

УДК 612.122

**А. С. Львов, В. И. Шейко, Н. Н. Скрипник**

**ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ  
СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ**

Студенческая молодежь является наиболее социально-активной и мобильной группой, которая в значительной мере определяет стратегию и будущее государства. Воздействие инновационных образовательных нагрузок с высоким уровнем психоэмоционального и интеллектуального напряжения, интенсификация учебного процесса, повышение требований к объему и качеству знаний, а также нарушение двигательного режима отрицательно влияют на функциональные возможности организма студентов [1; 2]. Это приводит к снижению адаптационных резервов, возникновению ситуации рассогласования механизмов регуляции вегетативных функций, которые проявляются в виде ухудшения работоспособности, повышенной утомляемости студентов [3].

За время обучения в вузе здоровье студентов имеет тенденцию к ухудшению [2; 4 – 7]. 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) [1]. В некоторых вузах их количество достигает 60% от общего числа обучающихся [2; 8].

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 [3; 8]. Внимание ученых, изучающих процессы адаптации, преимущественно направлено на степень и характер изменения основных физиологических показателей у здоровых людей и лиц, занимающихся спортом [9]. Однако вопросы оптимизации физических нагрузок студентов, отнесенных по состоянию здоровья к СМГ, освещены недостаточно.

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 [10 – 12]. 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 [13]. Взаимосвязь конституциональных признаков и здоровья является одной из важнейших сторон конституциологии [9].

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 [9].

Таким образом, целью нашего исследования явилось изучение конституции тела студентов специальных физических групп и их физиологических функций и возможностей.

Для этого мы использовали общепринятые методы антропометрических исследований: определение массы тела, измерения роста, окружности и экскурсии грудной клетки, динамометрии кисти и становой силы, жизненной ёмкости легких [9].

Исследование проведено на базе кафедры анатомии и физиологии человека и животных Луганского национального университета имени Тараса Шевченко. В исследовании принимала участие группа студентов, которые занимаются в специальных медицинских группах Института педагогики и психологии, Института 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. Подтверждением этих положений являются материалы исследования, представленные в таблицах 1 и 2.

При первичном обследовании у студентов, имеющих различные типы телосложения, установлены существенные отличия ( $P < 0,05$ ). В ходе исследования было выявлено, что наибольшая длина тела среди 17-летних юношей 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.

Таблиця 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 ± 1,97	173,4 ± 1,28	172,7 ± 1,35	*		*
	18	178,3 ± 1,81	180 ± 3,85	180,2 ± 2,35			
	19	180,3 ± 5,5	180,6 ± 2,5	184,5 ± 6,1			
Масса тела, кг	17	60,61 ± 1,75	62,3 ± 2,4	70,5 ± 2,64			*
	18	61,35 ± 1,77	73,1 ± 1,28	77,18 ± 1,8	*	*	*
	19	64,7 ± 1,9	74 ± 3,5	74,33 ± 1,5	*		*
ОГК, см	17	78,5 ± 0,9	86 ± 1,39	101,6 ± 2,1	*	*	*
	18	80,5 ± 1,2	91,5 ± 2,5	95,2 ± 3,3	*		*
	19	82,5 ± 0,5	94,14 ± 2,3	93 ± 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 ( $P > 0,05$ ).

Рассматривая основные физиометрические показатели, можно констатировать, что все типы телосложения статистически достоверно ( $P < 0,05$ ) в 52% отличаются между собой по исследуемым показателям (табл. 2).

Так, обнаруживаются существенные различия в показателях жизненной емкости легких между 17-летними студентами астено-торакального, дигестивного и мышечного ТТ. Также достоверные различия ЖЕЛ ( $P < 0,05$ ) отмечены между представителями рассматриваемых типов среди 18-летних и 19-летних юношей СМГ.

Среди 17 – 19-летних юношей наибольшие значения экскурсии грудной клетки были отмечены у юношей мышечного ТТ, наименьшие – у студентов дигестивного типа.

В ходе исследования выявлены наиболее высокие показатели динамометрии правой и левой кисти у студентов дигестивного и мышечного ТТ ( $P < 0,05$ ).

Показатели становой силы во всех возрастных группах наиболее высокие у студентов мышечного и дигестивного ТТ. Наименьшей становой силой обладают студенты СМГ, отнесенные к астено-торакальному ТТ.

