

В.Г. Остроглазова. – М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 1999. – 376 с.

14. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие. / Ред. и сост. Райгородский Д.Я. – Самара: Издательский Дом «БАХРАХ-М», 2006. – 672 с.

15. Уляева Г. Г. Стрессоустойчивость как компонент адаптивности личности в экстремальных условиях спортивной деятельности / Г. Г. Уляева, Б. Б. Раднагуруев // Экстремальная деятельность. – 2014. – №3 (30). – С. 70–73.



УДК 796.011.3

## ОСОБЛИВОСТІ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ПІДХОДУ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ІЗ ГІПЕРМОБІЛЬНІСТЮ СУГЛОБІВ

В. Б. Бакурідзе-Маніна<sup>1</sup>, В. В. Приходько<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Державний заклад «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

<sup>2</sup>Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, м. Дніпро

### **Аннотація**

Стаття посвячена розробці та обґрунтуванню диференційованого підходу на заняттях по фізичному вихованню студентів основної медичної групи з різною ступенем гіпермобільності суглобово-вищого медичного навчального закладу. У частині студентів існують сховані патологічні або передпатологічні (пограничні) стани, які при інтенсивній м'язовій діяльності, в частині на заняттях по фізичному вихованню, можуть стати причиною виникнення небажаних функціональних змін. Немаловажним є виявлення групи ризику для вибору оптимальної фізичної навантаження в відповідності з фізичним станом і функціональними можливостями даної категорії студентів.

Диференційований підхід був розроблений з урахуванням положень теорії та методики фізичного виховання. В основу покладено цілі, задачі, принципи, методи, форми занять, засоби та особливості фізичної навантаження. Обращалося увагу на вибір засобів фізичного виховання та фізичної навантаження в відповідності з рівнем фізичної підготовленості та функціональними можливостями організму студентів медичних вузів з гіпермобільністю суглобово-вищого медичного навчального закладу.

Внедрення диференційованого підходу на заняттях со студентами, якими є гіпермобільність суглобово-вищого медичного навчального закладу, дозволило покращити показники соматичного здоров'я, фізичної работоспособності, фізичної підготовленості, а також показники самооцінки здоров'я.

**Ключевые слова:** студенти, фізичне виховання, гіпермобільність суглобово-вищого медичного навчального закладу, фізичне состояние.

### **Abstract**

It was established that the presence of hypermobility of the joints affects a part of the indicators of the physical condition: in front of all on the state of the cardiovascular system, the musculoskeletal system, the indicators of physical development (heart rate, lumen, Stange and Gench test, the dynamometry of the right and left brush, lungs), functional state (somatic health), ability to work, physical fitness, tend to deteriorate, depending on the severity of the hypermobility of the joints. The revealed relationship of hypermobility of the joints with the physical state indicators is of great practical importance for teachers of physical education and can be used as an accessible method for a differentiated approach in physical education classes. This allowed to recommend a differentiated approach to physical education classes for students with joint hypermobility.

A differentiated approach was developed taking into account the provisions of the theory and method of physical education. The basis is the purpose, tasks, principles, methods, forms of occupations, means and features of physical activity. Attention was drawn to the choice of means of physical education and physical activity in accordance with the level of physical fitness and functional capabilities of the body of students of medical colleges with joint hypermobility.

*The scheme of prognostication and prevention of functional complications, which helps to determine the features of physical condition, improves the quality of prediction of adaptive reactions of the organism to various physical loads, especially reactions of the cardiovascular system, is developed and proposed.*

*Particular attention during classes on physical education of students with hypermobility within the norm was given to the development of flexibility, with moderately pronounced and significant hypermobility of the development of strength qualities and strengthening of the locomotor apparatus. All students were encouraged to use stretching exercises and coordination exercises, taking into account the low level of development of these qualities. Improvement of other physical qualities was carried out in accordance with the curriculum on physical education. The level of physical activity was determined according to the level of functional state of the students, depending on the degree of severity of the joint hypermobility.*

*For the first time, a scientifically grounded differentiated approach in the program for physical education of students with hypermobility of joints due to the complex application of means and physical activity planning for improving the physical condition and preparation for professional activity. The peculiarities of the physical condition of students with joint hypermobility were determined, and the relationship between hypermobility of the joints and muscular strength, speed, agility, general and strength endurance was determined, which provided opportunities for determining the method of differentiation of means of physical education and physical activity. The positive effect of the differentiated approach to physical activity on improving the physical condition of the students with joint hypermobility is experimentally confirmed.*

**Key words:** students, physical education, joint hypermobility, differentiated approach, physical condition

**Актуальність.** Фізичне виховання у закладах вищої освіти (ЗВО) є одним із засобів, що дає змогу зберігати і зміцнювати здоров'я студентів, допомагає підготувати їх до активного життя і майбутньої професійної діяльності [2,10,11,14,22]. Водночас у вишах навчаються студенти, які мають вади у стані здоров'я, що впливають на якість їхнього життя [12,15]. Проблема зниження функціональних можливостей організму актуальна також для студентів медичних ЗВО, що пов'язано з інтенсивною навчальною діяльністю [3,7,10].

У зв'язку з цим науковці приділяють увагу диференційованому підходу, який має допомогти розподіляти студентів за групами, враховуючи їхні індивідуально-типологічні особливості, що сприяє підвищенню оздоровчої ефективності навчального процесу, міцному засвоєнню рухових навичок, удосконаленню рухових і фізичних якостей [4].

