

Міністерство освіти і науки України
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
Міністерство освіти і науки України
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

БАКУРІДЗЕ-МАНІНА ВІКТОРІЯ БОРИСІВНА

УДК 796.011.3:614.253.4:612.75

ДИСЕРТАЦІЯ
ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ
СТУДЕНТІВ МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ІЗ ГІПЕРМОБІЛЬНІСТЮ СУГЛОБІВ

24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення

Фізичне виховання та спорт

Подається на здобуття наукового ступеня
кандидата наук з фізичного виховання та спорту

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело
_____ В.Б. Бакурідзе-Маніна

Науковий керівник:
Приходько Володимир Васильович, доктор педагогічних наук, професор

Дніпро – 2019

АНОТАЦІЯ

Бакурідзе-Маніна В.Б. **Диференційований підхід у фізичному вихованні студентів медичного закладу вищої освіти із гіпермобільністю суглобів** – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю 24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення. – Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, Дніпро, 2019.

Зміст анотації. Дисертацію присвячено обґрунтуванню диференційованого підходу у програмі занять із фізичного виховання студенток із врахуванням особливостей їх фізичного стану та вираженостю гіпермобільності суглобів (ГМС). Встановлено, що в умовах значного інтелектуального навантаження, змін звичного способу життя, необхідності адаптації до специфічних умов майбутньої професії, характерною особливістю студентів медичних вузів є низький рівень фізичного розвитку, фізичної підготовленості і функціональних можливостей. Особливо це стосується студентів з ознаками дисплазії сполучної тканини, одним із проявів якої є гіпермобільність суглобів, що супроводжується зниженням показників функціонального стану, роботоздатності, фізичної підготовленості, структурно-функціональними змінами опорно-рухового апарату та серцево-судинної системи. Визначено, що із зростанням вираженості гіпермобільності суглобів погіршуються показники їхнього функціонального стану, що проявляється низьким рівнем соматичного здоров'я, роботоздатності, напруженням механізмів адаптації, недостатньою стійкістю серцево-судинної та дихальної систем до гіпоксії, а також недостатнім розвитком фізичної підготовленості, що проявляється зниженням показників силових якостей та витривалості.

Педагогічний експеримент підтвердив ефективність застосування диференційованого підходу на заняттях із фізичного виховання студенток

медичних закладів вищої освіти залежно від вираженості гіпермобільності суглобів, що відображається на покращенні їхнього фізичного стану.

Мета дослідження – науково обґрунтувати диференційований підхід у фізичному вихованні студентів із гіпермобільністю суглобів для покращення їхнього фізичного стану.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:

– вперше науково обґрунтовано та перевірено ефективність диференційованого підходу у фізичному вихованні студенток з урахуванням рівня вираженості гіпермобільності суглобів для покращення фізичного стану;

– вперше обґрунтовано комплексне застосування засобів фізичного виховання та фізичних навантажень для цілеспрямованого впливу на покращення фізичного стану студенток, які мають нормальну рухливість у суглобах, помірно виражену та значну гіпермобільність у суглобах;

– вперше доведено, що зі зростанням вираженості гіпермобільності у студенток, які навчаються у ЗВО медичного профілю, погіршуються показники їх функціонального стану, що проявляється низьким рівнем соматичного здоров'я, роботоздатності, напруженням механізмів адаптації, недостатньою стійкістю серцево-судинної та дихальної систем до гіпоксії, а також недостатнім рівнем фізичної підготовленості, що проявляється зниженням показників силових якостей та загальної витривалості;

– підтверджено дані про низькі показники фізичного стану студентів медичних закладів вищої освіти; про ефективність використання диференційованого підходу на заняттях із фізичного виховання;

– доповнено дані про особливості фізичного стану осіб із гіпермобільністю суглобів, недостатній рівень розвитку у них фізичних якостей та зниження здатності до виконання силових зусиль;

– дістали подальшого розвитку наукові уявлення про зв'язок рівня вираженості гіпермобільності суглобів зі станом здоров'я, вегето-судинними розладами під час фізичних навантажень, що може використовуватися як

додаткові критерії в лікарсько-педагогічному спостереженні та профілактики захворювань.

Практична значущість результатів дослідження полягає у покращенні фізичного стану студенток із гіпермобільністю суглобів у результаті практичної реалізації диференційованого підходу до організації занять із фізичного виховання в умовах медичних закладів вищої освіти (ЗВО).

Результати дослідження можуть бути використані для підготовки навчальних програм із фізичного виховання студенток із гіпермобільністю суглобів.

Результати дослідження впроваджено у навчальний процес вищих навчальних закладів: ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» з дисциплін «Фізичне виховання», «Теорія та методика фізичного виховання»; Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту з предметів «Теорія і методика фізичного виховання», «Теорія і методика фізичного виховання в закладах вищої освіти», «Сучасні рекреаційні технології», «Організація та проведення наукових досліджень в галузі фізичної культури і спорту»; Дніпровського медичного інституту традиційної і нетрадиційної медицини, Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара, Запорізького державного медичного університету навчальний процес із дисципліни «Фізичне виховання», що підтверджується відповідними актами впровадження.

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми, визначено об'єкт і предмет, сформульовано мету та завдання дослідження, зазначено методи дослідження, надано характеристику наукової новизни, практичної значущості роботи, встановлено особистий внесок здобувача у спільно опублікованих наукових працях, подано апробацію результатів досліджень і кількість публікацій.

У першому розділі дисертаційної роботи **«Сучасні підходи щодо вдосконалення процесу фізичного виховання студентів медичних**

закладів вищої освіти» проаналізовано наукові праці вітчизняних і зарубіжних авторів з питань проблеми дослідження, що дозволило визначити основні напрями наукового пошуку щодо проблеми покращення фізичного стану даного контингенту студенток. Визначено важливість застосування диференційованого підходу на заняттях із фізичного виховання для студенток із гіпермобільністю суглобів.

У другому розділі дисертації **«Методи та організація дослідження»** представлено методи дослідження, які було використано у роботі, обґрунтовано доцільність їх застосування, описано організацію досліджень та надано характеристику контингенту досліджуваних. Для вирішення поставлених завдань використані методи: теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел, анкетування, антропометрія, методи дослідження функціонального стану організму та оцінки фізичного здоров'я, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

У третьому розділі **«Особливості фізичного стану студентів із гіпермобільністю суглобів»** представлено результати констатувального експерименту. Визначено підвищений ризик розвитку несприятливих симптомів під час фізичних тренувань у студентів зі значною гіпермобільністю суглобів. Виявлено, що студенти із ГМС найчастіше скаржаться на стан серцево-судинної системи і на погіршення самопочуття при фізичному навантаженні. Студенти I та II групи надавали перевагу спортивним іграм – 21,4% і 21,9%, а III групи гімнастиці та танцями – 18,52%. Причиною припинення занять у спортивних секціях у 60% студентів із нормальною рухливістю у суглобах та 54,8% із помірно вираженою був брак час, у 50% студентів із вираженою ГМС – травми та захворювання.

Встановлено, що зі зростанням вираженості ГМС у студенток, які навчаються у ЗВО медичного профілю, закономірно погіршуються показники їх функціонального стану, що проявляється низьким рівнем соматичного здоров'я, роботоздатності, напруженням механізмів адаптації, недостатньою стійкістю серцево-судинної та дихальної систем до гіпоксії, а також

недостатнім розвитком фізичної підготовленості, що проявляється зниженням показників сили, витривалості.

Виявлений взаємозв'язок гіпермобільності суглобів з показниками фізичного стану має важливе практичне значення для викладачів фізичного виховання і може використовуватись ними як доступний спосіб для диференційованого підходу на заняттях з фізичного виховання. Результати констатувального експерименту були підставою для обґрунтування диференційованого підходу у програмі занять із фізичного виховання студенток із гіпермобільністю суглобів.

У четвертому розділі **«Обґрунтування диференційованого підходу на заняттях із фізичного виховання студенток із гіпермобільністю суглобів»** представлено обґрунтування та зміст диференційованого підходу на заняттях із фізичного виховання студенток із гіпермобільністю суглобів медичного закладу вищої освіти та наведено результати оцінки його застосування.

Диференційований підхід було розроблено з урахуванням положень теорії та методики фізичного виховання. В основу покладено мету, завдання, принципи, методи, форми занять, засоби і особливості фізичного навантаження. Зверталася увага на вибір засобів фізичного виховання та фізичного навантаження відповідно до рівня фізичної підготовленості та функціональних можливостей організму студенток медичних закладів вищої освіти із гіпермобільністю суглобів.

Особлива увага для студенток із нормальною рухливістю у суглобах приділялася розвитку гнучкості, із помірно вираженою та значною гіпермобільністю розвитку силових якостей та зміцненню м'язв опорно-рухового апарату. Всім студенткам було також рекомендовано використовувати вправи для розвитку витривалості. Підвищення інших фізичних якостей відбувалося згідно навчальної програми з фізичного виховання. Рівень фізичного навантаження визначався відповідно до рівня функціонального стану студенток в залежності від вираженості гіпермобільності суглобів. Доведена ефективність впровадження

диференційованого підходу у програму занять із фізичного виховання студентів медичного закладу вищої освіти із врахуванням рівня вираженості гіпермобільності суглобів.

У п'ятому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» представлено обговорення результатів проведеного дослідження. Показано необхідність використання та позитивний вплив диференційованого підходу на фізичний стан студенток із гіпермобільністю суглобів медичних ЗВО.

Висновки показали, що впровадження диференційованого підходу який передбачав переважну спрямованість застосування засобів залежно від рівня вираженості гіпермобільності суглобів студенток у заняттях із фізичного виховання студентів медичного закладу вищої освіти сприяло статистично достовірним змінам більшості показників їхнього фізичного стану ($p < 0,05$).

Ключові слова: студенти, фізичне виховання, гіпермобільність суглобів, диференційований підхід, фізичний стан.

ABSTRACT

Bakuridze-Manina V. B. Differentiated approach to Physical Education for medical students of a higher education institution with joint hypermobility. - Qualifying scientific study on the rights of the manuscript.

The dissertation aimed to achieve the degree of Doctor of Philosophy in Physical Education and Sports according to specialty 24.00.02 «Physical fitness, physical education of different population groups». Dnieper state Academy of physical culture and sports, Dnipro, 2019.

Annotation content. The dissertation is devoted to the substantiation of the differentiated approach in the program of physical education of students, taking into account the peculiarities of their physical condition and the severity of the joints hypermobility. It is established that in conditions of The dissertation represents the scientifically substantiated differentiated approach to the physical education considerable intellectual load, changes in the obvious way of life, the

need for adaptation to specific conditions of the medical routine in future cause a characteristic feature of medical students represented as the low level of physical development, physical fitness and functional possibilities. This is especially true for students with signs of dysplasia of the connective tissue, particularly manifested with joints hypermobility, which is accompanied with a decrease in the parameters of the functional state, working capacity, physical fitness, structural and functional changes in the musculoskeletal and cardiovascular system. It has been established that deterioration of physical state correlates with the increase of the JHM severity in female medical students, manifested as a low level of somatic health, working capacity, adaptation stress, insufficient resistance of Cardiovascular and Respiratory systems to hypoxia, as well as insufficient development of physical fitness manifested as decrease of strength and endurance.

The pedagogical experiment confirmed the effectiveness the differentiated approach used in the program of Physical Education classes for medical students of the medical higher education institutions of higher education, depending on the severity of the joints hypermobility, that improved the physical condition of the students.

The aim of the study is to scientifically substantiate the differentiated approach in physical education of students with joint hypermobility to improve their physical condition.

The scientific novelty of the obtained results is that:

– for the first time, scientifically substantiated and tested the effectiveness of a differentiated approach in the physical education of students has been scientifically substantiated and tested, taking into account the level of severity of joint hypermobility for improving the physical condition;

– for the first time, a comprehensive application of means of physical education and physical activity for purposeful influence on improvement of the physical condition of students having normal mobility in joints, moderately pronounced and significant hypermobility in joints is grounded.

– it has been proved for the first time that with the increase in the level of hypermobility in students who are studying at medical universities, the indicators of their functional state deteriorating, which manifests itself as a low level of somatic health, work capacity, stress of adaptation mechanisms, insufficient cardiovascular and respiratory systems resistance to hypoxia, as well as insufficient level of physical preparedness, which is manifested by a decrease in the parameters of power qualities and overall endurance;

– data on low physical fitness of students of medical institutions of higher education are confirmed; on the effectiveness of using a differentiated approach in physical education classes;

– the data on the physical state of persons with joint hypermobility, the insufficient level of development of their physical qualities and the reduction of the ability to perform force forces are supplemented;

– received further scientific understanding of the relationship between the level of severity of joint hypermobility with the state of health, vegetative-vascular disorders during exercise, which can be used as additional criteria in the medical-pedagogical observation and prevention of diseases.

The practical significance of the study is to improve the physical condition of the students with joints hypermobility caused by practical implementation of the differentiated approach to the Physical Education classes organization in the medical higher education institution.

The results of the study can be used to plan the educational programs for Physical Education of students with joints hypermobility.

The results of the study were introduced into the educational process of the higher education institutions: State Establishment "Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine" on disciplines "Physical Education", "Theory and Methods of Physical Education"; Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sports on subjects "Theory and Methods of Physical Education", "Theory and Methods of Physical Education in Higher Education Institutions", "Modern Recreational Technologies", "Organization and Conducting

of Scientific Research in the Field of Physical Culture and Sports"; Dnipropetrovsk Medical Institute of Traditional and Alternative Medicine, Dnipropetrovsk National University named after Oles Honchar, Zaporizhzhya State Medical University in the educational process of discipline "Physical Education". The introduction of the approach to the educational process is confirmed by the corresponding acts of introduction.

The introduction of the dissertation substantiates the relevance of the research topic, formulates the purpose, task, object, subject of the study, discloses the scientific novelty, the practical significance of the results obtained, determines the personal contribution of the author, provides data on the approbation and implementation of the research results in practice, the stages of the study presented, the number of publications on the topic of work.

In the first section of the dissertation "**Modern approaches to improving the process of Physical Education for students of medical higher education institutions**" the scientific works of native and foreign authors on the issue of research were analyzed, which allowed to determine the main directions of scientific research concerning the problem of improving the physical condition of this contingent of students. The importance of the differentiated approach to physical education classes application for students with hypermobility of joints was determined.

The second section "**Methods and organization of research**" describes the methods that were used in accordance with the goals and objectives set, as well as the object and subject of research, provides information on the organization of research: theoretical analysis and generalization of the data of literary sources, questionnaires, anthropometry, methods of determination physical development and functional state of the organism, methods for assessing physical health, pedagogical testing, pedagogical experiment and methods of mathematical statistics.

In the third section "**Features of the physical state of students with varying degrees of joints hypermobility**" the results of the observation

experiment are presented. The increased risk of developing adverse symptoms during physical training in students with significant hypermobility of the joints is determined. It was found that students with joints hypermobility most often complain about the state of the cardiovascular system and the deterioration of well-being during physical activity. Students of the 1st and 2nd groups favored sports games – 21,4% and 21,9%, and the 3rd group favored gymnastics and dances – 18,52%. The reason for the termination of classes in sports was lack of free time in 60% of students with normal mobility in the joints and in 54,8% with a moderate increase of joints hypermobility, in 50% of students with joints hypermobility - injuries and illness.

It has been established that deterioration of physical state correlates with the increase of the joints hypermobility severity in female medical students, manifested as a low level of somatic health, working capacity, adaptation stress, insufficient resistance of Cardiovascular and Respiratory systems to hypoxia, as well as insufficient development of physical fitness manifested as decrease of strength and endurance.

The revealed relationship between joints hypermobility and physical state is important for teachers of physical education and can be used as an affordable way for the differentiated approach in Physical Education classes. The results of the observation experiment were the basis for substantiation of the differentiated approach in the program of Physical Education classes for students with joints hypermobility.

In the fourth section "**Justification of the differentiated approach in physical education classes for students with joints hypermobility**", the substantiation of the differentiated approach in the process of Physical Education classes is presented.

The differentiated approach was developed taking into account the provisions of the theory and method of Physical Education. The basis of the approach is the purpose, tasks, principles, methods, forms of occupations, means and features of physical activity. Attention was drawn to the choice of Physical

Education means and exercises according to the level of physical fitness and functional capacity of the body of medical students with joints hypermobility.

In students with normal joint mobility and moderate hypermobility, the particular attention was given to the development of flexibility. In students with severe joint hypermobility the attention was paid to the development of strength qualities and strengthening of the musculoskeletal system. All students were also encouraged to participate in endurance-improving activities. Improvement of other physical qualities was carried out according to standard physical education program. The level of physical load was determined by the functional state of the students, depending on the severity of the joints hypermobility. The efficiency of introducing the differentiated approach to the program of Physical Education classes for medical students with the consideration of the joint hypermobility severity is proved.

The fifth section "**Analysis and synthesis of research results**" presents the results of the research. The necessity and positive influence of using the differentiated approach on physical condition of medical students with joints hypermobility is shown.

The findings show that the introduction of a differentiated approach that envisaged the predominant orientation of the use of the means in the program of physical education classes, depending on the joints hypermobility severity in medical students, contributed to statistically significant changes in most indicators of the physical condition ($p < 0,05$).

Key words: students, Physical Education, joint hypermobility, differentiated approach, physical condition.

Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації

1. Неханевич О.Б., Бакурідзе-Маніна В.Б. Рівень фізичного розвитку, функціонального стану і здоров'я студентів медичного вищого навчального закладу з гіпермобільністю суглобів. *Спортивна медицина*. 2014. №1. С. 71–74. Фахове видання України. *(Особистий внесок здобувача полягає в*

організації дослідження, систематизації матеріалу, формулюванні висновків).

2. Бакурідзе-Маніна В., Шиян О. Особливості прояву гіпермобільності суглобів серед студентів медичного ВУЗу. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2014. №2. С. 9–12. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. (Особистий внесок здобувача полягає в організації дослідження, систематизації матеріалу, формулюванні висновків).

3. Бакурідзе-Маніна В. Поширеність гіпермобільності суглобів серед студентів медичного вузу. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : зб. наук. праць. Вінниця, 2014. Вип. 18. С. 257–260. Фахове видання України.

4. Шиян О.В., Бакурідзе-Маніна В.Б. Аналіз анамнезу життя студентів медичного вузу з гіпермобільністю суглобів. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2017. №1. С. 260–264. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. (Особистий внесок здобувача полягає в організації дослідження, систематизації матеріалу, формулюванні висновків).

5. Бакурідзе-Маніна В.Б. Особливості рухової активності студентів медичного вузу з гіпермобільністю суглобів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : зб. наук. праць. Вінниця, 2017. Вип. 3 (22). С.136–140. Фахове видання України.

6. Бакурідзе-Маніна В.Б. Особливості функціонального стану студентів медичного вузу з гіпермобільністю суглобів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : зб. наук. праць. Вінниця, 2017. Вип. 4. С. 247–252. Фахове видання України.

7. Bakuridze-Manina V. The evaluation of the physical fitness of the medical students with joint hypermobility. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2018. №1. С. 103–107. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

8. Бакурідзе-Маніна В. Вплив методики диференційованого підходу на фізичний стан студенток з гіпермобільністю суглобів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць*. Вінниця, 2018. Вип. 5 (24). С. 348–354. Фахове видання України.

Опубліковані праці апробаційного характеру

9. Бакурідзе-Маніна В.Б. Аналіз прояву гіпермобільності суглобів у студентів медичного вишу. *Здоровий спосіб життя, фізична культура, спорт* : тези І установчої наук.-практ. конф. (Київ, 28 листопада 2014 р.). Київ, 2014. С. 17.

10. Бакурідзе-Маніна В.Б., Смирнова-Давлад Н.В. Дослідження рівня фізичної підготовленості у студенток з підвищеною гнучкістю. *Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в умовах кредитно-модульної системи навчання* : матер. Всеукр. наук.-практ. конф. Дніпропетровськ, 2014. С. 20–21. (*Особистий внесок здобувача полягає в організації дослідження, систематизації матеріалу, формулюванні висновків*).

11. Бакурідзе-Маніна В.Б. Актуальні питання диференційованого підходу до фізичної підготовки студента медичного вузу. *Актуальні питання медицини* : матеріали Міжнар. наук.-метод. конф. (Дніпропетровськ, 25 квітня 2014 р.). Дніпропетровськ, 2014. С. 16–17.

12. Бакурідзе-Маніна В.Б., Чайка М.М. Особливості фізичного навантаження в осіб з гіпермобільністю суглобів. *Новини і перспективи медичної науки* : матер. XIV наук. конф. студентів та молодих учених. Дніпропетровськ, 2014. С. 136. (*Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, формулюванні мети та завдань роботи, висновків*).

13. Бакурідзе-Маніна В.Б. Порівняльний аналіз критерії гіпермобільності суглобів у студентів медичного вузу. *Форум прихильників фізичної культури, студентського спорту та здорового способу життя* : матер. міжнар. наук.-практ. конф. Дніпро : Нова Ідеологія, 2016. С. 34–36.

14. Бакурідзе-Маніна В.Б., Смирнова-Давлад Н.В. Важливість фізичного виховання для студентів медичного вузу. *Актуальні проблеми*

розвитку освіти і науки в умовах глобалізації : матер. Всеукр. наук. конф. (Дніпропетровськ, 4–5 грудня 2015 р.). Дніпропетровськ : Роял Принт, 2016. Ч. II. С. 223-225. *(Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, формулюванні мети та завдань роботи, висновків).*

15. Бакурідзе-Маніна В.Б., Лебеденко Є.Є. Визначення самооцінки здоров'я у студентів медичного ВУЗу з різним ступенем гіпермобільності суглобів. *Новини і перспективи медичної науки* : матеріали XIV наук. конф. студентів та молодих учених. Дніпро, 2016. С. 96. *(Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, формулюванні мети та завдань роботи, висновків).*

16. Бакурідзе-Маніна В.Б. Результати анкетування студентів з гіпермобільністю суглобів. *Актуальні питання медицини* : матеріали міжрегіональної наук. конф. (Дніпро, 21 червня 2017 р.). Дніпро, 2017. С. 43–46.

17. Бакурідзе-Манина В.Б. Результаты оценивания физической подготовленности студентов медицинского вуза с гипермобильностью суставов. *Ценности, традиции и новации современного спорта* : материалы Междунар. научного конгресса (Минск, 18-20 апреля 2018 г.). Минск, 2018. С. 46–47. *Іноземне видання.*

18. Бакурідзе-Маніна В.Б. Дослідження рівня соматичного здоров'я студенток медичного вузу з різним ступенем гіпермобільності суглобів. *Актуальні питання фізичного виховання, спорту та реабілітації в сучасних умовах* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. Дніпро, 2018. С. 15–18.

19. Неханевич О.Б., Бакурідзе-Маніна В.Б. Вплив поліморфізму гену COL1A1 на стан органів опори та руху у осіб, займаючихся фізичною культурою. *Студент. Здоров'я. Спорт* : матеріали регіональної наук.-практ. конф. студентів і молодих вчених. (Дніпро, 15 листопада 2018 р.). Дніпро, 2018. С. 24–26. *(Особистий внесок здобувача полягає в організації дослідження, систематизації матеріалу, формулюванні висновків).*

***Наукові праці, які додатково відображають наукові результати
дисертації***

20. Бакурідзе-Маніна В. Гіпермобільність суглобів: загальна характеристика та особливості прояву. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : зб. наук. праць. Вінниця, 2015. Вип. 19. С. 531–538.

21. Nekhanevych O., Bakuridze-Manina V., Khomenko V. Early signs of physical overstrain of the cardiovascular system in athletes with symptoms of connective tissue dysplasia. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 18 Supplement issue 2, Art 154, 2018. PP.1040–1044. *Видання внесено до наукометричної бази Scopus. (Особистий внесок здобувача полягає, в систематизації матеріалу, формулюванні висновків,).*

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	20
ВСТУП	21
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	29
1.1. Організація фізичного виховання студентів закладів вищої освіти у сучасних умовах.....	29
1.2. Фізичне виховання студентів медичного закладу вищої освіти.....	36
1.3. Диференційований підхід у фізичному вихованні студентів закладів вищої освіти.....	42
1.4. Особливості планування фізичного навантаження студентів з урахуванням гіпермобільності суглобів.....	51
1.5. Характеристика та особливості поширення гіпермобільності суглобів серед населення.....	58
Висновки до розділу 1.....	62
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	64
2.1. Методи дослідження.....	64
2.1.1. Теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел	64
2.1.2. Анкетування.....	65
2.1.3. Антропометрія.....	66
2.1.4. Методи дослідження функціонального стану організму	68
2.1.5. Методи оцінки фізичного здоров'я.....	69
2.1.6. Педагогічне тестування.....	72

2.1.7. Педагогічний експеримент.....	73
2.1.8. Методи математичної статистики.....	73
2.2. Організація дослідження.....	74
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ ІЗ ГІПЕРМОБІЛЬНІСТЮ СУГЛОБІВ.....	77
3.1. Поширення та прояви гіпермобільності суглобів серед студентів медичного закладу вищої освіти..	77
3.2. Дослідження анамнезу життя студентів медичного закладу вищої освіти із гіпермобільністю суглобів.....	84
3.3. Самооцінка здоров'я студенток медичного закладу вищої освіти.....	86
3.4. Рухова активність, фізичний розвиток і фізична підготовленість студентів медичного закладу вищої освіти із гіпермобільністю суглобів.....	89
3.4.1. Особливості рухової активності студентів.....	89
3.4.2. Особливості морфофункціонального стану і фізичного розвитку студенток із гіпермобільністю суглобів	91
3.4.3. Особливості фізичної підготовленості студенток із гіпермобільністю суглобів.....	98
3.4.4. Взаємозв'язок між показниками фізичного стану і гіпермобільністю суглобів	104
Висновки до розділу 3.....	107
РОЗДІЛ 4. ОБҐРУНТУВАННЯ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ПІДХОДУ НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ ІЗ ГІПЕРМОБІЛЬНІСТЮ СУГЛОБІВ	110
4.1. Розробка та зміст диференційованого підходу на	

заняттях з фізичного виховання у студенток з гіпермобільністю суглобів.....	110
4.2. Особливості структури та організації занять з фізичного виховання з використанням диференційованого підходу.....	130
4.3. Порівняльний аналіз морфофункціональних показників студенток контрольної та експериментальної груп із гіпермобільністю суглобів до та після формувального експерименту	137
4.4. Порівняльний аналіз показників соматичного здоров'я та роботоздатності студенток контрольної та експериментальної групи після проведення експерименту.....	141
4.5. Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості студенток контрольної та експериментальної групи на початку та наприкінці дослідження.....	151
4.6. Порівняльний аналіз показників самооцінки здоров'я студенток контрольної та експериментальної групи на початку та наприкінці дослідження.....	162
Висновки до розділу 4.....	165
РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	168
ВИСНОВКИ.....	178
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	182
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	184
ДОДАТКИ.....	219

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АП	– адаптаційний потенціал
АТдіаст.	– діастолічний артеріальний тиск
АТсист.	– систолічний артеріальний тиск
ГМС	– гіпермобільність суглобів
ДСТ	– дисплазія сполучної тканини
ЖІ	– життєвий індекс
ЕГ	– експериментальна група
ІР	– індекс Робінсона
ЖЄЛ	– життєва ємність легенів
ЗРВ	– загально-розвиваючи вправи
ЗВО	– заклади вищої освіти
КГ	– контрольна група
ПМК	– пролапс мітрального клапану
ОРА	– опорно-руховий апарат
СІ	– силовий індекс
ССС	– серцево-судинна система
СТ	– сполучна тканина
ЧСС	– частота серцевих скорочень

ВСТУП

Актуальність. Пріоритетом сучасної вищої освіти є концепція здоров'я, що розглядається як абсолютна життєва цінність [151]. Фізичне виховання у закладах вищої освіти (ЗВО) дозволяє підвищити фізичний стан молоді та підготувати її до активного життя і майбутньої продуктивної діяльності [73, 152, 188, 224]. У той же час у закладах вищої освіти навчаються студенти, які мають вади у стані здоров'я, що впливає на якість життя [148, 227]. Проблема зниження функціональних можливостей організму та змін у стані опорно-рухового апарату [10]. особливо актуальна для представників медичних ЗВО, що пов'язано з інтенсивною навчальною діяльністю [91, 155].

Сучасні дослідження свідчать про різний рівень фізичного стану у студентів ЗВО [94, 186, 194] та доводять необхідність упровадження диференційованого підходу, який сприяє підвищенню ефективності навчального процесу, вдосконаленню рухових навичок, підвищенню рівня рухових якостей, з урахуванням індивідуально-типологічних особливостей студентів [52].

Науковцями запропоновані різні критерії диференціації у фізичному вихованні студентів: стан здоров'я А.В. Самошкіна [237], Т.Ю. Круцевич [154]; фізичний стан Н.Я. Бондарчук [48], морфофункціональний стан О.О. Малімон [169] руховий вік А.М. Гурєєва [94] психофізіологічні Л.М. Барібіна [37] і індивідуально-соматичні особливості Н.А. Колос [243], диспластичні зміни О.А. Мельникова [174], адаптаційні можливості організму О.П. Каніщева [132].

Останнім часом наукові дослідження свідчать про знижений рівень здоров'я тієї частини молоді, яка має ознаки дисплазії сполучної тканини (ДСТ) [75, 140, 264].

Одним із головних проявів ДСТ є гіпермобільність суглобів (ГМС), тобто перевищення об'єму рухів в одному або декількох суглобах порівняно з середньостатистичною нормою [5, 197, 281, 282] і зустрічається з частотою

10% у європейської популяції серед дорослого населення і 16,8% у 10–17-річних школярів України [217]. ГМС може бути як спадковою, так і результатом систематичних тренувань [41, 65, 297].

Наукові праці Ю.В. Марушко [172], І.А. Вікторової [64, 65], О.Б. Неханевича [196], Р.І. Тимочко-Волошин [254, 255] доводять, що у осіб із ГМС набагато частіше спостерігаються порушення з боку серцево-судинної системи та опорно-рухового апарату [109, 119, 137, 292, 302], гіпотонія м'язів [4, 173], скарги на головний біль і стомлюваність [219]. Часто ГМС супроводжується дисгармонійним станом у фізичному розвитку [116, 295], зниженими адаптаційними можливостями [110], що може негативно вплинути на якість життя і на професійну діяльність майбутнього лікаря [234].

Відтак, особливої актуальності набуває наукове обґрунтування диференційованого підходу при проведенні занять із фізичного виховання для покращення фізичного стану студентів із гіпермобільністю суглобів.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дисертаційну роботу виконано згідно зі Зведеним планом науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. відповідно до теми 3.6 «Науково-теоретичні основи інноваційних технологій у фізичному вихованні різних груп населення» (номер державної реєстрації 0111U001169) та згідно з тематичним планом Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2016–2020 рр. «Науково-теоретичні засади вдосконалення процесу фізичного виховання різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U003010).

Внесок автора полягає в науково-методичному обґрунтуванні, розробці та впровадженні диференційованого підходу при проведенні занять із фізичного виховання студентів із гіпермобільністю суглобів, які навчаються у медичному закладі вищої освіти.

Мета дослідження – науково обґрунтувати диференційований підхід у фізичному вихованні студентів із гіпермобільністю суглобів для покращення їхнього фізичного стану.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати та узагальнити наукову літературу з проблеми впровадження диференційованого підходу у фізичному вихованні студентів, зокрема осіб з ознаками гіпермобільності суглобів.

2. Дослідити та визначити особливості фізичного стану студентів залежно від рівня вираженості гіпермобільності суглобів.

3. Обґрунтувати диференційований підхід у заняттях з фізичного виховання студентів із різним рівнем вираженості гіпермобільності суглобів.

4. Експериментально перевірити ефективність диференційованого підходу на заняттях із фізичного виховання для студентів із різним рівнем вираженості гіпермобільності суглобів.

Об'єкт дослідження – фізичне виховання студентів медичного закладу вищої освіти.

Предмет дослідження – диференційований підхід у фізичному вихованні студентів із гіпермобільністю суглобів медичних закладів вищої освіти.

Методи дослідження. Аналіз науково-методичної літератури проводився з метою узагальнення наукових даних щодо організаційно-методичних основ фізичного виховання студентів ЗВО, диференційованого підходу, особливостей фізичного стану осіб із гіпермобільністю суглобів. Теоретичний аналіз дозволив визначити актуальність дослідження, уточнити і конкретизувати мету та завдання, визначити об'єкт дослідження та спрямованість педагогічного експерименту, розробити диференційований підхід до занять із фізичного виховання студентів із гіпермобільністю суглобів в умовах навчання у медичному ЗВО.

На підставі анкетування вивчали анамнез життя [195] і самооцінку здоров'я студентів [77].

Вивчення фізичного розвитку здійснювалося за показниками довжини та маси тіла. Динамометрія застосовувалась для визначення сили м'язів кистей та спини. Клінічні ознаки ГМС діагностувались за критеріями П. Бейтона [282], за дев'ятибальною шкалою (за кожну позитивну ознаку додавали по одному балу). Визначали пасивне розгинання п'ятого пальця кисті у п'ястно-фаланговому суглобі більше ніж 90° з обох боків; пасивне приведення першого пальця кисті до долонної поверхні на обох руках; пасивне перерозгинання верхніх та нижніх кінцівок у ліктьових суглобах та колінних, відповідно, більше ніж на 10° ; з положення стоячи згинання тулуба вперед із доторканням долонь обох рук до підлоги.

Функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем оцінювався за показниками частоти серцевих скорочень, артеріального тиску, функціональних проб Генча і Штанге та життєвої ємності легень (ЖЄЛ) за допомогою метода спірометрії. Для оцінки рівня адаптаційного потенціалу (АП), що відображає можливості серцево-судинної системи до адаптації, застосовували методику Р.М. Баєвського (1979). Фізична роботоздатність визначалась за допомогою проби Руф'є. Дослідження соматичного здоров'я проводилось за методикою Г.Л. Апанасенка [8]. Педагогічне тестування здійснювалося для визначення рівня розвитку рухових якостей (сили, загальної та спеціальної витривалості, спритності, гнучкості) за типовою програмою з фізичного виховання для студентів вищих навчальних закладів України III–IV рівнів акредитації (2009).

Педагогічний експеримент проводився у вигляді констатувального та формувального. Констатувальний передбачав вивчення фізичного стану студентів, які брали участь у дослідженні. Мета формувального експерименту полягала у реалізації та оцінці ефективності програми занять із фізичного виховання на основі диференційованого підходу студентів із гіпермобільністю суглобів.

Обробку результатів досліджень проводили за допомогою методів математичної статистики за допомогою пакету стандартних програм (Excel 2007, Statistika – 6.1).

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:

– вперше науково обґрунтовано та перевірено ефективність диференційованого підходу у фізичному вихованні студенток з урахуванням рівня вираженості гіпермобільності суглобів для покращення фізичного стану;

– вперше обґрунтовано комплексне застосування засобів фізичного виховання та фізичних навантажень для цілеспрямованого впливу на покращення фізичного стану студенток, які мають нормальну рухливість у суглобах, помірно виражену та значну гіпермобільність у суглобах;

– вперше доведено, що зі зростанням рівня вираженості гіпермобільності у студенток, які навчаються у ЗВО медичного профілю, погіршуються показники їх функціонального стану, що проявляється низьким рівнем соматичного здоров'я, роботоздатності, напруженням механізмів адаптації, недостатньою стійкістю серцево-судинної та дихальної систем до гіпоксії, а також недостатнім рівнем фізичної підготовленості, що проявляється зниженням показників силових якостей та загальної витривалості;

– підтверджено дані про низькі показники фізичного стану студентів медичних закладів вищої освіти; про ефективність використання диференційованого підходу на заняттях із фізичного виховання;

– доповнено дані про особливості фізичного стану осіб із гіпермобільністю суглобів, недостатній рівень розвитку у них фізичних якостей та зниження здатності до виконання силових зусиль;

– дістали подальшого розвитку наукові уявлення про зв'язок рівня вираженості гіпермобільності суглобів зі станом здоров'я, вегето-судинними розладами під час фізичних навантажень, що може використовуватися як

додаткові критерії в лікарсько-педагогічному спостереженні та профілактики захворювань.

Практична значущість результатів дослідження полягає у покращенні фізичного стану студенток із гіпермобільністю суглобів в результаті практичної реалізації диференційованого підходу до організації занять із фізичного виховання в умовах медичних ЗВО.

Результати дослідження можуть бути використані для підготовки навчальних програм із фізичного виховання студенток з гіпермобільністю суглобів.

Результати дослідження впроваджено у навчальний процес вищих навчальних закладів: ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» з дисциплін «Фізичне виховання», «Теорія та методика фізичного виховання»; Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту з предметів «Теорія і методика фізичного виховання», «Теорія і методика фізичного виховання в закладах вищої освіти», «Сучасні рекреаційні технології», «Організація та проведення наукових досліджень в галузі фізичної культури і спорту»; Дніпровського медичного інституту традиційної і нетрадиційної медицини, Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара, Запорізького державного медичного університету у навчальний процес з дисципліни «Фізичне виховання», що підтверджується відповідними актами впровадження.

Особистий внесок здобувача в працях, що опубліковані у співавторстві, полягає у виборі теми, обґрунтуванні її актуальності, аналізі науково-методичної літератури, організації та виконанні експериментальної частини, інтерпретації отриманих даних, формулюванні висновків.

Апробація результатів дослідження. Основні результати дослідження доповідалися на: Міжнародній науково-практичній конференції «Основні напрямки розвитку фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації» (Дніпро, 2013-2017); XV Міжнародній науково-практичній конференції «Фізична та реабілітаційна медицина в Україні: стан, проблеми, шляхи їх

вирішень у світлі вимог ВООЗ, секцій та ради фізичної та реабілітаційної медицини Європейського союзу медичних спеціалістів» (Київ, 2015); I Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми фізичного виховання і спорту в сучасних умовах» (Дніпропетровськ, 2015); Міжнародній науково-практичній конференції «Філософсько-гуманітарні читання»: «Людина, суспільство і наука в умовах сучасних цивілізаційних змін» (Дніпро, 2016); XVIII Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні досягнення спортивної медицини, фізичної реабілітації, фізичного виховання та валеології 2016» (Одеса, 2016); Міжнародній науково-практичній конференції «Форум прихильників фізичної культури, студентського спорту та здорового способу життя» (Дніпро, 2016); Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Фізична культура, спорт і здоров'я: стан і перспективи в умовах сучасного українського державотворення в контексті 25-річчя Незалежності України» (Харків, 2016-2017); Международном научном конгрессе «Ценности, традиции и инновации современного спорта» (Минск, 2018); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Фізичне виховання, спорт та здоров'я людини: досвід і сучасні технології» (Запоріжжя, 2014); Всеукраїнській науковій конференції «Актуальні проблеми розвитку освіти і науки в умовах глобалізації» (Дніпро, 2016); науково-практичних конференціях молодих учених «Молоді науковці – спорту Придніпров'я» (Дніпро, 2014-2017); науково-методичних конференціях за підсумками НДР кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини та валеології ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» (2013-2018).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 21 наукова праця, із них 8 – у фахових виданнях України, з яких 3 включено до міжнародних наукометричних баз; 11 праць апробаційного характеру, з них 1 публікація в іноземному виданні; 2 публікації, які додатково відображають наукові результати дослідження, з яких 1 внесена до наукометричної бази даних Scopus.

Структура та обсяг роботи. Дисертаційна робота викладена на 282 сторінках, складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, практичних рекомендацій, 20 додатків. Робота ілюстрована 14 рисунками, містить 41 таблицю. Список літератури складається з 306 найменувань.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

1.1. Організація фізичного виховання студентів закладів вищої освіти у сучасних умовах

На сучасному етапі розвитку суспільства, найважливішими соціальними завданнями визнається оздоровлення населення різних вікових і соціальних груп, а також заходи з первинної профілактики (попередження захворювань), а також вторинної (попередження загострень і послаблення організму) [12]. Саме тому пріоритетом сучасної вищої освіти є концепція здоров'я студентів, яке розглядається як абсолютна життєва цінність [151].

В Україні за останні роки трапилось 13 випадків смертності під час проведення занять з фізичного виховання. Цей факт актуалізує проблему обґрунтування фізичних навантажень для студентів закладів вищої освіти, адже у вищих навчальних закладах України навчаються сотні студентів, що перебувають у зоні ризику, значний відсоток з яких мають певні вади у стані здоров'я, постійного чи тимчасового характеру, пов'язані з недоліками фізичного розвитку і зниженими функціональними можливостями організму [227, 267].

Згідно зі статистикою щорічно 6–8% студентів денної форми навчання протягом навчального року звертаються до лікувальних закладів за довідками про звільнення від занять з фізичного виховання за медичними показаннями внаслідок неправильно організованих чи надмірно інтенсивних за об'ємом навантажень навчально-тренувальних занять з фізичного виховання. За оцінкою фахівців, причиною тому є недосконала система контролю та самоконтролю, внаслідок чого досить велика кількість

діагностичних систем оцінки рівня фізичного стану все ж не дозволяє адекватно і швидко оцінити фізичний стан студентської молоді [13, 21, 48].

Відтак увагу науковців і практиків фізичного виховання мають привертати не лише студенти спеціальної медичної, але й основної групи (тобто, практично здорові), які не мають хронічних захворювань, але мають низький рівень фізичного стану [59, 69, 70], що констатують більшість вчених та рекомендують для цієї категорії впроваджувати відповідні рухові режими [76, 79].

Найраціональніший характер фізичного навантаження можна визначити, якщо знати і враховувати індивідуальні особливості кожного студента [46]. Застосування засобів і методів фізичного виховання, які не відповідають цим особливостям, може сповільнити темпи їхнього розвитку та спричинити втрату інтересу до занять [46].

У зв'язку з цим, потрібно організовувати навчальний процес з фізичного виховання, таким чином щоб забезпечити необхідний оздоровчий та навчальний ефект на заняттях з фізичного виховання [28, 46, 67].

У цілому організація фізичного виховання базується на вирішенні основних завдань, а саме оздоровчих, освітніх і виховних, які розглядаються у більшості наукових досліджень, присвячених студентській молоді.

Пріоритетні завдання фізичного виховання за Е.І. Сагун [235] такі:

1. Розуміння ролі фізичної культури у розвитку особистості та підготовки її до професійної діяльності.

2. Знання науково-практичних засад фізичної культури та основ здорового способу життя.

3. Формування мотиваційно-ціннісного ставлення до фізичної культури, потреби до регулярних занять фізичними вправами і спортом.

4. Оволодіння системою практичних умінь і навичок, що забезпечує зміцнення здоров'я, психічне благополуччя, розвиток і удосконалення психофізичних здібностей, самовизначення щодо фізичної культури.

5. Забезпечення достатнього рівня загальної та професійно-прикладної фізичної підготовленості, яка визначає психофізичну готовність студента до майбутньої професійної діяльності.

6. Набуття досвіду творчого використання фізкультурно-спортивної діяльності для досягнення життєвої та професійної мети.

Т.Ю. Круцевич [151] зазначає, що при опануванні курсом фізичного виховання головними завданнями є: знання та дотримання основ здорового способу життя; знання основ організації і методики найбільш ефективних видів і форм рухової діяльності та вміння використовувати їх на практиці; знання основ методики оздоровлення, фізичного удосконалення традиційними і нетрадиційними засобами і методами фізичної культури; знання основ професійно-прикладної фізичної підготовки; знання основ фізичного виховання різних груп населення; виховання стійкої потреби до занять фізичними вправами з використанням різних раціональних форм; систематичне тренування з оздоровчою та спортивною спрямованістю; виконання нормативів професійно-прикладної психофізичної підготовки; інформування про головні цінності фізичної культури і спорту.

Як зазначалось, за даними науковців в Україні відзначається низький рівень фізичного розвитку і здоров'я молоді, збільшення гострих та хронічних неінфекційних захворювань. Виявлена тенденція до збільшення інвалідизації серед школярів та студентів, окрім випадків смерті на заняттях з фізичного виховання. Спостерігається збільшення кількості молоді з вадами розвитку, зростають показники спадкових патологій і захворювань серцево-судинної системи [19, 38, 196].

Учені відзначають, що хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини посідають третє рангове місце серед дорослого населення України [10].

Вагомою складовою серед низки можливих ризиків поширення захворюваності є малорухомий спосіб життя, який став звичним для значної кількості студентів [135, 145].

Більшість студентів мають також низький рівень фізичної підготовленості, низьку мотивацію та відсутність інтересу до занять фізичною культурою [79, 189, 203, 214].

Як зазначає О. Кошелева, сучасна система реформи фізичного виховання студентської молоді повинна бути спрямована на впровадження нових технологій і ефективних методик, які сприяють розвитку психофізичних якостей, зміцненню здоров'я, підвищенню роботоздатності, функціональних можливостей організму[148].

Відтак, одним із головних напрямків в процесі фізичного виховання студентів є наукова розробка і практичне використання методик, спрямованих на збереження психічного та фізичного здоров'я [114, 124], на підвищення фізичної підготовленості, покращення психологічної стійкості та роботоздатності, а також на попередження захворювань, подолання їхніх наслідків і усунення передпатологічних станів [160, 215].

Питання вдосконалення процесу фізичного виховання розглядалися у наукових роботах вітчизняних та іноземних фахівців [60, 78, 125, 152].

Науковці зосереджуються на необхідності підвищення мотивації та врахування мотивів до занять фізичною культурою і спортом [49]. Вирішення питання зміцнення і збереження здоров'я на особистісному рівні потребує виховання мотивації до здорового способу життя, яка повинна стати системоутворюючим чинником поведінки [216]. Уже розроблено організаційно-методичні умови формування мотивації студенток заочної форми навчання щодо самостійних занять [77].

Науковцями Т.Ю. Круцевич [154], Н.В. Москаленко [190], Т. В. Сичовою [240], Г.В. Безверхньою [153] та іншими визначені цінності і пріоритетні мотиви студентів до занять фізичною культурою і спортом, а також запропоновані підходи до формування необхідної мотивації [190].

М.І. Масевським [165] з метою корекції навчально-виховного процесу фізичного виховання студентів педагогічних спеціальностей, було

розроблено структурно-змістову модель формування ціннісних орієнтацій, яка спирається на етнопедагогіку, з використанням народних рухливих ігор.

Багато досліджень серед студентської молоді спрямовані на розробку інноваційних технологій фізичного виховання для зміцнення здоров'я та підвищення фізичної підготовленості. Серед яких є й такі, що спрямовані на використання інноваційних технологій та методик фізичного виховання для забезпечення процесу диференційованого навчання [101, 190, 223, 240].

Т.В. Сичовою для впровадження у практику фізичного виховання запропонована інноваційна технологія зміцнення здоров'я студенток 17–18 років із застосуванням технології інтерактивного та диференційованого навчання. Інтерактивна технологія навчання спрямована на продуктивну взаємодію учасників навчального процесу. Її суть полягає у взаємодії того, хто навчається з кимось (людиною), або чимось (комп'ютером). Існують диференційовані технології навчання, які враховують індивідуальні фізичні та інтелектуальні особливості, індивідуально-типологічні особливості фізичної підготовленості та сприйняття теоретичного матеріалу. Диференціація навантажень задається варіюванням кількості повторів вправ, складністю, величиною обтяжень [240].

Н. Винник, С. Іващенко із співавторами встановили, що фізична і розумова роботоздатність студента є взаємозалежними в наслідок спільної фізіологічної основи систем забезпечення, тому низький рівень психофізіологічної підготовки негативно впливає на ефективність засвоєння навчальних програм, а в подальшому на ефективність працездатності різнофахових спеціалістів – випускників вишів [68, 126].

Знання суті впливу на особу усвідомлених нею психофізіологічних особливостей сприяє формуванню мотивації студентів до занять фізичною культурою і спортом, допомагає викладачам кафедр фізичного виховання вишів у навчальній роботі зі студентами, дозволяє підбирати необхідні стимули до збільшення рухової активності студентів [67].

С.А. Чернігівською розроблена рейтингова система успішності, що суттєво стимулює розгортання фізкультурної діяльності, вимоги до якої визначені підготовленою «Моделлю будівничого власного здоров'я» [271].

В останніх роботах науковців до перспективних форм фізичного вдосконалення зараховують спортивно-орієнтоване фізичне виховання [142, 251]. Ю.В. Гордієнко запропонована технологія програмування спортивно-орієнтованих занять з фізичного виховання зі студентками засобами пауерліфтингу з урахуванням їхніх індивідуальних особливостей [87].

В.О. Темченком для підвищення ефективності навчального процесу з фізичного виховання розроблена модель спортивно-орієнтованого фізичного виховання із застосуванням інформаційних технологій, що забезпечує студентам доступ до інформації з сайтів та блогів; використання комп'ютерних відео- і мультимедіатехнологій для опанування руховими навичками й уміннями за обраними видами спорту та рухової активності [151]. А.А. Ковальчук з метою покращення технічної підготовленості студенток з волейболу, розробила методику формування елементів техніки гри з використанням спеціальних тренажерних пристроїв [142].

Сучасна вища освіта характеризується тенденцією щодо вдосконалення сучасних програм і змісту фізичного виховання за рахунок розробки нових авторських програм та методик занять зі студентами. З метою покращення фізичного стану студентів пропонується використання допоміжних засобів [156]. На особливу увагу заслуговують науково-методичні розробки оздоровчої спрямованості з використанням різних видів рухової активності [43, 252].

Одночасно фізична культура має стати не лише засобом виховання й поліпшення фізичної підготовки студентства, але й основним чинником відновлення та зміцнення здоров'я в період становлення і остаточного формування організму, засобом ліквідації недоліків у фізичному розвитку, важливим фактором підвищення загальної та розумової роботоздатності [160].

Добираючи адекватні до вимог сучасного життя в Україні форми організації навчально-виховного процесу з фізичного виховання студентської молоді та враховуючи міжнародний досвід розв'язання завдань збереження і зміцнення здоров'я, формування духовно, психічно, фізично гармонійно розвинених особистостей, у навчальних закладах використовують сучасні педагогічні технології та методики викладання, які є найоптимальнішими формами зберігання та зміцнення здоров'я. Зазначимо, здоров'язберігаючі фізкультурно-оздоровчі технології – це сукупність прийомів і методів організації навчально-виховного процесу у вишах із циклу «Фізичне виховання», виконання яких має бути безпечним для здоров'я студентів [224].

Одним із головних завдань фізичного виховання у закладах вищої освіти є підтримка належного рівня функціональних і морфологічних можливостей організму, їхніх фізичних і рухових можливостей, роботоздатності. Однак при підборі навантажень на заняттях з фізичного виховання, які проводяться на початку навчального року і після вимушених перерв (канікули, практика, хвороби), відсутня систематична оцінка рівня функціонального стану тих, хто займається, що нерідко призводить до втоми і травм. Тому, до тестування функціональних можливостей студентів висувається ряд вимог, однією з яких є його оперативність [131].

Вивчаються і психолого-педагогічні аспекти соціалізації студентів – майбутніх викладачів, які отримують вищу фізкультурну освіту [144].

Отже, сьогодні актуальними є дослідження, котрі спрямовані на пошук нових шляхів підвищення фізичного стану студентів за рахунок використання в процесі фізичного виховання студентів фізичних вправ з найбільш високим загальнооздоровчим ефектом.

Враховуючи тенденцію погіршення здоров'я студентської молоді, актуальною є проблема регулярного контролю рівня функціонального стану, який має бути оперативним, а виявлені причини, що призводять до його погіршення, усунені на заняттях фізичним вихованням і спортом [110, 198].

Зазначене вказує, що у практиці фізичного виховання залишається актуальним використання експрес-методів оцінки фізичного стану студентів (проби Мартіне, Гарвардського степ-тесту, методики Р.М. Баєвського, Г. Л. Апанасенка, методів контролю із застосуванням антропометричних даних, рухових тестів тощо). Між тим, використання цих методик надає можливість оцінити фізичний стан студентів, але не дозволяє оцінювати прогнозувати розвиток негативних реакцій на фізичне навантаження [8, 9].

Встановлено, з одного боку, актуальними є дослідження, котрі спрямовані на пошук нових шляхів покращення фізичного стану студентів, а іншого існує потреба пошуку оптимальних методик, які дозволять швидко і точно оцінити фізичний стан студентської молоді, що сприятиме правильній організації навчально-тренувальних занять з фізичного виховання і визначенню оптимальної інтенсивності та об'єму фізичного навантаження.

У зв'язку зі стрімким погіршенням стану здоров'я, фізичного стану та мотивації студентської молоді до фізкультурної діяльності перспективним слід вважати обґрунтування методик використання диференційованих навантажень з урахуванням індивідуальних можливостей організму. У результаті викладачі і, навіть, самі студенти при виборі фізичного навантаження зможуть враховувати вихідний рівень функціонального стану.

1.2. Фізичне виховання студентів медичного закладу вищої освіти

Вже зазначалось, що останнім часом спостерігається стійка тенденція до зниження рівня здоров'я, фізичної та функціональної підготовленості студентів. Збільшення потоку інформації, необхідність її переробки у стислі терміни, застосування різноманітних технічних засобів навчання спричиняють постійну інтенсифікацію навчального процесу у закладах вищої освіти різного профілю [207, 212]. Студенти все більше часу проводять за комп'ютером, що знижує рухову активність, надмірно напружена розумова діяльність і прогресуюча гіподинамія призводять до того, що показники

фізичної роботоздатності і функціонального стану організму студентів істотно знижуються від молодших до старших курсів навчання [214].

Ці проблеми характерні також для контингенту майбутніх лікарів, кількістю понад 77000 осіб, які навчаються у медичних закладах вищої освіти України. Така чисельність перевищує кількість студентів за багатьма спеціальностями.

Значущість праці лікарів у життєдіяльності людства не потребує додаткового обґрунтування внаслідок спрямованості їхніх зусиль на охорону фізичного та психічного здоров'я. Для якісної допомоги людині, яка нерідко вимагає нервового напруження і фізичних зусиль, лікарю потрібний окрім глибоких професійних знань, ще й відповідний рівень фізичного здоров'я, розвинутих рухових здібностей і психофізіологічних функцій [15].

Майбутня професія лікаря належить до найскладніших та найвідповідальніших, якій притаманні підвищене розумове й емоційне навантаження, котра потребує високої працездатності та фізичних зусиль. Праця вночі, іноді цілодобово та стресові ситуації негативно впливають на стан здоров'я лікарів. Крім того, сучасна практика медицини, особливо лікаря першої ланки медичної допомоги, до якої зазвичай потрапляють випускники медичних вишів, вимагає від молодого спеціаліста самостійності, вміння швидко приймати рішення, не боятися відповідальності, творчо підходити до розв'язання виробничих завдань [15, 16, 210].

Разом з тим, в медичні виші вступають юнаки і дівчата, які, досить часто, мають низький рівень функціональної і фізичної підготовленості, причому рівень цих показників за останні роки постійно знижується [74].

Науковці стверджують, що навчання у вищих медичних навчальних закладах не сприяє зміцненню здоров'я студентів і пов'язують це з постійно зростаючою інтенсивністю навчальної діяльності. Високий рівень аудиторного навантаження, що становить понад 36–40 годин на тиждень, його нерівномірний розподіл протягом навчального дня і тижня,

неупорядкована організація позанавчальної діяльності – все це негативно впливає на показники функціонального стану організму студентів [91, 170].

За даними дослідження В.Г. Присенко зі спів. [222], значна частина студентів молодших курсів (44,3%) виділяють на сон менше 7 годин на добу. Більшість студентів (59,4%) не займаються у вільний час руховою активністю. Крім того, 61,5% вважають, що навчальне навантаження у медичному закладі вищої освіти не дозволяє їм займатися спортом.

Між тим, студенти медичних ЗВО назагал усвідомлюють, що як майбутні лікарі вони мають бути взірцем як професіоналізму, так і роботоздатності, фізичного і морального здоров'я, але через інтенсифікацію процесу навчання студентам не завжди вдається дотримуватися здорового способу життя [222].

Отже, відхилення в роботі основних систем організму студентів вищих медичних навчальних закладів можуть у майбутньому негативно вплинути також і на професійну діяльність самих працівників медичних закладів [69].

На низький рівень фізичного стану серед студентів, які навчаються в умовах медичних закладах вищої освіти, вказують результати дослідження О.Б. Неханевича [193]. У студентів 1–2 курсів медичного вишу, які займалися фізичним вихованням за програмою основної медичної групи встановлено, що при виконанні фізичних навантажень болі в грудній клітці відмічали 21,9% респондентів, значну задишку 31,0%, непритомність чи запаморочення 13,0%, головний біль 4,7 %, а у 4,4 % болі в надчерев'ї. Скарги на самопочуття при виконанні фізичних навантажень зафіксовано у 46,0% студентів. При визначенні фізичної робоздатності за 12-хвилинним тестом Купера, її низький рівень було отримано у 37,0% студентів, задовільний – у 44,0%, добрий – лише у 19,0%.

Аналізуючи фізичний стан студентів закладів вищої освіти, Г.В. Коробейніков [146] робить висновок про необхідність зосередження уваги студентів медичних ЗВО зі зниженим рівнем здоров'я на зміцнення

серцево-судинної системи (ССС), що є одним з основних чинників фізичної роботоздатності.

Результати дослідження свідчать, що у більшості студенток медичного ЗВО спостерігається низький стан соматичного здоров'я та низький рівень фізичної роботоздатності, що є тривожним з огляду на майбутнє материнство дівчат [188]. У студентів медичних ЗВО встановлено, що життєвий індекс, відносна сила правої і лівої кистей як у юнаків так і у дівчат значно нижчі за встановлену норму. Оцінка адаптаційного потенціалу показала напружений механізм адаптації у 69,0% юнаків та 41,3% дівчат [74].

У сучасних умовах розвитку вітчизняної системи вищої медичної освіти гостро постає потреба підвищення якості фізичного виховання як основного фактору високої роботоздатності та продуктивності праці з урахуванням особливостей обраної професії [80]. Саме тому, фізичне виховання є важливим не тільки для збереження здоров'я студентської молоді, яка опановує медицину, що само собою є соціально-важливим, але й для професійного становлення особистості лікаря [71]. Заняття з фізичної культури, що проводяться в рамках навчального розкладу, мають підвищити функціональні можливості, поліпшити фізичну підготовленість, збільшити адаптаційні резерви організму майбутніх лікарів. Для поліпшення стану здоров'я студентів медичних ЗВО необхідно використовувати засоби фізичної культури і спорту, які будуть спрямовані на підвищення розвитку рухових якостей та фізичної роботоздатності [146, 147].

Студентам медичного ЗВО необхідно мати не тільки міцне здоров'я, належний рівень фізичної підготовленості, але й володіти знаннями з основ фізичної культури, яка є одним з головних факторів оздоровлення організму, а саме щодо рухового режиму для підтримання здоров'я, фізичного розвитку відповідно віку людини, а також для організації необхідних форм занять фізичними вправами [90, 108, 147].

Відповідно до навчальної програми дисципліни «Фізичне виховання», важливими завданнями у медичних вишах є збереження і зміцнення здоров'я

студентів, сприяння формуванню здорового способу життя, підтримання і підвищення рівня роботоздатності протягом навчання; виховання у студентів потреби в систематичних заняттях фізичними вправами з урахуванням особливостей їхньої майбутньої професійної діяльності. Крім того, існує потреба оволодіння методиками оцінки фізичного стану та самоконтролю під час занять фізичними вправами, що є обов'язковою складовою фізичного виховання, а також отримання студентами необхідних знань в застосуванні засобів фізичної культури для профілактики захворювань, відновлення та зміцнення здоров'я, продовження професійної діяльності працездатного населення. Нарешті, набуття здатності до успішного виконання тестів і нормативів фізичної підготовленості [260].

Г.В. Власовим [72] розроблена модель формування здорового способу життя у студентів вищих медичних навчальних закладів, що базується на застосуванні засобів фізичного виховання і включає мету, завдання та напрями впровадження в освітній простір тих вищих медичних навчальних закладів, де автор вивчав мотивацію здорового способу життя і формування ціннісного ставлення майбутніх фахівців до власного здоров'я.

Аналіз показників, що характеризують мотивацію до самостійних занять студентів медичного вишу показав, що їх мотивують усвідомлені заняття з фізичної культури в рамках підготовки до майбутньої кар'єри [172]. Вивчення питань мотивації стосовно занять фітнесом і його різновидами в професійно-прикладній фізичній підготовці студенток медичних вищих навчальних закладів свідчить, що різні категорії студенток обирають різновиди фітнесу згідно з рівнем фізичної підготовленості [94].

Науковці стверджують, що удосконалення рівня професійно-прикладної фізичної підготовленості майбутніх лікарів можливе шляхом збільшення питомої ваги засобів вузької спеціалізації, впровадження у навчально-тренувальний процес спеціальних засобів і методів навчання, які найбільш повно відтворюють зміст і структуру фахової підготовки [80, 147].

Досліджена роль фізичного виховання студентів медичного ЗВО та його вплив на спосіб життя. На основі проведених досліджень було зроблено висновок, що обраний (домінуючий) вид фізичного виховання студентів ЗВО має безпосередній вплив на рівень їхньої рухової активності, на наявність чи відсутність збоїв і складнощів у навчанні та зміни у структурі вільного часу, на відповідність гігієнічним нормам якісного складу наявного раціону та режиму харчування, на схильність до шкідливих звичок [147].

У результаті вивчення рівня фізичної роботоздатності та рівня здоров'я студентів медичних ЗВО фахівці наголошують, на необхідності насамперед використання засобів фізичної культури і спорту, спрямованих на підвищення розвитку їхніх рухових якостей [146].

Так, професійні дії лікаря-стоматолога передбачають виконання диференційованих мікрорухів, які потребують постійного напруження зору та уваги, а перебування тривалий час у фіксованій робочій позі викликає порушення здатності до повноцінного розслаблення м'язів, внаслідок чого має місце перевтома, зниження працездатності, захворювання опорно-рухового апарату. Тому фізична підготовка повинна бути спрямована на зміцнення опорно-рухового апарату, підвищення загальної працездатності та адаптаційних можливостей організму [15].

М.М. Бобирєва [44] стверджує, що специфічні умови роботи вимагають від лікаря достатньо високого рівня статичної витривалості м'язів рук і тулуба, відмінної координації кистей і пальців рук при відносній нерухомості нижніх кінцівок. Вона пропонує при розробці системи заходів для підвищення рівня рухової активності студентів медичних спеціальностей враховувати особливості професійної діяльності лікаря, такі як відсутність тотальних витрат м'язових зусиль при відносно локальних рухах та зростаючих вимогах до екстреного опрацювання великого обсягу сенсорної інформації і необхідності здійснення швидкоплинних психомоторних реакцій.

В.Б. Мандриков [170] переконаний, що програма занять фізичною культурою повинна передбачати шляхи і засоби цілеспрямованих впливів на розвиток загальної й силової витривалості, швидкісних і швидкісно-силових здатностей, гнучкості, поліпшення функціонального стану серцево-судинної й дихальної систем, сприяти профілактиці та корекції порушень ОРА й функціональних порушень.

Враховуючи соціальну значущість проблеми формування діагностико-прогностичної компетентності майбутніх лікарів в умовах зростання піклування держави і суспільства про покращення здоров'я різних верств населення, а також недостатню розробленість цієї проблеми в теорії та практиці медичної освіти, гостро постає проблема виявлення вихідного рівня сформованості означеної компетентності у процесі саме фізичного виховання у вищому медичному навчальному закладі [94].

Крім того, забезпечення і оцінка оздоровчого впливу від занять потребує вдосконалення системи організаційних заходів та постійного контролю основних показників організму для встановлення темпу фізичного розвитку, функціонального стану серцево-судинної, дихальної і вегетативної нервової системи студентів медичних вишів.

Отже, потрібно зафіксувати об'єктивно наявну потребу покращення процесу фізичного виховання студентів медичного закладу вищої освіти, яка не може бути вирішена засобами організації в зв'язку з відсутністю науково обґрунтованих методик вдосконалення занять з фізичного виховання.

1.3. Диференційований підхід у фізичному вихованні студентів закладів вищої освіти

Фізична активність є невідомою частиною життєдіяльності людини, без якої неможливе повноцінне функціонування її організму, тому з державних позицій фізична культура розглядається, в першу чергу, як засіб зміцнення здоров'я населення України [162]. Реформи у системі вищої освіти

потребують наукового обґрунтування відповідних підходів у фізичному вихованні щодо покращення показників здоров'я студентства і розробки ефективних методик навчання. Потрібно, по-перше, забезпечити індивідуальний підхід залежно від фізичного стану особи і, по-друге, здійснити наукове обґрунтування критеріїв врахування можливостей студентів до виконання фізичних навантажень [112].

Оскільки зазначені проблеми розв'язані у вищій школі не в повній мірі, під час проведення занять з фізичного виховання викладачі відповідних кафедр зіштовхуються з факторами ризику, які можуть з високою вірогідністю призвести до отримання травм та функціональних розладів. Вивчення і врахування стану здоров'я дітей та молоді у взаємозв'язку з методично забезпеченим фізичним вихованням є надзвичайно важливим для обґрунтування ефективних профілактико-оздоровчих заходів [154].

Необхідність індивідуального підходу ґрунтується на тому, що вплив однакового фізичного навантаження на організм різних людей може мати дуже суттєві відмінності: для одного воно буде недостатнім для отримання позитивного ефекту, для іншого – оптимальним, а для третього надмірним і негативно на нього впливатиме. Саме таке навантаження, яке відповідає функціональним можливостям організму і є оптимальним [21, 163, 261].

