0,03	-0,06	0,06	-0,15	-0,06	-0,04	-0,02	0,54	<i>0,48</i>	0,23	-0,25	<i>0,44</i>	<i>0,48</i>	–
ПОКАЗНИК		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ВКІНЦІ ДОСЛІДЖЕННЯ																				

Примітка: рівень статистичної значимості кореляції r – $P < 0,05$, r – $P < 0,01$, r – $P < 0,001$.

Перелік вправ калланетики для застосування на заняттях із фізичного виховання у спеціальній медичній групі

Підготовча частина заняття

Вправа № 1.

В. п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс;

1-8 – пружні нахили голови з просуванням зліва направо;

9-16 – пружні нахили голови з просуванням справа наліво.



Організаційно-методичні вказівки. Всі рухи виконувати плавно, без ривків з повною амплітудою. Дихання довільне. Вправу виконувати під голосовий підрахунок викладача.

Вправа № 2.

а). В. п. – стійка ноги нарізно, руки вгору;

1-15 – стійка на носках, плавно тягнутись вгору;

16 – В. п..

б). В. п. – напівприсід з нахилом, руки вгору;

1-15 – плавно тягнутись вгору;

16 – В. п..





б). В. п. – напівприсід з нахилом, руки назад;

1-15 – плавно тягнутись тулубом вперед;

16 – стійка ноги нарізно, руки на пояс.



Організаційно-методичні вказівки. Рухи виконувати плавно, без надмірного напруження. Дихання довільне. Під час виконання вправи слідкувати, щоб спина була рівна.

Вправа № 3.

В. п. – О. с.;

1-7 – пружні нахили торкаючись долонями підлоги;

8 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Вправу виконувати без надмірного напруження під голосовий підрахунок викладача. Дихання довільне.

Вправа № 4.

В. п. – широка стійка ноги нарізно, руки на пояс;

1-7 – пружні нахили торкаючись ліктями підлоги;

8 – В. п..



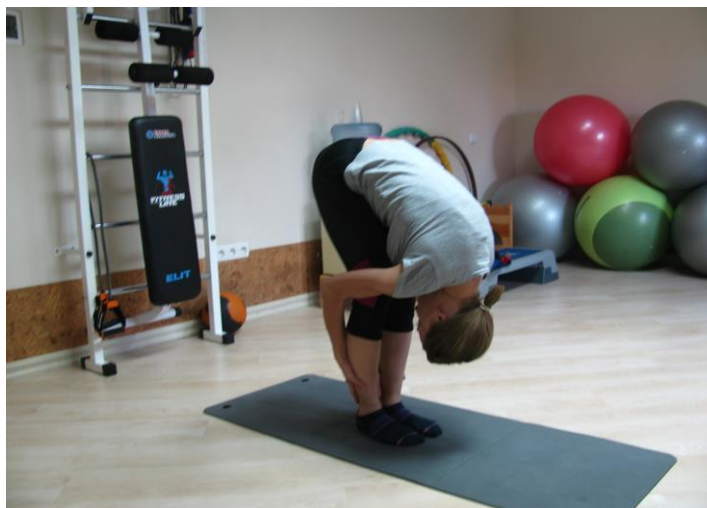
Організаційно-методичні вказівки. Ноги в колінах не згинати.

Вправа № 5.

В. п. – О. с.;

1-15 – нахил із захватом;

16 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Грудьми торкаючись стегон.

Вправа № 6.

В. п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс;

1-8 – пружні нахили, торкаючись долоньями лівого носка;

9-16 – пружні нахили, торкаючись долоньями правого носка.



Організаційно-методичні вказівки. Якщо з прямими ногами важко виконувати вправу, допускається нахил з дещо зігнутими в колінах ногами. Дихання довільне. Виконувати під голосовий підрахунок викладача.

Вправа № 7.

а). В. п. – стійка на правому коліні, руки на пояс;

1-15 – пружні нахили вліво, торкаючись долоньями лівого носка;

16 – В. п..

б). В. п. – стійка на лівому коліні, руки на пояс;

1-15 – пружні нахили вправо, торкаючись долонями правого носка;

16 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Перенести загальний центр маси тіла в сторону опорної ноги. Дихання довільне. Виконувати під голосовий підрахунок викладача.

Вправа № 8.

а). В. п. – бар'єрний сід лівою, руки назад;

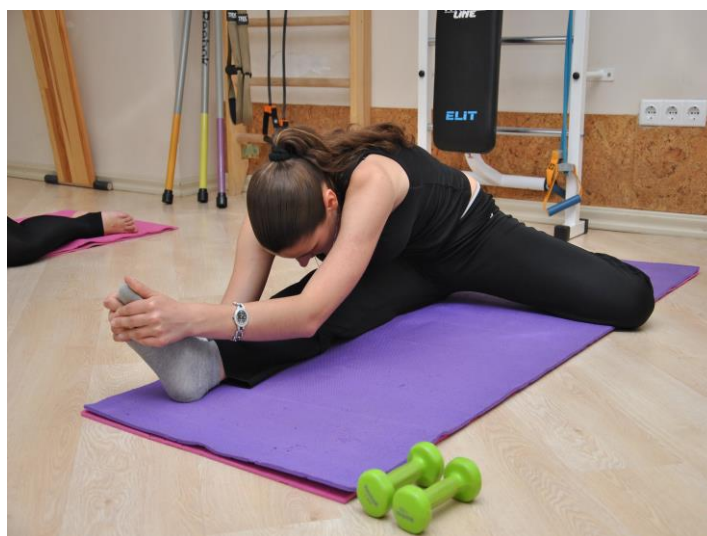
1-7 – пружні нахили, торкаючись ліктями підлоги;

8 – В. п..

б). В. п. – бар'єрний сід правою, руки назад;

1-7 – пружні нахили, торкаючись ліктями підлоги;

8 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Пряму ногу в коліні не згинати. Якщо без труднощів торкаєтесь ліктями підлоги – виконуйте нахил, торкаючись пальцями стопи прямої ноги. Дихання довільне. Виконувати під голосовий підрахунок викладача.

Вправа № 9.

а). В. п. – вузька стійка ноги нарізно, ліву руку вгору, праву на пояс;

1-31 – пружні нахили вправо;

32 – В. п..

