

УДК 612.122

РАЗВИТИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ И ИХ ЗАВИСИМОСТЬ ОТ КОНСТИТУЦИИ ТЕЛА У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Виталий Шейко
доктор биологических наук, профессор
Киевский университет имени Бориса Гринченко
г. Киев, Украина
kfksm.gi@kubg.edu.ua

Александр Львов
ассистент кафедры патофизиологии
Луганский государственный медицинский университет
г. Рубежное, Украина

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме современного общества – обеспечению здорового образа жизни и повышению уровня спортивно-физкультурного образования молодежи. Актуальность проблемы подчеркивает тот факт, что студенчество является наиболее социально-активной и мобильной группой, которая в значительной мере определяет стратегию и будущее развитие государства. Здоровый способ жизни студенческой молодежи, наблюдение за ее двигательной активностью находятся в центре внимания медико-биологических и педагогических исследований разных стран.

Целью данного исследования является изучение конституции тела студентов специальных физических групп и их двигательных качеств, что связано с проблемой повышения работоспособности и функциональных возможностей в условиях значительного увеличения учебной нагрузки студентов. Исследование проведено на базе кафедры анатомии и физиологии человека и животных Луганского национального университета имени Тараса Шевченко.

Комплексный анализ уровня развития отдельных двигательных качеств у представителей разных типов телосложения позволил сделать важные выводы для дальнейшей разработки программы оздоровительной направленности и развития двигательных качеств юношей.

Ключевые слова: медицинская группа студентов, конституция тела, двигательные качества.

Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важным научными или практическими задачами. В настоящее время актуальной проблемой общества является обеспечение здорового образа жизни и повышение уровня спортивно-физкультурного образования молодежи.

Физическое воспитание – предмет пристального внимания практически во всех странах Европейского сообщества, Америки и государств постсоветского пространства.

Студенчество является наиболее социально-активной и мобильной группой, которая в значительной мере определяет стратегию и будущее развитие государства. Здоровый способ жизни студенческой молодежи, наблюдение за ее двигательной активностью находятся в центре внимания медико-биологических и педагогических исследований разных стран.

Воздействие инновационных образовательных нагрузок с высоким уровнем психоэмоционального и интеллектуального напряжения, интенсификация учебного процесса, повышение требований к объему и качеству знаний, что в свою очередь приводит, к нарушению двигательного режима и отрицательно влияют на функциональные возможности организма студентов [4; 8]. Это приводит к снижению адаптационных резервов, возникновению ситуации рассогласования механизмов регуляции вегетативных функций, которые проявляются в виде ухудшения работоспособности, повышенной утомляемости студентов [5].

Во время обучения в вузе здоровье студентов имеет тенденцию к ухудшению показателей здоровья [3; 7; 8; 11; 14]. Так, ко второму курсу заболеваемость увеличивается на 23 %, а к четвертому – на 43 %. Ежегодно увеличивается число студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе (СМГ) [4]. В некоторых вузах их количество достигает 60 % от общего числа обучающихся [2; 5].

Проблема повышения работоспособности и функциональных возможностей в условиях значительного увеличения учебной нагрузки студентов представляется в настоящее время весьма актуальной задачей. Физическая культура является наиболее действенным фактором сохранения и укрепления здоровья. При оптимальной физической активности все органы и системы работают экономично, адаптационные резервы велики, сопротивляемость организма к неблагоприятным условиям высока [2; 5]. Внимание ученых, изучающих процессы адаптации, преимущественно направлено на степень и характер изменения основных физиологических показателей у здоровых людей и лиц, занимающихся спортом [10]. Однако вопросы оптимизации физических нагрузок студентов, отнесенных по состоянию здоровья к СМГ, освещены недостаточно.