Таблиця 2

**Физиометрические показатели студентов 17 – 19 лет разных типов телосложения**

Показатели	Возраст, лет	Типы телосложения			Достоверность различий		
		Астено-торакальный	Мышечный	Дигестивный	АТ-М	М-Д	АТ-Д
ЖЕЛ, мл	17	3475 ± 350	3583 ± 930	4502 ± 532		*	*
	18	3500 ± 120	4453 ± 540	4650 ± 380	*		*
	19	4042 ± 210	4880 ± 420	4731 ± 280	*		*
ЭГК, см	17	6,3 ± 3,1	7,75 ± 1,21	4,0 ± 3,5	*	*	
	18	8,2 ± 2,6	8,3 ± 1,3	5,1 ± 2,1		*	*
	19	8,5 ± 0,5	9,6 ± 1,38	6,0 ± 3,1		*	
ДПК, кг	17	34,3 ± 2,2	39,4 ± 2,64	40,4 ± 5,4	*		*
	18	41,23 ± 1,2	44,0 ± 6,1	46,8 ± 4,8			
	19	40,0 ± 0,67	53,3 ± 5,46	48,1 ± 5,4	*		*
ДЛК, кг	17	29,7 ± 4,5	35,0 ± 3,52	39,2 ± 6,3	*		*
	18	32,4 ± 3,33	39,5 ± 4,5	39,03 ± 6,1	*		
	19	38,0 ± 0,67	44,67 ± 3,71	45,17 ± 2,5	*		*
СС, кг	17	110,5 ± 12,3	123,1 ± 15,2	121,4 ± 13,6	*		*
	18	125,3 ± 11,8	130,7 ± 14,7	128,5 ± 12,5			
	19	128,4 ± 10,2	135,3 ± 12,8	131 ± 9,6	*		

*Примечание:* \* – статистически достоверные различия при  $P < 0,05$ ; ЭГК – экскурсия грудной клетки; ДПК – динамометрия правой кисти; ДЛК – динамометрия левой кисти; СС – становая сила

**Список использованной литературы**

- Ермакова И. В.** Новая концепция эволюции человека / И. В. Ермакова // Тавр. журн. психиатрии. – 2002. – Т. 6, № 3. – С. 11 – 13.
- Левченко Л. Т.** Некоторые аспекты внутрииндивидуального единства и межиндивидуальных различий в локальных конституциях / Л. Т. Левченко // Актуальные вопросы биомедицинской и клинической антропологии : тез. докл. науч. конф. – Красноярск, 1992. – С. 21 – 22.
- 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 Всерос. науч.-практ. конф. – Арзамас : АГПИ, 2006. – С. 58 – 61.
- 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 междуниверсит. науч.-практ. конф. – М. : УРАО, 2004. – С. 98 – 100.
- Лапицкий Ф. Г.** Двигательная активность и физическая работоспособность студентов / Ф. Г. Лапицкий,

А. В. Чоговадзе // Теория и практика физ. культуры. – 1988. – № 10. – С. 62. **6. Письменский В. В.** Сравнительный анализ эффективности различных методов релаксации мышц / В. В. Письменский, Н. Луббарди // Теория и практика физ. культуры. – 2001. – № 1. – С. 47 – 48. **7. Muller Н. Р.** The testing of physical efficiency / Н. Р. Muller // Am. J. Phys. Anthropol. – 2006. – P. 223 – 230. **8. 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 // Медициналык Журналы. – 2003. – № 3. – С. 18 – 21. **9. Мартиросов Э. Г.** Методы исследования в спортивной антропологии / Э. Г. Мартиросов. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 200 с. **10. 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 : тез. докл. науч.-практ. конф. – М. : Флинта, 2005. – С. 233 – 235. **11. 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 Всерос. науч.-практ. конф. – Арзамас : АГПИ, 2006. – С. 62 – 63. **12. 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 // Рос. физиол. журн. им. И. М. Сеченова. – 2004. – № 8. – С. 414. **13. 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 Всерос. науч.-практ. конф. – Арзамас : АГПИ, 2006. – С. 72 – 73.

