

2. Jo Harris. Physical education teacher education students' knowledge, perceptions and experiences of promoting healthy, active lifestyles in secondary schools. *Journal Physical Education and Sport Pedagogy*. Volume 19, 2014 - Issue 5: School physical education curricula for future generations: Global neo-liberalism? Global lessons? Pages 466-480.
3. K. Andrew R. Richards, Thomas J. Templin & Karen Lux Gaudreault. Understanding the Realities of School Life: Recommendations for the Preparation of Physical Education Teachers. *Journal Quest*. Volume 65, 2013 - Issue 4. Pages 442-457.
4. Nizhevska T.V., Results of experimental testing of system of future physical culture teachers' training for art pedagogic means' application in pedagogic functioning. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015; 10: 51-55. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.1008>
5. Susan Capel. Moving beyond physical education subject knowledge to develop knowledgeable teachers of the subject / *Journal The Curriculum*. Volume 18, 2007 - Issue 4: Curriculum, domain knowledge and pedagogy. Pages 493-507.
6. Бабажанов О. Ш., Шарипов Т. К. Активні методи навчання у навчанні фізичної культури та спорту // Молодой ученый. - 2016 р. - №29.3. - С. 4-7. - URL <https://moluch.ru/archive/133/37338/>
7. Солтик О. Визначення й обґрунтування компонентів, критеріїв та показників професійної надійності вчителя фізичної культури / О.О. Солтик // Обрії. – № 2(45), 2017. С. 74-80.
8. Суценок Л.П. Теоретико-методологічні засади професійної підготовки майбутніх фахівців фізичного виховання та спорту у вищих навчальних закладах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : 13.00.04 / Л. П. Суценок ; інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України. – Київ, 2003. – 45.
9. Тимошенко О.В. Шляхи оптимізації професійної підготовки майбутніх учителів фізичної культури в умовах розвитку сучасної освіти в Україні / Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Наукова монографія / О.В. Тимошенко; За ред. проф. С.С. Єрмакова. – Х.: ХДАДМ (ХХП), 2008. №9. – С. 125 – 132.

Сорока В.А., Сорока О.І.

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ЗАСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ В НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ЮНИХ ГІМНАСТОК

Робота присвячена пошуку методик психорегуляції на прикладі використання аутогенного тренування на заняттях зі спортивної гімнастики з дівчатками 8-9 років на етапі попередньої базової підготовки. В результаті досліджень виявлено позитивний вплив психорегулюючих методик на відновлення психологічних і фізіологічних функцій, що дозволяє, за певних умов, їх використання в навчально-тренувальному процесі юних гімнасток.

Ключові слова: спортивна гімнастика, аутогенне тренування, попередня базова підготовка.

Сорока В.А., Сорока Е.И. Психофизиологические средства восстановления в учебно-тренировочном процессе юных гимнасток. Работа посвящена поиску методик психорегуляции на примере использования аутогенной тренировки на занятиях по спортивной гимнастике девочками 8-9 лет на этапе предварительной базовой подготовки. В результате исследования выявлено положительное влияние психорегулирующих методик на восстановление психологических и физиологических функций, что позволяет, при определенных условиях, их использование в учебно-тренировочном процессе юных гимнасток.

Ключевые слова: спортивная гимнастика, аутогенная тренировка, этап предварительной базовой подготовки.

Soroka V.A., Soroka E.I. Psychophysiological resistance in Training and training process of young gymnastocess. The analysis of the training of young gymnasiums is carried out, which testifies that the trainers are in the "race" for sporting results and therefore accelerated training exercises without taking into account the stability and quality of their performance. As a rule, in the period of preliminary basic training gymnasts are still not fully formed motor skills and the formation of an individual style of sports technology goes with the assumption of technical errors in the exercise. In fact, the coach is forcing the gymnast to move to the next stage of training. To master exercises with a complex coordination structure of movements, gymnasts need to repeatedly repeat exercises and perform them intensively. Often this happens in a sense of fear of the future execution of a complex element. This leads to negative consequences in terms of training sessions and competitions.

The ability to recover to full-fledged activities increases with active exercises related to the study of new exercises and communication. The main rule of recovery - there is a balance between the load and rest. Also, this ratio is presented not only as a means of physical education, but also as physical development and physical education.