б). В. п. – вузька стійка ноги нарізно, праву руку вгору, ліву на пояс;

1-31 – пружні нахили вліво;

32 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Нахил виконувати на видиху. Слідкувати, щоб таз не зміщувався від сторони нахилу.

Вправа № 10.

В. п. – вузька стійка ноги нарізно, руки назад долонями назад;

1-31 – пружні змахи рук назад всередину;

32 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Плечі опущені. Рухи руками не повинні бути динамічними та з великою амплітудою.

Вправа № 11.

В. п. – Вузька стійка ноги нарізно, руки за спину, пальці переплетені;

1-7 – пружні нахили, змахи руками назад;

8 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Ноги в колінах не згинати. Поступово збільшувати амплітуду рухів руками.

Основна частина заняття

Вправа № 12.

В. п. – лежачи на спині, зігнувши ноги нарізно, руки вздовж тулуба;

1-31 – неповний підйом у сід, руки вперед, потягнутися;

32 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Підйом у сід виконувати з неповною амплітудою, піднімати лише лопатки, попереk притиснутий до підлоги. Дихання не затримувати. Час виконання вправи фіксувати за допомогою секундоміра.

Вправа № 13.

а). В. п. – лежачи на спині, права нога зігнута, ліву вперед, руки вздовж тулуба;

1-31 – неповний підйом у сід, руки вперед, потягнутися;

32 – В. п..

б). В. п. – лежачи на спині, ліва нога зігнута, праву вперед, руки вздовж тулуба;

1-31 – неповний підйом у сід, руки вперед, потягнутися;

32 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Підйом у сід виконувати з неповною амплітудою, піднімати лише лопатки, попереk притиснути до підлоги. Підборіддя не притискати до грудей. Час виконання вправи фіксувати за допомогою секундоміра.

Вправа № 14.

В. п. – лежачи на спині зігнувши ноги вперед, руки вздовж тулуба;

1-31 – неповний підйом у сід, руки вперед, потягнутися;

32 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Див. *Вправа № 2.*

Вправа № 15.

В. п. – лежачи на спині, ноги вперед, руки вздовж тулуба;

1-31 – неповний підйом у сід, руки вперед, потягнутися;

32 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Див. *Вправа № 2.*

Вправа № 16.

В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба;

1-31 – неповний підйом у сід кутом, руки вперед, потягнутися;

32 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Підйом у сід виконувати з неповною амплітудою, піднімати лише лопатки, попереk притиснути до підлоги. Підборіддя не притискати до грудей. Під час виконання вправи можна включати короточасний відпочинок (3-5 с), фіксуючи кистями однойменні внутрішні поверхні стегон. Під час виконання вправ з утриманням статичного положення дихання довільне.

Вправа № 17.

В. п. – сід зігнувши ноги нарізно з захватом;

1 – змах руками вгору;

2 – змах руками вниз.



Організаційно-методичні вказівки. Тулуб відводити назад на відстань прямих рук і в кожному наступному повторі опускати його нижче. Змах руками вгору виконувати на вдиху, на видиху – опускати руки вниз.

Вправа № 18.

а). В. п. – стійка з опорою правою ногою в спинку стільця, руки вгору;

1 – нахил торкаючись пальцями правого носка, утримання 50 с;

2 – В. п..

б). В. п. – стійка з опорою лівою ногою в спинку стільця, руки вгору;

1 – нахил торкаючись пальцями лівого носка, утримання 50 с;

2 – В. п..

Організаційно-методичні вказівки.

Виконуючи нахил, максимально опустити тулуб слідом за руками. Якщо важко виконати вправу з прямою ногою, можна злегка зігнути її в коліні, поступово випрямляючи вкінці вправи.

Вправа № 19.

а). В. п. – стійка з опорою зігнутою лівою в спинку стільця, руки на спинку стільця;

1 – розігнути ліву, утримання 30 с;

2 – В. п..

б). В. п. – стійка з опорою зігнутою правою в спинку стільця, руки на спинку стільця;

1 – розігнути праву, утримання 30 с;

2 – В. п..





Організаційно-методичні вказівки. Вправу виконувати без надмірного напруження, дихання довільне. Час виконання вправи фіксувати за допомогою секундоміра.

Вправа № 20.

а). В. п. – сид на лівому стегні, зігнувши ноги нарізно з опорою руками на стілець;

1 – праву ногу в сторону, утримання 30 с;

2 – В. п..

б). В. п. – сид на правому стегні, зігнувши ноги нарізно з опорою руками на стілець;

1 – ліву в сторону, утримання 30 с;

2 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Коліно робочої ноги відвести максимально назад. Навантаження залежить від положення тулуба – чим більше він зміщений в сторону опорної ноги, тим менше навантаження і навпаки. Стопа вище рівня коліна робочої ноги. Якщо втома значна – можна опустити стопу робочої ноги на декілька секунд і продовжити утримання.

Вправа № 21.

а). В. п. – сід на лівому стегні, зігнувши ноги нарізно, руки перед собою правою;

1 – праву ногу в сторону, утримання 30 с;

2 – В. п..

б). В. п. – сід на правому стегні, зігнувши ноги нарізно, руки перед собою лівою;

1 – ліву ногу в сторону, утримання 30 с;

2 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Див. *Вправа № 9.*

Вправа № 22.

а). В. п. – сід на лівому стегні, праву на носок з опорою руками на стілець;

1 – праву ногу в сторону, утримання 30 с;

2 – В. п..

б). В. п. – сід на правому стегні, ліву на носок з опорою руками на стілець;

1 – ліву ногу в сторону, утримання 30 с;

2 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Тулуб повернути до опорної ноги. Навантаження залежить від положення тулуба – чим більше він зміщений в сторону опорної ноги, тим менше навантаження і навпаки. Слідкувати, щоб стопа робочої ноги була повернута носком донизу. Якщо втома значна – можна опустити робочу ногу на декілька секунд і продовжити утримання.

Вправа № 23.

а). В. п. – сид на лівому стегні, праву на носок, руки перед собою правою;

1 – праву ногу в сторону, утримання 30 с;

2 – В. п..

