

УДК 572.82:378.14-057.87:796.011.1(045)

ЯСЬКО Л. В.

Национальный авиационный университет

## Оценка индекса массы тела у студентов специальной медицинской группы в процессе физического воспитания

**Аннотация.** *Цель:* оценка весо-ростовых показателей студентов специальной медицинской группы разных специальностей обучения для внесения коррекций в процесс физического воспитания. **Материал и методы:** исследованы антропометрические показатели 410 студентов первого курса Национального авиационного университета. **Результаты:** установлено, что 38% юношей и 48% девушек имеют недостаточную массу тела, избыточная масса отмечена у 21% юношей и 7% девушек. Полученные результаты проанализированы с учётом гендерных факторов и в зависимости от специальности обучения. Представлены рекомендации по коррекции процесса физического воспитания. **Выводы:** установлена необходимость использования дифференцированного подхода при составлении программ самостоятельных занятий по физическому воспитанию.

**Ключевые слова:** студенты, физическое воспитание, недостаток веса, избыточный вес.

**Введение.** Состояние здоровья молодежи является необходимым условием прогрессивного развития общества. Однако на сегодняшний день в вузах Украины наблюдается устойчивая тенденция к увеличению числа студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья, что накладывает отпечаток на качество усвоения ими знаний по профилирующим предметам [5].

Для улучшения здоровья и повышения уровня физической подготовленности студенческой молодежи необходима оптимизация занятий физическими упражнениями [2; 5]. При этом увеличение интенсивности и объема физических нагрузок, требует повышенного внимания к индивидуальным возможностям организма занимающихся, особенно при планировании занятий со студентами специальных медицинских групп [1; 6].

Известно, что одним из показателей здоровья человека является соотношение массы и длины тела, поскольку как избыток, так и недостаток массы тела в равной степени опасны для здоровья, являясь причиной многих заболеваний [3]. На наш взгляд, оценка соотношения массы и длины тела студентов специальной медицинской группы даст возможность дифференцировать направленность упражнений в процессе физического воспитания в зависимости от индивидуальных особенностей занимающихся, что является весьма актуальным.

**Связь исследования с научными программами, планами, темами.** Работа выполнена в соответствии с научно-исследовательской темой Национального авиационного университета «Совершенствование педагогических технологий формирования фитнес-культуры студентов в процессе физического воспитания» (номер госрегистрации 0113U000586).

**Цель исследований:** оценка весоростовых показателей студентов специальной медицинской группы разных специальностей обучения для внесения коррекций в процесс физического воспитания.

**Материал и методы исследования.** Для достижения поставленной цели использовались следующие *методы исследований:* анализ данных научно-методической литературы, антропометрические

измерения, метод индексов, анкетирование, методы математической статистики. В ходе антропометрических измерений определяли показатели длины и массы тела студентов. Методом индексов при помощи индекса массы тела (ИМТ) рассчитывали соотношение массы тела в килограммах к длине тела в метрах в квадрате:  $ИМТ = m \cdot L^{-2}$ , где ИМТ – индекс массы тела,  $кг \cdot м^{-2}$ ;  $m$  – масса тела, кг;  $L$  – длина тела,  $м^2$ . Оценка результатов ИМТ: при значениях менее  $20 \text{ кг} \cdot м^{-2}$  – худой, при  $20-25 \text{ кг} \cdot м^{-2}$  – нормальный, при  $25,1-29,9 \text{ кг} \cdot м^{-2}$  – полный,  $30-40 \text{ кг} \cdot м^{-2}$  – тучный, более  $40 \text{ кг} \cdot м^{-2}$  – сверхтучный [4].

В исследованиях приняли участие 410 студентов первого курса Национального авиационного университета разных направлений подготовки. Согласно классификации направлений подготовки специалистов, предложенной Л. П. Пилипеем [7], специальностей обучения студентов в Национальном авиационном университете распределены нами по группам: технические специальности, информационно-логические, творчески-образные и природно-аграрные. Технические специальности осваивают студенты, обучающиеся в Аэрокосмическом институте, институте аэронавигации, институте аэропортов. К информационно-логической группе отнесены специальности студентов института информационно-диагностических систем, факультетов компьютерных наук и компьютерных систем. К творчески-образной и природно-аграрной группе относятся специальности института экономики и менеджмента, юридического института, гуманитарного института, института международных отношений, института экологической безопасности. Все обследованные студенты занимаются физическим воспитанием в специальной медицинской группе. Метод анкетирования использовали для определения отношения студентов к собственному внешнему виду. В анкетировании приняли участие 62 студента, из них 38 девушки и 24 юноши.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Анализ средних величин исследованных показателей показал, что значения индекса массы тела находятся в норме у студентов всех специальностей обучения (табл. 1).