Науковці пропонують різні критерії диференціації у фізичному вихованні, використовуються стан здоров'я студентів; фізичний стан людини; морфологічний стан; руховий вік; психофізіологічні та індивідуально-соматичні особливості, диспластичні зміни; а також адаптаційні можливості організму [4,8,10,16,17].

Однак залишаються поза увагою науковців важливі питання стосовно особливостей показників фізичного розвитку студентів, які можуть виступати інформативними критеріями для визначення фізичного навантаження. Одним з них є гіпермобільність суглобів (ГМС), тобто перевищення об'єму рухів в одному або декількох суглобах, порівняно з середньостатистичною нормою, і зустрічається з частотою 10 % в європейській популяції серед дорослого населення і 16,8 % у 10–17-річних школярів України [13,20,21].

Наукові праці І. А. Вікторової, О. Б. Неханевича, Р. І. Тимочко-Волошин та ін. свідчать, що ГМС є одним з головних проявів дисплазії сполучної тканини (ДСТ) і може бути причиною змін у стані опорно-рухового апарату, супроводжується ризиком травм, гіпотонією м'язів і порушеннями зі сторони серцево-судинної системи. ГМС може

бути спадковим фактором та результатом систематичних тренувань [5,6,9,13,18,23].

Зважаючи на те, що гіпермобільність суглобів може призводити до порушень у розвитку ОРА, що негативно впливає як на якість життя, так і на подальшу діяльність майбутнього лікаря, актуальним є наукове обґрунтування диференційованого підходу у процесі занять із фізичного виховання для покращення фізичного стану студенток із гіпермобільністю суглобів [19,24,25].

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Дослідження виконано згідно із 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).

**Мета дослідження** – науково обґрунтувати диференційований підхід у процесі занять фізичним вихованням студенток із гіпермобільністю суглобів для покращення показників фізичного стану.

#### **Завдання дослідження:**

1. Проаналізувати та узагальнити наукову літературу, присвячену застосуванню диференційованого підходу у процесі фізичного виховання студентів, зокрема осіб з ознаками гіпермобільності суглобів.

2. Визначити особливості анамнезу життя та самооцінки здоров'я студентів з гіпермобільністю суглобів.

3. Дослідити фізичний стан студентів з гіпермобільністю суглобів і установити взаємозв'язок між показниками фізичного стану і гіпермобільністю суглобів.

4. Розробити, експериментально перевірити ефективність програми занять з фізичного вихо-

вання на основі диференційованого підходу для студентів із гіпермобільністю суглобів.

**Об'єкт дослідження** – процес фізичного виховання студентів із гіпермобільністю суглобів медичного закладу вищої освіти.

**Предмет дослідження** – диференційований підхід у процесі фізичного виховання студенток медичних закладів вищої освіти з урахуванням впливу гіпермобільності суглобів на фізичний стан.

**Методи дослідження.** Аналіз науково-методичної літератури проводився з метою теоретичного обґрунтування, вивчення об'єкта дослідження, а також узагальнення наукових підходів щодо теоретичних, програмно-нормативних, організаційно-методичних основ фізичного виховання студентської молоді. Теоретичний аналіз дав змогу визначити актуальність дослідження, уточнити і конкретизувати мету, завдання і спрямованість педагогічних експериментів, розробити диференційований підхід до процесу фізичного виховання студенток закладу вищої освіти медичного профілю з врахуванням ступеня гіпермобільності суглобів.

Одним з основних методів дослідження був педагогічний експеримент, структура якого передбачала виконання попередніх, констатувальних, а також формувальних процедур у певній послідовності. Констатувальний експеримент передбачав комплексну методику вивчення: компонентів морфофункціонального стану за допомогою медико-біологічних методів (антропометрія, пульсометрія, тонометрія, динамометрія, функціональні проби Штанге, Генча, Руф'є), фізичної підготовленості студентів (педагогічне тестування), фізичного здоров'я (методика експрес-оцінки соматичного здоров'я Г.Л. Апанасенка [1], самооцінки стану здоров'я (анкета Войтенко В.П.) й анамнезу життя студентів (анкета для профілактики раптової смерті в спорті). Мета формувального експерименту полягала у реалізації та оцінці ефективності програми занять з фізичного виховання на основі диференційованого підходу студентів із ГМС.

#### **Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:**

– уперше науково обґрунтовано диференційований підхід у програмі занять з фізичного виховання студенток із гіпермобільністю суглобів завдяки комплексному застосуванню засобів та плануванню фізичного навантаження для підвищення фізичного стану й підготовки до майбутньої професійної діяльності;

– уперше встановлено особливості фізичного стану студенток із гіпермобільністю суглобів та визначено взаємозв'язок гіпермобільності суглобів із показниками сили м'язів, швидкості, спритності, загальної та силової витривалості, що надало можливість для визначення способу диференціювання засобів фізичного виховання та фізичних навантажень;

– уперше експериментально перевірено позитивний вплив диференційованого підходу до фізи-

чного навантаження на покращення фізичного стану студенток із гіпермобільністю суглобів.

Підтверджено дані про низькі показники фізичного стану студентів і студенток медичних закладів вищої освіти; ефективність використання диференційованого підходу на заняттях з фізичного виховання студентів.