Анализ последних исследований и публикаций, в которых начато решение данной проблемы и на которые опирается автор, выделение нерешенных прежде частей общей проблемы, которым посвящается обозначенная статья. В последние два десятилетия в физиологии, медицине и педагогике повысился интерес к изучению проблемы соотношения общей, частной и локальной конституций организма человека, позволяющей определить и прогнозировать своеобразие реактивных процессов, протекающих в любом органе или системе органов [1; 6; 13]. Интерес к изучению конституциональных особенностей человека во многом обусловлен их связью с различной реакцией целостного организма на одни и те же дозированные физические нагрузки и болезнетворные факторы [12]. Взаимосвязь конституциональных признаков и здоровья является одной из важнейших сторон конституциологии [10].

Научные исследования последних лет свидетельствуют, что особенности телосложения и тесно связанная с ними структура моторики являются важными, научно обоснованными критериями дифференциации педагогического процесса в физическом воспитании [10].

Формулирование целей статьи (постановка задачи). Таким образом, целью нашего исследования явилось изучить конституцию тела студентов специальных физических групп и их двигательные качества. Для этого мы использовали общепринятые методы антропометрических исследований: исследовали массу тела, рост, окружность грудной клетки, физиологическую подготовленность к физическим упражнениям [10].

Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов. Исследование проведено на базе кафедры анатомии и физиологии человека и животных Луганского национального университета имени Тараса Шевченко. В исследовании принимала группа студентов, которые занимаются в специальных медицинских группах (Институт педагогики и психологии, Институту экономики и бизнеса, факультета иностранных языков, факультета украинской филологии). Общее количество волонтеров составило 278 юношей.

Наиболее существенные различия между типами телосложения студентов-юношей 17, 18, 19 лет обнаруживаются при анализе антропометрических и физиометрических признаков.

При первичном обследовании у студентов, имеющих различные типы телосложения, установлены существенные отличия ($P < 0,05$). В ходе исследования было выявлено, что длина тела среди 17-летних юношей наибольшей отмечена у представителей астено-торакального типа телосложения: $177,4 \pm 2,97$ см. Среди 18 – 19-летних студентов наиболее значительную длину тела имеют юноши дигестивного ТТ.

Как видно из таблицы 1, наибольшая масса тела отмечена у студентов дигестивного ТТ. Причем это свойственно всем возрастным группам. По этому показателю им заметно уступают юноши, имеющие астено-торакальный ТТ; представители мышечного ТТ занимают промежуточное положение.

Таблица 1

Основные антропометрические признаки студентов 17 – 19 лет разных типов телосложения

Показатели	Возраст, лет	Типы телосложения			Достоверность различий		
		Астено-торакальный	Мышечный	Дигестивный	АТ-М	М-Д	АТ-Д
Длина тела, см	17	$177,4 \pm 1,97$	$173,4 \pm 1,28$	$172,7 \pm 1,35$	*		*
	18	$178,3 \pm 1,81$	$180 \pm 3,85$	$180,2 \pm 2,35$			
	19	$180,3 \pm 5,5$	$180,6 \pm 2,5$	$184,5 \pm 6,1$			
Масса тела, кг	17	$60,61 \pm 1,75$	$62,3 \pm 2,4$	$70,5 \pm 2,64$			*
	18	$61,35 \pm 1,77$	$73,1 \pm 1,28$	$77,18 \pm 1,8$	*	*	*
	19	$64,7 \pm 1,9$	$74 \pm 3,5$	$74,33 \pm 1,5$	*		*
ОГК, см	17	$78,5 \pm 0,9$	$86 \pm 1,39$	$101,6 \pm 2,1$	*	*	*
	18	$80,5 \pm 1,2$	$91,5 \pm 2,5$	$95,2 \pm 3,3$	*		*
	19	$82,5 \pm 0,5$	$94,14 \pm 2,3$	$93 \pm 3,1$	*		*

Примечание. * - статистически достоверные различия при $P < 0,05$

Окружность грудной клетки среди 17 – 18-летних юношей наибольшая у представителей дигестивного ТТ. Среди 19-летних студентов ОГК больше у студентов мышечного ТТ ($P > 0,05$).

