

© А. О. Ондар, С. О. Ондар, Р. И. Айзман

УДК 555 + 371

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ ТУВГУ

А. О. Ондар, С. О. Ондар (Кызыл, Россия), Р. И. Айзман (Новосибирск, Россия)

В результате скринингового исследования уровней физического здоровья и физической подготовленности студентов-первокурсников 2011–2012 учебного года Тувинского государственного университета обнаружено, что коэффициент физической подготовленности у 52 % обследованных юношей соответствует среднему уровню, 48 % – выше среднего, уровень физического здоровья у 92 % обследованных выше среднего, у 8 % – средний. Несколько иная картина наблюдалась у девушек: коэффициент физической подготовленности у 43 % девушек соответствует уровню ниже среднего, у 57 % – среднему. Физического здоровья у 96 % девушек среднего уровня, только у 6 % – выше среднего.

Более низкий уровень физического развития девушек можно объяснить более высокой чувствительностью женского организма к факторам внешней среды: сложными социально-экономическими и климато-географическими условиями в регионе, а также меньшей двигательной активностью девушек.

Ключевые слова: оценка состояния здоровья, студенты, физиологические резервы, физическое здоровье, физическая подготовленность.

Физическое развитие наряду с рождаемостью, заболеваемостью и смертностью является одним из показателей уровня здоровья населения. Часто отклонение от нормы физического развития является первым важным симптомом, как функционального состояния, так и уже

имеющегося заболевания. Юношеский организм, в отличие от организма взрослого, реагирует на воздействие внешней среды – биологической и социальной – сильнее, что связано с незавершенностью их физического развития и высокой чувствительностью [1, с. 5].

Ондар Аяна Олеговна – кандидат биологических наук, заведующая научной лабораторией по медико-биологическим проблемам НО и КОЦ «Центр здоровья», Тувинский государственный университет.

E-mail: ayana-82@mail.ru

Ондар Сергей Октяевич – доктор биологических наук, профессор, ректор, Тувинский государственный университет.

E-mail: ayana-82@mail.ru

Айзман Роман Иделевич – доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: roman.aizman@mail.ru

Поэтому изучение функциональных возможностей организма является важной предпосылкой для сохранения его здоровья [2, с. 24]. Это важно для дальнейшего планирования и коррекции образа жизни. Существуют разные методы характеристики уровня здоровья, которые направлены на оценку физического состояния и адаптационных возможностей организма [3; 4, с. 29; 5, с. 133; 6–9], расчет биологического возраста [10, с. 25].

Преимущества используемой в университете компьютерной программы «Методика комплексной оценки состояния физического, психического здоровья и физической подготовленности студентов средних и высших профессиональных учебных заведений» [11] таковы, что они позволяют вычислить интегральные показатели относительно антропометрических и возрастно-половых параметров обследованного, что решает задачу индивидуального подхода при анализе уровня физического здоровья и физической подготовленности обучающихся. Показатели оценены по 5 уровням: I – низкий, II – ниже среднего, III – средний, IV – выше среднего, V – высокий. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью пакета STATISTICA 6.0.

По итогам скринингового исследования студентов-первокурсников на каждого обследованного заполняется паспорт здоровья, в котором отмечены антропологические параметры, физиологические резервы кардиореспираторной системы и параметры физической подготовленности. В заключении дается интегральная оценка уровня физического здоровья и физической подготовленности студента в виде графика. Полученные паспорта здоровья вклеены в медицинские

карты студента и будут учитываться во время диспансеризации.

В начале 2011–2012 учебного года было обследовано 813 студентов (98,9 % от всего набора). Возраст девушек $18,8 \pm 1,7$, рост $159 \pm 1,0$ см, вес $53,6 \pm 1,6$, возраст юношей $19,0 \pm 2$, рост $170 \pm 2,1$, вес $62,2 \pm 2,6$.

Результаты исследования и их обсуждение

Весо-ростовой индекс у юношей показывает, что на всех факультетах он выше среднего, кроме первокурсников педагогического колледжа (КПК) университета, где установлена некоторая дисгармоничность морфологического статуса [11, с. 3] за счет дефицита массы тела ($59,3 \pm 1,6$ кг), при росте $176 \pm 2,6$ см, индекс Кетле составил – 19,3 у.е (табл.1).

