

УДК 796:378.17

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ СИЛОВОЙ ТРЕНИРОВКИ СТУДЕНТОВ

¹Жуков Р.С., ¹Гальцов А.О., ¹Седнев А.В., ¹Сметанин А.Г., ²Борисов П.С.

¹ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», Кемерово,
e-mail: kafedra-tofk@yandex.ru;

²ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева», Кемерово, e-mail: tofk@kemsu.ru

Несмотря на бурное развитие современных фитнес-технологий и разнообразие фитнес-программ, они не всегда учитывают аспекты индивидуализации процесса оздоровительной тренировки с целью оптимизации ее эффективности, так как в большинстве из них не принимаются во внимание особенности соматотипов занимающихся. Исследование посвящено анализу эффективности методики оздоровительной силовой тренировки студентов (юношей), занимающихся силовыми видами фитнеса, построенной с учетом индивидуальных особенностей телосложения. В процессе исследования на основе метода анализа и обобщения данных научно-методической литературы выявлены научно-теоретические основы силовой подготовки студентов; разработана методика проведения занятий по силовой подготовке студентов, занимающихся фитнесом, в зависимости от типа телосложения; экспериментально оценена эффективность методики оздоровительной силовой тренировки студентов, построенной с учетом особенностей типов телосложения. Экспериментальная методика оздоровительной силовой тренировки, предложенная в исследовании, разработанная с учетом индивидуального и дифференцированного подходов в зависимости от типов телосложения, показала свою эффективность, о чем свидетельствуют данные, полученные в процессе проведения педагогического эксперимента, они позволяют судить о положительном влиянии оздоровительной силовой тренировки на уровень физической подготовленности студентов экспериментальной группы.

Ключевые слова: оздоровительная тренировка, силовые способности, студенты, фитнес, индивидуальные особенности, типы телосложения

INDIVIDUALIZATION OF STUDENTS HEALTHY STRENGTH TRAINING METHODS

¹Zhukov R.S., ¹Galtsov A.O., ¹Sednev A.V., ¹Smetanin A.G., ²Borisov P.S.

¹Kemerovo State University, Kemerovo, e-mail: tofk@kemsu.ru;

²Kuzbass State Technical University named after T.F. Gorbachev, Kemerovo

Despite the rapid development of modern fitness technologies and a variety of fitness programs, they do not always take into account the aspects of individualization of the process of health-improving training in order to optimize its effectiveness, since most of them are not based on taking into account the peculiarities of the trainees' somatotypes. The study is devoted to the analysis of the effectiveness of the methodology of health-improving strength training of students (youths), who are engaged in strength types of fitness, built taking into account the individual characteristics of the physique. In the course of the research, based on the analysis and generalization of scientific and methodological literature data, the scientific and theoretical foundations of strength training of students were revealed; developed a methodology for conducting strength training classes for fitness students, depending on the type of physique; the effectiveness of the methodology of health-improving strength training of students, built taking into account the peculiarities of body types, was experimentally evaluated. The experimental methodology of health-improving strength training, proposed in the study, developed taking into account individual and differentiated approaches depending on body types, has shown its effectiveness, as evidenced by the data obtained during the pedagogical experiment, they allow us to judge the positive effect of health-improving strength training on the level physical fitness of students of the experimental group.

Keywords: health-improving training, strength abilities, students, fitness, individual characteristics, body types

Несмотря на бурное развитие современных фитнес-технологий и разнообразие фитнес-программ [1], они не всегда учитывают аспекты индивидуализации процесса оздоровительной тренировки с целью оптимизации ее эффективности, так как в большинстве из них не принимаются во внимание особенности соматотипа занимающихся [2].

Цель исследования: анализ эффективности методики оздоровительной силовой тренировки студентов, занимающихся фитнесом, построенной с учетом индивидуальных

особенностей телосложения. В соответствии с поставленной целью были определены следующие задачи: на основе метода анализа и обобщения данных научно-методической литературы выявить научно-теоретические основы силовой подготовки студентов-юношей; разработать методику проведения занятий по силовой подготовке студентов, занимающихся фитнесом, в зависимости от типа телосложения; экспериментально оценить эффективность методики оздоровительной силовой тренировки студентов, построенной с учетом типа телосложения.