Основним підходом до вирішення цих питань вважається скринінг-діагностика рівня здоров'я молоді, що дозволяє виявити групу ризику серед практично здорових з подальшим проведенням оздоровчих заходів для накопичення резервів здоров'я та протидії розвитку захворювань.

Стратегія фізичного виховання студентської молоді на сучасному етапі реформування вищої школи полягає не у збільшенні обсягу навчальних годин на фізичне виховання, а в якісній зміні його змісту. При цьому фізичне навантаження повинно відповідати рівню індивідуального фізичного розвитку студентів, рівню фізичної підготовленості та фізичному стану [170].

З індивідуалізацією тісно пов'язана диференціація навчання, під якою розуміють цілеспрямоване формування людини для досягнення нею фізичної

досконалості за допомогою розвитку індивідуальних фізкультурно-спортивних потреб та здібностей [228]. Диференційований підхід розглядають як компонент управління навчанням, при якому під час розподілу студентів на відповідні групи враховується не лише рівень фізичного розвитку, але й психологічні особливості, функціональні можливості, вид спортивної спеціалізації. Мета цих заходів полягає в оптимізації навчального процесу, обґрунтуванні методики занять для розвитку провідних і мало розвинених фізичних якостей [169].

Диференційований підхід до фізичного виховання передбачає підбір оптимальних засобів, методів і форм його застосування для різних категорій студентства, що у свою чергу, потребує здійснення групової диференціації, тобто розподілу на відносно однорідні групи за різними критеріями [239]. Таким чином, важливою є правильна діагностика і врахування стану здоров'я студентської молоді для покращення навчальної діяльності, фізичного стану і недопущення смертності під час занять фізичним вихованням.

У педагогічній літературі розглядають внутрішню і зовнішню диференціацію [53]. Внутрішня враховує вікові та індивідуальні особливості учнів за допомогою класно-урочної системи. Зовнішня здійснюється на основі формування окремих груп, у яких педагогічний процес має специфічну спрямованість: вимоги до учнів відрізняються, враховуються їхні індивідуальні здібності, з метою максимального розвитку дитини.

Диференційоване (лат. *Differentia* — різниця, відмінність) навчання — спеціально організована навчально-пізнавальна діяльність, яка з огляду на вікові, індивідуальні особливості суб'єктів навчання, соціальний досвід, спрямована на оптимальний фізичний, духовний і психічний розвиток студентів, засвоєння необхідного обсягу знань, практичних дій за різними навчальними планами та програмами [84].

Поняття диференціації тісно пов'язане з індивідуалізацією. Їх треба розглядати у взаємозв'язку. Диференціація може використовуватися для попередження неуспішності в процесі навчання, як спосіб максимально

повного обліку індивідуальних особливостей і для актуалізації особистісних функцій у навчанні. Залежно від мети навчання диференціація може бути засобом, формою, результатом індивідуалізації.

Диференційоване навчання – це форма організації навчального процесу, за якої викладач працює з групою студентів, об'єднаних з урахуванням наявності у них будь-яких значущих для навчального процесу загальних якостей (гомогенна група). Основний сенс диференціації навчання полягає в тому, щоб, знаючи і враховуючи індивідуальні відмінності в навчанні студентів, визначити для кожного з них найбільш раціональний характер відповідної роботи. Таким чином, процес навчання в умовах диференціації стає максимально наближеним до пізнавальних потреб студентів, їхніх індивідуальних особливостей [161]. Диференціація студентів у навчальному процесі має умовний характер. Вона повинна бути гнучкою і рухливою, що дозволяє підходити індивідуально до кожного студента. Важливо, що диференціація не спрямована на селекцію студентів за здібностями або іншими подібними ознаками. Її основне завдання – створення максимально комфортних умов освітнього процесу для розвитку здібностей і схильностей студентів, успішного засвоєння змісту освіти [161].

Диференціація навчання у закладі вищої освіти є ефективним засобом забезпечення індивідуального стилю навчання студентів, який передбачає самостійний вибір ними способу засвоєння навчального матеріалу, дає змогу об'єктивно визначити рівень підготовки, а також удосконалити знання. Сутність диференціації полягає у відкритості і варіативності навчання, різноманітності методів, засобів і форм організації навчальної діяльності шляхом заходів, які забезпечують кожному студентові засвоєння знань та умінь на межі його можливостей. Успішність, результативність диференційованого навчання зумовлюються конкретними завданнями кожного етапу навчання, шляхами їх розв'язання, врахуванням особливостей студентів і педагогічною майстерністю викладачів [6].

На думку Я. Кравчука [149] та О. Малімона [169] терміни «диференціація навчання» і «диференційований підхід до навчання» слід розглядати окремо. Під диференціацією навчання автори розуміють правові, соціально-економічні, організаційно-управлінські та дидактичні аспекти навчання. Роботи з диференціації навчання у фізичному вихованні присвячені оптимізації навчального процесу, обґрунтуванню методики занять для покращення здоров'я, підвищення фізичного стану, розвитку фізичних якостей [236, 237, 247].

У науково-методичній літературі вчені у свої методиках з оптимізації фізичного виховання розкривають, обґрунтовують та пропонують різні чинники та критерії диференційованого підходу: індивідуальні, фізичні, психологічні, середовищні, соціально-економічні. Виходячи з цього фахівцями обґрунтовуються відповідні критерії диференціації [50].

Диференціація фізичного виховання у закладах вищої освіти передбачає розподіл студентів на групи за критеріями, що співвідносяться з різними чинниками, в тому числі, диференціацією навчального матеріалу, з розробкою програм і навчальних завдань різної спрямованості, різного змістового навантаження, різного рівня складності, застосування фізкультурних заходів для конкретних навчальних груп з урахуванням групових та індивідуальних особливостей за різними критеріями [48–50]. Найважливішими чинниками є індивідуальні, серед яких можна виділити: фізичні і психологічні.

Одним із найважливіших індивідуальних критеріїв диференційованого підходу у фізичному вихованні є рівень фізичного стану, що враховує комплекс ознак, які характеризують морфофункціональний стан організму, рівень розвитку фізичних якостей і здібностей, необхідних для життєдіяльності організму. Фізичний стан включає три основні компоненти: антропологічний, руховий і фізіологічний. Також важливе місце посідають індивідуально-соматичні особливості організму – будова та маса тіла. Серед

індивідуальних чинників перше місце посідає рівень фізичного стану (РФС), що може визначатися за різними методиками [47].

Одним із головних критеріїв диференційованого підходу на думку науковців є фізичний розвиток, який відображає формування структурних і функціональних особливостей організму в онтогенезі. Фенотипічні ознаки організму формуються під впливом спадкової природи людини та навколишнього середовища. Проблеми вагомості впливу спадкових факторів і факторів середовища на формування морфологічних і функціональних ознак (довжина, маса тіла, обвід грудної клітини, показники серцево-судинної системи) ще й досі залишаються дискусійними в сучасній науці. Розвиток людини визначає апарат спадковості: розвиток кожної клітини, тканини, органів, процеси росту та диференціації, ступінь гетерохронності розвитку систем і всього організму вважають генетично запрограмованим.

Ефективність занять з фізичного виховання залежить не тільки від стану основних функціональних систем організму та фізичної підготовки, а й від конституційних особливостей людини, проявами яких є антропометричні параметри та фізіометричні показники. На думку багатьох спеціалістів саме ці дані можуть бути критеріями для визначення оптимального об'єму фізичних навантажень [264].

Л.М. Барібіною [37] розроблено алгоритм індивідуалізації фізичного виховання студентів на основі визначення особливостей їхньої фізичної підготовленості та психофізіологічних можливостей, що сприяє вибору студентами спортивної спеціалізації і підвищенню функціональних можливостей та рівня фізичної підготовленості. Розроблено та обґрунтовано комп'ютерне програмне забезпечення для визначення індивідуальних психофізіологічних можливостей (короткочасної пам'яті, швидкості простої та складної реакції за різних режимів експозиції сигналу).

Н. Бондарчук науково обґрунтовано диференційований підхід до процесу фізичного виховання студентів з різних біохімічних зон Закарпаття з

урахуванням фізичного стану та гормонального статусу для підвищення їхньої роботоздатності та зміцнення здоров'я [51]

Наукова робота І. Салук [236] полягала в оптимальному розподілі студентів на типологічні підгрупи за рівнем соматичного здоров'я. За допомогою розробленої комп'ютерної програми студенти були розподілені на п'ять типологічних підгруп, основним критерієм розподілу було врахування рівня фізичного здоров'я. Було запропоновано програму диференційованого підходу з врахуванням активності студентів, інтенсивності і об'єму навантажень, тривалості відпочинку, характеру і кількості повторень, попередньої підготовки контингенту студентів з відповідним матеріально-технічним забезпеченням занять.

Н.І. Фалькова [259] запропонувала розподіл студентів за допомогою морфофункціональних особливостей, а саме типу міцності статури.

Диференційованому підходу у процесі фізичного виховання студентів вищих закладів освіти присвячена дисертаційна робота О.О. Малімона [169], де обґрунтовані критерії диференційованого підходу у фізичному вихованні студентів з оздоровчою спрямованістю, в основі яких лежать розрахункові показники фізичного стану студентів. Специфіка диференційованого підходу полягає тут у використанні різного обсягу та інтенсивності навантажень, неоднаковому співвідношенні засобів оздоровчого тренування з використанням рівномірного, перемінного і повторного методів тренування залежно від фізичного стану студентів.

Н. Москаленко, Т. Сичова, З. Анастасьєва [239] довели ефективність інноваційної технології зміцнення здоров'я студенток 17–18 років на засадах диференційованих технологій навчання, які враховували індивідуальні фізичні та інтелектуальні особливості, індивідуально типологічні особливості фізичної підготовленості та сприйняття теоретичного матеріалу. Диференціація навантажень здійснювалася шляхом варіювання кількості повторень вправ, їх складності і величини обтяжень.

Ю.В. Гордієнко [87] рекомендувала планування силового навантаження для студенток з урахуванням особливостей тіла будови. Особи з дефіцитом маси тіла займалися за програмою, спрямованою на приріст м'язової сили, а у студенток з надлишковою масою фізичні навантаження планували для зменшення жирового прошарку та покращення форми м'язів.

О.П. Каніщевою [132] розроблена методика диференційованого підходу залежно від адаптаційного потенціалу. Визначено найбільш важливі морфофункціональні показники, які впливають на адаптаційний потенціал і модельні характеристики показників, що відповідають до нозологічному стану організму студентів з напруженням механізмів адаптації.

А.М. Гурєєвою [94] розроблено програму факультативних занять оздоровчою аеробікою з урахуванням диференційованого підходу у дозуванні фізичних навантажень студенток різного рухового віку для покращення фізичного стану та для підвищення рівня рухової активності в процесі фізичного виховання у закладах вищої освіти. В основу диференційованого підходу покладено розподіл контингенту за рівнями рухового віку («небезпечний», «пограничний», «безпечний»).

Наукова робота А.В. Самошкіної [237] присвячена диференційованому підходу до планування фізичних навантажень під час самостійних занять з фізичного виховання зі студентами після гострих респіраторних захворювань. Вона обґрунтувала програму самостійних занять фізичними вправами оздоровчої спрямованості з використанням комплексу «Bodyflex» для студентів після ГРЗ, де враховувала рівень фізичного здоров'я і толерантності до фізичних навантажень.

Обґрунтовано доцільність застосування диференційованого підходу в ході позаакадемічних занять з фізичного виховання студентів закладів вищої освіти технічного профілю з урахуванням спортивних вподобань студентів, а також визначено вплив програми диференціації на психофізичний стан студентів [202, 238].

На важливість диференційованого підходу до фізичного виховання звертали увагу також інші відомі вчені [46, 48, 84, 151]. Основна увага у цих роботах приділена оптимізації процесу навчання, обґрунтуванню методики занять для покращення здоров'я і розвитку фізичних якостей, застосуванню диференційованого підходу у фізичному вихованні [55, 182, 188].

Окрім зазначеного вище, на рівень здоров'я студентів впливає велика кількість факторів, причому одну з провідних ролей відіграє стан сполучної тканини (СТ) [62].

О.О. Богомолець [45] відмічав, що стан здоров'я чи хвороби відзначається станом СТ, яка виконує багато життєво важливих функцій: становить близько 50% маси тіла, утворює опорний каркас (скелет) і зовнішні покрови (шкіру), є складовою частиною всіх органів, формує разом з кров'ю та лімфою внутрішнє середовище організму, через яке всі структурні елементи отримують поживні речовини і віддають продукти метаболізму, підтримує водно-сольову рівновагу, бере участь в імунному захисті, загоєнні ран, зрощенні переломів кісток. За висловом академіка, сполучна тканина є «коренем людини» і функціонує як одне ціле, коли патологія однієї ланки призводить до дисрегуляції інших компонентів.

У той же час відхилення у формуванні сполучної тканини (СТ) може призводити до дисплазії сполучної тканини (ДСТ) [105]. За сучасними уявленнями ДСТ – це генетично детерміноване порушення розвитку СТ в ембріональному та постнатальному періодах, що характеризується дефектами волокнистих структур СТ [106]. Тому, поряд з іншим існує потреба урахування стану сполучної тканини студентів під час їхніх занять фізичним вихованням.

Таким чином, з урахуванням поданого вище, потребують подальшої розробки критерії диференціації у фізичному вихованні, співвідношення параметрів фізичного навантаження, оптимального для досягнення достатнього рівня фізичної підготовленості і здоров'я студентів.

1.4. Особливості планування фізичного навантаження студентів з урахуванням гіпермобільності суглобів

На сьогодні викладачі з фізичного виховання не мають достатньої інформації про стан здоров'я своїх студентів, що є загрозливим фактором. Однією з причин є те, що в 2015 р. з переліку обов'язкових документів на вступ до вишу виключено медичну довідку за формою № 086-У. Тому, гостро постає питання систематичної оцінки стану студентів і відповідного обґрунтування методик рухових режимів у процесі занять з фізичного виховання [47].

Недооцінка особливостей фізичного стану і рівня здоров'я при виборі фізичних навантажень може бути однією з причин підвищення ризику прояву прихованих захворювань. Зауважимо, ці захворювання у більшості випадків не діагностуються при звичайному медичному огляді, а виявляються при інтенсивній м'язовій діяльності, яка виступає у ролі провокативного фактору [9, 186, 183]. Нераціональне дозування фізичних навантажень під час занять фізичною культурою може стати як причиною виникнення різноманітних передпатологічних змін, так і розвитку патологічних станів [195, 242].

Останнім часом наукові дослідження свідчать про знижений рівень здоров'я тієї частини молоді, яка має ознаки дисплазії сполучної тканини (ДСТ) [140, 218, 264].

ДСТ часто не є захворюванням, а особливим станом, за якого особи не мають явних відхилень від норми у фізичному та психологічному розвитку, але відрізняються підвищеною гнучкістю та пластичністю [1, 57]. Д.А. Усанов із спів. стверджує, що підвищена еластичність СТ є характерною для представників сучасної цивілізації, однак може бути джерелом небезпеки при значному фізичному навантаженні [100].

ДСТ є супутником вроджених аномалій розвитку організму, що призводять до зниження функціонального стану, обумовлюють виникнення патології ОРА, ССС та інших внутрішніх органів, що впливає на рівень

адаптаційних можливостей організму [1, 3, 117]. Але є дані стосовно значної кількості спортсменів високого класу, з ознаками ДСТ [56, 103, 185]. Відомі численні випадки допуску школярів та студентів з ДСТ до занять з фізичної культури та спорту [4, 75, 184]. При цьому вказується на те, що раціонально організоване систематичне фізичне навантаження студентів з ДСТ підвищує адаптаційні можливості їхнього організму [107, 178].

Однією з найбільш розповсюджених ознак ДСТ є гіпермобільність суглобів (ГМС) [65, 196]. Під ГМС розуміють перевищення обсягу рухів в одному або декількох суглобах порівняно з середньостатистичною нормою [5]. За даними П. Бейтона (1983), одним з провідних механізмів цього явища є те, що клітини СТ синтезують колаген, а відхилення в цьому процесі можуть призвести як до послаблення, так і до порушення структурно-функціональних його властивостей, підвищеної розтяжності СТ [282]. Ряд авторів [39, 42, 202] стверджують, що ГМС є ознакою системних патологічних процесів формування, дозрівання та деградації СТ, що пов'язане з мутацією генів, які кодують колаген, еластин, фібрилін, тенасцин-Х, і мають спадковий характер.

ГМС обумовлюється рядом факторів: анатомічна структура суглоба, що обмежує рух, еластичність, тонус та сила м'язів, довжина м'язових волокон, стан фіксуєчих сполучнотканинних структур (фасцій, зв'язок, сухожилків), стать, генетика, види тренування і температура [5, 63], функціональний стан центральної нервової системи [111], а також стан СТ, якому більшість спеціалістів віддають перевагу у впливі на розвиток ГМС.

На сьогоднішній день науковці виділяють ГМС різного походження: це конституційна (вроджена), надбана ГМС, а також та, яка може розвинути в результаті фізичних тренувань або різних захворювань і травм [5, 128, 289].

Конституційна ГМС, формується внаслідок генетичної спадковості і пов'язана зі змінами у структурі і співвідношенні різних типів колагену [66, 179, 297]. Встановлено сімейний характер ГМС, що свідчить про генетичну природу цього явища [64]. Науковцями встановлено, що від 27% до 65% осіб

у яких констатували гіпермобільність, мали родичів з ГМС. При анкетуванні родичів дітей з ГМС, було діагностовано достовірно частіше виникнення варикозного розширення вен нижніх кінцівок, пролапс мітрального клапану, міопію та інших порушень з боку функціональних систем, що підтверджує вплив спадковості на організм [61].

У спорті все це часто розцінюється, як позитивна ознака і являється критерієм для цілеспрямованого відбору у деякі види спорту: художню і спортивну гімнастику, синхронне плавання, танці та інші види. Це пояснюється тим, що на етапі відбору юні спортсмени з конституційною гнучкістю, мають певну перевагу серед інших однолітків [66, 97]. Але ГМС, як підвищена гнучкість, з одного боку, забезпечує досягнення високого рівня спортивної майстерності (художня гімнастика), тоді як з іншого підвищує вірогідність отримання травм ОРА внаслідок порушення пропріоцептивного відчуття [58, 110, 232], може бути причиною припинення занять фізкультурою і спортом [180, 184].

ГМС може бути надбаною в умовах, коли об'єм рухів формується під впливом систематичних тренувань (балетні танцюристи, спортсмени). В цьому випадку тривалі повторні вправи призводять до розтягнення зв'язок та капсули окремих суглобів [40, 288]. Хоча ГМС і не зменшує тривалість життя, але знижує його якість, бо зазвичай супроводжується виникненням суглобового болю, що призводить навіть до непрацездатності [81, 82].

ГМС може виникнути внаслідок запальних процесів суглобової локалізації в результаті послаблення суглобової капсули та зв'язок [66, 288, 291], зниження м'язового тону в результаті уражень з боку нервової системи та прогресуючих руйнувань суглобів при діабеті тощо [62, 83].

За даними D.V. Everman (1998), генералізована ГМС за відсутності системного захворювання є достатньо частим проявом, що спостерігається у 4–13% дорослого населення [83]. Важливо, що у жінок та дівчат частота та ступінь прояву ГМС є більшою і зустрічається у 1,8 рази частіше ніж у

чоловіків або юнаків [63, 171]. Це обумовлено особливостями гормонального статусу у осіб жіночої статі і більшою стабільністю суглобів у чоловіків [40].

Аналіз багатьох наукових досліджень свідчить, що рухливість суглобів залежить від стадії росту та дозрівання СТ та пов'язана з прогресуючими біохімічними змінами структури колагену, які призводять до підвищення жорсткості компонентів СТ у суглобах [219, 240]. Фізіологічна ГМС суглобів властива дітям через незрілість СТ. У дітей у віці до 2–3 років ГМС спостерігається у 50%, у шестирічних дітей у 5%, а у 12 річних виявляється лише у 1% випадків [1].

Таким чином ГМС, з одного боку, є фізіологічним станом у певному віці, а з іншого може вказувати на патологічний процес в окремих функціональних системах. Особи з ГМС мають значну частоту порушень з боку ССС та ОРА. Так, пролапс мітрального клапану (ПМК) зустрічається в 2 рази частіше, а підвищена рухливість у суглобах при ПМК відмічається у 52% випадків [98, 201]. ГМС часто поєднується зі змінами у ОРА – плоскостопістю, порушеннями постави та деформаціями хребта (сколіозами, кіфозами), деформаціями грудної клітки [97, 115]. При ГМС часто зустрічається м'язова гіпотонія [116, 119], тому нестабільні суглоби більш схильні до частих підвивихів та вивихів, що може бути причиною дегенеративно-дистрофічних змін у цих суглобах – остеоартрозу, який виникає в середньому на 13 років раніше [65]. Особи з ГМС частіше скаржаться на головний біль, стомлюваність, біль у спині [217, 219].

Часто ГМС супроводжується дисгармонійними змінами у фізичному розвитку, зокрема відмічається зниження ряду функціональних показників [116]. При обстеженні дітей віком 3–17 років виявлено, що 54,5% дітей з ГМС, мали соматичну патологію, 10,5%, патологію органів зору, нервової системи у 4,8%, ЛОР–органів у 4,3%, серцево-судинної системи у 3,7%. Було зауважено, що у дітей з генералізованою ГМС ці патології зустрічаються у 2 рази частіше та доведено, що ГМС може бути маркером ризику розвитку ортопедичної патології [221].

Якщо серед дітей і підлітків відповідні дослідження ГМС поширені, то серед студентів вони проводилися небагатьма вченими, і в основному ГМС використовували як критерій для діагностики ДСТ. Серед студентів визначали кардіологічні аспекти синдрому ГМС [113] та використовували як фенотипові ознаки ДСТ при проведенні дослідження серед студентів спеціальної медичної групи та школярів [183, 254], вивчали особливості фізичної роботоздатності студентів з ДСТ, які займалися баскетболом [184].

Ю. Дяченко [109, 110] визначила, що статична витривалість м'язів спини у 74,7% дітей з ГМС була на рівні нижче середнього, а слабкість м'язів черевного пресу спостерігалася у 77,2% обстежених, час відновлення після фізичного навантаження за пробою Руф'є тривав довше, ніж дві хвилини, що вказує на обмеження адаптаційних можливостей ССС.

Науковці висловлюють думку про необхідність застосування помірних фізичних навантажень для осіб з ознаками ГМС, бо з одного боку фізичне навантаження для них необхідне, а з іншого – перенавантаження може призвести до негативних зсувів у функціональних системах організму [102, 159], бути причиною переломів кісток, остеопорозу, остеохондрозу та міжхребцевих гриж [127], вивихів або розтягнень, а далі – розвитку обмеження рухливості суглобів [218].

А.Г. Біленький [39, 40] вказує на визначення паритету між можливостями ОРА та фізичним навантаженням, тому що поріг толерантності навантажень у осіб з ГМС нижчий, ніж у людей відповідного віку та статі без ознак ГМС. Він вважає, що важливою умовою для покращення фізичного стану осіб з ГМС є розвиток сили і силової витривалості м'язів, які оточують великі суглоби та хребет. Для зміцнення м'язів він рекомендує використовувати ізометричну гімнастику, де скорочення та напруження м'язів відбувається при відсутності або мінімальних рухах у суглобах. Науковці [102, 125] вказують на позитивний вплив динамічних та статичних вправ помірної інтенсивності. Для осіб із

ГМС автор пропонує тривале навантаження з низькою інтенсивністю і з малою амплітудою [37].

В.В. Поворознюк [217] рекомендує, в залежно від рівня прояву ГМС зміцнювати м'язи стегна, гомілки (колінні суглоби), плечового поясу, спини, пропонує фізичні вправи, які були б спрямовані на зменшення болю у суглобах, підвищення сили та покращення постави. У комплекси фізичних вправ потрібно включати переважно ізометричні вправи. На його думку, найсприятливішими формами рухової активності є гімнастика, плавання, баскетбол, волейбол, хореографія і танці, а фізичні навантаження повинні відповідати порогу толерантності. Але якщо під час занять спортом виникають скарги, заняття потрібно вчасно припинити.

І.А. Вікторова [61, 64] пропонує при ГМС приділяти увагу формуванню правильної моделі рухів і укріпленню м'язового корсету фізичними тренуваннями. Т.І. Кадуріна та Л.Н. Абакумова рекомендують регулярні (3–4 рази на тиждень по 20–30 хв) заняття, використовуючи фізичні вправи для укріплення м'язів спини, живота, кінцівок у статико-динамічному режимі лежачи на спині, без підвищення навантаження на суглобово-зв'язковий апарат. Для покращення адаптаційних можливостей ССС – застосування аеробного тренування у формах фізичних тренувань на велотренажерах та у спортивних іграх (бадмінтон та настільний теніс) [1, 129].

Між тим, аналіз літератури свідчить про невелику кількість наукових праць, пов'язаних з використанням методик у фізичному вихованні Серед проаналізованих наукових праць є роботи із фізичного виховання осіб з ДСТ однією із ознак є прояви ГМС.

Так, Р. Тимочко-Волошин [253, 255] була запропонована авторська програма фізичного виховання дітей середнього шкільного віку з суглобовими проявами ДСТ, яка передбачала комплекс заходів, який у режимі навчального процесу сприятиме збільшенню рухової активності та покращенню функціонального стану ССС учнів спеціальної медичної групи,

що сприятиме профілактиці, зниженню рівня захворюваності та розвитку ускладнень у цих дітей.

Ю. Погребняк [218] визначила ефективність програми з фізичної реабілітації дітей молодшого шкільного віку з постуральними порушеннями внаслідок недиференційованої дисплазії сполучної тканини. До програми входили комплекси лікувальної гімнастики, основним елементом якої є вправи як на широкій, так і на вузькій на балансуєчій основі, вправи з предметами (обтяженнями) у 300–500 гр., а також вправи для корекції порушень постави, зміцнення м'язового корсету тулуба та кінцівок, покращення рівноваги, координації і діяльності ССС.

Наукова робота О.А. Мельникової [179, 181] передбачала впровадження навчально-тренувальної програми з плавання для студентів спеціальної медичної групи з ознаками ДСТ. Запропонована методика диференційованого навчання плаванню студентів залежно від фенотипу та форми деформації грудної клітки: при астенічній конституції з воронкоподібною формою грудної клітини рекомендували кроль на грудях, з кілеподібною формою кроль на спині, при дигестивній – плавання брасом.

Фахівці [40, 127, 133] також сходяться на думці, що чи не найбільш безпечним і корисним видом рухової активності для осіб з ГМС є плавання. Заняття плаванням сприяє зняттю статичного навантаження на хребет, а також сприяє укріпленню м'язів без навантаження на суглоби.

У своїх рекомендаціях Т.Д. Тябут [83] та ін. зауважують, що особам з ознаками ГМС обов'язково потрібно мати відомості щодо свого стану, про необхідність дотримуватися рекомендацій, які спрямовані на корекцію та збільшення сили м'язів для запобігання прогресування деформацій опорно-рухового апарату (ОРА). При виконанні фізичних вправ рекомендується виключати навантаження, які викликають біль та дискомфорт у суглобах, приділяти увагу забезпеченню рівноваги між фізичними навантаженнями та порогом толерантності.

Отже, ГМС є об'єктивною ознакою ДСТ, що супроводжується змінами функціонального стану, стану здоров'я та його динаміку у процесі навчання особи, спричиняє виникнення порушень ОРА, зниження роботоздатності. ГМС, як індивідуальна особливість може бути критерієм для визначення дозування навантаження у процесі фізичного виховання майбутніх лікарів, особливо дівчат (серед яких більш поширена), та розробки заходів профілактики [256].

1.5. Характеристика та особливості поширення гіпермобільності суглобів серед населення.

У фізичному вихованні студентів виділяють низку основних проблем. Перша це потреба забезпечити достатній обсяг рухової активності, необхідний для збереження здоров'я, надійної розумової та фізичної працездатності. Друга пов'язана з пошуком шляхів диференційованого підходу до фізичного виховання студентів. Існують також інші, наприклад, використання технічних засобів у ході навчання [51, 152].

Усі наявні потреби необхідно вирішити у ситуації, коли серед покоління молодих збільшується відсоток осіб, які мають нерозпізнані, приховані або недооцінені лікарем патологічні чи граничні передпатологічні стани. Відтак, інтенсивна м'язова діяльність, зокрема на заняттях з фізичного виховання, цілком може спровокувати у них розвиток різних ускладнень. [242]. А смертельні випадки на заняттях з фізичного виховання виникають через нездатність організму адаптуватися до запропонованих під час занять фізичних навантажень [196]. Уточнимо, що не саме заняття з фізичного виховання є причиною низки смертей, а неправильно визначений і реалізований обсяг навантаження, який не відповідав адаптаційним можливостям осіб.

За даними статистики, у 80% випадків причиною раптової смерті) при виконанні фізичних навантажень були захворювання серцево-судинної

системи, які своєчасно не було діагностовано [103, 293, 294]. Останнім часом з'явилися дані про те, що особи з ознаками ДСТ помирають раніше, нерідко в молодому, працездатному віці, внаслідок ускладнень захворювань ССС. Одним із них при ПМК є порушення ритму серця, частота виявлення яких у підлітків за останні роки збільшилась у декілька разів [121, 127]. Помічено, що ДСТ – ураження організму системного характеру з первісним порушенням структури і функції серця, та судин [128, 129].

Вагоме значення у профілактиці функціональних зсувів є розробка критеріїв допуску до занять фізичними вправами, діагностики ранніх ознак перенапруження ССС, особливо для осіб з ДСТ [128].

Властивості СТ впливають й на спортивну роботоздатність. Завдяки сухожиллям передається сила м'язового скорочення у кісткову систему. Встановлено, що кістки, сухожилля, зв'язки є чутливими до механічних навантажень, а надмірні навантаження з боку кісткової та волокнистої тканини можуть призвести до травм та фізіологічних зсувів в організмі [105].

Позбавитися ДСТ неможливо, але можна загальмувати цей процес і поліпшити якість життя. Тому фахівці рекомендують починати профілактичні дії, а саме корекцію фізичного стану, якомога раніше. Оптимальним вважається сполучення раціонального рухового режиму, який враховує індивідуальні особливості, і засобів фізичної культури, спрямованих на удосконалення та корекцію постави, на розвиток загальної фізичної підготовленості [128]

ГМС розглядають, як одну з найбільш об'єктивною ознакою ДСТ, внаслідок спадкового дефекту колагенових волокон [103, 298, 303].

Зменшення рухливості суглобів відбувається по мірі дозрівання СТ. Так, пік уповільнення рухливості у суглобах припадає на вік після 20 років. Згідно досліджень найбільша рухливість у суглобах виявляється у дітей 13–14 років, а до 25–30 років вона зменшується у 3–5 разів [123].

Проведені дослідження серед дорослого населення свідчать, що особи із ГМС більше схильні до виникнення змін в ОРА [80], відзначається швидка

втомлюваність, нестабільність психоемоційного статусу та зниження настрою [273]. Нестабільні суглоби можуть бути передвісником остеоартрозу, де вік початку захворювання припадає на 32 роки [63].

На ранніх стадіях прояву ГМС у дітей спостерігається кіфотична постава і плоскостопість, які у подальшому можуть прогресувати до сколіотичної хвороби. Дослідження І. Калініченко, А. Дяченко [130, 131] свідчать, що серед здорових дітей (за даними комплексних медичних оглядів) виявлено 35,88% обстежених, які мали порушення постави у сагітальній площині та 64,46% із плоскостопістю на фоні ГМС.

О. Жерноклеева [116] вказує, що патологія постави виявлена у 70,4% випадків і зустрічається у дітей в 1,56 рази частіше. Патологія ОРА у дітей із ГМС була виявлена у 513 (73,3%) серед 700 досліджуваних дітей, а ортопедична патологія зустрічалася в 97% випадків. Сколіози, кіфози, кіфосколіози у дітей з генералізованою ГМС маніфестують раніше (5–7 років) на відміні дітей без ознак ГМС (12 років) та виявляються частіше.

Результати проведених досліджень серед дорослого населення свідчать, що особи із ГМС також відрізняються більшою кількістю м'язово-скелетних порушень, особливо при виконанні фізичних навантажень. За даними досліджень, при наявності ГМС достатньо часто зустрічається тахікардія та синдром хронічного болю. Так 40% школярів з виявленою ГМС скаржилися на головний біль, біль у спині та ранню втомлюваність [217].

У осіб з ГМС спостерігається зниження показників фізичного стану, що підтверджено фахівцями [269]. Дослідження функціонального стану організму у спортсменів-студентів з ГМС показало, що у них показники витривалості та здібність серцево-судинної системи адаптуватися до фізичних навантажень були меншими, ніж у інших студентів без ГМС [184].

Результати проведених досліджень свідчать, що надмірне навантаження і гіпермобільність суглобів є причиною стресових переломів кісток гомілковостопного суглоба, остеопорозу, остеохондрозу та міжхребцевих гриж у гімнасток, акробатів, артистів балету та цирку [231].

Ю.В. Сосіна, Є.М. Фабіан [244] відзначають, що надмірна гнучкість у дітей при недостатньому розвитку окремих м'язових груп може призвести до порушення постави, плоскостопості.

Дослідження спортсменів-борців дозволило встановити, що у осіб з гіпермобільністю суглобів частіше зустрічаються такі пошкодження, як вивихи і підвивихи колінного, гомілкостопного та променевоzap'ясного суглобу, розриви менісків, де гіпермобільність може бути однією з причин травмування. Отже наявність ГМС у борців свідчить про небезпеку травмування, що може призвести до виключення спортсмена із підготовчого процесу до змагань і взагалі стати причиною припинення занять спортом. Фахівцями рекомендовано проводити додаткове обстеження щодо виявлення ознак ГМС у борців та не приймати до секції боротьби дорослих з ознаками ГМС від 4 балів за шкалою П. Бейтона [11].

Анкетування найсильніших гімнасток світу, проведене О.Д. Бакуліною [16], показало, що травмонебезпечність нових складних елементів є основним чинником, який призводить до швидкого закінчення спортивної кар'єри (33,4% гімнасток), а надмірний розвиток гнучкості визнається як одна з причин отримання травм ОРА, оскільки ГМС є фактором ризику для розвитку раннього остеоартрозу, а інтенсивне тренування з обтяженням та стрибками може прискорювати цей процес [65].

Деякі автори вважають, що до травм призводить спадкова, а не набута форма ГМС [1, 41]. У спортсменів із спадковою ГМС, виникнення м'язово-суглобового болю пов'язують з мікротравматизацією м'яких тканин чи перенавантаженням суглобів в період тренувань при використанні великої ваги, стрибках та різких незвичних рухах з перерозгинанням суглобів [221].

Отже, неусвідомлюване або безвідповідальне ставлення викладачів фізичного виховання до фізичного навантаження відносно осіб з підвищеною гнучкістю, разом з відсутністю дієвого супутнього педагогічного і медичного контролю може мати негативні наслідки, пов'язані з травмуванням ОРА та функціональними зсувами в організмі [116, 168].

За даними Т.Ю. Гуревич [95] більш висока поширеність проявів ДСТ є у представників ігрових видів спорту, а саме баскетболу. Згідно досліджень фахівців, у частини спортсменів-баскетболістів виявлено присутність ДСТ, а у 100% з них було виявлено наявність помилкових сухожилків у хорді в серці та гіпермобільність суглобів [184]. Є дані, щодо високих спортивних досягнень осіб з диспластичними проявами в таких видах спорту, як плавання, що пов'язано з конституційними особливостями тіла будови [103].

Узагальнюючи подане зазначимо, що ГМС є значною перевагою в деяких видах спорту, але за умови при належного розвитку м'язового корсету. Недостатній розвиток м'язів ОРА, який має компенсувати ГМС, призводить до небажаних результатів – вивихів суглобів та до порушень розвитку ОРА [55, 287, 297].

Отриманні дослідниками дані свідчать, що чим більша вираженість прояву ГМС, тим гірше показники подвійного добутку та індексу функціонального стану [109, 110], а підлітки з проявами ДСТ мають низькі показники силової витривалості, зокрема статичної її складової [85].

Висновки до розділу 1

1. На підґрунті аналізу науково-методичної літератури актуальними слід вважати дослідження, котрі спрямовані на пошук нових шляхів покращення фізичного стану студентської молоді, зокрема, за рахунок використання в процесі фізичного виховання засобів із загальнооздоровчим ефектом та пошуку методик, які дозволяють швидко і точно оцінити фізичний стан студентів, що сприятиме правильній організації навчально-тренувальних занять з фізичного виховання і визначенню оптимальної інтенсивності та обсягу фізичного навантаження.

2. Визначено, що застосування диференційованого підходу на заняттях із фізичного виховання сприяє підвищенню ефективності навчального процесу. З'ясовано, що диференційований підхід передбачає підбір

оптимальних засобів, методів і форм його застосування для різних категорій студентства відповідно їх індивідуальним можливостям, що забезпечує покращення навчальної діяльності та фізичного стану, зменшує небезпеку функціональних ускладнень.

3. Аналіз літературних джерел дозволив встановити, що в умовах значного інтелектуального навантаження, змін звичного способу життя, необхідності адаптації до специфічних умов майбутньої професії, характерною особливістю студентів медичних вузів є низький рівень фізичного розвитку, фізичної підготовленості і функціональних можливостей. Особливо це стосується студентів із ознаками дисплазії сполучної тканини, одним із проявів якої є гіпермобільність суглобів, що супроводжується зниженням показників функціонального стану, роботоздатності, фізичної підготовленості, структурно-функціональними змінами опорно-рухового апарату та серцево-судинної системи.

4. Визначено, що чинні навчальні програми з фізичного виховання у медичних ЗВО не враховують рівень вираженості ГМС та характер обумовлених нею фізичного стану студентів, що посилюватиме негативний вплив професійно значущих чинників, виникненню дискомфорту під час лікарських маніпуляцій і прогресуванню недостатності функціонального стану.

5. На сучасному етапі не вивченим залишається питання стосовно особливостей організації та проведення занять із фізичного виховання студентів із гіпермобільністю, особливо дівчат, які навчаються у медичному ЗВО. Крім того, не обґрунтованим і не перевіреном в умовах експерименту є також диференційований підхід у фізичному вихованні студентів залежно від рівня вираженості ГМС.

Основні наукові результати першого розділу опубліковані в працях автора [15 16, 21, 22, 25, 28, 29].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Вибір методів дослідження був обумовлений метою та завданнями дисертаційної роботи, а також вимогами до проведення констатувального та формувального експерименту. Для вирішення поставлених завдань були використані методи, які є адекватними сутності визначеної наукової роботи.

1. Теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел.
2. Анкетування.
3. Антропометрія.
4. Методи дослідження функціонального стану організму.
5. Методи оцінки фізичного здоров'я.
6. Педагогічне тестування.
7. Педагогічний експеримент.
8. Методи математичної статистики.

2.1.1. Теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел.

Вивчення та аналіз науково-методичної літератури дозволили сформулювати проблему, визначити ступінь актуальності питань, які були визначені для розв'язання у ході дослідження, теоретично обґрунтувати мету та завдання роботи, упорядкувати та витлумачити отриманий матеріал.

Вивчалася вітчизняна та зарубіжна література, а також матеріали з інформаційної мережі Інтернет, які стосувалися проблеми дослідження, науково-методична та спеціальна література, досвід організації системи фізичного виховання у закладах вищої освіти.

Перш за все аналізувалися наукові праці в галузі фізичного виховання студентів ЗВО [78, 151, 174], у тому числі медичних [44, 155, 170, 182].

Особливу увагу було приділено роботам щодо диференційованого підходу на заняттях з фізичного виховання студентів [46, 48, 51, 237].

Уважно вивчалися роботи провідних фахівців стосовно теми гіпермобільності суглобів серед різних верств населення [41, 61, 121, 299].

Теоретичне узагальнення опрацьованих джерел, разом з проведеними власними дослідженнями, сприяло у подальшому формуванню висновків та обґрунтуванню практичних рекомендацій.

Загалом було проаналізовано 306 джерел наукової та науково-методичної літератури.

2.1.2. Анкетування. Анкетування – метод отримання інформації шляхом письмових відповідей респондентів на систему стандартизованих питань анкети. З метою виявлення факторів ризику наявності та прогресування ознак ДСТ було проведено аналіз анамнезу життя студентів. Для цього було використано спеціально розроблену співробітниками кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини та валеології державного закладу (ДЗ) «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» анкету (анкета для профілактики раптової смерті в спорті) [261]. Анкета містила паспортну частину, дані про заняття спортом; перенесені травми, скарги на стан здоров'я, особливості народження, сімейний анамнез (приділяли увагу випадкам раптової смерті у близьких родичів); особливості перенесення фізичних навантажень (болі в грудній клітці), неприємність, підвищений тиск); дані про застосування фармакологічних препаратів на момент обстеження, а також письмову згоду на проведення обстеження (Додаток А).

Позитивні відповіді на запитання анкети були підставою для більш ретельного та поглибленого вивчення стану здоров'я респондентів.

Для визначення рівня самооцінки стану здоров'я студентів використовувалась анкета В. П. Войтенка (Додаток Б) [77].

На перші 27 питань передбачені відповіді «так» і «ні», на останнє, щодо самооцінки стану здоров'я – «добре», «задовільне», «погане» й «дуже погане».

Підраховувалась кількість несприятливих відповідей на перші 27 питань. Крім того, додавався один бал, якщо на останнє запитання дана відповідь «погане» чи «дуже погане». Остаточна величина індексу самооцінки здоров'я дає кількісну характеристику здоров'я, яка дорівнює 0 при «ідеальному» й 28 при «дуже поганому» самопочутті.

2.1.3. Антропометрія. На підставі загальноприйнятих та рекомендованих в літературі антропометричних методів досліджень [138, 154, 163, 261] визначалась маса (кг) та довжина тіла (см); показники сили кисті і м'язів спини визначались методом динамометрії (кг), життєва ємність легенів (ЖЄЛ) визначалась амплітудою рухів у суглобах (°).

Вимірювання довжини тіла стоячи проводилось за допомогою ростоміра, вимірювали з точністю до 0,5 см.

Масу тіла вимірювали на звичайних стандартних десятичних медичних терезах, чутливістю до 50 г [138, 261].

Силу м'язів кистей визначали ручним (кистьовим) динамометром. Дослідження для кожної кисті проводилось три рази, записувався кращий результат з точністю до 2 кг. Показники сили правої (робочої) кисті для дорослих чоловіків складають 40–45 кг, для жінок – 30–35 кг [138, 261].

Станову силу або силу м'язів спини (розгиначів) вимірювали становим динамометром. Дослідження проводилось 3 рази, записувався кращий результат з точністю до 5 кг. Точність виміру до 5 кг. Станова сила у дорослих чоловіків складає 130–150 кг або 190–200% власної маси тіла, у жінок – 80–90 кг або 140–150 % маси тіла.

Дослідження життєвої ємності легень (ЖЄЛ), яка визначає функціональні можливості дихальної системи визначали за допомогою сухого портативного спірометра. Виконувались три спроби поспіль,

зараховується кращий результат. Середні показники ЖЄЛ для чоловіків складають 3500–4000 мл, для жінок – 2500–3000 мл.

Отримані дані використовувались для визначення рівня фізичного здоров'я [138, 261].

Клінічні ознаки ГМС діагностувались за критеріями П. Бейтона [62, 196, 282] за дев'ятибальною шкалою (за кожну позитивну ознаку додавали по одному балу). Кут перерозгинання у суглобах визначався за допомогою гоніометра (рис. 2.1).

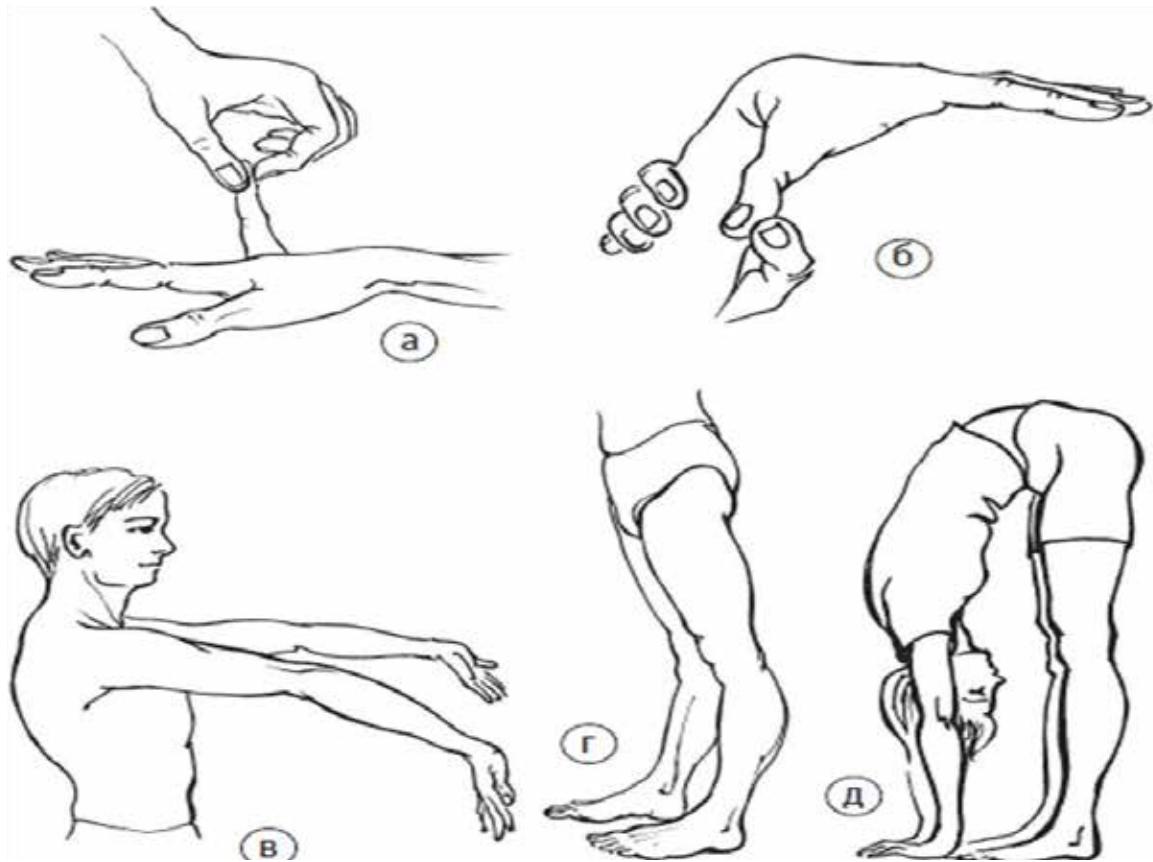


Рис. 2.1. Оцінка гіпермобільності суглобів за методикою П. Бейтона:

А – пасивне розгинання п'ятого пальця кисті в п'ястно-фаланговому суглобі більше ніж 90° з обох боків; Б – пасивне приведення першого пальця кисті до долонної поверхні на обох руках; В та Г – пасивне перерозгинання верхніх та нижніх кінцівок в ліктьових суглобах та колінних, відповідно, більше ніж на 10° ; Д – з вихідного положення стоячи згинання тулуба вперед з доторканням долонь обох рук до підлоги.

Оцінку проводили за шкалою: 0–3 бали – нормальна рухливість у суглобах, фізіологічна норма (I група), 4–6 балів – помірно виражена ГМС (II група), 7–9 балів – значна ГМС (III група).

2.1.4. Методи дослідження функціонального стану організму.

Функціональний стан серцево-судинної системи оцінювався за показниками частоти серцевих скорочень (уд./хв) і артеріального тиску (мм рт. ст.).

Вимірювання ЧСС проводилось методом пальпації у стані спокою за одну хвилину. В нормі пульс здорової людини становить 64–72 уд./хв [135, 251].

Артеріальний тиск крові визначали методом Короткова медичним тонометром. Нормальними значеннями артеріального тиску для здорових людей вважаються такі: для систолічного 100–129 мм рт.ст., а для діастолічного 60–79 мм рт.ст. [138, 261].

Функціональний стан дихальної та серцево-судинної систем оцінювався за показниками вимірювання життєвої ємності легень (ЖЄЛ), а також функціональних проб Генча і Штанге [138, 261].

Проба Штанге. Досліджуваний у положенні сидячи робить глибокий (але не максимальний) вдих і затримує дихання якомога довше (стискаючи ніс пальцями). Тривалість часу перерви у диханні відлічують секундоміром. В момент видиху секундомір зупиняють. Здорова нетренована людина здатна затримувати дихання на 40–55 секунд [138, 261].

Проба Генча. Зробивши звичайний (не глибокий) видих, досліджуваний затримує дихання. Тривалість перерви у диханні відзначається секундоміром. Секундомір зупиняють в момент вдиху. Здорова нетренована людина здатна затримувати дихання на 25-30 с [138, 261].

Враховувалось, що при зниженні стійкості організму до гіпоксії тривалість затримки подиху та видиху у пробі зменшується.

Фізична роботоздатність визначалась за допомогою проби Руф'є.

Для проведення проби вимірювали пульс студента за 15 с (P1) у положенні сидячи, потім протягом 45 с обстежуваний виконував 30 присідань, виносячи руки вперед. Після виконаного навантаження у положенні сидячи підраховували пульс за перші 15 с (P2) та останні 15 с (P3) першої хвилини періоду відновлення.

Індекс Руф'є розраховувався за формулою:

$$IP = \frac{4 \cdot (P1 + P2 + P3) - 200}{10} \text{ (ум. од.)} \quad (2.1)$$

Всі показники ранжуються. Після одержання кожного показника визначалася загальна сума балів, яка оцінювала рівень роботоздатності серця (менше 3 – роботоздатність висока, 4–6 – добра, 7–9 – середня, 10–14 – задовільна, 15 і вище – погана) [154].

2.1.5. Методи оцінки фізичного здоров'я. У практиці медичного контролю останнім часом запропоновано декілька моделей, на яких базується визначення «кількості фізичного здоров'я». Серед них на особливу увагу заслуговують донологічна модель та діагностика здоров'я за прямими показниками, які й були використані.

Донологічна модель діагностики здоров'я заснована на «адаптаційній» концепції, в основу якої покладено положення про те, що адаптаційні можливості людини є мірою її здатності зберігати нормальну життєву діяльність в несприятливих умовах середовища.

Визначення адаптаційного потенціалу (АП) системи кровообігу студентів проводилась за методикою розробленою Р.М. Баєвським [12].

Адаптаційний потенціал визначається в умовних одиницях–балах і дозволяє оцінити процес вегетативної регуляції діяльності серця.

Рівень адаптаційного потенціалу визначався в балах за формулою:

$$AP=0,011 \times ЧСС + 0,014 \times AT_C + 0,008 \times AT_D + 0,014 \times B + 0,009 \times MT - 0,009 \times ДТ - 0,27 \quad (2.2)$$

де:

АП – адаптаційний потенціал;

ЧСС – частота пульсу за хвилину;

AT_C – артеріальний тиск систолічний;

AT_D – артеріальний тиск діастолічний;

B – вік в роках;

MT – маса тіла, кг;

ДТ – довжина тіла, см.

Запропонована методика дозволяє виділити чотири рівні (подано у балах) адаптаційних можливостей організму людини (табл. 2.1)

Таблиця 2.1

Характеристика рівнів адаптаційного потенціалу (Р.М. Баєвський, 1979)

Адаптаційний потенціал у рівнях, бали	Характер адаптації	Характеристика рівня функціонального стану організму
I рівень, менше 2,1	Задовільна адаптація	Високі або достатні функціональні можливості організму.
II рівень, від 2,11 до 3,2	Напруження механізмів адаптації	Достатні функціональні можливості, що забезпечуються за рахунок функціональних резервів.
III рівень, від 3,21 до 4,3	Незадовільна адаптація	Зниження функціональних можливостей організму.
IV рівень, понад 4,3	Зрив адаптації	Різде зниження функціональних можливостей організму.

Отже, значення АП дозволяють виділяти чотири групи осіб, відповідно до запропонованої вище класифікації [12]. Використовуючи методику визначення АП, отримували дані про адаптаційні можливості серцево-судинної системи організму студентів із різним рівнем вираженості ГМС.

Оцінка рівня (фізичного) соматичного здоров'я визначалася згідно з методикою Г.Л. Апанасенка [8] (табл. 2.2).

Експрес-оцінка рівня фізичного здоров'я жінок (Г.Л. Апанасенко, 2000)

ОЦІНКА	Рівні				
	I	II	III	IV	V
	Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий
Маса тіла / зріст, кг/м ²	≤16,9	17-18,6	18,7-23,8	23,9-26	≥26,1
Бали	-2	-1	0	-1	-2
ЖЄЛ / маса тіла, мл/кг	≤40	41-45	46-50	51-56	≥57
Бали	-1	0	1	2	3
Динамометрія / маса тіла, %	≤40	41-50	51-55	56-60	≥61
Бали	-1	0	1	2	3
ЧСС x АТс /100, ум. од.	≥111	95-110	85-94	70-84	≤69
Бали	-2	-1	0	3	5
Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с	≥3'	2-3'	1,30-1,59'	1,0-1,29'	≤59'
Бали	-2	1	3	5	7
Загальна оцінка рівня здоров'я, сума балів	≤3	4-6	7-11	12-15	16-18

В основу методики кількісної експрес-оцінки рівня фізичного здоров'я покладено взаємозв'язок показників антропометрії (довжини тіла, маси тіла, ЖЄЛ, кистьової динамометрії), а також стану серцево-судинної системи з прямим показником фізичного здоров'я, а саме ступенем енергозабезпечення організму за показником максимального споживання кисню.

Індекс маси тіла (ІМТ, кг/м²) розраховувався за формулою:

$$\text{ІМТ} = \frac{\text{маса тіла}}{\text{довжина тіла}^2} \quad (2.3)$$

Життєвий індекс (ЖІ, мл/кг) розраховувався за формулою:

$$\text{ЖІ} = \frac{\text{ЖЄЛ}}{\text{маса тіла}} \quad (2.4)$$

Силовий індекс (СІ, %) підраховувався за формулою:

$$CI = \frac{\text{динамометрія кисті, кг}}{\text{маса тіла, кг}} \cdot 100 \quad (2.5)$$

Індекс Робінсона розраховувався за формулою:

$$IP = \frac{ЧСС' - АТ_{сист.}}{100} \quad (\text{ум. од.}) \quad (2.6)$$

Визначався час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с.

Після визначення кожного показника визначалася загальна сума балів, після чого оцінювався рівень соматичного здоров'я таким чином:

- 3 бали і менше – низький;
- 4–6 – нижче середнього;
- 7–11 – середній;
- 12–15 – вище за середній;
- 16–18 – високий.

2.1.6. Педагогічне тестування. Педагогічне тестування здійснювалося та оцінювалося з використанням тестів з фізичної підготовленості, за допомогою яких було визначено рівень розвитку рухових якостей [260].

У дослідження були включені такі тести:

- стрибок у довжину з місця, см;
- біг на 60 м, с;
- тест Купера (12 хвилинний біг), м;
- згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі, кількість разів;
- перехід у положення сидячи з положення лежачи на спині за 1хв., кількість разів;
- нахил та піднімання тулуба з положення лежачи на стегнах на гімнастичному ослоні, руки за головою, кількість разів;
- човниковий біг 4 × 9 м, с;

- нахил тулуба вперед, стоячи на гімнастичному ослоні, см;
- плавання на 50 м, с;
- тест Купера (12-хвилинне плавання), м.

2.1.7. Педагогічний експеримент. Педагогічний експеримент складався із констатувального і формувального.

Констатувальний експеримент полягав у вивченні анамнезу життя, самооцінки здоров'я, особливостей фізичного стану студентів з ГМС, які навчаються на першому курсі ДЗ «Дніпропетровська медична академія».

Отримані результати дослідження сприяли розробці диференційованого підходу до занять з фізичного виховання студентів з ГМС.

У формувальному експерименті було проведено порівняльний аналіз показників фізичного стану студентів з ГМС, що дозволило визначити ефективність впливу диференційованого підходу в процесі занять з фізичного виховання.

2.1.8. Методи математичної статистики. У ході проведення математичного аналізу отриманих результатів розрахунки виконувались на персональному комп'ютері при використанні пакету ліцензійних прикладних програм STATISTICA (6.1, серійний номер AGAR909E415822FA), а також редактора електронних таблиць EXCEL–2007 [258, 263].

Обчислювалися такі показники:

- середнє арифметичне значення (\bar{x});
- середнє квадратичне відхилення (S);
- стандартна помилка середнього арифметичного (m);
- кореляційний аналіз(кількісна оцінка взаємозв'язку – r);
- рівень значимості – p (достовірність результату $p < 0,05$).

Визначення достовірності відмінностей між вибірками, де показники були розподілені нормально, проводили з урахуванням t-критерію Ст'юдента

для незалежних вибірок [258, 263]. При перевірці достовірності за основу були прийняті рівні надійності $P = 0,95$, якому відповідає рівні значущості $p < 0,05$. Оцінку відмінностей між вибірками у випадку ненормального розподілу показників проводили за допомогою непараметричного критерію U-критерію Манна-Уїтні [258, 263].

Встановлюючи взаємозв'язок між показниками, що впливають, застосовували кореляційний аналіз за показником Пірсона– r для нормально розподілених (параметричних) ознак [258, 263].

Таким чином, представлені в даному розділі методи дослідження відповідали вимогам системного забезпечення усіх етапів вирішення поставлених задач. Розв'язання визначених завдань дозволить на практиці здійснювати якісну профілактику і своєчасну діагностику серцево-судинних ускладнень під час занять фізичним вихованням студентів з ГМС.

2.2. Організація дослідження

Дослідження, в яких брали участь студенти 17-20 років ($n=435$), проводилися на базі кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини та валеології ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» у чотири етапи з 2013 по 2018 рік.

Перший етап (вересень 2013 р. – серпень 2014 р.) складався з вивчення та аналізу науково-методичної та спеціальної літератури з обраної проблеми; сформульовано мету, завдання, об'єкт, предмет дослідження, підібрані відповідні методи досліджень.

Другий етап (вересень 2014 р. – червень 2015 р.). Протягом вересня – жовтня 2014 р. проведено констатувальний експеримент із метою визначення рівня вираженості ГМС у студентів, вивчення анамнезу життя, самооцінки здоров'я та показників фізичного стану.

На основі результатів та аналізу отриманих даних науково обґрунтовано та розроблено програму занять із фізичного виховання з використанням диференційованого підходу для студентів із ГМС.

У листопаді 2014 р. – травні 2015 р. проведено формувальний експеримент для оцінки ефективності запропонованого диференційованого підходу на заняттях із фізичного виховання студенток із ГМС. В експерименті взяли участь 155 студенток, що займалися за програмою фізичного виховання для студентів медичного ЗВО.

Студентки з нормальною рухливістю у суглобах склали I групу (n=39), із помірно вираженою ГМС – II групу (n=67), а зі значною ГМС – III групу (n=49) і були розподілені на контрольну та експериментальну групи. У контрольній групі студенток заняття з фізичного виховання проходили за традиційною методикою.

До складу першої контрольної групи (КГ1) увійшли студентки (n=20) з нормальною рухливістю у суглобах, другу (КГ2) склали студентки (n=34) з помірно вираженою ГМС, третю групу (КГ3) – студентки (n=24) із значною ГМС.

Програма занять із фізичного виховання експериментальної групи студенток здійснювалася на основі запропонованого диференційованого підходу.

До першої експериментальної групи (ЕГ1) входили студентки (n=19) з нормальною рухливістю у суглобах, до другої (ЕГ2) – студентки (n=33) з помірно вираженою ГМС, до третьої групи (ЕГ3) – студентки зі значною ГМС (n=25).

Третій етап (липень 2015 р. – листопад 2016 р.) було присвячено обробці, аналізу та узагальненню отриманих результатів досліджень. Визначено ефективність диференційованого підходу у фізичному вихованні студенток із гіпермобільністю суглобів за показниками фізичного стану.

Четвертий етап (грудень 2016 р. – жовтень 2018 р.) було присвячено формулюванню висновків, підготовці та написанню тексту дисертаційної роботи.

РОЗДІЛ 3

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ ІЗ ГІПЕРМОБІЛЬНІСТЮ СУГЛОБІВ

3.1. Поширення та прояви гіпермобільності суглобів серед студентів медичного закладу вищої освіти

Фахівці вказують на генетичну передумову зниженого рівня здоров'я молоді із проявами ДСТ [140, 274]. Р.Н. Дорохов відзначає: «Дисплазія кистяка і її прояви стали все частіше відзначатися лікарями в осіб, народжених наприкінці сторіччя. Вона виявляється після або під час статевого дозрівання, коли постає питання про фізичне навантаження» [118]. Діагностика ознак ДСТ сприяє клінічній маніфестації латентних патологічних процесів, аж до розвитку термінальних станів, при дії провокуючих факторів, а саме психоемоційному стресі та фізичних навантаженнях [128].

Особи з диспластичними змінами ССС можуть бути віднесені до категорії, що має назву «передхвороба». Але якщо на фоні ДСТ вплив зовнішніх факторів буде настільки інтенсивним, що функціональна перебудова органів і систем не забезпечить необхідний рівень основних параметрів життєдіяльності організму, стан «передхвороби» поступово перейде у «хворобу». Тому необхідна своєчасна індивідуальна оцінка фізичного стану, а також проведення профілактичних заходів для попередження переходу цього стану до стану дійсної «хвороби» [119–121].

ГМС розглядають, як одну з найбільш гострих ознак ДСТ, що може бути одним з критеріїв діагностики системних проявів порушення та перетворення сполучної тканини [129].

У ході проведеного аналізу літературних джерел нами було визначено позитивні та негативні наслідки гіпермобільності суглобів під час занять фізичною культурою і спортом (рис. 3.1).



Рис 3.1. Позитивні та негативні наслідки гіпермобільності суглобів

Через те, що ГМС найчастіше супроводжується змінами у стані ОРА (зниження м'язового тону, схильність до вивихів й розтягнення зв'язок), у серцево-судинній системі, а саме пролапс мітрального клапану – це визначає потребу врахування рівня фізичного навантаження на заняттях із фізичного виховання та рухової активності [93].

Між тим, проблема гіпермобільності суглобів потребує більш детального дослідження і врахування, оскільки чим раніше буде виявлена ГМС, тим ефективнішими можуть бути методично-обґрунтовані заходи з профілактики та попередження можливих захворювань і функціональних ускладнень [56].

На заняттях з фізичного виховання відтепер особливу увагу мають отримати представники основної медичної групи. Адже до неї відносять осіб з достатнім рівнем фізичного розвитку, фізичної підготовленості та відсутністю захворювань. Але саме у цій групі приховані ще незафіксовані патології, які перебігають латентно, але за несприятливих умов можуть призвести до раптового прояву клінічних ознак захворювання [116].

Так, при медичному обстеженні школярів основної групи нібито з безпечним рівнем здоров'я у 32% учнів було виявлено пролапс мітрального клапану, а у 28% помічені аномально розміщені хорди [111].

Дані положення обумовлюють актуальність проблеми, що має суттєву теоретичну та практичну значущість для удосконалення процесу фізичного виховання та диференційованого підходу студентів медичного ЗВО.

Тому важливим є розкриття питання щодо поширеності ГМС, як фактору ризику функціональних ускладнень серед студентів медичних ЗВО, а також дослідження особливостей фізичного стану, відповідно гіпермобільності суглобів, з метою своєчасної діагностики та виявлення факторів ризику серцево-судинних ускладнень для визначення оптимального фізичного навантаження на заняттях з фізичного виховання.

Як зазначалось, стан гіпермобільність суглобів є маркером системного залучення сполучної тканини у диспластичний процес, що потребує врахування фахівцями при дозуванні фізичних вправ на заняттях з фізичного виховання.

При проведенні дослідження ГМС у студентів медичного вишу було встановлено, що середня сума балів за критеріями П. Бейтон дорівнює $4,3 \pm 1,2$ бали, що відповідає помірно вираженій ГМС.

Далі ми умовно зарахували студенток із нормальною рухливістю у суглобах до I групи, із помірно вираженою гіпермобільністю до II групи та із значною гіпермобільністю у суглобах до III групи (табл. 3.1).

**Розподіл студентів медичного ЗВО за рівнем вираженості
гіпермобільності суглобів (n=435)**

Група	Гіпермобільність суглобів	Абсолютна кількість	Відносна кількість, %
I	Нормальна рухливість суглобів – фізіологічна норма	167	38,4
II	Помірно виражена ГМС	171	39,3
III	Значна ГМС	97	22,3

В результаті проведеного дослідження встановлено, що нормальну рухливість у суглобах мали 38,4% студентів, 39,3% помірно виражену, а 22,3% – значну гіпермобільність.

Було проведено детальний аналіз критеріїв ГМС (табл. 3.2). Встановлено, що у 62,1% студентів визначено «пасивне згинання першого пальця кисті у бік передпліччя» (при згинанні у променево-зап'ястковому суглобі) на правій кисті, у 61,2%, – на лівій кисті.

Другу позицію займає критерій «пасивне розгинання п'ятого пальця кисті в п'ястно-фаланговому суглобі більш 90° з обох боків» на лівій руці і визначається у 60,5% студентів, а на правій руці – у 54,5% студентів.

При згинанні тулуба вперед з фіксованими колінними суглобами, торкаючись долонями обох рук підлоги, позитивний результат був у 54,9% студентів.

Менш поширеними серед критеріїв ГМС були «пасивне перерозгинання в ліктьовому суглобі понад 10°». Так, на правій руці він встановлювався у 41,2% студентів, а на лівій руці – у 42,1%.