Однако детальный анализ индивидуальных антропометрических данных позволил установить, что



Таблица 1

Антропометрические показатели студентов разных специальностей,  $X \pm m$ 

Показатели	Специальности обучения					
	Информационно-логические		Технические		Творчески-образные и природно-аграрные	
	юноши	девушки	юноши	девушки	юноши	девушки
Длина тела, см	180±0,8	165,2±1	180,1±0,9	168,8±0,8	180,4±1,2	167,2±0,4
Масса тела, кг	72,05±1,72	55,83±0,12	70,73±1,57	58,76±1,28	72,65±2,66	57,58±0,68
Индекс массы тела, кг·м <sup>-2</sup>	22,2±0,5	20,5±0,4	21,8±0,5	20,6±0,4	22,3±0,8	20,6±0,2

**Примечание.** Юноши – 24 чел.; девушки – 38.

Таблица 2

## Соотношение студентов, имеющих отклонения от нормативных значений индекса массы тела, %

Пол	Норма	Ниже нормы	Выше нормы	
			Полный	Тучный
Юноши (n=149)	41	38	15	6
Девушки (n=261)	45	48	6	1

Таблица 3

## Соотношение студентов разных специальностей обучения, имеющих отклонения от нормативных значений индекса массы тела, %

Специальности обучения	Пол	Норма	Ниже нормы	Выше нормы	
				Полный	Тучный
Информационно-логические	Юн. (n=60)	38	37	22	3
	Дев. (n=41)	39	51	10	-
Технические	Юн. (n=50)	46	38	10	6
	Дев. (n=43)	42	49	9	-
Творчески-образные и природно-аграрные	Юн. (n=39)	41	39	10	10
	Дев. (n=177)	48	46	4	2

значительное количество студентов имеют отклонения от нормативных значений определяемого весоростового индекса. Так, в пределах нормы значения индекса находятся у 41% юношей и 45% девушек, в то время как большинство студентов имеют либо недостаточную массу тела, либо её избыток. При анализе полученных результатов обращает на себя внимание значительное количество студентов с показателями весоростового индекса ниже нормы (табл. 2).

Наибольший процент студентов, имеющих отклонения от показателей нормы, установлен среди учащихся информационно-логической специальности обучения – с недостаточной массой тела 51% девушек, с избыточной массой – 25% юношей. Показатели индекса массы тела выше нормы значительно чаще встречаются среди юношей по сравнению с идентичными показателями у девушек независимо от специфики будущей профессии (табл. 3).

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют о высоком проценте студентов имеющих недостаточную массу тела, особен-

но среди девушек.

В ходе дальнейших исследований, нас интересовал вопрос о субъективном отношении студентов к своему внешнему виду и весу тела в частности. Результаты проведенного с этой целью анкетирования установлено, что 58% опрошенных девушек выражают удовлетворение своим внешним видом, однако только 10% всех опрошенных студенток удовлетворены своим весом, а остальные 90% отмечают желание похудеть. Примечательно, что желание поправиться не выразила ни одна студентка. С целью коррекции фигуры 60% желающих похудеть девушек используют диету и физические упражнения, 27% используют только диету, а 23% применяют только физические упражнения. Среди опрошенных юношей удовлетворение своим внешним видом выражают 58% студентов, однако 60% респондентов выражают желание коррекции собственного веса. При этом в отличие от девушек, большинство юношей (88%) выражают желание поправиться, увеличив объём мышечной массы, однако только 25% юношей применяют с этой це-

лью физические упражнения.

На наш взгляд, большой процент случаев недостатка массы тела у студенток, и их готовность при этом подвергать себя диетам и голоданиям могут быть обусловлены стремлением девушек к общепринятым эталонам, отличающимся стройными параметрами тела. Однако необходимо учитывать, что при недостаточном весе, хотя и резко уменьшается вероятность развития заболеваний, сопутствующих ожирению, существует риск развития других расстройств. Так, значительный дефицит массы тела является основной предпосылкой развития дистрофии, неспособности усваивать некоторые питательные вещества, возникновения заболеваний различных органов и систем организма [3]. Изнурительные диеты, граничащие с голоданием, тормозят всю репродуктивную систему, задерживая половое созревание, а потеря 10% жировой ткани в период полового созревания приводит к прекращению менструальной функции (аменореи). Помимо этого, недостаточный вес у женщин может привести к проблемам с деторождением, остеопорозу [8].