Материалы и методы исследования: анализ и обобщение данных научно-методической литературы; антропометрия (оценка соматического типа по эпигастральному углу); педагогические контрольные испытания (тестирование); педагогический эксперимент; методы математической статистики. В педагогическом эксперименте принимали участие студенты мужского пола, не имеющие спортивного разряда, в возрасте от 18 до 23 лет, имеющие стаж занятий в фитнес-клубе от 6 месяцев до 1 года. Педагогический эксперимент проводился на базе фитнес-центра, его длительность составила 12 месяцев. Студенты, принимающие участие в педагогическом эксперименте, были разделены на две группы, по 18 человек в каждой. В контрольной группе тренировочный процесс проводился в соответствии с традиционной программой организации силовых тренировок. Занятия со студентами экспериментальной группы проводились с использованием разработанной экспериментальной методики оздоровительной силовой тренировки, построенной с учетом индивидуальных особенностей телосложения [3].

В предложенной экспериментальной методике основные принципы и методы построения тренировочного процесса подбирались с учетом типологических особенностей строения тела и особенностей развития физических качеств, свойственных представителю каждого типа конституции, программы занятий планировались на основе учета особенностей воздействия нагрузки на организм занимающегося с учетом типа телосложения и имели различия, проявляющиеся в постановке частных задач занятий [4]. Различия в тренировочных занятиях студентов экспериментальной группы, отнесенных к разным соматотипам, заключались в дифференциации направленности и интенсивности применяемых нагрузок на каждом занятии в зависимости от уровня физической подготовленности, опыта предыдущих физкультурно-оздоровительных занятий, функционального состояния и типа телосложения занимающегося. При организации тренировочного процесса испытуемые использовали индивидуальную форму занятий и тренировались самостоятельно после проведения инструктажа, а также им была продемонстрирована техника выполнения предлагаемых упражнений. Планирование тренировочного процесса не предусматривало проведения тренировочных занятий групповым методом.

Экспериментальную и контрольную группы составляли представители трех кон-

ституционных типов (астенического, нормостенического, гиперстенического). Средний возраст участников – 20,2 года, средняя масса тела – 87,52 кг, при этом занимающиеся посещали тренажерный зал от 2 до 3 раз в неделю, тренировочные занятия длились 1,5–2 часа.

Результаты исследования и их обсуждение

После проведения начального педагогического тестирования не были выявлены различия в средних значениях исследуемых показателей между экспериментальной и контрольной группами ($p_0 > 0,05$) (таблица). После окончания повторного педагогического тестирования практически по всем исследуемым показателям по сравнению с данными, полученными в начале педагогического эксперимента, были отмечены изменения.

Наиболее значимые различия между показателями контрольной и экспериментальной групп отмечаются среди представителей астенического и гиперстенического типов, где во всех тестах данные экспериментальной группы имеют достоверные различия по сравнению с аналогичными показателями контрольной группы ($p_0 < 0,01–0,05$).

У представителей нормостенического типа конституции в трех тестах из семи также отмечаются надежные статистические различия, хотя преимущество представителей экспериментальной группы очевидно во всех показателях, детальный анализ подтверждает подобную тенденцию.

Астенический тип телосложения. В беге на 1000 м в экспериментальной группе показатель улучшился на 1,4%, а в контрольной группе – на 0,3%, таким образом, на момент завершения педагогического эксперимента между группами зафиксированы достоверные различия ($p_0 < 0,01$). В результате оценки силы мышц рук и плечевого пояса (подтягивание на перекладине) изменения в данных были следующими: в экспериментальной группе показатель повысился на 29,09%, а в контрольной группе – на 12,5%, что также позволило достичь статистически значимых различий между показателями контрольной и экспериментальной групп ($p_0 < 0,05$). При тестировании силовой выносливости мышц плечевого пояса (сгибание и разгибание рук в упоре лежа) полученные результаты свидетельствуют о том, что в экспериментальной группе показатель увеличился на 20,8%, в то время как в контрольной группе – только на 11,8%, при этом результаты статистического сравнения показали надежные различия между группами ($p_0 < 0,01$).