б). В. п. – сид на правому стегні, ліву на носок, руки перед собою правою;

1 – ліву ногу в сторону, утримання 30 с;

2 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Див. *Вправа № 11.*

Вправа № 24.

а). В. п. – стоячи біля опори, ліва зігнута на носок;

1 – відвести ліву ногу в сторону;

2 – В. п..

б). В. п. – стоячи біля опори, права зігнута на носок;

1 – відвести праву ногу в сторону;

2 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Плечі розслаблені і опущені. Коліно зігнутої відводити назовні від тазостегнового суглобу. Загальний центр маси тіла змістити в сторону опорної ноги. Вправу виконувати під голосовий супровід викладача у повільному темпі.

Вправа № 25.

а). В. п. – стоячи біля опори, ліву в сторону на носок;

1 – змах лівою в сторону;

2 – В. п..

б). В. п. – стоячи біля опори, праву в сторону на носок;

1 – змах правою в сторону;

2 – В. п..

Організаційно-методичні вказівки. Опорна нога дещо зігнута в коліні. Загальний центр маси тіла змістити в сторону опорної ноги. Можна зменшити навантаження, збільшивши нахил тулуба до опорної ноги. Вправу виконувати під голосовий супровід викладача у повільному



темпі.

Вправа № 26.

В. п. – сід кутом, упор ззаду;

1 – сід кутом ноги нарізно;

2 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Спина рівна. Можна зменшити навантаження дещо зігнувши ноги. Виконувати вправу по самопочуттю – якщо можете працювати прямими ногами, то не знижувати навантаження. Вправу виконувати під голосовий супровід викладача.

Вправа № 27.

В. п. – сід кутом, руки за голову;

1 – сід кутом ноги нарізно;

2 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Див. Вправа № 15.

Вправа № 28.

В. п. – сид на п'ятах, руки вгору схресно;

проміжне В. п. – припідняти таз;

1-16 – колові рухи тазом вліво;

17-32 – колові рухи тазом вправо.



Організаційно-методичні вказівки. Плечі не піднімати. Амплітуда рухів максимальна. Тулуб не нахиляти вперед. Слідкувати, щоб руки не закривали обличчя, спина рівна. Вправу виконувати під голосовий супровід викладача.

Вправа № 29.

В. п. – сид на п'ятах, руки вгору схресно;

проміжне В. п. – припідняти таз;

1 – змах тазом вліво;

2 – змах тазом вправо.



Організаційно-методичні вказівки. Див. *Вправа № 17.*

Вправа № 30.

В. п. – стійка на колінах, руки вгору схресно;

1 – сид на п'ятах з нахилом;

2 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Виконуючи нахили вперед, таз вивести назад, прогнувшись в попереку. Опускаючись на п'ятки ледь торкаючись, округлити попереk і зусиллям стегон прийти у В. п. Вправу виконувати під голосовий супровід викладача.

Завершальна частина заняття

Вправа № 31.

В. п. – сид ноги нарізно, руки на пояс;

1-3 – пружні нахили торкаючись ліктями підлоги;

4 – В. п.;

5-7 – пружні нахили до лівої торкаючись пальцями носка;

8 – В. п.;

9-11 – пружні нахили торкаючись ліктями підлоги;

12 – В. п.;

13-15 – пружні нахили до правої торкаючись пальцями носка;

16 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Вправу виконувати без надмірного напруження. Всі рухи плавні. Нахил виконувати на видиху.

Вправа № 32.

В. п. – сид;

1-7 – пружні нахили торкаючись пальцями носків;

8 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Тенденція рухів не стільки вниз, скільки вперед до носків. Дихання без затримок.

Вправа № 33.

В. п. – лежачи на спині, зігнувши ноги нарізно, руки вздовж тулуба;

1 – змах лівою вперед догори, хват руками за гомілку, утримання 50 с;

2 – В. п.;

3 – змах правою вперед догори, хват руками за гомілку, утримання 50 с;

4 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Зафіксувавши кистями гомілку, обережно вести її на себе, поступово згинаючи руки в ліктях. Намагатись утримувати ногу прямою, проте допускається легке згинання в коліні. Час виконання вправи фіксувати за допомогою секундоміра.

Вправа № 34.

В. п. – лежачи на спині, зігнути руки в сторони, долоні вперед;

1 – зігнути ліву ногу вправо, торкаючись коліном підлоги, утримання 50 с;

2 – В. п.;

3 – зігнути праву ногу вліво, торкаючись коліном підлоги, утримання 50 с;

4 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Лікті щільно притиснуті до підлоги. Вправу виконувати без надмірного напруження. Час виконання вправи фіксувати за допомогою секундоміра.

Вправа № 35.

В. п. – сид на п'ятах, руки вниз;

1 – права назад на носок, утримання 50 с;

2 – В. п.;

3 – ліва назад на носок, утримання 50 с;

4 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Вправу виконувати без надмірного прогину в попереку. Пружними рухами стегно прямої опускати глибше вниз. Час виконання вправи фіксувати за допомогою секундоміра.

Вправа № 36.

В. п. – сид на п'ятах, упор ззаду;

1 – таз вгору, утримання 50 с;

2 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Таз утримувати в найвищому положенні і продовжувати тенденцію рухів тазом догори. Час виконання вправи фіксувати за допомогою секундоміра.

Вправа № 37.

В. п. – лежачи на спині зігнувши ноги нарізно;

1 – таз вгору, утримання 50 с;

2 – В. п..



Організаційно-методичні вказівки. Слідкувати, щоб таз не опускався. Виконувати без надмірного прогину в попереку. Час фіксувати за допомогою секундоміра. Голосовими командами контролювати правильність виконання вправи.