Результаты исследования двигательных качеств у студентов СМГ разных типов телосложения позволяют утверждать, что юноши, имеющие разные типы телосложения, существенно отличаются по уровню развития

физических качеств (таблица 2).

Показатели физической подготовленности студентов разных конституциональных типов, представленные в таблице 2, наглядно демонстрируют, что в беговых тестовых упражнениях наилучшие результаты показывают юноши мышечного ТТ. Несколько уступают им юноши астено-торакального ТТ, а юноши дигестивного ТТ имеют сравнительно невысокие результаты.

Таблица 2

Физическая подготовленность студентов 17-19 лет разных типов телосложения

Двигательные тесты	Возраст, лет	Тип телосложения			Достоверность различий		
		А-Т	М	Д	АТ-М	М-Д	АТ-Д
Бег 30 м, с	17	4,81 ± 0,1	4,8 ± 0,03	5,44 ± 0,1		*	*
	18	4,78 ± 0,15	4,7 ± 0,07	5,4 ± 0,1		*	*
	19	4,81 ± 0,13	4,29 ± 0,1	5,0 ± 0,23		*	*
Бег 100 м, сек	17	15,6 ± 0,6	14,0 ± 0,41	16,1 ± 0,48			*
	18	15,57 ± 0,46	13,9 ± 0,31	16,05 ± 0,42			*
	19	15,4 ± 0,12	13,34 ± 0,12	15,13 ± 0,47			*
Челночный бег 4x10 м, сек	17	11,24 ± 0,2	10,55 ± 0,2	12,09 ± 0,8	*		*
	18	11,1 ± 0,1	10,54 ± 0,24	12,07 ± 0,85	*	*	
	19	11,0 ± 0,15	10,47 ± 0,53	12,0 ± 0,13		*	*
Наклон тулов. вперед, см	17	11,51 ± 2,8	15,63 ± 1,2	11,3 ± 5,1			
	18	12,71 ± 2,4	16,83 ± 1,82	12,0 ± 4,16			
	19	15,85 ± 1,6	17,5 ± 1,79	13,2 ± 2,13			
Подтягивание на перекладине, к-во раз	17	5,5 ± 1,6	12,0 ± 0,8	2,3 ± 0,9	*	*	*
	18	6,5 ± 1,16	12,33 ± 0,97	5,0 ± 1,5	*	*	
	19	8,1 ± 0,6	13,8 ± 0,81	7,0 ± 0,5	*	*	
Прыжок в длину с места, см	17	197,2 ± 5,5	230,7 ± 4,43	188,4 ± 10,3	*	*	
	18	200,3 ± 4,58	232,7 ± 5,03	193,4 ± 9,33	*	*	
	19	210,3 ± 5,31	237,1 ± 6,62	201,8 ± 12,1	*	*	
Поднимание ног к перекладине, к-во раз	17	1,6 ± 0,7	8,3 ± 1,1	1,5 ± 0,8	*	*	
	18	2,6 ± 1,66	9,3 ± 1,39	4,5 ± 2,5	*	*	
	19	6,6 ± 3,06	13,1 ± 2,07	7,0 ± 3,6	*	*	
Сгибание/разг. рук в упоре лёжа, к-во раз	17	20,9 ± 6,5	26,43 ± 5,1	7,67 ± 3,4		*	*
	18	24,9 ± 5,5	29,43 ± 2,18	12,67 ± 2,11		*	*
	19	29,01 ± 1,46	31,38 ± 3,23	25,1 ± 3,13		*	

Примечание. * - статистически достоверные различия при $P < 0,05$

Более гибкими во всех рассматриваемых возрастных группах являются юноши мышечного ТТ. Затем следуют представители астено-торакального и дигестивного типов телосложения. Такое же распределение мест имеется и при рассмотрении всех остальных двигательных тестов. В большинстве силовых и скоростно-силовых тестовых упражнениях имеются статистически достоверные различия ($P < 0,05$) между конституциональными группами.

