

Сумской государственной университет г. Сумы

Сравнительная характеристика соматометрических параметров тела студенток Сумского региона

Введение Изучение нормального строения организма человека предусматривает обязательный учет его конституциональных особенностей. Физическая культура и спорт в современном обществе представляют собой самостоятельный вид человеческой деятельности, оказывающий существенное влияние на общественное производство, формирование человека как личность. Задача перестройки организма человека состоит в коррекции его двигательного режима в процессе учебы и быта, которая предусматривает физические перегрузки в определенном режиме с учетом антропометрических и физических показателей студента [А.М.Шаповал, И.В.Бобина, 2007].

В последние годы активизировались исследования в рамках интегративной антропологии [Б.А.Никитюк, 1995, Ю.И.Гуминский, И.В.Гунас, и др., 2008]. Поскольку ученые отреагировали на профессиональные запросы практиков педагогов, тренеров, медиков.

Проблема оценки состояния здоровья молодежи приобретает особо важное значение, так как в течение последних десятилетий значительно ухудшились показатели здоровья населения, как в отдельных регионах, так и по всей стране [Г.Н.Гончарова,2002].

Целью нашей работы является исследование особенностей физического развития студенток университета с учетом антропометрических и соматометрических показателей.

Материал и методы исследования. В эксперименте приняли участие четыре группы по 7 студенток в каждой Сумского государственного университета (СумГУ), всего 28 студенток в возрасте 18-21 лет. Первая группа - студентки гуманитарного факультета, вторая группа – факультета технических систем и энергоэффективных технологий (ТесЕТ), третья – студентки, освобожденные от занятий по физвоспитанию, четвертая – спортсменки разных видов спорта. В ходе эксперимента для получения информации об уровне физического состояния

антропометрические измерения осуществлялись по общепринятым методикам. Полученные данные сопоставлены с аналогичными у студенток Красноярского региона Российской Федерации [А.И. Александрова " Теория и практика физической культуры" с.22. №7, 2011].

Учитывались следующие показатели, характеризующие физическое развитие: длина тела, масса тела. обхват груди. Измеряли обхватные размеры тела: обхват живота, обхват плеча в спокойном состоянии, обхват плеча в напряженном состоянии, обхват бедер, обхват бедра, обхват голени в широкой части, обхват голени в узкой части (табл. 1), индекс Кетле, индекс Пинье, силовой индекс.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ полученных данных показал, что длина тела девушек (СумГУ) в четвертой группе по отношению к первой больше – на 0,91% ($p < 0,05$), ко второй – на 2,31% ($p < 0,05$), третьей – на 1,17% ($p < 0,05$), а по отношению первой группы к второй и третьей соответственно – на 0,230% ($p < 0,05$) и 0,18% ($p < 0,05$) соответственно.

Масса тела находится в прямой зависимости от длины тела.

Так масса в четвертой группе по отношению к первой группе больше на 0,33% ($p < 0,05$), по отношению ко второй группе – на 0,72% ($p < 0,05$), к третьей группе – на 1,44% ($p < 0,05$), а по отношению первой группе и второй соответственно – на 0,31% ($p < 0,05$) к третьей - на 0,71% ($p < 0,05$).

Авторы [С. Bouchard, А. Tremblay, 1997; Л.П. Сергиенко, 2004] полагают, что снижение массы тела человека достаточно жестко контролируется наследственностью. Снижение массы тела человека в большей мере зависит от наследственных влияний, чем ее прирост.

Прирост массы тела человека зависит преимущественно от влияний внешних факторов среды Аналогичная закономерность характерна и для процесса снижения массы тела человека.

Обхват груди в четвертой группе по отношению к первой больше на 0,23 ($p < 0,05$), ко второй – на 1,31 ($p < 0,05$), к третьей – на 2,27 ($p < 0,05$), по отношению первой группы ко второй и третьей группе соответственно на 1,14 ($p < 0,05$) и 2,16 ($p < 0,05$), показатели обхвата груди во второй группе больше на 1,43 ($p < 0,05$), чем в третьей.