Зміст практичних занять розробленої методики

№ заняття	Завдання	Засоби	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1	2	3	4	5
Блок І				
1.	Розучити комплекс підвідних вправ до занять калланетикою. Розучити деякі вправи з калланетики. Навчити вправ на розтягнення та розслаблення. Провести навчальну бесіду на тему «Що таке «калланетика»? Застосування калланетики при сколіозі».	Підвідні вправи з різних В. п. Комплекс вправ з калланетики. Вправи на стретчинг та релаксацію. Пасивний відпочинок.	5-6 хв 40-45 хв 6-7 хв	Рухи виконувати плавно, без надмірного напруження. Дихання довільне, без затримок. Слідкувати за утриманням правильної постави.
2.	Продовжити розучування підвідних вправ до занять калланетикою, розучити нові. Розучити нові вправи з калланетики, повторити вивчені. Навчити нових вправ на розслаблення та релаксацію. Провести навчальну бесіду на тему «Сколіоз: механізми розвитку й клінічні ознаки».	Підвідні вправи з В. п. стоячи. Комплекс вправ з калланетики. Вправи на стретчинг та релаксацію. Дихальні вправи. Пасивний відпочинок.	5-6 хв 40-45 хв 6-7 хв	На етапі розучування тривалість утримання статичних положень – 30 с і менше, залежно від початкового рівня фізичної підготовленості.
3.	Продовжити розучування підвідних вправ до занять калланетикою, розучити нові. Продовжити	Підвідні вправи з різних В. п. Вправи з	5-6 хв 40-45	Поступово збільшувати навантаження. Усі вправи виконувати під голосовий

Продовження таблиці Е.1

1	2	3	4	5
	розучування вправ з калланетики. Повторити вивчені вправи на розтягнення та розслаблення. Провести навчальну бесіду на тему «Методика візуальної оцінки ступеня розвитку сколіозу».	калланетики з різних В. п. Вправи на стретчинг та релаксацію. Дихальні вправи.	хв 6-7 хв	підрахунок викладача, вправи зі статичним утриманням – за допомогою секундоміра, годинника з секундною стрілкою.
4.	Продовжити розучування підвідних вправ до занять калланетикою, розучити нові. Продовжити розучування вправ з калланетики. Виконати вправи на розслаблення та розтягнення. Провести навчальну бесіду на тему «Типи сколіозу».	Підвідні вправи з різних В. п. Вправи з калланетики з різних В. п. Вправи на стретчинг та релаксацію. Дихальні вправи.	5-6 хв 40-45 хв 6-7 хв	Слідкувати за технікою виконання рухів, виправляти по ходу виконання вправи. Вправи у розтягуванні виконувати без надмірного напруження, дихання довільне.
5.	Продовжити розучування підвідних вправ до занять калланетикою, розучити нові. Продовжити розучування вправ з калланетики. Провести навчальну бесіду на тему «Оцінка величини викривлення хребта».	Підвідні вправи з різних В. п. Вправи з калланетики з різних В. п. Пасивний відпочинок.	5-6 хв 40-45 хв 6-7 хв	Показ – фронтальний. Якщо вправа важка для виконання, то зменшити кількість повторів або тривалість утримання статичних положень.
6.	Продовжити розучування підвідних вправ до занять калланетикою, розучити нові. Продовжити розучування вправ з	Підвідні вправи з різних В. п. Вправи з калланетики з	5-6 хв 40-45 хв	Всі рухи виконувати плавно, без ривків з повною амплітудою. Відпочинок між повторами вправ

Продовження таблиці Е.1

1	2	3	4	5
	калланетики. Провести навчальну бесіду на тему «Зовнішні фактори, що впливають на формування та розвиток сколіозу».	різних В. п. Пасивний відпочинок.	6-7 хв	– 10 с, відпочинок між вправами – 30 с, пасивний.
Блок II				
7.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Навчити утримувати правильну поставу в різних положеннях. Провести навчальну бесіду на тему «Негативний вплив сколіозу на функціональний стан основних систем організму людини».	Вправи для зміцнення м'язів спини та черевного преса, спини та нижніх кінцівок. Вправи для розвитку гнучкості.	40-45 хв 2-3 хв	Слідкувати за самопочуттям студентів, при появі гострих больових відчуттів припинити виконання. Звертати увагу на утриманні правильної посади.
8.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Навчити контролю власних рухів. Провести навчальну бесіду на тему «Особливості консервативного лікування сколіозу».	Вправи для зміцнення м'язів тулуба чергуємо з пасивним відпочинком. Вправи для нижніх кінцівок.	40-45 с 45-55 с 2-3 хв	Вправи виконувати перед дзеркалом для візуальної оцінки та кращої фіксації положень. Якщо втома значна – можна припинити вправу на декілька секунд і продовжити утримання.
9.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Навчити навичок утримання тіла в правильному положенні.	Крім вправ локального впливу включаємо вправи загальнозміцнююч ої дії. Вправи на утримання рівноваги.	40-50 с 60 с	Контроль за виконанням рухів під час вправ. Наголосити на необхідності концентрації уваги в процесі виконання

Продовження таблиці Е.1

1	2	3	4	5
	Провести навчальну бесіду на тему «Засоби та методи корекції сколіозу».		2-3 хв	комплексу з калланетики.
10.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Провести навчальну бесіду на тему «Сучасні та інноваційні засоби консервативного лікування сколіозу».	Вправи для зміцнення м'язів преса та глибоких м'язів спини. Вправи для розвитку гнучкості.	45-50 с 40 с 2-3 хв	Підйом у сід виконувати з неповною амплітудою, піднімати лише лопатки, поперек притиснутий до підлоги. Тривалість виконання вправи збільшується з ростом тренуваності.
11.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Провести навчальну бесіду на тему «Лікувальна гімнастика як ефективний засіб корекції сколіозу на початкових стадіях його розвитку».	Вправи для зміцнення нижніх кінцівок і тулуба. Вправи для розвитку силової витривалості м'язів спини та преса.	45-55 с 2-3 хв	У вправах зі статичним утриманням нижніх кінцівок навантаження залежить від положення тулуба – чим більше він зміщений в сторону опорної ноги, тим менше навантаження і навпаки.
12.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Розвивати навички утримання тіла в необхідному положенні. Провести навчальну бесіду на тему «Методичні принципи дозування	Вправи для зміцнення м'язів живота, спини та нижніх кінцівок. Вправи для релаксації. Дихальні вправи	45-55 с 50 с 6-8 р 2-3 хв	Вправи виконувати в одному темпі для всієї групи. Під час виконання вправ зі статичним утриманням викладач повинен використовувати секундомір та періодично