Показатели физической подготовленности студентов с различным типом телосложения до эксперимента

Показатели	Этапы	Астенический тип			Нормостенический тип			Гиперстенический тип		
		ЭГ	КГ	P ₀	ЭГ	КГ	P ₀	ЭГ	КГ	P ₀
		M ± m	M ± m		M ± m	M ± m		M ± m	M ± m	
Бег 1000 м (с)	I	367,2 1,89	366,1 1,63	>0,05	367,2 1,4	368,2 1,47	>0,05	367,2 1,88	366,3 1,29	>0,05
	II	359,1 1,69	364,4 1,55	<0,01	363,5 1,11	365,8 0,89	>0,05	360,7 0,76	366,8 0,81	<0,01
Подтягивания (кол-во раз)	I	6,77 0,27	7,28 0,28	>0,05	9,16 0,25	9,06 0,26	>0,05	6,06 0,28	5,87 0,29	>0,05
	II	8,78 0,54	7,57 0,48	<0,05	11,16 0,55	9,09 0,48	<0,05	7,87 0,57	6,45 0,48	<0,05
Сгибание и разгибание рук (кол-во раз)	I	13,15 0,31	12,47 0,45	>0,05	14,06 0,26	13,08 0,31	>0,05	13,27 0,3	13,05 0,31	>0,05
	II	15,66 0,67	13,56 0,68	<0,01	16,76 0,72	14,07 0,63	<0,01	17,46 0,65	15,08 0,74	<0,01
Подъем в сед (кол-во раз)	I	14,04 0,41	14,46 0,39	>0,05	14,66 ± 0,32	14,76 0,23	>0,05	14,56 0,31	14,48 0,35	>0,05
	II	22,47 0,46	19,37 0,56	<0,05	20,47 0,68	17,07 0,88	<0,05	19,09 0,89	15,26 0,84	<0,01
Прыжок в длину (см)	I	135,05 0,55	134,8 0,57	>0,05	137,28 ± 0,66	136,37 0,56	>0,05	133,08 0,71	132,5 0,67	>0,05
	II	140,76 0,89	137,15 1,12	<0,05	141,08 0,47	139,57 0,97	>0,05	140,15 0,67	135,1 0,98	<0,05
Бег 100 м (с)	I	20,08 0,38	20,35 0,35	>0,05	20,39 ± 0,24	20,56 0,23	>0,05	21,68 0,26	21,47 0,23	>0,05
	II	17,08 0,54	19,35 0,62	<0,05	19,08 0,68	20,38 0,81	>0,05	17,07 0,68	19,76 0,72	<0,01
Проба Ромберга (с)	I	10,47 0,77	10,58 0,56	>0,05	9,59 ± 0,46	9,36 0,48	>0,05	9,05 0,56	9,39 0,56	>0,05
	II	14,76 0,73	13,16 0,75	<0,01	12,87 0,83	11,76 0,78	>0,05	14,05 0,79	12,65 0,79	<0,05

По результатам исследования силовой выносливости мышц брюшного пресса (подъем из положения лежа в положение сидя) экспериментальная группа продемонстрировала увеличение показателя на 45,4%, контрольная группа в том же упражнении увеличила свой показатель на 29,7%, что позволило зафиксировать достоверные различия между показателями двух групп ($p_0 < 0,05$). Изменения у занимающихся, выявленные в результате тестирования уровня развития скоростно-силовых качеств (прыжок в длину с места), свидетельствуют о том, что в экспериментальной группе показатель увеличился на 4,8%, а в контрольной группе – только на 1,7%, и в отличие от начального тестирования между результатами контрольной и экспериментальной группы зафиксированы надежные статистические различия ($p_0 < 0,05$). В беге на 100 м экспериментальная группа улучшила свой показатель на 24,0%, в контрольной группе показатель улучшился только на 6,9%, это также обеспечило статистически значимое преимущество экспериментальной группы на итоговом этапе проведения педагогиче-

ского эксперимента ($p_0 < 0,05$). После проведения теста Ромберга нами были получены результаты, свидетельствовавшие о том, что экспериментальная группа увеличила показатель на 28%, а контрольная группа – на 16,5%, и различия между группами, в отличие от первого этапа тестирования, стали достоверными ($p_0 < 0,01$).