Острота зрения в норме у студентов естественно-географического (ЕГФ) и экономического факультетов (ЭФ), тогда как первокурсники на всех остальных факультетах имеют ту или иную степень близорукости, например, в педагогическом институте (КПИ), на филологическом (ФФ), физико-математическом (ФМФ) и сельскохозяйственном факультетах (СХФ) юноши имеют отклонения в восприятии информации через зрительный орган (от $D=0,9$ – $D=0,4$). По данным ученых, примерно 55–70 % предоставляемой информации воспринимается через орган зрения [12, с. 152]. Учитывая то, что юноши почти не носят очки на аудиторных занятиях или постоянно, то следует обратить внимание на их успеваемость, и, вполне возможно, этот фактор мешает приобретению качественных знаний ими в период обучения. Исходя из вышеизложенного, для преподавателей всех циклов и предметов рекомендуется во время занятий через каждые 30 мин проводить

зарядку для мышц глаз студентов, что позволяет улучшить работу органа, разгружая его в течение 2-3 мин.

Кистевой индекс почти у всех соответствует норме, кроме студентов ЕГФ,

КПК, СХФ, ЭФ и ФФКиС у которых он ниже среднего. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) ниже среднего у студентов ЕГФ, КПК, ЭФ, СХФ, а у остальных – в норме (табл. 1).

Таблица 1.

Антропометрические параметры юношей

Параметры	ЕГФ	ИТФ	КПИ	КПК	ЮФ	ЭФ	ФФ	ФМФ	ФФКиС	ИФ	СХФ
I. Антропометрические параметры											
Рост, см	172±0.9	170±0.7*	168±1.2**	176±2.6	164±7.1	171±0,3*	171±3.0	168±1.7*	172±1.2	172±3.0	170±1.2*
Вес, кг	64.4±2.1	60.4±1.1	59.8±1.4	59.3±1.6	63.2±3.3	64±3.3	63.6±5.5	61.8±5.3	64.6±1.6	60.6±1.6	62.1±1.9
ИК	21.8±0.7*	20.8±0.3*	21.2±0.4*	19.3±0.6	22.1±0.9*	21,7±0,7*	21.4±1.2	21.8±1.6	21.9±0.5**	20.2±0.4	21.4±0.5*
II. Физиометрические параметры											
Кист. индекс	62.7±2.1	68.4±1.1	67.2±2.2	56.8±5.4	66.2±2.7	62.6±5,0	63.5±5.1	64.0±3.6	64.6±1.6	66,8±2.7	62.4±2.1
Ур. кист. инд.	2.3	3.0	2.7	2.3	2.5	1,6	2.5	2.8	2.4	2,9	2.3
ЖЕЛ, мл	3302±116*	3238±68.3***	3622±174	3200±242	3395±139	2933±112***	3567±336	3162±172*	3624±81.5	3388±115	3246±147*
Ур. ЖЕЛ	2.2	2.6	3.3	2.4	2.7	1,6	2.7	3.0	2.9	2,8	2.2
РWC 170	18.8±3.3	16.7±3.5	15.9±2.8	16.9±1.8*	20.8±5.7	11,8±2,7**	14.3±1.7***	22.6±2.1	20.6±1.6	13,6±2,8*	26.9±3.5
Ур. РWC 170	3.9	2.3	2.6	2,3	3.1	2,0	3.0	4.4	3.8	2,0	4.3
ДП	96.1±3.4	101±3.6*	87.3±5.7	95.6±5.9	97.9±5.6	100±5.9	96.9±12.2	96.9±6.2	88.6±2.9	129±6.2***	93.9±4.6
Ур. ДП	2,2	1,2	3,4	2,3	2,1	2,0	2,1	2,1	3,6	1,3	3,2
ПЭК	105±3.7	92.8±3.5	98.8±5.7	101±5.9	97.5±4.9	97.3±3.9	98.0±7.6	111±5.4	103±4.1	85,7±5.6*	114±5.9
Ур. ПЭК	3.7	2.9	2.9	3.9	3.3	3.0	3.6	3.5	3.5	3.0	3.5
Интегр. коэфф. физ. здор.	40.9±1.3	37.9±0.8	41.8±1.3	37.7±1.7	36.2±1.8	43,3±1.8	35.4±3.5*	41.6±1.8	45.6±0.9	36.7±1.8	39.8±1.6
Ур. физ. здор.	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	4,2	4,0	4,0

*Примечания: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$ – достоверные различия относительно показателей студентов КПК в I части; * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ – достоверные различия относительно показателей студентов ФФКиС во II части.*

Поднимание ног на перекладине – меньше всех по количеству выполнили студенты ЮФ, ФФ, больше всех – первокурсники ФФКиС. Результаты ниже среднего по прыжкам в длину у студентов ИТФ, КПК, ЮФ, ФФ, ФМФ, ИФ и СХФ. Подтягивания на перекладине: почти все

выполнили норматив на среднем уровне, были ребята с хорошими показателями – это студенты ЕГФ, КПИ, но по сравнению со студентами ФФКиС их показатели были ниже. Самыми гибкими оказались студенты ЕГФ, КПИ, ЭФ, ФФКиС, а самыми негибкими – КПК, ИФ (табл. 1).