Доповнено дані про вплив гіпермобільності суглобів на стан соматичного здоров'я, фізичної роботоздатності, адаптаційні можливості та фізичної підготовленості; про недостатній рівень розвитку фізичних якостей та зниження здатності до виконання силових зусиль у осіб із ГМС.

Дістали подальшого розвитку: наукові уявлення про зв'язок ГМС із станом здоров'я, спадковістю, вегето-судинними розладами під час фізичних навантажень, що можуть використовуватися як додаткові критерії у лікарсько-педагогічному спостереженні та для профілактики захворювань.

**Результати дослідження.** Встановлено, що увагу фахівців фізичного виховання мають привертати не лише студенти спеціальної медичної, але й основної групи (практично здорові), які не мають хронічних захворювань, але мають низький рівень фізичного стану [6,13].

Тож раціональний характер фізичного навантаження студентів можна забезпечити, враховуючи індивідуальні відмінності осіб, що займаються [4]. Натомість, застосування засобів фізичного виховання, що не відповідають особливостям осіб, які займаються, щонайменше може сповільнити темпи їхнього розвитку та призвести до втрати інтересу до занять.

Стверджується, що навчання у вищих медичних навчальних закладах не сприяє зміцненню здоров'я студентів і пов'язують це з усе більш інтенсивною навчальною діяльністю. Високе аудиторне навантаження, що становить понад 36-40 годин на тиждень, нерівномірний його розподіл протягом навчального дня і тижня, нестача вільного часу, неякісна організація позанавчальної діяльності негативно впливає на показники функціонального стану організму студентів-медиків [7]. Хоча студенти медичних ЗВО на загал усвідомлюють, що як майбутні лікарі вони мають бути взірцем як професіоналізму, так і працездатності, фізичного і морального здоров'я, але через інтенсифікацію процесу навчання їм не завжди вдається дотримуватися здорового способу життя.

Необхідність індивідуального підходу ґрунтується на тому, що вплив однакового фізичного навантаження на різних людей може мати дуже суттєві відмінності: для одного буде недостатнім для отримання позитивного ефекту, для другого – оптимальним, а для когось надмірним і матиме негативний вплив. Саме таке навантаження, яке відповідає функціональним можливостям, і є оптимальним.

Основним підходом до вирішення цих питань є скринінг-діагностика рівня здоров'я, що дає можливість виявити групу ризику серед практично здорових з подальшим проведенням оздоровчих заходів. З індивідуалізацією тісно пов'язана дифере-

нціяція навчання, під якою розуміють цілеспрямоване формування людини для досягнення нею фізичної досконалості завдяки розвитку індивідуальних фізкультурно-спортивних потреб та здібностей. Диференційований підхід розглядають як компонент управління навчанням, за якого при розподілі 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 відстаючих фізичних якостей.

Диференційований підхід до фізичного виховання передбачає підбір оптимальних засобів, методів і форм його застосування для різних категорій студентства, що потребує здійснення групової диференціації, тобто розподілу на відносно однорідні групи за різними критеріями [17]. Отже, важливою є правильна діагностика і врахування стану здоров'я студентів для покращення навчальної діяльності, фізичного стану і недопущення смертності під час занять фізичним вихованням.

Чимало науковців вказують на потребу паритету можливостей ОРА та фізичних навантажень, тому що поріг толерантності навантажень у осіб з ГМС нижчий, ніж у людей відповідного віку та статі без ознак ГМС. Вони вважають, що умовою для покращення фізичного стану осіб з ГМС є підтримка сили і силової витривалості м'язів, що оточують великі суглоби і хребет. Для укріплення м'язів рекомендують використовувати ізометричну гімнастику, де скорочення і напруження м'язів відбувається за відсутності або мінімальних рухів у суглобах [12,14,17].

З урахуванням вищесказаного, потребують подальшої розробки критерії диференціації у фізичному вихованні і визначення параметрів фізичного навантаження, оптимального для досягнення достатнього рівня фізичної підготовленості і здоров'я студентів з урахуванням ГМС.

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 декілька етапів у період 2013–2018 років.

**Перший етап** (вересень 2013 – серпень 2014 рр.) складався з вивчення науково-методичної і спеціальної літератури, досвіду організації системи фізичного виховання закладів вищої освіти, аналізу методики проведення занять з фізичного виховання, методів наукових досліджень. Сформульовано мету, завдання, об'єкт, предмет, обрано використані методи досліджень.

**Другий етап** (вересень 2014 – червень 2015 рр.) – констатувальний експеримент для дослідження поширеності гіпермобільності суглобів (n=435), вивчення анамнезу життя (n=183), самооцінки здоров'я (n=155) та показників фізичного стану (n=155). Студентки, які мали нормальну рухливість, склали I групу, із помірно вираженою ГМС – II групу, а особи із значною – III групу.

**Третій етап** (2015–2016 рр.) – формувальний експеримент для перевірки методики диференційованого підходу, порівняння результатів контрольної групи (КГ) та експериментальної групи (ЕГ), аналіз та узагальнення результатів дослідження.

**Четвертий етап** (2016–2018 рр.) – формування висновків, підготовка практичних рекомендацій і написання тексту дисертаційної роботи.

