

УДК 612.821.3

Ж.С. ИКСЫМБАЕВА

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОНИТОРИНГА СТУДЕНЧЕСТВА г. АСТАНЫ

(Представлена академиком НАН РК Т. К. Раисовым)

Предпринята попытка анализа данных первичного антропометрического мониторинга студентов-системотехников г. Астаны. Обнаружено усиление существующей тенденции астенизации, особенно женской половины, в морфологической трансформации современной молодежи.

Студенческий возраст в онтогенетическом аспекте представляет период, когда заканчивается биологическое созревание человека и все функциональные показатели достигают своих дефинитивных размеров. В этом периоде, в основном, заканчивается рост тела в длину, стабилизируется наступившая половая зрелость, энергетические затраты на единицу массы тела приближаются к показателям у взрослых. Для данного этапа характерна отработка взаимодействия различных звеньев физиологических систем и взаимоотношения органов и систем [2].

Нами было проведено антропометрическое исследование среди обучающихся- системотехников в ВУЗах г. Астаны. Общая численность выборки в этом случае составила 478 человек, из них юношей – 359 (75,1 %), девушек – 119 (24,9 %). Антропометрическое исследование включало в себя измерение основных антропометрических показателей (длина тела, масса тела, окружность грудной клетки).

Наши исследования показали, что средняя масса тела юношей достоверно ($P < 0,01$) превышает таковую у девушек на 21,4 % и составляет $70,70 \pm 1,18$ кг. Средняя масса тела девушек в изученной группе составляла $55,60 \pm 0,57$ кг. Юноши также имели более высокие величины линейных антропометрических показателей ($P <$

0,01). В частности средние значения длины тела в изученной выборке у юношей ($174,57 \pm 0,58$ см) на 6,4 % больше, чем длина тела у девушек ($163,32 \pm 0,46$ см) (табл.1). При этом вариабельность длины тела была невысокой ($Cv = 3,8\%$ и $3,7\%$ для юношей и девушек соответственно) в сравнении с массой тела в обеих половых группах ($Cv = 19,1\%$ и $Cv = 13,8\%$) (табл.1).

Достоверны половые различия в пользу юношей в обхватных размерах окружности грудной клетки – на 13,5 % ($P < 0,01$). При этом индекс массы тела Кетле у девушек соответствовал норме в 78,77 % случаев, хроническая энергетическая недостаточность наблюдалась в 17,32 %, лишний вес в 3,35 %, ожирение – в 0,56 % (рис. 1).

На основе величины индекса массы тела, который определяется как отношение массы (W [кг]) – реальная (до еды) масса тела в кг к поверхности тела (S [m^2]) – ИМТ = W/S [кг/ m^2], эксперты ВОЗ предложили классификацию критериев ожирения, как факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний: от 18,5 до 24,9 – нормальная масса тела; от 25 до 29,9 – избыточная; от 30 и выше – ожирение, следует задуматься о лечении.

У юношей индекс массы тела был более вариабелен ($Cv = 16,6\%$), чем у девушек ($Cv = 12,1\%$). Норма у юношей выявлена в 67,69 %

Таблица 1. Данные первичного антропометрического мониторинга обучающихся

Показатели	Юноши		Девушки	
	$M \pm m$	$Cv (\%)$	$M \pm m$	$Cv (\%)$
Длина тела, см	$174,57 \pm 0,58$	3,8	$163,32 \pm 0,46$	3,7
Диаметр грудной клетки, см	$28,69 \pm 0,24$	9,6	$24,51 \pm 0,14$	7,6
Масса, кг	$70,70 \pm 1,18$	19,1	$55,60 \pm 0,57$	13,8

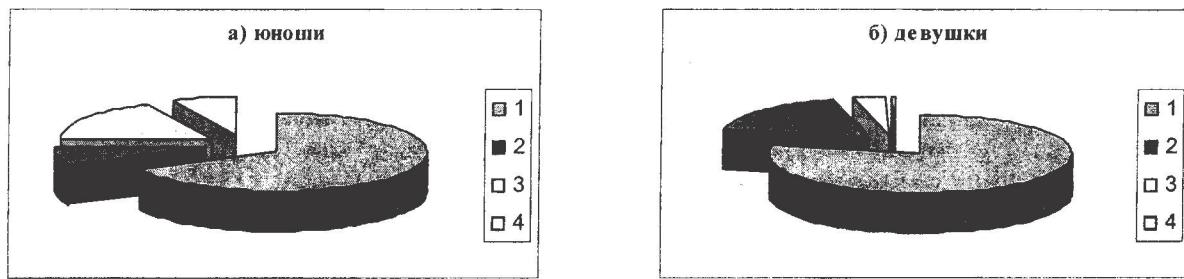


Рис. 1 Распределение юношей (а) и девушек (б) по величине индекса Кетле
Обозначения: 1 – нормальный вес тела; 2 – хроническая энергетическая недостаточность;
3 – лишний вес; 4 – ожирение.

случаев, лишний вес – в 17,69 %, хроническая энергетическая недостаточность – в 7,69 %, ожирение – в 6,93 % (рис. 1).