Продовження таблиці Е.1

1	2	3	4	5
	навантаження при сколіозі».			повідомляти студентам час виконання вправи.
13.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Розвивати навичку правильного дихання. Провести навчальну бесіду на тему «Рекомендації щодо виконання вправ лікувальної гімнастики при сколіозі».	Вправи для зміцнення м'язів живота, спини та нижніх кінцівок. Вправи для розвитку гнучкості.	50-60 с 45 с 2-3 хв	У вправах на розтягування, виконуючи нахил, потягнутись тулубом догори слідом за руками. Якщо важко виконати вправу з прямою ногою, можна злегка зігнути її в коліні, поступово випрямляючи вкінці вправи.
14.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Розвивати навичку правильної постави. Провести навчальну бесіду на тему «Основні застереження до виконання фізичних вправ при сколіозі».	Вправи для розвитку силової витривалості м'язів спини та преса. Вправи для зміцнення м'язів нижніх кінцівок.	50-60 с 2-3 хв	Усі вправи виконувати по самопочуттю – якщо можете працювати без додаткового відпочинку та спрощених умов, то не знижувати навантаження.
15.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Сприяти розвитку сили та гнучкості. Провести навчальну бесіду на тему «Основні протипоказання до занять фізичними вправами при сколіозі»	Вправи для зміцнення м'язів тулуба та нижніх кінцівок, розвиток глибоких м'язів спини. Вправи для розвитку гнучкості.	50-65 с 45 с 2-3 хв	Для розвитку гнучкості використовувати вправи зі збільшеною амплітудою рухів. Характер розтягу – активний.

Продовження таблиці Е.1

1	2	3	4	5
16.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Виховувати мотивацію до систематичних занять фізичними вправами. Провести навчальну бесіду на тему «Гіподинамія та негативні наслідки обмеження рухової активності при сколіозі»	Вправи для розвитку силової витривалості м'язів тулуба та нижніх кінцівок. Вправи на утримання рівноваги. Вправи для релаксації.	60-65 с 75 с 50 с 2-3 хв	У процесі виконання вправ слід враховувати, що загальна стомленість знижує їхню ефективність, тому слід опитувати студентів, щодо їхнього самопочуття.
17.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Розвивати силову витривалість м'язів спини та черевного преса. Провести навчальну бесіду на тему «Добовий режим як важливий фактор профілактики сколіозу»	Вправи для розвитку м'язів спини та черевного преса чергувати з вправами для зміцнення м'язів нижніх кінцівок. Вправи для розвитку гнучкості.	60-70 с 50 с 2-3 хв	Слідкувати за правильною фіксацією статичних положень та виправляти по ходу виконання вправи, щоб уникнути закріплення неправильного динамічного стереотипу.
18.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Розвивати навичку правильної постави. Провести навчальну бесіду на тему «Лікувальне плавання та його вплив на функціональний стан організму людини при сколіозі».	Вправи для зміцнення м'язів тулуба та нижніх кінцівок. Вправи для розвитку гнучкості. Вправи на релаксацію Дихальні вправи.	60-70 с 50 с 50 с 6-8 р 2-3 хв	У вправах для зміцнення м'язів живота з В. п. – лежачи на спині, попереку щільно притиснутий до підлоги. Слідкувати за утриманням правильної постави в процесі виконання вправ.

Продовження таблиці Е.1

1	2	3	4	5
19.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Розвивати силу та гнучкість. Провести навчальну бесіду на тему «Використання рухливих і спортивних ігор при сколіозі».	Вправи для зміцнення м'язів тулуба та нижніх кінцівок. Загальнозміцнюючі вправи. Вправи для розвитку гнучкості.	70-75 с 50 с 2-3 хв	В заключній частині заняття використовувати активні вправи для розвитку гнучкості з само захватом.
20.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Контролювати розвиток навички правильної постави у різних В. п. Провести навчальну бесіду на тему «Ортопедичні засоби корекції сколіотичною деформації хребта».	Підвідні вправи та комплекс вправ з калланетики. Вправи на утримання рівноваги. Перевірка постави студентів у В. п. – стоячи біля стіни, В. п. – сидячи та під час ходьби.	70-75 с 80 с 2-3 хв	Комплекс підвідних вправ, виконаний у підготовчій частині, вирішує завдання поглибленої розминки та розвитку функціональних можливостей серцево-судинної системи.
21.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Розвивати силову витривалість м'язів спини та черевного преса. Провести навчальну бесіду на тему «Застосування гідрокінезотерапії при сколіозі».	Вправи для розвитку силовій витривалості м'язів тулуба. Вправи для зміцнення м'язів нижніх кінцівок. Вправи для релаксації. Дихальні вправи.	70-80 с 80 с 50 с 6-8 р 2-3 хв	Під час виконання вправ зі статичним утримання викладач повинен використовувати секундомір або таймер, проводити візуальну оцінку стану студентів з метою уникнення перенапруження.
22.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Розвивати рухові якості.	Вправи загальнозміцнюючої дії чергувати з вправами локального впливу.	80 с	Слідкувати за правильністю виконання вправи. Виправляти помилки. Зміна

Продовження таблиці Е.1

1	2	3	4	5
	Провести навчальну бесіду на тему «Тракційне витягнення хребта».	Вправи для розвитку гнучкості. Пасивний відпочинок.	50 с 2-3 хв	виду діяльності за командою викладача. Вправи на гнучкість виконувати перед розвитком інших рухових якостей.
23.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Розвивати навичку правильного дихання. Провести навчальну бесіду на тему «Дієтотерапія при сколіозі».	Вправи для зміцнення м'язів тулуба та нижніх кінцівок. Вправи на розтягнення м'язів грудної клітки. Дихальні вправи.	80-85 с 50 с 6-8 р 2-3 хв	Наголосити на необхідності самоконтролю рухів та концентрації уваги на виконанні вправ.
24.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Розвивати навичку правильної пошти. Провести навчальну бесіду на тему «Хірургічне лікування сколіозу».	Вправи для розвитку силової витривалості м'язів тулуба та нижніх кінцівок. Вправи загального впливу. Вправи на утримання рівноваги.	80-85 с 35-50 с 80 с 2-3 хв	Слідкувати за самопочуттям студентів, уникати перенапруження, щоб не порушувати техніку виконання вправ.
25.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Розвивати рухливість хребта. Провести навчальну бесіду на тему «Рухові навички, які складають основу рухових умінь при сколіозі».	Підвідні вправи та комплекс вправ з калланетики. Вправи на розтягнення м'язів грудної клітки. Дихальні вправи.	90 с 50 с 6-8 р 2-3 хв	У вправах зі статичним утриманням нижніх кінцівок слідкувати, щоб кут нахилу тулуба в сторону опорної ноги був якомога більший, спина рівна.
26.	Повторити вивчені вправи з калланетики,	Вправи для зміцнення м'язів	90 с	У вправах на утримання