Выводы из данного исследования и перспективы дальнейших поисков в данном направлении. Результаты анализа физической подготовленности студентов СМГ позволили сделать вывод, что наилучшую подготовленность имеют представители мышечного типа телосложения, наименьшую — юноши дигестивного типа телосложения. Юноши астено-торакального типа по уровню физической подготовленности занимают среднее положение.

Вместе с тем, комплексный анализ уровня развития отдельных двигательных качеств у представителей разных типов телосложения позволил выявить важную для разработки программы оздоровительной направленности и развития двигательных качеств юношей закономерность: наличие у каждого типа телосложения индивидуально прогнозируемых сильных и слабых сторон моторики. Это важно с методической и дидактической точки зрения, поскольку существуют разные взгляды на процесс развития двигательных качеств. В одних случаях, основной целью физической подготовки считается преимущественное развитие ведущих или отстающих двигательных качеств; в других случаях утверждается, что необходимо комплексное развитие двигательных качеств [9].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Булатова Г. А. Профессионально-прикладная физическая подготовка как неотъемлемая часть физического воспитания в педагогических вузах / Г.А. Булатова // Совершенствование подготовки кадров в области физической культуры и спорта в условиях модернизации профессионального образования в России : тезисы докладов научно-практической конференции. – М. : Флинта, 2005. – С. 233 – 235.
2. Гондарева Л. Н. Вероятностные критерии оптимального уровня репрезентации альфа-волн в ЭЭГ больших полушарий при умственной деятельности / Л.Н. Гондарева, Г.А. Кулкыбаев, Г.Н. Шайзадина // Астана: Медициналык Журналы. – 2003. – № 3. – С. 18 – 21.

3. Евсеев А. В. Индивидуальный подход к совершенствованию физической подготовленности студентов / А.В. Евсеев // Организация и методика учебного процесса, физкультурно-оздоровительной и спортивной работы : материалы 8-й научно-практической конференции. – М. : УРАО, 2004. – С. 98 – 100.
4. Ермакова И.В. Новая концепция эволюции человека / И.В. Ермакова // Таврический журнал психиатрии. – 2002. – Т. 6. – № 3. – С. 11 – 13.
5. Имнаев Ш.А. Особенности использования средств физической культуры для работоспособности студента / Ш.А. Имнаев, Ю.Н. Комаров // Адаптация учащихся всех ступеней образований в условиях современного образовательного процесса : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Арзамас : АГПИ, 2006. – С. 58 – 61.
6. Комаров М. В. Силовой дисбаланс паравертебральной мускулатуры как информативный показатель состояния мышечно-связочной системы позвоночника у студентов / М.В. Комаров, А.Ф. Кузьмин // Адаптация учащихся всех ступеней образований в условиях современного образовательного процесса : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Арзамас : АГПИ, 2006. – С. 62 – 63.
7. Лапицкий Ф.Г. Двигательная активность и физическая работоспособность студентов / Ф.Г. Лапицкий, А.В. Чоговадзе // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 10. – С. 62.
8. Левченко Л.Т. Некоторые аспекты внутри-индивидуального единства и межиндивидуальных различий в локальных конституциях / Л.Т. Левченко // Актуальные вопросы биомедицинской и клинической антропологии : тезисы докладов научной конференции. – Красноярск, 1992. – С. 21 – 22.
9. Лёвушкин С.П. Влияние мышечных нагрузок различной направленности на физическое состояние и острую заболеваемость школьников 7 – 10 лет / С.П. Лёвушкин, Р.Р. Салимзянов, Е.В. Головихин // Физическая культура : воспитание, образование, тренировка. – 2004. – № 4. – С. 41 – 45.
10. Мартиросов Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии / Э.Г. Мартиросов. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 200 с.
11. Письменский В.В. Сравнительный анализ эффективности различных методов релаксации мышц / В.В. Письменский, Н. Луббарди // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 1. – С. 47 – 48.
12. Синельников Ю.А. Предварительные результаты массового мониторинга физической работоспособности студентов в вузе / Ю.А. Синельников // Адаптация учащихся всех ступеней образований в условиях современного образовательного процесса : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Арзамас : АГПИ, 2006. – С. 72 – 73.
13. Шайхелисламова М.В. Состояние андрогенной и глюкокортикоидной функции надпочечников у детей 8 – 15 лет в процессе адаптации к учебной нагрузке / М.В. Шайхелисламова, Н.Б. Дикопольская, И.Р. Валеев // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – 2004. – № 8. – С. 414.
14. Muller H.P. The testing of physical efficiency. / H.P. Muller // Am. J. Phys. Anthropol., 2006. – P. 223 – 230.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Bulatova G. A. Professionally applied physical training as an integral part of

