

А. В. Коромыслов, В. А. Маргазин

Роль организованной двигательной активности в формировании показателей физического развития студентов за время обучения в вузе

Статья посвящена анализу динамики показателей физического развития у студентов за период обучения в вузе с помощью нескольких методов. Для реализации поставленных целей были обследованы 463 юноши в возрасте 16–23 лет, обучающиеся на 1, 3 и 5 курсах ЯГПУ им. К. Д. Ушинского. Все обследуемые были разделены на II группы: I – студенты факультета физической культуры (организованная двигательная активность продолжалась все 5 лет), II – студенты других факультетов, которые занимались физкультурой по общепринятой программе. Во время проведения эксперимента собирались антропометрические и соматоскопические данные. Для оценки полученных результатов использовали метод антропометрических стандартов и метод индексов. Установлено, что при поступлении в университет группы студентов не отличались друг от друга ни по одному признаку. Результаты исследования показали, что уже на третьем курсе между студентами разных групп появляются достоверные различия некоторых показателей. К пятому курсу количество достоверно отличающихся показателей увеличивается. Выявлена прямая зависимость роста показателей физического развития от увеличения объема двигательной активности, что доказывает необходимость занятий физкультурой на протяжении всего курса обучения в вузах.

Ключевые слова: состояние здоровья, показатели физического развития, студенты вуза, факультеты, антропометрические данные, метод стандартов, индексы, организованная двигательная активность.

A. V. Koromyslov, V. A. Margazin

Role of the Organized Physical Activity in Formation Physical Development Indicators of Students during Training in a Higher Education Institution

The article is devoted to the analysis of dynamics of physical development indicators of students during training in a higher education institution by means of several methods. To achieve the pointed targets 463 boys at the age of 16–23 years who are studying on the 1st, 3rd and 5th courses of YSPU named after K. D. Ushinsky were surveyed. All boys were divided into 2 groups: the I-st group – students of the Faculty of Physical Culture (the organized physical activity proceeded all 5 years), the II-d group – students of other faculties who went in for physical culture according to the standard programme. During the experiment anthropometric and somatoscopic data were collected. To assess the received results the method of anthropometric standards and the method of indexes were used. It is established that at entering the University both groups of students didn't differ from each other in any sign. By the 3rd course of study there are reliable distinctions of some indicators between students of different groups. To the 5th course the quantity of authentically different indicators increases. It revealed direct dependence of growth of physical development indicators on increase in volume of the physical activity that proves necessity in physical culture training throughout the course of study in higher education institutions.

Keywords: state of health, indicators of physical development, students of a higher education institution, faculties, anthropometrical data, a method of standards, indexes, the organized physical activity.

Введение

В настоящее время большое внимание уделяется здоровому образу жизни студенческой молодежи. Это связано, прежде всего, с гиподинамией, ростом заболеваемости в процессе профессиональной подготовки и последующим снижением работоспособности [8]. Установлено, что при поступлении в вузы лишь 22 % современных абитуриентов врачи относят к первой группе здоровья, около 63 % – ко второй, а 15 % детей серьезно больны. В некоторых работах дается информация о снижении состояния здоровья в процентах относительно студентов первого кур-

са, принятого за 100 %. Зафиксировано ухудшение состояния их здоровья за время обучения. На 2 курсе оно снизилось в среднем до 91,9 %, на 3 – до 83,1, на 4 курсе – до 75,8 %.

Эти факты позволяют утверждать, что обучение в вузе не гарантирует автоматически сохранение и укрепление здоровья студентов. Его обеспечивают многие составляющие образа жизни, среди которых большое место занимают регулярные занятия физическими упражнениями [6].

Среди основных составляющих состояния и уровня здоровья студенческой молодежи одно из главных мест принадлежит физическому разви-

тию, так как в формировании групп здоровья этот фактор является основополагающим [1, 7].

Своевременное выявление снижения уровня физического развития и его коррекция способны повысить показатели здоровья и успеваемости студентов [3].

Одной из главных задач, не утрачивающей своей актуальности, является исследование и анализ динамики морфофункциональных показателей студентов различных факультетов с разным объемом организованной двигательной активности.

Цель работы

Сравнение и анализ показателей физического развития студентов, обучающихся на различных факультетах вузов, с помощью нескольких методов оценки.