Таблица 2.
Параметры физической подготовленности юношей

Параметры	ЕГФ	ИТФ	КПИ	КПК	ЮФ	ЭФ	ФФ	ФМФ	ФФКиС	ИФ	СХФ
Подним. ног на перекл, раз	15.8±1.4*	14.9±1.0*	14.9±1.1*	13.6±1.1 ***	7.6±1.4 ***	12,3±1.6 ***	8,2±2.6 ***	13.3±0.8 ***	20.5±1.0	11.4±0.9 ***	10.5±1.7 ***
Прыж. В длину, см	229±2.9 ***	205±2.1 ***	223±4.3 ***	203±6.4 ***	210±5.3 ***	246±5,0	209±9.4 ***	221±6.6 ***	246±2.9	213±2.3 ***	219±3.5 ***
Гибкость, см	14.4±1.4 ***	12.9±0.7 ***	14.7±1.3 ***	8.1±2.1 ***	11.9±1.5 ***	17,3±1.1	12.5±2.1 ***	13.4±1.5 ***	19.7±0.7	8.6±2.4 ***	13.3±0.6 ***
Подтягивания, раз	12.5±1.2 ***	10.2±0.3 ***	12.6±0.5 ***	11.4±1.2 ***	9.1±1.2 ***	11,0±0,8 ***	9.2±3.3 ***	11.2±0.8 ***	14.8±0.5	11.1±0.9 ***	10.7±0.8
Бег 2000 м, мин	7.7±0.2 ***	7.8±0.07 ***	7.8±0.2 ***	7.4±0.08 ***	7.6±0.1 ***	7.2±0.1 ***	7.7±0.2 ***	8.1±0.3 ***	9.5±0.1	7,8±0.09 ***	7.5±0.2 ***
Бег 100 м, сек	14.6±0.2 ***	14.3±0.1 ***	14.1±0.2 ***	16.2±0.6 ***	14.7±0.3 ***	12,7±0.3	14.7±0.5 ***	14.2±0.3 ***	13.1±0.2	14,2±0.5 ***	14.8±0.2 ***
Интегр. коэфф. физ. подг.	20.6±0.8	19.4±0.5 ***	21.4±0.7	18.8±0.8 ***	17.5±1.4 ***	25.6±1.4	19.7±2.2	19.8±1.1	23.9±0.4	19±1.2 ***	19.9±0.8 ***
Ур. физ. подг.	4,0	3,4	4,0	3,2	2,9	4,0	4,0	4,0	4,0	3,4	3,4

*Примечания: * – p<0,05, ** – p<0,01, *** – p<0,001 – достоверные различия относительно показателей студентов ФФКиС.*

Тест на выносливость и скоростные качества выявили интересные детали: почти все первокурсники пробежали на хорошем

уровне длинную дистанцию (2000 м), кроме студентов КПК, которые на «отлично» выполнили задание. Только у студентов

ФФКиС показатели оказались ниже среднего (табл. 2).

Объяснить такой парадокс было бы сложно, если бы не результаты бега на 100 м: большинство пробежало короткую дистанцию на среднем уровне, кроме студентов КПК, у которых результаты оказались ниже всех. Из этого следует, что студенты КПК являлись в большинстве «стайерами», а студенты ФФКиС, которые на «отлично» выполнили тест, наоборот, «спринтерами».

Уровень адаптации физиологических систем к физическим нагрузкам (PWC 170) выше всех у студентов ФФКиС, ФМФ, ЕГФ, ниже всех у студентов ИТФ, КПК, ЭФ и ИФ (табл.1). Возможно, что причины таких низких результатов кроились в факторах, вносящих существенный вклад в этот интегральный показатель – состояние сердечно-сосудистой [13, с. 175] и дыхательной систем [14, с. 116]. Действительно, параметр двойного произведения указывает на неэкономную работу сердца у студентов этих факультетов (табл.1). Уровень ЖЕЛ у студентов ЭФ ниже среднего (2933 ± 112), КПК (3200 ± 242), у юношей ИТФ – между средним и ниже среднего ($3238 \pm 68,3$).

Более низкий уровень адаптации физиологических систем (PWC 170) к физическим нагрузкам повлиял и на параметры физической подготовленности, у студентов ИТФ, КПК, ИФ он среднего уровня, в отличие от показателей сверстников на других факультетах. Интегральный показатель физической подготовленности первокурсников ЭФ оказался выше среднего (табл. 2), но физиологическая цена их усилий во время

сдачи физических тестов высока (табл. 1). Из вышеизложенного можно сделать вывод, что студенты этих факультетов физически тренированы мало, в том числе и сердечные мышцы, вследствие отсутствия эффективных занятий физической культурой сверх установленных аудиторных часов.

