УДК 796.011.3

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОК СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ РАЗЛИЧНЫХ СОМАТОТИПОВ С УЧЕТОМ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ

***Алена Владимировна Скляренко**, кандидат педагогических наук, доцент, Хабаровский государственный университет экономики и права; **Оксана Анатольевна Немова**, кандидат педагогических наук, преподаватель, Хабаровский промышленно-экономический техникум, Хабаровск; **Марина Викторовна Котова**, учитель физической культуры, Средняя образовательная школа № 3, Амурск*

Аннотация

В статье раскрываются актуальные вопросы изучения морфотипологических и двигательных способностей у студенток специальной медицинской группы. Проблема оценки морфофункционального развития наследственно обусловлена и находится под контролем средовых факторов. Однако до настоящего времени используются методики для осуществления дифференцированного подхода в физическом воспитании студенток специальной медицинской группы без учета индивидуально-типологических особенностей организма. Цель исследования состояла в изучении и анализе морфофункционального состояния и физической подготовленности студенток специальной медицинской группы разных типологических групп. Установлено, что по большинству анализируемых показателей физической подготовленности студентки специальной медицинской группы дигестивного соматотипа с различными заболеваниями заметно уступают в результативности представителей остальных соматотипов. Лучшие показатели физической подготовленности выявлены у девушек астенического телосложения.

Ключевые слова: соматотип, студентки, физическая подготовленность, морфофункциональное состояние, специальная медицинская группа.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.5.p407-411

INVESTIGATION OF THE MORPHOFUNCTIONAL STATE AND PHYSICAL FITNESS OF STUDENTS OF SPECIAL MEDICAL GROUP OF VARIOUS SOMATOTYPES CONSIDERING THE DISEASE RATE

***Alena Vladimirovna Sklyarenko**, the candidate of pedagogic sciences, senior lecturer, Khabarovsk State University of Economics and Law; **Oksana Anatolyevna Nemova**, the candidate of pedagogic science, teacher, Khabarovsk industrial economic college; **Marina Viktorovna Kotova**, the physical education teacher, Secondary school No. 3, Amursk*

Abstract

The article deals with the topical issues of studying the morphotypological and motor abilities of the special medical group of female students. The problem of evaluating the morphofunctional development is hereditary and is controlled by environmental factors. However, until now, methods have been used to implement the differentiated approach in the physical education of female students of the special medical group without considering individual typological characteristics of the body. The purpose of the research was to study and analyze the morphofunctional state and physical fitness of students of the special medical group of different typological groups. It was found that for most of the analyzed indicators of physical fitness, female students of the special medical group of the digestive somatotype with various diseases perform significantly worse than the representatives of other somatotypes. The best indicators of physical fitness were found in girls of asthenic physique.

Keywords: somatotype, female students, physical fitness, morphofunctional state, special medical group.

ВВЕДЕНИЕ

Оценивая состояние физического здоровья, формируя комплекс физических упражнений и определяя величину их нагрузок, необходимо учитывать типологические

особенности человека [1]. Тип телосложения, как проявление индивидуальной особенности, является важнейшим фактором, во многом определяющим проявление основных физических качеств и функциональных свойств [2]. В то же время детальной информации о характерных особенностях влияния типа телосложения на проявления различных двигательных, психофизиологических и других качеств на студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе недостаточно. И как следствие существует малое количество методик, учитывающих индивидуально-типологические особенности с целью использования их для осуществления дифференцированного подхода в физическом воспитании.

Цель исследования состояла в изучении и анализе морфофункционального состояния и физической подготовленности студенток специальной медицинской группы разных типологических групп с различными хроническими заболеваниями.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования проводились в Хабаровском государственном университете экономики и права в период с 2017 по 2020 гг. В них приняли участие 113 студенток, имеющие отклонения в состоянии здоровья и отнесенные по состоянию здоровья к специальной медицинской группе (СМГ) в возрасте 18–20 лет обучающихся на экономическом факультете.

Изучение морфофункционального состояния организма и оценка физической подготовленности осуществлялись по общепринятым унифицированным методикам.

Оценка морфофункционального состояния. С помощью антропометрических методов измеряли: длину тела (ростомер); массу тела (медицинские весы); окружность грудной клетки (ОГК) (сантиметровая лента), экскурсия грудной клетки (ЭГК) (сантиметровая лента); силу сильнейшей кисти (жим механического ручного силомера ДК-100). Показатели функциональной подготовленности включали определение жизненной емкости легких (ЖЕЛ) (спирометр сухой портативный ССП).