Продовження таблиці Е.1

1	2	3	4	5
	збільшуючи навантаження. Розвивати навичку правильної постави. Провести навчальну бесіду на тему «Формування навички правильної постави як основна ланка комплексного процесу корекції сколіозу».	спини та черевного преса, нижніх кінцівок. Вправи на утримання постави у різних В. п.. Дихальні вправи. Пасивний відпочинок.	6-8 р 2-3 хв	правильної постави слідувати за положенням рук і голови та збереженням навички під час ходьби.
27.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Розвивати гнучкість та силову витривалість. Провести навчальну бесіду на тему «Морально-вольові якості, як важливий елемент комплексного процесу корекції сколіозу».	Вправи для розвитку силової витривалості м'язів тулуба та нижніх кінцівок. Вправи для розвитку гнучкості. Вправи на релаксацію. Дихальні вправи.	90-95 с 50 с 50 с 6-8 р 2-3 хв	Розвиток гнучкості значною мірою залежить від здатності поєднувати напруження із розслабленням м'язів, що виконують рух.
28.	Повторити вивчені вправи з калланетики, збільшуючи навантаження. Закріпити навичку правильної постави. Провести навчальну бесіду на тему «Корекція стану серцево-судинної системи при сколіозі».	Підвідні вправи та комплекс вправ з калланетики. Загальнозміцнюючі вправи. Вправи на утримання постави у різних В. п.. Дихальні вправи.	95-100 с 6-8 р 2-3 хв	Дихання довільне, без затримок. Контролювати положення правильної постави, слідувати за положенням голови, плечового поясу.
Блок III (частина 1)				
29.	Закріпити техніку виконання вправ з калланетики. Провести навчальну бесіду на тему «Наслідки несвоєчасно розпочатих заходів	Вправи для зміцнення м'язів тулуба та нижніх кінцівок. Вправи на розтягнення м'язів грудної клітки.	90-100 с 50 с	Кількість вправ у комплексі зменшується, тривалість утримання статичних положень –

Продовження таблиці Е.1

1	2	3	4	5
	консервативного лікування сколіозу».	Дихальні вправи.	6-8 р 2-3 хв	максимальна. Опитувати студентів про їхнє самопочуття.
30.	Закріпити техніку виконання вправ з калланетики. Провести навчальну бесіду на тему «Застосування засобів профілактики сколіозу».	Вправи для зміцнення м'язів тулуба та нижніх кінцівок. Вправи для розвитку гнучкості. Дихальні вправи.	100 с 50 с 6-8 р 2-3 хв	У вправах з В. п. – лежачи на спині підборіддя не притискати до грудей, погляд спрямовано вперед.
Блок III (частина 2)				
31.	Удосконалити техніку виконання вправ з калланетики. Контролювати навичку правильної постави. Провести навчальну бесіду на тему «Вагітність і виношування плоду при сколіозі».	Комплекс вправ з калланетики. Утримання та збереження постави у різних В. п.. Дихальні вправи.	100 с 6-8 р 2-3 хв	Слідкувати за положенням голови та плечового поясу. Слідкувати, щоб вправи не викликали больових відчуттів.
32.	Удосконалити техніку виконання вправ з калланетики. Контролювати правильне положення тіла у різних В. п.. Провести навчальну бесіду на тему «Вроджені сколіози і причини їх розвитку».	Комплекс вправ з калланетики. Вправи для розвитку гнучкості. Вправи на релаксацію. Дихальні вправи.	100 с 50 с 50 с 6-8 р 2-3 хв	Виконувати вправу по самопочуттю – якщо можете працювати без додаткового відпочинку, то не знижувати навантаження.
33.	Удосконалити техніку виконання вправ з калланетики. Провести навчальну бесіду на тему «Організація праці студентів відповідно до гігієнічних вимог».	Комплекс вправ з калланетики. Вправи для розвитку гнучкості. Вправи на релаксацію. Дихальні вправи.	100 с 50 с 50 с 6-8 р	Вправи для розвитку гнучкості виконувати без надмірної амплітуди, адже в дію вступає захисний

Продовження таблиці Е.1

1	2	3	4	5
			2-3 хв	сухожильний рефлекс, що перешкоджає розтягненню м'язів.
34.	Призначити 3-4 студентів для проведення комплексу вправ з калланетики. Оцінити виконання обраного комплексу вправ з калланетики. Провести навчальну бесіду на тему «Фізична активність в житті студентів».	Підвідні вправи та комплекс вправ з калланетики. Вправи на релаксацію та розвиток гнучкості. Дихальні вправи.	100 с 50 с 6-8 р 2-3 хв	Звернути увагу на техніку виконання вправ з калланетики. Довести до свідомості студентів про необхідність систематичних занять фізичними вправами.
35.	Призначити 3-4 студентів для проведення комплексу вправ з калланетики. Оцінити виконання обраного комплексу вправ з калланетики. Контролювати навичку правильної постави. Провести навчальну бесіду на тему «Прийоми загартування як ефективний і надійний оздоровчий засіб».	Підвідні вправи та комплекс вправ з калланетики. Вправи на релаксацію та розвиток гнучкості. Вправи на утримання та збереження правильної постави у різних В. п.. Дихальні вправи.	100 с 50 с 6-8 р 2-3 хв	Звернути увагу на техніку виконання вправ з калланетики та поєднання їх з правильним диханням. Слідкувати за збереженням правильної постави у різних В. п. на протязі заняття.
36.	Призначити 3-4 студентів для проведення комплексу вправ з калланетики. Оцінити виконання обраного комплексу вправ з калланетики. Провести навчальну бесіду на тему «Здоровий спосіб життя як складова	Підвідні вправи та комплекс вправ з калланетики. Вправи на релаксацію та розвиток гнучкості. Дихальні вправи.	100 с 50 с 6-8 р 2-3 хв	Звернути увагу на техніку виконання вправ з калланетики. Довести до свідомості студентів важливість ведення здорового способу життя.