Материалы и методы

В нашем исследовании принимали участие 463 юноши в возрасте 16–23 лет, обучающиеся на 1, 3, и 5 курсах разных факультетов в ЯГПУ им. К. Д. Ушинского. Все студенты были нами условно разделены на две группы. В первую вошли те, кто получает образование на факультете физической культуры (ФФК), задачей которого является развитие физических качеств учащихся, а учебный процесс напрямую связан с планированием различных физических нагрузок и повышенным объемом организованной двигательной активности (продолжающейся все 5 лет). Следует отметить, что в данную группу мы не включали спортсменов. Вторую группу составили все остальные студенты, независимо от специфики выбранной специальности, поскольку во все образовательные стандарты всех факультетов включен определенный объем занятий физкультурой.

Во время проведения эксперимента собирались антропометрические и соматоскопические данные (масса тела, рост стоя, сидя, окружность грудной клетки на вдохе, на выдохе, в паузе, экскурсия грудной клетки, динамометрия кисти, спирометрия). Для оценки полученных данных физического развития использовали метод антропометрических стандартов [2, 6, 9] и метод индексов (весо-ростовой Кетле, жизненный индекс (ЖИ), силовые индексы (СИ) правой и левой кистей, показатель Пинье, отражающий индекс общего физического развития).

Результаты и обсуждение

Сравнение данных первого курса обеих групп студентов между собой показало, что бывшие

абитуриенты обладают практически одинаковым уровнем показателей физического развития независимо от выбора специализации. Данные исследования на третьем курсе показывают достоверные различия некоторых показателей. К пятому курсу количество достоверно отличающихся показателей увеличивается. Подробнее динамика морфофункциональных показателей физического развития студентов различных факультетов на протяжении обучения представлена в табл. 1.

Установлено, что при поступлении студентов на факультет физической культуры и факультеты других специальностей гармоничный рост составил соответственно $175,14 \pm 4,53$ см и $175,62 \pm 5,10$ см. При сравнении результатов обследования первокурсников показатели физического развития студентов факультета физической культуры приняты за сто процентов. Ни у одного исследуемого нами морфофункционального признака достоверных различий не установлено. Это свидетельствует о том, что группы студентов первого курса не отличаются друг от друга, то есть набраны рандомизированно.

Сравнение показателей гармоничного физического развития студентов на третьем курсе показало, что гармоничный рост студентов ФФК и студентов других факультетов составил $177,41 \pm 4,89$ и $176,75 \pm 4,93$ соответственно. Достоверных различий роста студентов ФФК и студентов других специальностей не выявлено. Достоверно не различаются и такие признаки, как вес, рост сидя, окружность грудной клетки на выдохе, в паузе ($p > 0,05$). Но ряд показателей имеет значительные отличия. К ним относятся: окружность грудной клетки на вдохе, экскурсия грудной клетки, жизненная емкость легких, сила правой и левой кистей. Причем показатели студентов других факультетов ниже показателей студентов ФФК. Экскурсия грудной клетки – на 18,48 %, жизненная емкость легких – на 15,39 %, сила правой кисти – на 9,65 %, а сила левой кисти – на 10,54 %. Анализ изменения показателей гармоничного физического развития студентов на пятом курсе позволил установить, что гармоничный рост студентов ФФК и студентов других факультетов составил $178,73 \pm 5,46$ и $178,82 \pm 4,79$ соответственно.

Достоверных различий роста студентов ФФК и студентов других специальностей не выявлено. Достоверно не различаются и такие показатели, как рост сидя ($p > 0,05$). Но ряд показателей имеет достоверные отличия. К ним относятся: вес, окружность грудной клетки на вдохе, на выдохе, в паузе, экскурсия грудной клетки, жизненная ем-

кость легких, сила правой и левой кистей. Вес в группе студентов других специальностей имел тенденции к росту, а остальные их показатели ниже показателей студентов ФФК. Экскурсия

грудной клетки – на 21,43 %, жизненная емкость легких – на 16,27 %, сила правой кисти – на 14,84 %, а сила левой кисти – на 13,53 %.