physical education in pedagogical universities / G. A. Bulatova // Improving training in the field of physical culture and sports in the modernization of vocational education in Russia. – M. : Flinta, 2005. – P. 233 – 235. (in Russian).

2. Gondareva L. N. Probabilistic representation criteria for optimal level of alpha waves in the EEG of the cerebral hemispheres during mental activity / L.N. Gondareva, G.A. Kulkybaev, G.N. Shajzadina // Astana: Medicinalyk Zhurnaly. – 2003. – № 3. – P. 18 – 21. (in Russian).

3. Evseev A. V. Individual approach to improve the physical fitness of students / A.V. Evseev // Organization and methods of the educational process, physical culture and sports activities : the materials of the 8th scientific and practical conference. – M. : URAO, 2004. – P. 98 – 100. (in Russian).

4. Ermakova I.V. The new concept of human evolution / I.V. Ermakova // Tavricheskij zhurnal psihiatrii. – 2002. – T. 6. – № 3. – P. 11 – 13. (in Russian).

5. Imnaev Sh.A. Features of use of means of physical training to student performance / Sh.A. Imnaev, Ju.N. Komarov // Adaptation of students of all levels of education in the modern educational process: the All-Russian scientific-practical conference. – Arzamas : AGPI, 2006. – P. 58 – 61. (in Russian).

6. Komarov M. V. The power imbalance in paravertebral muscles as an informative indicator of the musculo-ligamentous spine of students / M.V. Komarov, A.F. Kuz'min // Adaptation of students of all levels of education in the modern educational process: the All-Russian scientific-practical conference. – Arzamas : AGPI, 2006. – P. 62 – 63. (in Russian).

7. Lapickij F.G. Physical activity and physical performance of students / F.G. Lapickij, A.V. Chogovadze // Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury. – 1988. – № 10. – P. 62. (in Russian).

8. Levchenko L.T. Some aspects of intra-individual and inter-individual differences of unity in the local constitutions / L.T. Levchenko // Topical issues of Biomedical and Clinical Anthropology: abstracts of scientific conference. – Krasnojarsk, 1992. – P. 21 – 22. (in Russian).

9. Ljovushkin S.P. Effect of muscular loads of various kinds on the physical condition and the incidence of acute pupils 7 – 10 years / S.P. Ljovushkin, R.R. Salimzjanov, E.V. Golovihin // Fizicheskaja kul'tura : vospitanie, obrazovanie, trenirovka. – 2004. – № 4. – P. 41 – 45. (in Russian).

10. Martirosov Je.G. Research Methods in Anthropology sports / Je.G. Martirosov. – M. : Fizkul'tura i sport, 1982. – 200 p. (in Russian).

11. Pis'menskij V.V. Comparative analysis of the effectiveness of different methods of muscle relaxation / V.V. Pis'menskij, N. Lubbaridi // Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury. – 2001. – № 1. – P. 47 – 48. (in Russian).

12. Sinel'nikov Ju.A. Preliminary results of the monitoring of mass physical performance of students at the university / Ju.A. Sinel'nikov // Adaptation of students of all levels of education in the modern educational process: the All-Russian scientific-practical conference. – Arzamas : AGPI, 2006. – P. 72 – 73. (in Russian).