Таким образом, у студентов ЕГФ, КПИ, ЭФ, ФМФ, ФФ, ФФКиС коэффициент физической подготовки выше среднего (IV), а у остальных – средний (III). Интегральный коэффициент физического здоровья почти у всех выше среднего, кроме студентов ФФ, у которых он средний.

Такая благоприятная картина физического здоровья в целом у юношей говорит об имеющихся достаточных физиологических резервах в организме юношей-первокурсников 2011–2012 учебного года, что позволяет им адаптироваться к сложным экологическим, экономическим, социальным ситуациям и оставаться физически здоровыми.

Весом-ростовой индекс у девушек на всех факультетах выше среднего (IV), что говорит в целом о гармоничном развитии, хотя рост и вес меньше, чем показатели других регионов Сибири [15, с. 550], в силу природно-географических [16, с. 103], генетических факторов [18, с. 31] для Тувы они установлены как норма (табл.3).

Острота зрения: почти у всех обследованных девушек присутствует близорукость разной степени (от $D=0,9$ до; $D=0,1$ на разных факультетах) и астигматизм у некоторых из них (выявлены случаи на ЕГФ, ЮФ, КПИ, ФФ). Они направлены к окулисту для дальнейшего обследования.

Таблица 3.

Антропометрические параметры девушек

Параметры	ЕГФ	ИТФ	КПИ	КПК	ЮФ	ЭФ	ФФ	ФМФ	ФФКиС	ИФ	СХФ
I. Антропометрические параметры											
Рост, см	158±0.8	158.1±0.9	158±0.6	161±0.8	160±1.5	159±1.4	159±0.7	157±0.9	160±1.8	160±0.9	159±1.4
Вес, кг	51.9±0.8*	52.9±0.9	54.6±0.9	53.7±0.9	52.9±2.8	51.3±1.4*	51.6±0.8*	53.8±1.4	55.1±1.1	55.3±1.7	56.6±1.8
ИК	20.8±0.3	21.2±0.3	21.8±0.3	20.9±0.5	20.7±0.9	20.2±0.5	20.4±0.3	21.9±0.6	21.4±0.5	21.5±0.6	22.5±0.7
II. Физиометрические параметры											
Кист.инд	42.8±1.1***	44.5±1.4	40.7±0.9	39.8±1.1***	47.9±2.7	45.8±1.6	44.3±1.5	40.4±1.9***	46.8±0.6	40.7±1.7***	40.5±1.5***
Ур. кист. инд.	1.8	1.9	1.7	1.5	2.3	2.1	1.9	1.6	2.0	1.7	1.7
ЖЕЛ, мл	2425±77.0	2250±89.9*	2466±58.8*	2247±43.4	2611±167	2460±122	2512±61.7	2388±71.5	2640±157	2576±111	2175±118*
Ур. ЖЕЛ	2.9	2.5	2.6	2.4	3.3	3.2	3.1	2.7	3.3	2.8	2.1
PWC 170	17.1±1.5	18.1±16.8	16.2±1.0*	12.9±1.1***	11.6±0.9***	13.5±1.6***	11.7±0.9***	18.3±1.1	22.8±2.3	16.5±2.1	15.5±1.3*
Ур. PWC170	3.4	3.6	3.3	3.0	2.4	3.0	2.4	3,6	4.0	3.3	3.0
ДП	93.1±3.2	106±7.0***	88.4±2.2	97.3±2.3	90.4±6.0	91.3±5.3	87.3±2.8	83.5±3.2	80.7±4.5	106±4.0***	90.3±2.9
Ур. ДП	3,2	1	3,6	2,6	3,3	3,1	2,7	3,3	4,3	1,6	3,0
ПЭК	87.2±2.7*	93.9±4.7	94.6±2.0	83.2±1.8*	77.7±3.8*	79.8±4.6*	73.6±1.5*	96.9±2.8	97.4±3.7	87.4±2.3*	85.9±2.9*
Ур. ПЭК	3.4	3.4	3.7	3.3	3.3	3.3	2.9	4.3	4.4	3.8	3.6
Интегр. коэфф. физ. здор.	34.2±0.8**	31.6±0.9***	32.6±0.7***	29.7±0.5***	33.0±2.2**	34.9±1.3**	32.3±1.0***	32.8±0.8***	45.0±2.9	29.3±1.3***	31.1±1.6***
Ур. физ. здор.	3.3	3.1	3.2	3,0	3,1	3,4	3,1	3,2	4,4	3,0	3,1

*Примечания: * – p<0,05, ** – p<0,01, *** – p<0,001 – достоверные различия относительно показателей студенток ФФКиС.*

Кистевой индекс у девушек всех факультетов ниже среднего (II).