Найменш частим критерієм ГМС серед студентів було «пасивне перерозгинання в колінному суглобі понад 10°». Так, перерозгинання в колінному суглобі правої ноги зустрічалось у 26,7% та лівої ноги – у 27,1%.

**Поширеність критеріїв гіпермобільності суглобів серед студентів
медичного ЗВО (n=435), (%)**

Критерії гіпермобільності суглобів	Абсолютна кількість	Відносна кількість, %
Пасивне розгинання п'ятого пальця кисті в п'ястно-фаланговому суглобі на правій руці більше 90°	237	54,5
Пасивне розгинання п'ятого пальця кисті в п'ястно-фаланговому суглобі на лівій руці більше 90°	263	60,5
Пасивне згинання першого пальця кисті у бік передпліччя (при згинанні у променево-зап'ястковому суглобі) на правій кисті	270	62,1
Пасивне згинання першого пальця кисті у бік передпліччя (при згинанні у променево-зап'ястковому суглобі) на лівій кисті	266	61,2
Пасивне перерозгинання в ліктьовому суглобі правої руки понад 10°	179	41,2
Пасивне перерозгинання в ліктьовому суглобі лівої руки понад 10°	183	42,1
Пасивне перерозгинання в колінному суглобі правої ноги понад 10°	116	26,7
Пасивне перерозгинання в колінному суглобі лівої ноги понад 10°	118	27,1
Згинання тулуба вперед з фіксованими колінними суглобами, торкаючись долонями обох рук підлоги.	239	54,9

Аналіз даних розподілу за статевою ознакою студентів вказує на більший відсоток позитивних ознак ГМС у дівчат, ніж у хлопців. У 54,1%, юнаків домінувала рухливість у суглобах у межах норми, а сума балів за шкалою П. Бейтона становила в середньому $3,4 \pm 0,2$ бали а у 41,4% дівчат спостерігалась помірно виражена, а сума балів дорівнювала $4,6 \pm 1,4$ бали – ($p < 0,05$).

Порівняльний аналіз за сумою балів у дівчат та юнаків встановив, що серед юнаків ГМС 0–3 бали мали 54,1%, 4–6 бали – 33,3% та 7–9 балів – 12,6% студентів. У обстежених дівчат ГМС 0–3 бали була у 33,0%, 4–6 бали – у 41,4% і 7–9 балів – у 25,6% студенток.

При порівнянні вираженості ГМС серед дівчат та юнаків, було встановлено, що статистично значима відмінність зустрічалась за всіма трьома групами. При цьому, більшість юнаків мали нормальну рухливість у суглобах (0–3 бали) ($p < 0,05$), а дівчата помірно виражену (4–6 бали) та значну (7–9 балів) ГМС ($p < 0,05$). Результати досліджень ознак ГМС серед дівчат та юнаків представлено у таблиці 3.3.

У групах, розділених за статевою ознакою, відзначається більший відсоток позитивних ознак у дівчат ніж у хлопців ($p < 0,05$), але це не стосується критерію «пасивне перерозгинання у колінному суглобі правої ноги понад 10° ».

Найбільш поширеними серед критеріїв П. Бейтона у дівчат та у юнаків були: «пасивне згинання першого пальця кисті у бік передпліччя» на правій кисті (52,3% у хлопців проти 65,4% – у дівчат), «пасивне згинання першого пальця кисті у бік передпліччя» на лівій кисті (52,3% у юнаків проти 64,2% – у дівчат), «пасивне розгинання п'ятого пальця кисті у п'ястно-фаланговому суглобі більше 90° » на лівій руці (46,9% у юнаків проти 65,1% – у дівчат).

У дівчат домінував такий показник, як «згинання тулуба вперед з фіксованими колінними суглобами, торкаючись долонями обох рук підлоги», який встановлювали у 62,7%, а у юнаків – «пасивне розгинання п'ятого пальця кисті у п'ястно-фаланговому суглобі більше, ніж 90° з обох боків» на правій руці, який зустрічався у 44,1% осіб, залучених до дослідження.

Менш поширеними у дівчат і юнаків були наступні критерії ГМС: «пасивне перерозгинання у ліктьовому суглобі понад 10° » на правій руці (серед юнаків – у 27,9% та 45,7% – серед дівчат), «пасивне перерозгинання у ліктьовому суглобі понад 10° » на лівій руці (серед юнаків – у 32,4% та серед дівчат – у 45,4%), «пасивне перерозгинання у колінному суглобі понад 10° » на правій нозі (26,1% – серед юнаків та 26,9% – серед дівчат), «пасивне перерозгинання у колінному суглобі більше 10° » на лівій нозі (серед юнаків – у 22,5% та 28,7% – серед дівчат).

**Порівняльний аналіз розповсюдженості критеріїв гіпермобільності,
серед юнаків та дівчат (n=435), %**

Критерії гіпермобільності суглобів	Абсолютна кількість	Відносна кількість, %	Абсолютна кількість	Відносна кількість, %
	Юнаки (n=111)		Дівчата (n=324)	
Пасивне розгинання п'ятого пальця кисті в п'ястно-фаланговому суглобі з обох боків на правій руці більше 90°	49	44,1	188	58,0
Пасивне розгинання п'ятого пальця кисті в п'ястно-фаланговому суглобі з обох боків на лівій руці більше 90°	52	46,9	211	65,1
Пасивне згинання першого пальця кисті у бік передпліччя (при згинанні у променево-зап'ястковому суглобі) на правій кисті	58	52,3	212	65,4
Пасивне згинання першого пальця кисті у бік передпліччя (при згинанні у променево-зап'ястковому суглобі) на лівій кисті	58	52,3	208	64,2
Пасивне перерозгинання в ліктьовому суглобі правої руки понад 10°	31	27,9	148	45,7
Пасивне перерозгинання в ліктьовому суглобі лівої руки понад 10°	36	32,4	147	45,4
Пасивне перерозгинання в колінному суглобі правої ноги понад 10°	29	26,1	87	26,9
Пасивне перерозгинання в колінному суглобі лівої ноги понад 10°	25	22,5	93	28,7
Згинання тулуба вперед з фіксованими колінними суглобами, торкаючись долонями обох рук підлоги.	36	32,4	203	62,7

3.2. Дослідження анамнезу життя студентів із гіпермобільністю суглобів медичного закладу вищої освіти

Для детального збору загального анамнезу в аспекті профілактики функціональних ускладнень нами була використана анкета, розроблена співробітниками кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини та валеології ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» [261].

Одним з найбільш частих і значимих критеріїв, на який посилаються у більшості літературних джерел за проблемою раптової серцевої смерті в спорті, є сімейний анамнез, зокрема випадки раптової смерті у близьких родичів в молодому віці.

Аналізі даних сімейного анамнезу встановив, що позитивну відповідь на питання щодо раптової смерті у родичів надали загалом 4,4% студентів. При цьому, найбільша кількість позитивних відповідей питання раптової смерті серед родичів частіше спостерігалися була серед студентів із значною гіпермобільністю і склала 9,3%, а у студентів із помірно вираженою та нормальною рухливістю 2,7% та 1,8%, відповідно ($p < 0,05$).

При аналізі особливостей розвитку у дитинстві було встановлено, що 5,5% були недоношеними. При цьому, серед них доля студентів із значною гіпермобільністю суглобів складала 11,1%, що було статистично значно більше у порівнянні зі студентами з нормальною рухливістю (3,6%) та помірно вираженою гіпермобільністю суглобів (2,7%), ($p < 0,05$).

Показник недоношеності частіше спостерігався у юнаків (16,7%) та дівчат (12,5%) із значною гіпермобільністю суглобів, що підтверджує факт порушення розвитку сполучної тканини.

Аналіз скарг на стан здоров'я у студентів наведено в табл. 3.4.

У ході дослідження виявлено, що найчастіше студенти скаржаться на стан серцево-судинної системи, як у дівчат, так у юнаків із значною гіпермобільністю суглобів.

Розподіл скарг на стан здоров'я залежно від вираженості гіпермобільності суглобів і статі студентів (n=183), %

Скарги	Юнаки (n=47)				Дівчата (n=136)			
	Загалом (n=47)	Групи			Загалом (n=136)	Групи		
		I (n=24)	II (n=17)	III (n=6)		I (n=32)	II (n=56)	III (n=48)
Головний біль	2,13	—	4,16	—	3,68	3,13	5,36	2,08
Погіршення зору	—	—	—	—	1,47	3,13	—	2,08
Стан опорно-рухового апарату	—	—	—	—	5,88	—	7,14	8,34
Стан серцево-судинної системи	4,26	—	4,16	16,67	19,12	12,50	17,86	25,00
Немає скарг	93,61	100	91,68	83,33	69,85	81,24	69,64	62,50

У ході анкетування 40,4% студентів вказали на наявність значних стресів. Серед студентів із значною гіпермобільністю цей показник склав 46,3%, у осіб із помірно вираженою гіпермобільністю – 42,5%, а у студентів з нормальною рухливістю у суглобах – 32,1%.

На наявність стресів вказали більшість дівчат (42,7%), ніж юнаків 34,0%, ($p < 0,05$). Цей показник домінував у дівчат із значною ГМС – 45,8% ($p < 0,05$).

Нами було проведено аналіз скарг, що з'являлися під час виконання фізичних навантажень (табл. 3.5).

Результати дослідження свідчать, що серед дівчат та юнаків скарги при фізичному навантаженні частіше виникали у представників із значною гіпермобільністю суглобів ($p < 0,05$).

Розподіл скарг під час фізичного навантаження в залежності від ступеню гіпермобільності суглобів і статі студентів (n=183), (%)

Скарги при фізичному навантаженні	Юнаки (n=47)				Дівчата (n=136)			
	Загалом (n=47)	Групи			Загалом (n=136)	Групи		
		I (n=24)	II (n=17)	III (n=6)		I (n=32)	II (n=56)	III (n=48)
Біль у грудях	19,15	12,50	17,65	50,00	34,56	27,50	30,36	37,50
Запаморочення	6,38	—	5,88	33,33	11,76	3,12	12,50	16,67
Підвищений тиск	6,38	—	11,76	16,67	9,56	6,25	8,93	12,50
Немає скарг	68,09	87,50	64,71	—	44,12	63,13	48,21	33,33

Таким чином, наведені вище дані свідчать про необхідність та доцільність проведення первісного цілеспрямованого скринінгу з метою виявлення факторів ризику серцево-судинних ускладнень, що можуть виникати при фізичних навантаженнях у студентів, які мають гіпермобільність суглобів.

Особливо це стосується дівчат, де результати дослідження свідчать про частіше домінування ознак гіпермобільності суглобів у них ніж у хлопців.

3.3 Самооцінка здоров'я студенток медичного закладу вищої освіти

З метою визначення рівня самооцінки здоров'я нами було проведено анкетування. Аналізувались дані щодо зв'язку ступеня гіпермобільності суглобів із самооцінкою здоров'я. У ході опитування ми запропонували студентам оцінити рівень свого здоров'я за допомогою анкети В.П. Войтенка [77] (Додаток Б).

Результати дослідження представлено у таблиці 3.6.

За даними таблиці 3.6 було виявлено, що студентки II та III групи оцінюють рівень свого здоров'я значно нижче у порівняно зі своїми однолітками із I групи .

**Аналіз самооцінки здоров'я студентів із гіпермобільністю суглобів
(n=155), %**

Самооцінка здоров'я	I група (n = 39)	II група (n = 67)	III група (n = 49)
Чи турбує Вас головний біль?	33,84	52,86	53,26
Чи можна сказати, що Ви легко просинаєтесь від будь-якого шуму?	23,07	32,83	38,77
Чи турбує Вас біль в області серця?	15,64	31,79	49,18
Чи вважаєте Ви, що у Вас погіршився зір?	30,76	35,82	38,77
Чи вважаєте Ви, що у Вас погіршився слух?	2,56	1,49	6,12
Чи намагаєтесь Ви пити тільки кип'ячену воду?	61,53	65,57	57,14
Чи поступаються Вам місцем молодші в міському транспорті?	5,13	4,47	4,08
Чи турбує Вас біль в суглобах?	12,82	25,37	44,89
Чи впливає на Ваше самопочуття зміна погоди?	25,64	25,37	28,57
Чи бувають у Вас періоди, коли через хвилювання Ви втрачаєте сон?	30,76	41,79	42,86
Чи турбують Вас закрепи?	17,94	14,92	16,32
Чи турбує Вас біль в області печінки (у правому підребер'ї)?	23,07	20,89	26,53
Чи бувають у Вас запаморочення?	38,46	43,28	65,30
Чи стало Вам концентруватися важче, ніж в минулі роки?	30,77	40,29	44,89
Чи турбує Вас ослаблення пам'яті?	28,21	28,35	30,61
Чи відчуваєте Ви в різних місцях тіла печію, поколювання, «повзання мурашок»?	30,76	35,82	34,69
Чи турбує Вас шум чи дзвін у вухах?	20,51	24,63	26,53
Чи тримаєте Ви для себе в домашній аптечці один із таких медикаментів: валідол, нітрогліцерин, серцеві краплі?	23,08	35,82	46,94
Чи бувають у Вас набряки на ногах?	17,95	23,88	28,57
Чи вимушені Ви відмовитись від деяких страв?	12,82	17,9	14,28
Чи буває у Вас задуха при швидкій ході?	20,51	41,79	53,06
Чи турбує Вас біль в області попереку?	17,95	40,29	44,89
Чи доводилося Вам застосовувати з лікувальною метою яку-небудь мінеральну воду?	7,69	11,94	14,28
Чи можна сказати, що Вам легко розплакатись?	10,25	17,91	16,32
Чи відвідуєте Ви пляж?	56,41	49,25	44,89
Чи вважаєте Ви, що зараз такі же працездатні, як колись?	41,02	34,33	34,69

Продовження табл 3.6

Чи бувають у Вас такі періоди, коли Ви відчуваєте себе радісно збудженим, щасливим?	43,58	35,82	32,65
Як Ви оцінюєте стан свого здоров'я?			
Добрий	69,23	58,21	53,06
задовільний	30,76	31,34	35,90
Поганий	0	10,14	12,24

Аналіз анкетних відповідей студенток трьох груп, виявив, що більшість представників II та III груп найчастіше скаржаться на головний біль 52,86% та 53,26%, біль у ділянці серця 31,79% та 49,18%, біль у суглобах 25,37% та 44,89% відповідно. Найменша кількість скарг була у студенток I групи.

Результати проведеного аналізу підтвердили, що запаморочення та задуха при швидкій ходьбі найчастіше зустрічаються в III групі – 46,2% і 50,0% та II групі – 43,28% і 41,79% випадків відповідно. У студенток I групи цей результат складав 38,46% та 20,51%. Варто відзначити, що біль в області попереку найчастіше виникає у студенток з III групи – 44,89% та II групи – 40,29% випадків, а найрідше – 17,95% серед досліджуваних I групи

Натомість, під час дослідження, студентки I групи мали найбільшу кількість позитивних відповідей на питання анкети стосовно працездатності – 41,02%, відвідування пляжу – 56,41% та радісного настрою – 43,58% відповідно до запитань.

Необхідно зазначити, що свій стан здоров'я оцінюють, як добрий 69,23% дівчата I групи, 58,21% II та 53,06% III груп. У той же час на задовільний стан здоров'я вказали 30,76% студенток I групи та 31,34% і 34,69% дівчат II та III груп.

Стан свого здоров'я, як поганий оцінили 0% студенток нормальною рухливістю у суглобах, 10,14% із помірно вираженою та 12,24% із значною гіпермобільністю у суглобах.

3.4. Рухова активність, фізичний розвиток і фізична підготовленість студентів медичного закладу вищої освіти із гіпермобільністю суглобів

3.4.1. Особливості рухової активності студентів. Рухова активність невід’ємна частина способу життя і поведінки молодих людей, залежить від організації фізичного виховання, морфофункціональних особливостей організму, типу нервової системи, кількості вільного часу і мотивації до занять [154].

При аналізі анкетних даних виявлено, що 50,3% студентів до вступу у медичний заклад вищої освіти не займалися спортом, 20,2% займалися спортивними іграми, 13,7% – гімнастикою і танцями, 6,0% – плаванням, 5,5% – важкою атлетикою, а 4,4% студентів віддавали свою перевагу єдиноборствам. Серед них спортивний розряд мали 7,1% студентів, переважно з таких видів спорту, як плавання – 2,7% та гімнастика – 2,2% (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Залучення до занять у спортивних секціях студентів із гіпермобільністю у суглобах (n=183), %

Види занять у спортивних секціях	I група (n=56)	II група (n=73)	III група (n=54)	Загалом (n=183)
Силові види	5,4	6,9	3,7	5,5
Плавання	7,1	5,5	5,6	6,0
Спортивні ігри	21,4	21,9	16,7	20,2
Єдиноборства	5,4	5,5	1,9	4,4
Гімнастика та танці	8,9	13,7	18,5	13,7
Не займалися спортом	51,8	46,6	53,7	50,3

Аналіз результатів анкетування виявив, що більшість студентів різних груп не займалися спортом. Визначено, що 21,4% студентів I групи та 21,9%, II групи віддавали перевагу спортивним іграм, а 18,5% III групи – гімнастиці та танцям. Спортивний розряд мали більшість студентів II групи, що складало переважно з плавання та гімнастики. Цей факт підтверджує дані науковців, щодо цілеспрямованого відбору у деякі види спорту осіб з ГМС.

Більшість студенток I та II групи займалися спортивними іграми, а студентки III групи гімнастикою і танцями (табл. 3.8). Спортивний розряд (до I розряду) мали тільки 5,2% дівчат переважно з плавання (до III розряду) – 2,9% та гімнастики(до I розряду) – 2,2%, де домінували студентки з II та III групи.

Таблиця 3.8

Залучення до занять у спортивних секціях дівчат із гіпермобільністю суглобів (n=136), %

Види занять у спортивних секціях	I група (n=32)	II група (n=56)	III група (n=48)	Загалом (n=136)
Силові види	3,1	58,9	2,1	5,2
Плавання	3,1	1,8	6,1	3,7
Спортивні ігри	18,8	21,4	12,5	17,7
Єдиноборства	6,3	1,8	–	2,2
Гімнастика та танці	9,4	14,3	20,8	15,4
Не займалися спортом	59,4	51,8	58,3	55,9

Аналіз анкетних даних у юнаків показав, що у більшості студентів I, II та III груп домінували заняття спортивними іграми (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

Залучення до занять у спортивних секціях юнаків із гіпермобільністю суглобів (n=47), %

Види занять у спортивних секціях	I група (n=24)	II група (n=17)	III група (n=6)	Загалом (n=47)
Силові види	8,3	–	16,7	6,4
Плавання	12,5	11,8	–	10,6
Спортивні ігри	25,0	23,5	50,0	27,7
Єдиноборства	4,2	17,7	16,7	10,6
Гімнастика та танці	8,3	11,8	–	8,5
Не займалися спортом	41,7	35,3	16,7	36,2

Спортивний розряд мали 12,8% юнаків (до III розряду), переважно з плавання – 4,3% (до I юнацького), видів єдиноборств (до II розряду) – 4,3%, а також силові види (важка атлетика) – 2,1% (до II юнацького), спортивні ігри (до I юнацького) – 2,1%.

Гіпермобільність у суглобах підвищує вірогідність отримання травм зв'язок, викликає дестабілізацію суглобів та їх зміщення, що підтвердження низкою наукових робіт [62, 63, 127].

Також аналізувалися відповіді щодо причин припинення занять у спортивних секціях. Головними причинами для більшості студентів були травми і захворювання – 27,4%, а також брак часу – 54,8%. У студентів з нормальною рухливістю у суглобах та помірно вираженою ГМС основною причиною був брак часу – 60,0% та 53,9% відповідно до груп, а серед студентів із значною ГМС простежувалися такі причини, як травми та захворювання – 50,0%, а також брак часу – 50,0%.

У дівчат основними причинами припинення занять у спортивних секціях були травми та захворювання – 41,7% та нестача часу у 41,7%. Серед студенток III групи основною причиною припинення занять були травми і захворювання – 58,3%, а в I і II групах нестача часу – 50,0% та 37,5%, відповідно до груп. Серед хлопців головною причиною припинення занять у секціях була нестача часу – 73,1%, яка домінувала в трьох групах порівняння, але у хлопців I групи цей показник склав – 66,7%, II групи – 80,0%, а у III групи – 75,0%. Також 25,0% студентів III групи зазначали серед причин травми та захворювання.

Важливо, що у дівчат і юнаків III групи однією з головних причин припинення занять у спортивних секціях були травми та захворювання, що спонукає до більш якісної профілактики подальших ускладнень у стані здоров'я студентів на заняттях з фізичного виховання.

3.4.2. Особливості морфофункціонального стану і фізичного розвитку студенток із гіпермобільністю суглобів. Фізичний розвиток – природний біологічний процес, який відбувається в організмі людини в ході вікового розвитку і під впливом факторів зовнішнього середовища. Фізичний розвиток (як стан) – комплекс ознак, що характеризують морфофункціональний стан організму, рівень розвитку фізичних якостей і

здібностей, необхідних для життєдіяльності організму. Фенотипічні ознаки організму формуються під впливом як спадкової природи людини, так і навколишнього середовища [154].

Розвиток людини закодовано у спадковому апараті, тобто розвиток кожної клітини, тканини, органів, процеси росту та диференціації, ступінь гетерохронності розвитку систем і всього організму є генетично запрограмованим. Проте генотип людини є тільки планом розвитку, ступінь його реалізації залежить від конкретної взаємодії організму з факторами середовища. Розвиток містить три основні фактори: ріст, диференціацію органів і тканин, формотворення (набуття організмом характерних, властивих йому форм). Вони тісно пов'язані між собою і взаємодіють [154].

Показники фізичного розвитку оцінювались за загальноприйнятими методиками [154]. Результати дослідження фізичного розвитку обстежених дають уявлення про стан фізичного розвитку студенток та його відповідність віковим нормам представлені у таблиці (табл. 3.10).

Зріст характеризують як кількісний процес безперервного збільшення кількості клітин або їх розмірів, що зумовлює збільшення маси організму [261]. За отриманими даними середні показники довжини і маси тіла у студенток трьох груп відповідають і перебувають у межах вікової норми. В показниках між групами не спостерігалась статистично достовірна різниця. Аналізуючи показники серцево-судинної та дихальної системи студенток можна зробити висновок, що артеріальний тиск у студенток всіх ступенів знаходиться в межах норми, але середній показник ЧСС дещо перевищує норму у студенток із значною ГМС. Показники ЧСС студенток I та II групи статистично нижче, ніж у III групі ($p < 0,05$).

Показник проби Штанге у студенток III групи не досягав належної норми ($p < 0,05$), а у I групи знаходився у межах норми і був достовірно кращим ніж у II та III групи. Результат у пробі Генча серед студенток I групи дорівнював нормі та є достовірно кращий ніж у дівчат II та III групи де він був нижчий за норму ($p < 0,05$).

**Морфофункціональні показники студенток із гіпермобільністю
суглобів (n=155)**

Показники	Групи	\bar{x}	S	m
Довжина тіла, см	I група (n=39)	164,43	5,95	0,95
	II група (n=67)	165,45	5,17	0,63
	III група (n=49)	164,14	5,31	0,75
Маса тіла, кг	I група (n=39)	57,46	6,59	1,05
	II група (n=67)	58,66	8,87	1,08
	III група (n=49)	58,80	11,29	1,61
ЧСС, уд./хв.	I група (n=39)	76,15*	4,08	6,65
	II група (n=67)	79,91**	5,92	0,72
	III група (n=49)	83,31***	4,91	0,70
АТ сист., мм рт. ст.	I група (n=39)	115,51*	5,36	0,86
	II група (n=67)	115,00	6,96	0,85
	III група (n=49)	118,22***	6,67	0,95
АТ діаст., мм рт. ст.	I група (n=39)	71,54*	6,19	0,99
	II група (n=67)	71,04	7,36	0,89
	III група (n=49)	75,71***	7,64	1,09
ЖЄЛ, мл	I група (n=39)	2887,18*	230,76	36,95
	II група (n=67)	2780,59**	240,73	29,41
	III група (n=49)	2581,63***	208,84	29,83
Проба Штанге, с	I група (n=39)	44,64*	5,61	0,89
	II група (n=67)	42,01**	5,22	0,63
	III група (n=49)	39,55***	5,89	0,84
Проба Генча, с	I група (n=39)	27,48*	4,17	0,67
	II група (n=67)	24,51**	3,78	0,46
	III група (n=49)	23,14***	3,59	0,51
Динамометрія правої кисті, кг	I група (n=39)	23,97*	3,97	0,63
	II група (n=67)	21,31**	3,94	0,48
	III група (n=49)	19,24***	4,84	0,69
Динамометрія лівої кисті, кг	I група (n=39)	18,92*	4,41	0,71
	II група (n=67)	16,53**	5,23	0,63
	III група (n=49)	16,69	4,55	0,65
Станова сила м'язів спини, кг	I група (n=39)	78,46*	12,04	1,93
	II група (n=67)	73,67	16,61	2,03
	III група (n=49)	68,77***	12,01	1,72

Примітки: * – статистично достовірні відмінності між показниками за t-критерієм Стьюдента I групи та III групи ($p < 0,05$); ** – між показниками I групи та II групи ГМС ($p < 0,05$); *** – між показниками II групи та III групи ГМС ($p < 0,05$).

Дослідження дихальної системи показали, що показник ЖЄЛ у студенток I та II групи дорівнює нормі, а у III групи достовірно гірше ніж у I групи дівчат і знаходиться на нижній межі ($p < 0,05$).

Отримані результати свідчать про краще функціонування серцево-судинної та дихальної систем студенток із нормальною рухливістю у суглобах. Показники сили м'язів кисті та м'язів спини у студенток трьох груп були нижчими за норму.

Проте у студенток I групи показник сили правої кисті був достовірно вище, ніж у інших ($p < 0,05$). При порівнянні результатів сили м'язів лівої кисті серед трьох груп дівчат достовірної різниці не спостерігалось. Показник станової сили м'язів спини достовірно кращий був у дівчат I групи ніж у II та III груп.

У ході аналізу даних рівня соматичного здоров'ям отримано наступні результати (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Експрес-оцінка рівня соматичного здоров'я студенток із гіпермобільністю суглобів (за методикою Г.Л. Апанасенка) (n=155), ($\bar{x} \pm S$)

Показники соматичного здоров'я	I група (n = 39)	II група (n = 67)	III група (n = 49)
Маса тіла / зріст, кг/м ²	21,27±2,45	21,40±2,82	21,64±3,56
ЖЄЛ / маса тіла, мл/кг	50,59±4,62	48,04±5,48	44,82±5,61**
Динамометрія / маса тіла, %	41,43±6,23	36,58±5,97*	33,54±8,67**
ЧСС x АТс /100, ум. од.	87,90±5,26	91,87±8,43*	98,46±7,64**
Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с	83,08±20,02	90,67±21,76*	105,31±24,01**
Загальна оцінка рівня здоров'я, сума балів	5,12±1,59	3,97±1,01*	1,74±1,12**

Примітки: * – статистично достовірні відмінності між показниками за t-критерієм Стьюдента при порівнянні із студентками I групи; ** – між III групи та іншими групами ($p < 0,05$)

Показник індексу маси тіла у всіх студенток знаходився на середньому рівні та не мав статистичної значущості ($p > 0,05$).

Життєвий індекс, який є критерієм резерву функції зовнішнього

дихання, у студенток I та II групи знаходився на середньому рівні, але у студенток із нормальною рухливістю суглобів він був достовірно кращим. У III групі цей показник був достовірно гірший, ніж у дівчат I та II груп і відносився до рівня нижче середнього ($p < 0,05$).

Спостерігалось статистично значиме зниження показників силового індексу у студенток II та III групи, які при оцінюванні мали низький рівень у порівнянні із I групою, де силовий показник був на рівні нижче середнього ($p < 0,05$). Це підтверджують данні [32] щодо зниженої здатності виконання силових зусиль при збільшенні рівня вираженості ГМС.

Подвійний добуток, який демонструє функціональну здатність ССС, був достовірно кращим у студенток I групи, ніж інших груп ($p < 0,05$). У студенток I та II груп він знаходився на рівні середнього, а у III – нижче середнього рівня ($p < 0,05$).

Час відновлення після фізичного навантаження, у всіх студенток знаходився на середньому рівні, але в I групі він був статистично кращим, ніж у II та III групи ($< 0,05$).

За сумою балів студентки I групи мали результат, який відповідав нижче середньому рівню та був статистично значимо кращий, ніж у II та III групи ($p < 0,05$), результати яких знаходились на низькому рівні.

У студенток I групи всі показники, крім індексу маси тіла, були достовірно кращі, ніж у інших дівчат ($p < 0,05$), а в III групі мали були статистично гірші практично всі показники, крім індексу маси тіла, у порівнянні зі студентками II групи ($p < 0,05$).

Студентки із ГМС були розподілені також за рівнем соматичного здоров'я (табл. 3.12).

Отримані результати дослідження рівня соматичного здоров'я студенток доводять, що в трьох групах жодна студентка не мала високого та вище за середній рівень здоров'я. Ці данні підтверджують попередні дослідження науковців [140, 232].

**Рівень соматичного здоров'я студенток із гіпермобільністю суглобів
(за методикою Г.Л. Апанасенка) (%), (n=155)**

Рівень соматичного здоров'я	I група (n = 39)		II група (n = 67)		III група (n = 49)	
	Абсолютна кількість	Відносна кількість, %	Абсолютна кількість	Відносна кількість, %	Абсолютна кількість	Відносна кількість, %
Низький	6	15,4	29	43,3	40	81,6
Нижче середнього	22	56,4	23	34,3	6	12,2
Середній	11	28,2	15	22,4	3	6,1
Вище середнього	–	–	–	–	–	–
Високий	–	–	–	–	–	–

Більшість студенток I групи 56,4% мали рівень здоров'я нижче за середній, а студентки II та III групи – низький 43,8% та 81,6% відповідно до груп. Це може свідчити про зв'язок рівня вираженості ГМС та функціональних змін в організмі. Середній рівень здоров'я мали 28,2% студенток I групи, 22,4% II групи та тільки 6,1% студенток III групи ГМС.

Вивчення фізичної роботоздатності за пробою Руф'є показало, що у студенток з I групи була середнього рівня, яка дорівнювала $10,85 \pm 2,41$ балам, і була вищою, ніж у студенток II групи та достовірно краще, ніж у III групи ($p < 0,05$). У дівчат II та III групи середній показник індексу Руф'є відповідав задовільній оцінці, але студентки III групи мали достовірно гірший показник фізичної роботоздатності, що дорівнює $13,09 \pm 2,49$ балам, ніж дівчата II групи, у яких він складав $12,63 \pm 3,04$ бали ($p < 0,05$).

Аналіз показників фізичної роботоздатності студенток (табл. 3.13) доводить, що значна кількість студенток II та III групи мали оцінку «задовільна» фізичної роботоздатності, а I групи – «середня». Відмічалось збільшення кількості студенток III групи, які мали оцінку «погана», у порівнянні із іншими групами. В усіх групах була відсутня оцінка «добра» та «висока».

Показники фізичної роботоздатності студенток із гіпермобільністю суглобів (n=155), %

Оцінка роботоздатності	I група (n = 39)		II група (n = 67)		III група (n = 49)	
	Абсолютна кількість	Відносна кількість, %	Абсолютна кількість	Відносна кількість, %	Абсолютна кількість	Відносна кількість, %
Погана	5	12,8	10	14,9	12	24,5
Задовільна	16	41,0	36	53,7	35	71,4
Середня	18	46,2	21	31,3	2	4,0
Добра	–	–	–	–	–	–
Висока	–	–	–	–	–	–

Таким чином, проведене дослідження студенток медичного ЗВО свідчить про те, що у представників із нормальною рухливістю у суглобах спостерігалось переважна більшість достовірно кращих показників фізичного стану, ніж у студенток із помірно вираженою та значною гіпермобільністю. Найгірші показники були у студенток зі значною гіпермобільністю у порівнянні із іншими.

Дослідження адаптаційного потенціалу показало, що у студенток I групи адаптаційний потенціал дорівнював $2,05 \pm 0,09$ бали і відповідав першому рівню АП, у II групі – $2,11 \pm 0,11$ бали та дорівнював першому рівню АП, а у III групі складав $2,21 \pm 0,10$ бали і відносився до другого рівня АП. Адаптаційний потенціал у студенток III групи був статистично гіршим, ніж у студенток з I та II групи ($<0,05$). Отримані результати дослідження АП у студенток із гіпермобільністю суглобів представлені у таблиці 3.14.

За даними табл. 3.14 можна сказати, що більшість студенток I групи (76,9 %), відносились до I рівня АП, натомість II рівень АП мали більша кількість дівчат III групи (40,8%), порівняно із іншими групами ($p < 0,05$). Це підтверджується даними науковців, щодо зниження адаптаційних можливостей серцево-судинної системи при ГМС [60].

**Результати дослідження рівня адаптаційного потенціалу студенток
із гіпермобільністю суглобів (n=155), %**

Рівень адаптаційного потенціалу	I група (n = 39)	II група (n = 67)	III група (n = 49)
I рівень	76,9	71,6	59,2
II рівень	23,1	28,4	40,8
III рівень	–	–	–
IV рівень	–	–	–

3.4.3. Особливості фізичної підготовленості студенток. Нами було визначено вплив гіпермобільності суглобів на результати тестування рухових якостей (рис. 3.2, 3.3, 3.4).

На рисунку 3.2. представлена бальна оцінка фізичної підготовленості студенток I групи із нормальною рухливістю у суглобах.

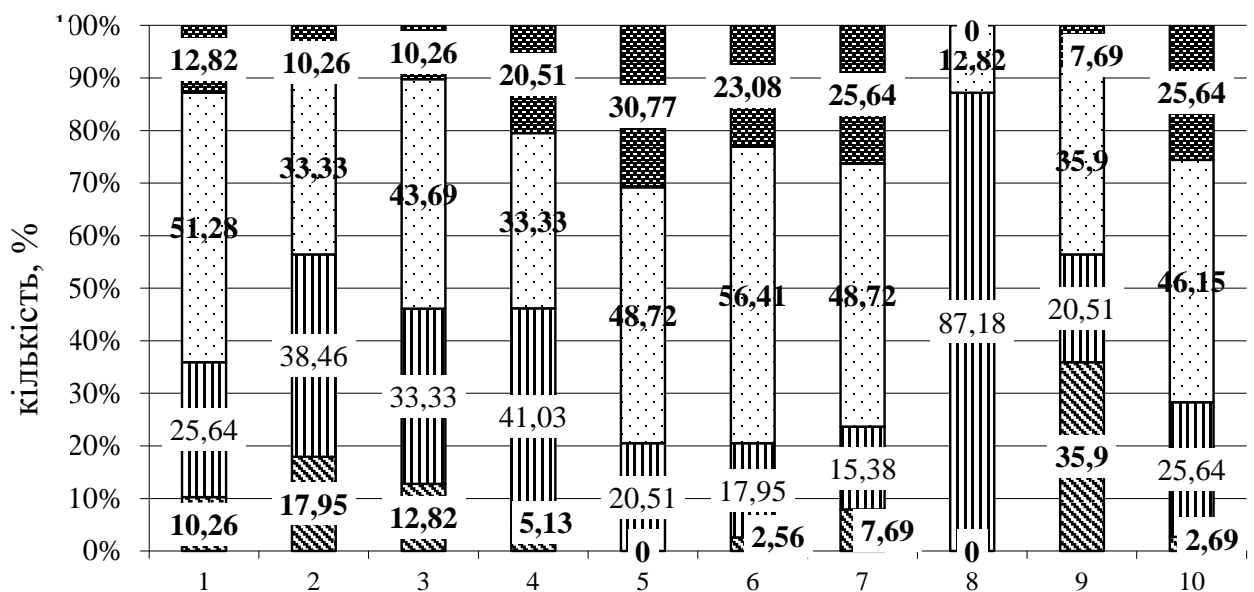


Рис. 3.2. Бальна оцінка рівня фізичної підготовленості студенток I групи, %

Примітка: балів. 1. Стрибок у довжину з місця, см; 2. Біг на 60 м, с; 3. Біг 12 хв, м; 4. Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, разів; 5. Піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв, разів; 6. Піднімання тулуба лежачи на стегнах, кількість разів; 7. Човниковий біг 4×9 м, с; 8. Нахил тулуба вперед стоячи на гімнастичному ослоні, см; 9. Плавання на 50 м, с; 10. Плавання 12 хв, м.

Згідно з отриманими даними встановлено, що у студенток із І групи найчастішою була оцінка в 4 бали при виконанні таких вправ як «Стрибок у довжину з місця» – 20 (51,3 %), «Піднімання тулуба з положення лежачи на стегнах» – 22 (56,41 %), «Піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв» – 19 (48,72 %), «Човниковий біг 4×9 м» – 19 (48,72 %), «Біг 12 хв» – 17 (43,69 %), а також «Плавання на 50 м» – 14 (35,90 %) та «Плавання 12 хв» – 18 (46,15 %).

Оцінку в 3 бали більшість студенток І групи отримали при виконанні вправ «Нахил тулуба вперед стоячи» – 34 (87,18 %), «Біг на 60 м» – 15 (38,46 %), «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи» – 16 (41,03 %). Оцінки в 2 та 5 бали не були домінуючими серед студенток І групи.

Результати тестування студенток ІІ групи (рис. 3.3) доводять, що найбільш часто відмічалась оцінка в 3 бали.

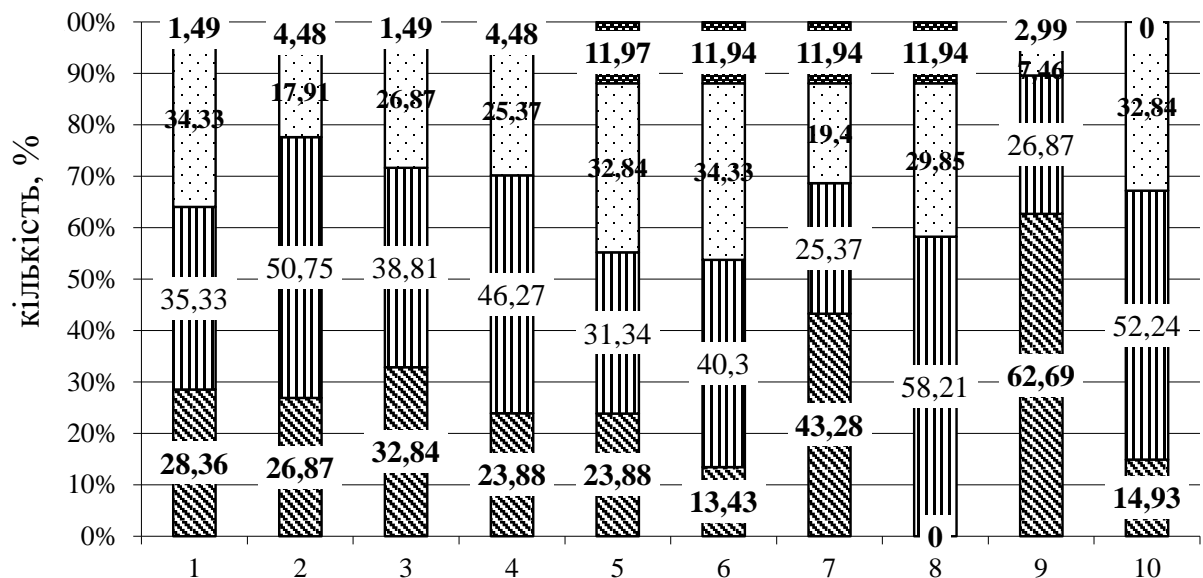


Рис. 3.3. Бальна оцінка рівня фізичної підготовленості студенток ІІ групи, %.

Примітка: ■ 2 □ 3 □ 4 ■ 5 балів. 1. Стрибок у довжину з місця, см; 2. Біг на 60 м, с; 3. Біг 12 хв, м; 4. Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, разів; 5. Піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв, разів; 6. Піднімання тулуба лежачи на стегнах, разів; 7. Човниковий біг 4×9м, с; 8. Нахил тулуба вперед стоячи на гімнастичному ослоні, см; 9. Плавання на 50 м, с; 10. Плавання 12 хв, м.

Студентки II групи оцінку в 3 бали отримали у наступних вправах фізичної підготовленості : «Стрибок у довжину з місця» – 24 (35,82 %), «Біг на 60 м» – 34 (50,75 %), «Біг 12 хв» – 26 (38,81 %), «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи» – 31 (46,27 %), Піднімання тулуба з положення лежачи на стегнах» – 27 (40,30 %), «Нахил тулуба вперед стоячи на гімнастичному ослоні» – 39 (58,21 %) та «Плавання 12 хв» – 35 (52,24 %).

Домінуючу оцінку в 2 бали мали студентки тільки у двох вправах: «Човниковий біг» 29 (43,28 %), а також у вправі «Плавання на 50» – 42 (62,69 %). Оцінку в 4 бали більшість студенток отримали, виконуючи тестову вправу «Піднімання тулуба лежачи на стегнах» – 22 (32,84 %).

Оцінка «відмінно» серед студенток цієї групи в усіх тестах фізичної підготовленості була менш частою, ніж інші.

Дослідження фізичної підготовленості студенток III групи показало (рис. 3.4), що більшість з них мають оцінку в 3 бали.

Це зафіксовано у вправах – «Біг на 60 м» 22 (44,90 %), «Піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв» – 27 (55,10 %), «Плавання 12 хв» – 21 (42,86 %). Серед цієї групи обстежуваних спостерігався значний відсоток студенток, які при тестуванні гнучкості отримали оцінку в 4 бали за вправу «Нахил тулуба вперед стоячи на гімнастичному ослоні» – 18 (36,73 %), а оцінку відмінно отримали 14 (28, 57 %) студенток.

Оцінку в 2 бали студентки III групи отримали у більшій кількості тестів порівняно зі студентками I та II групи.

Студентки III групи оцінку в 2 бали отримали у таких вправах: «Стрибок у довжину з місця» – 21 (42,86 %), «Біг 12 хв» – 32 (65,31 %), «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи» – 26 (53,06 %), «Човниковий біг 4×9 м» – 26 (53,06 %) та «Плавання на 50 м» – 36 (73,47 %).

Порівняння отриманих даних тестування фізичних якостей між групами, вказало на те, що оцінка в 5 балів не була домінуючою для всіх груп студенток, але кількість студенток I групи, яка мала відмінну оцінку, була

більша, ніж студенток II та III групи, крім тесту «Нахил тулуба вперед стоячи на гімнастичному ослоні», де кращий показник був у студенток III групи.

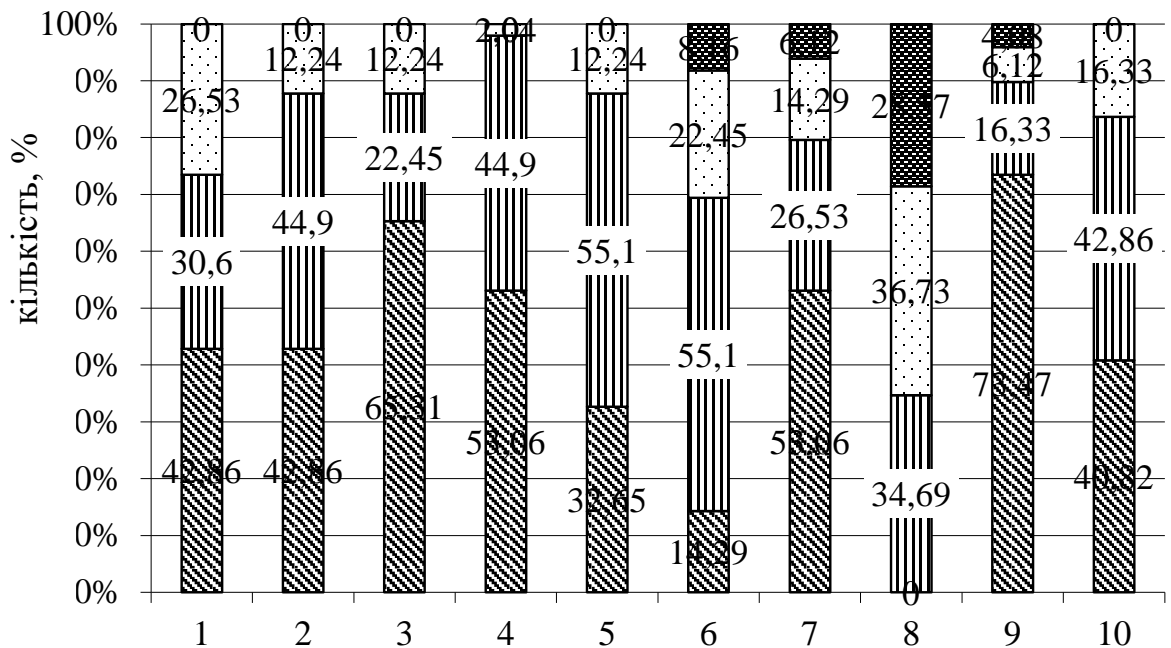


Рис. 3.4. Бальна оцінка рівня фізичної підготовленості студенток III групи, %

Примітка: балів. 1. Стрибок у довжину з місця, см; 2. Біг на 60 м, с; 3. Біг 12 хв, м; 4. Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, разів; 5. Піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв, разів; 6. Піднімання тулуба лежачи на стегнах, кількість разів; 7. Човниковий біг 4×9м, с; 8. Нахил тулуба вперед стоячи на гімнастичному ослоні, см; 9. Плавання на 50 м, с; 10. Плавання 12 хв, м.

Практично всі студентки мали низькі результати при виконанні тестів із плавання, особливо представники II та III групи. Студентки I групи мали кращі оцінки при тестуванні фізичних якостей, ніж студентки II та III групи, на що вказує підвищена кількість оцінок в 4 бали у більшості тестів, тоді як у студенток II домінують оцінки в 3 бали, а у студенток III групи – в 3 та в 2 бали.

Студентки II та III групи мали високі оцінки при тестуванні гнучкості, проте низькі – за показниками сили, витривалості, швидкості та спритності у порівнянні із представниками I групи, що підтверджуються попередніми

дослідженнями науковців щодо зниженої здатності силових зусиль у представників з ГМС [33, 110]

Результати фізичної підготовленості студенток із гіпермобільністю суглобів були визначені за бальною оцінкою, які показали, що оцінка «відмінно» не була домінуючою в жодній з груп студенток, але у представників I групи відсоток оцінок «відмінно» був більшим, ніж у інших студенток. При виконанні тестів з плавання у всіх групах студенток спостерігалися низькі результати, особливо у представників II та III групи ГМС, що вказує на нерівномірність фізичної підготовленості, а саме: студентки I групи виконували більшість тестів на 4 бали, студентки II групи – на 3 бали, а III групи – на 3 та на 2 бали.

Аналіз результатів тестування фізичної підготовленості показав, що у студенток I групи були кращі оцінки у тестуванні силових якостей, загальної та спеціальної витривалості, швидкості та спритності, а у студенток II та III – показники гнучкості. Це доводить, що у студенток I групи більш розвинутими фізичними якостями були силові, загальна та спеціальна витривалість, швидкість та спритність, а у студенток III групи – гнучкість.

Отримані результати підтверджують данні фахівців [33, 110], щодо зниженої здатності виконання силових зусиль у студенток в залежності від вираженості гіпермобільності суглобів.

Згідно даним дослідження (табл. 3.15), встановлено, що практично за всіма тестами студентки з нормальною рухливістю у суглобах мають достовірно кращі результати ніж студентки з помірно вираженою та значною ГМС, але це не стосується результатів тесту на гнучкість. У студенток із помірно вираженою гіпермобільністю суглобів спостерігалися достовірно кращі результати тестування фізичної підготовленості в порівнянні із студентками із значною гіпермобільністю. У тестах «Нахил та піднімання тулуба з положення лежачи на стегнах на гімнастичному ослоні», «Човниковий біг 4 x 9 м», «Плавання на 50 м» відсутня статистично достовірна різниця.

Показники фізичної підготовленості студенток, які віднесені до різних груп залежно від рівня вираженості ГМС (n=155), ($\bar{x}\pm S$)

Показники	I група (n = 39)	II група (n = 67)	III група (n = 49)
Стрибок у довжину з місця, см	180,41±8,67*	171,49±7,48**	167,14±8,84***
Згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі, разів	16,33±2,52 *	13,26±3,66 **	10,16±3,63 ***
Нахил та піднімання тулуба з положення лежачи на стегнах на гімнастичному ослоні, руки за головою, разів	40,35±3,43 *	37,04±5,62 **	36,02±4,90
Перехід у положення сидячи з положення лежачи на спині за 1хв., разів	39,33±3,44*	35,82±4,77**	34,10±2,72 ***
Тест Купера (12-хв. біг), м	2132,72±342,22 *	1895,13±309,74 **	1742,04±329,04 ***
Тест Купера (12-хв. плавання), м	370,77±61,77 *	312,69±52,01 **	278,06±65,08 ***
Біг на 60 м (с)	10,15±0,60 *	10,41±0,69 **	10,81±0,74 ***
Плавання на 50 м (с)	1,11±0,23*	1,20±0,28	1,28±0,23
Човниковий біг 4 x 9 м (с)	11,00±0,58*	11,48±0,68**	11,59±0,61
Нахили тулуба вперед, стоячи на гімнастичному ослоні, см	10,43±3,29 *	16,68±4,98 **	20,26±5,04 ***

Примітки: * – статистично достовірні відмінності за t-критерієм Стьюдента між показниками студенток I та III групи ($p<0,05$); ** – статистично достовірні відмінності за t-критерієм Стьюдента між показниками студенток з I та II групи ($p<0,05$); *** – статистично достовірні відмінності за t-критерієм Стьюдента між показниками II та III групи ($p<0,05$).

Таким чином, можна стверджувати, що наявність гіпермобільності суглобів позначається на результатах фізичної підготовленості та доведено, що результати тестування мають тенденцію до погіршення в залежності від підвищення вираженості гіпермобільності суглобів. Особливо це впливає на такі фізичні якості, як сила та загальна витривалість. Наведені дані дають достатні підстави щодо проведення попереднього діагностування та встановлення рівня ГМС студенток, як критерію застосування

диференційованого підходу і подальшого визначення оптимального фізичного навантаження на заняттях з фізичного виховання.

3.4.4. Взаємозв'язок між показниками фізичного стану і гіпермобільності суглобів. Раціональний підбір засобів та методів фізичної підготовки може забезпечити оптимальний рівень розвитку фізичних якостей, які відіграють визначальну роль у процесі занять з фізичного виховання. З метою об'єктивної оцінки взаємодії між показниками фізичного стану та наявності гіпермобільністю суглобів нами було використано кореляційний аналіз. Кореляційний аналіз показників фізичного стану та гіпермобільності суглобів представлено у таблиці (Додаток С).

У таблицях 3.16, 3.17, 3.18 наведені кореляційні взаємозв'язки між ГМС, саме кількісною характеристикою, що виражається у балах та фізичним станом студенток. Кореляційний аналіз фізичного розвитку, дозволив виявити взаємозв'язки між цими показниками та ГМС.

В таблиці 3.16 представлено данні кореляційної залежності між ГМС та показниками фізичного розвитку.

Таблиця 3.16

Кореляційна залежність між показниками фізичного розвитку та кількісною характеристикою гіпермобільності суглобів студенток (n=155)

Показники	Коефіцієнт кореляції
Маса тіла, кг	0,053
Довжина тіла, см	-0,028
ЧСС, уд./хв	0,462
АТ сист., мм рт. ст.	0,165
АТ діаст., мм рт. ст.	0,224
ЖЄЛ, мл	-0,456
Проба Штанге, с	-0,328
Проба Генча, с	-0,387
Динамометрія правої кисті, кг	-0,386
Динамометрія лівої кисті, кг	-0,270
Станова сила м'язів спини, кг	-0,315

Примітка: виділений коефіцієнт кореляційно значущий за t-критерієм Стьюдента ($p < 0,05$).

З таблиці 3.16 видно, що значення коефіцієнта кореляції відповідає тісному прямому зв'язку між кількісною характеристикою ГМС та показниками ЧСС ($r = 0,462$). Даний кореляційний взаємозв'язок є статистично значимим.

Тісні зворотні взаємозв'язки спостерігається між ГМС та ЖЕЛ ($r = -0,456$), у пробі Штанге ($r = -0,328$) та Генча ($r = -0,387$). Ці показники мають статистично значимий зв'язок, де із збільшенням кількісної характеристики ГМС вказані результати погіршуються.

Привертає увагу зворотній взаємозв'язок показників сили м'язів правої руки ($r = -0,386$) та станової сили м'язів спини ($r = -0,315$), що вказує на зниження сили при підвищенні вираженості ГМС. Отримані результати мали статистично значимі зв'язки.

Встановлено позитивні взаємозв'язки між ГМС і результатами у пробі Руф'є ($r = 0,334$) та адаптаційного потенціалу ($r = 0,362$). Дані кореляційні взаємозв'язки є статистично значимі.

У таблиці 3.17 представлені результати кореляційної залежності між гіпермобільністю суглобів та показниками функціонального стану.

Таблиця 3.17

Кореляційна залежність між показниками функціонального стану та кількісною характеристикою гіпермобільності суглобів студенток (n=155)

Показники	Коефіцієнт кореляції
ІМТ, кг/м ²	0,048
ЖІ, мл/кг	-0,382
СІ, %	-0,389
Індекс Робінсона, ум.од	0,469
Індекс Руф'є, с	0,341
Сума балів	-0,458

Примітка: виділений коефіцієнт кореляційно значущий за t-критерієм Стьюдента ($p < 0,05$).

Результати проведеного кореляційного аналізу (табл. 3.17), показали тісний позитивний взаємозв'язок кількісною характеристикою ГМС та подвійного добутку ($r = 0,469$). Вірогідно обернені взаємозв'язки із силовим індексом ($r = -0,389$) та сумою балів ($r = -0,458$).

Простежуються зворотні взаємозв'язки із життєвим індексом ($r = -0,382$) та прямі із відновленням пульсу після 20 присідань ($r = 0,341$). Данні кореляційні взаємозв'язки є статистично значимі.

У результаті дослідження фізичної підготовленості (табл. 3.18) нами було виявлено, тісний взаємозв'язок між гіпермобільністю суглобів та показниками силових якостей, що відзначається у наступних тестах: згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі ($r = -0,566$), стрибок у довжину з місця ($r = -0,419$). Але це не стосувалося тесту нахил та піднімання тулуба з положення лежачи на стегнах на гімнастичному ослоні, руки за головою, де виявили слабкий кореляційний взаємозв'язок ($r = -0,334$). В усіх представлених даних спостерігався статистично значимий кореляційний зв'язок. Статистичний кореляційний взаємозв'язок спостерігався між ГМС та показниками загальної витривалості – перехід у положення сидячи з положення лежачи на спині за 1хв. ($r = -0,445$), тест Купера (12- хвилинне плавання) ($r = -0,489$).

Значення коефіцієнтів кореляції відповідають тісному зворотному зв'язку між показниками. Результат тест на гнучкість – нахил тулуба вперед, стоячи на гімнастичному ослоні ($r = -0,496$), вказує на тісний прямий взаємозв'язок з ГМС. Даний кореляційний взаємозв'язок є статистично значимий. Також у тестах на швидкість та спритність спостерігаються слабкі прямі кореляційні взаємозв'язки: бігу на 60 м ($r = 0,345$), плавання на 50 м (с) ($r = 0,249$) і човниковий біг 4 x 9 м ($r = 0,313$).

Отримані данні дозволили виявити існування взаємозв'язку показників фізичної підготовленості, особливо сили, витривалості та гнучкості та кількісної характеристики гіпермобільності суглобів у студенток.

Кореляційна залежність між показниками фізичної підготовленості та кількісною характеристикою гіпермобільності суглобів студенток (n=155)

Показники	Коефіцієнт кореляції
Стрибок у довжину з місця, см	-0,419
Згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі, разів	-0,566
Нахил та піднімання тулуба з положення лежачи на стегнах на гімнастичному ослоні, руки за головою, разів	-0,334
Перехід у положення сидячи з положення лежачи на спині за 1 хв., разів	-0,445
Тест Купера (12-хвилинний біг)	-0,411
Тест Купера (12-хвилинне плавання)	-0,489
Біг на 60 м, с	0,345
Плавання на 50 м, с	0,249
Човниковий біг 4 x 9 м, с	0,313
Нахил тулуба вперед, стоячи на гімнастичному ослоні, см	0,496

Примітка: виділений коефіцієнт кореляційно значущий по t-критерію при $p < 0,05$.

Таким чином, результати кореляційного аналізу свідчать про наявність впливу гіпермобільності суглобів на фізичний стан студенток та дали змогу зробити узагальнення, що збільшення вираженості ГМС суттєво впливає на фізичний розвиток, функціональний стан та фізичну підготовленість студенток. Отже, отримані данні мають бути обов'язково враховані у ході подальшого вдосконалення процесу фізичного виховання.

Висновки до розділу 3

1. Згідно результатів діагностики гіпермобільності суглобів за критеріями П. Бейтона встановлено, серед всіх студентів середній показник ГМС складає $4,3 \pm 1,2$ бали, що відповідає помірно вираженій гіпермобільності. При цьому більшість юнаків мали нормальну рухливість у

суглобах, а дівчата помірно виражену та значну ($p < 0,05$). Порівняльний аналіз, розділених за статевою ознакою, вказує на більший відсоток позитивних ознак ГМС у дівчат ніж у хлопців ($p < 0,05$).

2. Скарги на неприємні відчуття при фізичному навантаженні, особливо на стан серцево-судинної системи, частіше виникали у представників III групи ($p < 0,05$), що підтверджує припущення, щодо можливих відхилень у стані серцево-судинної системи у осіб із значною гіпермобільністю суглобів. Позитивну відповідь щодо питання раптової смерті серед родичів дали 9,26% студентів III групи, та 2,74% і 1,79% студентів II та I групи відповідно.

3. Аналіз даних анкетування свідчить, що до вступу в академію 50,3% студентів не займалися спортом. Більшість студентів I групи (21,4%) та II групи (21,9%) займалися спортивними іграми, а представники III групи (18,5%) віддавали перевагу гімнастиці і танцям. Причиною припинення занять у спортивних секціях у 60% студентів I групи та 54,8% II групи був брак час, у 50% III групи – травми та захворювання.

4. У студенток II та III групи частіше зустрічаються головний біль, біль у ділянці серця, біль у суглобах, запаморочення та низька концентрація уваги, а також задуха при швидкій ході та біль у області попереку, ніж у дівчат із нормальною рухливістю в суглобах, тоді як, студентки I групи підтверджують кращу працездатність.

5. Більшість студенток I групи мають рівень соматичного здоров'я нижчий за середній, а студентки II та III – низький, що може свідчити про наявність функціональних змін в організмі. Відзначено збільшення кількості студенток III групи з «поганою» роботоздатністю, в порівнянні із студентками інших двох груп, тоді як у більшості студенток II та III групи фізична роботоздатність була «задовільна», а у студенток I групи «середня». Адаптаційний потенціал серцево-судинної системи організму студенток I і II групи відповідав задовільній адаптації, що характеризує достатні функціональні можливості, а у студенток III групи і характеризує

напруження механізмів адаптації та було статистично гіршим, ніж у студенток I і II групи ($p < 0,05$).

6. Визначено тісний взаємозв'язок між кількісною характеристикою гіпермобільністю та показниками фізичного розвитку ЧСС ($r = 0,462$), ЖЄЛ ($r = -0,456$), сила м'язів правої руки ($r = -0,386$), функціонального стану (індекс Робінсона ($r = 0,469$), та фізичної підготовленості «Перехід у положення сидячи з положення лежачи на спині за 1хв» ($r = -0,445$), «Тест Купера - 12 хвилинне плавання» ($r = -0,489$), «Нахил тулуба вперед, стоячи на гімнастичному ослоні» ($r = -0,496$), «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи на підлозі» ($r = -0,566$), який свідчить про необхідність диференційованого підходу на заняттях з фізичного виховання студентам із гіпермобільністю суглобів.

7. Визначено, що із збільшенням рівня вираженості гіпермобільності суглобів відмічається погіршення показників функціонального стану та фізичної підготовленості, крім результатів у тесті, який визначає рівень гнучкості.

8. Результати дослідження доводять, про необхідність проведення первісного цілеспрямованого скринінгу з метою виявлення факторів ризику та ускладнень, що можуть виникати при фізичних навантаженнях у студентів. Визначено необхідність застосування диференційованого підходу на заняттях із фізичного виховання враховуючи морфофункціональні показники та рівня фізичної підготовленості студентів із ГМС за рахунок застосування засобів та рівня фізичного навантаження з метою підвищення фізичного стану й підготовки до майбутньої професійної діяльності.

Основні наукові результати третього розділу опубліковані в працях автора [17, 18, 19, 24, 26, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 194].

РОЗДІЛ 4

ОБҐРУНТУВАННЯ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ПІДХОДУ НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ ІЗ ГІПЕРМОБІЛЬНІСТЮ СУГЛОБІВ

4.1. Розробка та зміст диференційованого підходу на заняттях із фізичного виховання у студенток із гіпермобільністю суглобів

В основу обґрунтування диференційованого підходу на заняттях з фізичного виховання студентів з ГМС був покладений аналіз науково-методичної літератури і результати констатувального експерименту.

Було враховано, що фізично сильні люди менш гнучкі через підвищеного тонусу їх м'язів, тоді як більш гнучкі мають низькі здібності до прояву швидкісно-силових якостей [78, 124]. Тому для осіб з підвищеними від природи показниками гнучкості необхідно обмежувати вправи на розтягування та зміцнювати опорно-руховий апарат за допомогою спеціально направлених вправ силового характеру [78, 124], а для осіб із зменшеним показниками гнучкості сприяти збільшенню амплітуди рухів та покращенню саме цієї якості.

Аналізуючи наукові праці встановлено, що заняття фізичними вправами для осіб із гіпермобільністю суглобів повинні бути спрямовані на покращення функціонального стану, адаптаційних можливостей, зміцнення м'язів ОРА, підвищення роботоздатності та рівня фізичної підготовленості і на покращення стану здоров'я [62, 107, 255]. Фахівцями доведено, що у осіб з ГМС під впливом фізичних вправ поліпшуються нервово-трофічні процеси та обмін речовин, укріплюється умовно-рефлекторна діяльність, зменшується прояв вегетативної дисфункції [82, 83], відбувається стабілізація рухових сегментів хребта та суглобів [60].

Передумовою розроблення диференційованого підходу став аналіз констатувального експерименту, за результатами якого виявлено:

- різний рівень вираженості гіпермобільності суглобів та домінування помірно вираженої та значної ГМС у дівчат ніж у хлопців;
- відмінності у результатах анкетування анамнезу життя і самооцінки стану здоров'я студенток із гіпермобільністю суглобів та без неї;
- відмінності за фізичним розвитком, функціональними показниками: ССС, дихальної системи; фізичної роботоздатності, фізичної підготовленості;

За вивченням анамнезу життя було виявлено, що у студентів II та III групи частіше виникають скарги при фізичному навантаженні, а саме запаморочення, підвищений тиск, спостерігається наявність стресів та скарги на стан здоров'я. У студенток із значною ГМС частіше спостерігалися випадки раптової смерті серед родичів.

Більшість студенток II та III групи були народжені недоношеними, що могло бути однією з причин виникнення порушення розвитку СТ [164], а у подальшому при надмірному фізичному навантаженні призвести до функціональних ускладнень.

З підвищенням вираженості ГМС спостерігалось погіршення функціональних показників ССС, дихальної системи, знижений рівень роботоздатності та адаптаційних можливостей, а також показників фізичної підготовленості. За допомогою кореляційного аналізу, акцентована увага на тенденцію до погіршення показників функціонального стану та окремих показників фізичної підготовленості відносно ступеня виразності ГМС.

Виходячи з наведеного, визначено мету диференційованого підходу, завдання, принципи, засоби, методи, особливості фізичного навантаження, з урахуванням відповідних положень теорії та методики фізичного виховання.

Мета фізичного виховання для студентів медичних ЗВО – підготовка майбутніх фахівців до високопродуктивної праці, виховання потреби в систематичних заняттях фізичними вправами для підтримки свого належного

фізичного та психічного стану з урахуванням майбутньої професійної діяльності лікаря [250].

У студенток частіше виявляється гіпермобільність ніж у юнаків, що обумовлена фізіологічними та анатомічними факторами.

О.Л. Луковська, С.В. Сологубова свідчать, що використовуючи заходи, що спрямовані на збереження здоров'я жінок репродуктивного віку тим самим покращують фізичний стан майбутніх поколінь [162].

Звідси визначена нами мета застосування диференційованого підходу – підвищити фізичний стан студенток та сприяти профілактиці можливих порушень ОРА та функціональних ускладнень під час фізичних навантажень на заняттях з фізичного виховання, враховуючи гіпермобільність суглобів.

Завдання диференційованого підходу осіб з ГМС:

1. Провести своєчасний скринінг–діагностику для визначення групи ризику серед студенток, у яких можуть бути нерозпізані, приховані чи граничні стани, раніше недооцінені лікарем.

2. Підібрати і застосувати на заняттях з фізичного виховання відповідно вираженості ГМС, раціональні засоби та методи для покращення фізичного стану студенток, а саме для зміцнення м'язів опорно-рухового апарату, покращення діяльності ССС та системи дихання, підвищення рівня фізичної роботоздатності та фізичної підготовленості.

3. Визначити належний рівень фізичного навантаження для зниження ризику травмування та виникнення функціональних ускладнень на заняттях із фізичного виховання у студенток із гіпермобільністю суглобів.

4. Забезпечити профілактику виникнення можливих порушень ОРА у студенток із ГМС [145].