Оценка физической подготовленности. Для получения сведений о параметрах физической подготовленности применялся метод контрольного тестирования. В качестве тестирующих упражнений использовались следующие тесты: оценка качества выносливости осуществлялась с помощью теста Купера (12-ти мин. бег, м), оценка качества ловкости (челночный бег 3×10 м), измерения гибкости (наклон туловища вперед, см), измерение силы мышц ног (прыжок в длину с места толчком двумя ногами, см).

Определение типа телосложения. Определение типа телосложения осуществлялось по методике В.Т. Штефко и А.Д. Островского модификации С.С Дарской (1975). На основании полученных данных определены соматотипы.

Методы математической статистики. Расчеты проведены с помощью компьютерной программы EXCEL версия 4. Все полученные результаты тестирования обработаны путем нахождения средних значений (x), средней ошибки средней арифметической (m). Достоверность различий между одноименными показателями определялась по t-критерию Стьюдента. Предельно допустимым уровнем значимости считалось $P<0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В процессе исследования была проведена оценка типа телосложения студенток СМГ. При обследовании были выявлены торакальный, астеноидный, дигестивный и мышечный тип телосложения. Неопределенный тип телосложения не выявлен. Результаты показали преобладание торакального (33%) и астеноидного (27%) типа телосложения над мышечным (22%) и дигестивным (19%).

Анализ распространенности заболеваний показал, что студентки наиболее подвержены заболеваниям сердечно-сосудистой системы (ССС) – 34%, нарушения зрения (НЗ) выявлены у 29% студенток, заболевания опорно-двигательного аппарата (ОДА) наблю-

даются у 22% и нарушения обмена веществ (ЭС) характерны для 15% студенток. Повышенный уровень заболеваний сердечно-сосудистой системы характерен для торакального (34%), астеноидного (26%) и мышечного типов телосложения (21%). Нарушения зрения в большей степени выявлены у торакального (39%) и астенического (21%) типа телосложения. Заболевания опорно-двигательного аппарата наиболее свойственны студентам астеноидного типа телосложения (36%).

Повышенный уровень заболеваний эндокринной системы отмечен у представителей торакального соматотипа (29%).

Результаты исследований морфофункционального состояния студенток с учетом соматотипа и нозологии представлены в таблице 1. В процессе сравнительного анализа морфофункциональных показателей с учетом типа телосложения выявлено, что по большинству параметров показатели представителей разных соматотипов имеют различия между собой. В выборке самыми высокорослыми оказались студентки с заболеваниями ССС астеноидного (169,3±0,7) и торакального типа телосложения (168,6±0,9) ($p<0,05$).

Наибольшие показатели массы тела (76,5±1,1) и жизненной емкости легких (3000±21,13) отмечены у студенток дигестивного типа телосложения с заболеваниями ССС, окружности грудной клетки (92±1,26) у представительниц дигистивного телосложения с заболеваниями ЭС ($p>0,05$).

Таблица 1 – Характеристика показателей морфофункционального состояния студенток СМГ 18–20 лет разных соматотипов с различными хроническими заболеваниями (x±m)

№ п/п	Показатели	Соматотипы	Хронические заболевания			
			ССС	НЗ	ОДА	ЭС
1.	Длина тела (см)	торакальный	168,6±0,9	166,0±0,9	166,0±1,1	168,2±0,9
		астеноидный	169,3±0,7	165,0±0,6	168,0±1,3	157,5±0,2
		дигестивный	168,0±0,4	159,4±1,1	158,0±0,9	158,0±0,7
		мышечный	156,6±0,5	160,4±1,8	160,3±1,4	159,0±0,9
2.	Масса тела (кг)	торакальный	59,6±0,5	57,0±1,6	58,0±2,2	59,4±1,9
		астеноидный	52,9±0,6	53,5±0,7	57,0±0,9	55,5±1,1
		дигестивный	76,5±1,1	69,9±1,8	70,2±1,3	74,0±0,9
		мышечный	57,6±0,9	53,0±1,6	56,3±0,7	57,0±1,4
3.	ОГК (см)	торакальный	82,2±1,3	81,3±1,6	80,6±0,8	80,5±1,1
		астеноидный	79,7±0,4	82,8±0,5	79,3±0,9	84,0±1,9
		дигестивный	92,0±1,3	91,0±1,8	92,6±1,8	92,7±2,2
		мышечный	81,2±0,4	79,1±1,1	84,3±0,52	80,2±1,1
4.	ЭГК (см)	торакальный	4,0±0,5	5,3±0,5	5,8±0,2	5,0±0,3
		астеноидный	5,0±0,2	4,8±1,4	5,0±0,3	5,0±0,6
		дигестивный	3,5±0,1	3,7±0,9	3,7±1,7	3,9±1,7
		мышечный	3,2±0,2	3,6±0,7	4,2±2,4	3,8±2,0
5.	ЖЕЛ, мил	торакальный	2220±108,7	2700±208,0	2600±38,3	2950±47,4
		астеноидный	2057±99,2	2350±121,4	2340±118,9	2250±79,1
		дигестивный	3100±171,4	2740±97,5	2900±21,1	2760±98,3
		мышечный	2480±46,6	2528±177,1	2600±106,4	2620±114,2
6.	Кистевая динамометрия сильной руки, кг	торакальный	24,4±1,1	25,5±0,9	26,0±1,1	25,0±3,2
		астеноидный	22,2±1,1	24,5±0,4	25,2±1,8	25,5±0,6
		дигестивный	28,4±0,5	28,6±0,9	27,6±1,4	28,2±2,3
		мышечный	25,4±1,2	26,4±0,8	26,8±1,9	27,9±1,9