Таблица 1

Морфофункциональные показатели гармоничного физического развития студентов 1, 3, 5 курсов, обучающихся на факультете физической культуры и на факультетах других специальностей

Показатели		Группа/Р	1 курс	3 курс	5 курс
Рост		I	175,14±4,53	177,41±4,89	178,73±5,46
		II	175,62±5,10	176,75±4,93	178,82±4,79
		p	-	-	-
Рост сидя		I	88,21±2,32	92,63±4,63	93,46±4,24
		II	87,74±3,48	91,24±5,21	92,65±4,83
		p	-	-	-
Вес		I	63,07±3,84	68,32±4,53	68,91±3,84
		II	62,84±4,26	67,46±4,81	70,46±3,95
		p	-	-	p<0,05
Окружность груди	вдох	I	94,43±4,16	98,79±4,38	101,12±3,72
		II	94,76±3,43	95,87±4,24	97,63±4,28
		p	-	p<0,05	p<0,05
	выдох	I	88,71±3,27	91,54±4,13	93,14±4,37
		II	89,07±3,74	89,96±3,82	91,36±3,86
		p	-	-	p<0,05
	пауза	I	91,13±3,71	93,79±4,87	97,73±5,13
		II	91,82±4,25	92,87±5,24	93,84±4,96
		p	-	-	p<0,05
Экскурсия грудной клетки		I	5,72±0,47	7,25±0,56	7,98±0,63
		II	5,69±0,52	5,91±0,49	6,27±0,58
		p	-	p<0,05	p<0,05
ЖЕЛ		I	4312±364	5173±416	5661±370
		II	4285±412	4377±428	4740±423
		p	-	p<0,05	p<0,05
Сила кистей	правой	I	41,17±2,87	46,52±4,12	50,21±4,47
		II	40,94±3,52	42,03±3,49	42,76±4,29
		p	-	p<0,05	p<0,05
	левой	I	36,08±3,26	41,93±3,76	45,37±3,92
		II	36,67±3,18	37,51±4,03	39,29±4,11
		p	-	p<0,05	p<0,05

Примечание: I группа – студенты факультета физической культуры, II группа – студенты остальных специальностей. «-» – различия недостоверны (p>0,05).

Для углубленной объективной оценки изменения показателей физического развития студентов в процессе обучения в вузе на различных факультетах использовался метод индексов [4, 10,

11]. Оценка морфофункциональных показателей физического развития студентов, обучающихся на различных факультетах ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, представлена в табл. 2.

Таблица 2

Оценка показателей физического развития студентов 1, 3, 5 курсов, обучающихся на факультете физической культуры и на факультетах других специальностей

Показатели	Группа/Р	1 курс	3 курс	5 курс
Вес-ростовой (Кетле)	I	364,22±17,38	385,10±14,95	385,55±16,47
	II	357,82±16,73	381,67±15,32	394,03±14,96
	p	-	-	p<0,05

Жизненный индекс		I	68,37±4,49	75,72±5,82	82,15±6,28
		II	68,19±5,21	64,88±4,97	67,27±5,76
		p	-	p<0,05	p<0,05
Индекс общего физического развития (показатель Пинье)		I	17,64±1,37	10,30±1,17	8,70±0,83
		II	18,02±1,43	13,42±1,24	10,73±0,97
		p	-	p<0,05	p<0,05
Силовые индексы	Правой кисти	I	65,28±4,86	68,09±5,92	72,86±5,82
		II	65,15±5,38	62,30±5,74	60,69±5,93
		p	-	p<0,05	p<0,05
	Левой кисти	I	57,21±5,27	61,37±4,93	65,84±5,86
		II	58,35±4,51	55,60±5,24	55,76±4,37
		p	-	p<0,05	p<0,05

Примечание: I группа – студенты факультета физической культуры, II группа – студенты остальных специальностей. «-» – различия недостоверны (p>0,05).

Из табл. видно, что на первом курсе показатели установленных индексов студентов, поступивших на факультет физической культуры и другие факультеты, достоверных различий не имели (p по всем индексам более 0,05).

Весо-ростовой индекс Кетле в процессе обучения на третьем и пятом курсах изменился в сторону увеличения у обеих групп студентов. Проведенный анализ сравнения на этапах исследования между группами показал достоверные различия на пятом курсе (p< 0,05). При детальном изучении выявлено, что весо-ростовой индекс группы студентов ФФК имеет значительно меньший прирост, чем у группы студентов других специальностей. Это свидетельствует о большем увеличении веса в группе студентов других специальностей относительно студентов ФФК.