Нормостенический тип телосложения. По результатам оценки общей выносливости испытуемых нормостенического типа телосложения (бег 1000 м, с) следует отметить, что в экспериментальной группе данный показатель улучшился на 1,6%, а в контрольной группе – на 0,6%, однако достоверные различия между показателями групп не достигнуты ($p_0 > 0,05$). В результате оценки силы мышц рук и плечевого пояса (тест «подтягивания на перекладине») отмечены следующие изменения: в экспериментальной группе показатель повысился на 22,1%, а в контрольной группе – на 8,4%, что обусловило наличие надежных статистических различий между группами ($p_0 < 0,05$). При тестировании силовой выносливости мышц плечевого пояса (сгиба-

ние и разгибание рук в упоре лежа) полученные результаты свидетельствуют о том, что в экспериментальной группе показатель увеличился на 22%, в то время как в контрольной группе – лишь на 12,8%, подобное преимущество экспериментальной группы отражено и в результатах статистических сравнений ($p_0 < 0,01$). Во втором тесте экспериментальная группа продемонстрировала увеличение показателя силовой выносливости на 36,4%, контрольная группа в том же упражнении увеличила свой показатель на 15,9%, так же как и в предыдущем тесте, различия носят статистически значимый характер ($p_0 < 0,05$). В трех следующих тестах между группами не удалось установить достоверных различий ($p_0 > 0,05$). Однако изменения у занимающихся, выявленные в результате тестирования скоростно-силовых качеств (прыжок в длину с места), свидетельствуют о том, что в экспериментальной группе показатель увеличился на 4,5%, в контрольной группе – на 1,6%. Анализируя изменения показателей в беге на 100 м, следует отметить, что экспериментальная группа улучшила свои результаты на 32,5%, в контрольной группе показатель улучшился только на 14,9%. После проведения теста Ромберга были получены результаты, свидетельствующие о том, что экспериментальная группа увеличила показатель пробы на 34,3%, а контрольная группа повысила свои исходные показатели на 23,4%.

Гиперстенический тип телосложения. В беге на 1000 м в экспериментальной группе показатель улучшился на 2,9%, а в контрольной группе – только на 0,3%, в итоге между показателями групп установились достоверные различия ($p_0 < 0,01$). В результате оценки силы мышц рук и плечевого пояса (подтягивания на перекладине) изменения были следующими: в экспериментальной группе показатель повысился на 28,1%, а в контрольной группе – на 11,3%, что также обеспечило надежные различия средних арифметических величин ($p_0 < 0,05$). При тестировании силовой выносливости полученные результаты свидетельствуют о том, что в экспериментальной группе показатель увеличился на 18,8%, в то время как в контрольной группе – только на 9,6%, в итоге экспериментальная группа на статистически значимом уровне стала превосходить по данному показателю контрольную ($p_0 < 0,01$). По результатам исследования силовой выносливости мышц брюшного пресса (подъем из положения лежа в положение сидя) экспериментальная группа продемонстрировала увеличение показателя на 22,8%, контрольная группа в том же упражнении увеличила свой по-

казатель на 10,4%, так же как и в предыдущем тесте, между группами отмечены достоверные различия ($p_0 < 0,01$). Изменения у занимающихся, выявленные в результате тестирования скоростно-силовых способностей (прыжок в длину с места), свидетельствуют о том, что в экспериментальной группе показатель увеличился на 2,8%, в контрольной группе – на 1,8%, различия средних арифметических значений стали достоверными ($p_0 < 0,05$). В беге на 100 м экспериментальная группа улучшила свой показатель на 12,4%, в контрольной группе показатель улучшился только на 4,4%, в итоге обнаружены надежные различия выборочных данных ($p_0 < 0,01$). После проведения теста Ромберга нами были получены результаты, свидетельствовавшие о том, что экспериментальная группа увеличила показатель на 23,4%, а контрольная группа – на 15,1%, т.е. по данному показателю также установлены достоверные различия между данными контрольной и экспериментальной групп ($p_0 < 0,05$).