Закінчення таблиці Е.1

1	2	3	4	5
	здоров'язбережувально ї компетентності студентів».			

Орієнтовні комплекси гімнастичних вправ, які рекомендовані для виконання у перервах між навчальними заняттями

Комплекс № 1

1. В. п. – О. с.;
1-2 – руки вгору, вдих;
3-4 – В. п., видих.
3-4 рази, темп – повільний.
2. В. п. – О. с., руки на пояс;
1 – праве коліно до грудей з захватом;
2 – В. п.;
3 – ліве коліно до грудей з захватом;
4 – В. п..
3-4 рази, стежити за правильним положенням постави.
3. В. п. – упор зігнувшись;
1-7 – ходьба в нахилі;
8 – В. п..
3-4 рази, ноги в колінах не згинати.
4. В. п. – О. с., руки на пояс;
1 – права вперед на п'яту;
2-3 – пружні нахили, торкаючись пальцями правого носка;
4 – В. п.;
5 – ліва вперед на п'яту;
6-7 – пружні нахили, торкаючись пальцями лівого носка;
8 – В. п..
3-4 рази, носок на себе, ноги в колінах не згинати.
5. В. п. – О. с.;
1-2 – руки вгору назовні, вдих;
3-4 – В. п., видих.
3-4 рази, темп повільний.

Комплекс № 2

1. В. п. – О. с., взявшись за руки з партнером, пальці переплетені;
1-2 – підняті на пальці, руки вгору назовні;
3-4 – В. п..
3-4 рази, темп повільний.
2. В. п. – О. с., права рука на плече партнеру, ліва на лікоть партнеру;
1 – присід;
2 – В. п..
8-10 разів, рука з випуклої сторони сколіотичної дуги – на плече партнеру, з увігнутої – на лікоть.
3. В. п. – упор присівши;
1-7 – упор зігнувшись;
8 – В. п..
4-6 разів, ноги в колінах не згинати.
4. В. п. – О. с.;
1 – схресно лівою, руки вгору;
2-3 – пружні нахили, торкаючись долонями підлоги;
4 – В. п.;
5 – схресно правою, руки вгору;
6-7 – пружні нахили, торкаючись долонями підлоги;
8 – В. п..
3-4 рази, ноги в колінах не згинати.
5. В. п. – О. с.;
1 – стійка на носках;
2 – руки в сторони;
3 – руки вгору;
4 – В. п..
4-6 разів, стежити за правильним положенням постави.

Комплекс № 3

1. В. п. – стійка ноги нарізно, руки до плечей;

1 – руки вгору, вдих;

2 – В. п., видих.

6-8 разів, темп повільний.

2. В. п. – О. с.;

1-7 – упор присівши, голову на груди, округлити спину;

8 – В. п..

4-6 разів, долоні повністю притиснуті до підлоги.

3. В. п. – упор присівши;

1 – упор присівши на правій;

2 – В. п.;

3 – упор присівши на лівій;

4 – В. п..

3-4 рази, прогнутися в спині.

4. В. п. – О. с., руки в сторони;

1-4 – пружні нахили прогнувшись;

5-7 – упор зігнувшись;

8 – В. п..

3-4 рази, ноги в колінах не згинати.

5. В. п. – О. с., праву руку вгору, ліву на пояс;

1-3 – пружні нахили вліво, праву в сторону на носок;

4 – В. п..

6-8 разів, вгорі рука з увігнутої сторони сколіотичної дуги, нахил виконувати на видиху.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ

СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

Україна, 43025, м. Луцьк, просп. Волі, 13
Тел.: +38(0332) 24-10-07
Факс: +38(0332) 72-01-23
Ел. пошта: post@eenu.edu.ua
www.eenu.edu.ua
Код ЄДРПОУ 02125102

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF UKRAINE

LESYA UKRAINKA
EASTERN EUROPEAN
NATIONAL UNIVERSITY

Prosp.Voli, 13, Lutsk 43025, Ukraine
Tel.: +38(0332) 24-10-07
Fax: +38(0332) 72-01-23
E-mail: post@eenu.edu.ua
www.eenu.edu.ua

11.06.2015 № 03-29/02/1902

на № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дослідження Романюк О. В. на тему
“Розвиток рухових навичок у студенток зі сколіозом II-III ступеня у процесі занять
калланетикою” на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за
спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура,
основи здоров'я)

У процесі фізичного виховання студентів Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки запроваджено результати дослідження Романюк О. В. “Розвиток рухових навичок у студенток зі сколіозом II-III ступеня у процесі занять калланетикою”.

Розроблений автором курс практичних занять з фізичного виховання із застосуванням калланетики використовувався у навчальному процесі методичних відділень фізичної реабілітації при сколіозі II-III ступенів у студенток.

Ефектом впровадження є покращення морфофункціонального розвитку, фізичної підготовленості та працездатності студенток та підвищення мотивації до занять фізичними вправами.

Дані матеріали дослідження та методичні рекомендації отримали позитивну оцінку викладачів нашого навчального закладу.

Перший проректор

Завідувач кафедри
здоров'я та фізичного виховання



проф. Цьось А. В.

доц. Вольчинський А. Я.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF UKRAINE

ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Україна, 43018, м. Луцьк, вул. Львівська, 75
тел.: +38(0332)74-61-03
факс: +38(0332)77-48-40
e-mail: rector@lutsk-ntu.com.ua
www.lutsk-ntu.com.ua

LUTSK NATIONAL TECHNICAL
UNIVERSITY

Ukraine, 43018, Lutsk, 75, Lvivska st.
tel.: +38(0332)74-61-03
fax: +38(0332)77-48-40
e-mail: rector@lutsk-ntu.com.ua
www.lutsk-ntu.com.ua

19.06.2015 № 814-20-34
на № _____ від _____

АКТ

впровадження результатів наукового дослідження в навчально-виховний процес студентів Луцького національного технічного університету

Ми, нижче поійменовані представники Луцького національного технічного університету: проректор з науково-педагогічної роботи, кандидат економічних наук, доцент В. І. Талах та завідувач кафедри фізичного виховання, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент С. А. Савчук склали даний акт про те, що в навчально-виховний процес студентів було впроваджено курс практичних занять з фізичного виховання із застосуванням калланетики, розроблений О. В. Романюк.