Встановлено, що у студентів медичного вищого середня сума балів за критеріями П. Бейтон дорівнює  $4,3 \pm 1,2$  бала, що відповідає помірно вираженій ГМС. Значно більша кількість студентів мала нормальну рухливість у суглобах та помірно виражену, а найменш поширеною, хоча й численною, була значна гіпермобільність (22,3 %) ( $p < 0,05$ ). У юнаків домінувала нормальна рухливість суглобів (54,1 %), а у дівчат – помірно виражена – 41,4 %.

Ми умовно віднесли студенток із нормальною рухливістю у суглобах до I групи, із помірно вираженою ГМС – до II групи та із значною до III групи.

Серед усіх критеріїв ГМС найбільш поширеними є «пасивне згинання першого пальця кисті у бік передпліччя» (при згинанні у променево-зап'ястковому суглобі) на правій кисті, що складає 62,1 % студентів, та лівій кисті – 61,2 % відповідно. Найменш частим критерієм ГМС серед студентів було «пасивне перерозгинання в колінному суглобі понад  $10^\circ$ ». Так, перерозгинання в колінному суглобі правої ноги зустрічалось у 26,7 % та лівої ноги – у 27,1 %.

Аналіз показників серцево-судинної та дихальної системи студенток засвідчив, що артеріальний тиск у студенток знаходиться в межах норми, але середній показник ЧСС дещо перевищує норму в осіб зі значною ГМС. Показники ЧСС студенток I та II груп статистично нижче, ніж у студенток III групи ( $p < 0,05$ ). Показник проби Штанге у студенток III групи не досягав належної норми ( $p < 0,05$ ), а у представників I групи знаходився у межах норми і був достовірно кращим, ніж у II та III груп студенток. Результат у пробі Генча серед студенток I групи дорівнював нормі та є достовірно кращий, ніж у представників II та III груп, де він був нижчий за норму ( $p < 0,05$ ).

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

Визначення адаптаційного потенціалу (АП) надало відомості про адаптаційні можливості організму обстежених. У студенток I групи АП дорівнював  $2,05 \pm 0,14$  бала, що відповідало першому рівню АП, у студенток II групи –  $2,11 \pm 0,16$  бала, що також відповідало першому рівню АП, а у сту-

денток III групи АП складав  $2,21 \pm 0,17$  бала, що відповідало другому рівню АП і було статистично гіршим, ніж у студенток з I і II груп ( $<0,05$ ).

Досліджені особливості показників фізичної підготовленості (табл. 1).

Таблиця 1

Показники фізичної підготовленості студенток з 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)	$180,41 \pm 11,67^*$	$171,49 \pm 10,48^{**}$	$167,14 \pm 10,84^{***}$
Згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі (кількість разів)	$16,33 \pm 2,52^*$	$13,26 \pm 3,66^{**}$	$10,16 \pm 3,63^{***}$
Нахил та піднімання тулуба з положення лежачи на стегнах на гімнастичному ослоні, руки за головою (кількість разів)	$40,35 \pm 3,43^*$	$37,04 \pm 5,62^{**}$	$36,02 \pm 4,90$
Перехід у положення сидячи з положення лежачи на спині за 1хв. (кількість разів)	$39,33 \pm 3,44^*$	$35,82 \pm 4,77^{**}$	$34,10 \pm 2,72^{***}$
Тест Купера (12-хвилинний біг), м	$2132,72 \pm 342,22^*$	$1895,13 \pm 309,74^{**}$	$1742,04 \pm 329,04^{***}$
Тест Купера (12-хвилинне плавання), м	$370,77 \pm 71,77^*$	$312,69 \pm 52,01^{**}$	$278,06 \pm 65,08^{***}$
Біг на 60 м (с)	$10,15 \pm 0,60^*$	$10,41 \pm 0,69^{**}$	$10,81 \pm 0,74^{***}$
Плавання на 50 м (с)	$1,11 \pm 0,23^*$	$1,20 \pm 0,28$	$1,28 \pm 0,23$
Човниковий біг 4 x 9 м (с)	$11,00 \pm 0,58^*$	$11,48 \pm 0,68^{**}$	$11,59 \pm 0,61$
Нахили тулуба вперед, стоячи на гімнастичному ослоні (см)	$11,43 \pm 5,29^*$	$16,68 \pm 5,98^{**}$	$20,26 \pm 6,04^{***}$

Згідно з даними табл. 1, встановлено, що практично за всіма тестами студентки з нормальною рухливістю у суглобах мають значно 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 значно кращі результати тестування фізичної підготовленості, порівняно зі студентками із значною гіпермобільністю, але це не стосується результатів у таких тестах як «нахил та піднімання тулуба з положення лежачи на стегнах на гімнастичному ослоні», «човниковий біг 4 x 9 м», «плавання на 50 м», де відсутня статистично достовірна різниця. Отже, 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 відображається на таких фізичних якостях, як сила та загальна витривалість.

#### «Обґрунтування диференційованого підходу на заняттях з фізичного виховання студенток із гіпермобільністю суглобів»

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 ус-

кладень на заняттях з фізичного виховання студентів з ГМС (рис. 1).