Жизненный индекс с первого по пятый курс увеличивался в группе студентов факультета физической культуры. На первом, третьем и пятом курсе он составил соответственно – 68,37±4,49 мл/кг; 75,72±5,82мл/кг; 82,15±6,28 мл/кг. У студентов других факультетов отмечались сначала тенденции к снижению показателя (третий курс), а затем к незначительному возрастанию (пятый курс). На первом курсе он составил 68,19±5,21; на третьем курсе – 64,88±4,97; на пятом – 67,27±5,76. Достоверно установлено, что степень увеличения этого индекса была значительно выше на этапах исследования у студентов ФФК в сравнении со студентами других специальностей.

Индекс общего физического развития – показатель Пинье – тоже существенно менялся в процессе обучения как в группе студентов ФФК, так и в группе студентов других факультетов. Дина-

мика изменения показателя Пинье на этапах исследования имела тенденцию к улучшению в обеих группах обследованных (меньший показатель говорит о лучшем результате). Так, в группе студентов ФФК на третьем курсе он составил в относительных единицах 10,30±1,17; на пятом курсе – 8,70±0,83. Аналогичная тенденция изменения этого индекса установлена и в группе студентов других специальностей, однако степень его улучшения была менее значительной и составила на третьем курсе 13,42±1,24; а на пятом курсе – 10,73±0,97. Проведенный математический анализ полученных результатов по группе установил достоверную разницу в улучшении этого показателя у студентов ФФК.

Силовые индексы правой и левой кисти в процессе обучения заметно повышались в группе студентов ФФК. Эти показатели составили следующие величины: на третьем курсе СИ правой кисти составлял 68,09±5,92 %; левой – 61,37±4,93 %. На пятом курсе СИ правой кисти составил 72,86±5,82 %, левой – 65,84±5,86 %.

В группе студентов других специальностей картина изменений была иной. Силовой индекс правой кисти имел стойкую тенденцию к снижению показателя и составлял на третьем курсе 62,30±5,74 %, на пятом курсе – 60,69±5,93 %. Силовой индекс левой кисти сначала уменьшался (третий курс), затем незначительно увеличился, но не достиг уровня первого года обучения. СИ левой кисти составил на третьем курсе 55,60±5,24 %, на пятом курсе – 55,76±4,37 %. Анализ сравнения величины индексов по группам на этапах обследования позволил установить достоверные улучшения этих показателей в группе студентов ФФК (p< 0,05).

Заключение

Таким образом, в ходе исследования по изучению динамики изменения показателей физического развития по методу стандартов и методу индексов в процессе обучения в вузе установлена зависимость этих показателей от уровня организованной физической активности студентов различных специальностей. Так, показатели физического развития студентов факультета физической культуры, регулярно занимающихся физкультурой, на протяжении всех пяти курсов обучения были значительно более высокими, чем у испытуемых других факультетов.

Это доказывает необходимость проведения занятий физкультурой в течение всего курса обучения в вузе, что создает реальную возможность сохранения и улучшения состояния здоровья студенческой молодежи – будущего нашей страны.

Выводы

1. У студентов различных факультетов на момент поступления в высшее учебное заведение не установлено достоверных различий показателей физического развития, то есть в исследовании были включены группы, рандомизированные

не только по возрасту, но и по морфофункциональным показателям.

2. Установлено, что достоверные различия показателей физического развития студентов являются начиная с третьего курса и продолжают нарастать к концу обучения.

3. Ухудшение показателей физического развития отмечено у студентов различных факультетов, что связано со снижением организованной двигательной активности в сравнении с данными представителей факультета физической культуры, которые занимаются физкультурой на протяжении всего периода обучения в вузе.

С целью улучшения показателей физического развития как составляющей основу здоровья студенческой молодежи необходимо на всех факультетах проводить занятия физкультурой в течение всего курса обучения и в объеме не менее трех раз в неделю по два часа, так как только этот вариант может способствовать развитию динамического дыхательно-двигательного стереотипа и поддерживать состояние тренированности, являясь суммарным показателем здоровья.