5. Сприяти покращенню фізичного стану студенток, протягом усього періоду навчання, набуття студентками знань про основи здоров'я.

При розробці диференційованого підходу для студенток із гіпермобільністю суглобів медичного вишу використовували загальноприйняті в теорії та методиці фізичного виховання принципи.

Принцип оздоровчої спрямованості, як один з головних принципів фізичного виховання полягав в забезпеченні оздоровчого ефекту, а саме зміцненню ОРА та профілактиці захворювань студенток із ГМС під час занять фізичними вправами [151].

Принцип індивідуалізації полягав у підборі вправ, дозуванні об'єму, інтенсивності та амплітуди рухів, враховуючи різні функціональні і фізичні можливості організму студенток із гіпермобільністю суглобів [151].

Принцип доступності використовувався під час вибору засобів фізичного виховання для кожної групи студенток в залежності від їхніх можливостей. Передбачалося, що фізичні вправи та види рухової активності для студенток з різною гіпермобільністю повинні бути посилені і доступні у виконанні. Дотримання принципу доступності є заставою оздоровчої спрямованості фізичного виховання [174].

Принцип систематичності передбачав безперервність навчального процесу занять із фізичного виховання у студенток із ГМС за допомогою системності та послідовності на кожному циклі занять використання відповідних вправ для кожної групи студенток, їх дозування та послідовність [151, 174].

Принцип поступового збільшення навантажень передбачає збільшення інтенсивності та обсягу навантажень на кожному циклі занять відповідно до підвищення функціональних та адаптаційних можливостей організму студенток різних груп. Враховуючи те що функціональні можливості організму, досягнувши певного рівня, перестають вдосконалюватися, ми поступово збільшували фізичні навантаження [151].

У диференційованому підході запропоновано застосування помірних фізичних навантажень та оптимальних засобів для гармонійного розвитку фізичних якостей студентів з урахуванням індивідуальних особливостей студентів, а саме гіпермобільності суглобів, задля підвищення фізичного стану, попередження порушень у стані здоров'я, профілактики функціональних ускладнень та травматизму.

Для отримання повної інформації стосовно особливостей анамнезу життя, виявлення впливу фізичного навантаження на самопочуття студентів, особливостей фізичного стану нами була розроблена та запропонована схема скринінг-контролю та профілактики функціональних ускладнень на заняттях з фізичного виховання студентів з ГМС (рис. 4.1).

Диференційований підхід зумовлював оптимальний вибір засобів фізичного виховання та навантаження, відповідаючи рівню фізичної підготовленості та функціональному стану організму студентів з ГМС.

Для осіб з підвищеними від природи показниками гнучкості необхідно обмежувати вправи на розтягування, перерозтягнення, виси, різкі рухи, вживати заходи з метою зміцнення ОРА за допомогою спеціально направлених силових вправ [151], бо існує вірогідність отримання травм [1, 40, 62,73].

Нами було враховано рекомендації фахівців [38, 64, 81,] які за наявності гіпермобільності суглобів рекомендують виконувати комплекси силових вправ – динамічні та статичні, вправи на зміцнення ОРА у повільному темпі з малою амплітудою рухів у статико-динамічному режимі, приділяти увагу покращенню діяльності ССС, використовуючи вправи аеробної спрямованості – плавання, ходьба, біг помірної інтенсивності, їзда на велосипеді, ігрові види рухової активності, а саме бадмінтон, сприяти зміцненню м'язового корсету.

Рекомендовано виключати вправи, які викликають біль та дискомфорт у суглобах [62], тож використовували полегшені вихідні положення [1, 39, 47] задля зниження навантаження на суглоби та на серцево-судинну систему.

Виходячи з даних літератури [5, 124, 151, 174], при наявності гіпермобільності суглобів чи підвищеної гнучкості не рекомендується виконувати вправи на підвищення рівня гнучкості, а звертати більшу увагу на розвиток сили і стабільності суглобів та на зменшення амплітуди рухів.

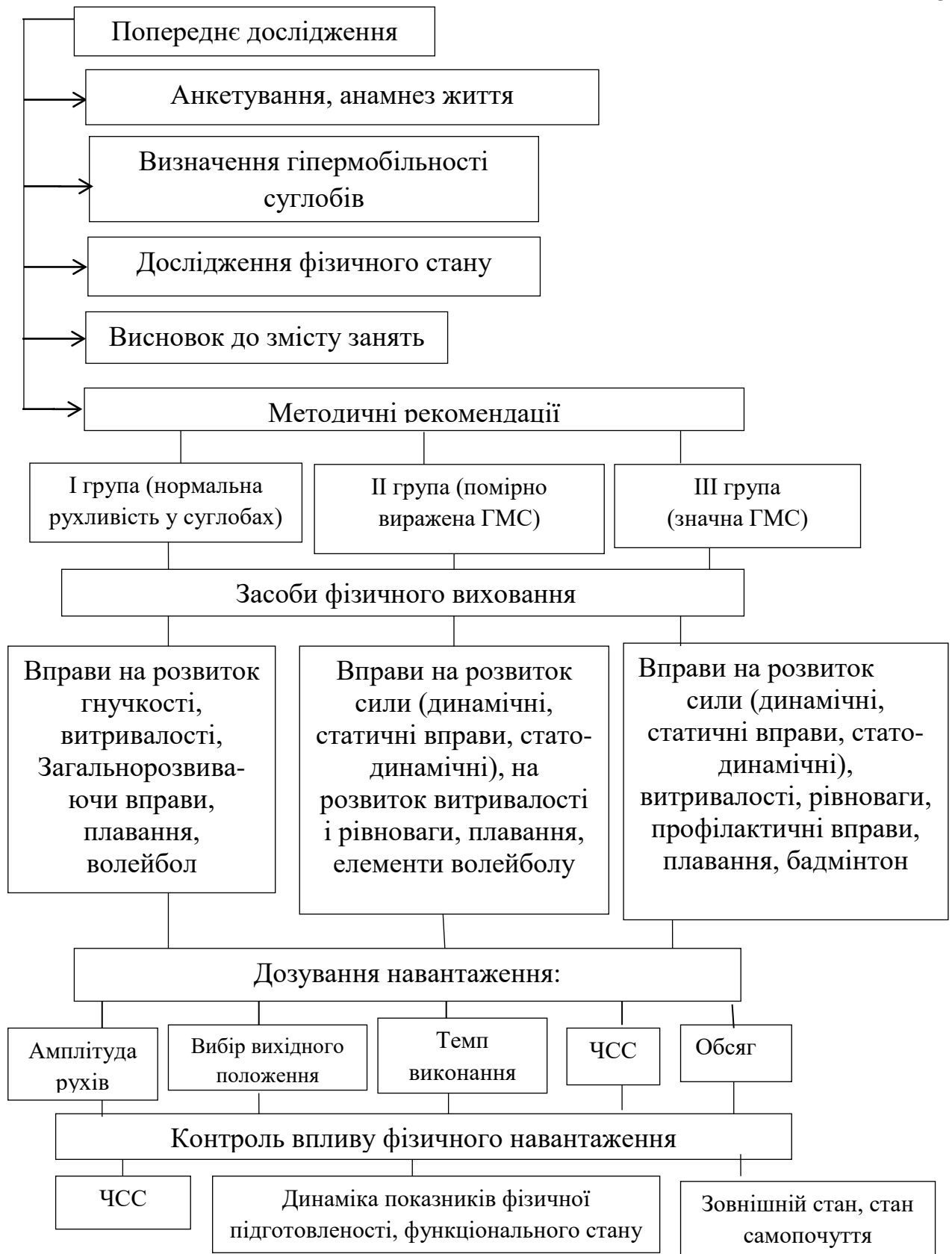


Рис. 4.1. Схема скринінг-контролю та профілактики функціональних ускладнень на заняттях з фізичного виховання студентів із гіпермобільністю суглобів.

Для студентів зі зменшеними показниками гнучкості навпаки рекомендовано сприяти розвитку цієї якості. При недостатньому рівні гнучкості продовжується період оволодіння технікою фізичних вправ, обмежується рівень розвитку інших рухових якостей, збільшується напруженість м'язів, що є однією з причин травмування ОРА [124, 151, 206].

При підборі засобів та оптимального дозування, враховувались анкетні дані, рівень функціональних можливостей, а саме ССС, дихальної системи, стану ОРА, рівень фізичної підготовленості. Використовували засоби фізичного виховання які доповнювали зміст навчального матеріалу, в залежності від групи студенток із ГМС.

Диференційований підхід було застосовано і при фізичному навантаженні на заняттях з фізичного виховання студенток із різним рівнем вираженості ГМС (табл. 4.1).

Для студенток I групи пропонували вправи, спрямовані на розвиток гнучкості та збільшення амплітуди рухів, для II групи вправи силової спрямованості, що сприяють укріпленню м'язів і зміцненню рухового апарату, вправи на рівновагу, а студенткам III групи – вправи силової спрямованості, які сприяють зміцненню м'язів рухового апарату, профілактичні вправи та на рівновагу.

Для всіх груп студенток, враховуючи низький рівень витривалості рекомендувалися вправи аеробної спрямованості для підвищення належного рівня функціональних можливостей ССС та дихальної системи.

Для всіх груп студенток, враховуючи низький рівень витривалості рекомендувалися вправи аеробної спрямованості для підвищення належного рівня функціональних можливостей ССС та дихальної системи.

Обсяг та інтенсивність навантаження підбиралися відповідно особливостям фізичного розвитку та функціональним можливостям студенток із гіпермобільністю суглобів.

**Диференційований підхід при фізичному навантаженні на заняттях із
фізичного виховання студенток із гіпермобільністю суглобів**

Показники	I група (нормальна рухливість у суглобах)	II група (помірно виражена ГМС)	III група (значна ГМС)
Амплітуда рухів	Повна	Неповна	Неповна
Вибір вихідного положення	Вихідні положення різні	Вихідні положення у полегшених умовах	Вихідні положення у полегшених умовах, переважно сидячи, лежачи
Ступінь силового напруження	Без обмежень	Виключаються значні зусилля та натуги	Виключаються значні зусилля та натуги
Темп виконання вправ	Середній	Середній	Повільний
Вправа, що відновлюють	Вправи на розтягнення, дихальні вправи	Вправи на розслаблення, дихальні вправи	Вправи на розслаблення, дихальні вправи
Інтенсивність навантажень за максимально допустимою ЧСС в I семестрі	Помірна 70%	Низька 65%	Низька 60%
Інтенсивність навантажень за максимально допустимою ЧСС в II семестрі	Помірна 75–80%	Помірна 70%	Низька 65%
Методичні рекомендації, застереження.	Виключаються різкі рухи при виконанні вправ на розвиток гнучкості	Виключаються значні прискорення, різкі рухи та зміна положення. Звертається увага на амплітуду рухів	Виключаються значні прискорення, різкі рухи, різка зміна положення. Звертається увага на амплітуду рухів

Дозування фізичного навантаження для кожної групи студенток відбувалося з урахуванням ЧСС за кількістю повторень, темпу виконання, вибору вихідного положення та за амплітудою руху. Брали до уваги той факт, що навантаження, спрямовані на розвиток фізичних якостей, які мають високий природний рівень розвитку, повинні бути більшими, інакше не матимуть тренувального ефекту, а навантаження спрямовані на розвиток фізичних якостей з низьким рівнем розвитку, повинні бути меншими [47].

Дозування навантажень здійснювалося відповідно до загальних закономірностей, адже відомо, що найбільш раціональною є інтенсивність навантаження 60–80%, а її виконання викликає адекватну інтенсифікацію циркулярного апарату та більш пізній прояв ознак стомлення [151].

Допустима ЧСС на заняттях розраховувалася за формулою:

$$\text{ЧСС} = (220 - \text{вік}) \times \% \text{ від ЧСС.}$$

Величина навантаження підбиралася для кожної групи, враховуючи, що перенавантаження може призвести до негативних зсувів у функціональних системах організму студентів із ГМС [195, 196].

Диференційований підхід було інтегровано та пов'язано із змістом і розділами програми студентів медичних вузів, поданих на схемі (рис. 4.3.)

Спрямованість диференційованого підходу передбачала комплексне застосування засобів з оптимальним фізичним навантаженням для кожної групи студенток у кожному циклі занять із фізичного виховання.

Було рекомендовано виконання розроблених комплексів фізичних вправ, спрямованих на підвищення недостатньо розвинених фізичних якостей та удосконалення провідних.

Враховано відмінності у функціональних показниках студенток, в залежності від ступеня виразності ГМС, що надало можливість визначити оптимальне фізичне

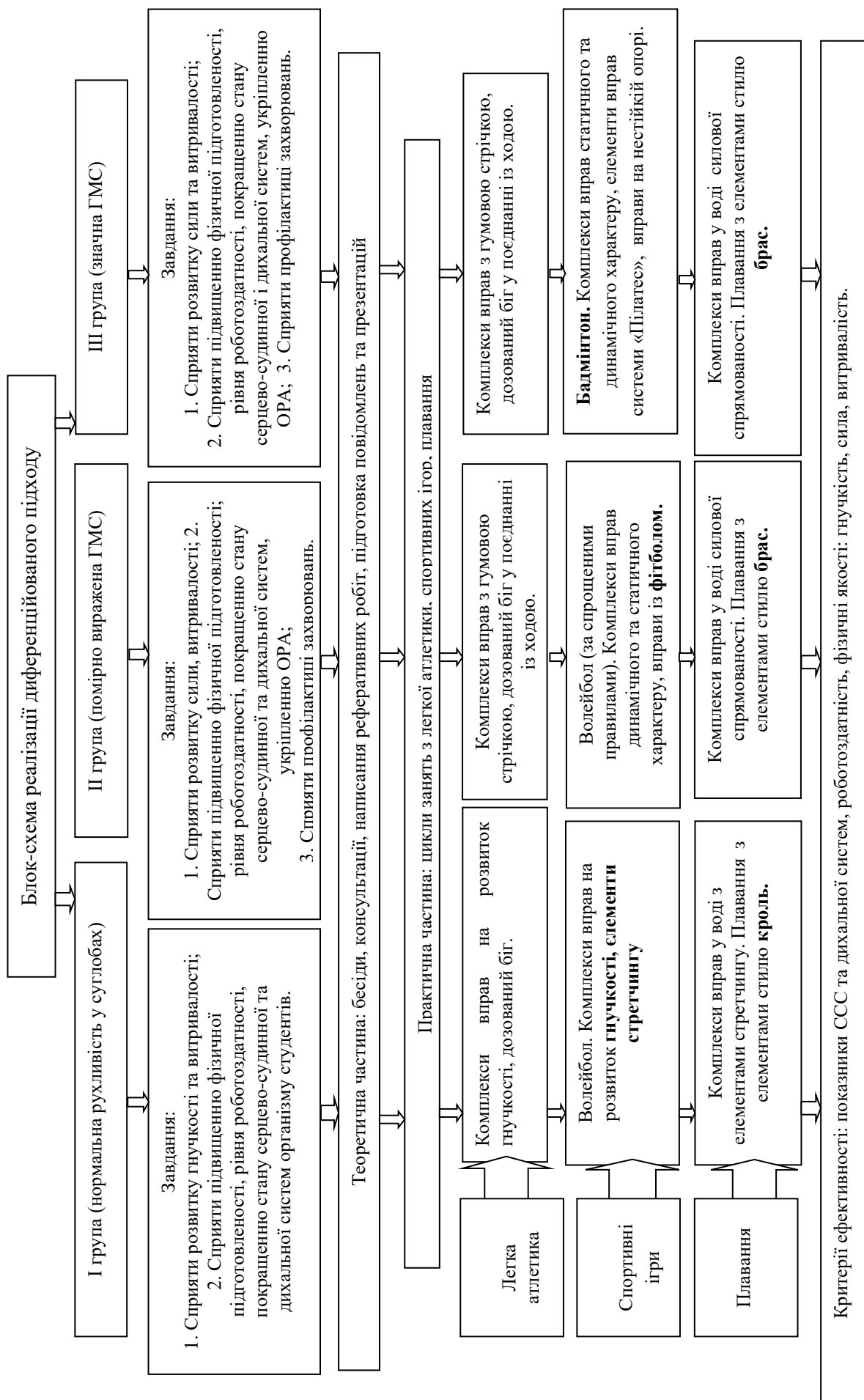


Рис. 3. Блок – схема реалізації диференційованого підходу у програмі занять із фізичного виховання студенток із ГМС

У студенток із нормальною рухливістю суглобів (I група) на заняттях з фізичного виховання в залежності від циклу занять застосовували засоби, що були спрямовані на розвиток гнучкості та витривалості.

На циклі «Легка атлетика» пропонувалися комплекси фізичних вправ для підвищення рівня гнучкості за допомогою: пасивних, активних, повільних та пружних рухів, а також за допомогою вправ стретчингу [54, 250, 265] (Додаток Ж, 3). Для розвитку витривалості виконували дозований рівномірний біг.

На циклі «Спортивні ігри» використовували спортивні ігри – волейбол. Для розвитку гнучкості включалися комплекси вправи комбінованого характеру та елементи стретчингу (Додаток Ж, 3).

На циклі «Плавання» виконувалися вправи у воді [54, 133, 265] з спеціалізованими вправами на розвиток гнучкості та амплітуди рухів (Додаток С), а для покращення аеробних можливостей – дистанційне плавання з елементами стилю кроль [139].

У студенток з нормальною рухливістю у суглобів більшість показників фізичного розвитку знаходились у межах норми, спостерігався достатній рівень функціональних можливостей організму та фізичної підготовленості. У більшості студенток рівень соматичного здоров'я був нижче за середній, роботоздатність – середнього рівня, задовільна адаптація серцево-судинної системи, що характеризує достатні функціональні можливості організму. Для цієї групи було запропоновано засоби, спрямовані на розвиток гнучкості та підвищення рівня витривалості.

При виконанні вправ із силовою спрямованістю, враховуючи їхній негативний ефект на гнучкість, приділялася увага розтягненню м'язів і зв'язок за допомогою почергового використання вправ на силу та гнучкість за схемою (сила+гнучкість+сила), що забезпечувало «сходінкоподібну» зміну працюючих ланок тіла впродовж заняття. Виконувались 4–5 вправ по 10 повторень (2–3 серії).

Розвиток гнучкості відбувався за рахунок активних та пасивних вправ, повільних та пружних рухів, використовували методику стретчингу [52] (Додаток 3).

Кількість повторень при розвитку рухливості у різних суглобах доводили до 60 разів. Фізичні вправи виконували серіями по 10–20 повторень. В одному занятті виконували 3–5 серій вправ для конкретного суглобу. Тривалість відпочинку між вправами та серіями вправ складав 10–20 с, а сам відпочинок був пасивним і коливався 10–20 с [145]. Пропонувалися статичні вправи з повільним розтягуванням і поступово зростаючою амплітудою рухів, потім швидкі розтягування з невеликою амплітудою рухів. В період пасивного відпочинку виконувалися дихальні вправи та вправи на розслаблення.

Виконання вправ для розвитку рухливості у суглобах починали із плавних рухів повторним методом. Потім виконували статичні вправи, з повільним розтягуванням і поступово зростаючою амплітудою рухів. Виконували вправи спочатку впродовж 10–15 с і доводили до 30–60 с.

Для розвитку гнучкості була застосована методика з використанням статичних вправ – стретчинг [151]. При виконанні вправ, пропонувалось плавно досягти граничної амплітуди, тримати 5–10 с ланки у певному положенні, потім збільшувати амплітуду на 8–10 % і знову тримати 5–10 с в цьому положенні.

Вправи на розтягнення проводили інтервальним методом по 2–3 повторення 3–5 серій. Тривалість відпочинку між вправами та між серіями вправ від 10–20 с до 2 хв, бо тривалі інтервали пасивного відпочинку (понад 8–10 хв) призводять до зменшення рухливості у суглобах.

Індивідуальним критерієм визначення тривалості вправ було зменшення амплітуди під час виконання повторних рухів. Темп рухливості у суглобах невисокий, бо за цих умов м'язи більше розтягуються, збільшується тривалість дії вправи, а також повільний темп, що гарантує запобігання травмам м'язів та зв'язок. Темп при активних вправах – одне повторення за

секунду, при пасивних – одне повторення за 1–2 с, утримання в статичному положенні 4–6 с [124, 151]. Тривалість виконання вправ до 20 с при ЧСС 110–130 уд./хв, амплітуду збільшували поступово.

Вправи на розвиток гнучкості використовували у ході підготовчої частини, після динамічних вправ, поступово підвищуючи амплітуду рухів. В основній частині вправи виконувалися у другій половині, як окремим самостійним «блоком вправ», так і чергуючись з загальнорозвиваючими вправами. Виконувалися серіями.

Вправи на розвиток гнучкості виконувалися в кінці основної частині занять, після навчання техніці фізичних вправ, вправ на швидкість та силу. Враховувалась недоцільність виконання махів та різких рухів на фоні стомлення після значних навантажень із розвитку витривалості.

Розвиток витривалості відбувався за рахунок дозованого бігу та дистанційного плавання у відповідних циклах занять: легка атлетика, плавання. В легкій атлетиці використовувався дозований біг наприкінці основної частини занять, а студенти виконували біг підтюпцем тривалістю від 8 хв до 10–12 хв, рівномірним методом, ЧСС дорівнювала 130 уд./хв

На заняттях з плавання рекомендувалося плавання з елементами стилю брас, з начальним темпом 29 м/хв з подальшим збільшенням до 42 м/хв., виконували 5–7 разів по 1–3 хв. Також використовували проливання дистанції 2–3 рази – по 100 м. Відпочинок був за рахунок дихальних вправ 10 видихів у воду.

На заняттях із спортивних ігор для студентів цієї групи пропонувався волейбол із стандартними правилами та технічними прийомами.

Для студенток I групи використовувались навантаження помірної інтенсивності у 70 % за максимально допустимою ЧСС у першому семестрі та 75–80 % у другому семестрі. Такий режим сприяє стабільному функціонуванню серцево-судинної та дихальної систем, тим самим формуючи бажану рівновагу організму, що в свою чергу сприяє підвищенню

загальної роботоздатності. Рекомендації стосовно фізичного навантаження представлено у табл. 4.1.

Для студенток II та III груп були запропоновані засоби та комплекси фізичних вправ для покращення силових якостей та укріплення м'язів, що оточують суглоби [15] та на розвиток витривалості, для покращення аеробних можливостей організму.

Для студенток з помірно вираженою ГМС (II група) на циклах занять з фізичного виховання пропонувалися засоби, спрямовані на розвиток силових якостей та витривалості.

На циклі «Легка атлетика» виконувалися комплекси вправ на розвиток сили, комплекси вправ із гумовою стрічкою [88, 143, 265] (Додаток Л, О). Для розвитку витривалості запропоновано рівномірний біг у поєднанні з ходом інтервальним методом, враховуючи знижені показники фізичного стану студенток.

На циклі «Спортивні ігри» пропонувалися фізичні вправи для покращення силових якостей та укріплення м'язів, що оточують суглоби [15], рекомендувалися комплекси вправ динамічного, статичного та статодинамічного характеру [15, 250, 265], комплекси вправ з використанням футболу (Додаток К, Л, П, Р). Рекомендовано спортивна гра – волейбол із оздоровчою спрямованістю та з використанням спрощених правил та технічних прийомів

На циклі «Плавання» виконувалися комплекси вправ у воді, для зміцнення м'язових груп, без осьового навантаження на суглоби та хребет [133, 150] (Додаток С), розвиток витривалості відбувався шляхом дистанційного плавання з елементами стилю брас.

У студенток із помірно вираженою гіпермобільністю суглобів показники фізичного розвитку були нижчими за норму, крім показника ЖЄЛ, артеріального тиску та частоти серцевих скорочень, які були у межах норми. Рівень соматичного здоров'я у більшості студенток цієї групи був на низькому рівні, а роботоздатність відповідала оцінці задовільно. Студентки

мали високі оцінки при тестуванні гнучкості, проте знижені – у показниках сили, витривалості, швидкості та спритності у порівнянні зі студентками І групи.

Беручи до уваги, знижені показники сили та витривалості, та підвищену гнучкість у суглобах, нами були рекомендовані фізичні вправи, які спрямовані на зміцнення м'язів ОРА (м'язів плечового поясу, живота, спини, м'язів стегна, ліктьових та колінних суглобів), покращення роботи ССС та підвищення роботоздатності.

Для розвитку сили використовували вправи динамічного, статичного та стато-динамічного характеру, вправи із фідболом, та гумовою стрічкою, комплекси вправ силової спрямованості у воді (Додатки К, Л, О, П, Р).

При виконанні статичних вправ утримання пози було впродовж 6–7 с, 2-3 повторення через 6–8 с, 2–3 підходи 3 серії. Відпочинок від 30–60 с. Динамічні вправи виконувались 8–10 разів 3–4 серії, у стато-динамічних вправах динамічні вправи були із фазою ізометричного режиму, де утримання пози було до 7 с.

Вправи із гумовою стрічкою виконувалися у статичному режимі з максимальним зусиллям в протягом 6 с, 2–3 рази 3 серії, відпочинок між повтореннями 15–20 с, між вправами 15–60 с, а також у динамічному режимі – вправи виконувалися повільно 10–12 разів, тривалість одного повторення – 3–5 с, відпочинок між повтореннями 2–3 с. Вправи виконувалися без різких рухів, повернення у в. п. проходило плавно, але з опором.

У силовій підготовці студенток з ГМС зверталась увага на недоцільність виконання вправ, які призводять до значного перерозгинання суглобів, що може спровокувати порушення та травми ОРА. Тому вправи виконувалися із зменшеною амплітудою.

Заняття із спортивних ігор, а саме з волейболу, для запобігання травм проходило за спрощеними правилами та технічними прийомами: було

зменшено розміри майданчика, не використовувалися прийоми у нападі та блокуванні.

Розвиток витривалості відбувався на заняттях із легкої атлетики та плавання. На заняттях із легкої атлетики розвиток витривалості здійснювався за допомогою рівномірного бігу у поєднанні з ходьбою тривалістю від 6–8 хв до 10–12 хв. інтервальним методом (2–3 хв біг, 45–15 с – ходьба) при ЧСС – 120–130 уд./хв. Для самоконтролю використовували мовний тест.

На заняттях із плавання розвиток витривалості відбувався шляхом дозованого плавання стилем брас, з початковим темпом 25 м/хв. з подальшим збільшенням до 37 м/хв. – виконували 5–7 разів по 1–3 хв. Також пропонувалося проливання відрізків по 50 м 4–6 разів.

Відпочинок був за рахунок дихальних вправ 7 видихів у воду, ЧСС – 130 уд./хв. В заключній частині виконувались дихальні вправи у воду та вправи на розслаблення.

Для студенток II групи використовувались навантаження помірної інтенсивності у 65% за максимально допустимою ЧСС у першому семестрі та 70 % у другому семестрі.

Для студенток із значною гіпермобільністю (III групи) на циклах занять із фізичного виховання пропонувалися засоби, спрямовані на розвиток силових якостей та витривалості.

На циклі «Легка атлетика» виконувалися комплекси вправ на розвиток сили, комплекси вправ із гумовою стрічкою [88, 143, 265] (Додаток О). Розвиток витривалості відбувався за рахунок повільного бігу у поєднанні з ходьбою, враховуючи низькі показники фізичного стану студенток.

На циклі «Спортивні ігри» пропонувалися комплекси вправ динамічного, статичного та стато-динамічного характеру [15, 250, 265], комплекси вправ з елементами системи «Пілатес» та на нестійкій опорі – для покращення пропріоцептивного почуття [143, 265] (Додаток М, Н, П, Р). Зі спортивних ігор для студенток із III групи – рекомендовано бадмінтон із використанням спрощених технічних елементів [233] (Додаток).

На циклі «Плавання» пропонувалися комплекси вправ у воді спрямовані на розвиток силових якостей без осьового навантаження на суглоби та хребет [133, 150] (Додаток С), розвиток витривалості відбувався за рахунок дистанційного плавання із елементами стилю брас.

У студенток із значною гіпермобільністю суглобів показники фізичного розвитку були нижчими за норму крім індексу маси тіла. У представників із значною ГМС спостерігався знижений рівень функціональних можливостей організму та фізичної підготовленості. Більшість студенток мали «нижче середнього» і «низький» рівень соматичного здоров'я та «задовільну» і «погану» фізичну роботоzdатність,

У студенток було визначено низькі показники силових якостей, витривалості, швидкості та спритності, але високі результати при тестуванні гнучкості. Для цієї групи запропоновані комплекси фізичних вправ, які спрямовані на укріплення м'язів та суглобів, ОРА, покращення роботи серцево-судинної системи та роботоzdатності.

Розвиток силових якостей відбувався за допомогою фізичних вправ динамічного, статичного та стато-динамічного характеру, вправ на нестійкій опорі, вправ з додатковим обтяженням – гумова стрічка, комплекси силових вправ у воді (Додатки М, Н, П, Р). Комплекси силових вправ були спрямовані на укріплення м'язів плечового поясу, живота, спини, м'язів стегна, ліктьових та колінних суглобів. Вправи виконувалися у повільному темпі, 8–10 повторень 2–3 серії.

Для укріплення суглобів пропонувалися статичні вправи. Утримання пози було протягом 5–6 с, 2–3 повторення через 6–7 с, 2–3 підходи 2 серії. Відпочинок між підходами та серіями повний. Використовувалися динамічні вправи 3–4 серії, динамічні вправи із фазою ізометричного режиму деутримання пози було до 6 с. Вправи із додатковим обтяженням – гумова стрічка виконувалися у статичному режимі з максимальним зусиллям в продовж 6 с, 2–3 рази 3 серії, відпочинок між повтореннями 15–20 с, між вправами 15–60 с., а також у динамічному режимах – вправи виконувалися

повільно 8–16 разів, тривалість одного повторення – 3–5 с, відпочинок між повтореннями 2–3 с. Тривалість відпочинку між вправами 60–90 с. Вправи виконувалися без різких рухів, повернення у в. п. проходило плавно, але з опором. Після кожної вправи потрібно розслабити м'язи.

Для розвитку силових якостей, рівноваги і укріплення м'язів ОРА вправи виконувалися на нестійкій опорі, що сприяло збереженню рівноваги, а вихідні положення не вимагали значних зусиль. Для запобігання травматизму студенти на перших заняттях, при вивченні вправ виконували вправи на нестійкій опорі біля гімнастичної стінки.

Розвиток витривалості відбувався за рахунок повільного бігу у поєднанні з ходою – 8 хв (2–3 хв. біг, 2–1 – ходьба). Для самоконтролю фізичного навантаження використовували мовний тест, ЧСС – до 130 уд./хв. Розвиток витривалості проходив за рахунок дистанційного плавання стилем брас, з початковим темпом 17 м/хв. з подальшим збільшенням до 29 м/хв. – виконували 6–8 разів по 1–3 хв. Також пропонувалось пропливти відрізки по 25 м 5–6 разів. Відпочинок за рахунок дихальних вправ 5–7 видихів у воду, ЧСС – 130 уд./хв. В заключній частині виконувались дихальні вправи у воду та вправи на розслаблення.

За рекомендаціями фахівців, враховуючи функціональні особливості та слабкість м'язів ОРА, для студентів III групи замість волейболу запропоновано бадмінтон з оздоровчою спрямованістю. Було враховано, що бадмінтон позитивно впливає на ССС, укріплює м'язи тулуба та кінцівок і є приємніший за волейбол [62, 64].

Заняття з бадмінтону включали опанування спеціальними підготовчими вправами бадмінтоніста. Вивчення техніки основних ударів в бадмінтоні: подача, удари зверху та знизу. Двостороння навчальна гра, яка проводилася за спрощеними правилами. Виконувались вправи, спрямовані на вивчення техніки гри у бадмінтон, а в кінці виконувались комплекси фізичних вправ на розвиток фізичних якостей (Додаток Т).

З метою профілактики порушення постави, укріплення м'язового корсету та для розслаблення відповідних груп м'язів, у період адаптації організму студенток із значною ГМС до фізичних навантажень, рекомендовані комплекси вправ профілактичної спрямованості, які вони виконували самостійно.

Для студентів III групи використовувались навантаження помірної інтенсивності у 60% з максимально допустимою ЧСС у першому семестрі та 65 % у другому семестрі.

Для зміцнення м'язів-стабілізаторів для студенток II та III групи ГМС використовували вправи на рівновагу, які покращують пропріоцептивну чутливість і руховий аналізатор, що сприяє, також, якісному виконанню пропонованих вправ і розвитку спритності [151]. При виконанні цих вправ використовували такі методичні прийоми: зменшення опору, збільшення часу утримання пози, самостійна короткочасна втрата рівноваги з наступним відновленням пози, тимчасове виключення зорового самоконтролю, вправи на балансуєчій опорі (Додаток Р).

Комплекси силових вправ були спрямовані на збільшення тону м'язів та нейром'язової координації.

Статичні (ізометричні) вправи дуже важливі для студентів з ГМС, бо дозволяють запобігти травмуванню слабких від народження суглобів і укріпити одночасно м'язи та зв'язки [117]. Статичні навантаження мають позитивний ефект на організм, що виявляються у швидкому нарощуванні фізичної сили і витривалості, але в той же час відбувається навантаження на серцево-судинну систему.

Статичні вправи було рекомендовано виконувати у полегшених вихідних положеннях, без затримки дихання. При виконанні статичних навантажень спостерігається напруження м'язів без їх скорочення або розслаблення (м'язи напружені, але зовнішньої роботи не спостерігається). Оскільки динамічного скорочення м'язів не спостерігається, а кровоносні судини стиснуті напруженими м'язами, серце проштовхує кров судинами,

тривалий час здавленими скороченими м'язами. Отже при даному виді вправ основне навантаження припадає на серце. Крім того порушується не тільки приток, але й відтік крові [2].

Виконання статичних вправ супроводжується натужуванням та затримкою дихання. Після їх виконання різко знижується внутрішньогрудний тиск та посилюється приток крові до правого передсердя, що ускладнює його роботу.

Для розвитку витривалості використовували вправи аеробного характеру, які є показником оздоровчих тренувань: безперервний біг, ходьба, та дистанційне плавання у басейні [139].

За даними науковців [42, 65, 127] плавання це один з ефективних засобів укріплення здоров'я, всебічного фізичного розвитку організму людини та профілактики порушень ОРА, що входить до складових частин програми «Фізичного виховання» у вищій школі. Плавання – адекватний і приємний вид рухової активності студентів з ГМС, сприяє розвитку витривалості із зменшеним навантаженням на суглоби.

Для студенток II та III групи рекомендувалось дистанційне плавання з елементами стилю брас із подовженою паузою ковзання, під час якого хребет максимально витягується, а м'язи тулуба максимально напружені. Крім того цей стиль плавання мінімізує можливість збільшення рухливості хребта та виникнення обертальних рухів тулуба й таза [102, 103]. А також застосовані рекомендації щодо некоректних позицій при гіпермобільності суглобів [63] (Додаток Д).

Студентки, що входили до контрольної групи займалися за програмою для медичних закладів вищої освіти, де заняття були поділені на цикли такі як і в експериментальній, але проходили без диференційованого підходу за стандартною методикою.

4.2. Особливості структури та організації занять з фізичного виховання з використанням диференційованого підходу

Заняття з фізичного виховання для студенток медичного вишу проводились за навчальною програмою для медичних закладів вищої освіти III–IV рівнів акредитації. Навчальна програма «Фізичне виховання» передбачала проведення обов'язкових аудиторних занять протягом 2–х семестрів і складалася з одного модуля. Модуль 1. Засоби розвитку фізичних якостей, підвищення фізичної роботоздатності та підготовленості і функціонального стану. Він містив два змістових модулі:

1. Розвиток і удосконалення фізичних якостей;
2. Засоби підвищення фізичної підготовленості.

У першому семестрі заняття з фізичного виховання планувалися за змістовим модулем 1. Програмний матеріал містив цикли: «Легка атлетика» і «Спортивні ігри», а другому планувалися за змістовим модулем 2. Програмний матеріал містив цикли: «Плавання» та «Легка атлетика» (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Структура занять студенток протягом навчального року

Зміст занять	Кількість годин за семестрами	
	I семестр	II семестр
Модуль 1		
Теоретичні знання	На всіх заняттях	
Змістовий модуль 1		
Легка атлетика	32	–
Спортивні ігри	48	–
Змістовий модуль 2		
Плавання	–	40
Легка атлетика	–	40
Всього годин	80	80

Студентки були поділені на контрольну та експериментальну групу і займалися за однаковою програмою з фізичного виховання для медичних ЗВО. У всіх груп була однакова кількість годин, тематичний план практичних занять, наявність теоретичного розділу.

В експериментальній групі програма занять була розроблена на основі диференційованого підходу студентки контрольної групи займалися за стандартною програмою занять.

Для студенток експериментальних груп, залежно від циклу занять, надавалися комплекси вправ відповідно індивідуальним особливостям залежно від вираженості ГМС, профілактичні вправи, які були спрямовані на профілактику можливих захворювань та зміцнення м'язового корсету (Додаток У) [180].

Практичний розділ містив навчальні заняття за програмою «Фізичне виховання». У програмі практичних заняттях із фізичного виховання для студенток I групи значна увага приділялася засобам, спрямованим на розвиток гнучкості та збільшення амплітуди рухів, для II та III груп – вправи силової спрямованості, але з різним фізичним навантаженням для кожної групи з метою зміцнення м'язів опорно-рухового апарату; вправи на рівновагу; профілактичні вправи. При наявності ГМС рекомендувалось обмежувати вправи для підвищення рівня гнучкості, перерозтягнення, виси, різкі рухи. Для всіх груп студенток рекомендувалися засоби для підвищення витривалості, але із різною інтенсивністю навантаження.

Теоретична підготовка подавалась у формі бесіди, консультації, підготовки реферативних робіт і презентацій, а також відвідування наукового гуртка. Ефективність теоретичної підготовки в поєднанні з практичними заняттями доведена науковцями [157, 190]. Студентки повинні були знати методи самоконтролю та адекватну реакцію організму на навантаження, особливості виконання фізичних вправ в залежності від стану фізичного розвитку, надавалися рекомендації стосовно формування коректного виконання рухів, яке полягає в акцентуванні уваги на ділянках м'язово-

суглобової системи, вразливих під час фізичних навантажень. Надавались рекомендації стосовно некоректних позицій при гіпермобільності суглобів (Додаток Д). Заняття проводились у формі консультацій чи повідомлень за наступними темами:

1. Основи здорового способу життя студентів.
2. Самоконтроль осіб, які займаються фізичними вправами.
3. Загальна та спеціальна фізична підготовка.
4. Методи самоконтролю
5. Соціально-біологічні основи фізичної культури.
6. Основи методики самостійних занять фізичними вправами.
7. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів.
8. Особливості фізичного розвитку.
9. Профілактика захворювань ССС засобами фізичного виховання.
10. Дозування фізичних навантажень у самостійних заняттях з фізичного виховання.
11. Складання індивідуальних програм розвитку фізичних якостей та їх удосконалення.

Організація навчальних занять з фізичного виховання відбувалася фронтальним, груповим та індивідуальним методами. Правильна організація навчального заняття дозволяє викладачу відносно точно диференціювати фізичне навантаження де, приміром, шиккування відбувається не за зростом, а за функціональними особливостями [47].

Загальний час навчального заняття складав 80 хвилин.

Навчальне заняття складалося з трьох частин: підготовчої, основної та заключної. Підготовча частина була спрямована, на організацію та підготовку організму студенток до наступних більш інтенсивних навантажень у основній частині заняття. На циклах «Легка атлетика» і «Спортивні ігри» у підготовчій частині виконувались ходьба, біг, загальнорозвиваючі вправи, вправи на формування правильної постави. Для студенток відповідних груп ГМС пропонувалися однакові вправи, але які

відрізнялися за амплітудою виконання, інтенсивністю та кількістю повторень. Тривалість підготовчої частини заняття – 10–15 хв.

У підготовчій частині у циклах «Легка атлетика» і «Спортивні ігри», враховуючи рівень вираженості гіпермобільності суглобів, студентки були розташовані наступним чином: на початку строю – студентки з нормальною рухливістю у суглобах, далі з помірно вираженою ГМС, в кінці строю із значною ГМС. Під час виконання загальнорозвиваючих вправ, студентки із значною гіпермобільністю розташовані ліворуч, із помірно вираженою гіпермобільністю – у центрі, а із нормальною рухливістю у суглобах – праворуч.

Основна частина заняття була спрямована на вирішення головних навчально-освітніх завдань відповідно до програми – вивчення та повторення основного навчального матеріалу, розвиток фізичних якостей. Перша половина складала і відводилась на розвиток та удосконалення вмінь та навичок, засвоєння нових вправ за навчальною програмою, а друга частина – спрямована на виконання спеціально розроблених комплексів фізичних вправ для кожної групи студенток залежно від вираженості гіпермобільності суглобів, але без форсування подолання відставання окремої якості [151], а також на підвищення рівня фізичної роботоздатності та фізичної підготовленості. Тривалість основної частини заняття була 60 хв.

Заключна частина сприяла поступовому переходу організму студенток від стану функціональної активності до стану, близькому до вихідного рівня і містила вправи на відновлення дихання, на зняття м'язової напруги, на розслаблення. Тривалість заключної частини 5–7 хв.

У циклі «Плавання» заняття були організовані таким чином. В підготовчій частині студентки були розподілені по доріжкам, де на першій доріжці знаходились студентки III групи, на другій II групи, а на третій I групи. В цій частині виконувались дихальні та загально розвиваючі вправи, що спрямовані на адаптацію організму до водного середовища. В основній частині – в перша половина спрямована на навчання техніці

плавання за програмою, а в другій виконувалися комплекси фізичних вправ для кожної групи студенток відповідно рівня вираженості ГМС та дистанційне плавання. В заключній частині виконувались вправи на відновлення дихання.

На заняттях постійно здійснювався контроль за станом організму студенток: контролювалися ЧСС, частота дихання, стан уваги, координація рухів, зміна роботоздатності, зверталася увага на зовнішні ознаки стомлення. Акцентувалася увага на правильному виконанні техніки запропонованих фізичних вправ в усіх частинах заняття. По ходу проведення занять надавалися методичні рекомендації.

На початку навчального року проводилось попереднє дослідження фізичного стану студенток за результатами якого вони були поділені на групи відповідно вираженості гіпермобільності суглобів. На першому занятті відбувалась бесіда стосовно техніки безпеки та самоконтролю функціонального стану у фізичному вихованні.

На заняттях із фізичного виховання враховувались особливості жіночого організму, де адаптація до фізичних навантажень супроводжується більшим напруженням функцій і повільним відновленням [51, 145]. Тому виключалися вправи з максимальною величиною обтяжень у положенні стоячи, а у передменструальній фазі оваріально-менструального циклу навантаження знижувалося та були виключені вправи з натуженням та струсами тіла [51, 145]. Рекомендувалося остерігатися різких струсів, миттєвих напружень і зусиль, вправ, що викликають підвищення внутрішньочеревного тиску та ускладнюють діяльність органів черевної порожнини й малого тазу, вправ, що супроводжуються затримкою дихання та натужуванням. Функціональні можливості апарату кровообігу і дихання у дівчат та жінок нижчі, ніж у юнаків та чоловіків, тому навантаження на витривалість для них повинні бути меншими за обсягом та збільшуватися протягом більш відрізка часу. Не використовувалось форсоване тренування [47, 151, 174].

Враховуючи можливість виникнення порушень чи ускладнень з боку ОРА і ССС у студенток II та III групи, що пов'язано із особливостями структури сполучної тканини, не рекомендувалось збільшенні фізичні навантаження на зв'язки, сухожилки, обмежувати вправи швидко-силового характеру, уникати різких рухів та стрибків.

На заняттях із фізичного виховання студенток використовували однакові методи. Відмінності були у засобах із відповідною спрямованістю розвитку фізичних якостей, у виборі фізичних навантажень (обсяг та інтенсивність), характері та тривалості відпочинку, за темпом і технікою виконання, амплітудою рухів, вибором вихідного положення в залежно від вираженості гіпермобільності суглобів.

Основними відмінностями диференційованого підходу на заняттях з фізичного виховання студенток експериментальної групи були:

- застосування у якості критерію для диференційованого підходу гіпермобільності суглобів, як зовнішньої ознаки ДСТ, за наявності якої можуть бути особливості розвитку та функціонування серцево-судинної системи та опорно-рухового апарату та інших систем організму;

- для кожної групи студенток дозування фізичних вправ відбувалося, за кількістю повторень, за амплітудою виконання за вибором вихідного положення. Інтенсивність фізичного навантаження оцінювалась за показниками ЧСС;

- підвищення рівня фізичної підготовленості відбувалося враховуючи рівень розвитку фізичних якостей та пріоритетну спрямованість розвитку фізичних якостей у студенток із різним рівнем вираженості гіпермобільності суглобів;

- для студенток з надмірною гнучкістю використовували фізичні вправи з обмеженою амплітудою, а студентки з недостатнім розвитком гнучкості виконували вправи із підвищенням амплітудою рухів;

- розвиток витривалості відбувався на заняттях з циклу плавання та легкої атлетики з різним навантаженням для кожної з групи студенток;

– у період відновлення рекомендувалися різні види відпочинку: для студенток I групи – вправи на розслаблення та розтягнення в повільному темпі, а для студенток II та III групи використовувалися вправи на розслаблення та дихальні вправи;

– під час самостійних занять надані рекомендації стосовно формування та засвоєння коректної моделі рухів залежно від рівня вираженості ГМС.

Диференційований підхід побудований із урахуванням особливостей фізичного стану студенток із ГМС, що потребує уважного вибору засобів фізичного виховання, видів рухової активності, дозування фізичного навантаження та профілактики можливих функціональних ускладнень.

Як уже було зазначено, спрямованість диференційованого підходу визначалась вирішенням завдань підвищення функціонального стану, гармонійного розвитку фізичних якостей, підвищення рівня фізичної підготовленості з переважним впливом на розвиток фізичних якостей, які знижені, а також зміцнення ОРА і функціональних систем організму.

При підборі засобів та визначення рівня фізичного навантаження, враховувались рівень функціональних можливостей, а саме ССС, дихальної системи, особливості розвитку ОРА, рівень фізичної підготовленості студенток із різним рівнем гіпермобільності суглобів.

Запропонований спосіб диференціювання за визначенням рівня вираженості ГМС не потребує спеціального обладнання та скорочує час на обстеження, адже студенти можуть провести його самі, що у подальшому полегшує викладачу процес усвідомленого їх розподілу за відповідними групами.

Критеріями ефективності диференційованого підходу у програмі занять з фізичного виховання для студенток з різним рівнем вираженості ГМС стали показники: серцево-судинної та дихальної систем, силові показники; рівень роботоздатності та фізичної підготовленості.

4.3. Порівняльний аналіз морфофункціональних показників студенток контрольної та експериментальної груп до та після формувального експерименту

Для визначення ефективності диференційованого підходу нами було проведено формувальний педагогічний експеримент. Студенти були розподілені на контрольну та експериментальну групи методом випадкової вибірки.

Ефективність диференційованого підходу було перевірено на студентах експериментальних груп. Студентки були поділені на 3 групи залежно від вираженості гіпермобільності. Кожна група складалась з експериментальної, де студенток займалася з використанням диференційованого підходу, що було інтегровано в програму занять з фізичного виховання та контрольної де заняття проводились за стандартною методикою програми з фізичного виховання. Відповідно циклу занять, для експериментальних груп студенток пропонувалось застосування засобів, які спрямовані на розвиток відповідних фізичних якостей, з відповідним фізичним навантаженням залежно від функціональних особливостей студенток із різним рівнем вираженості ГМС. Рекомендовано виконання комплексів фізичних вправ, наприкінці основної частини занять, які застосовувались у певній послідовності залежно від циклу.

Проведений аналіз стосовно однорідності груп показав, що достовірних відмінностей між даними контрольної та експериментальної групи не спостерігалось.

Динаміку результатів дослідження морфофункціональних показників у студенток I групи представлено у таблиці. 4.3.

Аналіз даних дослідження між групами показав, що за усіма морфофункціональними показниками у студенток КГ1 відмічається покращення результатів, але без статистичної значущості ($p > 0,05$), крім динамометрії правої кисті ($p < 0,05$).

Морфофункціональні показники студенток I групи до та після експерименту КГ1 (n=20), ЕГ1 (n=19)

Показники		До експерименту			Після експерименту		
		\bar{X}	S	m	\bar{X}	S	m
Довжина тіла, см	КГ1	164,45	5,96	1,33	165,9	5,97	1,33
	ЕГ1	164,42	6,09	1,39	166,00	6,17	1,42
Маса тіла, кг	КГ1	58,05	6,32	1,41	57,60	7,02	1,57
	ЕГ1	56,84	7,00	1,6	56,53	6,74	1,54
ЧСС, уд./хв	КГ1	76,10	4,33	0,97	74,20	6,01	1,34
	ЕГ1	76,21	3,94	0,9	72,31*	4,82	1,11
АТ сист., мм рт. ст.	КГ1	116,25	4,55	1,02	114,25	11,95	2,67
	ЕГ1	114,74	6,12	1,40	113,58	7,38	1,69
АТ діаст., мм рт. ст.	КГ1	72,50	5,4	1,21	73,50	9,47	2,12
	ЕГ1	70,47	6,43	1,47	71,16	7,88	1,81
ЖЄЛ, мл	КГ1	2960,00	195,74	43,77	2995,00	260,51	58,25
	ЕГ1	2830,53	244,71	56,14	3005,26*	248,27	56,95
Проба Штанге, с	КГ1	44,80	6,34	1,42	49,3	8,31	1,41
	ЕГ1	44,47	4,90	1,12	54,31*	5,30	1,21
Проба Генча, с	КГ1	27,65	4,69	1,05	30,35	4,47	1,01
	ЕГ1	27,31	3,67	0,84	34,63*	3,65	0,84
Динамометрія правої кисті	КГ1	23,60	3,59	0,80	26,75*	3,19	0,71
	ЕГ1	24,37	4,39	1,01	27,26*	3,66	0,84
Динамометрія лівої кисті	КГ1	18,30	3,74	0,84	19,2	3,36	0,75
	ЕГ1	19,58	5,03	1,16	21,58	4,45	1,03
Станова сила м'язів спини, кг	КГ1	80,00	7,43	1,66	81,52	6,81	1,52
	ЕГ1	82,11	12,73	2,92	87,00	10,75	2,46

Примітка: * – $p < 0,05$

Достовірне покращення відбувалося в усіх показниках у студенток ЕГ1 ($p < 0,05$), але це не стосувалося показників довжини та маси тіла, артеріального тиску діастолічного та систолічного, динамометрії лівої кисті ($p > 0,05$).

При порівняльному аналізі морфофункціональних показників студенток II групи (табл. 4.4) зафіксована позитивна динаміка всіх показників фізичного розвитку, як в КГ2 та і ЕГ2. Проте студентки КГ2 мали покращення результатів, без статистично достовірної різниці, між

результатами до та після дослідження, крім результатів у пробі Штанге ($p < 0,05$).

Таблиця 4.4

Морфофункціональні показники студенток II групи до та після експерименту КГ2 (n=34), ЕГ2 (n=33)

Показники		До експерименту			Після експерименту		
		\bar{X}	S	m	\bar{X}	S	m
Довжина тіла, см	КГ2	165,58	5,27	0,90	166,00	5,19	0,97
	ЕГ2	165,32	5,16	0,89	166,69	5,26	0,91
Маса тіла, кг	КГ2	59,95	10,29	1,76	60,07	10,67	1,74
	ЕГ2	57,32	7,05	1,22	57,63	7,74	1,34
ЧСС, уд./хв	КГ2	79,64	5,10	0,87	77,17	6,79	1,16
	ЕГ2	80,18	6,73	1,17	75,54*	7,51	1,31
АТ сист., мм рт. ст.	КГ2	114,12	7,01	1,20	114,24	10,76	1,87
	ЕГ2	115,91	6,89	1,20	114,32	10,09	1,73
АТ діаст., мм рт. ст.	КГ2	70,59	8,05	1,38	70,73	8,97	1,54
	ЕГ2	71,51	6,67	1,16	71,21	7,61	1,32
ЖЄЛ, мл	КГ2	2788,23	195,04	33,45	2888,24	253,18	43,42
	ЕГ2	2772,73	283,14	49,29	2960,61*	337,21	58,70
Проба Штанге, с	КГ2	42,91	5,58	0,96	46,26*	6,72	1,15
	ЕГ2	41,01	4,74	0,82	48,27*	6,14	1,07
Проба Генча, с	КГ2	24,74	3,77	0,65	26,41	4,01	0,68
	ЕГ2	24,27	3,83	0,67	30,93*	3,23	0,56
Динамометрія правої кисті	КГ2	21,91	4,13	0,71	23,47	3,32	0,56
	ЕГ2	20,69	3,71	0,65	24,69*	2,77	0,48
Динамометрія лівої кисті	КГ2	16,79	6,14	1,05	17,82	5,57	0,96
	ЕГ2	16,27	4,18	0,73	19,15*	4,17	0,73
Станова сила м'язів спини, кг	КГ2	74,56	17,34	2,97	76,61	15,29	2,62
	ЕГ2	72,77	16,04	2,79	81,66*	15,53	2,70

Примітка: * – $p < 0,05$

Серед студенток ЕГ2 достовірно значуще було покращення у показниках: ЧСС, ЖЄЛ, проба Штанге та Генча, динамометрія правої та лівої кисті, ($p < 0,05$), окрім довжини та маси тіла, артеріального тиску діастолічного та систолічного, станової сили м'язів спини ($p > 0,05$).

Нами представлено динаміку морфофункціональних показників до і після дослідження студенток з III групи (табл. 4.5).

Морфофункціональні показники студенток III групи до та після експерименту КГЗ (n=24), ЕГЗ (n=25)

Показники		До експерименту			Після експерименту		
		\bar{X}	S	m	\bar{X}	S	m
Довжина тіла, см	КГЗ	163,63	5,91	1,21	164,51	5,42	1,20
	ЕГЗ	164,64	4,75	0,95	165,12	4,61	0,92
Маса тіла, кг	КГЗ	59,44	14,01	2,86	59,57	14,17	2,89
	ЕГЗ	58,18	8,12	1,62	57,53	7,85	1,57
ЧСС, уд./хв	КГЗ	82,16	4,89	0,99	80,00	5,02	1,02
	ЕГЗ	84,40	4,76	0,95	74,48*	5,37	1,07
АТ сист., мм рт. ст.	КГЗ	119,37	7,12	1,45	115,00	11,22	2,29
	ЕГЗ	117,12	6,15	1,22	114,00	8,77	1,76
АТ діаст., мм рт. ст.	КГЗ	75,83	8,29	1,69	73,12	7,91	1,59
	ЕГЗ	75,60	7,12	1,42	73,00	6,92	1,35
ЖЄЛ, мл	КГЗ	2550,83	201,04	41,04	2681,67	214,51	43,78
	ЕГЗ	2592,00	219,69	43,94	2872,00*	270,06	54,01
Проба Штанге, с	КГЗ	39,21	6,08	1,24	43,70*	7,10	1,45
	ЕГЗ	39,88	5,83	1,17	47,48*	5,64	1,13
Проба Генча, с	КГЗ	23,33	3,77	0,77	25,28	3,53	0,72
	ЕГЗ	22,96	3,49	0,69	29,44*	3,68	0,73
Динамометрія правої кисті	КГЗ	18,95	4,88	0,99	20,83	4,58	0,84
	ЕГЗ	19,52	4,90	0,98	23,24*	3,41	0,68
Динамометрія лівої кисті	КГЗ	15,33	4,04	0,82	16,16	3,99	0,81
	ЕГЗ	15,2	4,91	0,98	17,64	4,27	0,85
Станова сила м'язів спини, кг	КГЗ	68,33	12,48	2,55	70,71	12,06	2,46
	ЕГЗ	69,20	11,79	2,36	75,68*	10,65	2,13

Примітка: * – $p < 0,05$

Аналізуючи дані дослідження, відмітимо, що у студенток КГЗ було покращення всіх результатів, але без статистично достовірної різниці ($p > 0,05$), крім показника у пробі Штанге ($p < 0,05$). Тоді як у студенток ЕГЗ статистична достовірність спостерігалася практично за всіма показниками ($p < 0,05$), окрім таких як довжина та маса тіла, систолічного та діастолічного АТ, динамометрії лівої кисті ($p > 0,05$).

Отримані результати дослідження фізичного розвитку студенток I, II, III групи дозволяють зробити висновок, що в кінці педагогічного

експерименту спостерігалось покращення результатів всіх показників в обох групах, як в контрольній, так і в експериментальній. Визначено, що в КГ та ЕГ студентки не мали статистичної достовірності у таких показниках: маса тіла, довжина тіла, АТ систолічному та діастолічному.

У студенток експериментальних групи порівняно зі студентками контрольних груп значно покращилися результати у показниках: ЧСС, ЖЄЛ, пробах Штанге та Генча, динамометрія правої та лівої кисті, станова сила м'язів спини, що відображає позитивний вплив запропонованого диференційованого підходу на стан серцево-судинної та дихальної систем і силу м'язів.

4.4. Порівняльний аналіз показників соматичного здоров'я та роботоздатності студенток контрольної та експериментальної груп після проведення експерименту

Динаміка соматичного здоров'я студенток I, II, III групи (за методикою Г. Л. Апанасенка) до та після експерименту представлена у табл. 4.6, 4.7 і 4.8.

Таблиця 4.6

Показники соматичного здоров'я студенток I групи до і після експерименту КГ1 (n=20), ЕГ1 (n=19)

Показники		До експерименту			Після експерименту		
		\bar{X}	S	m	\bar{X}	S	m
Маса тіла / зріст, кг/м ²	КГ1	21,52	2,65	0,59	21,34	2,86	0,63
	ЕГ1	21,02	2,22	0,51	21,76	3,79	0,87
ЖЄЛ / маса тіла, мл/кг	КГ1	51,29	3,83	0,86	52,42	5,31	1,19
	ЕГ1	49,52	5,34	1,22	53,95*	7,84	1,79
Динамометрія / маса тіла, %	КГ1	40,58	3,31	0,74	42,86	7,86	1,76
	ЕГ1	41,34	8,29	1,9	47,42*	10,54	2,42
ЧСС x АТс /100, ум. од.	КГ1	88,37	4,37	0,97	87,72	11,5	2,57
	ЕГ1	87,41	6,14	1,41	82,34*	9,07	2,08
Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с	КГ1	84,25	14,17	3,17	78,16	23,22	5,32
	ЕГ1	81,37	21,37	4,9	67,00*	17,94	4,01
Загальна оцінка рівня здоров'я, сума балів	КГ1	5,50	2,06	0,46	6,36	3,11	0,71
	ЕГ1	4,74	3,05	0,70	7,15*	3,03	0,68

Примітка: * – $p < 0,05$

За результатами констатувального дослідження встановлено, що між контрольною та експериментальною групою немає статистичної відмінності та вони є однорідними ($p > 0,05$). Результати дослідження свідчать, що в обох групах не виявлено суттєвої різниці у прирості індексу маси тіла ($p > 0,05$).

У студенток КГ1 відбулися позитивні зрушення у всіх показниках, але без статистично достовірної різниці ($p > 0,05$), проте у студенток ЕГ1, крім індексу маси тіла ($p > 0,05$), відбулися статистично достовірні зміни за усіма показниками соматичного здоров'я ($p < 0,05$).

Порівняльну оцінку показників соматичного здоров'я студенток II групи до і після експерименту представлено в табл. 4.7.

З даних таблиці 4.7 видно, що у представниць КГ2 підвищення результатів відбулось за всіма показниками без статистично достовірної різниці ($p < 0,05$), крім індексу Робінсона ($p < 0,05$). Натомість значне достовірне покращення результатів ($p < 0,05$), крім індексу маси тіла, відмічалось у студенток ЕГ2 ($p > 0,05$).

Таблиця 4.7

Показники соматичного здоров'я студенток II групи до та після експерименту КГ2 (n=34), ЕГ2 (n=33)

Показники		До експерименту			Після експерименту		
		\bar{X}	S	m	\bar{X}	S	m
Маса тіла / зріст, кг/м ²	КГ2	21,82	3,17	0,54	21,86	3,34	0,57
	ЕГ2	20,97	2,37	0,41	21,09	2,59	0,45
ЖЄЛ / маса тіла, мл/кг	КГ2	47,37	5,86	1,01	49,04	6,67	1,14
	ЕГ2	48,71	5,06	0,88	51,88*	6,67	1,16
Динамометрія / маса тіла, %	КГ2	36,91	6,39	1,09	39,49	6,22	1,07
	ЕГ2	36,28	5,61	0,98	43,26*	5,92	1,03
ЧСС x АТс /100, ум. од.	КГ2	90,77	6,49	1,11	85,47*	12,16	2,09
	ЕГ2	93	10,31	1,79	80,52*	9,55	1,66
Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с	КГ2	92,09	21,14	3,62	81,47	25,85	4,43
	ЕГ2	90	21,54	3,75	75,9*	20,85	53,63
Загальна оцінка рівня здоров'я, сума балів	КГ2	3,88	2,00	0,51	5,24	2,87	0,5
	ЕГ2	4,00	2,01	0,52	6,7	2,79	0,47

Примітка: * – $p < 0,05$

Аналіз показників соматичного здоров'я студенток III групи подано у таблиці. 4.8.

Таблиця 4.8

Показники соматичного здоров'я студенток III групи до та після експерименту КГЗ (n=24), ЕГЗ (n=25)

Показники		До експерименту			Після експерименту		
		\bar{X}	S	m	\bar{X}	S	m
Маса тіла / зріст, кг/м ²	КГЗ	22,09	4,47	0,91	22,12	4,48	0,91
	ЕГЗ	21,22	2,39	0,48	21,36	2,85	0,57
ЖЄЛ / маса тіла, мл/кг	КГЗ	44,67	6,91	1,41	46,81	7,96	1,62
	ЕГЗ	44,97	4,13	0,82	50,55*	6,78	1,35
Динамометрія / маса тіла, %	КГЗ	32,77	9,22	1,88	35,96	8,82	1,80
	ЕГЗ	34,28	8,21	1,64	40,69*	7,92	1,58
ЧСС x АТс /100, ум. од.	КГЗ	98,04	7,55	1,54	95,1	9,77	1,99
	ЕГЗ	98,86	7,87	1,57	89,658	10,47	2,09
Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с	КГЗ	101,25	21,33	4,35	90,6	34,77	6,95
	ЕГЗ	106,8	27,83	5,57	81,87*	29,33	5,98
Загальна оцінка рівня здоров'я, сума балів	КГЗ	1,81	1,69	0,55	2,94	2,32	1,63
	ЕГЗ	1,62	1,47	0,49	5,50*	3,31	0,73

Примітка: * – $p < 0,05$

Проведений порівняльний аналіз доводить, що позитивні зміни у КГЗ та ЕГЗ спостерігалися за всіма показниками. Проте у студенток КГЗ підвищення результатів було без статистично достовірної різниці ($p > 0,05$), а у ЕГЗ групі зміни на краще з достовірною значущістю відзначалися в усіх показниках, окрім індексу маси тіла ($p > 0,05$).

Показники динаміки соматичного здоров'я студенток I групи до та після експерименту (табл. 4.9), засвідчують значне покращення результатів у ЕГ1, ніж у КГ1. На початку дослідження низький рівень соматичного здоров'я мали 10,0% студенток КГ1 і 21,1% ЕГ1, наприкінці в КГ1 не було студенток з низьким рівнем, а у ЕГ1 цей показник знизився до 5,3%. Рівень нижче за середній був у 65,0% студенток КГ1 та у 47,3% ЕГ1 студенток на початку дослідження, а наприкінці він став 60,0% та 26,3% відповідно до груп. На початку дослідження середній рівень був у 25,0% студенток КГ1 та

31,6% ЕГ1, але наприкінці дослідження цей показник покращився до 35,0% та 52,6% відповідно до груп.

Таблиця 4.9

Показники соматичного здоров'я студенток I групи до та після експерименту за методикою Г.Л. Апанасенка (n=39), (%)

Рівень соматичного здоров'я	Етапи дослідження			
	До експерименту	Після експерименту	До експерименту	Після експерименту
	КГ1 (n=20)		ЕГ1 (n=19)	
Низький	10,0	–	21,1	5,3
Нижче середнього	65,0	60,0	47,3	26,3
Середній	25,0	35,0	31,6	52,6
Вище середнього	–	5,0	–	15,8
Високий	–	–	–	–

В контрольній і в експериментальній групах, був визначений рівень вище за середній. На початку дослідження студенток КГ1 та ЕГ1 цього рівня не було виявлено, а наприкінці дослідження до нього були віднесені 5,0% студенток КГ1 і 15,8% ЕГ1.

Результати дослідження показників соматичного здоров'я студенток II групи (табл. 4.10), засвідчують, що студентки ЕГ2 мали значно кращі результати наприкінці дослідження у порівнянні із КГ2.

Таблиця 4.10

Показники соматичного здоров'я студенток II групи до та після експерименту за методикою Г.Л. Апанасенка (n=67), (%)

Рівень соматичного здоров'я	Етапи дослідження			
	До експерименту	Після експерименту	До експерименту	Після експерименту
	КГ2 (n=34)		ЕГ2 (n=33)	
Низький	38,2	29,4	45,5	15,2
Нижче середнього	41,2	38,2	30,3	27,2
Середній	21,2	32,4	24,2	48,5
Вище середнього	–	–	–	9,1
Високий	–	–	–	–

На початку дослідження низький рівень соматичного здоров'я мали 38,2% студенток КГ2 та 45,5% ЕГ2, нижчий середнього 41,2% та 30,3% відповідно до груп, до середнього рівня відносилися 21,2% студенток КГ2 та 24,2% ЕГ2.