ЖЕЛ оценена как среднего уровня, соответствующая их весу, у студенток ЕГФ, ИТФ, КПИ, ЮФ, ЭФ, ФФ, ФМФ, ФФКиС и ИФ (от 2250±89,9 до 2640±157), у первокурсниц КПК и СХФ – ниже среднего (II). По данному параметру также существуют региональные особенности. Согласно

результатам наших исследований, нижняя граница нормы у девушек получилась меньше на 250 мл, чем нормативные показатели других регионов России [15, с. 551]. Видимо, некоторые антропо-физиометрические показатели являются индикаторами непростых климато-географических условий нашей республики [16, с. 104]. Факторы среды обитания, накладываясь на биологическую

основу человека, по-разному влияют на группы людей, отличающихся между собой генетической структурой, которая определяет особенности реакции организма на воздействие природных факторов и обуславливает специфические морфофункциональные характеристики. Кроме того, имеются сведения о существовании этнических различий важнейших физиологических констант организма в функционировании не только

отдельных ферментных систем, но и реакции нейроиммунноэндокринной системы на воздействие неадекватных экзогенных и эндогенных факторов [17, с. 53; 18, с. 31]. Неблагоприятные экологические, антропогенные и социально-экономические факторы оказывают отрицательное влияние на состояние здоровья женского организма [16, с. 53].

Дальше всех в длину прыгали студентки ФФКиС (IV), хуже всех – студентки ЕГФ, КПИ, КПК, ФФ, ФМФ и ИФ (табл.4).

Таблица 4.

Параметры физической подготовленности девушек

Параметры	ЕГФ	ИТФ	КПИ	КПК	ЮФ	ЭФ	ФФ	ФМФ	ФФКиС	ИФ	СХФ
Накл.тул. за 1 мин, раз	28.7±1.5*	24.6±0.6**	26.8±0.9**	28.6±0.6**	25.8±2.9*	26.5±1.7*	24.6±1.2*	14.1±0.9***	33.8±1.5	26.7±2.0*	33.7±1.3
Прыж. в длину, см	157±2.2***	167±1.3***	160±1.9*	146±1.2***	161±3.8*	162±2.3*	156±3.6***	141±4.3***	186±4.3	156±3.3***	161±7.5*
Гибкость, см	15.5±0.6*	13.9±0.6***	14.4±0.6***	12.2±0.6***	14.1±1.3**	19.3±1.5*	18.2±0.8*	14.0±0.9**	24.6±2.1	9.9±1.1***	18.9±0.8*
Отжим. на скамейке, раз	12.2±0.8***	14.4±0.5***	15.6±0.7***	7.6±0.4***	17.0±2.7***	13.3±1.3***	17.7±1.1***	6.7±0.9***	28.6±1.0	5.4±1.0***	23.0±1.5**
Бег 1000 м, мин	5.3±0.1***	6.9±0.2***	4.9±0.08	6.3±0.1***	5.5±0.4*	4.4±0.03	4.8±0.08	4.9±0.09	4.6±0.2	4.8±0.1	5.8±0.3**
Бег 100 м, сек	18.1±0.3***	17.3±0.1***	18.9±0.2***	17.4±0.2**	19.8±0.9***	17.9±0.2***	18.4±0.3***	18.6±0.2***	15.3±0.2	18.3±0.2***	18.1±0.3***
Интегр. коэфф. физ.подг.	16.5±0.5***	14.3±0.4***	15.3±0.3***	12.7±0.3***	16.0±1.0***	16.3±0.7***	16.6±0.5***	12.4±0.4***	25.0±1.3	13.3±0.7***	17.1±0.6***
Ур. Физ. подг.	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	4,0	2,0	3,0

*Примечания: * – p<0,05, ** – p<0,01, *** – p<0,001 – достоверные различия относительно показателей студенток ФФКиС.*

Менее гибкими оказались студентки ИФ, ИТФ, КПК (II), более гибкими – ФФКиС, ЭФ (IV уровень), остальные – среднего уровня. Меньшее количество отжиманий на скамейке выполнили студентки ИФ, ФМФ и КПК (II), первокурсницы ФФКиС и СХФ отжимаются больше всех, (V и IV уровни, соответственно). Менее всего выносливы

(бег на 1000 м) студентки ИТФ (I), КПК, ЮФ и СХФ (II), остальные девушки тест сдали на среднем уровне. Скоростные качества больше всего развиты у студенток ФФКиС (V), ИТФ, КПК (IV) меньше всего – у студенток ЮФ, КПИ, ФМФ (II) (табл. 4).