Библиографический список

1. Граевская, Н. Д., Долматова, Т. И. Спортивная медицина [Текст] / Н. Д. Граевская, Т. И. Долматова. – М. : 2005.
2. Дембо, А. Г. Практические занятия по врачебному контролю [Текст] / А. Г. Дембо. – М. : Физкультура и спорт, 1976.
3. Дидур, М. Д. Руководство по спортивной медицине [Текст] / М. Д. Дидур [и др.] ; под ред. В. А. Маргазина. – СПб. : СпецЛит, 2012. – 487 с.
4. Карпман, В. Л. Спортивная медицина [Текст] / В. Л. Карпман. – М. : Физкультура и спорт, 1980.
5. Коромыслов, А. В. Состояние физического развития студенческой молодежи [Текст] / А. В. Коромыслов // Сборник материалов РеаСпоМед. – М., 2010. – С. 140–142.
6. Куколевский, Г. М. Врачебный контроль в физической культуре [Текст] / Г. М. Куколевский. – М. : Медицина, 1965.

7. Макарова, А. Г. Спортивная медицина [Текст] / А. Г. Макарова. – М. : 2004.
8. Маргазин, В. А. Медико-педагогическая направленность оздоровительной физкультуры и спорта [Текст] : учебное пособие / В. А. Маргазин [и др.] – Ярославль : Изд-во ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, 2011. – 431 с.
9. Хрущев, С. В. Врачебный контроль за физическим воспитанием школьников [Текст] / С. В. Хрущев. – М. : Медицина, 1980.
10. Чоговадзе, А. В., Круглый, М. М. Врачебный контроль в физическом воспитании и спорте [Текст] / А. В. Чоговадзе, М. М. Круглый. – М. : Медицина, 1977.
11. Физическое развитие (исследование и оценка) [Текст] : методическое пособие / А. В. Коромыслов [и др.]. – 2-е изд., испр. и доп. – Ярославль : Изд-во «Канцлер», 2012. – 55 с.

Bibliograficheskiy spisok

1. Grayevskaya, N. D., Dolmatova, T. I. Sportivnaya meditsina [Tekst] / N. D. Grayevskaya, T. I. Dolmatova. – M. : 2005.
2. Dembo, A. G. Prakticheskiye zanyatiya po vrachebnomu kontrolyu [Tekst] / A. G. Dembo. – M. : Fizkul'tura i sport, 1976.
3. Didur, M. D. Rukovodstvo po sportivnoy meditsine [Tekst] / M. D. Didur [i dr.] ; pod red. V. A. Margazina. – SPb. : SpetsLit, 2012. – 487 s.

4. Karpman, V. L. Sportivnaya meditsina [Tekst] / V. L. Karpman. – M. : Fizkul'tura i sport, 1980.
5. Koromy'slov, A. V. Sostoyaniye fizicheskogo razvitiya studencheskoy molodezhi [Tekst] / A. V. Koromy'slov // Sbornik materialov ReaSpoMed. – M., 2010. – S. 140–142.
6. Kukolevskiy, G. M. Vrachebnyy kontrol' v fizicheskoy kul'ture [Tekst] / G. M. Kukolevskiy. – M. : Meditsina, 1965.

7. Makarova, A. G. Sportivnaya meditsina [Tekst] / A. G. Makarova. – М. : 2004.

8. Margazin, V. A. Mediko-pedagogicheskaya napravlennost' ozdorovitel'noy fizkul'tury i sporta [Tekst] : uchebnoye posobiye / V. A. Margazin [i dr.]. – Yaroslavl' : Izd-vo YAGPU im. K. D. Ushinskogo 2011 g. – 431 s.

9. Hrushchev, S. V. Vrachebny'y kontrol' za fizicheskim vospitaniyem shkol'nikov [Tekst] / S. V. Hrushchev. – М. : Meditsina, 1980.

10. Chogovadze, A. V., Krugly'y, M. M. Vrachebny'y kontrol' v fizicheskom vospitanii i sporte [Tekst] / A. V. Chogovadze, M. M. Krugly'y. – М. : Meditsina, 1977.

11. Fizicheskoye razvitiye (issledovaniye i otsenka) [Tekst] : metodicheskoye posobiye / A. V. Koromy'slov [i dr.]. – 2-ye izd., ispr. i dop. – Yaroslavl' : Izd-vo «Kantsler», 2012. – 55s.