

возможность специалистам и тренерам оптимизировать процесс подготовки. Результаты также могут выступить и в качестве предмета для дальнейших исследований.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Соловьев М. М., Тихонов Р. Г., Купреев М. В., Борисова К. О. Оценка соревновательной деятельности в дисциплине чирлидинга чир-блоке // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2022. № 3 (205). С. 442–444.

2. Тимофеева О. В., Фади́на О. О., Куницына Е. А. Формирование сборной команды чир-перформанс с учетом уровня общей и специальной физической подготовленности // Теория и практика физической культуры. 2020. № 12. С. 108–110.

References

1. Solovlev M. M., Tikhonov R. G., Kupreev M. V., Borisova K. O. (2022), "Evaluation of competitive activities in the discipline of cheerleading cheer block", Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta, Vol. 205, No. 3, pp. 442–444.

2. Timofeeva O. V., Fadina O. O., Kunitsyna E. A. (2020), "Formation of a national cheer performance team taking into account the level of general and special physical fitness", Theory and practice of physical culture, No. 12, pp. 108–110.

Контактная информация: solovlev_mm@voenmeh.ru

Поступила в редакцию 17.12.2023.

Принята к публикации 26.12.2023.

УДК 371.72

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ ГОРОДА ВЛАДИВОСТОКА

Сорокин Никита Сергеевич¹

Шестёра Альбина Александровна¹, доцент

Каерова Елена Владиславовна¹, кандидат педагогических наук, доцент

Стурова Елена Валерьевна¹

Крицкая Валерия Алексеевна¹

Чумаш Валерия Владимировна², доцент

¹*Тихоокеанский государственный медицинский университет, г. Владивосток*

²*Владивостокский государственный университет*

Аннотация. Физическое развитие наряду с рождаемостью, заболеваемостью и смертностью является одним из важнейших показателей уровня здоровья детского населения. Цель исследования – оценить показатели физического развития школьников города Владивостока. Проведена оценка физического развития школьников (мальчиков и девочек), обучающихся в 5–6 классах, в 2022 году. Установлено, что физическое развитие школьников из Владивостока имеет свои особенности, они в среднем от 8,6 см до 9,7 см выше и от 8,0 кг до 8,5 кг тяжелее своих сверстников из других городов России. Индивидуальная оценка показала, что среди обследованных школьников преобладают дети с недостаточной массой тела. Причем девочек с дефицитом массы тела на 20,1% больше, чем мальчиков. Повышенная МТ и ожирение отмечено у 6,3% мальчиков и 11,2% девочек. Слабое и очень слабое телосложения регистрировались у 46,5% мальчиков и 35,1% девочек. Полученные данные дают возможность разработать оптимальные программы по физической культуре с учётом индивидуальных особенностей школьников с целью сохранения их здоровья.

Ключевые слова: физическое развитие школьников, ИМТ, индекс Эрисмана, физическая культура в школе.

ASSESSMENT OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF VLADIVOSTOK SCHOOLCHILDREN

Sorokin Nikita Sergeevich¹

Shestera Albina Alexandrovna¹, Associate Professor

Kaerova Elena Vladislavovna¹, the candidate of pedagogical sciences, Associate Professor

Sturova Elena Valerievna¹, Associate Professor

Kritskaia Valeria Alekseevna¹

Chumash Valeriya Vladimirovna², Associate Professor

¹*Pacific State Medical University, Vladivostok*

²*Vladivostok State University*

Abstract. Physical development, along with fertility, morbidity and mortality, is one of the most important indicators of the health of the child population. The purpose of the study is to assess the indicators of physical development of schoolchildren in the city of Vladivostok. The study assessed the physical development of schoolchildren (boys and girls) studying in grades 5-6 of Secondary School No. 68 in 2022. It has been established that the physical development of schoolchildren from Vladivostok has its own characteristics, they are on average from 8,6 cm to 9,7 cm taller and from 8,0 kg to 8,5 kg heavier than their peers from other cities of Russia. Despite this, the individual assessment showed that children with underweight and pronounced deficits prevailed among the examined schoolchildren (12,5% and 18,8% for boys) and 13,0% and 38,9% for girls, respectively. In addition, there are 20,1% more underweight girls than boys $p=0,03$. Increased BM and obesity were noted in 6,3% of boys and 11,2% of girls. Weak and very weak physiques were recorded in 46,5% and 35,1% of boys and girls, respectively. The obtained data on physical development make it possible to develop optimal physical education programs, taking into account the individual characteristics of schoolchildren and thereby preserve their health.