Не менее значимой и острой с точки зрения сохранения здоровья является проблема избыточного веса населения, характерная для многих развитых стран мира. Известно, что люди, страдающие ожирением, подвергаются в значительной степени риску заболеваний сахарным диабетом 2-го типа, заболеваниями сердечнососудистой системы, опорно-двигательного аппарата и других болезней [3]. В исследованиях, проведенных американскими учёными более чем у 100 тыс. человек, была установлена тесная взаимосвязь между величиной индекса массы тела и риском развития сердечнососудистых заболеваний. Минимальный риск был характерен для женщин с индексом массы тела менее  $21 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$ , для мужчин – с индексом менее  $22 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$ . С ростом индекса увеличивается риск заболеваний. Так, для женщин с ИМТ равным  $21\text{--}25 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$  степень риска была выше на 30%, с ИМТ равным  $25\text{--}29 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$  – на 80%, с ИМТ, превышающим  $29 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$  – на 230% выше. Однако для прогноза риска развития сердечнососудистых заболеваний данный индекс может использоваться, если его оценивать в сочетании с процентом жировой массы и отношением обхвата талии к обхвату таза [4].

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости использования дифференцированного подхода при составлении программ самостоятельных занятий по физическому воспитанию. С этой целью мы рекомендуем:

– для ранней диагностики возможных нарушений здоровья студентов использовать результаты расчёта индекса массы тела как метода контроля и самоконтроля в процессе занятий физическим воспитанием;

#### Список использованной литературы:

1. Билецкая В. В. Физическая работоспособность студентов специальной медицинской группы с заболеваниями сердечно-сосудистой системы / В. В. Билецкая, В. М. Тимошкин // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (Фізична культура і спорт). – 2013. – Вип. 10(37). – С. 13–18.
2. Дубогай О. Д. Фізичне виховання і здоров'я: навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів / О. Д. Дубогай, Н. Н. Завидівська, О. В. Ханіянц [та ін.]; ред. О. Д. Дубогай; МОНМСУ. – Київ: УБС НБУ, 2012. – 272 с.
3. Дубровский В. И. Валеология. Здоровый образ жизни / В. И. Дубровский. – *Refoika-A*, 2001, 560 с.
4. Иващенко Л. Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л. Я. Иващенко, А. Л. Благий, Ю. А. Усачёв. – К.: *Наук. світ*, 2008. – 198 с.
5. Круцевич Т. Ю. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей / Т. Ю. Круцевич, М. И. Воробь-

– при показателях ИМТ менее  $20 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$  (худой) – проведение бесед со студентами о факторах риска сопутствующих заболеваний, применение комплекса упражнений, направленных на наращивание мышечной массы и программы их выполнения в рамках самостоятельных занятий;

– при показателях ИМТ в диапазоне  $20\text{--}25 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$  (нормальный) – не применять целенаправленные действия для повышения или снижения массы тела, однако возможны небольшие коррекции веса в эстетических целях. В данном случае физические упражнения могут быть направлены на уменьшение избыточных жировых отложений в местах их скопления у девушек и увеличении объёма мышечной массы у юношей. Для прогноза риска развития сердечно-сосудистых заболеваний данный индекс необходимо оценивать в сочетании с процентом жировой массы и отношением обхвата талии к обхвату таза;

– при показателях ИМТ в диапазонах  $25,1\text{--}29,9 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$  (полный) и  $30\text{--}40 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$  (тучный) – для прогноза риска развития сердечно-сосудистых заболеваний дополнительно оценивать процент жировой массы и отношение обхвата талии к обхвату таза; проведение бесед о факторах риска сопутствующих заболеваний; применение комплекса упражнений и фитнес программ, направленных на уменьшение веса для самостоятельных занятий физическим воспитанием.

#### Выводы:

1. Значительное количество студентов специальной медицинской группы первого курса Национального авиационного университета имеют отклонения от нормативных значений индекса массы тела. Недостаточную массу тела имеют 38% юношей и 48% девушек, избыточная масса отмечена у 21% юношей и 7% девушек.

2. Наибольший процент студентов, имеющих отклонения от показателей нормы, установлен среди учащихся информационно-логической специальности обучения – с недостаточной массой тела 51% девушек, с избыточной массой – 25% юношей.

3. По данным анкетного опроса, 90% обследованных студенток выражают желание снизить вес тела, а 88% юношей – нарастить мышечную массу.

4. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости использования дифференциального подхода при составлении программ самостоятельных занятий по физическому воспитанию.

**Перспективы дальнейших исследований в данном направлении.** В дальнейшем планируется разработка программ самостоятельных занятий по физическому воспитанию для студентов специальной медицинской группы, с использованием предложенных в работе рекомендаций.

ев – К. : НУФВСУ, 2005. – 196 с.

6. Малахова Ж. В. *Здоровьеформирующие технологии в процессе физического воспитания студентов специальных медицинских групп*: дис... канд. наук по физ. восп. и спорту : 24.00.02 : Ж. В. Малахова. – Киев : НУФВСУ, 2013. – 205 с.