Наприкінці дослідження за рівнем соматичного здоров'я студентки розподілились таким чином: низький рівень мали 29,4% студенток КГ2 та 15,2% ЕГ2, нижче середнього – 38,2% та 27,2% студенток відповідно до груп, середній рівень – 32,4% КГ2 і 48,5% ЕГ2. Серед студенток ЕГ2 було 9,1% тих, які по закінченні експерименту мали рівень соматичного здоров'я вище за середній.

У таблиці 4.11 наведено порівняльні результати дослідження соматичного здоров'я студенток III групи.

Таблиця 4.11

Показники соматичного здоров'я студенток III групи до та після експерименту за методикою Г.Л. Апанасенка(n=49), (%)

Рівень соматичного здоров'я	Етапи дослідження			
	До експерименту	Після експерименту	До експерименту	Після експерименту
	КГ3 (n=24)		ЕГ3 (n=25)	
Низький	83,4	66,7	80,0	36,0
Нижче середнього	8,3	20,8	16,0	44,0
Середній	8,3	12,5	4,0	20,0
Вище середнього	–	–	–	–
Високий	–	–	–	–

До початку дослідження розподіл студенток КГ3 за рівнем соматичного здоров'я мав таке співвідношення: 83,4% мали низький рівень, 8,3% – нижче середнього, 8,3% середній, а наприкінці експерименту: 66,7% – низький, 20,8% – нижче середнього, 12,5% – середній.

Студентки ЕГ3 при первинному дослідженні розподілилися таким чином: 80,0% мали низький рівень соматичного здоров'я, 16,0% – нижче середнього, 4,0% середній, а після експерименту були такі результати: 36,0%

отримали низький рівень соматичного здоров'я, 44,0% мали нижче середнього, а у 20,0% він був середнім.

Отримані дані підтверджують позитивний вплив диференційованого підходу на рівень соматичного здоров'я студенток експериментальних груп у порівнянні з контрольними.

Покращення фізичної роботоздатності за індексом Руф'є, спостерігали в обох групах. У КГ1 студенток вона на початку дослідження індекс Руф'є був $10,47 \pm 2,14$ ум.од., а наприкінці він знизився до $9,38 \pm 1,34$ ум.од. на 10,4%, але без достовірної різниці ($p > 0,05$), проте в ЕГ1 цей показник мав достовірне покращення на 17,4% адже на початку дослідження він дорівнював $11,26 \pm 2,66$ ум.од., а в кінці $9,30 \pm 1,31$ ум.од. ($p < 0,05$).

Вивчення фізичної роботоздатності у студенток II групи гіпермобільності суглобів показало, що в КГ2 індекс Руф'є покращився на 7,9% і складав на початку дослідження $11,69 \pm 2,36$ ум.од., а в кінці – $10,76 \pm 1,76$ ум.од. без достовірної різниці ($p > 0,05$), проте, у ЕГ2 покращення було на 15,7% і виявлена достовірна значуща різниця: на початку індекс Руф'є складав $11,00 \pm 2,53$ ум.од., а в кінці він знизився до $9,27 \pm 1,61$ ум.од. ($p < 0,05$).

Динаміка зміни індексу Руф'є у студенток була позитивна, як в КГ3, так і в ЕГ3. Проте в КГ3 студенток роботоздатність покращилась на 8,3%: на початку дослідження індекс складав $12,55 \pm 2,35$ ум.од., а наприкінці дослідження став $11,53 \pm 1,63$ ум.од. без достовірної значущості ($p > 0,05$). У студенток ЕГ3 індекс Руф'є достовірно покращився на 23,3%, з $13,61 \pm 2,57$ ум.од. на початку дослідження до $10,44 \pm 1,79$ ум.од. наприкінці дослідження ($p < 0,05$).

Динаміка фізичної роботоздатності у студенток з I групи за індексом Руф'є до та після експерименту представлена у таблиці 4.12.

Результати дослідження свідчать, що кількість студенток з поганою роботоздатністю знизилась в КГ 1 з 10% до 5%, а в ЕГ1 відповідно з 15,8% до 0%. Кількість студенток, які мали задовільну оцінку роботоздатності в КГ1

становила на початку дослідження 40,0%, а в кінці 25,0%, тоді як в ЕГ1 – 36,8 % та 26,5%. Середній рівень роботоздатності мали 50,0% студенток КГ1 на початку та 70,0% в кінці.

У студенток ЕГ1 на початку дослідження середня роботоздатність була у 47,4%, а в кінці 73,4%. Жодна студентка ЕГ1 та КГ1 не отримала оцінку «добре», як на початку, так і в кінці дослідження. Проте збільшився відсоток студенток з рівнем середньої роботоздатності, особливо це спостерігалось в ЕГ1.

Таблиця 4.12

Показники фізичної роботоздатності студенток I групи до та після експерименту (n=39), (%)

Оцінка роботоздатності	Етапи дослідження			
	До експерименту	Після експерименту	До експерименту	Після експерименту
	КГ1 (n=20)		ЕГ1 (n=19)	
Погана	10,0	5,0	15,8	0
Задовільна	40,0	25,0	36,8	26,6
Середня	50,0	70,0	47,4	73,4
Добра	–	–	–	–
Висока	–	–	–	–

Результати дослідження динаміки фізичної роботоздатності студенток II групи до та після експерименту (табл. 4.13) свідчать про більш суттєве покращення в показниках у студенток ЕГ2 ніж у КГ2.

На початку дослідження погану роботоздатність мали 17,6% студенток КГ2 і 12,2% ЕГ2, наприкінці в КГ2 таких було 2,9%, а у студенток ЕГ2 цей показник знизився до 3,0%.

Задовільна роботоздатність була на початку у 52,9 % студенток КГ2 та у 51,5% ЕГ2, а в кінці вона дорівнювала 61,8% та 39,4% відповідно до груп студенток з різним рівнем гіпермобільності суглобів.

Таблиця 4.13

Показники фізичної роботоздатності студенток II групи до та після експерименту (n=67), (%)

Оцінка роботоздатності	Етапи дослідження			
	До експерименту	Після експерименту	До експерименту	Після експерименту
	КГ2 (n=34)		ЕГ2 (n=33)	
Погана	17,6	2,9	12,2	3,0
Задовільна	52,9	61,8	51,5	39,4
Середня	29,4	35,3	36,4	57,6
Добра	–	–	–	–
Висока	–	–	–	–

На початку дослідження середня роботоздатність була у 29,4% студенток КГ2 та 36,4% ЕГ2. Наприкінці дослідження цей показник покращився до 35,3% та 57,6% відповідно.

Також в групах КГ2 та ЕГ2 не було виявлено студенток, у яких була добра та висока фізична роботоздатність, як на початку, так і наприкінці дослідження.

Порівняльний аналіз показників фізичної роботоздатності студенток III групи представлено у таблиці 4.14.

Таблиця 4.14

Показники фізичної роботоздатності студенток III групи до та після експерименту (n=49), (%)

Оцінка роботоздатності	Етапи дослідження			
	До експерименту	Після експерименту	До експерименту	Після експерименту
	КГ3 (n=24)		ЕГ 3 (n=25)	
Погана	20,8	8,3	28,0	4,0
Задовільна	75,0	79,2	68,0	60,0
Середня	4,2	12,5	4,0	36,0
Добра	–	–	–	–
Висока	–	–	–	–

З таблиці видно, що погану роботоздатність на початку дослідження мали 20,8% студенток КГЗ та 28,0% ЕГЗ. В кінці дослідження у студенток КГ цей показник був у 8,3%, а у ЕГЗ 4,0%.

Задовільна роботоздатність на початку була у 75,0% досліджуваних студенток КГЗ та у 68,0% ЕГЗ але в кінці у дівчат КГЗ змінилася на 79,2%, а у ЕГЗ на 60,0%. Середня роботоздатність була характерна для 4,2% студенток КГЗ та 4,0% ЕГЗ на початку дослідження, а в кінці становила 12,5% і 36,0% відповідно до груп. Добра і висока роботоздатність не спостерігалася на всіх етапах дослідження у студенток КГЗ та ЕГЗ.

Для виявлення отримання відомостей про адаптаційні можливості серцево-судинної системи організму студентів із гіпермобільністю суглобів нами був використаний метод визначення АП за методикою Р. М. Баєвського.

При статистичній обробці встановлено, що відмінності між групами були відсутні. Серед студенток I групи в ЕГ1 достовірно підвищення показників спостерігалася так: на початку – $2,04 \pm 0,14$ бали, наприкінці дослідження – $1,98 \pm 0,12$ балів ($p < 0,05$).

Студентки КГ1 мали $2,05 \pm 0,12$ бали на початку та $2,01 \pm 0,14$ бали в кінці дослідження відповідно. Цей показник мав тенденцію до покращення, але без достовірної значущості ($p > 0,05$).

Достовірно покращення результатів АП спостерігалася серед студенток II групи ЕГ2, які отримали $2,12 \pm 0,13$ бали і $2,04 \pm 0,11$ бали на початку та в кінці дослідження ($p < 0,05$), а у КГ2 групі цей показник складав $2,09 \pm 0,14$ бали та $2,05 \pm 0,15$ відповідно етапу дослідження та не мав достовірної значущості ($p > 0,05$).

Серед представників III групи, у ЕГЗ показник АП достовірно покращився з $2,18 \pm 0,13$ балів на початку до $2,09 \pm 0,13$ балів в кінці дослідження ($p < 0,05$). Зокрема у студенток КГЗ цей результат був без достовірної різниці і складав $2,24 \pm 0,14$ бали на початку і $2,17 \pm 0,12$ бали в кінці відповідно ($p > 0,05$). У студенток КГ1, КГ2, КГ3 адаптаційний потенціал мав тенденцію до покращення на 2,0%, на 1,9%, 3,1%, відповідно до груп

($p > 0,05$), проте достовірне підвищення показників спостерігалось в ЕГ1 на 2,9% ($p < 0,05$), ЕГ2 – на 3,8% ($p < 0,05$) та ЕГ3 – на 4,1% ($p < 0,05$)

Порівняльний аналіз адаптаційного потенціалу у групах представлений у табл. 4.15, 4.16, 4.17.

Порівняльний аналіз АП у I групи наприкінці дослідження показав збільшення кількості студенток у яких був перший рівень на 5 % у КГ1 та на 10,5% у ЕГ1 та відповідне зменшення на другому рівні (табл. 4.15).

Таблиця 4.15

Показники рівня адаптаційного потенціалу студенток I групи до та після формувального експерименту (n=39), (%)

Рівень адаптаційного потенціалу	Етапи дослідження			
	До експерименту	Після експерименту	До експерименту	Після експерименту
	КГ1 (n=20)		ЕГ1 (n=19)	
I рівень	70,0	75,0	84,2	94,7
II рівень	30,0	25,0	15,8	5,3
III рівень	–	–	–	–
IV рівень	–	–	–	–

У таблиці 4.16 представлені показники адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи у студенток II групи.

Таблиця 4.16

Показники рівня адаптаційного потенціалу студенток II групи до та після формувального експерименту (n=67), (%)

Рівень адаптаційного потенціалу	Етапи дослідження			
	До експерименту	Після експерименту	До експерименту	Після експерименту
	КГ2 (n=34)		ЕГ2 (n=33)	
I рівень	76,5	85,3	66,7	84,8
II рівень	23,5	14,7	33,3	15,2
III рівень	–	–	–	–
IV рівень	–	–	–	–

Наприкінці дослідження спостерігалися позитивні зміни у розподілі за рівнями АП. Серед студенток КГ2 на першому рівні адаптаційного потенціалу було підвищення на 8,8%, а в ЕГ2 на 18,1% та відповідне зменшення на другому рівні. При порівнянні динаміки показників АП III групи, визначено підвищення відсотка у першому рівні на 12,5 % у КГ3 та на 24% студенток ЕГ3 (табл. 4.17).

Таблиця 4.17

Показники рівня адаптаційного потенціалу студенток III групи до та після формувального експерименту (n=49), (%)

Рівень адаптаційного потенціалу	Етапи дослідження			
	До експерименту	Після експерименту	До експерименту	Після експерименту
	КГ3 (n=24)		ЕГ3 (n=25)	
I рівень	45,8	59,3	56,0	70,0
II рівень	54,2	40,7	44,0	30,0
III рівень	–	–	–	–
IV рівень	–	–	–	–

Встановлено, що у студенток експериментальних груп, відмічалось суттєво більш підвищення показників адаптаційного потенціалу ніж у контрольних, що підтверджує позитивний вплив запропонованого диференційованого підходу для цієї категорії студенток.

4.5. Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості студенток контрольної та експериментальної групи на початку та наприкінці дослідження

На початку педагогічного експерименту, за результатами тестів із фізичної підготовленості між експериментальними та контрольними групами не було достовірних відмінностей ($p > 0,05$).

Відомо, що показники фізичної підготовленості є одним з найбільш інформативних маркерів якості процесу фізичного виховання, на що у ході формувального експерименту нами зверталась особлива увага.

Показники фізичної підготовленості студенток І групи до та після експерименту надано у таблиці 4.18.

Таблиця 4.18

Показники фізичної підготовленості студенток І групи до та після експерименту

Показники		До експерименту			Після експерименту		
		\bar{X}	S	m	\bar{X}	S	m
Стрибок у довжину з місця, см	КГ1	178,3	9,74	2,17	183,5	12,15	2,71
	ЕГ1	182,31	10,91	2,5	186,77	12,14	2,78
Згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі, разів	КГ1	15,60	2,85	0,63	17,90*	2,82	0,64
	ЕГ1	16,52	1,54	0,35	19,05*	1,92	0,44
Нахил та піднімання тулуба з положення лежачи на стегнах на гімнастичному ослоні, руки за головою, разів	КГ1	40,25	4,07	0,91	43,05*	3,84	0,76
	ЕГ1	41,42	3,13	0,72	45,63*	1,64	0,37
Перехід у положення сидячи з положення лежачи на спині за 1 хв., разів	КГ1	39,05	3,28	0,73	40,50	2,72	0,61
	ЕГ1	39,63	3,66	0,84	42,52*	2,77	0,64
Тест Купера (12-хв. біг), м	КГ1	2110,8	307,38	66,73	2163,50	265,67	56,40
	ЕГ1	2155,79	382,65	87,78	2379,47*	286,69	65,77
Тест Купера (12-хв. плавання), м	КГ1	353,75	42,36	9,47	375,25	35,35	7,90
	ЕГ1	380,00	67,16	15,41	421,32*	51,03	11,07
Біг на 60 м, с	КГ1	10,11	0,51	0,11	10,01	0,46	0,10
	ЕГ1	10,17	0,63	0,15	9,81	0,49	0,11
Плавання на 50 м, с	КГ1	1,14	0,19	0,04	1,11	0,17	0,04
	ЕГ1	1,17	0,26	0,06	1,12	0,23	0,05
Човниковий біг 4x9 м, с	КГ1	10,95	0,64	0,14	10,75	0,47	0,11
	ЕГ1	11,11	0,53	0,12	10,67*	0,33	0,08
Нахили тулуба вперед, стоячи на гімнастичному ослоні, см	КГ1	10,25	3,77	0,84	12,50	4,48	0,74
	ЕГ1	11,68	6,4	1,46	16,15*	4,71	1,08

Примітка: * – $p < 0,05$

Відзначено, що у КГ1 достовірний приріст результатів спостерігався у тестах «згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі», «нахил та піднімання тулуба з положення лежачи на стегнах на гімнастичному ослоні, руки за головою», а у студенток ЕГ1 достовірний приріст був практично за всіма показниками фізичної підготовленості крім тесту «Стрибок у довжину з місця», «Біг на 60 м», «Плавання на 50 м».

В табл. 4.19 представлено динаміка результатів фізичної підготовленості студенток II групи.

Таблиця 4.19

Показники фізичної підготовленості студенток II групи до та після експерименту

Показники		До експерименту			Після експерименту		
		\bar{X}	S	m	\bar{X}	S	m
Стрибок у довжину з місця, см	КГ2	169,85	10,19	1,75	174,76	11,01	2,11
	ЕГ2	173,18	10,66	1,85	182,18*	11,02	2,23
Згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі, разів	КГ2	12,94	3,65	0,62	14,59	4,12	0,87
	ЕГ2	13,6	3,71	0,64	17,09*	2,96	0,51
Нахил та піднімання тулуба з положення лежачи на стегнах на гімнастичному ослоні, руки за головою, разів	КГ2	36,67	5,18	0,89	39,47*	7,39	0,75
	ЕГ2	37,42	6,09	1,06	42,66*	3,61	0,63
Перехід у положення сидячи з положення лежачи на спині за 1 хв, кількість разів	КГ2	34,82	4,81	0,82	36,58	3,96	0,68
	ЕГ2	36,84	4,57	0,79	40,75*	3,25	0,57
Тест Купера (12 -хв. біг), м	КГ2	1926,35	347,47	59,59	1982,05	374,31	64,19
	ЕГ2	1862,97	266,94	46,47	2004,54*	220,63	38,40

Тест Купера (12- хв. плавання), м	КГ2	305,29	47,12	6,02	325,47	39,53	5,57
	ЕГ2	322,72	45,22	7,87	347,33*	44,04	7,66
Біг на 60 м, с	КГ2	10,30	0,62	0,11	10,07	0,54	0,08
	ЕГ2	10,53	0,72	0,13	10,05*	0,56	0,1
Плавання на 50 м, с	КГ2	1,23	0,15	0,03	1,17	0,14	0,02
	ЕГ2	1,17	0,37	0,06	1,07	0,25	0,04
Човниковий біг 4 x 9 м, с	КГ2	11,54	0,64	0,11	11,258	0,52	0,08
	ЕГ2	11,42	0,74	0,13	11,04*	0,53	0,09
Нахили тулуба вперед, стоячи на гімнастичному ослоні, см	КГ2	15,47	5,25	0,9	17,15	4,38	0,75
	ЕГ2	17,97	5,88	1,02	19,27	4,29	0,74

Примітка: * – $p < 0,05$

В КГ2 достовірний приріст відмічався у тестах «Човниковий біг 4 x 9 м», «Нахил та піднімання тулуба з положення лежачи на стегнах на гімнастичному ослоні, руки за головою», «згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі», а в ЕГ2 достовірно позитивні зміни були практично за всіма показниками, крім показників у тестах «плавання на 50 м» та «гнучкості».

Показники фізичної підготовленості студенток III групи до та після експерименту представлено у таблиці 4.20.

Аналіз результатів тестування фізичної підготовленості студенток III групи вказує на покращення всіх показників в КГ3 та ЕГ3. У дівчат ЕГ3 відмічалась тенденція до статистично достовірних змін результатів тестування фізичної підготовленості, але це не стосувалось результатів за тестами «Стрибок у довжину з місця», «Плавання на 50 м» та «Нахил тулуба вперед, стоячи на гімнастичному ослоні», а в КГ3 приріст результатів був без достовірних змін.

Показники фізичної підготовленості студенток III групи до та після експерименту

Показники		До експерименту			Після експерименту		
		\bar{X}	S	m	\bar{X}	S	m
Стрибок у довжину з місця, см	КГЗ	167,08	10,52	2,15	171,25	11,05	2,42
	ЕГЗ	167,6	10,81	2,16	173,60	10,83	2,15
Згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі, разів	КГЗ	10,5	3,41	0,69	11,62	3,43	0,9
	ЕГЗ	9,84	3,88	0,77	13,80*	3,63	0,65
Нахил та піднімання тулуба з положення лежачи на стегнах на гімнастичному ослоні, руки за головою, разів	КГЗ	35,12	5,71	1,16	37,08	4,06	0,83
	ЕГЗ	36,88	3,91	0,78	41,00*	3,26	0,65
Перехід у положення сидячи з положення лежачи на спині за 1хв, кількість разів	КГЗ	34,23	2,73	0,56	35,91	3,43	0,58
	ЕГЗ	34,08	2,76	0,55	37,80*	2,16	0,43
Тест Купера (12-хв. біг), м	КГЗ	1715,00	283,96	57,96	1763,33	271,75	55,47
	ЕГЗ	1784,80	258,67	61,73	1924,00*	224,45	60,88
Тест Купера (12-хв. плавання), м	КГЗ	270,83	35,86	7,32	283,33	36,61	7,47
	ЕГЗ	289,00	32,33	6,46	323,40*	34,36	6,87
Біг на 60 м, с	КГЗ	10,91	0,61	0,12	10,7	0,57	0,09
	ЕГЗ	10,82	0,75	0,14	10,40*	0,59	0,11
Плавання на 50 м, с	КГЗ	1,30	0,18	0,04	1,26	0,19	0,12
	ЕГЗ	1,26	0,21	0,04	1,17	0,16	0,03
Човниковий біг 4 x 9 м, с	КГЗ	11,65	0,49	0,1	11,47	0,45	0,09
	ЕГЗ	11,46	0,61	0,12	11,08*	0,46	0,09
Нахили тулуба вперед, стоячи на гімнастичному ослоні, см	КГЗ	21	5,86	1,19	22,08	5,29	1,07
	ЕГЗ	19,68	6,26	1,25	20,28	5,70	1,14

Примітка: * – $p < 0,05$

Наприкінці дослідження було проведено порівняльний аналіз змін показників фізичної підготовленості студенток до та після експерименту, що відображено на рисунках 4.3, 4.4, 4.5.

На рис. 4.3 представлений приріст показників фізичної підготовленості після експерименту серед студенток із нормальною рухливістю у суглобах.

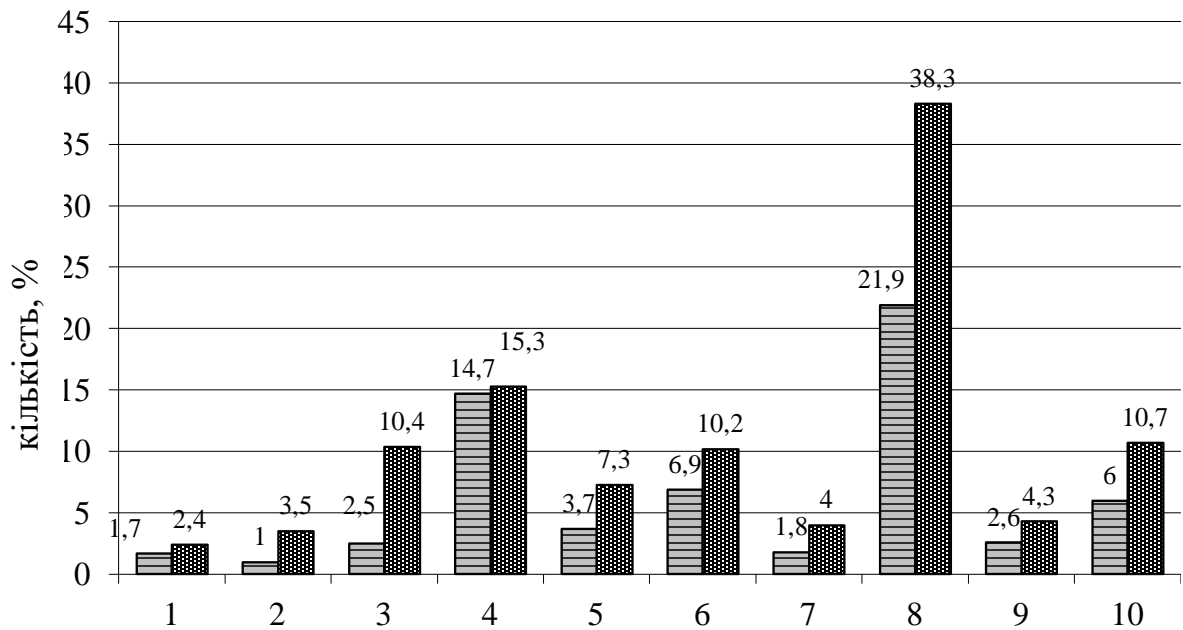


Рис. 4.3. Приріст показників фізичної підготовленості студенток І групи після експерименту, %

Примітки: ■ - контрольна група; ■ - експериментальна група; 1. Стрибок у довжину з місця, см; 2. Біг на 60 м, с; 3. Біг 12 хв, м; 4. Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, разів; 5. Піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв, разів; 6. Піднімання тулуба лежачи на стегнах, кількість разів; 7. Човниковий біг 4×9 м, с; 8. Нахил тулуба вперед стоячи на гімнастичному ослоні, см; 9. Плавання на 50 м, с; 10. Плавання 12 хв, м.

Повторне дослідження фізичної підготовленості студенток І групи показало, що в ЕГ1 результати вправи «Стрибок у довжину з місця» покращилися на 2,4%, а в КГ1 – на 1,7%; результати тесту «Біг на 60 м» в ЕГ1 збільшились на 3,5%, а в КГ1 – на 1,0 %; в ЕГ1 результати вправи «біг 12 хв» підвищились на 10,4%, а в КГ1 – на 2,5%; результати вправи «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи» в ЕГ1 покращились на 15,3%, а в КГ1 – на 14,7%; у тесті «Перехід тулуба в положення сидячи з положення лежачи за 1 хв» в ЕГ1 результати стали краще на 7,3%, а в КГ1 – на 3,7%; результати вправи «Піднімання тулуба лежачи на стегнах» в ЕГ1 збільшились на 10,2%, а в КГ1 – на 2,0%; результати вправи «Човниковий біг 4×9 м» в ЕГ1

підвищились на 4,0%, а в КГ1 – на 1,8%; у вправі «Нахил тулуба вперед стоячи на гімнастичному ослоні» результати в ЕГ1 покращився на 38,3%, а в КГ1 – на 21,9%; результати вправи «Плавання на 50 м» в ЕГ1 збільшилися на 4,3%, а в КГ – на 2,6%; В ЕГ1 покращилися на 10,7% результати у тесті «Плавання 12 хв», а в КГ1 – на 6,0%. Відзначено, що у студенток ЕГ1 найбільший приріст у фізичній підготовленості відбувався у тестах «Нахил тулуба вперед стоячи на гімнастичному ослоні», «Плавання 12 хв», «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи» ($p < 0,05$), ніж у студенток КГ1.

Приріст показників фізичної підготовленості студенток II групи після експерименту подані на рисунку 4.4.

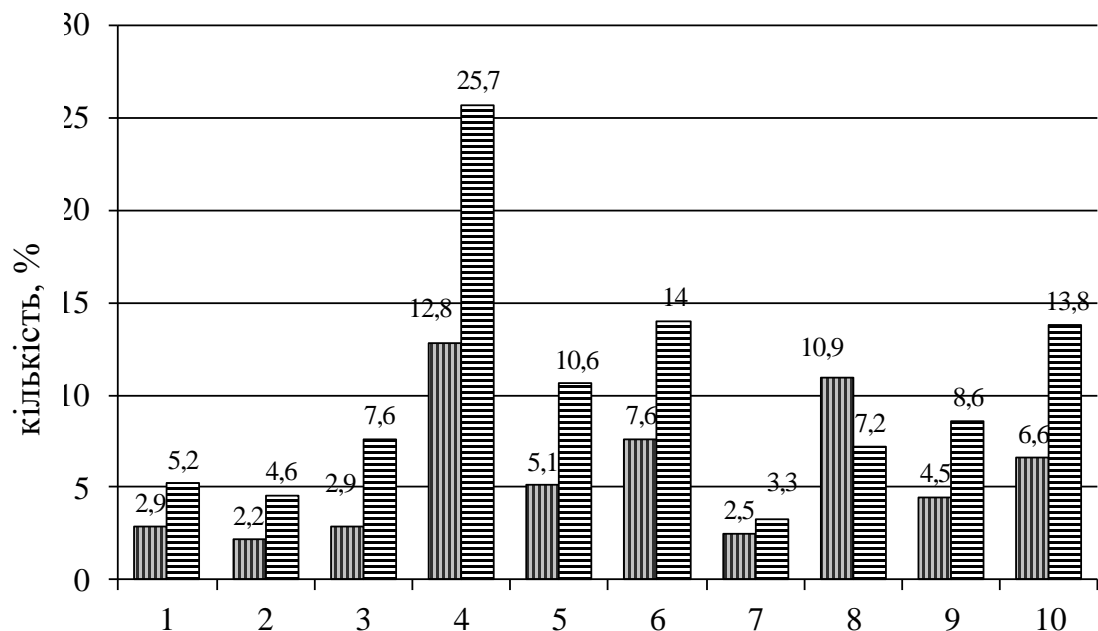


Рис. 4.4. Приріст показників фізичної підготовленості студенток II групи ГМС після експерименту, %

Примітки: ■ - контрольна група; ▨ - експериментальна група; 1. Стрибок у довжину з місця, см; 2. Біг на 60 м, с; 3. Біг 12 хв, м; 4. Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, разів; 5. Піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв, разів; 6. Піднімання тулуба лежачи на стегнах, кількість разів; 7. Човниковий біг 4×9 м, с; 8. Нахил тулуба вперед стоячи на гімнастичному ослоні, см; 9. Плавання на 50 м, с; 10. Плавання 12 хв, м.

Аналізуючи отримані результати тестування фізичних якостей можна зробити висновки, що в ЕГ2 результати вправи «стрибок у довжину з місця»

покращились на 5,2 %, а в КГ2 – на 2,9%; результати вправи «Біг на 60 м» в ЕГ2 збільшилися на 4,6%, а в КГ2 – на 2,2%; у студенток в ЕГ2 покращились на 7,6%, результати тесту «Біг 12 хв.», а в КГ2 – на 2,9%; результати вправи «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи» в ЕГ2 покращились на 25,7%, а в КГ2 – на 12,8%; в ЕГ2 покращились результати тесту «Перехід тулуба в положення сидячи з положення лежачи за 1 хв» на 10,6%, а в КГ2 – на 5,1%; результати вправи «Піднімання тулуба лежачи на стегнах» в ЕГ2 покращились на 14,0%, а в КГ2 – на 7,6%; результати у тесті «Човниковий біг 4×9 м» в ЕГ2 покращились на 3,3%, а в КГ2 – на 2,5%; результати вправи «Нахил тулубу вперед стоячи на гімнастичному ослоні» в ЕГ2 покращились на 7,2%, а в КГ2 – на 10,9%; результати вправи «Плавання на 50 м» в ЕГ2 покращились на 8,6 %, а в КГ2 – на 4,5 %; В ЕГ2 результати тесту «плавання 12 хв» стали кращі на 13,8%, а в КГ2 – на 6,6%.

Результати дослідження фізичної підготовленості дівчат III групи до та після експерименту (рис. 4.5) показали, що у групі студенток III групи, приріст показників як у контрольній групі, так і в експериментальній. В ЕГ3 результати вправи «Стрибок у довжину з місця» збільшилися на 3,2 %, а в КГ3 – на 2,5%; результати тесту «Біг на 60 м» в ЕГ3 покращились на 3,9%, а в КГ3 – на 1,9%; результати вправи «Біг 12 хв» в ЕГ3 стали кращі на 7,1%, а в КГ3 – на 2,8%; результати вправи «згинання та розгинання рук в упорі лежачи» в ЕГ3 підвищилися на 40,2%, а в КГ3 – на 10,7%; результати вправи «Перехід тулуба в положення сидячи з положення лежачи за 1 хв» в ЕГ3 покращились на 10,9%, а в КГ3 – на 4,9 %; результати вправи «Піднімання тулуба лежачи на стегнах» в ЕГ3 підвищилися на 11,2 %, а в КГ3 – на 5,6%; результати вправи «Човниковий біг 4×9 м» в ЕГ3 покращились на 3,3 %, а в КГ3 – на 1,5%; результати вправи «нахил тулуба вперед стоячи на гімнастичному ослоні» в ЕГ3 покращились на 3,0%, а в КГ3 – на 5,1%; результати у тесті «Плавання на 50 м» в ЕГ3 покращились на 7,14%, а в КГ3 – на 3,1%; результати вправи «Плавання 12 хв» в ЕГ3 покращились на 11,9%, а в КГ3 – на 4,6%.

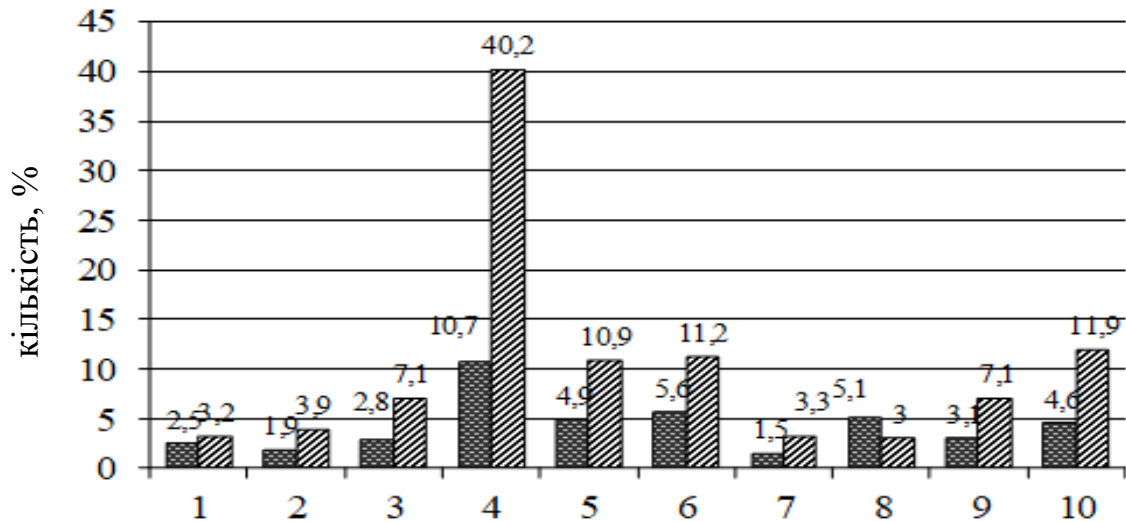


Рис. 4.5. Приріст показників фізичної підготовленості студенток III групи після експерименту, %

Примітки: ■ - контрольна група; ▨ - експериментальна група;
 1. Стрибок у довжину з місця, см; 2. Біг на 60 м, с; 3. Біг 12 хв, м; 4. Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, разів; 5. Піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв, разів; 6. Піднімання тулуба лежачи на стегнах, кількість разів; 7. Човниковий біг 4×9 м, с; 8. Нахил тулуба вперед стоячи на гімнастичному ослоні, см; 9. Плавання на 50 м, с; 10. Плавання 12 хв, м.

Проведений порівняльний аналіз підтверджує позитивний вплив диференційованого підходу, що доводиться отриманими результатами фізичної підготовленості студенток експериментальних груп.

Це твердження ґрунтується на аналізі отриманих даних дослідження, адже у студенток ЕГ1 були значно кращі результати при тестуванні і спостерігався приріст у показниках сили та витривалості, але більш за все відбулось підвищення результатів у показниках гнучкості. Студентки ЕГ2 значно покращили результати у показниках сили, витривалості, менше у показниках швидкості та спритності і гнучкості. Серед студенток ЕГ3 значне підвищення результатів було показниках сили і витривалості, а у тестах із гнучкості, спритності та швидкості динаміка результатів була меншою.

Нами було проведено порівняльний аналіз динаміки фізичної підготовленості серед студенток контрольних та експериментальних груп, що представлені у таблиці 4.21.

Приріст показників фізичної підготовленості студенток із різним рівнем вираженості гіпермобільності суглобів після експерименту (n=155), %

Показники	I група (n=39)		II група (n=67)		III група (n=49)	
	КГ1 (n=20)	ЕГ1 (n=19)	КГ2 (n=34)	ЕГ2 (n=33)	КГ3 (n=25)	ЕГ3 (n=24)
Стрибок у довжину з місця, см	1,7	2,4	2,9	5,2	2,5	3,2
Згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі, разів	14,3	15,3	12,8	25,7	10,7	40,2
Нахил та піднімання тулуба з положення лежачи на стегнах на гімнастичному ослоні, руки за головою, разів	6,9	10,2	7,6	14,0	5,6	11,2
Перехід у положення сидячи з положення лежачи на спині за 1хв., разів	3,7	7,3	5,1	10,6	4,9	10,9
Тест Купера (12-хв. біг), м	2,5	10,4	2,9	7,6	2,8	7,1
Тест Купера (12-хв. плавання), м	6,0	10,7	6,6	13,8	4,6	11,9
Біг на 60 м, с	1,0	3,5	2,2	4,6	1,9	3,9
Плавання на 50 м, с	2,6	4,3	4,5	8,6	3,1	7,1
Човниковий біг 4 x 9 м, с	1,8	4,0	2,5	3,3	1,5	3,3
Нахил тулуба вперед, стоячи на гімнастичному ослоні, см	21,9	38,3	10,9	7,2	5,1	3,0

При порівнянні динаміки зміни показників фізичної підготовленості після експерименту у студенток із різним рівнем ГМС, як в контрольних так і в експериментальних групах, відзначено покращення всіх результатів, але це мало неоднорідний характер.

Динаміка змін показників фізичної підготовленості у контрольній групі у студенток із помірно вираженою ГМС, була кращою ніж у студенток із нормальною рухливістю у суглобах та значною ГМС, що пояснюється кращим вихідним рівнем показників фізичної підготовленості у студенток I

групи та незначним приростом фізичних якостей у студенток III групи, що характеризується особливостями розвитку сполучної тканини.

Аналізуючи результати фізичної підготовленості відзначаємо покращення показників витривалості в експериментальних групах всіх групах студенток, хоча кращий результат спостерігався у студенток II групи в тесті Купера (12- хв. плавання), а у I групи у тесті Купера (12-хв. біг), нижчий результат серед груп мали дівчата III групи.

У студенток II та III групи найкращі зміни відбулись у показниках сили, на відміну від студентів з I ступенем у яких вищий приріст результату був у показнику гнучкості.

Представниці I групи значно підвищили свій результат у тесті «нахил тулуба вперед стоячи на гімнастичному ослоні» та мали кращий приріст результатів у тестових вправах «човниковий біг», тесті Купера (12-хв. біг) у ніж студентки II та III групи.

Порівнюючи динаміку змін у показниках фізичної підготовленості, спостерігаємо недостатньо високу динаміку показників фізичної підготовленості у I групи, відзначаємо кращі результати у II групи та найнижчі у студенток III групи.

Таким чином, отримані результати тестів з оцінки фізичних якостей можна пояснити достатньою фізичною підготовленістю на початку дослідження студенток I групи. Найнижча динаміка змін у дівчат III групи пояснюється детермінованим дефектом будови сполучної тканини, де наявність поліморфізму генарs1800012 гену COL1A1 призводить до порушення структури колагенових волокон I типу, які є основним субстратом формування сполучно-тканинного скелету м'язових сухожилкових та зв'язкових тканин і призводить до функціональної неповноцінності цих структур [196, 220, 246, 305].

4.6. Порівняльний аналіз показників самооцінки здоров'я студенток контрольної та експериментальної групи на початку та наприкінці дослідження

Дані проведеного порівняльного аналізу показників самооцінки здоров'я студенток КГ та ЕГ із різним рівнем вираженості ГМС, представлено у таблицях (Додаток Ф). При проведенні повторного анкетування стосовно самооцінки здоров'я, були проаналізовані питання, які у нашому дослідженні є найбільш важливими. Результати самооцінки здоров'я студенток із гіпермобільністю суглобів до та після формувального експерименту представлені на рисунках 4.6, 4.7 і 4.8.

У ході аналізу результатів анкетування було визначено, що стан здоров'я, згідно з відповідями на питання анкети студенток експериментальної групи, покращився більше, ніж у контрольній (рис. 4.6).

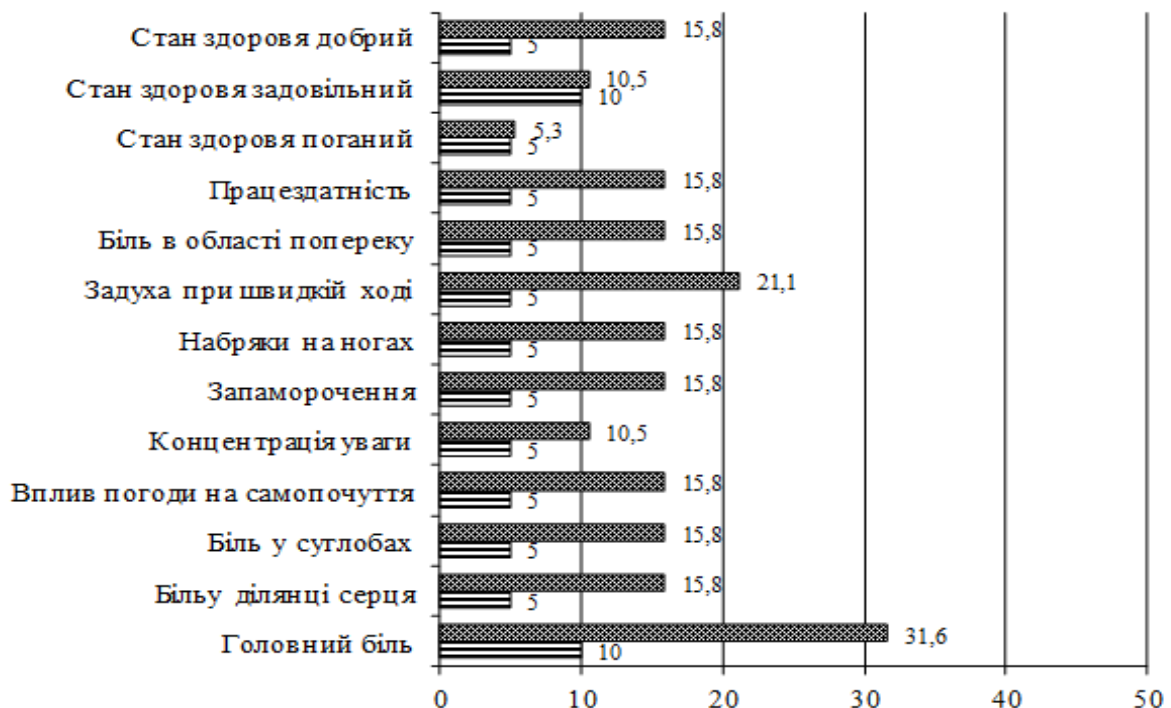


Рис. 4.6. Показники самооцінки здоров'я студенток I групи до та після експерименту, %

▨ - експериментальна група; ▣ - контрольна група

У студенток ЕГ1 спостерігалися більше позитивних відповідей стосовно самооцінки стану здоров'я ніж у студенток КГ1. Так скарги на головний біль відмітили на 31,6% студенток менше в ЕГ1 і на 10,1% в КГ1; біль у ділянці серця турбував на 10,5% менше в ЕГ1, а в КГ1 – на 5,0%; біль у суглобах зменшився у 15,8% студенток ЕГ1, а в КГ1 – на 5,0%; вплив погоди на самопочуття студенток ЕГ1 знизився на 15,8%, а в КГ1 15,0%; концентрація уваги студенток в ЕГ1 покращилась на 10,5, а в КГ1 на 5,0%; в ЕГ1 наявність запаморочень відмітили на 15,8% студенток менше, а в КГ1 – на 5,0%; набряки на ногах в ЕГ1 турбували на 15,8% менше, а в КГ1 на 5,0%; в ЕГ1 наявність задухи при швидкій ході відмітили на 21,1% студенток менше, а в КГ1 – на 5,0%; біль в області попереку відмітили на 15,8% студенток менше в ЕГ1 та на 5,0% в КГ1; працездатність студенток ЕГ1 покращилась на 15,8%, а КГ1 – на 5,0%; в ЕГ1 показник «стан здоров'я добрий» покращився на 15,8%, а в контрольній групі – на 5,0%; в ЕГ1 та КГ1 показник «стан здоров'я задовільний» покращився на 10,5% і на 10,0% в КГ1; показник «стан здоров'я поганий» зменшився на 5,3% в ЕГ1 і на 5% в КГ1.

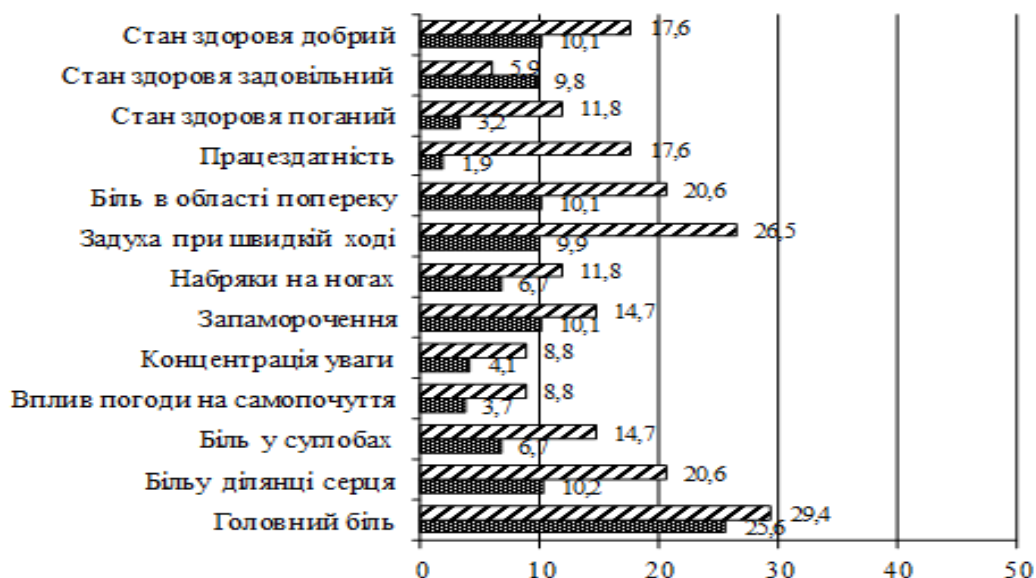


Рис.4.7. Показники самооцінки здоров'я студенток II групи до та після експерименту, %

■ - експериментальна група; □ - контрольна група

Аналіз результатів самооцінки здоров'я студенток II групи (рис. 4.7), показав, що в ЕГ2 скарги на головний біль відмітили на 29,4% студенток менше, а в КГ2 – на 25,6%; біль у ділянці серця турбував на 20,6% менше в ЕГ2, а в КГ2 – на 10,2%; біль у суглобах турбував на 14,7% менше в ЕГ2, а в КГ2 – на 6,7%; вплив погоди на самопочуття студенток ЕГ2 знизився на 8,8%, а КГ2 – на 3,7 %; концентрація уваги студенток ЕГ2 покращилась на 8,8%, а КГ2 – на 4,1%; в КГ2 наявність запаморочень відмітили на 10,1% студенток менше, а в КГ2 – на 14,7%; набряки на ногах в ЕГ2 турбували на 11,8% менше, а в КГ2 – на 6,7%; в ЕГ2 наявність задухи при швидкій ході відмітили на 26,5% студенток менше, а в КГ2 – на 9,9%; біль в області попереку відмітили на 20,6% студенток менше в ЕГ2, і на 10,1% в КГ2; працездатність студенток ЕГ2 покращилась на 17,6% і на 1,9% в КГ2; в ЕГ2 показник «стан здоров'я добрий» покращився на 17,6%, а в КГ2– на 10,1%; в ЕГ2 показник «стан здоров'я задовільний» покращився на 5,9%, а в КГ2– на 9,8%; в ЕГ2 показник «стан здоров'я поганий» зменшився на 11,8%, а в КГ2 – на 3,2 %.



Рис.4.8. Показники самооцінки здоров'я студенток III групи до та після експерименту, %

▨ - експериментальна група; ▩ - контрольна група

У студенток III групи (рис. 4.8) дослідження самооцінки здоров'я показало, що в ЕГЗ головний біль відмітили на 40,0% студенток менше, а в КГЗ – на 8,3%; біль у ділянці серця турбував на 32,0% менше в ЕГЗ, а в КГЗ – на 8,3%; біль у суглобах турбував на 32,0% менше в ЕГЗ, а в КГЗ – на 12,5%.

Вплив погоди на самопочуття студенток ЕГЗ знизився на 12,0%, а КГЗ – на 4,2%; концентрація уваги студенток ЕГЗ покращилась на 8,0%, а КГЗ – на 4,2%; в ЕГЗ наявність запаморочень відмітили на 8,2% студенток менше, а в КГЗ – на 12,5%; набряки на ногах в ЕГЗ турбували на 24,0% менше, а в КГЗ – на 4,2%; в ЕГЗ наявність задухи при швидкій ході відмітили на 32,0% студенток менше, а в КГЗ – на 16,7%; біль в області попереку відмітили на 24,0% студенток менше в ЕГЗ, а в КГЗ – на 4,2%; працездатність студенток ЕГЗ покращилась на 12,0%, а контрольної групи – на 4,2%; в ЕГЗ показник «стан здоров'я добрий» покращився на 24,0%, а в КГЗ – на 8,3%;

В ЕГЗ показник «стан здоров'я задовільний» покращився на 12,0%, а в КГЗ – на 4,2%; показник «стан здоров'я поганий» зменшився до 0%, в ЕГЗ, а в контрольній групі – на 8,3%.

Висновки до розділу 4

1. Науково розроблено, обґрунтовано та перевірено в умовах формувального експерименту диференційований підхід у програмі занять із фізичного виховання студенток з різним рівнем вираженості гіпермобільністю суглобів. При розробці диференційованого підходу було враховано особливості фізичного стану студенток відповідно до рівня вираженості ГМС.

2. Застосування диференційованого підходу сприяло покращенню показників фізичного стану у студенток експериментальних груп, де достовірне підвищення спостерігалось у більшості показників фізичного розвитку, а саме ЧСС, ЖЄЛ, пробах Штанге і Генча, динамометрії правої та

лівої кисті, станової сила м'язів спини ($p < 0,05$), окрім таких як довжина тіла, маса тіла, систолічний та діастолічний АТ ($p > 0,05$).

3. Результати дослідження свідчать про підвищення рівня соматичного здоров'я в експериментальних групах. Кількість студенток, які мали середній рівень здоров'я збільшилась у ЕГ1 з 31,6% до 52,6%, у ЕГ2 з 24,2% до 48,5%, а в ЕГ3 з 4% до 20%. Слід зазначити, що виявлено студентки, які вже мають вищий за середній рівень соматичного здоров'я. Так, у групі ЕГ1 даний рівень мали вже 15,8% студенток, а в ЕГ2 – 9,1%. Відмічене зменшення кількості студенток, які мали низький рівень соматичного здоров'я: у ЕГ1 з 21,1% до 5,3%, у ЕГ2 з 45,5% до 15,2%, а в ЕГ3 з 80,0% до 36,0%.

4. У студенток експериментальних груп ЕГ1, ЕГ2 і ЕГ3, порівняно з контрольними групами відмічалось достовірне підвищення показників роботоздатності та адаптаційного потенціалу, що підтверджує позитивний вплив диференційованого підходу на діяльність серцево-судинної системи цієї категорії студенток.

5. У ході аналізу результатів анкетування було визначено, що стан здоров'я студенток експериментальної групи, згідно з відповідями на питання анкети, покращився більше, ніж у контрольній

6. Дослідження фізичної підготовленості показали, що в ЕГ1 значне покращення спостерігалось у тесті «Нахил тулуба вперед, стоячи на гімнастичному ослоні», де показник підвищився на 38,3% проти 21,9% у КГ1; Значний приріст був у тесті «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи» в ЕГ2 на 25,7%, а в КГ2 на 12,8%, а в ЕГ3 на 40,2% проти 10,7% в КГ3. Найкращий приріст результатів був у ЕГ2, що мали помірно виражену ГМС ніж у студенток ЕГ1 із нормальною рухливістю у суглобах та ЕГ3 та значною ГМС, що пояснюється вищими показниками на початку дослідження у ЕГ1 та повільним приростом показників у ЕГ3 за рахунок особливостей розвитку сполучної тканини та її реакції на фізичне навантаження.

7. Результати досліджень свідчать про позитивний вплив диференційованого підходу у програмі занять із фізичного виховання на фізичний стан студенток із ГМС, де основним критерієм є гіпермобільність суглобів.

Основні наукові результати четвертого розділу опубліковані в працях автора [20, 22].

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз сучасної наукової та методичної літератури свідчить, що головним напрямком у процесі фізичного виховання студентів є збереження та зміцнення здоров'я, підвищення рівня фізичної підготовленості і зацікавленості молоді у заняттях з фізичного виховання [87, 152, 208].

Науковці стверджують, що низький фізичний стан молоді може бути як результатом недостатнього рівня рухової активності і підготовленості, що зазвичай пов'язано з низькою мотивацією [70], так і з особливостями фізичного розвитку [103,105].

Вивченням фізичного стану сучасних студентів займалося чимало науковців, результати досліджень яких свідчать про низький фізичний стан [60, 68], недостатній рівень фізичної підготовленості, знижений рівень рухової активності та мотивації [145, 148, 152]. Чимало досліджень спрямовані на вивчення та покращення стану здоров'я та адаптаційних можливостей студентів [132], корекцію фізичного стану [161, 188].

Науковці вважають, що основним підходом до вирішення цих питань є забезпечення оптимального рівня рухової активності, своєчасна і, що важливо, індивідуальна діагностика фізичного стану, виявлення групи ризику серед практично здорових студентів, визначення раціонального фізичного навантаження з метою попередження функціональних розладів та ускладнень, проведення профілактико-оздоровчих заходів для збереження та зміцнення здоров'я молоді [2, 35, 157]. Адже відомо, що вплив однакового фізичного навантаження на організм людини може мати різний ефект: для одних це фізичне навантаження буде недостатнім, для інших оптимальним, а для когось слугуватиме пусковим механізмом та провокаційним фактором у прояві патологічних змін в організмі [51, 88].

Саме тому, існує об'єктивна необхідність визначення оптимального фізичного навантаження на заняттях з фізичного виховання, яке має відповідати функціональним можливостям організму студентів [103, 162].

Відтак, одним із головних напрямків вдосконалення фізичного виховання студентів є наукова розробка і практичне використання підходів, які будуть враховувати своєчасну та об'єктивну діагностику особливостей фізичного розвитку, функціональних можливостей, визначення адекватного фізичного навантаження шляхом використання оптимальних засобів фізичного виховання для підвищення фізичного стану, роботоздатності, попередження захворювань і недопущення випадків раптової смерті у ході занять [153, 196].

Для вирішення цих питань, науковцями пропонується використовувати диференційований підхід до занять з фізичного виховання з урахуванням стану здоров'я студентів [51, 182, 237] та рівня статевого дозрівання [241]. Окремі фахівці для диференційованого підходу пропонують враховувати рівень соматичного здоров'я [34], психологічних [37] та соматичних особливостей студентів [48, 243, 180], а також адаптаційні можливості організму [132]. У дослідженнях фахівців диференційований підхід рекомендовано, також, здійснювати відповідно до особливостей морфофункціонального стану організму студентів [59, 169, 178].

Залишаються недостатньо вивченими питання, спрямовані на первинну діагностику факторів ризику, визначення раціональної рухової активності та оптимального рівня фізичного навантаження, враховуючи особливості фізичного розвитку особи, а саме ознак ДСТ, маркером якої є ГМС.

Як зазначають фахівці, ГМС є фізіологічним станом у певному віці, а з іншого боку може вказувати на патологічний процес у функціональних системах, адже вона є характерним маркером та зовнішньою ознакою ДСТ. Аналізуючи літературні джерела, було виявлено численну кількість робіт, в яких представлені дані стосовно особливостей фізичного стану ГМС у дітей, підлітків та дорослих осіб [38, 39, 217]. Дослідженням ГМС, як зовнішньої

ознаки ДСТ займались: Л. Аббакумова (2010–2016), О. Авраменко, А. Беленький (2001–2007), Ю. Дяченко (2013), О. Дорофеева (1998), І. Викторова із співав. (2007–2016), О. Неханевич (2012–2016), Р. Тимочко-Волошин (2015–2018), P.Verity(2014), S. Palmer (2014), A. Fikree (2013), P. Beighton (2013), S.Morlino (2017).

Аналіз даних наукових робіт доводить, що гіпермобільність суглобів супроводжується змінами зі сторони ССС, ОРА та інших функціональних систем [102, 159, 197]. Авторами надаються відповідні рекомендації стосовно необхідності застосування помірних фізичних навантажень для осіб з ознаками ГМС, адже фізичне навантаження для них необхідне, але з іншого боку перенавантаження можуть призвести до негативних зсувів у функціональних системах організму [102, 159, 197, 291].

Проте, майже відсутні у літературних джерелах дані стосовно досліджень і шляхів вдосконалення фізичного стану саме студентів із ГМС. Відтак майже немає наукових рекомендацій щодо проведення ефективних занять з фізичного виховання серед студентів із гіпермобільністю суглобів.

На етапі констатуювального педагогічного експерименту, було досліджено поширеність ГМС серед студентів медичного закладу вищої освіти, визначені особливості фізичного розвитку, функціонального стану та фізичної підготовленості студентів із гіпермобільністю суглобів для визначення оптимального фізичного навантаження і обґрунтування диференційованого підходу на заняттях з фізичного виховання.

Виявлено, що у студентів медичного ЗВО, середня сума балів за критеріями П. Бейтона дорівнює $4,3 \pm 1,2$ бали, що характерно помірно вираженій ГМС. Встановлено також, що у більшості дівчат (41,4%) визначалася помірно виражена ГМС – $4,6 \pm 1,4$ бали, а у юнаків (54,1%) нормальна рухливість у суглобах – $3,4 \pm 0,2$ бали. Отримані дані підтверджують дослідження науковців стосовно поширеності ГМС серед різних верств населення та найбільшого розповсюдження ГМС в осіб жіночої статі [58, 173, 217, 219].

Для отримання інформації про стан здоров'я та профілактику функціональних ускладнень на особливу увагу потребує збір загального анамнезу. Встановлено, що найбільшу кількість позитивних відповідей на питання щодо раптової смерті серед родичів надали студенти III групи - 9,3%, а серед студентів з другим та першим ступенями ГМС – 2,7% та 1,8%, відповідно ($p < 0,05$). Встановлено, більшість студентів народилися доношеними, лише 5,5% були недоношені. При цьому, серед них доля студентів з III групи складала 11,1%, що було статистично значимо більше порівнянно зі студентами I (3,6%) та II (2,7%) групи ($p < 0,05$), що підтверджує факт порушення розвитку сполучної тканини, результатом якої є ГМС [164, 274].

Аналіз скарг у стані здоров'я засвідчив, що найчастіше домінували скарги з боку серцево-судинної системи, як у дівчат (25,0%), так у юнаків (16,7%) із значною ГМС. Під час фізичного навантаження скарги на біль у грудях, запаморочення, підвищений тиск були частіше у представників із значною ГМС серед дівчат і юнаків ($p < 0,05$), що підтверджується даними, щодо скарг на стан здоров'я при гіпермобільності суглобів [269, 279].

Наведені дані свідчать, для виявлення і врахування у процесі фізичного виховання факторів ризику серцево-судинних ускладнень, що можуть виникати при фізичних навантаженнях у тих студентів, які мають ГМС, існує об'єктивна потреба у первісному цілеспрямованому скринінгу.

Вивчаючи особливості рухової активності студентів медичного ЗВО з гіпермобільністю суглобів, виявлено, що студенти з нормальною рухливістю у суглобах та помірно вираженою ГМС надають перевагу спортивним іграм – 21,4% та 21,9% відповідно до груп, а студенти із значною ГМС гімнастиці і танцям – 18,5%. Це підтверджують дані науковців, щодо цілеспрямованого відбору до деяких видів спорту саме осіб з гіпермобільністю суглобів [4, 56, 119, 196, 234]. Причиною припинення занять у спортивних секціях у 60% студентів I групи та 54,8% II групи був брак час, у 50% студентів III групи – травми та захворювання. Скарги на неприємні відчуття при фізичному

навантаженні, особливо на стан ССС, частіше виникали у представників III групи ($p < 0,05$). Ці дані загалом підтверджують дослідження науковців стосовно того, що надмірна рухливість у суглобах, а саме гіпермобільність підвищує вірогідність отримання травм зв'язок, а в подальшому може викликати дестабілізацію суглобів та їхнє зміщення, що потрібно враховувати [66, 11, 129, 167].

У ході аналізу самооцінки здоров'я виявлено, що студентки II та III групи (41,79% і 59,18% відповідно) частіше ніж I групи (25,64%) відмічають біль у ділянці серця. У представників II (37,31%) та III груп (44,89%) спостерігалась біль у суглобах, що значно більше ніж у I групи (12,82%). Задуха при швидкій ходьбі найчастіше зустрічалась в III групі – 53,06% та II групі – 41,79%, а у I групі 20,51% досліджуваних, а біль в області попереку частіше виникала у студенток III – 44,89% та II групи – 40,29%, рідше – 17,95% серед I групи.

Результати дослідження свідчать про кращі показники фізичного розвитку ЧСС, ЖЄЛ, результати у пробі Штанге і Генча, динамометрія правої та лівої кисті, станова сила м'язів спини, були краще у студенток I групи ніж у студенток II та III, у яких вони були нижче, що співпадає з даними Ю.Л. Дяченко [110], В.В. Жерноклеєва [116], Н.Ю. Тихомирової [257], Р.М. Басіної [38], Ю.Л. Веневцевої з співавт., [75] І.О. Калиниченко [127] та О.А. Мельникова [178, 180].

Таким чином, отримані результати переконливо доводять, що гіпермобільність суглобів впливає на показники фізичного розвитку, функціональний стан та фізичну підготовленість студенток.

Результати дослідження соматичного здоров'я показали, що у студенток із нормальною рухливістю у суглобах всі показники, крім індексу маси тіла, були достовірно кращими, ніж у представниць з помірно вираженою та значною ГМС ($p < 0,05$). В усіх групах студенток була відсутня «добра» та «висока» оцінка.

Більшість студенток I групи 56,4% мали рівень здоров'я нижче за середній, а II та III груп – низький 43,3% та 81,6% відповідно до груп. Це може свідчити про зв'язок рівня вираженості ГМС та функціональних змін в організмі. Отримані результати підтверджують та доповнюють дані фахівців, щодо особливостей фізичного стану студенток з різним рівнем ГМС [110, 118, 257].

Значна кількість студенток II та III групи мали задовільну оцінку фізичної роботоздатності, а I групи – середню. Відмічалось збільшення кількості досліджуваних III групи з поганою роботоздатністю у порівнянні з іншими групами. В усіх групах студенток була відсутня «добра» та «висока» оцінка.

Результати дослідження свідчать про недостатній рівень фізичної підготовленості у студенток, особливо це стосується представниць, які мають значну ГМС. Встановлено, що практично за усіма показниками тестів з фізичної підготовленості студентки I групи мали достовірно кращий результат, ніж у II та III груп, крім результатів тесту на гнучкість. Узагальнюючи дані можна стверджувати, що ГМС суттєво позначається на результатах з фізичної підготовленості, де результати погіршуються в залежності від рівня вираженості ГМС, що підтверджено результатами досліджень Ю.Л. Дяченко [110], І.О. Калиниченко [130, 131] та О.А. Мельникова [177, 180].

Студентки I групи мали кращі результати при тестуванні силових якостей, загальної та спеціальної витривалості, швидкості, спритності та гірші при тестуванні гнучкості, проте у II та III груп були кращі результати у тестуванні гнучкості, а низькі у показниках сили, витривалості, швидкості та спритності порівняно зі студентками I групи.

Результати кореляційного аналізу доповнили наукові дані щодо тісного взаємозв'язку між рівнем вираженості гіпермобільності суглобів та показниками фізичного розвитку, фізичної і функціональної підготовленості, що потребує врахування зазначеної закономірності у подальшому

вдосконаленні процесу фізичного виховання. У цій частині наші дослідження підтвердили відповідні дані науковців Ю.Л. Дяченко [110], І.О. Калиниченко [131],

Таким чином, проведене дослідження студенток медичного ЗВО із гіпермобільністю суглобів свідчить про те, що більшість показників фізичного стану були достовірно кращі у представників із нормальною рухливістю у суглобах, ніж із помірно вираженою та значною ГМС. Доведено, що найгірші показники були у групі із значною ГМС порівняно із групами, що мали нормальну рухливість у суглобах та помірно виражену.

Наведені дані надали достатні підстави рекомендувати проведення попереднього діагностування та встановлення рівня вираженості ГМС, як важливого критерію для диференційованого підходу та подальшого визначення належного фізичного навантаження і найбільш оптимальних засобів на заняттях із фізичного виховання.

Враховуючи результати констатувального експерименту, було науково обґрунтування диференційований підходу на заняттях з фізичного виховання для студенток із різним рівнем вираженості ГМС, спрямованого на покращення їхнього фізичного стану, знизити ризик функціональних ускладнень і травматизму,

Диференційований підхід ґрунтувався на попередньому отриманні, інформації стосовно анамнезу життя, самооцінки здоров'я, визначення гіпермобільності суглобів та дослідженні фізичного стану.

В основу диференційованого підходу покладено застосування оптимальних засобів та методів фізичного виховання, помірних фізичних навантажень оздоровчої спрямованості відповідно до функціональних можливостей студенток із гіпермобільністю суглобів для попередження порушень у стані здоров'я, профілактики функціональних ускладнень і травматизму під час занять з фізичного виховання, застосування оптимальних засобів для розвитку фізичних якостей з урахуванням індивідуальних особливостей студентів із ГМС [141, 226].

Орієнтуючись на переважну спрямованість розвитку фізичних якостей у студенток із ГМС, було зроблено акцент на розвитку тих фізичних якостей, які були на недостатньо розвинені [47, 49, 151]. Рекомендовано виконання комплексів фізичних вправ, спрямованих на підвищення недостатньо розвинених фізичних якостей. Враховано відмінності у функціональних показниках, залежно від рівня вираженості ГМС, що надало можливість визначити оптимальне фізичне навантаження.