Key words: schoolchildrens physical development, BMI, Erisman index, physical education.

ВВЕДЕНИЕ

Физическое развитие (ФР) – закономерно протекающий, необратимый процесс (и состояние) последовательного изменения форм и функций организма под влиянием наследственности, деятельности и условий жизни. ФР наряду с рождаемостью, заболеваемостью и смертностью является одним из важнейших показателей уровня здоровья детского населения [1, 3, 4].

Известно, что отклонение от норм ФР детей и подростков является критерием формирования хронических заболеваний и/или функциональных отклонений [5]. По данным многочисленных исследований отмечено, что за последние 20 лет у школьников регистрируется рост болезней, носящих системный характер (патологии опорно-двигательного аппарата, эндокринной системы и вегетативной нервной системы) [1-5]. Также около 30% школьников, проживающих в различных регионах нашей страны, имеют дисгармоничное физическое развитие [1].

В соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 августа 2017 г. № 514н «О порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних», осмотры школьников должны проводится ежегодно [7]. При этом в условиях кадрового дефицита происходят задержки в сроках проведения медицинских осмотров. Данный факт влияет на распределение школьников по медицинским группам для занятий физической культурой (ФК) в начале учебного года, в свою очередь это может приводить к негативным последствиям, не исключая возникновение жизнеугрожающих ситуаций во время уроков физической культуры. В то же время, оценка ФР дает возможность выделить группы риска различных заболеваний у школьников и целенаправленного планирования занятий физической культурой [1,5, 6].

Цель исследования – оценить показатели физического развития школьников города Владивостока.

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведена оценка показателей ФР 102 школьников (47% мальчиков и 53% девочек) среднего возраста $12,54 \pm 1,3$ лет, обучающихся в 5-6 классах МБОУ «СОШ № 68»

г. Владивостока в 2022 году. С помощью унифицированных методик измерены: масса (МТ) и длина тела (ДТ), окружность головы (ОГ), окружность грудной клетки (ОГК). Индивидуальный уровень ФР определен с помощью метода индексов: ИМТ и индекс Эрисмана.

Статистическая обработка полученных результатов проведена с использованием программного обеспечения IBM SPSS Statistics 26 и StatTech 3.0.7.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Сравнительная оценка средних значений показателей ФР учащихся СОШ № 68 г. Владивостока представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Среднестатистические значения физического развития школьников ($M \pm m$)

Показатели ФР	Мальчики 12 лет (n=49)	Мальчики 13 лет (n=23)	p	Девочки 12 лет (n=33)	Девочки 13 лет (n=21)	p
ДТ, см	160,0 $\pm$ 1,7	162,7 $\pm$ 2,2	0,24	159,1 $\pm$ 1,2	161,1 $\pm$ 1,2	0,38
МТ, кг	53,8 $\pm$ 3,0	52,1 $\pm$ 2,5	0,24	49,3 $\pm$ 2,2	50,1 $\pm$ 2,3	0,28
ОГК, см	78,2 $\pm$ 2,5	76,8 $\pm$ 1,7	0,25	75,3 $\pm$ 2,1	71,1 $\pm$ 2,0	0,39
ОГ, см	57,8 $\pm$ 0,9	57,0 $\pm$ 0,7	0,26	62,9 $\pm$ 2,2	62,1 $\pm$ 1,4	0,29

* - различия средних величин достоверны ($t \geq 3,00$)

В группах мальчиков и девочек в зависимости от возраста статистически значимых различий не обнаружено.

Анализ данных позволил выявить существенные различия между показателями школьников города Владивостока и средними значениями, характерными для школьников других городов России (табл. 2–4).