Уровень адаптации физиологических систем к физическим нагрузкам выше у студенток ФМФ, ИТФ и ФФКиС (IV), чем у

остальных, особенно студенток ЮФ и ФФ (II). У студенток ФМФ уровень PWC 170 оказалась выше среднего за счет хорошего состояния сердечно-сосудистой системы в целом – экономичной работы сердца (III) и эффективного кровообращения (IV), у студенток ЕГФ и СХФ – благодаря средне-экономичной деятельности сердца (III) и нормальному кровообращению (III), а у студенток ИФ, наоборот, индекс Робинсона показывает, что сердце у них тренировано мало, но хорошее кровообращение в целом (IV).

Коэффициент физической подготовки выше среднего только у студенток ФФКиС (IV), ниже среднего (II) – у первокурсниц ИТФ, КПК, ФМФ и ИФ, у остальных – средний (табл. 4). Интегральный коэффициент физического здоровья также выше среднего только у студенток ФФКиС, что говорит о хорошем состоянии систем

организма, наличии функциональных резервов и соответствующего уровня физической подготовки. Этот коэффициент среднего уровня у всех остальных студенток. Таким образом, можно сделать выводы, что студентки ИТФ, КПК, ФМФ и ИФ ведут малоподвижный образ жизни, хотя их физиологические резервы позволяют иметь большую степень физической подготовленности, если эффективно тренироваться.

При гендерном анализе обнаружено, что у юношей уровни физической подготовленности и здоровья выше, чем у девушек (табл.5). Менее физически развитый уровень девушек можно объяснить более высокой чувствительностью женского организма к факторам внешней среды: сложные социально-экономические и климато-географические условия в регионе [16, с. 104; 17, с. 3].

Таблица 5.

Гендерный анализ интегральных показателей

Пол	Параметры	ЕГФ	ИТФ	КПИ	КПК	ЮФ	ЭФ	ФФ	ФМФ	ФФКиС	ИФ	СХФ
м	Уровень физ. подг.	4,0	3,4	4,0	3,2	2,9	4,0	4,0	4,0	4,0	3,4	3,4
	Уровень физ. здор.	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	4,2	4,0	4,0
ж	Уровень физ. подг.	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	4,0	2,0	3,0
	Уровень физ. здор.	3,3	3,1	3,2	3,0	3,1	3,4	3,1	3,2	4,4	3,0	3,1

В апреле-мае 2012 года совместно с преподавателями кафедры физической культуры в динамике было протестировано 117 студентов, входящие в группу риска по состоянию здоровья, а именно с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Из всего комплекса параметров по антропо-физиометрии и физической

подготовленности выявлены тенденции к повышению только следующих показателей: жизненной емкости легких (+250±68 мл), веса (+5±1,5 кг), роста (+2±0,5 см), но улучшений со стороны опорно-двигательного аппарата обнаружено не было. Развитые подходы по физическому воспитанию студентов позволяют, в

основном, решать задачи физической подготовки, но если ставить задачу повышения качества и интенсификации процесса, то невозможно обойтись без поиска новых путей формирования физических качеств указанного контингента. Успешное решение данной проблемы целесообразно связывать с реализацией возможностей занятий лечебной физической культуры.

Выводы:

- 1) У студентов-первокурсников 2011–2012 учебного года ЕГФ, КПИ, ЭФ, ФМФ, ФФ, ФФКиС коэффициент физической подготовки выше среднего (IV), а у остальных – средний (III). Интегральный коэффициент физического здоровья почти у всех выше среднего, кроме студентов ФФ, у которых он средний.
- 2) Коэффициент физической подготовки выше среднего только у студенток

ФФКиС (IV), ниже среднего – у первокурсниц ИТФ (II), КПК, ФМФ и ИФ, у остальных – средний (III). Интегральный коэффициент физического здоровья также выше среднего только у студенток ФФКиС, что говорит о хорошем состоянии систем организма, наличии функциональных резервов и соответствующего уровня физической подготовки. Уровень физического здоровья среднего уровня (III) у студенток остальных факультетов.

