

ВПЛИВ МЕТОДИКИ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ПІДХОДУ НА ФІЗИЧНИЙ СТАН СТУДЕНТОК З ГІПЕРМОБІЛЬНІСТЮ СУГЛОБІВ

Бакурідзе-Маніна Вікторія

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

Анотації:

Фізичне навантаження повинно відповідати рівню індивідуального фізичного розвитку, фізичної підготовленості та здоров'ю студентів. Але залишаються недостатньо вирішеними питання, спрямовані на первину діагностику факторів ризику, для визначення рухової активності та рівня фізичного навантаження, враховуючи особливості фізичного розвитку.

Існує багато праць, присвячених вивченню фізичного стану та методам його підвищення, але в них не приділялось достатньої уваги таким особливостям розвитку опорно-рухового апарату, як гіпермобільність суглобів (ГМС).

Метою роботи було вивчення впливу методики диференційованого підходу на фізичний стан студенток медичного закладу вищої освіти з гіпермобільністю суглобів. Обстежено 155 студенток ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» у віці $18,21 \pm 0,16$ років. Після проведення педагогічного експерименту спостерігалось, покращення показників соматичного здоров'я в усіх групах дослідження, але в експериментальних групах (ЕГ) вони були достовірно більш виражені. Також у студенток (ЕГ) групи з гіпермобільністю суглобів у межах фізіологічної норми були значно кращі результати при тестуванні сили та витривалості, але більш вираженим було підвищення результатів у показниках гнучкості. Студентки ЕГ з другим ступенем ГМС покращили результати силової витривалості, сили, гнучкості та загальної витривалості, а у представників ЕГ з третім ступенем ГМС найкращі результати спостерігалися у таких показниках, як сила, силова витривалість та витривалість, де спостерігалось значне підвищення результатів. В роботі доведено, позитивний вплив методики диференційованого підходу на заняттях з фізичного виховання із студентками, що мають різний ступінь гіпермобільності суглобів.

Ключові слова:

студентки, фізичне виховання, соматичне здоров'я, фізична підготовленість, гіпермобільність суглобів.

The influence of the method of differentiated approach on the physical state of students from.

Physical load should correspond to the level of individual physical development, physical fitness, and also the health of students. But insufficiently solved questions aimed at initial diagnostics of risk factors, for determination of motor activity and level of physical activity, taking into account the peculiarities of physical development remain insufficiently solved.

There are many works devoted to the study of the physical state, methods of its increase, but they did not pay sufficient attention to such features of the development of the musculoskeletal system as the hypermobility of the joints (JHM).

The aim of the work was to study the influence of the method of differentiated approach on the physical condition of female students with the hypermobility of the joints of the medical university. A total of 155 students of the Dnepropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine were examined at the age of 18.21 ± 0.16 years. After conducting the pedagogical experiment, there was an improvement in the indices of physical health in all study groups, but in the experimental groups (EG) they were significantly more pronounced. EG students with the second degree of JHM increased their results in terms of strength endurance, strength, flexibility and overall endurance, and in EG with the third degree of JHM, improvement in the results was observed in terms of strength, strength endurance and endurance, where there was a significant increase in the results. In scientific research proves the positive influence of the technique of differentiated approach to physical health and physical preparedness of female students with different degree of joint hypermobility in physical education classes.

student, physical education, somatic health, physical preparedness, hypermobility of joints.

Влияние методики дифференцированного подхода на физическое состояние студенток из гипермобильностью суставов.

Физическая нагрузка должна соответствовать уровню индивидуального физического развития, физической подготовленности, а также здоровью студенток. Существует много работ, посвященных изучению физического состояния, методам его повышения, но в них уделялось недостаточного внимания таким особенностям развития опорно-двигательного аппарата, как гипермобильность суставов (ГМС).