При розробці диференційованого підходу студенток із ГМС медичного ЗВО використані існуючі в теорії та методиці фізичного виховання принципи. В основу підходу покладено застосування помірних фізичних навантажень та оптимальних засобів для гармонійного розвитку фізичних якостей студентів з урахуванням індивідуальних особливостей студентів, а саме ГМС, задля підвищення фізичного стану, попередження порушень у стані здоров'я, уникнення функціональних ускладнень і травматизму.

Зазначено, що для осіб з підвищеними показниками гнучкості слід обмежувати вправи на розтягування, перерозтягнення, висі, різкі рухи, вживати міри для зміцнення ОРА з допомогою спеціально направлених силових вправ. Потрібно виключати вправи, що спричиняють біль та дискомфорт, використовувати полегшені вихідні положення за для зниження навантаження на суглоби та на серцево-судинну систему.

Студентки були поділені на 3 групи в залежності від вираження гіпермобільності суглобів. Кожна група складалась з експериментальної, де студентки займалися 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.

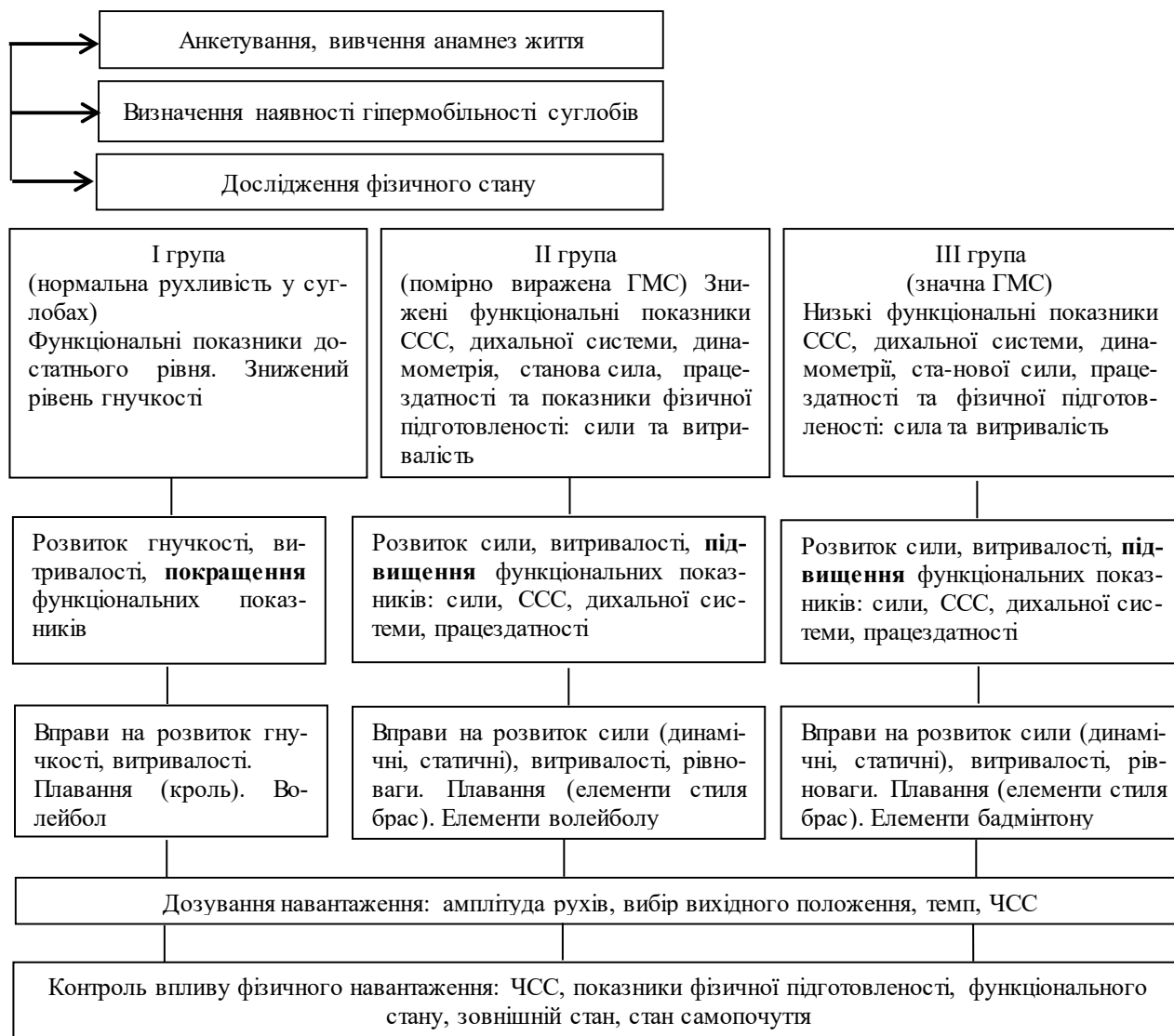


Рис. 1. Схема скринінг-контролю та профілактики функціональних ускладнень на заняттях з фізичного виховання студентів із гіпермобільністю суглобів

Аналіз результатів дослідження між групами засвідчив, що за усіма показниками фізичного розвитку у студенток КГ1 спостерігається покращення результатів, але без статистичної значущості ( $p > 0,05$ ), крім динамометрії правої кисті, де спостерігалася статистична значущість. Натомість значне 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 ( $p > 0,05$ ).