13. Shajhelislamova M.V. Status of androgen and glucocorticoid adrenal function in children 8 - 15 years in the process of adaptation to the training load / M.V. Shajhelislamova, N.B. Dikopol'skaja, I.R. Valeev // Rossijskij fiziologicheskij zhurnal im. I.M. Sechenova. – 2004. – № 8. – P. 414. (in Russian).

14. Muller H.P. The testing of physical efficiency. / H.P. Muller // Am. J. Phys.

РОЗВИТОК РУХОВИХ ЯКОСТЕЙ ТА ЇХ ЗАЛЕЖНІСТЬ ВІД КОНСТИТУЦІЇ ТІЛА СТУДЕНТІВ МЕДИЧНОЇ ГРУПИ

Віталій Шейко
доктор біологічних наук, професор
Київський університет імені Бориса Грінченка
м. Київ, Україна
kfksm.gi@kubg.edu.ua

Олександр Львів
асистент кафедри патофізіології
Луганський державний медичний університет
м. Рубіжне, Україна

Анотація. Статтю присвячено актуальній проблемі сучасного суспільства – забезпеченню здорового способу життя та підвищенню рівня спортивно-фізкультурної освіти серед молоді. Актуальність зазначеної проблеми підтверджує той факт, що студентська молодь є соціально-активною і мобільною групою, який значною мірою визначає майбутню стратегію розвитку держави. Здоровий спосіб життя студентської молоді, спостереження за її руховою активністю знаходяться в центрі уваги медико-біологічних та педагогічних досліджень різних країн. Головною метою дослідження є вивчення будови тіла студентів спеціальних фізичних груп та їхніх рухових якостей, що пов'язано з проблемою підвищення працездатності й функціональних можливостей в умовах значного збільшення навчального навантаження студентів. Дослідження проведено на базі кафедри анатомії та фізіології людини і тварин Луганського національного університету імені Тараса Шевченка.

Комплексний аналіз рівня розвитку окремих рухових якостей у представників різного типу тілобудови дозволив дійти важливих висновків щодо подальшої розробки програм оздоровчої спрямованості та розвитку рухових якостей юнаків.

Ключові слова: медична група студентів, тілобудова, рухові якості.

DEVELOPING MOVING CHARACTERISTICS AND BODY CONSTITUTION OF MEDICAL GROUP STUDENTS

Vitalii Sheiko
Doctor of Biological Sciences, Professor
Borys Hrynchenko Kyiv University
Kyiv, Ukraine
kfksm.gi@kubg.edu.ua

Aleksandr Lvov
Assistant of Pathophysiology Department
Luhansk State Medical University
Rubizhne, Ukraine

Summary. This article is devoted to the current problem of modern society – promoting healthy lifestyles and increasing the level of students’ sports education. Actuality of the problem is highlighted with the fact that students are the most socially active and mobile group that largely determines the strategy of the state development. Biomedical and educational researches from different countries focus on students’ healthy lifestyle, and observing their physical activity. The impact of innovative academic load with a high level of psychological, emotional, and intellectual tension, the intensification of the educational process leads to infraction of the moving regime and to a negative impact on the students’ organism functionality. The aim of this article is to study the body constitution of students’ special physical groups and their moving characteristics; it is interrelated with the issue of increasing the level of working and functional capacity in the conditions of enlarging students’ academic load. On this purpose the authors use the usual anthropometric research methods: studying the body weight, hight, chest circumference, physiological readiness to phisical exercises. The survey is conducted at the Department of Human and Animal Anatomy and Physiology of Luhansk Taras Shevchenko National University. Complex analyses of development level of certain moving characteristics of representatives of different body type allowed to make important conclusions for further composing programme of health orientation and developing youth moving characteristics. It is too imporyant as there are various points of view on the process of developing young people’s moving characteristics. On the one hand, the main goal of phisical training is considered to be the priority development of leading or lagging moving characteristics; on the other hand, complex developing moving characteristics is necessary.

Keywords: medical group, body type, quality motor.