У девушек дигестивного типа телосложения с нарушениями зрения зафиксированы наибольшие показатели кистевой динамометрии сильнейшей руки (28,6±0,9) ($p<0,05$).Сравнение показателей физической подготовленности исследуемых нами студенток, принадлежащих к различным нозологическим группам, показало, что в показателе бега 3×10 м (с) лучшее время имеют девушки астеноидного типа телосложения с нарушениями зрения (8,6±0,2) ($p>0,05$). Худшие показатели отмечены у девушек с нарушениями зрения торакального (9,6±0,2) и дигестивного типа телосложения (9,4±0,2) ($p<0,05$).Наибольшие показатели прыжка в длину с места отмечены у девушек астеноидного типа телосложения с нарушениями зрения (180±5,4), худшие – у девушек торакального

типа телосложения с заболеваниями ОДА (130±6,8) (p<0,05).В показателе наклона туловища вперед наибольшие значения отмечены у девушек мышечного телосложения с заболеваниями ОДА (15,8±1,4) и с нарушениями зрения (15,0±3,4), худшие показатели имеют девушки дигестивного типа телосложения с заболеваниями ОДА (8,3±2,3) и нарушениями зрения (8,3±1,9) (p<0,05).В 12-ти минутном беге, лучшие показатели у девушек астенического (1849±108,3) и торакального (1838±46,2) типа телосложения с нарушениями зрения (p>0,05), худшие – у девушек дигестивного типа телосложения (1320±50,2) и астенического (1341±77,1) с заболеваниями ЭС (p<0,05). Результаты исследования физической подготовленности студенток с учетом соматотипа и заболевания представлены в таблице 2. В ходе исследования установлено, что представители соматотипов в незначительной степени различаются по структуре хронической заболеваемости: для торакального, дигестивного и мышечного соматотипа наиболее характерны заболевания ССС и нарушения зрения; для представителей астеноидного соматотипа – заболевания ССС и нарушения ОДА. Установлено, что по большинству анализируемых показателей двигательной подготовленности студентки СМГ с различными заболеваниями, дигестивного соматотипа, для которого характерно жироотложение, обильная мышечная масса, заметно уступают в результативности представителям других соматотипов. Избыточная масса тела затрудняет достижение высоких результатов в беговых, прыжковых и других видах тестов. Лучшие показатели в беге 3×10 м, прыжках в длину с места, в 12-ти минутном беге отмечены у девушек астенического типа телосложения, для которых характерно тонкокостное строение и удлиненные конечности.

Таблица 2 – Характеристика показателей физической подготовленности студенток СМГ 18–20 лет разных соматотипов с различными хроническими заболеваниями (x±m)