**Львов О. С., Шейко В. І., Скипник Н. М. Індивідуально-типологічні особливості морфофункціонального стану студентів спеціальної медичної групи**

Виявлено істотні відмінності в показниках життєвої ємності легень між студентами 17 років астено-торакального, дигестивного та м'язового ТС. Також достовірні відмінності ЖЄЛ ( $P < 0,05$ ) відмічено між представниками розглянутих типів серед 18-річних та 19-річних юнаків СМГ.

Серед 17 – 19-річних юнаків найбільші значення екскурсії грудної клітини було відзначено в юнаків м'язового ТС, найменші – у студентів дигестивного типу. У ході дослідження виявлено найвищі показники динамометрії правої і лівої кисті у студентів дигестивного і м'язового ТС ( $P < 0,05$ ).

Показники станової сили в усіх вікових групах найбільш високі в студентів м'язового і дигестивного ТС. Найменшою становою силою володіють студенти СМГ, віднесені до астено-торакального ТС.

*Ключові слова:* спеціальна медична група, тип статури.

**Львов А. С., Шейко В. И., Скрипник Н. Н. Индивидуально-типологические особенности морфофункционального состояния студентов специальной медицинской группы**

Обнаруживаются существенные различия в показателях жизненной емкости легких между 17-летними студентами астено-торакального ТТ, дигестивного и мышечного ТТ. Также достоверные различия ЖЕЛ ( $P < 0,05$ ) отмечены между представителями рассматриваемых типов среди 18-летних и 19-летних юношей СМГ.

Среди 17 – 19-летних юношей наибольшие значения екскурсії грудної клітки були відзначені у юношей м'язового ТТ, найменші – у студентів дигестивного типу.

В ходе исследования выявлены наиболее высокие показатели динамометрии правой и левой кисти у студентов дигестивного и мышечного ТТ ( $P < 0,05$ ).

Показатели станової сили во всех возрастных группах наиболее высокие у студентов мышечного и дигестивного ТТ. Наименьшей становою силою обладают студенты СМГ, отнесенные к астено-торакальному ТТ.

*Ключевые слова:* специальная медицинская группа, тип телосложения.

**Lvov A. S., Shejko V. I., Skrypnyk N. M. Individually-Typological Features of the Morphofunctional State Student Special Medical Groups**

Scientific studies in recent years show that the different physical characteristics and closely related structures motor skills are essential, evidence-based criteria for the differentiation of the pedagogical process in physical education.

Found significant differences in lung capacity among students 17 years of asthenic-thoracic, digestive and student's muscular type. Also significant differences in FVC ( $P < 0,05$ ) were observed between the types considered among the 18-year-olds and 19-year-old boys SMG.

Among 17 – 19-year-old young men the greatest values of chest excursion has been observed in young muscle type, the lowest – in students digestive type. The study found the highest rates of dynamometer right and left hands of students digestive and muscle CT ( $P < 0,05$ ).

Indicators of backbone strength in all age groups, the highest among students and muscular digestive type. The smallest have become a force SMG students referred to the asthenic-thoracic CT.

*Key words:* medical group, body type.

Стаття надійшла до редакції 20.05.2013 р.

Прийнято до друку 26.06.2013 р.

Рецензент – д. б. н., проф. І. О. Іванюра.

УДК 612.063:796.015.6

**М. А. Робаєва**

**ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ НАЗОФЕРОНА  
НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГОМЕОСТАЗА  
У СПОРТСМЕНОВ**

Способность организма животных к поддержанию постоянства состава внеклеточной жидкости является одним из наиболее существенных достижений эволюции, поскольку, приобретя эту способность, организм перестал зависеть от многих факторов внешней среды [1].

Одна из ведущих проблем современной биологии и медицины – изучение закономерностей процессов адаптации при воздействии на организм различных внешних и внутренних возмущающих факторов, которые сопровождаются изменением показателей гомеостаза. В основе адаптации лежит постоянное взаимодействие адаптивных и гомеостатических механизмов регуляции. Различные гомеостатические механизмы находятся между собой в весьма сложных взаимодействиях, в результате которых взаимная обусловленность и зависимость обеспечивают системный интегральный характер любого приспособительного акта [2 – 4].

Постоянство состава, физико-химические и биологические свойства внутренней среды являются не абсолютными, а относительными и динамическими показателями. Это постоянство достигается непрерывно совершаемой работой ряда органов и тканей [5].