Таблица 2 – Среднестатистические значения длины тела школьников, ($M \pm m$)

№	Город	Мальчики		Девочки	
		12 лет	13 лет	12 лет	13 лет
1.	Владивосток (собственные исследования)	160,0 $\pm$ 1,7	162,7 $\pm$ 2,2	159,1 $\pm$ 1,2	161,1 $\pm$ 3,1
2.	Екатеринбург	152,2 $\pm$ 0,8*	159,6 $\pm$ 0,8	153,3 $\pm$ 0,8*	156,9 $\pm$ 0,7
3.	Москва	150,7 $\pm$ 0,8*	158,3 $\pm$ 1,0	153,1 $\pm$ 0,6*	159,2 $\pm$ 0,6
4.	Санкт-Петербург	149,9 $\pm$ 0,4*	154,8 $\pm$ 0,9*	149,9 $\pm$ 0,5*	152,4 $\pm$ 1,3
5.	Новосибирск	148,2 $\pm$ 0,6*	153,4 $\pm$ 0,8*	149,7 $\pm$ 0,6*	155,6 $\pm$ 0,8
t – критерий		t ₁₋₂ =4,15	t ₁₋₂ =1,32	t ₁₋₂ =4,02	t ₁₋₂ =1,32
		t ₁₋₃ =4,94	t ₁₋₃ =1,82	t ₁₋₃ =4,48	t ₁₋₃ =0,33
		t ₁₋₄ =5,25	t ₁₋₄ =3,32	t ₁₋₄ =7,07	t ₁₋₄ =2,58
		t ₁₋₅ =6,54	t ₁₋₅ =3,92	t ₁₋₅ =7,00	t ₁₋₅ =1,73

* - различия средних величин достоверны ($t \geq 3,00$)

Отмечено, что 12-летние мальчики из Владивостока по сравнению с их сверстниками из других городов, в среднем, выше на 9,7 см. У мальчиков 13 лет статистически значимая разница показателей выявлена только в сравнении со школьниками Санкт-Петербурга и Новосибирска, в среднем, показатели выше на 8,6 см. При сравнении ДТ 12-летних школьников также выявлены достоверные различия. В среднем, девочки из Владивостока были выше своих сверстниц на 9,3 см. Необходимо отметить, что

при сравнении значений ДТ девочек Владивостока 13 лет статистически значимых различий не зарегистрировано.

Таблица 3 – Среднестатистические значения массы тела школьников, ($M \pm m$)

№	Город	Мальчики		Девочки	
		12 лет	13 лет	12 лет	13 лет
1.	Владивосток (собственные исследования)	$53,8 \pm 3,0$	$52,1 \pm 2,5$	$49,3 \pm 2,2$	$50,1 \pm 2,3$
2.	Екатеринбург	$45,0 \pm 1,2$	$51,4 \pm 1,1$	$45,1 \pm 1,0$	$50,6 \pm 1,0$
3.	Москва	$43,5 \pm 1,0^*$	$50,1 \pm 1,0$	$43,7 \pm 1,0$	$50,7 \pm 1,0$
4.	Санкт-Петербург	$41,7 \pm 0,6^*$	$46,0 \pm 1,2$	$42,1 \pm 0,6^*$	$41,1 \pm 1,1^*$
5.	Новосибирск	$40,6 \pm 0,7^*$	$43,9 \pm 0,8^*$	$40,6 \pm 0,7^*$	$46,5 \pm 0,9$
t – критерий		$t_{1-2}=2,75$	$t_{1-2}=0,25$	$t_{1-2}=1,73$	$t_{1-2}=0,19$
		$t_{1-3}=3,25$	$t_{1-3}=0,74$	$t_{1-3}=2,31$	$t_{1-3}=0,23$
		$t_{1-4}=3,95$	$t_{1-4}=2,19$	$t_{1-4}=3,15$	$t_{1-4}=3,53$
		$t_{1-5}=4,28$	$t_{1-5}=3,12$	$t_{1-5}=3,76$	$t_{1-5}=1,45$

* - различия средних величин достоверны ($t \geq 3,00$)

Обнаружены статистически значимые различия мальчиков 12 лет в сравнении с исследованиями ФР данной половозрастной группы из Москвы, Санкт-Петербурга и Новосибирска, в среднем, показатели больше на 8,5 кг, а также у 13-летних мальчиков в сравнении с исследованиями ФР из Новосибирска – на 8,2 кг. В половозрастной группе девочек 12 лет статистически значимая разница МТ выявлена в сравнении с исследованиями ФР детей из Санкт-Петербурга и Новосибирска и составляет 8,0 кг. У девочек 13 лет статистически значимая разница показателей выявлена в сравнении с исследованиями ФР детей из Санкт-Петербурга и, в среднем, показатели выше на 9 кг.