Целью работы было изучение влияния методики дифференцированного подхода на физическое состояние студенток с гипермобильностью суставов медицинского ВУЗа. Обследовано 155 студенток ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины» в возрасте $18,21 \pm 0,16$ лет. После проведения педагогического эксперимента наблюдалось, улучшение показателей соматического здоровья во всех группах исследования, но в экспериментальных группах (ЭГ) они были достоверно более выражены. Также у студенток ЭГ с гипермобильностью суставов в пределах физиологической нормы наблюдались значительно лучшие результаты при тестировании силы и выносливости, но более выраженным было повышение результатов в показателях гибкости. Студентки ЭГ со второй степенью ГМС повысили свои результаты в показателях силовой выносливости, силы, гибкости и общей выносливости, а у представительниц ЭГ с третьей степенью ГМС улучшение результатов наблюдалось в показателях силы, силовой выносливости и выносливости, где было значительное повышение результатов. В работе доказано, положительное влияние методики дифференцированного подхода на соматическое здоровье и физическую подготовленность студенток, имеющих разную степень гипермобильности суставов на занятиях по физическому воспитанию.

студентки, физическое воспитание, соматическое здоровье, физическая подготовленность, гипермобильность суставов.

Постановка проблеми. Останнім часом спостерігається тенденція до зниження рівня здоров'я, фізичної та функціональної підготовленості студентів, що засвідчують дослідження сучасних науковців [6, 7, 9].

Причому, на сьогоднішній день увагу привертають не лише студенти спеціальної медичної, але й основної групи (тобто, практично здорові), які не мають хронічних захворювань, але мають низький рівень фізичного стану, а також наявність скритих та

ІІІ. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

невизначених патологій [9]. Саме ця група приховує ще незафіксовані патології, що перебігають латентно, але при несприятливих умовах можуть призвести до раптового прояву клінічних ознак захворювання [5]. Тому залишаються недостатньо вирішеними питання, спрямовані на первинну діагностику факторів ризику, визначення раціональної рухової активності й оптимального рівня фізичного навантаження, враховуючи особливості фізичного розвитку особи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Фізична культура має стати не лише засобом виховання та поліпшення фізичної підготовленості студентства, але й основним чинником відновлення та зміцнення здоров'я в період становлення й кінцевого формування організму, засобом ліквідації недоліків у фізичному розвитку, важливим фактором підвищення загальної та розумової працездатності [7].

Наковці стверджують, що навчання у медичних закладах вищої освіти не сприяє зміцненню здоров'я студентів і пов'язують це з інтенсивною навчальною діяльністю. Високий рівень аудиторного навантаження, що становить понад 36 – 40 годин на тиждень, його нерівномірний розподіл протягом навчального дня та тижня, неупорядкована організація позанавчальної діяльності – все це негативним чином впливає на показники функціонального стану організму студентів-медиків [2, 9]. До того ж, в медичні заклади вищої освіти вступають юнаки та дівчата, які, достатньо часто, мають низький рівень функціональної та фізичної підготовленості, причому рівень цих показників за останні роки постійно знижується [8, 9]

Основним підходом до вирішення цих питань вважається скринінг і 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 в збільшенні обсягу навчальних годин на фізичне виховання, а в якісних змінах його змісту. При цьому фізичне навантаження повинно відповідати рівню індивідуального фізичного розвитку студентів, рівню їх фізичної підготовленості та фізичного стану [5, 6].

Існує багато праць, присвячених стану здоров'я, але в них не приділялося достатньо уваги таким особливостям розвитку опорно-рухового апарату, якою є гіпермобільність суглобів (ГМС).

ГМС, з одного боку, є фізіологічним станом у певному віці, а з іншого, може вказувати на патологічний процес в окремих функціональних системах. В осіб з ГМС відзначається значна частота порушень зі сторони серцево-судинної системи (ССС) та опорно-рухового апарату (ОРА), зустрічається м'язова гіпотонія. Тому, є необхідність 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 [4].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дослідження було розпочато в період 2011 – 2015 рр., що виконувалися згідно зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту Міністерства освіти і науки України за темою: 3.6 «Науково-теоретичні основи інноваційних технологій у фізичному вихованні різних груп населення» (номер державної реєстрації 0111U001169). Подальші дослідження були виконані згідно зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2016 – 2020 рр. Міністерства освіти і науки України за темою: «Науково-теоретичні засади вдосконалення процесу фізичного виховання різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U003010).

Мета дослідження – визначити вплив методики диференційованого підходу на фізичний стан студенток медичного закладу вищої освіти (ЗВО) з гіпермобільністю суглобів.

III. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

Методи дослідження: аналіз наукової та методичної літератури; діагностика наявності та ступеня гіпермобільності суглобів проводили за методикою Бейтона з використанням медичного кутоміру; антропометричні та фізіологічні методи дослідження; експрес-оцінка рівня соматичного здоров'я (за методикою Г. Л. Апанасенка); педагогічне тестування фізичних якостей за програмою для медичних ЗВО, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Організація дослідження. Для досягнення поставленої мети нами було обстежено 155 студенток першого курсу ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», які за станом здоров'я були віднесені до основної медичної групи. Студентки займалися за програмою фізичного виховання для медичних вишів 2 рази на тиждень. Середній вік обстежених студенток склав $18,21 \pm 0,16$ років. У залежності від ступеня ГМС, студентки розподілилися таким чином: до першої групи з гіпермобільністю суглобів у межах фізіологічної норми входили 39 студенток, з них до контрольної групи (КГ) входили 20, а до експериментальної групи (ЕГ) – 19 осіб; другу групу склали 67 студенток з другим ступенем ГМС: 34 студентки віднесені до КГ та 33 до ЕГ; третя група складалась із 49 студенток з третім ступенем ГМС, де до КГ входили 24 студентки, а до ЕГ – 25.

За результатами попередніх досліджень встановлено, що в студентів при збільшенні ступеню ГМС виявлені відмінності за фізичним розвитком, функціональними показниками, рівнем фізичної підготовленості, нерівномірності розвитку фізичних якостей та самооцінки стану здоров'я.

Враховано також, що ГМС не є патологічним станом, але може бути одним із факторів ризику та неспецифічних скарг і змін у стані ОРА та ССС.

Тому, методика диференційованого підходу ґрунтувалася на попередньому отриманні та вивченні інформації щодо визначення ступеню ГМС, особливостей анамнезу життя та фізичного стану.

Для кожної групи студентів, у залежності від враженості ГМС, були визначені певні завдання з урахуванням рівня уражень і визначеної пріоритетної спрямованості розвитку фізичних якостей, які знаходилися на недостатньому рівні.

Для студенток першої групи вправи були спрямовані на розвиток усіх фізичних якостей, але вправи на розвиток гнучкості були більш пріоритетними. Для студенток другої групи були рекомендовані фізичні вправи, спрямовані на розвиток силових якостей і гнучкості, за виключенням рухів, що викликають перерозгинання суглобів. У студенток третьої групи, з підвищеними показниками гнучкості, навпаки були обмежені вправи на розвиток гнучкості та зверталася більша увага на зміцнення ОРА за допомогою спеціальних силових та загальнорозвиваючих вправ. Усім студенткам було рекомендовано розвивати витривалість, але з різною інтенсивністю. В студенток з різним ступенем ГМС дозування фізичних вправ відбувалося за вибором вихідного положення, за кількістю повторень, за амплітудою виконання, за інтенсивністю фізичного навантаження.

Результати досліджень та їх обговорення.

Аналіз фізичного стану студенток з різним ступенем ГМС під впливом запропонованої методики визначався за показниками соматичного здоров'я та фізичної підготовленості. Отримані результати дослідження показали, що на початку дослідження за рівнем соматичного здоров'я та фізичної підготовленості експериментальні та контрольні групи відповідно ступеня ГМС були однорідними.

Відповідно ступеня ГМС у студенток контрольних груп відбулися позитивні зрушення в усіх показниках, але без статистично достовірної різниці ($p > 0,05$). Проте, в студенток експериментальних груп, крім індексу маси тіла ($p > 0,05$), відбулися статистично достовірні зміни за всіма показниками соматичного здоров'я ($p < 0,05$).

Оцінка показників соматичного здоров'я студенток 1 групи до і після дослідження подано в табл. 1.