Для студенток із гіпермобільністю суглобів у різних циклах занять були застосовані засоби та запропоновані комплекси фізичних вправ, що спрямовані на покращення фізичного стану, зверталася увага на дозування навантаження (амплітуда рухів, вихідне положення), на техніку і темп виконання вправ. Бралось до уваги, що гіпермобільність робить суглоби ще більш рухливими, а вправи на розвиток у осіб із ГМС, що може призвести до надмірного розтягнення тканин, що оточують суглоби, роблячи їх більш рухливими.

Аналізуючи результати дослідження після формувального експерименту в усіх групах студенток, встановлено покращення показників фізичного стану в експериментальних групах порівняно з контрольними.

Показники фізичного розвитку, що відображають стан серцево-судинної, дихальної систем та силу м'язів: ЧСС, ЖЄЛ, проби Штанге і Генча, динамометрія правої і лівої кисті, станова сила м'язів спини, значно покращилися у студенток експериментальних груп і мають достовірні відмінності порівняно з контрольними групами у яких достовірне покращення результатів спостерігалось у динамометрії правої кисті у студенток КГ1, а також у пробі Штанге серед студенток КГ2 та КГ3 групи, що свідчить про позитивний вплив запропонованого диференційованого підходу.

Порівняльний аналіз фізичної підготовленості в експериментальних групах студенток із ГМС показав, кращий приріст показників фізичної підготовленості у студенток ЕГ2 ніж у студенток ЕГ1 та ЕГ3, а менші зміни

спостерігалися у студенток ЕГЗ. Отримані дані пояснюються детермінованим дефектом будови сполучної тканини, де наявність поліморфізму гена rs1800012 гену COL1A1 призводить до порушення структури колагенових волокон 1 типу, які є основним субстратом формування сполучно-тканинного скелету м'язових сухожилкових та зв'язкових тканин і призводить до функціональної їхньої неповноцінності [196, 220, 246, 305], що і потребує використання диференційованого підходу на заняттях з фізичного виховання студентів.

Таким чином, результати дослідження довели, ефективність використання диференційованого підходу у програмі занять із фізичного виховання бажано використовувати на заняттях з фізичного виховання, що сприяло покращенню фізичного розвитку, функціонального стану і фізичної підготовленості студенток із гіпермобільністю суглобів.

Наукові дані які отримані під час дослідження, зіставлені з результатами дослідження з цієї проблеми інших авторів. На підставі цього сформульовано наукові положення трьох рівнів новизни.

Підтверджено дані О.Б. Неханевича (2014), Н.В. Москаленко, В.В. Пічуріна (2017), про низькі показники фізичного стану студентів; Г.В. Власова (2013), П.О. Коробчанського (2014) Т.Ю. Круцевич, Ж.В. Малахової (2018) про особливості фізичного стану студентів медичних закладів вищої освіти; О.О. Малімона (1999), Т.Ю. Круцевич (2012), Н.Я. Бондарчук (2016), І.Р. Боднар (2017) щодо ефективності диференційованого підходу на заняттях із фізичного виховання студентів.

Доповнено наукові дані А. Вікторової (2004), Ю.В. Марушко (2005), В.В. Поворознюк (2009), І.С. Сесорова (2015), Р.І. Тимочко-Волошин (2018) стосовно наявності ГМС у різних верств населення; дані А.В. Глотова (2003). Ю.Л. Дяченко (2013), І.О. Калиниченко (2013), Р.І. Тимочко-Волошин (2018) про особливості фізичного розвитку, адаптаційні можливості та фізичної підготовленості осіб із ГМС; дані О.А. Мельникової (2003-2007), Л.Н. Аббакумової (2006), А.Г. Беленького (2007), Ю.Л. Дяченко (2013),

Р.М. Басіної (2017) про зниження показників роботоздатності та недостатній рівень розвитку фізичних якостей та особливо сили і витривалості.

Вперше науково обгрунтовано диференційований підхід у фізичному вихованні студенток з урахуванням рівня вираженості гіпермобільності суглобів та доведена ефективність комплексного застосування засобів фізичного виховання та фізичних навантажень для цілеспрямованого впливу на покращення фізичного стану студенток, які мають нормальну рухливість у суглобах, помірно виражену та значну гіпермобільність у суглобах.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне обґрунтування і вирішення актуальної науково-практичної проблеми підвищення ефективності процесу фізичного виховання студенток із ГМС шляхом обґрунтування диференційованого підходу для покращення показників їх фізичного стану.

1. Аналіз літературних джерел дозволив встановити, що в умовах значного інтелектуального навантаження, змін звичного способу життя, необхідності адаптації до специфічних умов майбутньої професії, характерною особливістю студентів медичних закладів вищої освіти є низький рівень фізичного розвитку, фізичної підготовленості та функціональних можливостей. Особливо це стосується студентів з ознаками дисплазії сполучної тканини, одним із проявів якої є гіпермобільність суглобів, що супроводжується зниженням показників функціонального стану, роботоздатності, фізичної підготовленості, структурно-функціональними змінами опорно-рухового апарату та серцево-судинної системи. Між тим, чинні навчальні програми з фізичного виховання у медичних ЗВО не враховують рівень вираженості ГМС та характер обумовленого нею фізичного стану студентів, що посилюватиме негативний вплив професійно значущих чинників, виникненню дискомфорту під час лікарських маніпуляцій і прогресуванню недостатності функціонального стану. Наявність цієї проблемної ситуації зумовило актуальність дослідження, спрямованого на обґрунтування та розробку диференційованого підходу до занять із фізичного виховання з урахуванням особливостей фізичного стану студенток та рівня вираженості ГМС.

2. Встановлено, що нормальну рухливість у суглобах мали 38,4% студентів, 39,3% – помірно виражену, а 22,3%, – значну гіпермобільність. У 54,1%, юнаків відзначалась нормальна рухливість у суглобах, а у 41,4% дівчат – помірно виражена ГМС. За результатами анкетування визначено підвищений ризик розвитку несприятливих симптомів під час фізичних

тренувань у студентів зі значною гіпермобільністю суглобів. Скарги на погіршення самопочуття під час фізичного навантаження виникали у 66,6% студентів зі значною ГМС (III група), 51,8% студентів із помірно вираженою (II група) і 36,9% з нормальною рухливістю суглобів (I група) ($p < 0,05$). Студентки II і III груп частіше відмічали головний біль (62,86% та 63,26% відповідно), біль у ділянці серця (41,79% та 59,18%), скарги на біль у суглобах (37,31% та 44,89%), ніж представники I групи ($p < 0,05$). Дослідження фізичного стану студенток свідчить про зниження функціональних показників серцево-судинної та дихальної систем, сили м'язів, соматичного здоров'я, фізичної роботоздатності та адаптаційних можливостей із підвищенням рівня вираженості ГМС. Аналіз результатів фізичної підготовленості показав, що студентки II та III груп мають достатньо високі показники гнучкості та знижені показники силових якостей та витривалості.

3. Встановлено взаємозв'язок, за даними кореляційного аналізу, між рівнем вираженості ГМС та показниками: ЧСС ($r = 0,462$), ЖЄЛ ($r = -0,456$), результатами тестів «Перехід у положення сидячи з положення лежачи на спині за 1 хв.» ($r = -0,445$), «Тест Купера (12-хвилинне плавання)» ($r = -0,489$), «Нахил тулуба вперед, стоячи на гімнастичному ослоні» ($r = 0,496$), «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи на підлозі» ($r = -0,566$), що свідчить про погіршення показників функціонального стану та результатів тестування фізичної підготовленості при підвищенні рівня вираженості ГМС.

4. У ході дослідження обґрунтовано та експериментально перевірено ефективність застосування диференційованого підходу на основі врахування рівня вираженості гіпермобільності суглобів студенток в процесі занять з фізичного виховання. Запропоновано використання засобів фізичного виховання у циклах занять «Легка атлетика», «Спортивні ігри», «Плавання» та диференціювання фізичних навантажень для студенток, які мають

нормальну рухливість у суглобах, помірно виражену та значну гіпермобільність.

5. Дані, отримані у ході досліджень доводять, що застосування диференційованого підходу покращило результати у показниках фізичного стану студенток експериментальних груп: ЧСС, ЖЄЛ, пробах Штанге та Генча, динамометрії правої кисті, станової сили м'язів спини ($p < 0,05$). Зменшилась кількість студенток, які мають низький рівень соматичного здоров'я: в ЕГ1 – на 15,8%, в ЕГ2 – на 30,3%, а в ЕГ3 – на 44%. Встановлено підвищення показників роботоздатності студенток в ЕГ1 на 17,4% ($p < 0,05$), в ЕГ2 – 15,7% ($p < 0,05$) в ЕГ3 – на 23,3% ($p < 0,05$) та рівня адаптаційного потенціалу у ЕГ1 – на 2,9% ($p < 0,05$), в ЕГ2 – на 3,8% та в ЕГ3 – на 4,1% порівняно з контрольною групою, що підтверджує позитивний вплив диференційованого підходу на діяльність серцево-судинної системи.

6. Визначено, що застосування диференційованого підходу сприяло підвищенню фізичної підготовленості студенток експериментальних груп. У студенток ЕГ1 найкращий приріст результатів спостерігався при тестуванні гнучкості, який перевищував показники КГ1 на 16,4%, а у студенток ЕГ2 та ЕГ3 у показниках сили, що значно відображається в результатах тесту «Згинання та розгинання рук у положенні лежачи на підлозі», які були кращі, ніж у КГ2 та КГ3 на 12,9% та на 29,5% відповідно. Підвищення показників витривалості спостерігалось у студенток усіх експериментальних груп ($p < 0,05$).

7. Доведено, що рівень вираженості ГМС може бути інформативним критерієм для диференційованого підходу на заняттях із фізичного виховання. Експериментально підтверджено ефективність програми занять із фізичного виховання на основі диференційованого підходу, що дає підставу для її практичного впровадження у процес фізичного виховання студентів закладів вищої освіти.

Перспектива подальших досліджень полягає у впровадженні та визначенні ефективності диференційованого підходу у самостійних заняттях фізичною культурою студентів із гіпермобільністю суглобів.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Проведене дослідження дає змогу сформулювати низку практичних рекомендацій фахівцям з фізичного виховання, які працюють у вищій школі. Дотримання рекомендацій сприятиме підвищенню якості фізичного виховання у медичних закладах вищої освіти, забезпеченню покращення рівня фізичної підготовленості студенток з гіпермобільністю суглобів, суттєво вплине на покращення фізичного стану, дозволить низить ризик функціональних ускладнень і травматизму студенток.

1. З метою виявлення факторів ризику функціональних ускладнень, що можуть виникати при надмірних фізичних навантаженнях у студенток із ГМС, рекомендується проведення первісного цілеспрямованого скринінгу щодо їхнього поточного стану за допомогою попереднього анкетування та виявлення наявності та рівня вираженості гіпермобільності суглобів.

2. Для студенток із різним рівнем вираженості ГМС у програмі занять із фізичного виховання рекомендовано застосування диференційованого підходу у програмі фізичного виховання, за рахунок засобів та фізичного навантаження, що забезпечить покращення їхнього фізичного стану шляхом

4. При наявності ГМС рекомендовано обмежувати вправи для підвищення рівня гнучкості, перерозтягнення, виси, різкі рухи, а більше уваги звертати на зміцнення опорно-рухового апарату, зменшення амплітуди рухів за допомогою спеціально направлених силових вправ, вправ на рівновагу. Для розвитку сили у студенток із ГМС рекомендується використовувати ізометричні вправи, у полегшених умовах, щоб уникнути навантаження на серцево-судинну систему.

5. Для студенток із нормальною рухливістю у суглобах приділяти увагу засобам, спрямованим на розвиток гнучкості та збільшення амплітуди рухів,

4. Студенткам із ГМС при виконанні фізичних вправ особливу увагу потрібно приділяти вихідному положенню та зменшеній амплітуді виконання рухів, уникати надмірного перерозгинання суглобів при виконанні різних

рухів, при підйомі та перенесенні важких речей, уникати некоректних поз, які можуть спровокувати м'язово-суглобовий больовий синдром.

5. Викладачам під час занять рекомендується уважно ставитись до використання вправ на розвиток гнучкості, в осіб із ГМС, які можуть призвести до надмірного розтягнення тканин, що оточують суглоби, роблячи їх ще більш рухливими, тим самим погіршуючи стан ОРА.

6. Найбільш раціональним засобом розвитку витривалості для студенток із гіпермобільністю суглобів є плавання, що дозволяє укріпити всі основні м'язи без осьового навантаження на суглоби та хребет.

7. Рекомендованим є застосування помірних фізичних навантажень у студенток з ГМС, для попередження порушень стану здоров'я, профілактики функціональних ускладнень і травматизму під час занять з фізичного виховання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аббакумова Л.Н. Клинические формы дисплазии соединительной ткани у детей : учеб. пособ. Санкт-Петербург : ГПМА, 2006. 36 с.
2. Абрамова Л.И. Особенности занятий по физическому воспитанию со студентками, имеющими отклонения в состоянии здоровья. *Физическое воспитание студентов, имеющих отклонения в состоянии здоров'я* : тез. доп. IV Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 13–15 апр. 2009 г.). Минск, 2009. С. 126–128.
3. Авраменко О.Н. Офтальмологические клиничко–морфологические проявления дисплазии соединительной ткани и подходы к их коррекции. «Здоровий спосіб життя, фізична культура, спорт. *Актуальні питання спортивної медицини. Реабілітація: фізична, медична, психологічна*» : матеріали I установчої наук.-практ. конф. (Київ, 28 листопада 2014 р.). Київ, 2014. С. 8–9.
4. Алексанянц Г.Д., Макарова Г.А., Якобашвили В.А. Медицинские аспекты допуска детей к занятиям спортом (проблемы и решения). *Физическая культура. Дополнение*. 1999. № 1–2. С. 2–4.
5. Алтер М. Дж. Наука о гибкости: навч. посіб. Київ: Олімп. л-ра, 2001. 423 с.
6. Алькова С.Ю. Реализация дифференцированного подхода в физическом воспитании на основе субъектного опыта студентов. *Теория и практика физической культуры*. 2003. №4. С. 10–12.
7. Анализ физической подготовленности студенток первого курса Западноказахстанского государственного медицинского университета имени Марата Оспанова. Бобырева М.М. и др. *Альманах современной науки и образования*, 2013. № 9 (76). С. 23–27.
8. Апанасенко Г.Л. Экспрес–скринінг рівня соматичного здоров'я населення при профілактичних оглядах : метод. реком. Київ : КМАПО, 2000. 12 с.

9. Апанасенко Г.Л. Физкультура в школе. *Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации*. 2009. №1. С. 15–17.
10. Афанасьев С.М. Профилактика первичной инвалидности внаслідок захворювань і травм опорно-рухового апарату засобами фізичної реабілітації. Монографія. Дніпро: Журфонд, 2017. 406 с.
11. Афолина И.П., Самборская Т.В. Проблема проявления гипермобильности суставов у спортсменов–борцов. *Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт*. 2016. № 2. С. 93–100.
12. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. М. : Медицина, 1979. 294 с.
13. Баканова О.Ф. Організація фізичного виховання студентської молоді на сучасному етапі реформування вищих навчальних закладів : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Харків, 2003. 21 с.
14. Бакулина Е.Д. Взаимосвязь изменения правил соревнований и исполнения элементов в композициях художественной гимнастики : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Алмата, 2008. 25 с.
15. Бакурідзе-Маніна В.Б., Смирнова О.Л., Клапчук В.В. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів стоматологічного факультету: навч. посіб. для студентів стоматологів за ред. Абрамова В.В. Дніпропетровськ, 2003. 67 с.
16. Бакурідзе-Манина В.Б., Смирнова-Давлад Н.В. Особенности профессионально–прикладной подготовки студентов-стоматологов. *Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в сучасних умовах* : матер. регіон. наук.-практ. конф. Дніпропетровськ, 2013. С. 31–32.
17. Бакурідзе-Маніна В.Б. Аналіз прояву гіпермобільності суглобів у студентів медичного вишу. *Актуальні питання спортивної медицини. Реабілітація: фізична, медична, психологічна*. Тези І установчої наук.-практ. конф. (Київ, 28 листопада 2014 р.). Київ, 2014. С. 17.

18. Бакурідзе-Маніна В.Б., Смирнова-Давлад Н.В. Дослідження рівня фізичної підготовленості у студенток з підвищеною гнучкістю. *Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в умовах кредитно-модульної системи навчання* : матер. Всеукраїнської наук.-практ. конф. Дніпропетровськ, 2014. С. 20–21.

19. Бакурідзе-Маніна В.Б. Поширеність гіпермобільності суглобів серед студентів медичного вузу. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. Збірник наукових праць. Вінниця, 2014. Вип. 18. 2014. С. 257–260.

20. Бакурідзе-Маніна В. Вплив методики диференційованого підходу на фізичний стан студенток з гіпермобільністю суглобів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. Збірник наукових праць. Вінниця, 2018. Вип. 5(24). С. 348–354.

21. Бакурідзе-Маніна В.Б. Актуальні питання диференційованого підходу до фізичної підготовки студента медичного вузу. *Актуальні питання медицини* : матеріали міжнародної наук.-методич. конф. (Дніпропетровськ, 25 квітня 2014 р.). Дніпропетровськ, 2014. С. 16–17.

22. Бакурідзе-Маніна В.Б., Чайка М.М. Особливості фізичного навантаження у осіб з гіпермобільністю суглобів. *Новини і перспективи медичної науки* : матер. XIV наук. конф. студентів та молодих учених. Дніпропетровськ, 2014. С. 136.

23. Бакурідзе-Маніна В., Шиян О. Особливості прояву гіпермобільності суглобі серед студентів медичного ВНЗ. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2014. № 2. С. 9–12.

24. Бакурідзе-Маніна В. Гіпермобільність суглобів: загальна характеристика та особливості прояву. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. Збірник наукових праць. Вінниця. 2015. Вип. 19. С. 531–538.

25. Бакурідзе-Маніна В.Б. Порівняльний аналіз критерії гіпермобільності суглобів у студентів медичного вузу. *Форум прихильників фізичної культури, студентського спорту та здорового способу життя*:

Матер. міжнар. наук.-практичної конф. вид-во «Нова Ідеологія». Дніпро, 2016. С. 34–36.

26. Бакурідзе-Маніна В.Б., Фетісова В.В. Підвищення рівня фізичного стану студенток з ознаками дисплазії сполучної тканини. *Фізична культура, спорт та здоров'я: стан і перспективи в умовах сучасного українського державотворення в контексті 25-річчя Незалежності України* : матеріали XVI Міжнар. наук.-практичної конф. (Харків, 8–9 грудня 2016 р.). Харків, 2016. С. 17–19.

27. Бакурідзе-Маніна В.Б., Смирнова-Давлад Н.В. Важливість фізичного виховання для студентів медичного вузу. *Актуальні проблеми розвитку освіти і науки в умовах глобалізації* : матер. всеукр. наук. конф. (Дніпропетровськ, 4–5 грудня 2015 р.). Частина II. Дніпропетровськ: Роял Принт, 2016. С. 223–225.

28. Бакурідзе-Манина В.Б., Власов И.С. Клинико–физиологическое обоснование применения специальных физических упражнений для студентов с гипермобильностью суставов. *Матер. XVI наук. конф. студентів та молодих учених «Новини і перспективи медичної науки».* Дніпропетровськ, 2016. С. 98.

29. Бакурідзе-Маніна В.Б., Лебедеко Є.Є. Визначення самооцінки здоров'я у студентів медичного ВУЗ у з різним ступенем гіпермобільності суглобів. *XIV наук. конф. студентів та молодих учених «Новини і перспективи медичної науки».* Дніпро, 2016. С. 84.

30. Бакурідзе-Маніна В.Б. Результати анкетування студентів з гіпермобільністю суглобів. *Актуальні питання медицини: матеріали міжрегіональної наукової конференції* (Дніпро, 21 червня 2017 р.). Дніпро, 2017. С. 43–46.

31. Бакурідзе-Маніна В.Б. Особливості рухової активності студентів медичного вузу з гіпермобільністю суглобів. *Збірник наукових праць «Фізична культура, спорт та здоров'я нації».* 2017. Вип. 3(22). С.136–140.

32. Бакурідзе-Маніна В.Б. Особливості функціонального стану студентів медичного вузу з гіпермобільністю суглобів. *Збірник наукових праць «Фізична культура, спорт та здоров'я нації»*. 2017. Вип. 4. С. 247–252.

33. Bakuridze-Manina V. The evaluation of the physical fitness of the medical students with joint hypermobility. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2018. № 1. С. 103–107.

34. Бакурідзе-Маніна В.Б. Результаты оценивания физической подготовленности студентов медицинского вуза с гипермобильностью суставов. *Ценности, традиции и новации современного спорта : матерья*. Международного научного конгресса (Минск, 18–20 апреля 2018.). Минск, 2018. С. 46–47.

35. Бакурідзе-Маніна В.Б. Дослідження рівня соматичного здоров'я студенток медичного вузу з різним ступенем гіпермобільності суглобів: *Актуальні питання фізичного виховання, спорту та реабілітації в сучасних умовах* : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конференції. Дніпро, 2018. С. 15–18.

36. Барыбына Л.Н. Влияние применения системы индивидуализации физического воспитания в высшем учебном заведении на функциональное состояние студенток. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Харків : ХДАДМ (ХХІІ), 2012. №10. С. 10–15.

37. Барыбіна Л.М. Індивідуалізація навчального процесу з фізичного виховання у вищих навчальних закладах із урахуванням психофізіологічних можливостей студентів : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Харків, 2013. 20 с.

38. Басина Р.М., Босхомджиева Ч.В. Гипермобильность суставов и внесуставные критерии синдрома гипермобильности суставов у лиц молодого возраста. *Студенческая наука – 2017. Материалы Всероссийского научного форума студентов и молодых ученых с международным участием*. Санкт-Петербург, 2017. С. 251.

39. Беленький А.Г., Шорникова Н.С. Распространенность гипермобильности суставов среди лиц 16–17 лет. *Юбил. конференция, посвященная 70-летию ассоциации ревматологов России: Тез. докл.* Москва, 2000. С. 25–26.
40. Беленький А.Г. Синдром гипермобильности суставов: номенклатура, клинические проявления и лечение. *Consilium Medicum*. 2001. Т.3. № 9. С. 421–424.
41. Беленький А.Г. Гипермобильность суставов и гипермобильный синдром: распространённость и клинико-инструментальная характеристика : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Москва, 2004. 51 с.
42. Беленький А.Г. Гипермобильный синдром – системное не воспалительное заболевание соединительной ткани. *Новости медицины и фармации*, 2007. №3 (207). С. 3–4.
43. Беспалова О. Фітнес технології у фізичному вихованні студентів із захворюваннями серцево-судинної системи. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2014. №1. С. 8–11.
44. Бобырева М.М. Совершенствование методики профессионально-прикладной физической подготовки студентов медицинских вузов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Алмата, 2008. 27 с.
45. Богомолец А. А. Введение в учение о конституциях и діатезах : учебное пособие. 2-е изд. Москва, 1928. 228с.
46. Боднар І. Диференційоване фізичне виховання : навч.посіб. Львів : ЛДУФК, 2017. 200 с.
47. Бойко Г., Міщук Д. Вплив практичних занять фізичного виховання на фізичний стан студентів та система його оцінки. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. №3. С. 5–8.
48. Бондарчук Н. Врахування стану здоров'я та рівня фізичної підготовленості при застосуванні диференційованого підходу на уроках фізичної культури. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 3. С. 9–14.

49. Бондарчук Н., Чернов В. Застосування психолого-мотиваційного критерію при реалізації диференційованого підходу до фізичного виховання. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2014. № 1. С. 17–22.

50. Бондарчук Н., Чернов В. Застосування критерію темпів фізичного розвитку при реалізації диференційованого підходу у процесі фізичного виховання молодших школярів. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 1. С. 158–163.

51. Бондарчук Н.Я. Диференційований підхід до фізичного виховання студентів з різних біогеохімічних зон Закарпаття : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Львів, 2006. 20 с.

52. Бондарчук Н.Я., Чернов В.Д. Теоретичні засади використання диференційованого підходу у фізичному вихованні населення різних вікових категорій та його оздоровче значення. *Науковий вісник Ужгородського національного університету : серія: Педагогіка. Соціальна робота*. 2017. Вип. 2 (41). С. 34–37.

53. Борисова Ю.Ю. Диференційований підхід у фізичному вихованні школярів на основі використання комп'ютерних технологій : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Дніпропетровськ, 2009. 20 с.

54. Борисова Ю. Загальні основи навчання вправам художньої гімнастики. Дніпро: «Інновація», 2012. 48 с.

55. Боровик О., Дроздовська С. Диференційований підхід у процесі фізкультурно–оздоровчих занять у жінок з урахуванням спадкових чинників. *Теорія та методика фізичного виховання і спорту*. 2013. № 2. С. 59–63.

56. Василенко В.С., Левин М.Я. Соединительнотканная дисплазия сердца у юных гимнасток. *Сборник материалов 4-й международной научно-практической конференции*. 2014. С. 224–226.

57. Васильев О.С. Детская ортопедия от 4(5) до 11(12) лет. *Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации*, 2010. № 3–4 (34–35). С. 116–124.

58. Венгерова Н.Н., Соловьева И.О. Профилактика патологий позвоночника гимнасток–художниц наэтапе углубленной подготовки. *Ученые записки*. 2009. №7(53). С. 23–28.

59. Верблюдов І.Б. Оптимізація індивідуальної тренувально-оздоровчої програми для студентів вищих педагогічних навчальних закладів : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02. Харків, 2007. 20 с.

60. Верблюдов І.Б., Лоза Т.О., Чередніченко С.В. Організація і методика оздоровчої фізичної культури: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів фізичної культури. Суми : Видавництво СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2011. 244 с.

61. Викторова И.А., Киселева Д.С., Коншу Н.В. Методы профилактики и лечения болевого суставного синдрома при гипермобильности суставов. *Материалы I Всероссийского конгресса «медицина для спорта»* URL://www.sportmedicine.ru. (дата звернення 15.11.2017).

62. Викторова И.А. Методология курации пациентов с дисплазией соединительной ткани семейным врачом в аспекте профилактики ранней и внезапной смерти : автореф дис. ... д-ра мед. наук. Омск, 2004. 42 с.

63. Викторова И.А., Киселева Д.С., Коншу Н.В. Гипермобильность суставов: ее роль в дифференциальной диагностике болевого суставного синдрома у лиц молодого возраста. *«Молодий вчений»*. 2014. №2 (05). С. 146–150.

64. Викторова И.А., Киселева Д.С., Коншу Н.В. Семейная гипермобильность суставов: клиничко–генеологические особенности, прогнозирование риска развития остеоартроза. *Молодий вчений*. 2014. № 4 (07). С. 84–88.

65. Викторова И.А., Коншу Н.В., Румянцев А.В. Синдром гипермобильности суставов: клиническое значение, прогноз, взаимосвязь с

риском возникновения остеоартроза. *Архивъ внутренней медицины*. 2015. № 2 (22). С. 3–7.

66. Викторова И.А., Иванова Д.С., Коншу Н.В. Синдром гипермобильности суставов: дифференциальная диагностика с ревматологическими заболеваниями. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2016. Т. 11. № 2–2. С. 312–315.

67. Виленская Т.Е., Локтев С.А. Проблема безопасности уроков физической культуры. *Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации*. №1 (28). С. 18–21.

68. Винник Н., Винник В. Психолого–педагогічні аспекти фізичного розвитку студентів у контексті реалізації здоров'язберігаючої функції у ВНЗ. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. №2. С. 49–51.

69. Вілянський В.М. Приходько В.В., Чернігівська С.А. Управління власним здоров'ям (в аспекті непрофесійної фізкультурної освіти студентів) : навч. посібник. Дніпропетровськ : НГУ, 2011. 167 с.

70. Вінярська Т. Сучасні проблеми формування спеціально організованої рухової активності студентів ВНЗ. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. № 2. С. 120–124.

71. Власов Г.В. Фізичне виховання як основа професійного становлення фахівців медичних закладів. *Педагогіка, психологія та медико–біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Харків : ХОВНОКУ–ХДАДМ, 2010. №1. С. 29–32.

72. Власов Г.В. Формування здорового способу життя студентів–медиків засобами фізичного виховання. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2010. №1(3). С. 290–297.

73. Власов Г. Обґрунтування доцільності формування здорового способу життя студентів–медиків засобами фізичного виховання. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві* : зб. наук. пр. М–во освіти і науки, молоді та спорту України, Волин. нац. ун–т ім. Лесі Українки; [редкол.: А. В. Цьось та ін.]. Луцьк, 2012. № 3(19). С. 191–195.

74. Власов Г.В. Організація фізкультурно–оздоровчої роботи студентів вищих медичних навчальних закладів. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. №2. С. 164–167.

75. Влияние проявлений недифференцированной дисплазии соединительной ткани на уровень здоровья, двигательную активность и психологический статус студентов–медиков. Веневцева Ю.Л. и др. Педиатрические аспекты дисплазии соединительной ткани. Достижения и перспективы. *Российский сборник научных трудов с международным участием*, вып. 3, 2013. С. 5–7. URL: <http://www.tvergma.ru>(дата звернення: 13.10.2017).

76. Вовканич Л.С., Бергтра Д.І. Фізіологічні основи фізичного виховання і спорту: навч. посіб. Ч. 2. Фізіологія рухової активності. Львів: ЛДУФК, 2013. 196 с.

77. Войтенко В.П. Здоровье здоровых: введение в санологию. Київ, 1991. 245 с.

78. Волков В.Л. Особливості організації спортивної та фізкультурно–оздоровчої діяльності студентів вищих навчальних закладів різних регіонів світу. 2007. С. 1–4. URL: <http://archive.nbuiv.gov.ua>. (дата звернення 22.10.2017).

79. Волочій Ф., Васільків М. Фізичний розвиток і фізична підготовленість студентів I – V курсів з різними рівнями рухової активності. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2012. №2. С. 92–97.

80. Гавриш А. Аналіз вихідного рівня сформованості діагностико–прогностичної компетенції майбутніх лікарів у процесі фізичного виховання. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. №3. С. 34–38.

81. Гипермобильность суставов: влияние избыточных физических нагрузок на формирование болевого синдрома. Викторова И.А. и др. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gipermobilnost-sustavov-vliyanie-izbytochnyh-fizicheskikh-nagruzok-na-formirovanie-bolevogo-sindroma> (дата звернення 23.09.2017).

82. Гипермобильность суставов. URL.: <http://fitness-port.com.ua/nauchnyj-fitness/1906-gipermobilnost-sustavov.html>
83. Гипермобильность суставов и гипермобильный синдром – клинические аспекты. Шостак Н.А. и др. Поликлиника. 2017. № 1–1. С. 49–52.
84. Гипермобильный синдром: учебн.–метод. пособие. Тябут Т.Д. и др. Минск., 2011. 31 с.
85. Глазирін І.Д. Основи диференційованого фізичного виховання. Черкаси: Відлуння–плюс, 2003. 352 с.
86. Готов А.В. Клиническая и структурно–функциональная характеристика иммунной системы при дисплазии соединительной ткани : автореф. дис. ... доктора мед. наук: 14.00.05 «Внутренняя медицина». Новосибирск, 2003. 39 с.
87. Гоглюватая Н.О. Программирование физкультурно–оздоровительных занятий аквафитнесом с женщинами первого зрелого возраста : дис. ... канд. пед. наук : 24.00.01. Киев, 2006. 186 с.
88. Гордієнко Ю.В. Програмування спортивно–орієнтованих занять із фізичного виховання зі студентками засобами пауерліфтингу : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02. Дніпропетровськ, 2016. 21 с.
89. Гордон Нил. Ф. Хроническое утомление и двигательная активность [Текст] : пер. с англ. Гордон Нил. Ф. Киев, 1999. 82 с.
90. Гребняк Н.П., Агарков В.И., Грищенко С.В. Здоровье населения Украины в глобальном измерении. *Медичні перспективи*. 2012. Т. 17. №1. С. 128–134.
91. Григорович Е.С., Переверзев В.А. Физическая культура. Минск, 2009. 289 с.
92. Григорчук Л.І. Гігієнічні аспекти професійної адаптації студентів до умов навчання у вищих медичних навчальних закладах та шляхи її оптимізації : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.02.01. Київ, 2000. 20 с.

93. Гриненко М.Ф., Елифанов Т.Я. Сколько же надо двигаться. Москва, 1985. 256 с.
94. Грэхем Р. Гипермобильность суставов – 100 лет после Черногубова. *Терапевт. арх.* 1992. № 5. С. 103–105.
95. Гуреева А.М. Диференційований підхід у дозуванні фізичних навантажень у процесі фізичного виховання студенток різного рухового віку : автореф. дис. ...канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Дніпропетровськ, 2014. 21 с.
96. Гуревич Т.С. Пограничные кардиологические состояния у спортсменов высоких спортивных квалификаций : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Санкт-Петербург, 2014. 38 с.
97. Денисова Л.В., Хмельницкая И.В., Харченко Л.А. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: учебное пособие для вузов. Киев, 2008. 127 с.
98. Джафарова Б.З. Генерализованная гипермобильность суставов как один из преддикторов формирования ортопедической патологии в юношеском возрасте. *Научный медицинский вестник Югры.* 2017. № 1 (11). С. 39–40.
99. Дисплазия соединительной ткани: основные клинические синдромы, формулировка диагноза, лечение. URL.: <https://www.lvrach.ru/2008/02/4828890/> (дата звернення 19.08. 2015).
100. Дисплазія сполучної тканини як передумова виникнення сколіозу у дітей. Рой І.В. та ін. *Вісник ортопедії, травматології та протезування.* 2004. № 1. С. 45–49.
101. Диагностика риска развития коллапсоидных осложнений в группе студентов с аномальной сердечно–сосудистой реакцией. Усанов Д. и др. *Саратовский научно–медицинский журнал.* Саратов, 2010. Т. 6. № 3. С. 615–619.

102. Долбишева Н.Г. Інноваційні підходи до вдосконалення фізичної та спеціальної підготовки майбутніх правоохоронців в системі ВНЗ МВС України. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. №1. С. 170–175.

103. Доленко Ф.Л. Спорт и суставы. Физкультура и спорт. Москва, 2005. 288 с.

104. Дорофеева Г.Д., Чурилина А.В., Дорофеев А.Э. Недеференцированные симптомы дисплазии соединительной ткани и внутренняя патология. Донецк: Лебедь, 1998. 125 с.

105. Дорофеева Е.Е., Смирнова Е.Л., Карпенко И.В. Стратегия интеграции и физической культуры для здоровья нации. *Матеріали XVI Міжнародної науково–практичної конференції «Спортивна медицина, лікувальна фізкультура та валеологія»*. Одеса, 2012. С. 47–49.

106. Дроздовська С.Б., Досенко В.Е., Ильин В.Н. Полиморфизм генов, определяющих свойство соединительной ткани и спортивная работоспособность. *«Молодий вчений»*. 2011. № 1–2. С. 28–33.

107. Дроздовська С.Б. I/D полиформизм гена ангиотензин–перетворюючого ферменту (АСЕ) при визначенні схильності спортсменів до занять різними видами спорту. *Спортивна медицина*. 2012. №2. С. 31–35.

108. Дубилей Г.С. Применение дозированных физических нагрузок в сочетании с милдронатом при восстановительном лечении больных с пролапсом митрального клапана : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.08. Томск, 1992. 19 с.

109. Дяченко А.П. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов-стоматологов: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 24.00.02. Киев, 1997. 18 с.

110. Дяченко Ю.Л. Сучасні погляди щодо фізичної реабілітації дітей із патологічними змінами опорно-рухового апарату внаслідок гіпермобільності суглобів. *Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. в галузі фізичної культури та спорту*. Вип.17: Т.3. Львів, 2013. С. 116–122.

111. Дяченко Ю.Л. Фізична реабілітація дітей 4–6 років із гіпермобільністю суглобів в умовах навчальних закладів : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.03. Київ, 2013. 21 с.
112. Евтушенко С.К., Лисовский Е.В., Евтушенко О.С. Дисплазия соединительной ткани в неврологии и педиатрии (клиника, диагностика и лечение). *Руководство для врачей*. Донецк, 2009. С. 328–329.
113. Експрес-діагностика толерантності до навантажень у студентів вищих навчальних закладів: методичні рекомендації. Охромій Г.В. та інші. Дніпропетровськ, 2015. С. 30–31.
114. Есина Е.Ю. Вариант оценки влияния низкой физической активности на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у студентов. *Врач–аспирант*. 2014. № 1.4.(62). С. 502–507.
115. Євтух М. Характеристика функціонального стану студентів гуманітарних ВНЗ. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2012. №2. С. 131–134.
116. Єлісєєва Д.С. Інноваційна технологія зміцнення здоров'я дітей старшого шкільного віку в процесі самостійних занять фізичним вихованням: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02. Дніпро, 2016. 21 с.
117. Жерноклеева В.В. Роль недифференцированной дисплазии соединительной ткани в развитии ортопедической патологии у детей крупного промышленного города : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.08. Волгоград, 2013. 23 с.
118. Земцовский Э.В., Малев Э.Г. Малые аномалии сердца и диспластические фенотипы. СПб.: Изд-во ИВЭСЭП, 2012. 160 с.
119. Земцовский Э.В., Малев Э.Г., Лунева Е.Б. Наследственные нарушения соединительной ткани и внезапная сердечная смерть. *Вестник аритмологии*. 2011. № 63. С. 61–65.
120. Земцовский Э.В., Горбунова В.Н. Общая характеристика наследственных нарушений (дисплазий) соединительной ткани. *Бюллетень*

федерального центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова. 2013. С. 47–55.

121. Земцовский Э.В. Сердечно-сосудистый континуум при синдроме Марфана. *Сибирский медицинский журнал.* 2011. Т. 26, № 3. С. 13–18.

122. Земцовский Э.В. Наследственные нарушения соединительной ткани. Синдром соединительно-тканной дисплазии сердца. Спорные вопросы и возможные решения. *Кубанский научный медицинский вестник.* 2009. № 6 (111). С. 51–54.

123. Значение малых аномалий развития сердца в формировании патологии сердечно-сосудистой системы у детей. Меньшикова Л.И. и др. *Российский вестник перинатальной патологии и педиатрии.* 2001. № 5. С. 39–42.

124. Иванова Д.С., Викторова И.А., Коншу Н.В. Гипермобильность суставов: её роль в дифференциальной диагностике болевого суставного синдрома. *Россия молодая: передовые технологии – в промышленность!* 2015. № 3. С. 224–228.

125. Ильинич В.И. Физическая культура студента: учебник. Москва: Гардарики, 2005. 448 с.

126. Іваночко В.В. Структура та зміст оздоровчих фітнес-програм для студенток із захворюваннями кардіо-респіраторної системи : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Львів, 2013. 21 с.

127. Иващенко С.М., Гузов Г.В. Вплив професійно-прикладної фізичної підготовки на самопочуття студентів старших курсів вищих навчальних закладів. *Спортивна медицина.* 2012. № 2. С. 56–58.

128. Кадурина Т.И., Горбунова В.Н. Дисплазия соединительной ткани. Руководство для врачей. Санкт-Петербург: ЭЛБИ, 2009. 714 с.

129. Кадурина Т.И. Метаболические нарушения у детей с синдромом гипермобильности суставов. *Руководство для врачей.* 2010. № 4. С. 17–20.

130. Кадурина Т.И., Аббакумова Л.Н. Дисплазия соединительной ткани: путь к диагнозу. *Вестник Ивановской медицинской академии*. 2014. Т. 19. № 3. С. 5–11.
131. Калиниченко І.О., Дяченко Ю.Л. Особливості морфофункціонального стану опорно-рухового апарату дітей віком 4–6 років із гіпермобільністю суглобів. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2013. № 3. С. 54–57.
132. Калиниченко І.О., Дяченко Ю.Л. Зміни стану постави та склепіння ступні у дітей 4–6 років із гіпермобільністю суглобів під впливом реабілітаційних заходів в умовах навчальних закладів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 8. С. 26–30.
133. Каніщева О.П. Диференційований підхід до фізичного виховання студентів із низькими адаптаційними можливостями організму : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Харків, 2011. 20 с.
134. Каптелин А.Ф. Гидрокинезия в ортопедии и травматологии. М.: Медицина. 1986. 224 с.
135. Карпович О.В. Оценка адаптационных возможностей организма. *Здоровье для всех*: матер.четверт. межд. научно–практ. конференции, УО «Полесский государственный университет», редкол.: К.К. Шебеко. и др. Пинск: Полес ГУ, 2012. С.76–83.
136. Кашуба В.А., Дудко М.В. Технология профилактики нарушений осанки студентов в процессе физического воспитания. *Наука и спорт: современные тенденции*. № 2 (Том 11), 2016. С. 24–31.
137. Кашуба В.А. Из досвіду використання фітнес технологій, спрямованих на корекцію тілобудови людини. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2018. №1. С. 131–138
138. Кашуба В.О., Попадюха Ю.А. Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень. Монографія. К.: Центр учбової літератури, 2018. 768 с.

139. Клапчук В.В., Дзяк Г.В. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина. Київ: Здоров'я, 1995. 310 с.

140. Клапчук В.В., Самошкін В.В. Кількісна оцінка рівня фізичного здоров'я та превентивна фізична реабілітація. Методичні рекомендації. Дніпропетровськ, 2007. С. 37.

141. Клеменов А.В. Наследственные нарушения соединительной ткани: нерешенные вопросы и дискуссионные проблемы. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2016.Т. 11. № 2–2. С. 358–363.

142. Клинико-генетическое исследование дисплазии соединительной ткани как фактора развития патологии опорно-двигательной системы. Тюрин А. В. и др. В сборнике: *Будущее – за пациенториентированной кардиологией. Материалы VII съезда кардиологов Сибирского федерального округа совместно с VII Всероссийской научно-практической конференцией*. Омск, 2017. С. 160–162.

143. Ковальчук А.А. Формування елементів техніки гри у волейбол з використанням спеціальних тренажерних пристроїв у фізичному вихованні студенток : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Дніпро, 2017. 21 с.

144. Конакова О. Оздоровчі інноваційні фітнес-технології у фізичному вихованні різних груп населення. Дніпро: «Інновація», 2016. 130 с.

145. Концептуальная модель программы первичной психофизической профилактики сердечно–сосудистых и других неспецифических заболеваний в структуре медико–педагогической помощи студентов. Мельникова О.А. и др. *Омский научный вестник*, 2003. С. 159–161.

146. Корж Н.Л. Формування ціннісного ставлення у студентів до фізичної культури в процесі самостійних занять : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02. Дніпро, 2016. 21 с.

147. Коробейніков Г.В., Морська Л.В. Особливості фізичного розвитку у студентів-медиків із різним рівнем здоров'я. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*. 2004. № 2. С. 95–100.

148. Коробчанський П.О. Гігієнічні аспекти впливу фізичної підготовки на формування здоров'я і професійної успішності студентів–медиків : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.02.01; Харків, 2014. 24 с.

149. Кошелева Е. Динамика показателей физического состояния студентов разных вузов. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2014. №2. С. 57–62

150. Кравчук Я. Теоретико-методичні засади диференційованого підходу до навчання фізичної культури учнів загальноосвітньої школи. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2010. № 1. С. 40–43.

151. Кристин А. Аквааэробика / Пер. с англ. М.: Эксмо, 2012. 232 с., ил.

152. Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания. Киев: Олимпийская литература, 2012. 391 с.

153. Круцевич Т., Пангелова Н. Сучасні тенденції щодо організації фізичного виховання у вищих навчальних закладах. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 3. С. 109–114.

154. Круцевич Т.Ю., Безверхня Г.В. Рекреация у фізичній культурі різних груп населення : навч. посіб. Київ: Олімп. л-ра, 2010. 248 с.

155. Круцевич Т.Ю. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді: навч. посіб. Київ: Олімп. л-ра, 2011. 224 с.

156. Круцевич Н., Малахова Ж. Фізична підготовленість студентів у сучасних умовах навчання в медичних закладах освіти. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2018. № 2. С. 65–68.

157. Круцевич Т. Саїнчук М., Підлетейчук Р. Причини політики девальвації фізичної підготовки в системі фізичного виховання в закладах освіти України. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 2. С. 5–11.

158. Круцевич Т. Двигательная активность и качество жизни человека в современном обществе. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 2. С. 175–185

159. Лебеденко Е., Бакурідзе-Маніна В. Моделирование правильного стереотипа движений у лиц с гипермобильностью суставов. *Актуальні питання медицини: Матер. міжнар. наук.-методич. конф.* Дніпропетровськ, 2015. С. 143–144.

160. Ли В.Э., Чемерис А.В., Канаев Р.А. Физическая реабилитация пациентов с генерализованной гипермобильностью суставов, предъявляющих жалобы на боли вертеброгенного генеза. *Медицина: актуальные вопросы и тенденции развития.* 2016. № 8. С. 13–16.

161. Лоза Т. Пошук шляхів підвищення рівня здоров'я студентів: теоретичний аспект. *Спортивний вісник Придніпров'я.* 2012. № 2. С. 33–36.

162. Лукавенко А. В., Єдинак Г. А. Диференційований підхід до покращення психофізичного стану першокурсників вищих навчальних закладів як проблема галузі фізичного виховання. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.* 2012. №2. С. 66–70.

163. Луковська О., Сологубова С.В. Побудова індивідуальних програм кондиційних тренувань для жінок : [монографія]; Дніпропетровськ: Журфонд, 2016. 220 с.

164. Луковська О.Л. Методи клінічних і функціональних досліджень в фізичній культурі та спорті : [підручник]; Дніпропетровськ: Журфонд, 2016. С. 6–11.

165. Лук'яненко Н.С., Петріца Н.А., Кенс К.А. Місце недиференційованої дисплазії сполучної тканини в патології дитячого віку. *Здоров'я ребенка.* 2013. №2(61). С. 80–85.

166. Маєвський М.І. Ціннісні орієнтації у сфері фізичної культури і спорту студентів педагогічних спеціальностей : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Київ, 2016. 22 с.

167. Майкова Т., Афанасьев С., Афанасьева О. Роль кісткового метаболізму та вегетативної регуляції у визначенні реабілітаційного

- потенціалу хлопчиків молодшого шкільного віку зі сколіотичною поставою. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2018. № 1. С. 289–295.
168. Макарова Г.Л. Практическое руководство для спортивных врачей. Ростов–на–Дону : «Издательство БАРО–ПРЕСС». 2002. 800 с.
169. Максимова Ю.А. Профілактика функціональних порушень хребта юних акробатів у процесі багаторічного вдосконалення : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01. Київ, 2013. 20 с.
170. Малімон О. О. Диференційований підхід у процесі фізичного виховання студентів: автореф. дис. .. канд. наук з фіз.виховання і спорту : 24.00.02. Луцьк, 1999. 17 с.
171. Мандриков В.Б. Методология профилирования физического воспитания студентов в медицинских вузах: дис. ... доктора пед. наук. 13.00.04 / Волгоград, 2002. 110 с.
172. Марушко Ю.В., Гордиенко И.М. Синдром дисплазии соединительной ткани. *Современная педиатрия*. 2005. № 4(0). С. 167–172.
173. Марушко Ю.В., Гордиенко И. М. Синдром гипермобильности суставов у детей. *Мат-ли укр. наук.-практ. конф. «Сучасна педіатрія. Проблеми та перспективи»*. Харків, 2007. С. 118–119.
174. Марушко Ю.В., Гордиенко І.Н., Марушко Т.В. Синдром гіпермобільності суглобів у дітей. *Спортивна медицина*. 2009. № 1–2. С. 23–29.
175. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и Спорт, СпортАкадемиПресс, 2008. 544 с.
176. Матяш М.Н., Худенко Л.І. Мотиваційні аспекти в формуванні самостійної фізичної активності у студентів медичного вищого навчального закладу. *Спортивна медицина*. 2014. №1 С. 67–70.
177. Мельникова О.А. Гендерно-дифференцированный подход обучения плаванию студентов с учетом диспластических изменений. Омский научный вестник № 5 (81) 2009. С. 171–172.

178. Мельникова О.А. Некоторые особенности занятий по физическому воспитанию в специальном отделении. *Проблемы физического образования детей и учащейся молодежи*: матер. междунар. конф. Шуя, 2002. С. 29–31.

179. Мельникова О.А. Динамика морфофункциональных и психофизических показателей у студентов с ДСТ. *Россия в III тысячелетии: прогнозы культурного развития. Качество жизни: Наука. Культура. Образование. Искусство. Власть. Производство*: Матер. межрег. науч. конф. Екатеринбург, 2002. С. 209–214.

180. Мельникова О.А. Технология ускоренного обучения плаванию студентов при дисплазии соединительной ткани. *Организация и содержание физического воспитания в ВУЗе*: матер. межвузовской науч.-практ. конф. ОГИС. Омск, 2003. С. 94–96.

181. Мельникова О.А. К вопросу о состоянии морфофункциональных и психофизических показателей у студентов с дисплазией соединительной ткани сердца. *Совершенствование форм и методов управления качеством учебного процесса*: сб. материалов практ. конф. Омск, 2003. С. 197–199.

182. Мельникова О.А., Сафонова Ж.Б., Братишко И.А. Влияние индивидуально дифференцированного плавания на функциональное состояние и работоспособность студентов–юношей специальной медицинской группы с дисплазией соединительной ткани. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 2005. № 4. С. 18–22.

183. Мельникова О.А. Методика дифференцированного обучения плаванию студентов специальной медицинской группы с учетом фенотипа : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 14.00.02. Тюмень. 2007. 24 с.

184. Мельникова О.А. Эффективность индивидуально-дифференцированной методики плавания на показатели внешнего дыхания, физической подготовленности, резистентности организма студентов специальной медицинской группы с дисплазией соединительной ткани. *Омский научный вестник*. Омск, 2007. № 1 (51). С. 132–136.

185. Мехдиева К.Р., Тимохина В.Э., Бляхман Ф.А. Анализ физической работоспособности студентов с дисплазией соединительной ткани, членов мужской и женской команд Уральского федерального университета по баскетболу. *Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование, здравоохранение, физическая культура»*. Южноуральск, 2014. Т. 14, № 1. С. 54–61.

186. Михайлова А.В., Смоленский А.В. Рекомендации по наблюдению за юными спортсменами с синдромом дисплазии соединительной ткани. *Тез.конф. «Спортивная медицина. Сочи 2010»*. Сочи, 2010. С. 146–149.

187. Михалюк Е.Л., Малахова С.Н. Трагические случаи на занятиях по физическому воспитанию: превентивные меры. *Людина, спорт і здоров'я : матер. III Всеукраїнського з'їзду фахівців зі спортивної медицини та лікувальної фізкультури (7–8 листопада 2013 р.)*. 2013. С. 86–88.

188. Можливості удосконалення фізичного виховання сільських школярів спеціальних медичних груп 5–9 класів із суглобовими проявами дисплазії сполучної тканини. Тимочко-Волошин Р. URL.: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=svp_2017_1_44 (дата звернення 22.09.2018).

189. Москаленко Н., Сичова Т., Анастасьєва З. Інноваційні технології фізичного виховання, спрямовані на зміцнення здоров'я студенток 17–18 років. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2012. № 1. С. 10–14.

190. Москаленко Н., Пічурін В. Аналіз фізичної підготовленості студенток. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2017. № 3. С. 97–100.

191. Москаленко Н. Науково-теоретичні основи інноваційних технологій у фізичному вихованні. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2015. № 2. С. 124–128.

192. Нестеренко З.В. Синдром гипермобильности суставов как один из феноменов дисплазии соединительной ткани. *Український медичний альманах*. 2012. Том 15, № 2. С. 111–115.

193. Неханевич О.Б., Бакурідзе-Маніна В.Б. Вплив поліморфізму гену COL1A1 на стан органів опори та руху у осіб, займаючихся фізичною культурою. *Студент. Здоров'я. Спорт* : матеріали Регіональної науково-практичної конференції студентів і молодих вчених (Дніпро, 15 листопада 2018 р.). Дніпро, 2018. С. 24–26

194. Неханевич О.Б. Ризик серцево-судинних ускладнень при фізичних тренуваннях на уроках фізичного виховання серед студентів. *Научно-практический журнал Український морфологічний альманах*. Т. 11. Луганськ, 2013. С. 12–14.

195. Неханевич О.Б., Бакурідзе-Маніна В.Б. Рівень фізичного розвитку, функціонального стану і здоров'я студентів медичного вищого навчального закладу з гіпермобільністю суглобів. *Спортивна медицина*. 2014. № 1. С. 71–74.

196. Неханевич О.Б. зі співавт. Динаміка діастолічної функції лівого шлуночка серця спортсменів під час фізичних навантажень різної потужності. *Спортивна медицина*. № 1-2. 2015. С. 34–41.

197. Неханевич О.Б. Особливості лікарського контролю за особами з ознаками дисплазії сполучної тканини на етапах відбору та спортивного вдосконалення. дис. ... доктора мед. наук : 14.01.24. Дніпропетровськ, 2016. 308 с.

198. Нечаева Г.И., Викторова И.А. Дисплазия соединительной ткани: терминология, диагностика, тактика ведения пациентов. Омск : БЛАНКОМ, 2007. 188 с.

199. Ніколайчук І.Ю. Формування духовно-фізичних якостей студентів у системі фізичного виховання медичного університету : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.07 Луганськ, 2008. 20 с.

200. Організація процесу фізичного виховання студентів медиків I року навчання на підставі результатів медичного огляд. Лукавенко О.Г. та ін. *Теорія і практика фізичного виховання*. 2010. № 2. С. 276–282.

201. Орлова Н.В., Козлова Н.И. Стретчинг как средство улучшения гибкости и развития подвижности в суставах: метод. рекомендации для студентов всех специальностей; Брест : БрГТУ, 2011. 19 с.

202. Особенности клинического проявления дисплазии соединительной ткани лиц трудоспособного возраста. Головской Б.В. и др. *Клинична медицина*. 2000. №12. С. 39–41.

203. Особенности суставного синдрома у лиц молодого возраста с недифференцированной дисплазией соединительной ткани. URL.: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=17322>

204. Оценка уровня заболеваемости у студентов с различной двигательной активностью. Лунева Н. В. и др. *Здоровье для всех: матер. четверт. Межд. научно–практ. Конференции, УО «Полесский государственный университет»*. (Пинск, 26–27 апреля 2012 г). редкол.: К.К. Шебеко (и др.). Пинск: Полес ГУ, 2012. С. 124–151.

205. Пангелова Н.Є., Круцевич Т.Ю., Данилко В.М. Теоретико-методичні основи оздоровчої фізичної культури : навч. посіб. Переяслав-Хмельницький (Київ.обл.): Домбровська Я.М., 2017. С. 104–105.

206. Пархоменко О. Вивчення рівня фізичної підготовленості студенток економічних спеціальностей. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. № 2. С. 116–119.

207. Патерсон Дж. Система физических упражнений Пилатеса при дефектах осанки и последствиях заболеваний и травм. Пер. с англ. М.: Издательство БИНОМ. 2015. 480 с., ил.

208. Петренко Н. Оздоровчо-тренувальна програма занять з аквафітнесу для студентів економічних спеціальностей. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2012. № 2. С. 98–101.

209. Петренко Н.В. Оптимізація фізичної та розумової працездатності студентів економічних спеціальностей засобами аквафітнесу : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02. Київ, 2015. 20 с.

210. Петрина Р., Стадник В., Вишневецький С. Диференційований підхід до використання позаакадемічних форм занять у фізичному вихованні студентів вищих навчальних закладів. *Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. в галузі фізичної культури та спорту*. Вип 18. Львів: Вид. дім “Панорама”, 2014. Т. 2. С. 102–108.

211. Петришин О.В. Формування психофізичної компетентності студентів вищих медичних закладів у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки засобами спортивно-ігрових технологій. *Наука і освіта*. 2015. № 5. С. 78–83.

212. Пилипей Л.П. Теоретико-методичні основи професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вищих навчальних закладів: автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02. Київ, 2003. 40 с.

213. Пилипей Л.П. Проблемне поле професійно-прикладної фізичної підготовки в умовах інтеграції України у світовий освітній простір. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2008. № 1. С. 52–53.

214. Пилипей Л.П. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів: монографія. Суми: ДНВЗ «УАБС НБУ», 2009. 312 с.

215. Пилипей Л., Шаповал М. Стан фізичної підготовленості студенток 1 курсу ВНЗ. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. №2. С. 57–61.

216. Пильненький В.В. Організаційно-методичні основи оздоровчого тренування студентів з низьким рівнем соматичного здоров'я: автореф : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Львів, 2006. 22 с.

217. Платонов В.М., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсмена. Київ: Олімп. література, 1995. 320 с.

218. Поворознюк В.В., Подліванова О.І. Синдром гіпермобільності суглобів у дітей та підлітків. *Проблеми остеології*. 2009. № 4(12). С. 49–58.

219. Погребняк Ю. Фізична реабілітація при постуральних порушеннях дітей шкільного віку в наслідок недиференційованої дисплазії сполучної тканини. *Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. в галузі*

фізичної культури та спорту. Т.3. Львів: Вид. дім «Панорама», 2007. С. 293–298.

220. Подліванова О.І. Недиференційована дисплазія сполучної тканини та гіпермобільний синдром у дітей та підлітків: поширеність, особливості лікування : автореф. дис. ... канд. мед.наук : 14.01.10. Сімферополь, 2005. 20 с.

221. Поиск маркеров генетической предрасположенности к развитию гипермобильности суставов и остеоартрита у больных из республики Башкортостан URL.: <https://molmedjournal.ru/ru/24999490-2016-06-06>

222. Правдюк Н.Г., Шостак Н.А. Гипермобильный синдром: клинические проявления, дифференциальный диагноз, подходы к терапии. *Рус. мед. журнал*. 2008. № 3. С. 70–75.

223. Присенко В.Г. и др. Некоторые аспекты здорового образа жизни студентов–медиков. *Спортивна медицина, лікувальна фізкультура та валеологія – 2012. XVI Міжнародна науково-практична конференція*. Одеса: Одес.нац.мед. ун-т., 2012. С. 132–133.

224. Присяжнюк С.І. Вплив здоров'язберезувальних технологій на здоров'я студентів спеціальної медичної групи. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. Вип. 3 (46). 2014. С. 72–77.

225. Приходько В.В., Чернігівська С.А. Про потребу визначення місця «фізичного виховання» у реформі вітчизняної вищої школи в контексті компетентнісного підходу. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. №1. С. 215–220.

226. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов высших учебных заведений: учеб.-метод. пособие. Под общ. ред. Р.Т. Раевского. Омск : Наука и техника, 2010. 380 с.

227. Распространенность и клиническая характеристика дисплазии соединительной ткани у подростков. Калаева Г. Ю. и др. *Педиатрическая фармакология*. 2017. Т. 14. № 5. С. 373–379.

228. Рідковець С.Г. Моніторинг рівня фізичного здоров'я як критерій ефективності фізкультурно-оздоровчих заходів дівчат 19-20 років. *Людина, спорт і здоров'я* : матеріали III Всеукраїнського з'їзду фахівців зі спортивної медицини та лікувальної фізкультури. Київ, 2013. С. 18–20.

229. Рибалко П., Гриб Т., Клименченко Т. Проблеми і шляхи підвищення ефективності фізичного виховання у вищому навчальному закладі не фізкультурного профілю. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : збірник наукових праць. Вип. 4 (23). Житомир, 2017. С. 217–221.

230. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей: учебное пособие. Донецк : Изд-во ДонНУ, 2005. 290 с.

231. Руда І.Є., Сосіна В.Ю. Аналіз локалізації травм опорно-рухового апарату в аспекті спеціальних вимог до розвитку гнучкості в художній гімнастиці. *Молода спортивна наука України* : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів, 2009. Вип. 13, т. 3. С. 150–153.

232. Руда І.Є. Зміст сучасних змагальних композицій в художній гімнастиці, як одна з причин виникнення травм опорно-рухового апарату. *Молода спортивна наука України* : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів, 2010. т. 1. С. 267–272.

233. Руда І.Є., Сосіна В.Ю. Характеристика травм та порушень системи опорно–рухового апарату у спортсменок, які займаються художньою гімнастикою. *Спортивна медицина*. 2014. № 1. С. 129–132.

234. Рыбаков Д.П., Штильман М.И. Основы спортивного бадминтона. – М.: Физкультура и спорт, 1982. 175 с.

235. Сазанова І., Гурєєва А., Дорошенко Е. Диференціація занять фітнесу в професійно-прикладній фізичній підготовці студенток медичних навчальних закладів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : збірник наукових праць Вип. 4 (23). Житомир: Видавець О. О. Євенок, 2017. С. 221–226.

236. Сакун Э.И. Построение учебного процесса по физическому воспитанию студентов в вузе: учебное пособие. Москва: изд.–торг. Корпор. «Дашков и К», 2011. 208 с.

237. Салук І. А. Особливості індивідуалізації фізичного виховання студентів з різним рівнем здоров'я та вплив на показники їхньої рухової підготовленості. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2008. № 11. С. 48–52.

238. Самошкіна А.В. Диференційований підхід планування фізичних навантажень в самостійних заняттях фізичного виховання зі студентами після гострих фізичних захворювань : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Дніпропетровськ, 2013. 22 с.

239. Сесорова И.С. и др. Распространенность признаков гипермобильности суставов и синдрома гипермобильности суставов среди студентов ивановских вузов. *Современные проблемы науки и образования*. 2015. № 4. С. 435–439.

240. Сидорчук Т., Анастасьєва З. Використання диференційованих технологій навчання у фізичному вихованні студенток. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2014. № 1. С. 95–101.

241. Сичова Т.В. Інноваційні технології зміцнення здоров'я студенток в процесі фізичного виховання : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Дніпропетровськ, 2012. 298 с.

242. Сітовський А.М. Диференційований підхід у фізичному вихованні підлітків з різними темпами біологічного розвитку (на прикладі школярів 7–х класів) : автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Львів, 2008. 20 с.

243. Смоленский А.В., Михайлова А.В. Основные направления развития спортивной медицины на современном этапе. *Спортивная медицина*. 2007. № 2. С. 3–9.

244. Современные оздоровительные технологии в процессе физического воспитания студентов с нарушениями опорно–двигательного

аппарата. Колос Н. А. и др. *Теорія і практика фізичного виховання*. 2010. № 2. С. 80–85.

245. Сосіна В.Ю., Фабіан Є.М. Ритмическая гімнастика : Альбом.– Київ: Рад. шк.,1990. С. 252–253.

246. Спортивная метрология: учеб. для ин-тов физ. культ. Под ред. В.М. Зациорского. Москва: Физкультура и спорт, 1982. 256 с.

247. «Спортивное сердце» и генетический полиморфизм. И.В. Астратенкова и др. *Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации*. 2006. № 4 (19). С. 18–25.

248. Стадник В.В. Диференційований підхід до використання позаакадемічних форм занять у фізичному вихованні студентів вищих навчальних закладів технічного профілю : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02. Львів, 2015. 20 с.

249. Структура навчального заняття та розподіл засобів фізичного виховання : методичні рекомендації. URL.: <http://library.tneu.edu.ua/files/EVD/dumka09/Fizuchna%20stryktyra.pdf>.

250. Суставная гипермобильность в Словацкой популяции. Ондрашик М.и др. Ревматология. 1986. № 2. С. 24–26.

251. Талаче Ежи. Энциклопедия физических упражнений. М., Физкультура и спорт, 1988. 412 с.

252. Темченко В. А. Спортивно-ориентированное физическое воспитание в высших учебных заведениях с применением информационных технологий дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Харків, 2015. 307 с.

253. Технология оптимизации двигательного режима и индивидуализация конституционального подхода в процессе физического воспитания студенток. Николаев В.С. и др. *Фундаментальные исследования*. 2012. № 1. С. 164–167.

254. Тимочко-Волошин Р., Трач В. Фізичне виховання як шлях до поліпшення стану здоров'я дітей 5–9 класів із суглобовими проявами

дисплазії сполучної тканини. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : збірник наукових праць. Вінниця, 2015. Вип. 19, Т. 1. С. 668–673.

255. Тимочко-Волошин Р. Поширеність суглобових проявів дисплазії сполучної тканини у дітей середнього шкільного віку сільських шкіл Львівської області. *Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково–педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. Київ, 2016. Вип. 3 К 2 (71) 16. С. 325–328.

256. Тимочко-Волошин Р.І. Вдосконалення фізичного виховання дітей середнього шкільного віку з суглобовими проявами дисплазії сполучної тканини (на прикладі спеціальних медичних груп сільських шкіл) : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Львів, 2018. 243 с.

257. Тихомирова Н.Ю., Елисеєва Л.Н. Особенности суставного болевого синдрома у девушек с признаками дисплазии соединительной ткани. *Пермский медицинский журнал*. 2015. Т. 32. № 4. С. 37–42.

258. Тихомирова Н.Ю., Елисеєва Л.Н., Белозерова Н.П. Влияние недифференцированной дисплазии на индивидуальные показатели здоровья лиц молодого возраста. *Аспирант*. 2015. № 5–2 (10). С. 11–15.

259. Тогобицкая Д.Н., Шамардина Г.Н., Долбышева Н.Г. Основы математической статистики и её использование при обработке данных в сфере физической культуры и спорта : методические рекомендации для студентов, магистрантов и аспирантов институтов физической культуры и спорта. Днепрпетровск: Вета, 2009. 63 с.

260. Фалькова. Н.І. Фізична підготовка студенток економічних спеціальностей з урахуванням їх морфофункціональних особливостей : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Львів, 2002. 18 с.