Таблица 4 – Среднестатистические значения окружности грудной клетки школьников, ($M \pm m$)

№	Город	Мальчики		Девочки	
		12 лет	13 лет	12 лет	13 лет
1.	Владивосток (собственные исследования)	$78,2 \pm 2,6$	$76,8 \pm 1,7$	$75,3 \pm 2,1$	$71,1 \pm 2,0$
2.	Екатеринбург	$75,1 \pm 0,9$	$79,0 \pm 0,8$	$77,1 \pm 0,8$	$78,8 \pm 0,7^*$
3.	Москва	$73,4 \pm 0,5$	$76,1 \pm 0,5$	$75,9 \pm 0,5$	$78,5 \pm 0,5^*$
4.	Санкт-Петербург	$71,0 \pm 0,6$	$74,9 \pm 0,7$	$72,3 \pm 0,7$	$75,9 \pm 0,8$
5.	Новосибирск	$70,6 \pm 0,7$	$73,2 \pm 1,0$	$71,3 \pm 0,8$	$73,8 \pm 0,7$
t – критерий		$t_{1-2}=1,12$	$t_{1-2}=1,17$	$t_{1-2}=0,80$	$t_{1-2}=3,63$
		$t_{1-3}=1,81$	$t_{1-3}=0,39$	$t_{1-3}=0,27$	$t_{1-3}=3,60$
		$t_{1-4}=2,69$	$t_{1-4}=1,03$	$t_{1-4}=1,35$	$t_{1-4}=2,28$
		$t_{1-5}=2,82$	$t_{1-5}=1,82$	$t_{1-5}=1,78$	$t_{1-5}=1,27$

* - различия средних величин достоверны ($t \geq 3,00$)

Статистически значимой разницы в значениях ОГК в половозрастной группе мальчиков 12, 13 лет и девочек 12 лет не выявлено. У мальчиков 13 лет статистически значимая разница показателей отмечена в сравнении с исследованиями ФР их сверст-

ников из Екатеринбурга, Москвы. В среднем, показатели ниже у школьников из данного исследования на 7,5 см.

При оценке ИМТ школьников установлено, что мальчиков с нормой ИМТ на 25,5% больше, чем девочек, $p=0,01$. Выраженный дефицит МТ регистрировался у 12,5% школьников мужского пола и 13,0% женского. Недостаточной МТ обладали 18,8% мальчиков и 38,9% девочек, $p=0,03$. Повышенная МТ и ожирение отмечены у 6,3% мальчиков и 11,2% девочек.

Оценка индекса Эрисмана школьников показала, что крепкое телосложение выявлено лишь у 6,2% мальчиков и 5,6% девочек. Хорошее телосложение имели 23,9% учащихся мужского и 25,6% женского пола. Среднее телосложение регистрировалось у 23,4% и 33,7 % мальчиков и девочек соответственно, $p=0,05$. Обращает на себя внимание то, что у 46,5% мальчиков и у 35,1% девочек индекс находится в пределах слабого и очень слабого телосложения.

ВЫВОДЫ

Таким образом, результаты исследования указывают на то, что физическое развитие школьников города Владивостока имеет свои особенности по сравнению с другими городами России. Установлено, что школьники из Владивостока в среднем от 8,6 см до 9,7 см выше и от 8,0 кг до 8,5 кг тяжелее своих сверстников из других городов России. Несмотря на это, индивидуальная оценка показала, что среди обследованных преобладают дети с недостаточной массой тела и выраженным дефицитом 12,5% и 18,8% у мальчиков и у 13,0% и 38,9% девочек соответственно. Кроме того, девочек с дефицитом массы тела на 20,1% больше, чем мальчиков, $p=0,03$. Повышенная МТ и ожирение отмечено у 6,3% мальчиков и 11,2% девочек. Также установлено, что более 35% школьников имеют астенический тип телосложения. Полученные данные указывают на важность ФК в образовательной программе для школьников. В свою очередь полученные данные о показателях ФР дают возможность разработать оптимальные программы по физической культуре с учётом индивидуальных особенностей школьников и тем самым сохранить их здоровье.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Коданева Л. Н., Кетлерова Е. С., Соколова И. И. Физическое развитие детей и подростков // Ученые записки университета Лесгафта. 2020. № 10 (188). С. 181–184.
2. Скоблина Н. А., Милушкина О. Ю., Попов В. И. Физическое развитие детей: методические аспекты : монография. Москва : Научная книга, 2020.
3. Кучма В. Р. Морфофункциональное развитие современных школьников. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018.
4. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации : сборник материалов (выпуск VII) / под ред. В. М. Кучмы, Н. А. Скоблиной, О. Ю. Милушкиной. Москва : Издательство «ПедиатрЪ», 2019.
5. Макарова Л. В., Лукьянец Г. Н., Параничева Т. М., Лезжова Г. Н., Тюрина Е. В., Орлов К. В. Особенности физического развития детей 13-14 лет // Новые исследования. 2016. № 2(47).
6. Меркулова Н. А., Гиголаева Л. В., Бутаев Т. М., Мингазова Э. Н., Сердюк Н. В. Тенденции изменения физического развития школьников г. Владивостока // ЗНиСО. 2019. № 11 (320).
7. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Приказ от 10 августа 2017 г. N 514н. О порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних.