- 3) Результаты исследований в динамике по антропобиометрии и физической подготовленности показывают необходимость повышения двигательной активности и физиологических резервов студенток технического, гуманитарного и естественного направлений обучения; нужна квалифицированная помощь студентам лечебно-физкультурных групп.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранов А. А., Щеплягина Л. А. Фундаментальные и прикладные исследования по проблемам роста и развития детей и подростков // Росс. педиатрический журнал. – 2000. – № 5. – С. 5–12.
2. Айзман Р. И. Здоровье педагогов и обучающихся – ключевая задача современной школы // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2012. – № 3. – С. 24–35.
3. Айзман Р. И., Айзман Н. И., Рубанович В. Б., Лебедев А. В. Методика комплексной оценки здоровья учащихся общеобразовательных школ. Регистрационное свидетельство № 0320800711 от 27 марта 2008 г. ФГУП НТЦ «Информрегистр» № 12938.
4. Апанасенко Г. Л., Науменко Р. Г. Соматическое здоровье и максимальная анаэробная способность индивида // Теория и практика физкультуры. – 1988. – № 4. – С. 29–31.
5. Войтенко В. П., Токарь А. В., Полюхов А. М. Методика определения биологического возраста человека // Геронтология и гериатрия. – 1984. – С. 133–137.
6. Гиренко Л. А., Головин М. С., Колмогоров А. Б., Айзман Р. И. Функциональные резервы юношей, занимающихся лыжным спортом // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2012. – № 6. – С. 45–50.
7. Гиренко Л. А., Головин М. С., Айзман Р. И. Морфофункциональное развитие юношей разного типа телосложения с учетом спортивной специализации // Вестник

- Новосибирского государственного педагогического университета. – 2012. – № 5. – С. 67–83.
8. **Гиренко Л. А., Головин М. С., Колмогоров А. Б., Айзман Р. И.** Влияние занятий лыжным спортом на морфофункциональные и психофизиологические показатели здоровья юношей // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета – 2012. – № 1 (5). – С. 33–41.
 9. **Герасёв А. Д., Луканина С. Н., Святаш Г. А., Ефимов С. В., Панин Л. Е., Айзман Р. И.** Влияние природных цеолитов на минеральный обмен организма // Бюллетень Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2004. – № 4. – С. 91–95.
 10. **Михайлов В. М.** Оценка адаптационных возможностей организма и задачи повышения эффективности здравоохранения // Экология человека. – 2004. – № 6. – С. 25–29.
 11. **Айзман Р. И., Айзман Н. И., Лебедев А. В., Рубанович В. Б.** Методика комплексной оценки физического и психического здоровья, физической подготовленности студентов высших и средних профессиональных учебных заведений. – Новосибирск: НГПУ, 2009. – 100 с.
 12. **Меграбян А.** Психология невербального поведения. – СПб.: Речь, 2001. – 256 с.
 13. **Якимович В. С., Егоричева Е. В.** Взаимосвязь показателей здоровья и физической подготовленности студенческой молодёжи с дефицитом массы тела // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – №5 (87). – 2012. – С. 173–177.
 14. **Борисова А. В., Тахавиева Ф. В.** Функциональное состояние системы внешнего дыхания и физической работоспособности у студентов-медиков «Спортивная медицина» // Материалы I Всероссийского конгресса «Медицина для спорта». – 2009. – С. 115–117.
 15. **Проскурякова Л. А.** О реализации приоритетного национального проекта «Здоровье» в Кемеровской области // Казанский медицинский журнал. – 2008. – Т. 89. – № 4. – С. 549–552.
 16. **Будук-оол Л. К., Красильникова В. А., Айзман Р. И.** Динамика процессов адаптации к обучению студентов, проживающих в дискомфортном климато-географическом регионе // Физиология человека. – 2009. – Т. 35. – № 4. – С. 103–110.
 17. **Агаджанян Н. А.** Этнические проблемы адаптационной физиологии. – М.: РУДН, 2007. – 57 с.
 18. **Гомбоева Н. Г.** Морфофункциональная адаптация к региону проживания этнических групп населения Восточного Забайкалья // Вестник восстановительной медицины. – № 3 (9). – 2004. – С. 31–34.

© A. O. Ondar, S. O. Ondar, R. I. Aizman

UDC 555 + 371.7

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE LEVEL OF PHYSICAL HEALTH AND PHYSICAL PREPAREDNESS OF STUDENTS IN THEIR FRESHMAN YEAR TUVSU

A. O. Ondar, S. O. Ondar (Kyzyl, Russia), R. I. Aizman (Novosibirsk, Russia)

As a result of a screening study of the levels of physical health and physical preparedness first-year students of 2011–2012 academic year, the Tuvan State University found that the coefficient of physical preparedness in 52 % studied young men corresponds to the average level of 48 % – above the average level of physical health in 92 % of the patients above average, 8 % – the average. A somewhat different pattern was observed in girls: the coefficient of physical preparedness in 43 % of girls corresponds to the below average, at 57 % – the average. Physical health, 96 % of girls are average, only 6 % – above the average. Less physical development level of the girls can be explained by the higher sensitivity of the female body to environmental factors: the difficult socio-economic, climatic and geographical conditions of the region as well the lower physical activity by girls.