Під час порівняльного аналізу морфофункціональних показників студенток II групи зафіксована позитивна динаміка всіх показників фізичного розвитку, як у КГ2, так і ЕГ2. Проте студентки КГ2 мали покращення результатів без статистично достовірної різниці між результатами до та після дослідження, крім результатів у пробі Штанге ( $p < 0,05$ ). Серед студенток ЕГ2 достовірно значуще було покращення показників ЧСС, ЖЄЛ, проба Штанге та Генча, динамометрія правої та лівої кисті, ( $p < 0,05$ ), крім довжини та маси тіла, артері-

ального тиску діастолічного та систолічного, станової сили м'язів спини.

Аналізуючи дані дослідження студенток III групи, зазначимо, що у КГ3 було покращення результатів без статистично достовірної різниці ( $p > 0,05$ ), крім показника у пробі Штанге, де простежується статистична значущість ( $p < 0,05$ ). Тоді як у студенток ЕГ3 статистична достовірність спостерігалася практично за всіма показниками ( $p < 0,05$ ), крім таких як довжина та маса тіла, систолічного та діастолічного АТ, динамометрії лівої кисті ( $p > 0,05$ ).

Аналіз фізичної працездатності за індексом Руф'є, засвідчив тенденцію до зниження цього показника в контрольних та експериментальних групах. У КГ1 на початку дослідження індекс Руф'є був  $10,47 \pm 2,14$  ум. од., а в кінці він знизився до  $9,38 \pm 1,34$  ум. од. ( $p > 0,05$ ), але без достовірної різниці. У ЕГ1 цей показник мав достовірне покращення, адже на початку дослідження дорівнював  $11,26 \pm 2,66$  ум. од., а наприкінці  $9,30 \pm 1,31$  ум. од. ( $p < 0,05$ ).

У студенток КГ2 індекс Руф'є складав на початку дослідження  $11,69 \pm 2,36$  ум. од., а в кінці –  $10,76 \pm 1,76$  ум. од. без достовірної різниці ( $p > 0,05$ ). У студенток ЕГ2 виявлена достовірна значуща різниця: на початку індекс Руф'є був  $11,00 \pm 2,53$  ум. од., а в кінці він знизився до  $9,27 \pm 1,61$  ум. од. ( $p < 0,05$ ).

У КГ3 на початку дослідження цей показник складав  $12,55 \pm 2,35$  ум. од., наприкінці дослідження став  $11,53 \pm 1,63$  ум. од. без достовірної значущості ( $p > 0,05$ ). У студенток ЕГ3 індекс Руф'є достовірно покращився з  $13,61 \pm 2,57$  ум. од. на початку до  $10,44 \pm 1,79$  ум. од. в кінці дослідження ( $p < 0,05$ ).

Аналізуючи отримані дані стосовно адаптаційних можливостей організму студентів із гіпермобільністю суглобів нами встановлено, що відмінності між КГ та ЕГ серед студенток усіх груп були відсутні. Серед студенток І групи в ЕГ1 достовірно підвищення показників спостерігалось так: на початку –  $2,04 \pm 0,17$  бала, наприкінці дослідження –  $1,98 \pm 0,18$  балів ( $p < 0,05$ ). Студентки КГ1 мали  $2,05 \pm 0,12$  бала на початку та  $2,01 \pm 0,27$  бали в кінці дослідження відповідно. Цей показник мав тенденцію до покращення, але без достовірної значущості ( $p > 0,05$ ). Достовірно покращення результатів АП спостерігалось серед студенток ЕГ2 з II ступенем, які отримали  $2,12 \pm 0,16$  бала і  $2,07 \pm 0,22$  бала на початку та в кінці дослідження ( $p < 0,05$ ), а у КГ2 групі цей показник складав  $2,09 \pm 0,16$  бала та  $2,01 \pm 0,20$  відповідно до етапу дослідження та не мав достовірної значущості ( $p > 0,05$ ). Серед представників III групи у студенток ЕГ3 показник АП достовірно покращився з  $2,17 \pm 0,13$  балів на початку до  $2,05 \pm 0,17$  балів в кінці дослідження ( $p < 0,05$ ). Зокрема, у студенток КГ3 цей результат був без достовірної різниці і складав  $2,24 \pm 0,21$  бала на початку і  $2,14 \pm 0,26$  бала в кінці відповідно ( $p > 0,05$ ).

Проведений порівняльний аналіз фізичної підготовленості підтверджує позитивний вплив диференційованого підходу, що доведено отриманими результатами студенток експериментальних груп. У студенток ЕГ1 І групи були отримані значно кращі результати при тестуванні і спостерігалось підвищення показників сили та витривалості, але найкращі результати були у показниках гнучкості. Студентки ЕГ2 у групі II значно покращили свої результати у показниках сили, витривалості, менше – у показниках швидкості та спритності і гнучкості. Серед студенток III групи в ЕГ3 найкращі результати помітні у таких показниках, як сила і витривалість, де спостерігалось значне поліпшення результатів. А у тестах з гнучкості, спритності та швидкості динаміка результатів була меншою.

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 І групи та незначним приростом фізичних якостей

у студенток III групи, що характеризується особливостями розвитку сполучної тканини.

Отже, результати дослідження свідчать про ефективність диференційованого підходу у фізичному вихованні студенток медичних ЗВО з ГМС, що дає підставу рекомендувати її для практичного використання у процесі підготовки майбутніх лікарів.