Найменування і коротка характеристика	Ефект впровадження
Курс практичних занять з фізичного виховання із застосуванням калланетики у методичних відділеннях фізичної реабілітації при сколіозі II-III ступенів у студентів.	Підвищення рівня інтересу до систематичних занять фізичними вправами та покращення фізичної підготовленості студентів.

Автор розробки

Романюк О. В.

Проректор з науково-педагогічної роботи

Талах В. І.

Завідувач кафедри фізичного виховання

Савчук С. А.



**Відкритий
міжнародний
УНІВЕРСИТЕТ
розвитку людини
"Україна"**



**Open International
university
of Human
Development
"Ukraine"**

ЛУЦЬКИЙ ІНСТИТУТ РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ

Вул. Георгія Гонгадзе, 5, м. Луцьк, Україна, 43020, тел/факс (0332) 78-26-16

03.09.2014

№ 186/1

АКТ

**впровадження результатів наукового дослідження
в навчально-виховний процес студентів
Луцького інституту розвитку людини університету «Україна»**

Ми, нижче поіменовані представники Луцького інституту розвитку людини університету «Україна»: заступник директора з наукової роботи, кандидат філософських наук, доцент, Н. І. Гітун, завідувач кафедри фізичної реабілітації, кандидат біологічних наук, професор, В. В. Чижик склали даний акт про те, що в навчально-виховний процес студентів було впроваджено курс практичних занять з фізичного виховання із застосуванням калланетики, розроблений О. В. Романюк.

Найменування і коротка характеристика	Ефект впровадження
Курс практичних занять з фізичного виховання із застосуванням калланетики у методичних відділеннях фізичної реабілітації при сколіозі II-III ступенів у студентів.	Вірогідне зростання показників морфофункціонального розвитку та фізичної підготовленості студентів. Підвищення мотивації до занять руховою активністю.

Автор розробки

Романюк О. В.

Заступник директора з наукової роботи

Гітун Н. І.

Завідувач кафедри фізичної реабілітації

Чижик В. В.

Підпис Гітун Н. І. *Заступник*
Підпис Чижика В. В. *Заступник*
Підпис Романюк О. В. *Заступник*





**УНІВЕРСИТЕТ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ
НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ (м. Київ)
ЛЬВІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ**

просп. Т. Г. Шевченка, 9, м. Львів, 79005, Україна, тел.: +38 (032) 297-72-01, тел./факс: (032) 240-32-84
e-mail: lbi@lbi.wubn.net Код за ЄДРПОУ 34482083

09.06.2015 № 914-19-34

На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дослідження
Романюк Оксани Вікторівни в навчально-виховний процес
студентів Львівського інституту банківської справи Університету банківської справи
Національного банку України (м. Київ)

У процесі фізичного виховання студентів Львівського інституту банківської справи Університету банківської справи Національного банку України (м. Київ) поряд з вимогами, передбаченими навчальною програмою, впроваджено результати дослідження Романюк О. В. “Розвиток рухових навичок у студенток зі сколіозом II-III ступеня у процесі занять калланетикою”.

У навчальному процесі з фізичного виховання використовувався розроблений курс практичних занять, що включав систему методичних рекомендацій, принципів, засобів системи калланетик, а також організацію фізичного виховання з метою розвитку рухових навичок при сколіозі II-III ступенів у студентів.

Впровадження у практику зазначених рекомендацій протягом 2013-2014 н.р. дало змогу покращити морфофункціональний розвиток і підвищити рівень фізичної підготовленості студентів за деякими руховими тестами. Вірогідне поліпшення результатів спостерігалось за силовими, швидко-силовими якостями, силовою витривалістю та гнучкістю.

Курс практичних занять, запропонований О. В. Романюк, може використовуватися у навчальному процесі ВНЗ III-IV рівнів акредитації.

Завідувач кафедри фізичного виховання
та безпеки життєдіяльності Львівського інституту
банківської справи Університету банківської справи
Національного банку України (м. Київ),
доктор педагогічних наук, професор

Н. Н. Завидівська

Заступник директора з наукової та міжнародної роботи
Львівського інституту банківської справи
Університету банківської справи
Національного банку України (м. Київ),
доктор економічних наук, професор



О. О. Другов

0002165



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені А. С. МАКАРЕНКА

вул. Роменська, 87, м. Суми, 40002, факс (0542) 22

тел.

Код ЄДРПОУ

№ 12 від 09.09.14р

На №

від

АКТ

впровадження результатів дисертаційного дослідження Романюк О. В. на тему: "Розвиток рухових навичок у студенток зі сколіозом II III ступеня у процесі занять калланетикою", представленого на здобуття наукового ступеню кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я).

Керівний і викладацький склад Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка визначили, що розробки дисертаційного дослідження Романюк О. В. мають наукове і практичне значення, а саме створений здобувачем курс практичних занять з фізичного виховання із застосуванням калланетики для студентів методичних відділень фізичної реабілітації вищих навчальних закладів.

Авторські розробки впроваджено у навчально виховний процес студенток зі сколіотичною деформацією хребта II III ступенів методичного відділення фізичної реабілітації I го курсів. Ефектом впровадження є покращення показників фізичної підготовленості та підвищення рівня інтересу та мотивації до систематичних занять фізичними вправами.

Матеріали дослідження та організаційно методичні рекомендації отримали позитивну оцінку викладачів нашого навчального закладу і використовуються у педагогічному процесі.

Проректор з наукової роботи
канд. пед. наук, професор

Сбруєва А. А.

Директор навчально наукового інституту
фізичної культури, завідувач кафедри ЗЛФР
канд. пед. наук, професор

Лянной Ю. О.