Keywords: estimation of level health, students, physiologic reserves, physical health, physical preparedness.

REFERENCES

1. **Baranov A.A., Shyeplyagina L.A.** Fundamental and applied researches on problems of growth and development of children and teenagers // Russia Pediatric Journal. – 2000. – N 5. – Pp. 5–12.
2. **Aizman R. I.** Health of teachers and schoolchildren is a key problem of modern school // Novosibirsk State Pedagogical University Bulletin. – 2012. – N 3. – Pp. 24–35.
3. **Ajzman R. I., Ajzman N. I., Rubanovich V. B., Lebedev A. V.** Technique of a complex estimation of health of pupils of comprehensive schools. The registration certificate 0320800711 March, 27th, 2008. Information registry 12938.
4. **Apanasenko G. L., Naumenko R.G.** Somatic health and maximal anaerobnaya ability of the individual // The theory and practice of physical culture. – 1988. – N 4. – Pp. 29–31.
5. **Vojtenko V. P., Turner A. B., Polyuhov A. M.** Technique of definition of biological age of the person // Gerontology and geriatrics. – 1984. – Pp. 133–137.
6. **Girenko L. A., Golovin M. S., Kolmogorov A. B., Ajzman R. I.** Functional reserves of the young men engaged skiing // Novosibirsk State Pedagogical University Bulletin. – 2012. – N 6. – Pp. 45–50.

7. **Girenko L. A., Golovin M. S., Ajzman R. I.** Morpho-functional development of youth of different physique types with the account of sports speciality // Novosibirsk State Pedagogical University Bulletin. – 2012. – N 5. – Pp. 67–83.
8. **Girenko L. A., Golovin M. S., Kolmogorov A. B., Ajzman R. I.** Effect of ski sport occupation on morphofunctional and psychophysiological indices of the health of youths // Novosibirsk State Pedagogical University Bulletin. – 2012. – N 1 (5). – Pp. 33–41.
9. **Gerasev A. D., Lukanina S. N., Svyatash G. A., Eflmov S. V., Panin L. E., Aizman R. I.** Effect of natural zeolites on organism mineral metabolism // The bulletin of the Siberian branch of the Russian academy of medical sciences. – 2004. – N 4. – Pp. 91–95.
10. **Mihailov V. M.** Estimation of adaptable opportunities of an organism and a problem of increase of efficiency of public health services // Ecology of the person. – 2004. – N 6. – Pp. 25–29.
11. **Ajzman R. I., Ajzman N. I., Lebedev A. V., Rubanovich V. B.** Technique of a complex estimation of physical and mental health, physical readiness of students of the maximum and average professional educational institutions. – Novosibirsk, 2009. – 100 p.
12. **Megrabyan A.** Psychology of nonverbal behaviour. – SPb.: Speech, 2001. – 256 p.
13. **Jakimovich V. S., Egoricheva E. V.** Interrelation of parameters of health and physical readiness of student's youth with deficiency of weight of a body // Scientists of a note of university of a name of P.F.Lesgafta. – N 5 (87). – 2012. – Pp. 173–177.
14. **Borisova A. V., Tahavieva F. V.** Functional a condition of system of external breath and physical working capacity at medical students Sports medicine » // Materials I of the All-Russia congress «Medicine for sports». – 2009. – Pp. 115–117.
15. **Proskuryakova L. A.** About realization of the priority national project "Health" in the Kemerovo area // the Kazan medical magazine. – 2008. – T. 89. – N 4. – Pp. 549–552.
16. **Buduk-ool L. K., Krasilnikova V. A., Aizman R. I.** Dynamics of processes of adaptation to training the students living in discomfortable klimat-geographical region // Human physiology. – 2009. – Vol. 35. – N 4. – Pp. 103–110.
17. **Agadghanyan N. A.** Ethnic of a problem of adaptable physiology. – M. : РУДН, 2007. – 57 p.
18. **Gomboeva N. G.** Morfofunktsional adaptation to region of residing of ethnic groups of the population of East Transbaikalia // Bulletin of regenerative medicine. – N 3 (9). – 2004. – Pp. 31–34.

Ondar Ayana Olegovna – Ph.D., the head of the laboratory of medicine and biological problems SE and KEC «The health center», Tuvan State University.

E-mail: ayana-82@mail.ru

Ondar Sergey Oktyaevich – the doctor of Biological Science, the professor, the rector of Tuvan State University.

E-mail: ayana-82@mail.ru

Aizman Roman Idelevich – the doctor of Biological Science, the head of the department of anatomy, physiology and life safety, Novosibirsk State Pedagogical University.

E-mail: roman.aizman@mail.ru