REFERENCES

1. Kodaneva L. N., Ketlerova E. S., Sokolova I. I. (2020), "Physical development of children and adolescents", Scientific notes of the University named after P.F. Lesgaft, vol. 10, pp. 181–184. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.10.
2. Scoblina N. A., Milushkina O. U., Popov V. I. (2020), "Physical development of children: methodical aspects, monograph", publishing house Scientific book, Moscow.

3. Kuchma V. R. (2018), "Morphofunctional development of modern schoolchildren", publishing house GEOTAR-Media, Moscow.
4. Kuchma V. M., Scoblina N. A., Milushkina O. U. (2019), "Physical development of children and adolescents in Russian Federation. Collection of materials (issue VII)", publishing house Paediatrician, Moscow.
5. Makarova L. V., Lukyanec G. N., Paraniecheva T. M., Lesjova G. N., Turina E. V., Orloc K. V. (2016), "Features of the physical development of children 13-14 years old", New research, vol. 2.
6. Merkulova N. A., Gigolaeva L. V., Butaev T. M., Mingazova E. N., Serdyck N. V. (2019), "Trends in changes in the physical development of schoolchildren in Vladikavkaz", PH&LE, vol. 11.
7. Ministry of Health of the Russian Federation (2017), "No. 514n. On the procedure for conducting preventive medical examinations of minors", Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow.

Контактная информация: shestera81@mail.ru

Поступила в редакцию 17.12.2023.

Принята к публикации 26.12.2023.

УДК 796.412

РАЗРАБОТКА СПЕЦИАЛЬНОГО ТАНЦЕВАЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ В КАТЕГОРИИ «ФОРМЕЙШН» ЖЕНЩИНЫ В АКРОБАТИЧЕСКОМ РОК-Н-РОЛЛЕ

Терехин Владимир Сергеевич, кандидат педагогических наук, доцент
Мельников Дмитрий Сергеевич, кандидат биологических наук, доцент
Чернозипунникова Елена Владимировна
Арван Дарья Артемовна

Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Аннотация. Для определения функциональной подготовленности спортсменов в акробатическом рок-н-ролле очень часто используют тестирование на велоэргометре или беговой дорожке. Но, так как данные двигательные действия не отражают специфику соревновательных программ вида спорта, авторами статьи предпринята попытка разработки специального танцевального нагрузочного теста для категории «формейшн» женщины. Полученная информация позволит более точно оценивать функциональную подготовленность спортсменов.

Ключевые слова: акробатический рок-н-ролл, функциональная подготовленность, нагрузочное тестирование, «формейшн» женщины.

DEVELOPMENT OF A SPECIAL DANCE TEST TO ASSESS THE FUNCTIONAL FITNESS OF ATHLETES IN THE CATEGORY OF "FORMATION" WOMEN IN ACROBATIC ROCK AND ROLL

Terekhin Vladimir Sergeevich, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Melnikov Dmitry Sergeevich, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
Chernozipunnikova Elena Vladimirovna
Arvan Darya Artemovna

Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg

Abstract. To determine the functional fitness of athletes in acrobatic rock and roll, testing on a bicycle ergometer or treadmill is very often used. But, since these motor actions do not reflect the specifics of the competitive programs of the sport, an attempt was made to develop a special dance load test for the category of "formation" women. The information obtained will allow us to more accurately assess the functional fitness of athletes.

Keywords: acrobatic rock and roll, functional fitness, load testing, "formation" women.