ІІІ. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

Таблиця 1

Порівняльна оцінка показників соматичного здоров'я студенток 1 групи до і після дослідження (n=39)

Показники		Первинне обстеження			Повторне обстеження			p
		\bar{X}	S	m	\bar{X}	S	m	
Маса тіла, (кг/м ²) зріст	КГ	21,52	2,65	0,59	21,34	2,86	0,63	p>0,05
	ЕГ	21,02	2,22	0,51	21,76	3,79	0,87	p>0,05
ЖЄЛ, (мл/кг) маса тіла	КГ	51,29	3,83	0,86	52,42	5,31	1,19	p>0,05
	ЕГ	49,52	5,34	1,22	53,95	7,84	1,79	p<0,05
Динамометрія x 100, (%) маса тіла	КГ	40,58	3,31	0,74	42,86	7,86	1,76	p>0,05
	ЕГ	41,34	8,29	1,9	47,42	10,54	2,42	p<0,05
ЧСС x АТсист, (ум.од) 100	КГ	88,37	4,37	0,97	87,72	11,5	2,57	p>0,05
	ЕГ	87,41	6,14	1,41	82,34	9,07	2,08	p<0,05
ЧСС відновлення пульсу після 20 присідань, (с)	КГ	84,25	14,17	3,17	78,16	23,22	5,32	p>0,05
	ЕГ	81,37	21,37	4,9	67,00	17,94	4,01	p<0,05
Сума балів	КГ	5,50	2,06	0,46	6,36	3,11	0,71	p>0,05
	ЕГ	4,74	3,05	0,70	7,15	3,03	0,68	p<0,05

Порівняльна оцінка показників соматичного здоров'я студенток 2 групи до і після дослідження подано в табл. 2.

Таблиця 2

Порівняльна оцінка показників соматичного здоров'я студенток 2 групи до і після експерименту (n=67)

Показники		Первинне обстеження			Повторне обстеження			P
		\bar{X}	S	m	\bar{X}	S	m	
Маса тіла, (кг/м ²) зріст	КГ	21,82	3,17	0,54	21,86	3,34	0,57	p>0,05
	ЕГ	20,97	2,37	0,41	21,09	2,59	0,45	p>0,05
ЖЄЛ, (мл/кг) маса тіла	КГ	47,37	5,86	1,01	49,04	6,67	1,14	p>0,05
	ЕГ	48,71	5,06	0,88	51,88	6,67	1,16	p<0,05
Динамометрія x 100, (%) маса тіла	КГ	36,91	6,39	1,09	39,49	6,22	1,07	p>0,05
	ЕГ	36,28	5,61	0,98	43,26	5,92	1,03	p<0,05
ЧСС x АТсист, (ум.од) 100	КГ	90,77	6,49	1,11	85,47	12,16	2,09	p<0,05
	ЕГ	93	10,31	1,79	80,52	9,55	1,66	p<0,05
ЧСС відновлення пульсу після 20 присідань, (с)	КГ	92,09	21,14	3,62	81,47	25,85	4,43	p>0,05
	ЕГ	90	21,54	3,75	75,9	20,85	53,63	p<0,05
Сума балів	КГ	3,88	3,00	0,51	5,24	2,87	0,5	p>0,05
	ЕГ	4,00	3,01	0,52	6,7	2,79	0,47	p<0,05

У представниць КГ підвищення результатів відбулося за всіма показниками без статистично достовірної різниці (p<0,05), крім подвійного добутку, де спостерігалися зміни з достовірною значущістю (p<0,05). Натомість значне достовірне покращення всіх показників (p<0,05), крім індексу маси тіла, відмічалось в студенток ЕГ (p>0,05).

Аналіз показників соматичного здоров'я студенток 3 групи подано в табл. 3.

Порівняльна оцінка соматичного здоров'я студенток 3 групи до і після експерименту (n=49)

Показники		Первинне обстеження			Повторне обстеження			P
		\bar{X}	S	m	\bar{X}	S	m	
Маса тіла, (кг/м ²)	КГ	22,09	4,47	0,91	22,12	4,48	0,91	p>0,05
	зріст	ЕГ	21,22	2,39	0,48	21,36	2,85	0,57
ЖЄЛ, (мл/кг) маса тіла	КГ	44,67	6,91	1,41	46,81	7,96	1,62	p>0,05
	ЕГ	44,97	4,13	0,82	50,55	6,78	1,35	p<0,05
Динамометрія x 100, (%) маса тіла	КГ	32,77	9,22	1,88	35,96	8,82	1,80	p>0,05
	ЕГ	34,28	8,21	1,64	401,6 9	7,92	1,58	p<0,05
ЧСС x АТсист, (ум.од) 100	КГ	98,04	7,55	1,54	95,1	9,77	1,99	p>0,05
	ЕГ	98,86	7,87	1,57	89,65	10,47	2,09	p<0,05
ЧСС відновлення пульсу після 20 присідань, (с)	КГ	101,25	21,33	4,35	90,6	34,77	6,95	p>0,05
	ЕГ	106,8	27,83	5,57	81,87	29,33	5,98	p<0,05
Сума балів	КГ	1,71	2,69	0,55	2,96	3,12	0,63	p>0,05
	ЕГ	1,12	2,47	0,49	5,50	3,57	0,73	p<0,05