### Висновки

У дослідженні наведено теоретичне обґрунтування і вирішення актуальної науково-практичної проблеми підвищення ефективності процесу фізичного виховання студенток з ГМС шляхом наукового обґрунтування диференційованого підходу для покращення показників їхнього фізичного стану.

1. Аналіз літературних джерел засвідчив, що неврахування при побудові занять з фізичного виховання стану рухливості суглобів, зокрема їх ГМС, яка може бути проявом системного залучення сполучної тканини у диспластичний процес, призводить до фізичного перенапруження ОРА та функціональних систем і може бути причиною розвитку патологічних станів і травм. Це потребує обґрунтування диференційованого підходу при використанні засобів фізичного виховання та фізичного навантаження для осіб із ГМС.

2. Визначено, що при збільшенні ступеня ГМС спостерігається зниження адаптаційних можливостей та працездатність. Результати тестів на силу, загальну та спеціальну витривалість, швидкість та спритність були значно кращі у студенток І групи, ніж у студенток II та III груп, у яких зафіксовано кращий результат у показниках гнучкості.

3. Розроблено та обґрунтовано диференційований підхід до занять фізичного виховання студенток із ГМС суглобів, що сприяло підвищенню ефективності процесу фізичного виховання в експериментальній групі. Для кожної групи студенток застосовували оптимальні засоби та різний рівень фізичного навантаження для покращення фізичного стану, для підвищення недостатньо розвинених фізичних якостей, а саме: у групі із нормальною рухливістю у суглобах спрямованість була на розвиток гнучкості, а у групах із помірно вираженою та значною ГМС на розвиток силових якостей, укріплення м'язів ОРА. Для всіх груп студенток рекомендувалися вправи для покращення витривалості, але із різною інтенсивністю навантаження.

Застосування диференційованого підходу покращило результати у показниках фізичного стану студенток експериментальних груп: ЧСС, ЖЄЛ, проба Штанге, проба Генча, динамометрія правої кисті, станової сили м'язів спини ( $p < 0,05$ ). Зменшилась кількість студенток, які відповідають низькому рівню соматичного здоров'я: ЕГ1 – на 15,8 %, у ЕГ2 – на 30 %, а у ЕГ3 – на 44 %. Встановлено тенденцію до підвищення показників працездатності у ЕГ1 у 1,21 разу ( $p < 0,05$ ), ЕГ2 – 1,18 разів ( $p < 0,05$ ) ЕГ3 – у 1,30 разу ( $p < 0,05$ ) та рівня адаптаційного потенціалу в ЕГ1 – у 1,06 разу ( $p < 0,05$ ), ЕГ2 – у 1,05 разу та ЕГ3 – у 1,06 рази

порівняно із контрольною групою, що підтверджує позитивний вплив диференційованого підходу на діяльність серцево-судинної системи цієї категорії студенток.

4. Застосування диференційованого підходу засвідчило більшу його ефективність щодо розвитку фізичних якостей у студенток експериментальних груп, порівняно зі стандартними заходами у контрольних групах. Найкращий приріст результатів у студенток ЕГ1 спостерігався при тестуванні гнучкості, що перевищували показники КГ1 на 21,15 %, а у студенток ЕГ2 та ЕГ3 у результатах тесту згинання та розгинання рук у положенні лежачи на підлозі, що були кращі, ніж у КГ2 та КГ3 на 12,9 % та на 29,5 % відповідно до груп.

5. Експериментально підтверджено позитивний вплив запропонованого диференційованого підходу, де основним критерієм виступає ГМС, на покращення морфофункціональних показників, розвиток і підвищення відстаючих фізичних якостей у студенток з ГМС.

Перспектива подальших досліджень полягає у впровадженні та визначенні ефективності диференційованого підходу у студентів із гіпермобільністю суглобів інших типів закладів вищої освіти.

#### Література

1. Апанасенко Г. Л. Експрес-скринінг рівня соматичного здоров'я населення при профілактичних оглядах: метод. реком. – Київ: КМАПО, 2000. – 12 с.

2. Апанасенко Г. Л. Фізкультура в школі. Фізкультура в профілактике, лечени и реабилитации. – 2009. – №1. – С. 15–17.

3. Афанасьев С. Н. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб з функціональними порушеннями і дегеративно-дистрофічними захворюваннями опорно-рухового апарату: дис. ... доктора наук з фізичного виховання і спорту. – Дніпро, 2018. – 505 с.

4. Застосування критерію темпів фізичного розвитку при реалізації диференційованого підходу у процесі фізичного виховання молодших школярів / Н. Бондарчук, В. Чернов // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2016. – № 1. – С. 158–163.

5. Викторова И. А. Синдром гипермобильности суставов: клиническое значение, прогноз, взаимосвязь с риском возникновения остеоартроза / И. А. Викторова, Н. В. Коншу, А. В. Румянцев // Архив внутренней медицины. – 2015. – № 2 (22). – С. 3–7.

6. Викторова И. А. Синдром гипермобильности суставов: дифференциальная диагностика с ревматологическими заболеваниями / И. А. Викторова, Д. С. Иванова, Н. В. Коншу // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2016. – Т. 11. – № 2–2. – С. 312–315.