261. Фізичне виховання. Типова програма навчальної дисципліни для студентів вищих навчальних закладів України III–IV рівнів акредитації :

Затверджена наказом Міністерства охорони здоров'я України від 20.11.2009, № 757. URL: <http://dsmsu.gov.ua>. (дата звернення 01.03.2018).

262. Фізична реабілітація, спортивна медицина : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів; за ред. професора Абрамова В.В., доцента Смирнової О.Л. Дніпропетровськ, Журфонд, 2014. С. 133–175.

263. Футорный С.М. Здоровьесберегающие технологии в процессе физического воспитания студенческой молодежи : монография Киев: Саммит–книга, 2014. 296 с.

264. Халафян А. А. STATISTICA 6. Статистический анализ данных. Москва: ООО «Бином–Пресс», 2007. 512 с.

265. Харитоновна Л.Г. Дисплазия соединительной ткани и ее значимость в процессе физического воспитания и занятий спортом. *Теория и практика физической культуры*. 2010. № 7. С. 29–33.

266. Хоули Эдвард Т., Френкс Б. Дон. Руководство інструктора оздоровительного фитнеса: навч. посіб. Київ: Олімп. л-ра, 2004. 375 с.

267. Цись Д. Дослідження психологічних станів студентів 1–4 курсу у процесі навчання у вищому навчальному закладі. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. № 2. С. 166–170.

268. Цись Н. Шляхи оптимізації фізичного виховання в спеціальних медичних ГРУПАх. *Збірник наукових праць «Фізична культура, спорт та здоров'я нації»*. 2016. Вип. 3 (22). С. 214–218.

269. Чайка М., Бакуридзе-Манина В. Двигательная активность и спорт при синдроме гипермобильности суставов. *Актуальні питання медицини: Матеріали міжнародної наук.-методич. конф.* Дніпропетровськ, 2014. С. 221–223.

270. Чемерис А.В., Канаев Р.А., Ли В. Э.Альтернативные методы лечения вертеброгенных болевых синдромов пациентов с генерализованной гипермобильностью суставов. *Научная дискуссия: вопросы медицины*. 2016. № 2 (33). С. 81–85.

271. Чемерис А.В., Канаев Р.А., Ли В.Э. Роль конституциональной гипермобильности суставов в вертеброгенной патологии. *Научная дискуссия : вопросы медицины*. 2016. № 2 (33). С. 86–94.

272. Чернігівська С.А. Інноваційна технологія непрофесійної фізкультурної освіти студентів, звільнених від практичних занять з «Фізичного виховання» дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Дніпропетровськ, 2012. 290 с.

273. Чернігівська С. А., Бакурідзе-Маніна В. Б. Про деякі протиріччя змісту ОПП бакалаврів, які займаються «Фізичним вихованням», та існуючими змістом освіти магістрів з фізичної культури і спорту. *Чернігівський національний педагогічний університет ім. Шевченка*. Чернівці: ЧНПУ, 2017. Вип. 143. С.115–120.

274. Шандига-Глушко О.І. Дисплазія сполучної тканини серця як причина раптової смерті : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.25 «Судова медицина». Київ, 2006. 21 с.

275. Шиляев Р.Р., Шальнова С.Н. Дисплазия соединительной ткани и ее связь с патологией внутренних органов у детей и взрослых. *Вопросы современной педиатрии*. 2003.№5(2). С. 61–67.

276. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів: навчальна книга. Ч.1. Тернопіль: Богдан, 2012. С. 224–233.

277. Шиян О.В., Бакурідзе-Маніна В.Б. Аналіз анамнезу життя студентів медичного вузу з гіпермобільністю суглобів. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2017. № 1. С. 260–264.

278. Щанкин А.А. Связь конституции человека с физиологическими функциями: монография. Саранск: Мордов.гос. пед. ин-т, 2011. 105 с.

279. Эванс А.М., Ром К., Пит Л. Индекс положения стопы, тест лодыжки с выпадом, шкала бейтона и показатель оценки нижней конечности у здоровых детей: исследование надежности. *Педиатрия*. 2014. № 1. С. 6–12.

280. Якименко О.О. Дисплазія сполучної тканини (клініка, діагностика та лікування) : методичні рекомендації. Київ, 2013. 33 с.
281. Association of collagen type Ialpha genepolymorphism with inguinalhernia. SezerS., SimsekN., CelikH. T. [etal.]. *Hernia*. 2014. 18 (4). P. 507–512.
282. Beighton P., Grahame R., Bird H. *Hypermobility of Joints*. New York: Springer, 2012. 204 p.
283. Beighton P., Grahame R., Bird H. *Hypermobility of joints*. New York, 1983. 178 p.
284. Bridges A, et al, Joint hypermobility in adults referred to rheumatology clinics. *Ann Rheum Dis* 1992 Jun; 51(6):793–796.
285. Cardiomyopathy in young adults with classic mitral valve prolapse. Malev E., Reeva S., Vasina L. [et al.]. *Cardiology in the Young*. 2014. Vol. 24. P. 694–701.
286. Delling F.D., Vasan R.S. Epidemiology and Pathophysiology of Mitral Valve Prolapse: New Insights into Disease Progression, Genetics, and Molecular Basis. *Circulation*. 2014. Vol. 129 (21). P. 2158–2170.
287. Effect of heart rate correction on pre and post-exercise heart rate variability to predict risk of mortality – an experimental study on the FINCAVAS cohort. Pradhapan P., Tarvainen M.P., Nieminen T. [et al.]. *Clinical and Translational Physiology*. 2014. Vol. 5. P. 1–9.
288. Exercise Standards for Testing and Training: A Scientific Statement From the American Heart Association / Fletcher G. F., Ades P. A., Kligfield P. [et al.]. *Circulation*. 2013. Vol. 128. P. 873–934.
289. Exercises: friend or foe? Dangardt F. J., McKenna W. J., Lusher T. F., Deanfield J. E. *Nature reviews cardiology*. 2013. V. 10. P. 495–507.
290. Fikree, A. et al. Joint Hypermobility Syndrome Rheumatic diseases clinics of North America. *VOL 39; NUMB 2*; 2013. P. 419–430.
291. Javadi Parvaneh Vadood; Shiari, Reza Proposed modifications to Beighton criteria for the diagnosis of joint hypermobility in children *Indian journal*

of rheumatology. Indian Rheumatology Association. 2016. Volume: 11 2; P. 97–100.

292. Johannessen, Elise Christine et al. Shoulder function, pain and health related quality of life in adults with joint hypermobility syndrome / Ehlers-Danlos syndrome–hypermobilitytype Disability and rehabilitation Taylor & Francis, Taylor & Francis Group. 2016. Volume: 38 14. P. 1382–1390.

293. Johnsson, PM et al. Differences in body structure and function between patients with systemic lupus erythematosus and healthy individuals, with particular reference to joint hypermobility Scandinavian journal of rheumatology Taylor & Francis. 2017. Volume: 46 1. P. 40–43.

294. Incidence and Causes of Sudden Death in U.S. College Athletes. Maron B. J., Haas T. S., Murphy C. J. [et al.]. J Am Coll Cardiol. 2014. Vol. 63 (16). P. 1636–1643.

295. Incidence of cardiovascular sudden deaths in Minnesota high school competitive athletes: impact on considerations for national 12-lead ECG preparticipation screening. Maron B. J., Haas T., Ahluwalia A., Rutten–Ramos S. C.]. J Am Coll Cardiol. 2013. Vol. 61. P. 930–940.

296. Magyar, R., Rybar, I. Clinical aspects of joint hypermobility. Rheumatologia. Bratislava. Vol. 27; PART 4. 2013. P. 171–176.

297. Mohammad M.P., Azin A., Ziae T. J., Cardiovasc Thorac Res. Electrocardiographic Changes in Mitral Valve Prolapse Syndrome. 2014. Vol. 6 (1). P. 21–23.

298. Morlino, S. et al. Refining patterns of joint hypermobility, habitus, and orthopedic traits in joint hypermobility syndrome and Ehlers–Danlos syndrome, hypermobility type American journal of medical genetics. Part A. V. 173, NUMBER 4. 2017. P. 914–929.

299. Pacey Verity. Joint hypermobility syndrome: A review for clinicians Journal of paediatrics and child health, 2014, volume 51. issue 4. P. 373.

300. Palmer, S. et al. The effectiveness of therapeutic exercise for joint hypermobility syndrome: a systematic review *Physiotherapy*. Vol. 100; NUMBER 3. 2014. P. 220–227.

301. Roberts W.O., Stovitz S. D. *J Am Coll Cardiol*. Incidence of sudden cardiac deaths in Minnesota high school competitive athletes 1993–2012 screened with a standardized pre-participation evaluation. 2013. Vol. 62 (14). P. 1298–301.

302. Shea Palmer The feasibility of a randomised controlled trial of physiotherapy for adults with joint hypermobility syndrome. Shea Palmer [and ten others]. Southampton : NIHR Journals Library. June, 2016.

303. Vitaliy Kashuba et al. Modern approaches to improving body constitution of female students within physical education classes. *Journal of Physical Education and Sport*, 2017 (4), Art 227. P. 2472– 2476.

304. Genetic risk factors for anterior cruciate ligament ruptures: COL1A1 gene variant [Text] / M. Posthumus, A. V. September, M. Keegan et al. *Br. J. Sports Med*. 2009. Vol. 43. P. 352–356. doi: 10.1136/bjsm.2008.056150.

305. Hoffmann, A. Innovative strategies for treatment of soft tissue injuries in human and animal athletes [Text]. A. Hoffmann, G. Gross. *Med. Sport Sci.* – 2009. – V. 54. – P. 150–165. doi: 10.1159/000235702.

306. Promoter and intron 1 polymorphisms of COL1A1 interact to regulate transcription and susceptibility to osteoporosis [Text]. H. Jin, R. J. van't Hof, O. M. E. Albagha, S. H. Ralston. *Hum. Molec. Genet*. 2009. Vol. 18. P. 2729–2738. doi:10.1093/hmg/ddp20

ДОДАТКИ

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Публікації. За темою дисертації опубліковано 21 наукова праця, із них – 8 у фахових виданнях України, з яких 3 включено до міжнародних наукометричних баз; 11 праць апробаційного характеру, з них 1 публікація в іноземному виданні; 2 публікації, які додатково відображають наукові результати дослідження, з яких 1 внесена до наукометричної бази даних Scopus.

Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації

1. Неханевич О.Б., Бакурідзе-Маніна В.Б. Рівень фізичного розвитку, функціонального стану і здоров'я студентів медичного вищого навчального закладу з гіпермобільністю суглобів. *Спортивна медицина*. 2014. №1. С. 71–74. Фахове видання України. *(Особистий внесок здобувача полягає в організації дослідження, систематизації матеріалу, формулюванні висновків).*

2. Бакурідзе-Маніна В., Шиян О. Особливості прояву гіпермобільності суглобів серед студентів медичного ВУЗу. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2014. №2. С. 9–12. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *(Особистий внесок здобувача полягає в організації дослідження, систематизації матеріалу, формулюванні висновків).*

3. Бакурідзе-Маніна В. Поширеність гіпермобільності суглобів серед студентів медичного вузу. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : зб. наук. праць. Вінниця, 2014. Вип. 18. С. 257–260. *Фахове видання України.*

4. Шиян О.В., Бакурідзе-Маніна В.Б. Аналіз анамнезу життя студентів медичного вузу з гіпермобільністю суглобів. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2017. №1. С. 260–264. Фахове видання України, яке включено

до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *(Особистий внесок здобувача полягає в організації дослідження, систематизації матеріалу, формулюванні висновків).*

5. Бакурідзе-Маніна В.Б. Особливості рухової активності студентів медичного вузу з гіпермобільністю суглобів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : зб. наук. праць. Вінниця, 2017. Вип. 3 (22). С.136–140. Фахове видання України.

6. Бакурідзе-Маніна В.Б. Особливості функціонального стану студентів медичного вузу з гіпермобільністю суглобів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : зб. наук. праць. Вінниця, 2017. Вип. 4. С. 247–252. Фахове видання України.

7. Bakuridze-Manina V. The evaluation of the physical fitness of the medical students with joint hypermobility. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2018. №1. С. 103–107. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

8. Бакурідзе-Маніна В. Вплив методики диференційованого підходу на фізичний стан студенток з гіпермобільністю суглобів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*: збірник наукових праць. Вінниця, 2018. Вип. 5 (24). С. 348–354. Фахове видання України.

Опубліковані праці апробаційного характеру

9. Бакурідзе-Маніна В.Б. Аналіз прояву гіпермобільності суглобів у студентів медичного вишу. *Здоровий спосіб життя, фізична культура, спорт* : тези І установчої наук.-практ. конф. (Київ, 28 листопада 2014 р.). Київ, 2014. С. 17.

10. Бакурідзе-Маніна В.Б., Смирнова-Давлад Н.В. Дослідження рівня фізичної підготовленості у студенток з підвищеною гнучкістю. *Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в умовах кредитно-модульної системи навчання* : матер. Всеукр. наук.-практ. конф. Дніпропетровськ, 2014. С. 20–21. *(Особистий внесок здобувача полягає в організації дослідження, систематизації матеріалу, формулюванні висновків).*

11. Бакурідзе-Маніна В.Б. Актуальні питання диференційованого підходу до фізичної підготовки студента медичного вузу. *Актуальні питання медицини* : матеріали Міжнар. наук.-метод. конф. (Дніпропетровськ, 25 квітня 2014 р.). Дніпропетровськ, 2014. С. 16–17.

12. Бакурідзе-Маніна В.Б., Чайка М.М. Особливості фізичного навантаження в осіб з гіпермобільністю суглобів. *Новини і перспективи медичної науки* : матер. XIV наук. конф. студентів та молодих учених. Дніпропетровськ, 2014. С. 136. (*Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, формулюванні мети та завдань роботи, формулюванні висновків*).

13. Бакурідзе-Маніна В.Б. Порівняльний аналіз критерії гіпермобільності суглобів у студентів медичного вузу. *Форум прихильників фізичної культури, студентського спорту та здорового способу життя* : матер. міжнар. наук.-практ. конф. Дніпро : Нова Ідеологія, 2016. С. 34–36.

14. Бакурідзе-Маніна В.Б., Смирнова-Давлад Н.В. Важливість фізичного виховання для студентів медичного вузу. *Актуальні проблеми розвитку освіти і науки в умовах глобалізації* : матер. Всеукр. наук. конф. (Дніпропетровськ, 4–5 грудня 2015 р.). Дніпропетровськ : Роял Принт, 2016. Ч. II. С. 223-225. (*Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, формулюванні мети та завдань роботи, висновків*).

15. Бакурідзе-Маніна В.Б., Лебедеженко Є.Є. Визначення самооцінки здоров'я у студентів медичного ВУЗу з різним ступенем гіпермобільності суглобів. *Новини і перспективи медичної науки* : матеріали XIV наук. конф. студентів та молодих учених. Дніпро, 2016. С. 96. (*Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, формулюванні мети та завдань роботи, висновків*).

16. Бакурідзе-Маніна В.Б. Результати анкетування студентів з гіпермобільністю суглобів. *Актуальні питання медицини* : матеріали міжрегіональної наук. конф. (Дніпро, 21 червня 2017 р.). Дніпро, 2017. С. 43–46.

17. Бакурідзе-Манина В.Б. Результаты оценивания физической подготовленности студентов медицинского вуза с гипермобильностью суставов. *Ценности, традиции и новации современного спорта* : материалы Междунар. научного конгресса (Минск, 18-20 апреля 2018 г.). Минск, 2018. С. 46–47. *Іноземне видання.*

18. Бакурідзе-Маніна В.Б. Дослідження рівня соматичного здоров'я студенток медичного вузу з різним ступенем гіпермобільності суглобів. *Актуальні питання фізичного виховання, спорту та реабілітації в сучасних умовах* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. Дніпро, 2018. С. 15–18.

19. Неханевич О.Б., Бакурідзе-Маніна В.Б. Вплив поліморфізму гену COL1A1 на стан органів опори та руху у осіб, займаючихся фізичною культурою. *Студент. Здоров'я. Спорт* : матеріали регіональної наук.-практ. конф. студентів і молодих вчених. (Дніпро, 15 листопада 2018 р.). Дніпро, 2018. С. 24–26. *(Особистий внесок здобувача полягає в організації дослідження, систематизації матеріалу, формулюванні висновків).*

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

20. Бакурідзе-Маніна В. Гіпермобільність суглобів: загальна характеристика та особливості прояву. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : зб. наук. праць. Вінниця, 2015. Вип. 19. С. 531–538.

21. Nekhaneych O., Bakuridze-Manina V., Khomenko V. Early signs of physical overstrain of the cardiovascular system in athletes with symptoms of connective tissue dysplasia. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 18 Supplement issue 2, Art 154, 2018. PP.1040–1044. *Видання внесено до наукометричної бази Scopus. (Особистий внесок здобувача полягає, в систематизації матеріалу, формулюванні висновків).*

**ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ
ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ**

№	Назва конференції	Форма участі
1.	Міжнародна науково-практична конференція «Основні напрямки розвитку фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації» (м. Дніпро 2013–2017 рр.).	Доповіді та публікації
2.	Щорічні науково-методичні конференції за підсумками науково-дослідної роботи співробітників кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини та валеології ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» (м. Дніпро, 2013–2018 рр.).	Доповіді
3.	XV Міжнародна науково-практична конференція «Фізична та реабілітаційна медицина в Україні: стан, проблеми, шляхи їх вирішень у світлі вимог ВООЗ, секцій та ради фізичної та реабілітаційної медицини європейського союзу медичних спеціалістів», 11–12 грудня 2015 року, м. Київ, Україна.	Публікація
4.	Щорічні підсумкові науково-практичні конференції молодих вчених «Молоді науковці – спорту Придніпров'я» (м. Дніпро, 2014 – 2017 рр.).	Доповіді
5.	Всеукраїнська науково-практична конференція «Фізичне виховання, спорт та здоров'я людини: досвід і сучасні технології», 2–4 жовтня 2014 року, м. Запоріжжя, Україна.	Доповідь, публікація
6.	I Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми фізичного виховання і спорту в сучасних умовах», 15 квітня 2015 року,	Доповідь, публікація

	Дніпропетровськ, Україна.	
7.	Всеукраїнська наукова конференція «Актуальні проблеми розвитку освіти і науки в умовах глобалізації», 4 – 5 грудня 2016 року, м. Дніпро, Україна.	Доповідь, публікація
8.	Міжнародна науково-практична конференція «Філософсько-гуманітарні читання» за темою «Людина, суспільство і наука в умовах сучасних цивілізаційних змін», 15 квітня 2016 року, м. Дніпро, Україна.	Доповідь
9.	XVIII Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні досягнення спортивної медицини, фізичної реабілітації, фізичного виховання та валеології 2016», 2016 року, м. Одеса, Україна.	Доповідь
10.	Міжнародна науково-практична конференція «Форум прихильників фізичної культури, студентського спорту та здорового способу життя», 10 листопада 2016 року, м. Дніпро, Україна.	Доповідь, публікація
11.	Міжнародна науково-практична інтернет конференція «Фізична культура, спорт і здоров'я: стан і перспективи в умовах сучасного українського державотворення в контексті 25-річчя Незалежності України» (м. Харків 2016-2017 рр.)	Публікація
12.	Международный научный конгресс «Ценности, традиции и новации современного спорта» 18–20 апреля, 2018 года, г. Минск, Республика Беларусь.	Доповідь, публікація

Шановний студенте!

Кафедра фізичної реабілітації, спортивної медицини ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» просить Вас уважно почитати питання анкети та достовірно відповісти на них. Дане дослідження проводиться з метою виявлення факторів ризику наявності та прогресування ознак ДСТ, а також можливих ускладнень при фізичному навантаженні під час занять фізичного виховання. Ми гарантуємо зберігання особистої інформації і сподіваємося на Ваші достовірні відповіді, які допоможуть в отриманні об'єктивної інформації, щодо анамнезу Вашого життя. Дякуємо Вам за участь!

АНКЕТА

(за О.Б. Неханевичем та співав., 2012 р.)

№	Питання анкети:	Дата:
1.	П.І.Б.	
2.	Дата народження	
3.	Контактний телефон	
4.	Займалися ви спортом чи ні? Якщо так, то яким та з якого віку?	
5.	Спортивний стаж, (років)	
6.	Кількість тренувань на тиждень (понад 30 хвилин)	
7.	Відомості про наявність хвороб у Ваших батьків	<p>а) випадки раптової смерті у близьких родичів: так, ні. В якому віці _____</p> <p>б) наявність захворювань у родичів (підкреслити, або вказати які)</p> <p>- серцево-судинної системи : гіпертонія, стенокардія, інфаркт, інсульт, порушення ритму серця, вади серця, КМП, або _____</p> <p>- дихальної системи: гайморит, ларингіт, фарингіт, бронхіт, плеврит, пневмонії, бронхіальна астма, або _____</p> <p>- травної системи: гастрит, виразкова хвороба, панкреатит, холецистит, ЖКХ, коліт, гепатит, GERX або _____</p> <p>- онкологічні хвороби</p> <p>- опорно-рухового апарату: вивихи, артрит, остеохондроз, сколіоз, лордоз, кіфоз, деформуючий остеоартроз, остеопороз</p>

		<p>- ендокринологічні захворювання : цукровий діабет 1,2 тип, гіпотиреоз, гіпертиреоз, ожиріння, або ___</p> <p>- інші захворювання: ___</p>
8.	<p>Анамнез життя : (будь ласка, намагайтесь згадати або спитайте)</p>	<p>а) Ви народились: доношеним або недоношеним (підкреслити)</p> <p>б) особливості розвитку в дитячому віці (підкреслити): нормальний, відставання, випередження або</p> <p>в) перенесені травми, операції;</p> <p>г) вогнища хронічних інфекцій;</p> <p>д) перенесені захворювання (підкреслити) : кір, краснуха, скарлатина, вітряна віспа, епід.паротит, гепатити, туберкульоз, ОРЗ)</p>
9.	<p>Чи маєте Ви хронічні захворювання? Якщо так, то які?</p>	<p>- серцево-судинної системи : гіпертонія, стенокардія, інфаркт, інсульт, порушення ритму серця, вади серця, КМП, або _____</p> <p>- дихальної системи: гайморит, ларингіт, фарингіт, бронхіт, плеврит, пневмонії, бронхіальна астма, або _____</p> <p>- травної системи: гастрит, виразкова хвороба, панкреатит, холецистит, ЖКХ, коліт, гепатит, ГЕРХ або онкологічні хвороби</p> <p>- опорно-рухового апарату: вивихи, артрит, остеохондроз, сколіоз, лордоз, кіфоз, деформуючий остеоартроз, остеопороз, або _____</p> <p>- ендокринологічні захворювання : цукровий діабет 1,2 тип, гіпотиреоз, гіпертиреоз, ожиріння, або інші захворювання: _____</p>
10.	<p>Чи були у Вас випадки (підкреслити):</p>	<p>- біль або дискомфорт в грудній клітині під час фізичного навантаження</p> <p>- запаморочення, втрата свідомості під час фізичного навантаження</p> <p>- підвищення АТ вище 140/90 мм.рт.ст.</p> <p>- інші зміни стану здоров'я під час фізичного навантаження: _____</p>
11.	<p>Чи були у Вас стресові ситуації за останні 2-3 тижні? (підкреслити)</p>	<p>Так</p> <p>Ні ні</p>
12.	<p>Скарги на теперішній час:</p>	

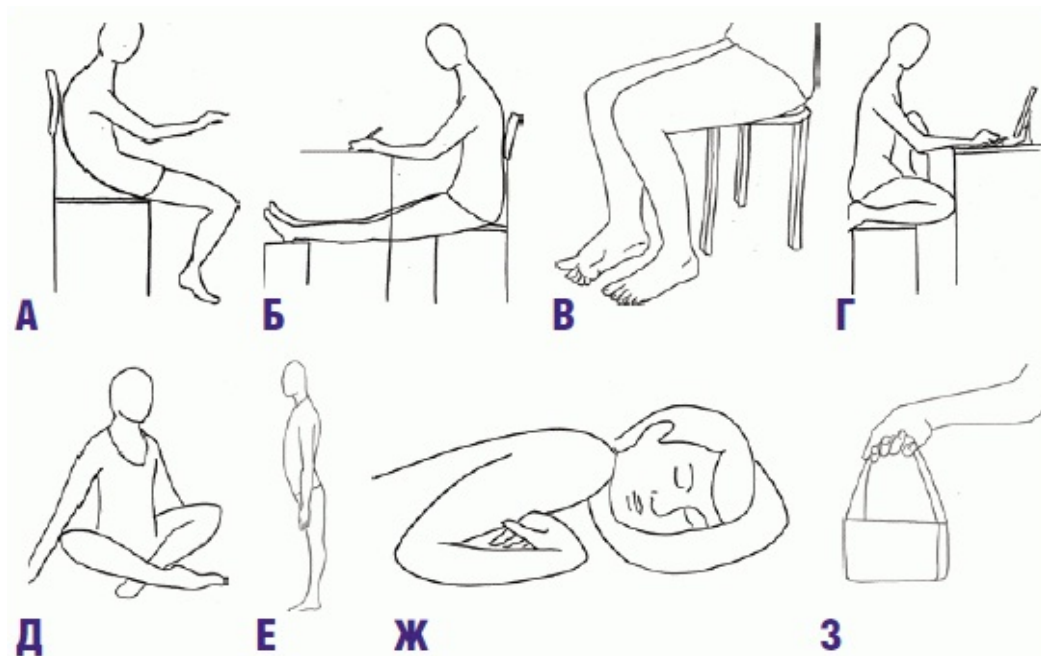
Шановний студенте!

Просимо Вас взяти участь в анкетуванні та дати відповіді на питання анкети, з метою визначення особливостей Вашої самооцінки здоров'я. Просимо Вас уважно читати питання анкети та достовірно відповідати на них. Дякуємо Вам за участь!

Анкета для самооцінки здоров'я (В.П. Войтенко, 1991)

1. Чи хвилює Вас головний біль?
2. Чи можна сказати, що Ви легко просинаєтесь від будь-якого шуму?
3. Чи хвилює Вас біль в області серця?
4. Чи вважаєте Ви, що у Вас погіршився зір?
5. Чи вважаєте Ви, що у Вас погіршився слух?
6. Чи намагаєтесь Ви пити тільки кип'ячену воду?
7. Чи поступаються Вам містем молодші в міському транспорті?
8. Чи хвилює Вас біль в суглобах?
9. Чи впливає на Ваше самопочуття зміна погоди?
10. Чи бувають у Вас періоди, коли через хвилювання Ви втрачаєте сон?
11. Чи хвилюють Вас закрепи?
12. Чи хвилює Вас біль в області печінки (у правому підребер'ї)?
13. Чи бувають у Вас запаморочення?
14. Чи стало Вам концентруватися важче, ніж в минулі роки?
15. Чи хвилює Вас ослаблення пам'яті?
16. Чи відчуваєте Ви в різних місцях тіла печію, поколювання, "повзання комашок"?
17. Чи хвилює Вас шум чи дзвін у вухах?
18. Чи тримаєте Ви для себе в домашній аптечці один із таких медикаментів: валідол, нітрогліцерин, серцеві краплі?
19. Чи бувають у Вас набряки на ногах?
20. Чи вимушені Ви відмовитись від деяких страв?
21. Чи буває у Вас задуха при швидкій ході?
22. Чи хвилює Вас біль в області попереку?
23. Чи доводилося Вам застосовувати з лікувальною метою яку-небудь мінеральну воду?
24. Чи можна сказати, що Ви почали легко плакати?
25. Чи відвідуєте Ви пляж?
26. Чи вважаєте Ви, що зараз такі же роботоспроможні, як колись?
27. Чи бувають у Вас такі періоди, коли Ви відчуваєте себе радісно збуджено, щасливо?
28. Як Ви оцінюєте стан свого здоров'я?

Методичні рекомендації, щодо некоректних позицій при гіпермобільності суглобів (Викторова І.А, Киселева Д.С.)



1. Положення сидючи з фіксацією гіперкіфозом грудного відділу хребта до опори, при якій фіксація гіперкіфозом грудного відділу хребта до опори провокує біль у шийному, грудному та поперековому відділах хребта (позиція А).

2. Положення сидючи з витягнутими ногами без підтримки колінних суглобів, коли положення сидючи з витягнутими ногами без підтримки колінних суглобів призводить до перерозтягнення підколінних сухожилків (позиція Б).

3. Положення сидючи з опорою на латеральний край стопи, де положення сидючи з пронацією стопи та опорою на латеральний край стопи є провокуючим фактором болі у гомілковостопному суглобі (позиція В).

4. Поза сидючи з поверненими під сідниці ногами (позиція Г), адже вона може спровокувати біль у колінних суглобах.

5. Поза сидючи «по-турецьки», адже вона сприяє виникненню болю у колінних суглобах (позиція Д).

6. Положення стоячи з перерозгинанням колінних суглобів і посиленням лордозу поперекового відділу хребта. Таке положення є провокуючим фактором болю у колінних суглобах та в ділянці поперекового відділу хребта (позиція Е).

7. Положення кисті під час сну, бо згинання кисті під час сну є провокуючим фактором болю у променевоzap'ястному суглобі (позиція Ж).

8. Положення кисті при підйомі вантажу, як ознака некоректного способу руху (позиція З).

Орієнтовні комплекси фізичних вправ розвитку гнучкості

для студентів із нормальною рухливістю у суглобах

1. Орієнтовний комплекс фізичних вправ для розвитку гнучкості м'язів тулуба.

1. В.п. – лежачи на спині, руки вгору. Підняти зігнуті ноги, коліна притиснути до грудей, утримувати 30 с. 4–6 разів

2. В.п. – лежачи, упор позаду. Нахилити голову, підборіддям притиснутися до грудної клітки, утримувати 15–20 с. 4 – 6 разів.

3. В.п. – лежачи на спині, в упорі на зігнутих в колінах ногах (борцовський міст), руками хват за гомілки, утримувати 20 – 30 с. 4–5 разів.

4. В.п. – стоячи, ноги нарізно. Нахил тулуба праворуч, утримувати 20 – 30 с, потім ліворуч, утримувати 20 – 30 с. 4–5 разів.

5. В.п. – о.с. Нахил вперед, спина пряма, руки у замок за спиною, утримувати 30 с. 4–5 разів.

6. В.п. – о.с., руки у замок перед грудьми. Глибокий присід на всій ступні, спина пряма. Утримувати 20 – 30 с. 2 – 3 рази.

7. В.п. – сидячи, ноги, зігнуті у колінах, розведені у бік., руки вгору, спина пряма. Нахил праворуч, утримувати тулуб 30 с, потім ліворуч – утримувати тулуб 30 с. 2–3 рази.

8. В.п. – лежачи на спині, руки у бік, ноги зігнуті у колінах, стопи на підлозі. Звести стопи, розвести коліна у бік та утримувати 30 с. 4–5 разів.

Після кожної вправи необхідно зробити 2–3 глибоких вдиху з повільним видихом та розслабити руки та ноги.

2. Орієнтовний комплекс фізичних вправ для розвитку рухливості тазостегнових суглобів

1. В.п. – о.с. руки на поясі. 1– зігнути праву ногу у коліні вперед вгору та, обхопити її за гомілку, підтягнути ближче до грудей (спина пряма); 2 – в.п.; 3–4 те саме з іншою ногою. 5–6 разів.

2. В.п. – те саме. 1 – зігнути праву ногу у коліні назад догори та, обхватити її за носок, підтягнути ближче до сідниці (спина пряма), 2 – в.п.; 3–4 теж з іншою ногою. 5–6 разів.

3. В.п. – о.с. з опорою руками о спинку стільця чи гімнастичну стінку, спина пряма. Почергово виконувати махи правою та лівою ногою вперед та назад. 10–15 с.

4. В.п. – о.с., руки на поясі, спина пряма. Почергово виконувати махи правою та лівою ногою вперед та назад. 10–15 с.

5. В.п. – те саме. 1–випад вперед правою ногою; 2 – 3 – пружні присідання; 4 –в.п.; 5–8 те саме з лівої ноги. 6–8 разів кожною ногою.

6. В.п. – те саме. 1 – випад у бік правою ногою; 2–3 пружні присідання; 4 –в.п.; 5–8 те саме з лівої ноги. 6–8 разів кожною ногою.

7. В.п. – сидячи на підлозі, ноги прямі. 1–3 – пружні нахили вперед з торканням руками пальців ніг; 4 – в.п. 5–8 разів.

Орієнтовні комплекси фізичних вправ для розвитку гнучкості за методикою «Стретчинг» у студенток із нормальною рухливістю у суглобах

Спеціальні вправи на гнучкість сприяють розвитку пластичності, пружності та рухливості суглобів. Наводимо для прикладу фізичні вправи на розтягування різних м'язів тіла, які виконуються в положенні лежачи, сидячи і стоячи. Вправи сприяють розтягуванню м'язів грудної клітки, живота, хребта, плечей, рук, передньої поверхні ніг і ступней. При виконанні вправ стретчингу не допускати больових відчуттів. Виконувати вправи повільно, плавно, прикладаючи помірні зусилля. Усі вправи потрібно виконувати 10–20 с, а потім повторити ще раз. Починають виконувати вправи з мінімальної кількості повторень 2–3, але згодом доводять їх до 6 і більше разів. Усі вправи виконуються не через силу.

Рекомендації. Тривале сидіння за комп'ютером призводить до напруження м'язів шиї та плечового поясу, а іноді й до болю у попереку. В цьому разі потрібно зробити розтягувальні вправи декілька хвилин з метою розслаблення. У цьому випадку слід зробити розтягувальні вправи або просто походити.

Комплекс вправ №1

1. В.п. – лежачи на спині, ноги прямі, стопи разом, руки лежать на підлозі. Потягнутися, носки на себе, притискаючи поперек, гомілки, п'ятки до підлоги. Тримати 5 с, активно розтягуючи всю задню поверхню тіла, потім розслабитися.



Рис. 1

Повторити вправу, відтягуючи носки ніг вниз, а пальці рук вгору, розтягувати передню поверхню тулуба і ніг. Тримати не менше 5 секунд, потім розслабитися і повернутися у в.п. Дихання не затримувати. Виконувати 2–3 рази в двох положеннях.



Рис.2

2. В.п. – стоячи, ноги нарізно, ступні паралельні одна одній. Повільно робимо нахил вперед, починаючи рух від стегон. Під час нахилу коліна злегка зігнуті, щоб не напружувати попереку. Шия та руки розслаблені. Дійшовши до точки, в якій відчуєте легке розтягнення в попереку, тримати це положення 10–15 с, до повного розслаблення. Повторювати 2–3 рази.



Рис. 3

3. В.п. – стоячи, ноги нарізно, ступні паралельні один одному, долоні на попереку. Намагатися якомога ближче звести лікті. Повільно прогнутися назад. Тримати 10–15 с, повернутися у в.п. Повторювати 2–3 рази.

4. В.п. – упор стоячи на колінах, пальці ніг упираються в підлогу. Не змінюючи положення рук і ніг, починати піднімати таз якомога вище. Розтягуються м'язи задньої поверхні ніг, м'язи спини, плечей і рук. Утримувати 10–15 с, потім повернутися у в.п. Повторювати 2–3 рази.



Рис. 4

5. В.п.– сидючи на п'ятах. нахил вперед, спираючись на кисті рук, лобом торкнутися колін. Затриматися в цьому положенні на 10–15 с, потім повернутися у в.п. Вправа сприяє розтягуванню і розслабленню м'язів спини. Повторювати 2–3 рази.



Рис.5

6. В.п. – лежачи на спині, ноги зігнуті у колінах, обхопивши руками коліна. Підтягнути коліна до голови. Залишатися в такому положенні 15–20 с, потім повернутися у в.п. Повторювати 2–3 рази.

7. В.п. – сидячи, ліва нога зігнута, ступня перекинута через праве коліно, права рука зігнута у лікті та спирається нею в зовнішню поверхню лівого стегна біля коліна. Упираючись долонею іншої руки в підлогу за собою, разом із повільним видихом повернути голову і подивитися через ліве плече; повернути вліво верхню частину тулуба. Повертаючи тулуб, повертати в той самий бік таз. Тримати положення 10–15 с. Дихання розслаблене і ритмічне. Повторити вправу для іншого боку. Повторювати 2–3 рази.



Рис. 6

Комплекс вправ №2

1. В.п. – вузька стійка, ноги нарізно. Обійняти себе руками за плечі, лікті підняти вище. Лікті підняти вгору до максимальної точки (утримувати 10–20 с.). Повільно повернутися в в.п. Дихання повільне. Повторювати 3–4 рази.

2. В.п. – о.с., руки вгору, пальці зчеплені, потягнутися вгору. Долоні повернути назовні, голову підняти. (утримувати 10–20 с.). Повільно повернутися в в.п. Повторювати 3–4 рази.

3. В.п. – стійка ноги нарізно, права рука зігнута за головою. Лівою рукою натискати на лікоть правої руки, відводити її у бік – ліворуч. Руку розтягувати повільно, без різких рухів, із максимальним відведенням (виконувати впродовж 10–20 с). Повільно повернутися у в.п. Повторювати 3–4 рази.

4. В.п. – стійка ноги нарізно. Лівою рукою легко натискати на лікоть правої руки, намагаючись притиснути його до лівого плеча. Кисть правої

руки в променезап'ястному суглобі розслабити, натискати на лікоть повільно, без різких рухів (виконувати протягом 10–20 с). Повільно повернутися у в.п. Повторювати 3–4 рази.

5. В.п. – широка стійка, ноги нарізно на відстані одного кроку від гімнастичної стінки, хватом руками за рейку на рівні голови. Максимально вигнутися в грудному відділі хребта, коліна не згинати (утримувати 10–15 с). Повільно повернутися у в.п. Повторювати 3–4 рази.

6. В.п. – вис, стоячи на носках, обличчям до гімнастичної стінки. Тягнутися донизу (утримувати 10–20 с). Повільно повернутися у в.п. Повторювати 3–4 рази.

Комплекс вправ № 3

1. В.п. – вис, стоячи лівим боком до гімнастичної стінки, права рука хватом на рівні грудей, вис на лівій, зігнувши ноги. Тягнутися донизу (виконувати впродовж 10–20 с). Повільно повернутися в в. п. Повторювати 3–4 рази.

2. В.п. – стійка ноги нарізно, руки за спину. Утримувати правою рукою лікоть лівої руки, а лівою – лікоть правої, лопатки з'єднати, голову підняти (утримувати 10–15 с). Повільно повернутися у в.п. Повторювати 4–5 разів.

3. В.п. – стійка ноги нарізно, ліва рука за голову, права рука за спиною, намагатися зчепити пальці рук один із одним. Ліве плече подати вперед, праве назад і навпаки. Те саме, права рука за голову, ліва рука за спину (утримувати 10–20 с). Повторити вправу 4–5 разів.

4. В.п. – стійка ноги нарізно лицем до кута стіни, руки в сторони. Спираючись руками об стінки, податися грудьми вперед. Руки не згинати, в грудному відділі податися вперед максимально, лопатки з'єднати, (утримувати кінцеве положення 10–20 с). Повторювати 4–5 разів.

5. В.п. – стійка ноги нарізно, руки перед грудьми, долоні, притиснуті одна до одної, звернені вгору. Підняти лікті якомога вище, не змінюючи положення долонь. Долоні утримувати якомога довше. Повторювати 4–5 разів.

6. В.п. – упор на колінах, пальці рук звернені назад. Намагатися сісти на п'яти, не відриваючи долонь від підлоги (утримувати кінцеве положення 10–20 с). Повторювати 4–5 разів.

Комплекс вправ № 4

1. В.п. – в упорі на колінах округлити спину, напружуючи м'язи живота. Живіт втягнути, голову опустити. Повторювати 4–5 разів.

2. В.п. – сидячи на п'ятах із нахилом руки вгору, спираючись долонями об підлогу, торкнутися головою колін. Руки не згинати, потягнутися. Повторювати 4–5 разів.

3. В.п. – стійка ноги нарізно з напівприсідом і нахилом вигнувшись, руки на колінах. На 1 – спину округлити, голову нахилити вперед, 2 – вигнутися, живіт втягнути, вигнутися максимально в грудному і поперековому відділах. Повторювати 4–5 разів.

4. В.п. – сидячи зігнувши ноги нарізно, руки за голову, нахилитися вперед, намагаючись торкнутися грудьми підлоги. Тулуб подати вперед. Повторювати 4–5 разів.

5. В.п. – лежачи на спині згрупованим, намагатися лобом торкнутися колін. Коліна підтягти до грудей. Повторювати 4–5 разів.

Комплекс вправ № 5

1. В.п. – лежачи на спині, повільно підтягти коліно до грудей, захопивши його руками. Потім виконати ту саму вправу, натискаючи коліном на долоні. Під час тиску коліном руки випрямити. Вправу виконувати ногами по черзі. Повторювати 4–5 разів.

2. В.п. – лежачи на спині, зігнувши ноги нарізно, руки за голову, підняти голову і потягнутися ліктями вперед. П'яти від підлоги не відривати. Повторювати 4–5 разів.

3. В.п. – стійка ноги нарізно. Нахил у сторону, руки вгору, пальці зчеплені, стопи паралельно. Таз змістити вперед, нахил виконувати з максимальною амплітудою. Повторювати 4–5 разів.

4. В.п. – стійка ноги нарізно. Нахил вліво, права рука вгору, ліва спирається на ліву ногу. Те саме в інший бік. Ліву руку зігнути в ліктявому суглобі, праву не згинати. Повторювати 4–5 разів.

5. В.п. – лежачи на спині, руки в сторони, підняти ліву ногу вперед й опустити праворуч, намагаючись наблизити її до правої руки, голову максимально ліворуч. Ногу намагатися не згинати, голову максимально повернути ліворуч. Повторювати 4–5 разів.

Комплекс вправ № 6

1. В.п. – випад правою, коліном лівої ноги торкатися підлоги, руками опиратися об підлогу. Спина пряма, натискати коліном вниз. Повторювати 4–5 разів.

2. В.п. – глибокий випад, руками опиратися об підлогу. Нога в колінному суглобі пряма, тазом натискати вниз. Повторювати 4–5 разів.

3. В.п. – лежачи на животі, не відриваючи стегно лівої ноги від підлоги, торкнутися п'ятою сідниці. Намагатися п'ятою торкнутися сідниці, допомагаючи натисканням рукою на стопу. Натискати повільно. Повторювати 4–5 разів.

4. В.п. – сидячи на підлозі, зігнути праву ногу. Захопивши її правою рукою під стегно, а лівою за стопу, намагатися підняти її до торкання коліном правого плеча. Спину тримати рівно. Те саме з іншої ноги. Повторювати 3–4 рази.

5. В.п. – лежачи на спині, підняти зігнуту в сторону праву ногу, захопивши правою рукою ступню, а лівою – коліно (гомілка – перпендикулярно тулуба). Коліно підтягувати до грудей. Повторювати 4–5 разів.

6. В.п. – стійка на правій, злегка зігнутої ноги, ліва – вперед на п'яту, руками спиратися на праве стегно. Спина пряма. Утримувати кінцеве положення 10–20 с. Ліву ногу не згинати. Виконувати легке погойдування тулубом уперед. Те саме правою. Повторювати 3–4 рази.

Комплекс вправ № 7

1. В.п. – стійка на правому коліні, ліва нога – вперед на п'яту, руки на лівому коліні. Нахиляючись, потягнутися грудьми вперед і торкнутися коліна. Повторювати 3–4 рази.

2. В.п. – лежачи на спині, взявшись руками за гомілку відведеної вправо правої ноги, притягувати її до грудей. Потім те саме лівою ногою. Коліна не згинати (утримувати кінцеве положення 10–20 с). Повторювати 3–4 рази.

3. В.п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба, ноги зігнуті, ступні з'єднані разом, коліна розведені в сторони. Лежати розслаблено (утримувати кінцеве положення 10–20 с). Повторювати 3–4 рази.

4. В.п. – сидячи на підлозі, зігнувши ноги з нахилом вперед, спина пряма, ліктями натискаючи на коліна, намагатися розвести їх ширше. Натискати на коліна повільно. Повторювати 10–20 разів.

5. В.п. – лежачи на спині, хватом правою рукою за праву гомілку, а лівою – знизу за праве коліно, намагатися притягнути їх до живота (утримувати кінцеве положення 10–20 с). Повторювати 3–4 рази.

6. В.п. – сидячи на підлозі, ноги нарізно з нахилом до лівої. Ступня правої ноги впирається в стегно лівої. Ліву не згинати, грудьми торкнутися коліна лівої ноги (утримувати кінцеве положення 10–20 с). Повторювати 3–4 рази.

7. В.п. – лежачи на спині, взявшись за гомілку випрямленої вперед правої ноги, намагатися притягнути її до грудей. Голову не піднімати, ногу притягувати повільно, не роблячи різких рухів (утримувати кінцеве положення 10–20 с). Повторювати 3–4 рази.

Комплекс вправ № 8

1. В.п. – лежачи на лівому боці, лівою рукою притискати стегно правої зігнутої ноги до підлоги. Таз тримати на одній лінії зі спиною (утримувати кінцеве положення 10–20 с). Повторювати 3–4 рази.

2. В.п. – упор сидячи ззаду на підлозі, зігнувши ноги, опустити ліве коліно всередину, намагаючись торкнутися ним підлоги. Потім виконати те саме правим коліном. Коліно опускати повільно, спину тримати прямо (утримувати кінцеве положення 10–20 с). Повторювати 3–4 рази.

3. В.п. – сидячи на підлозі з нахилом, хватом руками за ступні. Коліна не згинати, намагатися тулубом торкнутися колін (утримувати кінцеве положення 10–20 с). Повторювати 3–4 рази.

4. В.п. – стати правим боком до стінки, права нога на рейці на рівні пояса, нахил вправо. Таз праворуч не розгортати, праву ступню натягнути. Повторювати 15–20 разів.

5. В.п. – лежачи на спині, прямі ноги притягувати до грудей (розтягується область сідничних м'язів обох ніг). Коліна не згинати. Положення утримувати 10–20 с. Повторювати 5–6 разів.

6. В.п. – присід згрупованим. Випрямити коліна не відпускаючи рук, залишатися в нахилі. Ноги утримати прямими 10–20 с. Повторювати 5–6 разів.

Комплекс вправ № 9

1. В.п. – сидячи на підлозі, зігнувши ноги, руками взятися за голінь. Ноги прямі, руки не відпускати. Розтягуються всі ділянки задньої поверхні тулуба. Положення утримувати 10–20 с. Повторювати 5–6 разів.

2. В.п. – стоячи на лівій нозі, праву зігнути назад, тримаючи правою рукою гомілку, намагатися зігнути її до торкання п'ятою сідниці, не змінюючи положення стегна. П'яту підтягувати повільно. Положення утримувати 10–20 с. Повторювати 5–6 разів.

3. В.п. – лежачи на спині, витягнувши ноги. Зігнувши одну ногу у коліні, підняти до грудей. Захватити коліно та стегно протилежною рукою. Зробити вдих і підтягнути коліно у бік до підлоги, не відриваючи плечі та голову. Зафіксувати положення на 20 с. Повторити 3–4 рази.

4. В.п. – лежачи на спині, зігнувши ноги у колінах, руки за головою. Перенести ліву ногу на коліно правої ноги і зігнути. На вдиху лівою ногою

прижати коліно правої до підлоги, не відриваючи лікті, плечі, голову від підлоги. Зафіксувати положення на 20 с. Повторити 3–4 рази.

5. В.п. – лежачи на спині, зігнувши ноги у колінах, руки за головою. Перенести ліву ногу на коліно правої ноги і зігнути. На вдиху підняти праву ногу на підлогою і підтягнути ліву до обличчя, не відриваючи лікті, плечі, голову від підлоги. Зафіксувати положення на 20 с. Повторити 3–4 рази.

6. В.п. – лежачи на спині, ноги зігнуті у колінах, руки у бік. На вдиху повільно опустити ноги на підлогу вправо, а потім вліво, не відриваючи лікті, плечі, голову від підлоги. Зафіксувати положення на 10 с. Повторити 6–8 рази.

7. В.п. – лежачи на спині, ноги прямі, руки у бік. На вдиху повільно опустити ноги на підлогу вправо, а потім вліво, не відриваючи лікті, плечі, голову від підлоги. Зафіксувати положення на 10 с. Повторити 6–8 рази.

**Орієнтовні вправи з фітбольним м'ячем для студентів із
Помірно вираженою гіпермобільності суглобів**

1. В.п. – стоячи спиною до стіни, м'яч на рівні попереку. Виконувати присідання. Кут згинання в колінному суглобі не більше 90 градусів. Повторювати вправу 10–20 разів.

2. В.п. – лежачи животом на м'ячі: ноги паралельно полу. «Ходьба» на руках так, щоб м'яч прокочувався від гомілки до грудей. Повторювати вправу 10 разів.

3. В.п. – сидячи на м'ячі, руки на попереку. Перекачування вперед і назад. Повторювати вправу 20 разів.

4. В.п. – сидячи на м'ячі. Почергово піднімати праву руку і ліву ногу, ліву ногу і праву руку. Зберігати рівновагу. Повторювати вправу 10 разів.

5. В.п. – лежачи на підлозі, ноги на м'ячі. Піднімати таз над підлогою, без прогинання у попереку. Повторювати вправу 10 разів.

6. В.п. – сидячи на м'ячі, маленький м'ячик між колінами. Стискати м'яч колінами. Повторювати вправу 10–15 разів.

7. В.п. – лежачи на спині, ступні впираються у м'яч. Повільно піднімати та опускати таз. Повторювати вправу 10–15 разів.

8. В.п. – лежачи животом на м'ячі. Руки та ноги розслаблені, торкаються підлоги, голова опущена. Розслабитись, знаходитись в цьому положенні декілька секунд. Повторювати вправу до 1 хв.

9. В.п. – лежачи спиною на м'ячі, тулуб прямо. Ноги зігнути під прямим кутом. Опустити таз повільно до підлоги (м'яч прокочувати від попереку до лопаток). Повертаємося у в.п. Повторювати вправу 15 разів.

10. В.п. – сидячи на м'ячі. Нахил тулуба назад до прямого рівня з перекатом на спину до рівня лопаток. Повернутися у в.п. Повторювати вправу 5—6 разів.

11. В.п. – ступні стоять на м'ячі. Прокочувати м'яч уперед та назад. Повторювати вправу 10–15 разів.

Орієнтовний комплекс вправ силової спрямованості для студентів із помірно вираженою гіпермобільністю суглобів

Орієнтовний комплекс вправ для укріплення м'язів ніг

1. «Присідання». В.п. – стійка ноги нарізно, руки на стегнах, спина пряма. 1 – присісти (рухи вниз–назад), стегна паралельно підлозі, вдих. Зафіксувати положення на 3–5 с. 2 – в.п. – видих. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: коліна не повинні виступати вперед за носки, не прогинатися у попереку. Якщо ця вправа викликає неприємні почуття у суглобах (особливо у колінних) при виконанні вправи опускатися наполовину.

2. «Пліє». В.п.– широка стійка ноги нарізно, носки назовні, руки на пояс, спина пряма. 1– присісти, коліна у бік, стегна паралельно підлозі, вдих. Зафіксувати положення на 3–5 с. 2 – в.п. – видих. Рекомендації: коліна не повинні виступати вперед за носки, не прогинатися у попереку. Якщо ця вправа викликає неприємні почуття у суглобах (особливо у колінних) при виконанні вправи опускатися наполовину. Повторювати 8–15 разів.

3. «Пульсуючі присідання». В.п. – ноги нарізно, долоні на стегна, спина пряма. 1 – присісти – вдих, 2–7 – пружні рухи, 8 – в.п. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: коліна не повинні виступати вперед за носки, не прогинатися у попереку. Рухи повинні бути плавні та непереривні. Якщо ця вправа викликає неприємні почуття у суглобах (особливо у колінних) при виконанні вправи опускатися наполовину.

4. «Випад назад». В.п. – права попереду, ліву ногу відвести вліво назад, руками триматися за опору. 1 – присісти – вдих 2 – в.п. – видих. Те саме з правої ноги. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: коліна не повинні виступати вперед за носки, Рухи повинні бути плавні та непереривні. Не випрямляти коліно до кінця. Якщо ця вправа викликає неприємні почуття у суглобах (особливо у колінних) при виконанні вправи опускатися наполовину.

5. «Основний випад вперед». В.п. – ноги нарізно, руки на пояс. 1 – випад правою вперед, 2 – присісти, 3 – випрямитись, 4 – в.п. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: коліно не повинно виступати вперед за носки. Не випрямляти коліно до кінця. Починати рухи з п'ятки. В момент випрямлення видих. Корпус не нахилити вперед. Якщо ця вправа викликає неприємні почуття у суглобах (особливо у колінних) при виконанні вправи опускатися наполовину.

6. «Махи ногою». В.п. – стійка ноги нарізно, руками триматися за опору, спина пряма. 1 – відвести праву ногу від підлоги назад. Зафіксувати положення ноги, 2 – в.п. Теж саме з іншої ноги. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: виконувати з малою амплітудою. Не прогинатися у попереку.

7. «Підйом сідниць із гумовою стрічкою». В.п. – стійка на ліктях та колінах. Спина пряма. Гумова стрічка зав'язана і надягнута на ступню правої ноги та гомілковий суглоб лівої. 1 – підняти ліву ногу догори. Зафіксувати положення на 3–5 с., 2 – в.п. Те саме з іншою ногою. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: виконувати з малою амплітудою. Не прогинатися у попереку. Піднімати ногу до рівня таза.

8. «Пінгвін». В.п. – ноги нарізно, злегка зігнуті, гумове кільце вище колін, руки на поясі. 1 – відвести праву ногу у бік. Зафіксувати на 3–5 с., 2 – в.п. Те саме з лівої ноги. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: виконувати з малою амплітудою. При виконанні вправи має бути відчуття напруження у бокових м'язах стегна. Не прогинатися у попереку.

9. «Підйом стегна з утриманням». В.п. – лежачи на лівому боці, голова на руці, права нога за лівою ногою біля коліна. 1 – підняти ліву ногу – вдих, 2 – в.п. видих. Те саме правою ногою. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: виконувати з малою амплітудою. Живіт втягнутий. Зберігати рівновагу. Не прогинатися у попереку.

10. «Зведення стегон». В.п. – лежачи на спині, ноги підняті під прямим кутом. Руки схрещенні перед собою, долоні на внутрішній поверхні стегна,

вище колін. 1 – 7 звести ноги, 8 – в.п. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: протягом вправи поперек притиснутий до підлоги, живіт втягнутий.

11. «Присідання на одній нозі». В.п. – стоячи на правій, ліва за праву. Тримаючись за опору. 1 – зігнути праву, 2 – в.п. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: темп повільний, живіт втягнутий. Присідання на 2 рахунки та повернення в в.п. на 2 рахунки. Коліна не випрямляти до кінця.

12. «Відведення ноги з гумовою стрічкою». В.п. – стоячи на правій, ліва зігнута у коліні та злегка піднята, руками триматися за опору. Гумова стрічка зв'язана кільцем та надягнута на рівні гомілкостопного суглобу. 1 – відвести ліву ногу перед собою кільце натягнути. Затримати положення на 3–5 с., 2 – в.п. 3 – відвести назад, 4 – в.п. Те саме іншою ногою. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: темп повільний, живіт втягнутий, спина пряма. Коліна не випрямляти.

Орієнтовний комплекс вправ для зміцнення м'язів живота

1. «Вдавлювання попереку». В.п. – лежачи на спині, ноги зігнуті у колінах, стопи нарізно, руки прямі за головою, долоня на долоні. 1 – підняти руки на рівень плечей та підняти зігнуту у колінному суглобі праву ногу до лінії тазу. 2 – в.п. Те саме іншою ногою. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: темп повільний, живіт втягнутий, поперек притиснутий до підлоги. Плечі, шию не відривати від підлоги.

2. «Основний нахил». В.п. – лежачи на спині, коліна зігнуті, ступні нарізно. Руки за головою, лікті у бік. 1 – підняти голову, руки та плечі від підлоги у напрямку догори і вперед. Зафіксувати у верхній точці на 3–5 с. 2 – в.п. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: темп повільний, живіт втягнутий, поперек прижятий до підлоги. Плечі, шию не відривати від підлоги.

3. «Нахил із поворотом». В.п. – лежачи на спині права нога зігнута у колінному суглобі, ліва на правому коліні, стегно у бік. Руки за головою, лікті у бік. 1 – підняти голову, шию, плечі над підлогою та одночасно торкнутися провим ліктем лівого коліна, 2 – в.п. Те саме міняючи ноги. Повторювати

8–15 разів. Рекомендації: темп повільний, живіт втягнутий, поперек притиснутий до підлоги. Вправа виконується за рахунок м'язів преса.

4. «Повний нахил». В.п. – лежачи на спині, ноги зігнуті у колінних суглобах, підняті у гору. Руки за голову лікті убік. 1 – підняти вверху і вперед голову шию та плечі, коліна підвести до ліктів. Зафіксувати положення на 3–5 с., 2 – в.п. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: темп повільний, живіт втягнутий, поперек прижаний до підлоги. Вправа виконується за рахунок м'язів преса.

5. «Нахил із коливанням». В.п. – лежачи на спині, ноги прямі, підняті у гору. Руки вперед. Поперек притиснутий до підлоги. 1 – підняти голову та плечі вверху, долонями торкнутися гомілок. Зафіксувати положення на 3–5 с. 2 – в.п. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: темп повільний, живіт втягнутий, поперек притиснутий до підлоги. Вправа виконується за рахунок м'язів преса. Не робити різких рухів.

6. «Нахили у бік». В.п. – лежачи на спині коліна зігнуті, ступні нарізно. Руки за головою, лікті убік. 1 – підняти голову, шию та плечі вперед–вверху. Зафіксувати положення. 2 – нахил у право, 3 – нахил у ліво, 4 – в.п. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: темп повільний, живіт втягнутий, поперек притиснутий до підлоги. Вправа виконується за рахунок м'язів преса. Не робити різких рухів.

7. «Перекаат». В.п. – лежачи на спині, зігнути ноги у колінах, підняти під прямим кутом вверху. Руки вздовж тулуба, долоні упираються у підлогу. 1 – підняти таз вверху, відірвати сідниці, 2 – коліна підтягнути до груді, 3–4 – в.п. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: темп повільний, живіт втягнутий, поперек притиснутий до підлоги. Вправа виконується за рахунок м'язів преса. Не збільшувати амплітуду. Не робити різких рухів. Виконується як один плавний перекаат.

8. «Нахили вбік із гумовою стрічкою». В.п. – стоячи ноги на середину стрічки, руками тримати кінці по бокам тіла. Лікті трохи зігнуті. Спина пряма. 1 – нахил у ліво, при припідняти праве стегно, 2 – в.п., 3 – 4 теж саме

у інший бік. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: темп повільний, живіт втягнутий, тулуб тримати нерухомо, плечі опущені. Виконувати рухи з мінімальною амплітудою.

Орієнтовний комплекс вправ для зміцнення м'язів спини

1. «Гребля». В.п. – сидячи на підлозі ноги прямі, трохи зігнуті у колінах. Зафіксувати стрічку стопами. Руки зігнуті у ліктях, кінці стрічки у руках. Стрічка натягнута. 1 – випрямляючи руки потягнутися вперед, 2 – згинаючи руки у ліктях прийняти в.п. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: темп повільний, живіт втягнутий. Виконуючи нахили, руки тримати нерухомо, плечі опущені.

2. В.п. – сидячи на підлозі ноги прямі, трохи зігнуті у колінах. Зафіксувати стрічку ступнями. Руки зігнуті у ліктях, кінці стрічки у правій руці. Стрічка натягнута. 1 – випрямляючи руки потягнутися вперед, 2 – згинаючи руки у ліктях прийняти в.п. Те саме лівою. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: темп повільний, живіт втягнутий. Виконуючи нахили, руки тримати нерухомо, плечі опущені.

3. «Стрільба з луку». В.п. – стійка ноги нарізно, руки вверх над головою, лікті трохи зігнуті, стрічку трохи натягнути. 1 – зігнути ліву руку, розтягуючи стрічку вліво, до рівня плеча. 2 – в.п. Те саме в інший бік. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: темп повільний, живіт втягнутий. У вищій точці стрічка максимально розтягнута. Лікоть спрямований до підлоги. Виконувати спочатку однією рукою, а потім іншою.

4. «Згинання та розгинання рук». В.п. лежачи на підлозі. 1 – зігнути руки, 2 – в.п. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: темп повільний, живіт втягнутий. Якщо важко виконувати вправу, то прийняти в.п. лежачи на стегнах.

5. «Схрещення рук». В.п. лежачи на спині, стрічка під спиною, коліна зігнуті, лікті зігнуті. Кінці стрічки у долонях. 1 – витягнути руки вверх на плечима, стрічка розтягнута, 2 – схрестити руки, 3 – 4 в.п. Повторювати

8–15 разів. Рекомендації: темп повільний, живіт втягнутий. Руки знаходяться на одній лінії.

6. «Боковий підйом». В.п. – стоячи ноги нарізно, коліна трохи зігнуті. Стрічка під стопами, руки опущені, кінці у руках. 1 – підняти руки через бік у верх до рівня плеча 2 – в.п. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: темп повільний, живіт втягнутий. Руки знаходяться на одній лінії, коліна трохи зігнуті. Не прогинатися у попереку.

7. «Вертикальна гребля із гумовою стрічкою». В.п. – стоячи ноги нарізно посередені гумової стрічки. Кінці стрічки схрещені перед собою тримати у кожній руці. Коліна та лікті трохи зігнуті. 1 – зігнути руки у ліктях підтягнути руки до рівня плечей. Лікті убік. 2 – в.п. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: темп повільний, живіт втягнутий. Руки знаходяться на одній лінії, коліна трохи зігнуті. Не прогинатися у попереку.

8. «Згинання рук із гумовою стрічкою у положенні стоячи». В.п. – стоячи на гумовій стрічці ноги нарізно, кожен кінець стрічки у руках. Руки внизу, трохи зігнуті у ліктях. 1 – підняти передпліччя до плечей, розтягуючи стрічку, 2 – в.п. Повторювати 8–15 разів. Рекомендації: темп повільний, живіт втягнутий. Руки знаходяться на одній лінії, коліна трохи зігнуті. Не прогинатися у попереку.

Орієнтовні вправи силової спрямованості системи «Пілатес» для студентів зі значною гіпермобільністю суглобів

1. «Сотня». В.п. лежачи на спині, підняти ноги під кутом 90° до тулуба. Підняти верхню частину тулуба. Нижній край лопаток тісно притиснутий до підлоги. Сідниці напружені, коліна разом. Виконувати ударні рухи руками догори – вниз. На п'ять рахунків – вдих, на п'ять – видих. Опустити ноги додолу (до прогину у попереку). Виконувати руками догори – вниз. На п'ять рахунків – вдих, на п'ять – видих. Потім повернутися у в.п. Виконувати від 20–30 до 100 дихальних рухів. Темп швидкий.

2. «Скручування». В.п. – лежачи на спині, ноги зігнуті у колінних суглобах. руки догори, носки натягнуті. Зробити вдих. На вдиху підняти верхню частину тулуба, руки вперед. Піднімаючи тулуб, ноги не відривати від підлоги. Прийняти положення сидячи, руки догори, спина пряма. Зробити вдих, округляючи спину, повернутися у в.п. Виконати 8–10 разів. Темп повільний.

3. «Коло ногою». В.п. – лежачи на спині, руки впродовж тулуба, ноги зігнуті у колінних суглобах, попереку притиснутий до підлоги. Підняти праву (ліву) ногу вперед. Виконати коло правою (лівою) ногою, носок відтягнутий. Вдих – на початковій фазі руху, видих – на завершальній. Відводити ногу від тазостегнового суглобу. Верхня частина тулуба повинна бути нерухома. Виконати 6–8 разів кожною ногою. Темп повільний

4. «Перекасти на спині». В.п. – сидячи згрупованим. Вдих – округляючи спину, на вдиху – перекаст назад до краю лопаток. Ліктями тягнутися вбік. Повертаючись у в.п., балансувати 3–5 с. Виконувати 6–8 разів. Темп повільний.

5. «Одночасне розтягування м'язів ніг». В.п. – лежачи на спині, коліна обхопити руками, голову притиснути до колін. Зробити вдих, випрямити руки та ноги вперед, догори, витягнувши їх під кутом $45-90^\circ$. Утримувати

положення, розтягуючи руки від плечових, ноги – від тазостегнових суглобів. Повернутися у в.п. Виконувати 8–10 разів.

6. «Тюлень». В.п. – сидячи ноги, зігнути у колінних суглобах, ступні відірвані від підлоги, носки натягнуті. Виконувати переكات назад до краю лопаток, не змінюючи положення ніг. У період балансування на лопатках виконувати три удари ступнями. Виконувати переكات уперед, балансуючи на куприку, одночасно виконуючи три удари ступнями. Виконувати 4–6 переكاتів. Темп середній.

7. Махи вперед – назад. В.п. – лежачи на правому боці, ноги разом. Одна рука під головою, друга в упорі перед собою. Підняти ліву ногу вбік до рівня таза, злегка розвернути її п'яткою донизу, на вдиху вивести вперед (нога паралельна підлозі). Тулуб утримувати нерухомо. На видиху відвести ліву ногу назад, не згинаючи у колінному суглобі. Намагатися тримати рівновагу. Виконувати по 10–12 разів кожною ногою.