Проведений порівняльний аналіз у групі студенток з третім ступенем ГМС доводить, що позитивні зміни в обох групах студенток спостерігались за всіма показниками. Проте, в студенток КГ підвищення результатів було без статистично достовірної різниці (p>0,05), а в ЕГ групі зміни на краще з достовірною значущістю відзначалися в усіх показниках, крім індексу маси тіла (p>0,05).

Студентки ЕГ з фізіологічною рухливістю в суглобах достовірно підвищили показник рівня здоров'я з «нижче середнього» до «середнього» в 1,5 разів – з 4,74 до 7,15 балів (p<0,05) проти 1,16 разів у КГ, де він збільшився з 5,50 до 6,36 балів і залишився на середньому рівні.

Студентки ЕГ з ГМС другого ступеню достовірно покращили свої результати в 1,67 разів з 4,00 до 6,7 балів (p<0,05), хоча й не «перейшли» на інший рівень, у порівнянні з КГ, які покращили результати в 1,35 рази (з 3,88 по 5,24 бали).

Показники соматичного здоров'я в студенток ЕГ з ГМС третього ступеня достовірно підвищились у 4,9 рази з 1,12 до 5,50 балів і змінилися з «низького» рівня на рівень «нижче середнього» (p<0,05), а в студенток КГ не відзначалася зміна на вищий рівень, але було покращення в 1,7 рази з 1,71 до 2,96 балів.

Аналіз результатів дослідження фізичної підготовленості довів, що в ЕГ групі студенток, які мають фізіологічну рухливість у суглобах, спостерігались достовірні покращення фізичної підготовленості за всіма показниками, крім бігу на 60 м, проте достовірно краща динаміка була в таких тестах як згинання та розгинання рук в упорі лежачи – на 17 % (p<0,05), нахил тулуба вперед стоячи на гімнастичному ослоні – на 43,2 % (p<0,05), плавання 12 хв на – 12,9 % (p<0,05).

У студенток з другим ступенем ГМС в ЕГ були достовірно кращі результати в усіх тестах, у порівнянні зі студентками КГ. Особливо слід відзначити покращення показників фізичної підготовленості серед ЕГ у тестах «піднімання тулуба лежачи на стегнах», з підвищенням результату на 11,2 %, «згинання та розгинання рук в упорі лежачи» – на 21,4 %, «плавання 12 хв» – на 22,3 %.

Фізична підготовленість ЕГ у студенток з третім ступенем ГМС була достовірно краща в усіх тестах, крім «плавання 50 м» та «нахил тулубу вперед стоячи на гімнастичному

ослоні». У ЕГ студенток достовірно покращилися показники в «згинанні та розгинанні рук в упорі лежачи» на 33,9 % ($p < 0,05$), «підніманні тулуба в положення сидячи з положення лежачи за 1 хв» на 11,9 % ($p < 0,05$), «підніманні тулуба лежачи на стегнах» на 11,9 %, «плаванні 12 хв» на 13,7 % ($p < 0,05$).

Отримані дані підтверджують позитивний вплив методики диференційованого підходу на фізичний стан студенток із гіпермобільністю суглобів і розвиток їх фізичних якостей.

Висновки.

1. Теоретичний аналіз літератури дозволив підтвердити актуальність дослідження проблеми щодо використання методики диференційованого підходу для визначення параметрів фізичного навантаження студенток з ГМС.

2. Порівняльний аналіз отриманих результатів оцінювання соматичного здоров'я після проведення педагогічного експерименту довів покращення показників у всіх групах дослідження, але в експериментальних групах вони були достовірно більш виражені.

3. Встановлено, що в студенток ЕГ у 1 групі були значно кращі результати при тестуванні та спостерігалось підвищення показників сили та витривалості, але більш вираженим було підвищення результатів у показниках гнучкості. Студентки ЕГ у 2 групі підвищили свої результати в показниках силової витривалості, сили, гнучкості та загальної витривалості. Серед студенток 3 групи в ЕГ найкращі результати спостерігались у таких показниках як сила, силова витривалість і витривалість, де спостерігалось значне підвищення результатів.