№ п/п	Показатели	Соматотипы	Хронические заболевания			
			ССС	НЗ	ОДА	ЭС
1.	Челночный бег 3×10 (м)	торакальный	8,9±0,1	9,6±0,2	9,3±0,2	9,0±0,2
		астеноидный	8,9±0,1	8,6±0,2	8,9±0,1	9,2±0,2
		дигестивный	9,0±0,1	9,4±0,2	9,1±0,3	9,3±0,3
		мышечный	9,2±0,2	9,0±0,2	8,9±0,2	8,9±0,2
2.	Прыжок в длину с места (см)	торакальный	166,0±2,9	169,0±5,6	130,0±6,8	161,3±3,2
		астеноидный	169,0±4,3	180,0±5,4	156,0±0,7	148,8±8,6
		дигестивный	156,8±2,3	142,5±6,6	148,8±9,9	146,3±2,9
		мышечный	159,0±3,0	156,3±6,0	162,5±6,3	157,5±8,6
3.	Гибкость, (см)	торакальный	14,0±1,3	12,4±1,6	11,2±0,6	10,8±1,7
		астеноидный	11,8±1,9	14,7±2,2	9,8±1,2	9,0±1,4
		дигестивный	11,0±1,1	8,3±1,9	8,3±2,3	8,5±1,7
		мышечный	12,8±3,1	15,0±3,4	15,8±1,4	10,3±1,7
4.	Тест Купера (12-ти мин. бег), (м)	торакальный	1695±55,4	1838±46,2	1633±67,9	1414±41,2
		астеноидный	1478±40,9	1849±108,3	1550±45,2	1341±77,1
		дигестивный	1452,4±40,1	1484±42,0	1550±98,8	1320±50,2
		мышечный	1544,4±51,0	1561±89,0	1593±71,1	1390±71,4

ВЫВОДЫ

Тип телосложения является одним из ведущих факторов изменчивости показателей морфофункционального состояния и физической подготовленности студенток СМГ. Полученные сведения необходимо учитывать с целью коррекции величины нагрузки на учебных занятиях у студенток СМГ с целью улучшения их уровня здоровья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Никишин, И.В. Необходимость учета индивидуальных особенностей в физическом воспитании студентов // Наука–2020. – 2016. – № 4 (10). – С. 54–60.

2. Сонькин, В.Д. Определение конституционной принадлежности юношей 17–20 лет методом распознания объектов / В.Д. Сонькин, С.И. Изаак // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 9. – С. 40–44.

REFERENCES

1. Nikishin, I.V. (2016), "The need to consider individual characteristics in the physical education of students", *Science–2020*, Vol. 4, No 10, pp. 54-60.
2. Sonkin, V.D. and Isaac, S.I. (1996), "Determination of the constitutional affiliation of youths 17-20 years old by the method of recognition of objects", *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 9, pp. 40-44.

Контактная информация: alenaskn@mail.ru

Статья поступила в редакцию 19.05.2020

УДК 372.854

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА К ХИМИИ

***Галина Николаевна Слепцова**, кандидат педагогических наук, доцент, **Туйяра Михайловна Михайлова**, магистрант, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, г. Якутск*

Аннотация

В статье рассматривается проблема развития познавательного интереса и его влияние на процесс обучения школьников. Цель исследования – разработка методики дидактических игр как основы развития познавательного интереса обучающихся к химии. Дидактические игры на уроках химии помогают снять утомляемость, напряжение, эффективно активизирует учебную деятельность, создают условия для творческой деятельности, развивают логическое мышление учащихся, являются важным средством мотивации, повышения познавательного интереса к изучаемому предмету. Развитие познавательного интереса способствует успешному усвоению и закреплению знаний и оптимизации процесса обучения химии.

Ключевые слова: познавательный интерес, активные формы урока, дидактические игры.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.5.p411-414

DIDACTIC GAMES AS BASIS FOR DEVELOPING COGNITIVE INTEREST IN CHEMISTRY

***Galina Nikolaevna Sleptsova**, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, **Tuiyara Mikhaylovna Mikhaylova**, the master student, North-Eastern Federal University, Yakutsk*

Abstract

The article deals with the problem of developing the cognitive interest and its impact on the learning process of schoolchildren. The purpose of the research: to develop the method of didactic games as a basis for the development of students' cognitive interest in chemistry. Didactic games in chemistry lessons help to relieve fatigue, stress, it effectively activates educational activities, creating conditions for creative activity, developing the logical thinking of students, being an important means of motivation, increasing cognitive interest in the subject being studied. The development of cognitive interest contributes to the successful assimilation and consolidation of knowledge and optimization of the learning process in chemistry.

Keywords: cognitive interest, active forms of the lesson, didactic games.

ВВЕДЕНИЕ

Исследования последних лет показывают снижение познавательного интереса к естественнонаучным предметам, в том числе химии. Имеются объективные причины снижения познавательного интереса к химии, такие как, сокращение часов в школе, абстрактность многих первоначальных химических понятий. По этой причине базовые химические понятия должным образом не закрепляются и многие обучающиеся теряют