8. Махи вгору – вниз. В.п. – лежачи на правому боці, ноги разом. Одна рука під головою, друга в упорі перед собою. На вдиху підняти ліву ногу вбік не згинаючи у коліні (п'ятка донизу). На видиху повернутися у в.п., носок на себе. Тримати рівновагу. Виконувати по 10–12 разів кожною ногою.

9. Малі кола. В.п. – лежачи на правому боці, ноги разом. Одна рука під головою, друга в упорі перед собою. Підняти ліву ногу вбік до рівня таза (п'ятка повернута донизу), з зусиллям виконувати колові рухи ногою в тазостегновому суглобі. Виконувати 10–12 разів кожною ногою.

5. «Перехрещення». В.п. – лежачи на спині, коліна підтягнуті до грудей. На вдиху праву ногу витягнути паралельно підлозі, ліва зігнута. На видиху виконати поворот тулуба вправо, ліктями тягнутися вбік. На вдиху, виконати те саме. Виконати 6–10 разів. Темп повільний.

6. «Штопор». В.п. – лежачи на спині, ноги вгору, руки вздовж тулуба. Виконати коло ногами. Вдих – на початку рухів, видих – по його завершенні. Не прогинатися у попереку. Виконувати 6–8 раз у кожен бік. Темп повільний

7. «Плавання». В.п. – лежачи на животі, руки вгору. Відриваючи верхню частину тулуба та стегна від підлоги, виконувати рухи руками та ногами. Руки та ноги не згинати. Тулуб тримати нерухомим. Виконувати 6–10 ударних рухів по 2–3 серії. Темп середній.

8. «Віджимання 1». В.п. – о.с., виконати нахил вперед. Поставити долоні на підлогу, переступаючи руками вперед, прийняти упор лежачи. Виконати згинання та розгинання рук. Повторити 6–8 разів.

9. «Віджимання 2». В. п. – лежачи на спині, руки зчепити за головою. Ноги підняти вертикально догори, не згинаючи в колінах, розвести їх якомога ширше й знову звести. Повторити 6–8 разів.

10. «Віджимання 3». В. п. – о.с., руки на пояс. Підняти пряму ногу вперед, затриматися в цьому положенні на 3 с та опустити ногу. Повторити 6–8 разів.

На кожному занятті у зв'язку з концентрацією уваги додається тільки одна нова вправа. Перехід до освоєння нових вправ відбувається за умови відсутності больових відчуттів та правильної техніки виконання.

Орієнтовний комплекс вправ силової спрямованості для студентів зі значною гіпермобільністю суглобів на нестійкій опорі (BOSSU)

Орієнтовний комплекс вправ для зміцнення м'язів нижніх кінцівок

1. «Крокування». В.п. – о.с. 1 – крок правою на опору, 2 – крок лівою на опору, 3 – крок правою з опори, 4 – в.п., 5–8 – те саме. Наступати ближче до центру опори. Руки працюють рівномірно. Наступати з п'ятки на носок. Повторити 16–24 рази.

2. «Випади». В.п. – стійка руки на поясі. 1 – правою на опору, 2 – присід, 3 – випростуватися, 4 – в.п. Те саме з лівою ногою. Попереду опора на всю ступню, позаду на пальцях ступні. При випаді кут в обох колінах 90° . Повторити 8–12 разів.

3. «Ходьба». В.п. – о.с. 1 – правою на опору, 2 – ліва до правої, 3 – правою праворуч з опори, 4 – лівою крок ліворуч з опори, 5 – крок правою на опору, 6 – крок лівою на опору, 7 – крок правою назад, 8 – крок лівою назад. Руки під час крокування працюють вільно. Крокування з п'ятки на всю ступню. М'язи корпусу напружені. Повторити 12 разів.

4. «Напівприсідання». В.п. – стійка ноги нарізно на опорі. 1 – напівприсід, руки вперед, 2 – в.п. Присідаючи, таз увести максимально назад, тулуб – вперед, руки паралельно підлозі. Повторити 8–12 разів.

5. «Присідання». В.п. – стійка ноги нарізно на опорі. 1 – присід, руки вперед, 2 – в.п. Присідаючи, таз увести максимально назад, тулуб нахилити вперед, руки виводити в положення паралельно підлозі. Повторити 8–12 разів.

6. «Присідання з розворотом». В.п. – стійка ноги нарізно на опорі. 1 – повний присід, руки вперед, 2 – поворот тулуба вправо, праву руку відвести вправо, 3 – повторити 1, 4 – в.п., 5–8 – те саме ліворуч. При розвороті за правою рукою положення ніг не змінюється. Опора однакова на дві ступні. Повторити 10–12 разів.

7. «Ходьба з високим підійманням стегна». В.п. – стійка ноги нарізно на опорі. 1 – підняти праву ногу, 2 – в.п., 3 – підняти ліву ногу, 4 – в.п. Руки рухаються протиходом з ногами, стегно підіймати паралельно підлозі. Повторити 10–12 разів.

8. «Опускання». В.п. – о.с. на опорі. 1 – правою опуститися на коліно на опорі, 2 – ліву до правої, стійка на колінах, 3 – правою на всю ступню на опорі, 4 – в.п. Руки можуть приймати різні положення, можливі відхилення корпусу від вертикалі. Можна торкатись ступнями підлоги при положенні стоячи на колінах. Повторити 8–10 разів.

9. «Рівновага». В.п. – о.с. на опорі. 1 – рівновага на лівій, права вперед, 2 – рівновага на лівій, права нога вбік, 3 – рівновага на лівій, права нога назад, 4 – в.п., 5–8 – те саме на правій нозі. Опорну ногу не згинати, руки можуть приймати різні положення. Повторювати 6–8 разів.

10. «Підйоми». В.п. – стійка ноги разом на опорі, руки вбік. 1–2 – підйом на носки, 3–4 – в.п., 5–8 – те саме. При підйомі зберігати рівновагу. При балансуванні руки можуть приймати різні положення. Повторювати 8–12 разів.

Орієнтовний комплекс вправ для зміцнення м'язів плечового поясу

1. «Стійка на руках». В.п. – упор лежачи на стегнах, руки на опорі. 1–8 – утримувати положення. Зберігати рівновагу, руки не згинати. Повторювати 3–4 рази. Те саме – виконувати на прямих ногах.

2. «Стійка на одній руці». В.п. – упор лежачи на стегнах, руки на опорі. 1–3 – підняти та утримувати праву руку, 4 – в.п. Зберігати рівновагу, руки не згинати. Повторювати 4–6 разів.

3. «Згинання рук, лежачи на стегнах». В.п. – упор лежачи на стегнах, руки на опорі. 1–2 – зігнути руки у ліктях, 3–4 – в.п. Лікті згинати назад, спина пряма. Намагатися, щоб передпліччя згиналися вздовж тулуба, лікті до кінця не випрямляти. Повторювати 8–10 разів.

4. «Згинання рук». В.п. – упор лежачи руки на опорі. 1–2 – зігнути руки у ліктях, 3–4 – в.п. Лікті згинати назад, спина пряма. Намагатися, щоб

передпліччя згиналися вздовж тулуба, лікті до кінця не випрямляти. Повторювати 8–10 разів.

5. «Згинання рук – 2». В.п. – упор лежачи, права рука на опорі, ліва на підлозі. 1–2 – зігнути руки у ліктях, 3–4 – в.п. Лікті згинати назад, спина пряма. Старатися, щоб передпліччя згиналися вздовж тулуба, лікті до кінця не випрямляти. Повторювати 8–10 разів. Те саме – ліва рука на опорі, права на підлозі.

6. «Згинання рук – 3». В.п. – упор лежачи ноги на опорі. 1–2 – зігнути руки у ліктях, 3–4 – в.п. Лікті згинати назад, спина пряма. Намагатися, щоб передпліччя згиналися вздовж тулуба, лікті до кінця не випрямляти. Повторювати 8–10 разів.

Орієнтовний комплекс вправ для зміцнення м'язів тулуба та спини

1. «Нахили». В.п. – стійка на колінах на опорі, руки за головою. 1 – нахил вигнувшись, 2 – в.п., 3–8 – те саме. Нахил виконувати до положення паралельно підлоги, лікті вбік. Повторювати 8–10 разів.

2. «Прогинання». В.п. – лежачи на животі на опорі, руки за головою. 1 – підняти тулуб угору, 2 – в.п. Коліна завжди на підлозі, живіт у центрі опори, підйом до вертикалі, лікті вбік, голову високо не підіймати. Повторювати 8–10 разів.

3. «Плавання». В.п. – лежачи на животі на опорі, руки та ноги на підлозі. 1 – праву вгору, ліву вниз, ліву руку вгору, праву руку вниз, 2 – праву вниз, ліву вгору, ліву руку вниз, праву руку вгору. Корпус тримати нерухомим, рухи тільки в плечовому та тазостегновому суглобах, м'язи живота підтягнуті. Повторювати 10–12 разів.

4. «Ножиці». В.п. – лежачи на боці на опорі, ноги паралельно підлозі, опора на правий лікоть, лівий за головою, тулуб та ноги паралельно полу. 1 – праву ногу вперед, ліву назад, 2 – праву назад, ліву вперед. Працюють тільки ноги в тазостегновому суглобі на 45° від в.п. уперед та назад. М'язи корпусу та рук напружені, тулуб нерухомий. Повторювати 10–12 разів.

5. «Бокові м'язи». В.п. – лежачи на боку на опорі, руки за головою, ноги зігнуті, живіт над куполом опори. 1 – підйом убік, 2 – в.п., 3–8 – те саме. Підніматися настільки, наскільки дозволяє сила м'язів, дивитись перед собою, лікті в сторони. Повторювати 10–12 разів у кожен бік.

6. «Складка». В.п. – лежачи спиною на опорі, руки за головою, опора на стопи, ноги нарізно. 1 – підйом тулуба, 2 – в.п., 3–4 – те саме. За рахунок м'язів живота припідняти плечі та лопатки і повільно опуститися вниз, підборіддя не притискувати, лікті вбік. Повторювати 10–12 разів.

7. «Балансування». В.п. – сидячи на опорі, руки вперед, таз вище купола опори. 1 – підняти зігнуті ноги, руки вперед, утримувати положення 5–7 с. Починати з невеликої амплітуди. Регулювати баланс зусиллями м'язів живота. Повторювати 3–4 рази.

8. «Балансування – 2». В.п. – сидячи на опорі, руки вперед, таз нижче купола опори. 1 – праву ногу розгинаючи вниз, ліву руку вгору, тулуб на опорі, 2 – в.п., 3–4 – те саме лівою, 5–8 – те саме. Починати з невеликої амплітуди, нижче паралелі підлоги не опускатися. Регулювати баланс зусиллями м'язів живота. Повторювати 10–12 разів.

9. «Брас». В.п. – лежачи на животі на опорі, руки вперед. 1 – підняти тулуб вгору, зробити рухи руками стилем «брас», 2 – в.п. Коліна завжди на підлозі, живіт у центрі опори, підйом до вертикалі, голову високо не підіймати. Повторювати 8–10 разів.

10. «Підтягування колін». В.п. – упор лежачи руки на опорі, ноги нарізно. 1 – підтягнути ліву ногу, зігнуту до правого ліктя, 2 – в.п., 3–4 – те саме з іншої ноги. Лікті не розгинати, ноги прямі. Повторювати 8–10 разів.

Під час виконання силових вправ на нестабільній поверхні доводиться прикладати додаткове зусилля, щоб тримати рівновагу, а тіло вимушене включати в роботу достатню кількість м'язів, які не працюють на звичайних тренуваннях.

Орієнтовні комплекси вправ із гумовою стрічкою для студентів із помірно вираженою та значною гіпермобільністю суглобів

Комплекс № 1

1. В.п. – стоячи спиною до гімнастичної стінки, руки зігнуті у ліктях, притиснуті до корпусу, стрічка натягнута. Випрямити руки вперед – видих, повернутися в в.п. – вдих. Повторювати вправу 10 разів.

2. В.п. – стоячи обличчям до гімнастичної стінки, руки прямі перед собою, стрічка закріплена і злегка натягнута. Згинати руки у ліктьових суглобах, приводячи їх до поясу – видих, одночасно зводити лопатки. Видих – повернутися у в.п. Повторювати вправу 10 разів.

3. В.п. – стоячи обличчям до гімнастичної стінки, рука зігнута у ліктьовому суглобі на 90 градусів, приводимо руку зі стрічкою до живота та відводимо лікоть назад. Повторювати вправу 10 разів кожною рукою.

4. В.п. – стоячи спиною до гімнастичної стінки, руки зігнуті у ліктях та розведені вбік, стрічка натягнута, закріплена позаду. На видиху звести руки перед собою, на вдиху повернутися у в.п. Повторювати вправу 10 разів

5. В.п. – стоячи обличчям до гімнастичної стінки, руки прямі перед собою, гумова стрічка закріплена і злегка натягнута. Розтягувати стрічку в боки, утримуючи її на рівні плечових суглобів. Повторювати 10–15 разів.

6. В.п. – сидячи обличчям до гімнастичної стінки. Стрічка закріплена над головою і натягнута, руки підняті вгору. На видиху опустити руки так, щоб кисті знаходились на рівні плечового суглоба. Утримувати положення декілька секунд. На вдиху підняти руки вгору. Повторювати вправу 10 разів.

Комплекс № 2

1. В.п. – сидячи на фітбольному м'ячі, стрічка зафіксована ногами. На вдиху розтягнути стрічку, підняти плечі, звести лопатки. Утримувати це положення декілька секунд. Повернутися у в.п. – видих. Повторювати вправу 10 разів.

2. В.п. – сидячи на стільці, руки вперед та вгору. Стрічка прикріплена зверху. Приводити руки до себе утримуючи спину прямо. Повторювати вправу 10–15 разів.

3. В.п. – стоячи правою ногою на гумовій стрічці, другий кінець у правій руці, рука витягнута вздовж тулуба. Виконувати згинання у ліктьовому суглобі 10–15 разів.

4. В.п. – сидячи на підлозі, спина та ноги прямі, стрічка зафіксована ногами. Взявшись руками за кінці, підтягнути до тулуба, лікті назад. Повільно повернутися у в.п. Повторювати вправу 10–15 разів.

5. В.п. – стоячи, руки вниз, гумова стрічка зав'язана та надягнута на передпліччя дещо вище зап'ястя. Розвести руки вбік із максимальним зусиллям, утримувати зусилля протягом 6 с. Повільно повернутися у в.п. Повторювати вправу 10–12 разів.

6. В.п. – стоячи, гумова стрічка за спиною, кінці у руках натягнуті вбік. Звести руки до центру. Повільно повернутися у в.п. Повторювати вправу 10–12 разів.

Комплекс № 3

1. В.п. – сидячи на підлозі, ноги прямі, упор позаду. Стрічка зав'язана та одягнена на гомілковостопний суглоб. Розведення ніг у сторони до почуття опору. Повільно повернутися у в.п. Повторювати вправу 10–12 разів.

2. В.п. – стоячи біля шведської стінки, гумова стрічка зав'язана та надягнута на гомілковостопні суглоби. Виконувати відведення правою ногою вперед. Повільно повернутися у в.п. Повторювати вправу 10–15 разів. Те саме повторити лівою ногою.

3. В.п. – стоячи біля шведської стінки, гумова стрічка зав'язана та надягнута на гомілковостопні суглоби. Виконувати відведення правою ногою назад. Повільно повернутися у в.п. Повторювати вправу 10–15 разів. Те саме повторити лівою ногою.

4. В.п. – стоячи біля шведської стінки, гумова стрічка зав'язана та надягнута на гомілковостопні суглоби. Виконувати відведення правою ногою

вбік. Повільно повернутися у в.п. Повторювати вправу 10– разів. Те саме повторити лівою ногою.

5. В.п. – лежачи на животі, стрічка прикріплена до шведської стінки і до гомілковостопних суглобів. Виконувати згинання в колінних суглобах 10–15 разів.

6. В.п. – сидячи на стільці, одна нога пряма, стрічка закріплена на стопі, другий кінець у руках. Виконувати згинання ступні. Повторювати вправу кожною ступнею 10–15 разів.

Орієнтовні комплекси вправ на розвиток статичної сили м'язів рук і плечового поясу для студентів із помірно вираженою та значною гіпермобільністю суглобів

Комплекс № 1

1. В.п. – стійка на зігнутих руках під кутом 90°, спираючись на стіну. Положення утримувати 5рука7 с.
2. В.п. – рука стоячи, руки вперед з набивним м'ячем, утримувати 5–7 с.
3. В.п. – упор лежачи на прямих руках на стегнах на підлозі. Положення утримувати 10–15 с.
4. В.п. – упор лежачи на прямих руках на підлозі. Положення утримувати 10–20 с.
5. В.п. – упор лежачи на стегнах, руки зігнуті у ліктьових суглобах. Положення утримувати 5–7 с.

Комплекс вправ № 2

1. В.п. – упор лежачи, руки зігнуті у ліктьових суглобах. Положення утримувати 5–7 с.
2. В.п. – упор лежачи, спираючись на гімнастичну лавку, руки зігнуті у ліктьових суглобах. Положення утримувати 5–7 с.
3. В.п. – упор лежачи позаду, опираючись зігнутими руками на гімнастичну лавку. Положення утримувати 5–7 с.
4. В.п. – упор позаду на підлозі. Положення утримувати 5–7 с.
5. В.п. – вис на поперечині на зігнутих під різними кутами руках. Положення утримувати 5–7 с.

Методичні рекомендації: при виконанні упору лежачи спину не вигинати, таз не піднімати. Дихання не затримувати, повільно. Перед виконанням вправи необхідно зробити неповний вдих, затримати на 2–4 с дихання на початку виконання вправи, а потім повільний видих до закінчення вправи.

Орієнтовні комплекси вправ на розвиток статичної сили м'язів тулуба і ніг для студентів із помірно вираженою та значною гіпермобільністю суглобів

Комплекс № 1

1. В.п. – лежачи на спині, руки за головою, ноги зігнуті у колінних суглобах. Підняти верхню частину тулуба. Утримувати 5–7 с.

2. В.п. – лежачи на спині, ноги зафіксовані. Підняти та утримувати тулуб під кутом 30–40° протягом 5–7 с.

3. В.п. – лежачи на спині, ноги зігнуті. Підняти та утримувати ноги, зігнуті у колінних суглобах під кутом 30–40° протягом 5–7 с.

4. В.п. – лежачи на спині, підняти та утримувати праву та ліву ногу по черзі під кутом 30–40° протягом 5–7 с.

5. В.п. – лежачи на спині, підняти та утримувати прямі ноги під кутом 30–40° протягом 5–7 с.

6. В.п. – лежачи на спині, права нога зігнута у колінному суглобі. Підняти верхню частину тулуба та ліву ногу до кута 30–40°. Утримувати положення 5–7 с. Ногу не опускати, лопатки відірвані від підлоги.

Комплекс № 2

1. В.п. – сидячи, руки вперед. Утримувати тулуб і ліву ногу під кутом 30–40°. Утримувати положення 5–7 с.

2. В.п. – те саме. Підняти та утримувати прямі ноги під кутом 90°. Утримувати положення 5–7 с.

3. В.п. – лежачи на животі, руки вздовж тулуба, долоні на підлозі. Підняти та утримати праву ногу. Утримувати положення 5–7 с.

4. В.п. – лежачи на животі, руки вздовж тулуба долоні на підлозі. Підняти та утримати ліву ногу. Утримувати положення 5–7 с.

5. В.п. – лежачи на животі, руки витягнуті вперед, ноги притиснуті до підлоги. Підняти праву руку і тулуб. Утримувати положення 5–7 с.

6. В.п. – лежачи на животі, руки витягнуті вперед, ноги притиснуті до підлоги. Підняти ліву руку і тулуб. Утримувати положення 5–7 с.

Комплекс № 3

1. В.п. – лежачи на животі, руки витягнуті вперед, ноги притиснуті до підлоги. Підняти праву руку та ліву ногу. Утримувати положення 5–7 с.

2. В.п. – лежачи на животі, руки витягнуті вперед, ноги притиснуті до підлоги. Підняти ліву руку і праву ногу. Утримувати положення 5–7 с.

3. В.п. – лежачи на животі, руки витягнуті вперед, ноги притиснуті до підлоги. Підняти дві руки і тулуб. Утримувати положення 5–7 с.

4. В.п. – упор стоячи на руках і колінах. Підняти та витягнути праву руку і ліву ногу. Утримувати положення 5–7 с.

5. В.п. – упор стоячи на руках і колінах. Підняти та витягнути ліву руку і праву ногу. Утримувати положення 5–7 с.

6. В.п. – напівприсід, руки за голову –. Утримувати положення 5–7 с.

Комплекс № 4

1. В.п. – напівприсід на правій, руки на поясі. Утримувати 5–7 с.

2. В.п. – напівприсід на лівій, руки на поясі. Утримувати 5–7 с.

3. В.п. – права нога попереду, руки на поясі – напівприсід на лівій нозі. Утримувати положення 5–7 с.

4. В.п. – стійка ліва нога попереду, руки за голову – напівприсід на правій нозі. Утримувати положення 5–7 с.

5. В.п. – упор лежачи на передпліччях. Спина пряма, таз не опускати. Утримувати положення 5–7 с.

Методичні рекомендації: дихання не затримувати, дихати повільно. Перед виконанням вправи необхідно зробити неповний вдих, затримати на 2–4 с дихання на початку виконання вправи, а потім повільний видих до закінчення вправи.

Орієнтовні вправи на розвиток рівноваги для студентів із помірно вираженою та значною гіпермобільністю суглобів

1. В.п. – стоячи на правій нозі, ліва вперед, руки на поясі. Те саме на лівій нозі.

2. В.п. – стоячи на правій нозі, ліву зігнути у коліні. Підтягнути ліве коліно до грудної клітини. Коліно лівої ноги тримати руками. Те саме, стоячи на лівій нозі.

3. В.п. – стоячи на правій нозі. Відвести ліву ногу назад, руки в сторони, тулуб нахилити вперед. Те саме, стоячи на лівій нозі.

4. В.п. – стоячи на правій нозі. Підняти ліву вперед, руки вперед. Те саме, стоячи на лівій нозі.

5. В.п. – стоячи на правій нозі. Відвести ліву назад, руки вперед. Те саме, стоячи на лівій нозі.

6. В.п. – стоячи на правій нозі, ліву поставити на коліно правої, руки вперед. Те саме, стоячи на правій нозі.

7. В.п. – стоячи в лінію, права ступня попереду. Те саме ліва стопа попереду. Всі вправи можна виконувати з закритими очима.

Методичні рекомендації: дихання не затримувати, дихати повільно. Виконувати вправу до втрати рівноваги.

Орієнтовні комплекси фізичних вправ у воді для студенток із різним рівнем вираженості гіпермобільності суглобів

Для студентів із нормальною рухливістю у суглобах

Орієнтовний комплекс вправ на розвиток гнучкості

1. В.п. – о.с. 1 – руки вверху, сильно підтягнутись, 2 – в.п. Виконувати вправу 10 разів.

2. В.п. – руки вбік. 1 – 2 – потягнутися праворуч, 3–4 – ліворуч. Виконувати вправу 2 рази по 20 с.

3. В.п. – те саме. 1 – нахил убік, права рука тягнеться вверху, ліва – вниз, по нозі, 2 – в.п., 3–4 – те саме в інший бік. Виконувати 10 разів.

4. В.п. – стоячи на правій нозі, опора за бортик, ліву взяти за п'ятку притиснути до грудної клітки. 1 – випрямити ліву ногу, 2 – в.п., 3–4 – те саме з іншої ноги. Виконувати вправу 10 разів.

5. В.п. – стоячи на правій нозі, ліва пряма, перед собою, носок над водою. 1 – перевести ліву ногу вбік, 2 – в.п., 3–4 – те саме правою ногою. Виконувати вправу 10 разів.

6. В.п. – стоячи на правій нозі, ліва нога на бортику. Нахил тулуба до ноги. Виконувати вправу 20 разів.

7. В.п. – те саме. Колові оберти тулубом. Виконувати вправу 20 разів. Те саме з іншої ноги.

8. В.п. – стоячи боком, триматися рукою за бортик басейну. Нахил тулуба у бік бортика до легкого напруження бокових м'язів тулуба. Виконувати вправу 20 разів.

9. В.п. – стоячи обличчям до бортика, руками триматися за бортик. 1 – виконати стрибком та упор ступнями в бортик басейну, 2–3 – випрямитись та утримати положення, 4 – в.п. Виконувати вправу 20 разів.

**Для студентів із помірно вираженою та значною гіпермобільністю
суглобів**

**Орієнтовні комплекси вправ на розвиток сили та зм'якшення м'язів
опорно-рухового апарату**

Комплекс № 1. Вправи для зміцнення м'язів плечового поясу

1. В.п. – стоячи у воді по пояс, дошка перед собою, встановити на неї долоні і тиснути на поверхню, намагаючись опустити її під воду. Слідкувати, щоб спина залишалася рівною і не давайте послаблення животу, він завжди повинен залишатися підтягнутим. Виконувати вправу 10–20 разів.

2. В.п. – стоячи у воді по плечі, ноги розвести на ширину плечей, руки витягнути вперед, розгорнувши долоні вниз. 1 – відвести руки в сторони, 2 – в.п. Виконувати вправу 10–20 разів.

3. В.п. – стоячи у воді по шию, руки витягнуті в сторони. 1–4 – рухи руками по спіралі, роблячи маленькі кола вперед, 5–8 – назад. Поступово переходити до кола максимального радіуса. Виконувати вправу 10–20 разів.

4. В.п. – стоячи у воді по шию, руки витягнути вперед долонями вниз. 1 – права вгору, 2 – ліва, 3–4 – те саме. Руки не згинати, виконувати інтенсивні рухи правою. Виконувати вправу 10–20 разів.

5. В.п. – стоячи у воді по шию, руки витягнуті вперед долонями вниз. 1 – опустити руки вниз, 2 – в.п., 3–4 – те саме. Виконувати вправу 10–20 разів.

6. В.п. – стоячи у воді по шию, руки розведені в сторони, долоні вперед. 1 – швидким рухом з'єднати руки перед собою, не згинаючи рук у ліктях, 2 – повернутися у в. п., 3–4 – те саме. Виконувати вправу 10–20 разів.

7. В.п. – напівприсід по шию, ноги нарізно, руки внизу пальці у замок 1–2 – піднімати та опускати руки вздовж живота та стегон (гідромасаж живота). Виконувати вправу 10–20 разів.

8. В.п. – стійка ноги нарізно, руки вниз. 1 – відштовхуємо руками воду праворуч, 2 – відштовхуємо руками воду ліворуч. Під час виконання вправ нижня частина тулуба нерухома. Виконувати вправу 10–20 разів.

Комплекс № 2. Вправи для зміцнення м'язів живота

1. В.п. – стоячи у воді по груди, кисті рук перед животом складіть в замок. Інтенсивно наведіть руки вперед і назад, створюючи сильні хвилі. Для збільшення ефективності вправи, використовувати підручні засоби (плавальну дошку), що здатна збільшити поверхню вертикального зіткнення з водою, а значить, силу і обсяг хвилі. Виконувати вправу 10–20 разів.

2. В.п. – стоячи у воді по плечі, руки в сторони долонями вгору. 1 – повертати тулуб праворуч, 2 – ліворуч. Виконувати вправу 10–20 разів.

3. В.п. – стоячи у воді по груди, ноги разом, руки на поясі. 1–4 – кругові рухи тазом праворуч, 5–8 – ліворуч. Виконувати вправу 10–20 разів.

4. В.п. – стоячи у воді по плечі, руки витягнуті вперед, долоні донизу. 1 – швидко підтягнути до грудей коліна, 2 – в.п. Для збільшення навантаження на м'язи ніг і сідниць одночасно з підтягуванням до грудей можна розводити їх у бік. Виконувати вправу 10–20 разів.

5. В.п. – стоячи обличчям до бортика, руки за бортик. 1–2 – підняти ноги від дна, повертати стегна праворуч і ліворуч, коліна торкаються ліктів. Виконувати вправу 10–20 разів.

6. В.п. – лежачи на спині, руки за бортик. 1–2 – виконувати повороти праворуч та ліворуч. Виконувати вправу 10–20 разів.

7. В.п. – те саме. 1–2 – виконувати відведення та приведення прямих ніг («ножиці»). Ноги прямі, коліна не згинати. Виконувати вправу 10–20 разів.

8. В.п. – те саме. 1–2 – виконувати колові рухи ногами праворуч, 3–4 – ліворуч. Виконувати вправу 10–20 разів.

Комплекс № 3. Орієнтовні вправи для зміцнення м'язів нижніх кінцівок

1. В.п. – стоячи у воді по пояс. Біг на місці. Чим вище підняті коліна, тим інтенсивніше навантаження. Виконувати вправу 1–2 хв.

2. В.п. – стоячи у воді по груди. Виконання стрибків, намагаючись одночасно повертати корпус. Чим вище стрибок, тим більше розворот. Виконувати стрибки з розворотом 1–2 хв.

3. В.п. – стоячи у воді по груди. 1 – стрибок, ноги нарізно, 2 – в.п., 3 – права вперед, 4 – ліва вперед. Чим інтенсивніше рух, тим ефективніше заняття. Крім того, коливання води будуть створювати ефект хвильового масажу. Виконувати вправу 10–20 разів.

4. В.п. – лежачи на спині, руками триматися за бортик. 1 – права вверху, 2 – в.п., 3–4 – те саме лівою ногою. Виконувати вправу 10–15 разів.

5. В.п. – стоячи у воді по плечі, руки витягнуті в сторони. Підняти праву ногу і виконувати кругові рухи спочатку попереду, потім збоку і, нарешті, позаду. Темп виконання вправи помірний, щоб відчувався опір води, виконувати вправу 10–15 разів. Потім повторіть усе з іншою ногою.

6. В.п. – стоячи у воді по плечі, руками триматися за бортик. 1 – мах правою ногою назад, 2 – в.п., 3–4 – те саме лівою. Виконувати вправу 10–20 разів.

7. В.п. – стоячи, спиною до бортика, руками триматися за бортик. 1 – підняти прямі ноги догори, 2 – в.п. Виконувати вправу 10–20 разів.

8. В.п. – стійка ноги нарізно. 1 – перенести вагу тіла на праву ногу, підняти коліно лівої ноги, 2 – в.п., 3–4 – те саме з лівою ногою. Виконувати вправу 10–20 разів.

Вправи виконувати в середньому темпі з постійним контролем ЧСС. Відпочинок між вправами активний, із використанням дихальних вправ протягом до 40 с.

Для студентів із ознаками ДСТ не рекомендовано використовувати вправи з затримкою дихання, надмірним навантаженням м'язів черевного пресу та різкого підвищення темпу та інтенсивності рухів.

Основні технічні прийоми гри у бадмінтон

1. Хватка ракетки. Правою рукою взяти ручку ракетки і обхопити її як при рукостисканні. Рука обіймає рукоятку так, щоб було видно кінець ручки, настільки, щоб не заважало руху кисті під час ударів із різних положень. Перша фаланга великого пальця повинна знаходитись зліва – збоку на широкій площині ручки.

2. Ігрова стійка. У бадмінтоні розрізняють декілька видів стійок: стійка при виконанні подач, стійка при прийомі подач, ігрова стійка, а також залежно від індивідуальних особливостей, існують: високі, середні, низькі.

Стійка при прийомі подачі: гравець стає обличчям до сітки, ліва нога попереду, права нога позаду. Ракетка піднята догори на рівні голови, центр ваги розподілено рівномірно на дві ноги.

3. Пересування. Основні способи пересування – приставний, хресний крок, випади, стрибки. Пересування з основної ігрової стійки може бути в будь-якому з напрямків: уперед у лівий та правий кут передньої зони, вбік, по лініях правої та лівої сторони. Удари виконуються перед собою.

Основні пересування виконуються за допомогою таких прийомів: крок, приставний крок, хресний крок, стрибок уперед та вгору, крок–повертання.

4. Подача. Подача – це технічний елемент, який вводить волан у гру. Подача починається з широкого замаху, де центр тяжіння розподілено на обидві ноги. Ліва нога знаходиться попереду, рука з воланом на рівні поясу. Плечі повертаються вперед, центр тяжіння переноситься на праву ногу, рука з ракеткою відводиться назад. При виконанні удару праве плече та рука рухаються з прискоренням вниз–верх–вперед, при цьому кисть із ручкою ракетки до удару випереджає її обод. У цей момент відпускається волан попереду себе. Центр тяжіння переноситься на ліву ногу, кисть із ракеткою швидко розгинається і до моменту зустрічі з воланом утворює пряму лінію.

Удари в бадмінтоні. Техніка виконання ударів у бадмінтоні залежить від виду удару. Головним завданням будь-якого удару є отримання очка чи постановка противника у незручне положення. Найбільш ефективними для цього є удари зверху. Рухи гравця при виконанні ударів зверху відкритою стороною ракетки природні та нагадують кидок вперед та ввєрх каменя чи м'яча.

Високодалекий удар виконується із задньої частини майданчика. Замах. Зробивши крок правою ногою до волана, що підлітає, гравець піднімає ліве плече. Плечі розвертаються вправо, лікоть піднімається догори, рука з ракеткою випростовується в ліктьовому суглобі, а далі рука згинається у ліктьовому суглобі, заводиться за голову і опускається за спиною. При виконанні замаху необхідно, щоб кисть трохи випереджала рух головки ракетки. Потім починається ударна фаза. Енергійний рух правого плеча уперед завершується швидкою зупинкою цього поступального руху. У момент зустрічі ракетки з воланом рука продовжує з прискоренням розгинатися. У заключній фазі виконується рух правим плечем, рукою з ракеткою у напрямку вибраної цілі.

Плоский удар частіше виконується з середньої частини ігрового майданчика і виконується для прискорення чи завершення гри. Зробивши крок у бік, гравець відводить праве плече та руку трохи назад. Потім повертаються плечі ліворуч, де випрямляється рука, а потім зап'ястя з ракеткою.

Удари біля сітки. Підставка виконуються ближче до верхнього краю сітки в передній частині ігрового майданчика. Гравець підставляє головку ракетки під волан і виконує різкий рух кистю у горизонтальній площині у бік верхнього рівня сітки. Для цих ударів характерні відсутність замаху та швидкість. Виконання удару відбувається після випадку вперед правою ногою у бік польоту волана.

Орієнтовні профілактичні вправи для студентів із значною гіпермобільністю суглобів

1. Вихідне положення (В.п.) – ноги нарізно, руки в сторони, пальці в кулак. Колові рухи в променевоzap'ястному суглобі, в ліктьовому та в плечовому суглобах. Повторювати по 10 разів у кожному суглобі вперед і назад. Амплітуда рухів неповна.

2. В.п. – основна стійка. Колові рухи у плечовому суглобі вперед і назад. Повторювати вправу 10 разів. Амплітуда рухів неповна.

3. В.п. – стоячи на одній нозі, руками триматися за гімнастичну стінку. Колові рухи в колінних, гомілковостопних суглобах. Повторювати по 10–15 разів у кожному суглобі, в кожную сторону. Амплітуда рухів неповна.

4. В.п. – лежачи на спині, ноги зігнуті у колінних та тазостегнових суглобах, руки на грудях. Підняти верхню частину тулуба, не відриваючи поперек від підлоги – видих. Повернутися у в.п. – вдих. Повторювати по 10–15 разів.

5. В.п. – лежачи на підлозі, права нога на коліні лівої. Підняти голову і плечі та потягнутися ліктем лівої руки до коліна правої ноги – видих. Повернутися у в.п. – вдих. Повторювати 10–12 разів.

6. В.п. – те саме. Кисті та коліна на підлозі. Підняти руки і тулуб догори. Утримувати це положення 3–5 с. Повернутися у в.п. Повторювати вправу 6–8 разів.

7. В.п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Зігнути праву ногу в колінному суглобі. Повернутися у в.п. Те саме лівою ногою. Повторювати 10–12 разів.

8. В.п. – стійка ноги нарізно, напівприсід, перенести вагу тіла на праву ногу, потім на ліву. Руки на пояс, спина пряма. Повторювати 10–12 разів.

9. В.п. – лежачи на спині, руки за головою. Зігнути ноги у колінних суглобах, підтягнути до живота. Повернутися у в.п. Повторювати 8–10 разів.

10. В.п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Підняти праву ногу, торкнутися руками носка. Повернутися у в.п. Те саме лівою ногою. Повторювати 10–12 разів.

11. В.п. – лежачи на спині, ноги зігнуті у колінних суглобах. Підняти таз, спина пряма. Повернутися у в.п. Повторювати 10–12 разів.

12. В.п. – лежачи на спині, ноги зігнуті у колінних суглобах, ступні не торкаються підлоги. Опустити коліна вправо, голову повернути вліво і навпаки. Повторювати 10–12 разів.

13. В.п. – лежачи на спині, руки вгору, ноги зігнуті у колінних суглобах. Підняти ноги, зробити оплеск під колінами. Повернутися у в.п. Повторювати 10–12 разів.

14. В.п. – лежачи на спині, руки вгору. Підняти ноги, зробити оплеск під ногами. Повернутися у в.п. Повторювати 8–10 разів.

15. В.п. – лежачи на спині, ноги вгору. Відвести праву ногу вбік, повернутися у в.п. Те саме лівою ногою. Повторювати 8–10 разів.

16. В.п. – лежачи на животі, руки під підборіддям. Відвести праву ногу вправо. Повернутися у в.п. Те саме лівою ногою. Повторювати 8–10 разів.

17. В.п. – лежачи на животі, руки вперед, пальці у замок, не торкаються підлоги. Відвести руки і тулуб вправо. Повернутися у в.п. Те саме вліво. Повторювати 8–10 разів.

18. В.п. – лежачи на животі, руки вниз, пальці у замок. Вигнутися, руки відвести назад, ноги від підлоги не відривати. Повторювати 8–10 разів.

19. В.п. – лежачи на спині, руки обіймають коліна. Похитування вперед–назад. Повторювати 10–12 разів.

Аналіз самооцінки здоров'я студенток І групи, %

Самооцінка здоров'я	Контрольна група (n=20)		Експериментальна група (n=19)	
	До	Після	До	Після
Чи турбує Вас головний біль?	40	30	47,9	16,3
Чи можна сказати, що Ви легко просинаєтесь від будь-якого шуму?	25	15	21,1	5,3
Чи турбує Вас біль в області серця?	30	25	21,1	10,5
Чи вважаєте Ви, що у Вас погіршився зір?	25	15	36,9	21,1
Чи вважаєте Ви, що у Вас погіршився слух?	0	0	5,3	0
Чи намагаєтесь Ви пити тільки кип'ячену воду?	65	65	57,9	57,9
Чи уступають Вам місцем молодші в міському транспорті?	5	5	5,3	5,3
Чи турбує Вас біль в суглобах?	10	5	15,8	0
Чи впливає на Ваше самопочуття зміна погоди?	20	15	31,6	15,8
Чи бувають у Вас періоди, коли через хвилювання Ви втрачаєте сон?	35	30	26,3	15,8
Чи турбують Вас закрепи?	15	15	21,1	15,8
Чи турбує Вас біль в області печінки (у правому підребер'ї)?	20	15	26,3	15,8
Чи бувають у Вас запаморочення?	35	30	42,1	26,3
Чи стало Вам концентруватися важче, ніж в минулі роки?	35	30	26,3	15,8
Чи турбує Вас ослаблення пам'яті?	25	20	31,6	26,3
Чи відчуваєте Ви в різних місцях тіла печію, поколювання, «повзання мурашок»?	55	50	68,4	47,3
Чи турбує Вас шум чи дзвін у вухах?	15	10	26,3	15,8
Чи тримаєте Ви для себе в домашній аптечці один з таких медикаментів: валідол, нітрогліцерин, серцеві краплі?	25	20	21,1	15,8
Чи бувають у Вас набряки на ногах?	20	15	15,8	0
Чи вимушені Ви відмовитись від деяких страв?	10	5	15,8	15,8
Чи буває у Вас задуха при швидкій ході?	15	10	26,4	5,3
Чи турбує Вас біль в області попереку?	15	10	21,1	5,3
Чи доводилося Вам застосовувати з лікувальною метою яку-небудь мінеральну воду?	5	5	10,5	10,5
Чи можна сказати, що Вам легко розплакатись?	10	5	5,3	5,3
Чи відвідуєте Ви пляж?	60	65	57,9	68,4
Чи вважаєте Ви, що зараз такі ж працездатні, як колись?	35	40	47,4	63,2
Чи бувають у Вас такі періоди, коли Ви відчуваєте себе радісно збудженим, щасливим?	35	40	52,7	63,2
Як Ви оцінюєте стан свого здоров'я?				
добрий	70	85	68,4	84,2
задовільний	25	15	26,3	15,8
поганий	5	0	5,3	0

Аналіз самооцінки здоров'я студенток II групи, %

Самооцінка здоров'я	Контрольна група (n=33)		Експериментальна група (n=34)	
	До	Після	До	Після
Чи турбує Вас головний біль?	59,7	34,1	48,8	19,4
Чи можна сказати, що Ви легко просинаєтесь від будь-якого шуму?	30,3	23,5	35,3	26,5
Чи турбує Вас біль в області серця?	45,5	35,3	38,2	17,6
Чи вважаєте Ви, що у Вас погіршився зір?	39,4	35,3	32,4	29,4
Чи вважаєте Ви, що у Вас погіршився слух?	3,0	2,9	0	29,4
Чи намагаєтесь Ви пити тільки кип'ячену воду?	60,6	61,8	70,6	73,5
Чи поступаються Вам місцем молодші в міському транспорті?	3,0	2,9	5,9	5,9
Чи турбує Вас біль в суглобах?	27,3	20,6	23,5	8,8
Чи впливає на Ваше самопочуття зміна погоди?	24,3	20,6	26,5	17,7
Чи бувають у Вас періоди, коли через хвилювання Ви втрачаєте сон?	45,5	41,2	38,3	32,4
Чи турбують Вас закрепи?	12,1	8,8	17,7	17,7
Чи турбує Вас біль в області печінки (у правому підребер'ї)?	24,3	20,6	17,7	17,7
Чи бувають у Вас запаморочення?	42,4	32,3	44,1	29,4
Чи стало Вам концентруватися важче, ніж в минулі роки?	39,4	35,3	41,2	32,4
Чи турбує Вас ослаблення пам'яті?	27,3	26,5	29,4	26,5
Чи відчуваєте Ви в різних місцях тіла печію, поколювання, «повзання мурашок»?	33,3	26,4	38,3	17,7
Чи турбує Вас шум чи дзвін у вухах?	21,2	17,6	26,5	11,8
Чи тримаєте Ви для себе в домашній аптечці один з таких медикаментів: валідол, нітрогліцерин, серцеві краплі?	42,4	35,3	29,4	20,6
Чи бувають у Вас набряки на ногах?	27,3	20,6	20,6	8,8
Чи вимушені Ви відмовитись від деяких страв?	21,2	20,6	14,7	14,7
Чи буває у Вас задуха при швидкій ході?	39,4	29,4	44,2	17,7
Чи турбує Вас біль в області попереку?	42,4	32,3	38,3	17,7
Чи доводилося Вам застосовувати з лікувальною метою яку-небудь мінеральну воду?	9,1	8,8	14,7	14,7
Чи можна сказати, що Вам легко розплакатись?	15,2	8,8	20,6	14,7
Чи відвідуєте Ви пляж?	51,5	55,9	50	61,8
Чи вважаєте Ви, що зараз такі ж працездатні, як колись?	36,4	38,3	32,3	50
Чи бувають у Вас такі періоди, коли Ви відчуваєте себе радісно збудженим, щасливим?	33,3	41,2	38,2	50
Як Ви оцінюєте стан свого здоров'я?	0	0	0	0
добрий	57,6	67,7	58,8	76,5
задовільний	33,3	23,5	29,4	23,5
поганий	9,1	8,8	11,8	0

Аналіз самооцінки здоров'я студенток III групи, %

Самооцінка здоров'я	Контрольна група (n=24)		Експериментальна група (n=25)	
	До	Після	До	Після
Чи турбує Вас головний біль?	52,5	44,2	54	14
Чи можна сказати, що Ви легко просинаєтесь від любого шуму?	41,7	33,3	36	28
Чи турбує Вас біль в області серця?	58,3	50	60	28
Чи вважаєте Ви, що у Вас погіршився зір?	37,5	33,3	40	36
Чи вважаєте Ви, що у Вас погіршився слух?	4,2	0	8	8
Чи намагаєтесь Ви пити тільки кип'ячену воду?	62,5	62,5	52	56
Чи уступають Вам місцем молодші в міському транспорті?	4,2	4,2	4	4
Чи турбує Вас біль в суглобах?	50	37,5	40	8
Чи впливає на Ваше самопочуття зміна погоди?	25	20,8	32	20
Чи бувають у Вас періоди, коли через хвилювання Ви втрачаєте сон?	37,5	41,7	48	48
Чи турбують Вас закрепи?	20,8	16,6	12	12
Чи турбує Вас біль в області печінки (у правому підребер'ї)?	25	20,8	28	16
Чи бувають у Вас запаморочення?	70,8	58,3	60	40
Чи стало Вам концентруватися важче, ніж в минулі роки?	41,7	37,5	48	40
Чи турбує Вас ослаблення пам'яті?	29,2	25	32	32
Чи відчуваєте Ви в різних місцях тіла печію, поколювання, «повзання мурашок»?	37,5	25	32	8
Чи турбує Вас шум чи дзвін у вухах?	20,8	16,6	24	8
Чи тримаєте Ви для себе в домашній аптечці один з таких медикаментів: валідол, нітрогліцерин, серцеві краплі?	41,7	41,7	52	48
Чи бувають у Вас набряки на ногах?	25	20,8	32	8
Чи вимушені Ви відмовитись від деяких страв?	16,6	16,6	12	8
Чи буває у Вас задуха при швидкій ході?	58,3	41,7	48	16
Чи турбує Вас біль в області попереку?	41,7	37,5	48	24
Чи доводилося Вам застосовувати з лікувальною метою яку-небудь мінеральну воду?	12,5	12,5	16	16
Чи можна сказати, що Вам легко розплакатись?	12,5	8,3	20	12
Чи відвідуєте Ви пляж?	41,7	54,2	48	60
Чи вважаєте Ви, що зараз такі ж працездатні, як колись?	37,5	41,7	32	44
Чи бувають у Вас такі періоди, коли Ви відчуваєте себе радісно збудженим, щасливим?	29,2	50	36	48
Як Ви оцінюєте стан свого здоров'я?	0	0	0	0
добрий	50	58,3	56	80
задовільний	37,5	33,3	32	20
поганий	12,5	8,4	12	0

Кореляційні взаємозв'язки показників фізичного стану студенток медичного закладу вищої освіти (n=155)

№	Показники фізичного стану студенток	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Маса тіла, кг	x														
2	Довжина тіла, см	412**	x													
3	ЧСС, уд./хв.	-047	106	x												
4	АД сист, мм рт. ст.	188	024	-019	x											
5	АТ діагт, мм рт. ст.	173	038	061	489	x										
6	ЖЄЛ, л	431	299	-218	-010	-069	x									
7	Проба Штанге, с	001	085	013	-175	-100	194	x								
8	Проба Генча, с	-144	-062	-189	-089	-083	115	402	x							
9	Динамометрія правої кисті, кг	344	207	-210	031	-001	473	214	161	x						
10	Динамометрія лівої кисті, кг	321	214	-147	-055	-038	308	219	097	688	x					
11	Станова сила м'язів спини, кг	280	-059	-172	-074	-137	384	210	131	435	501	x				
12	Маса тіла / зріст (кг/м ²)	897	-018	-107	177	162	350	-027	-119	304	258	347	x			
13	ЖЄЛ / маса тіла (мл/кг)	-751	-253	-125	-180	-239	243	119	222	-067	-155	-042	-691	x		
14	Динамометрія x 100/ маса тіла (%)	-244	-038	-176	-023	-099	198	198	239	794	484	251	-236	381	x	
15	ЧСС x АТ сист. / 100, ум.од.	077	097	7794	610	349	-178	-101	-204	-143	-147	-181	024	-208	-147	x
16	ЧСС відновлення пульсу після 20 присідань, с	190	007	295	173	041	-136	-236	-224	-128	-081	-037	196	-277	-222	346
17	Сума балів	-465	-162	-413	-439	-284	185	229	242	162	086	098	-415	610	414	-595
18	Проба Руф'є, ум. од.	161	-034	476	159	182	-200	-148	-155	-087	-063	-113	194	-328	-220	476
19	Адаптаційний потенціал, ум. од.	399	-049	330	631	620	-047	-131	-187	037	-003	020	469	-457	-249	654
20	Стрибок у довжину з місця, см	-158	103	-279	-016	-120	210	279	262	278	241	189	-204	332	382	-232
21	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, разів	-208	-130	-301	-058	-136	223	302	335	171	199	264	-149	390	272	-278
22	Нахил та піднімання тулуба з вpleжачи на стегнах на гімнастичному ослоні, руки за головою, разів	-173	-013	-064	031	-108	261	139	077	091	110	261	-182	373	184	-029
23	Перехід у положення сидячи з вpleжачи на спині за 1хв, разів	-156	-015	-286	-075	-051	233	255	232	242	204	244	-155	338	326	-276
24	ТестКупера (12 хвилинний біг), м	-077	022	-244	-120	-069	249	167	179	246	204	222	-067	246	248	-266
25	Тест Купера (12 хвилинне плавання), м	004	-011	-192	-012	-095	201	156	089	225	204	274	016	124	192	-159
26	Біг на 60 м, с	075	-076	170	-097	034	-132	-244	-258	-227	-222	-212	134	-175	-287	079
27	Плавання на 50 м, с	-045	047	163	-054	-010	-190	-167	-052	-239	-193	-217	-059	-082	-207	093
28	Човниковий біг 4 x 9 м, с	081	-019	213	012	060	-299	-282	-124	-243	-191	-283	083	-302	-284	177
29	Нахили тулуба вперед, сидячи на гімнастичному ослоні, см	-009	-078	232	019	191	-319	-251	-185	-297	-139	-211	005	-205	-273	197
30	Кількісна характеристика ГМС, бали	053	-028	462	165	224	-456	-328	-387	-386	-270	-315	048	-382	-389	470

Продовження додатку X.1

№	Показники фізичного стану студенток	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Маса тіла, кг	190	-465	161	399	-158	-208	-173	-156	-077	004	075	-045	080	-010	053
2	Довжина тіла, см	007	-162	-034	-050	103	-130	-013	-015	022	-011	-076	047	-019	-078	-028
3	ЧСС, уд/хв	295	-413	476	330	-280	-301	-064	-286	-244	-192	170	163	213	232	462
4	АД сист, мм рт. ст..	174	-440	159	631	-016	-058	031	-075	-120	-012	-097	-054	012	019	165
5	АТ діаст, мм рт. ст.	041	-284	182	620	-120	-136	-108	-051	-070	-095	034	-010	060	191	224
6	ЖСЛ, л	-136	185	-200	-047	210	223	261	233	249	201	-132	-190	-300	-319	-456
7	Проба Штанге, с	-236	230	-148	-131	279	302	140	255	167	156	-244	-167	-282	-251	-328
8	Проба Генча, с	-224	242	-155	-187	262	335	077	232	179	089	-258	-052	-124	-185	-387
9	Динамометрія правої кисті, кг	-128	162	-087	037	278	171	091	242	246	225	-227	-239	-243	-297	-386
10	Динамометрія лівої кисті, кг	-081	086	-063	-003	241	199	110	204	204	204	-222	-193	-191	-139	-270
11	Станова сила м'язів спини, кг	-037	098	-113	020	189	264	261	244	222	274	-212	-217	-283	-211	-315
12	Маса тіла / зріст(кг/м2)	196	-415	194	470	-204	-149	-182	-155	-067	016	134	-059	083	005	048
13	ЖЕЛ / маса тіла (мл/кг)	-277	610	-328	-457	332	390	373	338	246	124	-175	-082	-302	-205	-382
14	Динамометрія х 100/ маса тіла (%)	-222	414	-220	-249	382	272	184	326	248	192	-287	-207	-284	-273	-389
15	ЧСС х АТсист / 100 (умод)	346	-595	476	654	-232	-278	-029	-276	-266	-159	079	093	177	197	469
16	ЧСС відновлення пульсу після 20 присідань, с	x	-709	518	282	-174	-339	-180	-315	-089	-108	116	079	295	096	341
17	Сума балів		x	-569	-564	254	392	249	383	230	122	-142	-099	-369	-163	-458
18	Проба Руф'є, ум. од.			x	433	-265	-257	-163	-251	-150	-054	165	055	205	179	334
19	Адаптаційний потенціал, ум од				x	-253	-199	-145	-241	-177	-122	144	030	159	227	362
20	Стрибок у довжину з місця, см					x	367	224	423	289	187	-414	-129	-328	-202	-419
21	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів						x	416	488	437	289	-309	-245	-497	-181	-566
22	Нахил та піднімання тулуба з в.п. лежачи на стегнах на гімнастичному ослоні, руки за головою, кількість разів							x	426	259	255	-176	-136	-326	-267	-333
23	Перехід у положення сидячи з в.п. лежачи на спині за 1хв, разів								x	3412	213	-257	-195	-486	-185	-445
24	ТестКупера (12 хвилинний біг), м									x	236	-097	-181	-356	-139	-411
25	Тест Купера (12 хвилинне плавання), м										x	-227	-649	-175	-266	-489
26	Біг на 60 м, с											x	172	235	173	345
27	Плавання на 50 м, с												x	163	135	249
28	Човниковий біг 4 х 9 м, с													x	241	313
29	Нахили тулуба вперед, сидячи на гімнастичному ослоні, см														x	496
30	Кількісна характеристика ГМС, бали															x

Примітки. * 1-30 - показники фізичного стану; ** - нуль і кома опущено

АКТ
впровадження результатів наукових досліджень у практику
ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

Ми, ті, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що результати роботи згідно тематичного плану наукових досліджень згідно з темою «Науково-теоретичні основи інноваційних технологій у фізичному вихованні різних груп населення» (номер державної реєстрації 0111U001169 Тематичного плану наукових досліджень Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр.) та темою «Науково-теоретичні засади вдосконалення процесу фізичного виховання різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U003010 Тематичного плану наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2016-2020 рр.) за період, з 2015 по 2018 рр. виконавець часткової теми «Диференційований підхід у фізичному вихованні студентів медичного закладу вищої освіти із гіпермобільністю суглобів» Басурідзе-Маніна Вікторія Борисівна внесла такі рекомендації та пропозиції:

Назва та автори розробки	Показники результативності, переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект	Місце впровадження (назва організації, відомча належність, адреса)	Результати, які отримано ЗВО від впровадження
Диференційований підхід у фізичному вихованні студентів медичного закладу вищої освіти із гіпермобільністю суглобів Басурідзе-Маніна В.Б.	Вперше розроблено та використано в освітньому процесі диференційований підхід на заняттях з фізичного виховання для студентів із гіпермобільністю суглобів медичного закладу вищої освіти де науково обґрунтовано засоби, методи та рівень фізичного навантаження для покращення показників їх фізичного стану.	ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», Міністерство охорони здоров'я, м. Дніпро вул. Севастопольська, 17	Впровадження диференційованого підходу на заняттях з фізичного виховання для студентів із гіпермобільністю суглобів дозволило покращити рівень фізичного розвитку, функціонального стану, фізичної підготовленості та стану здоров'я.

Автор розробки:
старший викладач кафедри фізичної реабілітації,
спортивної медицини та палеології



В.Б. Басурідзе-Маніна

Науковий керівник:
д.мед.н., проф.



В.В. Приходько

Завідуюча кафедри фізичної реабілітації,
спортивної медицини та палеології
д.мед.н., проф.



О.Б. Нехасевич

Проректор з науково-педагогічної
та навчальної діяльності
д.мед.н. проф.

В.Й. Мамчур

АКТ
впровадження результатів наукових досліджень у практику
ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

Ми, ті, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що результати роботи згідно тематичного плану наукових досліджень згідно з темою «Науково-теоретичні основи інноваційних технологій у фізичному вихованні різних груп населення» (номер державної реєстрації 0111U001169 Тематичного плану наукових досліджень Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр.) та темою „Науково-теоретичні засади вдосконалення процесу фізичного виховання різних груп населення” (номер державної реєстрації 0116U003010 Тематичного плану наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2016-2020 рр.) за період, з 2015 по 2018 рр. виконавець часткової теми «Диференційований підхід у фізичному вихованні студентів медичного закладу вищої освіти із гіпермобільністю суглобів» Бакурідзе-Маніна Вікторія Борисівна внесла такі рекомендації та пропозиції:

Назва та автори розробки	Показники результативності, переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект	Місце впровадження (назва організації, відомча належність, адреса)	Результати, які отримано ЗВО від впровадження
Диференційований підхід у фізичному вихованні студентів із гіпермобільністю суглобів медичного закладу вищої освіти Бакурідзе-Маніна В.Б.	Вперше науково обгрунтовано диференційований підхід в освітньому процесі студентів з гіпермобільністю суглобів для розв'язання проблеми поєднання засобів і методів, визначення рівня фізичного навантаження для покращення показників фізичного стану.	ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», Міністерство охорони здоров'я, м. Дніпро вул. Севастопольська, 17	Доповнено зміст навчального матеріалу з дисципліни «Теорія та методика фізичного виховання» з метою підвищення рівня теоретичних знань студентів закладів вищої освіти.

Автор розробки:
старший викладач кафедри фізичної реабілітації,
спортивної медицини та валеології

В.Б. Бакурідзе-Маніна

Науковий керівник:
д.пед.н., проф.

В.В. Приходько

Завідувач кафедри фізичної реабілітації,
спортивної медицини та валеології
д.мед.н., проф.



О.Б. Неханевич

Проректор з науково-педагогічної
та навчальної діяльності
д.мед.н. проф.

В.Й. Мамчур

АКТ

впровадження результатів наукових досліджень у практику

Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту

Ми, ті, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що результати роботи згідно тематичного плану наукових досліджень згідно з темою «Науково-теоретичні основи інноваційних технологій у фізичному вихованні різних груп населення» (номер державної реєстрації 0111U001169 Тематичного плану наукових досліджень Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр.) та темою «Науково-теоретичні засади вдосконалення процесу фізичного виховання різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U003010 Тематичного плану наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2016-2020 рр.) за період з 2015 по 2018 рр. виконавець часткової теми «Диференційований підхід у фізичному вихованні студентів медичного закладу вищої освіти із гіпермобільністю суглобів» Бакурідзе-Маніна Вікторія Борисівна внесла такі рекомендації та пропозиції:

Назва та автори розробки	Показники результативності, переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект	Місце впровадження (назва організації, відомча належність, адреса)	Результати, які отримано ЗВО від впровадження
Диференційований підхід у фізичному вихованні студентів медичного закладу вищої освіти із гіпермобільністю суглобів Бакурідзе-Маніна В.Б.	Вперше науково обгрунтовано диференційований підхід, щодо застосування засобів та методів фізичного виховання для покращення показників фізичного стану студентів із гіпермобільністю суглобів	Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, Міністерство освіти і науки України, м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10	Додано зміст навчального матеріалу з дисципліни «Теорія і методика фізичного виховання в закладах вищої освіти», «Сучасні рекреаційні технології», «Організація та проведення наукових досліджень в галузі фізичної культури і спорту» для підвищення рівня теоретичних знань студентів ЗВО.

Автор розробки:
старший викладач кафедри фізичної реабілітації,
спортивної медицини та вертебрології

В.Б. Бакурідзе-Маніна

Науковий керівник:
д.мед.н., проф.

В.В. Приходько

Завідуюча кафедри теорії і методики
фізичного виховання,
к.фіз.вих., доц.

І.В. Степанова

Проректор з наукової діяльності
д. фіз.вих., проф.



Н.В. Москаленко

АКТ
впровадження результатів наукових досліджень у практику
Дніпровського медичного інституту традиційної та нетрадиційної медицини

Ми, ті, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що результати роботи згідно тематичного плану наукових досліджень згідно з темою «Науково-теоретичні основи інноваційних технологій у фізичному вихованні різних груп населення» (номер державної реєстрації 0111U001169 Тематичного плану наукових досліджень Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр.) та темою «Науково-теоретичні засади вдосконалення процесу фізичного виховання різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U003010 Тематичного плану наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2016-2020 рр.) за період, з 2015 по 2018 рр. виконавець часткової теми «Диференційований підхід у фізичному вихованні студентів медичного закладу вищої освіти із гіпермобільністю суглобів» Бакурідзе-Маніна Вікторія Борисівна внесла такі рекомендації та пропозиції:

Назва та автори розробки	Показники результативності, переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект	Місце впровадження (назва організації, відомча належність, адреса)	Результати, які отримано ЗВО від впровадження
Диференційований підхід у фізичному вихованні студентів із гіпермобільністю суглобів медичного закладу вищої освіти Бакурідзе-Маніна В.Б.	Вперше розроблено та використано в освітньому процесі диференційований підхід на заняттях з фізичного виховання серед студентів із гіпермобільністю суглобів медичного закладу вищої освіти де науково обгрунтовано засоби та методи для покращення показників фізичного стану.	Дніпровський медичний інститут традиційної та нетрадиційної медицини, Міністерство освіти і науки України, м. Дніпро вул. Севастопольська, 17, корпус 4	Впровадження диференційованого підходу на заняттях з фізичного виховання для студентів із гіпермобільністю суглобів дозволило покращити рівень фізичного розвитку, функціонального стану, фізичної підготовленості та стану здоров'я.

Автор розробки:
старший викладач кафедри фізичної реабілітації,
спортивної медицини та валеології

В.Б. Бакурідзе-Маніна

Науковий керівник:
д.пед.н., проф.

В.В. Приходько

Проректор з наукової
діяльності
д.мед.н., проф.

В.М. Байбаков



АКТ

впровадження результатів наукових досліджень у практику
Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

Ми, ті, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що результати роботи згідно тематичного плану наукових досліджень згідно з темою «Науково-теоретичні основи інноваційних технологій у фізичному вихованні різних груп населення» (номер державної реєстрації 0111U001169 Тематичного плану наукових досліджень Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр.) та темою «Науково-теоретичні засади вдосконалення процесу фізичного виховання різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U003010 Тематичного плану наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2016-2020 рр.) за період 2015-2018 рр. виконавець часткової теми «Диференційований підхід у фізичному вихованні студентів медичного закладу вищої освіти із гіпермобільністю суглобів» Бакурідзе-Маніна Вікторія Борисівна внесла такі рекомендації та пропозиції:

Назва та автори розробки	Показники результативності, переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект	Місце впровадження (назва організації, відомча належність, адреса)	Результати, які отримано ЗВО від впровадження
Диференційований підхід у фізичному вихованні студентів медичного закладу вищої освіти із гіпермобільністю суглобів Бакурідзе-Маніна В.Б.	Вперше розроблено та використано в освітньому процесі диференційований підхід на заняттях з фізичного виховання серед студентів із гіпермобільністю суглобів, де науково обґрунтовано засоби та методи покращення показників їх фізичного стану.	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара МОН України м. Дніпро пр. Гагаріна, 72	Доповнено зміст навчального матеріалу з дисциплін «Фізичне виховання», «Фізична культура» для підвищення рівня теоретичних знань студентів ЗВО. Впровадження диференційованого підходу на заняттях з фізичного виховання для студентів із гіпермобільністю суглобів дозволило покращити рівень фізичного розвитку, функціонального стану, фізичної підготовленості та стану здоров'я.

Автор розробник:
старший викладач кафедри фізичної реабілітації,
спортивної медицини та валеології

В.Б. Бакурідзе-Маніна

Науковий керівник:
д.пед.н., проф.

В.В. Приходько

Завідувач кафедри фізичного виховання і спорту
д.с.н., доц.



В.І. Саричев

Проректор з науково-педагогічної роботи
д.х.н., проф.

С.І. Оковитий

ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Проректор з наукової роботи
 Закарпатського державного
 медичного університету
 професор  В.О. Туманський
 21.05.2018

АКТ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Комплекси диференційованих вправ для використання у фізичному вихованні студентів медичного закладу вищої освіти із гіпермобільністю суглобів

(місце провадження)

2. Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту

(найменування установи-розробника)

3. Бакурідзе-Маніна Вікторія Борисівна

(автори)

4. Звіт (остаточний) за темою дисертаційного дослідження: «Диференційований підхід у фізичному вихованні студентів медичного закладу вищої освіти із гіпермобільністю суглобів». Статті (9) 1. Bakuridze-Manina V. The evaluation of the physical fitness of the medical students with joint hypermobility. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 2018. № 1. С. 103–107. 2. Бакурідзе-Маніна В.Б. Особливості рухової активності студентів медичного вузу з гіпермобільністю суглобів. *Збірник наукових праць «Фізична культура, спорт та здоров'я нації»*, 2017. Вип. 3(22). С.136 – 140. 3. Бакурідзе-Маніна В. Вплив методики диференційованого підходу на фізичний стан студенток з гіпермобільністю суглобів. *Збірник наукових праць «Фізична культура, спорт та здоров'я нації»*, 2018. Вип. 5(24). С. 348–354.

(адреса інформації)

5. Кафедра фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я Закарпатського державного медичного університету.

(місце провадження)

6. Строки впровадження з 04.09.17 р. по 21.05.18 р.

7. Ефективність впровадження: отримані результати впроваджені у практичні заняття з дисципліни «фізичне виховання» для студентів із гіпермобільністю суглобів, що дозволило покращити рівень їх фізичного розвитку, функціонального стану, фізичної підготовленості та стану здоров'я.

8. Зауваження, додатки: немає.

Відповідальний за впровадження:

професор кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини,
 фізичного виховання і здоров'я,

доктор наук з фізичного виховання та спорту, доцент  Е.Ю. Дорошенко