4. Таким чином, підтверджено позитивний вплив методики диференційованого підходу на фізичний стан студенток з різним ступенем ГМС.

Список літературних джерел:

References:

1. Бакурідзе-Маніна В. Б. Особливості рухової активності студентів медичного вузу з гіпермобільністю суглобів. «Фізична культура, спорт та здоров'я нації»: збірник наукових праць. Вінниця, 2017. Випуск 3(22). С. 136 – 140.

2. Бобырева М. М., Абрамов Д. А., Шиганаків А. Т., Молдагазіна Н. А. Аналіз фізической подготовленности студенток первого курса Западноказахстанского государственного медицинского университета имени Марата Оспанова. Альманах современной науки и образования. 2013. № 9 (76). С. 23–27.

3. Вілянський В. М., В. В. Приходько, С. А. Чернігівська. Управління власним здоров'ям (в аспекті непрофесійної фізкультурної освіти студентів) : навчальний посібник. Дніпропетровськ : НГУ, 2011. 167 с.

4. 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.

5. Земцовский Э. В., Малев Э. Г. Малые аномалии сердца и диспластические фенотипы. СПб.: Изд-во ИВЭСЭП. 2012. 160 с.

6. Крившевич Т., Пангелова Т. Сучасні тенденції щодо організації фізичного виховання в вищих навчальних закладах. Спортивний вісник Придніпров'я. 2016. № 3. С. 109-114.

7. Лоза Т. Пошук шляхів підвищення рівня здоров'я студентів: теоретичний аспект. Спортивний вісник Придніпров'я. 2012. № 2. С. 33–36.

8. Мандриков В. Б. Методология профилирования физического воспитания студентов в медицинских вузах: дис. доктора пед. наук. 13.00.04. Волгоград, 2002. 110 с.

1. Bakuridze-Manina V. B. Features of motor activity of students of medical universitie with hypermobility of joints. "Physical Culture, Sport and Health of the Nation": a collection of scientific works. Issue 3 (22). - Vinnitsa. 2017, pp. 136 - 140.

2. Bobyreva M. M., Abramov D. A., Shiganakov A. T., Moldazhizina N. A. Analysis of physical fitness of students of the first year of West Kazakhstan State Medical University named after Marat Ospanov. Almanac of Modern Science and Education. 2013. No. 9 (76). Pp. 23-27.

3. Vilyansky V. M., V. V. Prikhodko, S. A. Chernigivska. Management of own health (in the aspect of non-professional physical education of students): a textbook - Dnipropetrovsk: NMU, 2011. - 167 p.

4. Viktorova I.A., Konshu N.V., Rumyantsev AV. Hypermobility of the joints syndrome: clinical significance, prognosis, correlation with the risk of osteoarthritis. Archive of internal medicine. 2015. No. 2 (22). Pp. 3-7.

5. Zemtsovsky E. V., Malev E. G. Small anomalies of the heart and dysplastic phenotypes. - SPb.: Izvstvo IVESEP, 2012. 160 p.

6. Krusevich T., Pangelova T. Modern tendencies in the organization of physical education in higher educational establishments. Sport Newspaper Prydniprov'ia. 2016. No. 3. P. 109-114.

7. Loza T. Finding ways to improve the health of students: the theoretical aspect. Sport Newspaper Prydniprov'ia. 2012. № 2. S. 33-36.

8. Mandrikov V.B. Methodology of profiling physical education of students in medical universities: diss. doctor ped. sciences 13.00.04 / V.B. Mandrikov. - Volgograd, 2002. - 110 p.

9. Nekhanevich O. B., Bakuridze-Manina V. B. The level of physical development, functional state

III. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

9. 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.

and health of students of a medical universitie with joint hypermobility. Sports Medicine. 2014. No. 1. S. 71-74.

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.1294624>

Відомості про авторів:

Бакурідзе-Маніна В. Ю.; orcid.org/0000-0002-2108-814X; sportdma@i.ua; ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», вул. Володимира Вернадського, 9, Дніпро, 49000, Україна.