7. Григорчук Л. І. Гігієнічні аспекти професійної адаптації студентів до умов навчання у вищих медичних навчальних закладах та шляхи її оптимізації: автореферат дис. ... канд. мед. наук: 14.02.01. – Київ, 2000. – 20 с.

8. Гуреева А. М. Диференційований підхід у дозуванні фізичних навантажень у процесі фізич-

ного виховання студенток різного рухового віку: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02. – Дніпропетровськ, 2014. – 21 с.

9. Фізична підготовленість студентів у сучасних умовах навчання в медичних закладах освіти / Н. Круцевич, Ж. Малахова // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2018. – № 2. – С. 65–68.

10. Інноваційні технології фізичного виховання, спрямовані на зміцнення здоров'я студенток 17–18 років / Н. Москаленко, Т. Сичова, З. Анастасєва // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2012. – № 1. – С. 10–14.

11. Москаленко Н. Аналіз фізичної підготовленості студенток / Н. Москаленко, В. Пічурін // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2017. – № 3. – С. 97–100.

12. 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.

13. Приходько В. В. Про потребу визначення місця «фізичного виховання» у реформі вітчизняної вищої школи в контексті компетентнісного підходу / В. В. Приходько, С. А. Чернігівська // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2016. – №1. – С. 215–220.

14. Рідковець С. Г. Моніторинг рівня фізичного здоров'я як критерій ефективності фізкультурно-оздоровчих заходів дівчат 19–20 років. Матеріали III Всеукраїнського з'їзду фахівців зі спортивної медицини та лікувальної фізкультури «Людина, спорт і здоров'я». – Київ, 2013. – С. 18–20.

15. Самошкіна А. В. Диференційований підхід планування фізичних навантажень на 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.

16. 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.

17. Тимочко-Волошин Р. 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.

18. Тихомирова Н. Ю., Елисеєва Л. Н. Особливості суставного болевого синдрому у девушек с признаками дисплазии соединительной ткани. Пермский медицинский журнал. 2015. – Т. 32. – № 4. – С. 37–42.

19. 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.

20. Beighton P. Hypermobility of Joints / Beighton P., Grahame R., Bird H. New York: Springer, 2012. – 204 p.



21. 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. – P.97–100.

22. Johannessen, Elise Christine et al. Shoulder function, pain and health related quality of life in adults with joint hypermobility syndrome/Ehlers-Danlos syndrome-hypermobility type Disability and rehabilitation Taylor & Francis, Taylor & Francis Group. 2016. Volume: 38. – P.1382–1390.

23. 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 / P.M. Johnsson [et al.]. – 2017. – Volume. 46. – P.40–43.

24. Refining patterns of joint hypermobility, habitus, and orthopedic traits in joint hypermobility syndrome and Ehlers-Danlos syndrome, hypermobility type American journal of medical genetics / S.Morlino [et al.]. – Part A. – V. 173, № 4. – 2017. – P. 914–929.



УДК 615.825

## МЕТОДИКА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ ПРАЦЕЗДАТНОГО ВІКУ З ПРОЯВАМИ ОСТЕОХОНДРОЗУ ГРУДНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

Є. В. Канюка<sup>1</sup>, С. А. Чернігівська<sup>1</sup>, О. С. Дядюра<sup>1</sup>, С. М. Дереза<sup>1</sup>,  
І. В. Трубачова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Державна установа «Український державний науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України»

<sup>2</sup>КП «Дніпропетровський обласний клінічний центр кардіології та кардіохірургії Дніпропетровської обласної ради»

### Резюме

В статті предложена методика фізичної реабілітації для пацієнтів трудоспособного віку з проявами остеохондрозу грудного відділу позвоночника. Произведена оцінка функціонального стану даної категорії пацієнтів в динаміці. Получены позитивні результати.

**Ключеві слова:** фізична реабілітація, остеохондроз позвоночника.

### Summary

The article proposed a method of physical rehabilitation for patients of working age with manifestations of osteochondrosis of the thoracic spine. An assessment of the functional status of this category of patients in the dynamics. Positive results obtained.

**Key words:** physical rehabilitation, spinal osteochondrosis.

**Вступ.** Дегенеративно-дистрофічні захворювання в даний час є однією з найважливіших медико-соціальних і економічних проблем. Поширеність болю в спині в економічно розвинених країнах, за даними експертів ВООЗ, досягла розмірів неінфекційної епідемії [1,2]. Ураження периферичної нервової системи, обумовлені остеохондрозом хребта, є однією з найчастіших причин стійкої втрати працездатності, тому медико-соціальна значимість вертеброгенних захворювань досить висока [2,3].

У багатьох країнах світу спостерігається значний економічний і моральний збиток у зв'язку з інвалідизацією при вертеброгенних захворюван-

нях. Грошові витрати на лікування болю в спині в три рази перевищують витрати на лікування онкологічних хворих [3]. Близько 28 % населення у віці 20–69 років страждає періодичними болями в спині і 84 % переживає відносно тривалий епізод болю в спині хоча б раз протягом життя [4].

Показники поширеності вертеброневрологічної патології мають тенденцію до зростання [5]. Спостерігається виражена тенденція почастішання випадків дорсалгій у молодому віці, ускладнення процесу, збільшення днів непрацездатності у зв'язку із захворюванням. Проте літературні дані щодо поширеності, характеру і прогностичної значимості різних чинників у виникненні та перебігу