Исследование показало, что средняя масса тела юношей достоверно ($P < 0,01$) превышает таковую у девушек на 21,4 % и составляет $70,70 \pm 1,18$ кг. Средняя масса тела девушек в изученной группе составляла $55,60 \pm 0,57$ кг.

Юноши также имели более высокие величины линейных антропометрических показателей ($P < 0,01$).

В частности средние значения длины тела в изученной выборке у юношей ($174,57 \pm 0,58$ см) на 6,4 % больше, чем длина тела у девушек ($163,32 \pm 0,46$ см). При этом вариабельность длины тела была невысокой ($Cv = 3,8\%$ и $3,7\%$ для юношей и девушек соответственно) в сравнении с массой тела в обеих половых группах ($Cv = 19,1\%$ и $Cv = 13,8\%$) (табл. 1).

При этом обращает на себя внимание тот факт, что у девушек-студенток г. Астаны более чем в два раза чаще встречается дефицит массы тела (17,32 %), а у юношей-студентов более чем в шесть раз чаще, чем у девушек – избыток массы (24,62 %). Такое социальное явление, как мода, в данном контексте является достаточно мощным социальным фактором, усиливающим существующую тенденцию астенизации в морфологической трансформации современной молодежи не только в нашей стране. Исследователи связи социальных признаков с весоростовыми соотношениями обнаружили подобную тенденцию и у японской молодежи [3]. В качестве объяснения Takasaki Y. et al., определившие в три раза более частый дефицит массы у девушек, предполагают, что нынешнее поколение молодых женщин стремится соответствовать знаменитой форму-

ле 90-60-90, достигая при этом «более чем успешных результатов» под влиянием моды.

Соматотипирование проводилось антропометрическим способом в соответствии с классификацией М.В.Черноруцкого [1], в основу которой положен расчет индекса Пинье: $Ip=L-(P+T)$, где Ip – искомый индекс, L – рост (в см), P – масса тела (в кг), T – окружность грудной клетки в по-кое (в см).

Методика предполагает выделение трех типов телосложения:

1) астенический (индекс равен 20 и более) тип характеризуется пропорциональными размерами тела и гармоничным развитием костно-мышечной системы;

2) нормостенический (индекс от 10 до 20) отличается стройным телом, слабым развитием мышечной системы, преобладанием (по сравнению с нормостеническим) продольных размеров тела и размеров грудной клетки над размерами живота; длины конечностей — над длиной туловища;

3) гиперстенический (индекс ниже 10) отличается от нормостенического хорошей упитанностью, длинным туловищем и короткими конечностями, относительным преобладанием поперечных размеров тела, размеров живота над размерами грудной клетки.

Получаемые в ходе обследования индекс Пинье равен в обследованной группе у девушек $-25,77 \pm 0,89$, у юношей в среднем $9,16 \pm 1,70$, достоверно различаясь по половому признаку ($P < 0,001$).

По результатам оценки индекса Пинье у девушек нормостенический тип телосложения встречался чаще других – у 52,51 %, реже астенический – в 37,43 % случаев, еще реже гипер-



Рис. 2 Распределение соматотипов юношей (а) и девушек (б) по М. В. Черноруцкому
Обозначения: 1 – нормостенический; 2 – гиперстенический тип; 3 – астенический тип.

стенический – у 10,06 %, что также является признаком астенизации (рис. 2,а). Юноши имели в 50,77 % случаев нормостенический и в 40 % случаев гиперстенический тип телосложения, меньше всего выявлено астеников – 9,23 % (рис. 2,б).

Физическое развитие (масса тела, окружность грудной клетки) существенным образом различалось в зависимости от соматотипа. Особенностью распределения соматотипов является преобладание астенического (37,43 %) типа телосложения в женской группе. Юноши различных соматотипов не различаются по длине тела, однако у юношей-гиперстеников достоверно выше масса тела и окружность грудной клетки.

Вывод:

Обнаружено усиление существующей тенденции астенизации, особенно женской половины, в морфологической трансформации современной молодежи.

ЛИТЕРАТУРА

- Павлова С.В. Основы прикладной антропологии и биомеханики: Учебно-методическое пособие/ВСГТУ (Восточно-Сибирский государственный университет) – Улан-Удэ, 2005.-80 с.

2. Щедрина А.Г. Онтогенез и теория здоровья: Методологические аспекты. - Новосибирск, СО РАМН, 2003.-164 с.

3. Takasaki Y., Watanabe Y., Kurosawa T. Assessment of excessive leanness in Japanese young women based on allometry. «6th International Congress of Physiological Anthropology. Methodology for Physiological Anthropology, Cambridge, England, 24-27 August 2002, Programme Abstracts», p. 25-26.

Резюме

Астананың системотехник-студенттердің алғашқы антропометриялық талдау өрекеті – осы жұмыстың максаты болып табылады. Алғашқы антропометриялық мониторингінің ерекшеліктері, өсіресі әйел тобы, замандастар жастар морфологиялық өзгерісінде астенизацияның күштейту тенденциясы анықталғаны.

Summary

The attempt of the analysis given primary anthropometrical monitoring researching of the Astana's sistemothechnic- students is undertaken. Strengthening the existing astenisation tendency, especially female half, in morphological transformation of modern youth is revealed.

*Казахский агротехнический университет
им. С.Сейфуллина,
г. Астана*

Поступила 29.09.09