7. Пилипей Л. П. Профілювання фізичних якостей у відповідності з професійно-прикладною фізичною підготовкою студентів різних спеціальностей / Л. П. Пилипей // Слобожанський науково-спортивний вісник : [наук.-теор. журн.]. – Харків : ХДАФК, 2008. – № 3. – С. 31–36.

8. Шахлина Л. Г. *Медико-биологические основы спортивной подготовки женщин* / Л. Г. Шахлина. – К. : Наукова думка, 2001. – 326 с.

Стаття надійшла до редакції 05.03.2014 р.

Опубліковано: 30.04.2014 р.

**Анотація.** Ясько Л. В. **Оцінка індексу маси тіла у студентів спеціальної медичної групи в процесі фізичного виховання.** **Мета:** оцінка масо-ростових показників студентів спеціальної медичної групи різних спеціальностей навчання для внесення корекцій у процес фізичного виховання. **Матеріал і методи:** досліджено антропометричні показники 410 студентів першого курсу Національного авіаційного університету. **Результати:** встановлено, що 38% юнаків і 48% дівчат мають недостатню масу тіла, надмірна маса відзначена у 21% хлопців і 7% дівчат. Отримані результати проаналізовано з урахуванням гендерних факторів і залежно від спеціальності навчання. Подано рекомендації щодо корекції процесу фізичного виховання. **Висновки:** встановлено необхідність використання диференційованого підходу при складанні програм самостійних занять з фізичного виховання.

**Ключові слова:** студенти, фізичне виховання, недостатня вага, надмірна вага.

**Abstract.** Yasko L. **Evaluation of body mass index of the students of special medical group in physical education.** **Purpose:** assessment of indicators of body weight and body length of special medical group students of different professions learning to make corrections in the process of physical education. **Material and methods:** anthropometric indices studied 410 first-year students of the National Aviation University. **Results:** found that 38% of boys and 48% of girls are underweight, overweight was observed in 21% of boys and 7% of girls. Analyzed results from a gender perspective, and depending on the specialty training. Provides recommendations for correcting the physical education process. **Conclusions:** there is a need for a differentiated approach in the preparation of self-employment programs for physical education.

**Keywords:** students, physical education, underweight, overweight.

#### References:

1. Biletskaya V. V. *Naukoviy chasopis Natsionalnogo pedagogichnogo universitetu imeni M. P. Dragomanova. Seriya 15. Naukovo-pedagogichni problemi fizichnoi kulturi (Fizichna kultura i sport)* [Scientific Journal of the National Pedagogical University MPDragomanov. Series 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports)], 2013, vol. 10(37), P. 13–18. (rus)
2. Dubogay O. D., Zavidivska N. N., Khanikyants O. V. et al. *Fizichne vikhovannya i zdorov'ya* [Physical education and health], Kyiv, 2012, 272 p. (ukr)
3. Dubrovskiy V. I. *Valeologiya. Zdorovy obraz zhizivskiy* [Valeology. Healthy way zhizi], 2001, 560 p. (rus)
4. Ivashchenko L. Ya., Blagiy A. L., Usachev Yu. A. *Programmirovaniye zanyatiy ozdorovitelnyim fitnessom* [Programming fitness and wellness classes], Kyiv, 2008, 198 p. (rus)
5. Krutsevich T. Yu., Vorobyev M. I. *Kontrol v fizicheskom vospitanii detey, podrostkov i yunoshey* [control in the physical education of children, teenagers and young men], Kyiv, 2005, 196 p. (rus)
6. Malakhova Zh. V. *Zdorovyeformiruyushchiye tekhnologii v protsesse fizicheskogo vospitaniya studentov spetsialnykh meditsinskikh grupp* [Shape health technology in physical education students of special medical groups], Kyiv, 2013, 205 p. (rus)
7. Pilipey L. P. *Slobozans'kij nauk.-sport. visn.* [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2008, vol. 3, pp. 31–36. (rus)
8. Shakhlina L. G. *Mediko-biologicheskiye osnovy sportivnoy podgotovki zhenshchin* [Biomedical basis of sports training women], Kyiv, 2001, 326 p. (rus)

Received: 05.03.2014.

Published: 30.04.2014.

**Ясько Лілія Володимирівна:** к. фіз. восп., Національний авіаційний університет: просп. Комарова, 1, Київ, 03680, Україна.

**Ясько Лілія Владимировна:** к. физ. восп., Национальный авиационный университет: просп. Комарова, 1, Киев, 03680, Украина.

**Liliya Yasko:** PhD (Physical Education and Sport), National Aviation University: ave. Komarova, 1, Kyiv, 03680, Ukraine.

**E-mail:** Liliyasko@ukr.net