Таблица 1. Обхватные размеры тела студенток (в см)

Изучаемые показатели	Исследуемые группы	Статистические показатели		
		Min-Max	M±m	σ
Обхват головы	1 группа	52,5-56,5	55,47±1,0	1,27
	2 группа	54,5-57,3	55,95±0,45	0,931
	3 группа	53,0-56,4	54,87±0,35	1,11
	4 группа	53,0-57,	54,24±0,44	1,33
Обхват шеи	1 группа	28,7-34,8	31,81±1,2,0	1,83
	2 группа	30,2-35,8	31,71±1,3,0	1,71
	3 группа	30,8-44,6	33,34±3,85	4,64
	4 группа	32,0-38,0	34,24±0,65	1,91
Обхват живота	1 группа	70,0-91,0	78,47±5,20	6,66
	2 группа	72,0-87,8	79,41±5,35	6,22
	3 группа	61,0-80	69,71±6,13	7,40
	4 группа	68,0-78,5	70,78±2,32	3,48
Обхват плеча в спокойном состоянии	1 группа	22,6-29,3	24,9±1,98	2,00
	2 группа	21,9-29,0	26,32±1,85	2,56
	3 группа	19,4-27,2	23,87±1,89	2,50
	4 группа	22,5-27,0	24,7±0,35	1,58
Обхват плеча в напряженном состоянии	1 группа	23,5-30,5	26,14±2,0	2,02
	2 группа	24,5-29,4	27,31±1,35	1,88
	3 группа	20,8-28,2	25,08±1,85	2,40
	4 группа	24,0-29,6	26,65±0,45	1,82
Обхват бедер	1 группа	86,4-105,4	95,21±6,30	7,90
	2 группа	90,5-108,0	96,64±5,0	5,37
	3 группа	88,0-97,0	92,05±2,45	3,91
	4 группа	87,0-100	93,28±3,20	4,33
Обхват бедра	1 группа	51,4-63,4	56,13±3,95	4,21
	2 группа	49-61,7	55,92±5,21	6,45
	3 группа	49,0-59,0	52,07±2,65	3,82
	4 группа	49,0-57,3	53,04±1,95	2,73
Обхват голени в широкой части	1 группа	31,2-39,0	35,18±2,10	2,47
	2 группа	32,8-38,7	35,42±1,20	1,85
	3 группа	32,0-38,0	35,0±0,85	1,92
	4 группа	33,0-38,0	34,35±0,87	1,74
Обхват голени в узкой части	1 группа	20,30-23,0	22,70±0,51	0,84
	2 группа	20,0-24,0	22,41±0,95	1,30
	3 группа	20,0-23,0	21,65±0,35	0,90
	4 группа	20,0-24,5	21,64±0,56	1,52

Индекс Кетле устанавливает, сколько граммов массы тела приходится на 1 см длины тела. Этот индекс в первой группе составил $357,4 \pm 3,21$ г/см, во второй $357,4 \pm 4,1$ г/см, в третьей - $343 \pm 6,41$ г/см, в четвертой соответственно $355,5 \pm 2,45$ г/см, во всех группах отмечается нормальная масса тела.

Индекс Пинье характеризует крепость тела-телосложение. В первой группе он составил $22,59 \pm 0,8$ – среднее телосложение, во второй – $17,1 \pm 0,9$ - хорошее телосложение, в третьей группе $28,4 \pm 0,7$ -слабое телосложение, в четвертой $19 \pm 0,2$ - хорошее телосложение. Конституционный индекс Пинье во всех группах – нормостенический.

По данным [Л.П. Сергиенко, 1998], конституционные особенности человека, характеризующиеся индексом Пинье, определяются в значительной мере наследственными факторами в развитии ($H^2=0,83$; $F=5,90$ при $P<0,001$).

Динамометрия правой руки четвертой группы по отношению к первой группе больше на $2,87\%$ ($p>0,05$), к третьей – на $3,17\%$ ($p>0,05$), ко второй – на $1,67\%$ ($p<0,05$), а по отношению первой группе к третьей - меньше на $0,76\%$ ($p<0,05$), ко второй – на $1,88\%$ ($p<0,05$), в второй группе показатель динамометрии выше, чем в третьей группе на $2,024\%$ ($p<0,05$). Аналогичные показатели динамометрии в группах и левой руки.

Таким образом, сравнивая длину тела, массу тела со студентками красноярских вузов, эти показатели не имеют достоверных различий и находятся в пределах ± 2 см/кг.

По большинству исследуемых показателей наибольшее различие наблюдается у студентов, освобожденных от занятий по физвоспитанию: это и длина тела, масса тела, окружность грудной клетки, и индекс Пинье, который характеризует крепость тела, динамометрия правой и левой руки. Установлено отсутствие большей разницы средних, минимальных и максимальных показателей для студенток гуманитарного факультета и факультета технических систем и энергоэффективных технологий. Студентки - спортсменки имеют преимущество в длине тела, массе тела, окружности грудной клетки и в большинстве других показателей.