Принимая во внимание вышеизложенные факты, мы сделали вывод о том, что методика оздоровительной силовой тренировки студентов, построенная с учетом соматотипов занимающихся, является эффективной для реализации целей по улучшению уровня физической подготовленности. Разработаны практические рекомендации по организации процесса оздоровительной силовой тренировки студентов-юношей.

Выводы

Экспериментальная методика оздоровительной силовой тренировки, предложенная в исследовании, разработанная с учетом индивидуального и дифференцированного подходов в зависимости от типов телосложения, показала свою эффективность, о чем свидетельствуют данные, полученные в проведенном педагогическом эксперименте. Они позволяют судить о положительном влиянии оздоровительной силовой тренировки на уровень физической подготовленности студентов экспериментальной группы. Анализ результатов педагогического эксперимента, в процессе которого велась апробация экспериментальной методики оздоровительной силовой тренировки, направленной на совершенствование уровня физической подготовленности по исследуемым показателям, позволил сделать вывод, что наиболее значительный прирост изучаемых показателей произошел у студентов экспериментальной группы.

Дифференцировка содержания экспериментальной методики обуславливается особенностями морфотипа занимающихся

и учитывает ряд следующих оснований: типы занятий, характер применяемых нагрузок, количество занятий в неделю, продолжительность 1 занятия, количество повторений, параметры интенсивности, направленность применяемых средств (упражнения силовой направленности, упражнения аэробной направленности, стретчинг). Отличительной особенностью методики является дифференцировка частных задач занятия: для представителей астенического типа – преимущественное совершенствование максимальной силы по экстенсивному варианту; для занимающихся с нормостеническим типом конституции – увеличение максимальной силы по интенсивному варианту методики; для занимающихся гипертенического типа – планируются занятия катаболической направленности (за счет уменьшения доли жирового компонента), предусматривается также и совершенствование силовой выносливости (статической и динамической). Кроме того, астеникам преимущественно рекомендовались ординарные интервалы отдыха, большее количество силовых упражнений, использование элементов тренировки по системе «пирамида», субмаксимальные веса, преимущественно в заключительных подходах, принципы пикового сокращения и форсированных повторений.

Чтобы обеспечить достаточный оздоровительный эффект занятий, тренировочные программы должны составляться с учетом уровня физической подготовленности, учитывать специфику частных задач (дифференцированных с учетом соматотипа). Независимо от морфотипа занимающихся, учитывая положения теории о моторно-вис-

церальных и висцеро-моторных отношениях, рекомендуется планировать достаточное количество упражнений аэробной и координационной направленности, элементы стретчинга, так как именно посредством данного сочетания применяемых средств будет обеспечен достаточный здоровьесформирующий эффект за счет высокого уровня капилляризации и кислородтранспортных возможностей, резервных возможностей респираторной системы, профилактики травматизма путем повышения эластичных свойств мышечно-связочного аппарата [5]. Таким образом, использование педагогических технологий, которые включают в себя оптимальные тренировочные режимы, основанные на природосообразном и дифференцированном подходе, учете индивидуальных особенностей физического развития, позволяет повысить эффективность процесса оздоровительной силовой тренировки.

Список литературы

1. Волков Л.А. Взаимосвязь мотивов занятий физической культурой и психофизической подготовленности студентов вузов // Теория и практика физической культуры. 2020. № 4. С. 98.
2. Минникаева Н.В., Жуков Р.С., Сименюк Г.Ю., Печерина О.В. Влияние занятий оздоровительной гимнастикой на физическое состояние женщин зрелого возраста // Теория и практика физической культуры. 2020. № 10. С. 6–8.
3. Казак К.Б. Взаимосвязь показателей тренированности с некоторыми особенностями организма тяжелоатлетов // Теория и практика физической культуры. 2011. № 12. С. 57.
4. Поляков В.А. Индивидуальные особенности тяжелоатлетов и их проявление в соревнованиях // Тяжелая атлетика: Ежегодник. М.: Физкультура и спорт, 2013. С. 31–34.
5. Смирнов Ю.А. Атлетизм как средство физического воспитания студентов вузов. автореф. дис. ... канд. пед. наук. Санкт-Петербург, 2008. 23 с.