Planning a methodically-based recovery process involves conducting psychological self-regulation methods: autogenous training (AT), psycho-regulating training (PRT) and psycho-muscular training (PMT) that would be adapted for use with children 8-9 years.

The purpose of the study is to determine the effect of psycho-regulation on the restoration of psychophysical parameters of young gymnasts after training loads.

The work is devoted to the search of methods of psychoregulation on the example of the use of autogenous training in gymnastics lessons with girls 8-9 years at the stage of preliminary basic training.

As a result of the research, the positive influence of psycho-regulating methods on the restoration of psychological and physiological functions has been revealed, which allows, under certain conditions, their use in the training process of young gymnasts.

Key words: sports gymnastics, autogenous training, preliminary basic training.

Постановка проблеми: Сучасний ритм життя, учбові програми спортивних занять, приводять дітей до значних фізичних та психологічних навантажень [1]. Аналіз підготовки юних гімнасток свідчить про те, що тренери знаходяться в умовах «гонки» за спортивними результатами і тому прискорено навчають вправам без урахування стабільності і якості їх виконання. Як правило, у цей період у гімнасток ще остаточно не сформований руховий навик і формування індивідуального стилю спортивної техніки проходить з припущенням технічних помилок при виконанні вправ. Фактично, тренер форсує перехід гімнастки на наступний етап підготовки. Для оволодіння вправами зі складною координаційною структурою рухів, гімнастки необхідно багаторазово повторювати вправи і виконувати їх інтенсивно. Часто це відбувається в умовах почуття страху від майбутнього виконання складного елементу. Це призводить до негативних наслідків в умовах навчально-тренувальних занять і проведення змагань [4, 5].

Вміння відновлюватись до повноцінної діяльності підвищуються при активних заняттях пов'язаних з вивченням нових вправ і зв'язок [2, 3]. Головним правилом відновлення – є рівновага між навантаженням і відпочинком. Також це співвідношення представлено не тільки як засоби фізичного виховання, але й як фізичний розвиток і фізична освіта [6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Планування методично обґрунтованого процесу відновлення передбачає проведення психологічних методів саморегуляції: аутогенного тренування (АТ), психорегулюючого тренування (ПРТ) і психом'язового тренування (ПМТ), які були б адаптовані до використання з дітьми 8-9 років. Адапованих методик відновлення для дітей цього віку, а саме з урахуванням їхньої рухової діяльності в доступній науковій літературі не знайдено. Це питання в сучасному дитячому та юнацькому спорті є досить важливим і актуальним, тому і послужило підставою, для проведених нами досліджень [4, 6].

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Робота виконана в рамках прикладного наукового дослідження відповідно зі Зведеним планом НДР на 2016-2020 р.р. за темою «Теоретико-методичні основи удосконалення тренувального процесу та змагальної діяльності на різних етапах підготовки спортсменів», № держ. реєстр. 0116U003007.

Мета дослідження – визначити вплив засобів психорегуляції на відновлення психофізичних показників юних гімнасток після тренувальних навантажень.

Завдання дослідження:

1. Дослідити вплив АТ на відновлення психічних і фізіологічних функцій після тренувальних навантажень дівчаток 8-9 років.

1. Розробити програму аутотренінгу для гімнасток етапу попередньої базової підготовки.

2. Експериментально дослідити залежність зміни психічних і фізіологічних показників від інтенсивності тренувальних навантажень.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел, метод тестів, інструментальні методи, педагогічне спостереження та експеримент, методи математичної статистики.

Організація дослідження

Заняття зі спортивної гімнастики проводилися 4 рази на тиждень з групою дівчат попередньої базової підготовки (N=22), спортивна кваліфікація – 1 юнацький, 3 розряд, 10 з яких склали контрольну групу та 12 – експериментальну. Заняття з АТ проводилися після занять у кімнаті відпочинку, під керівництвом дитячого психолога.

На кожному занятті вимірялися наступні показники: критична частота злиття світлових мерехтін (КЧСМ), тремор, динамометрія, частота серцевих скорочень, артеріальний тиск.

Перший вимір проводився до початку занять, другий – після його закінчення, третій – після 15 хвилин відновлення. Спостереження велось протягом 48 тренувальних занять. Перший мікроцикл був відновлюючим, заходи з використання АТ не проводились. Після наступних занять проводились тренування психорегуляції з використанням методики Алексєєва А.В. Основна увага приділялася розслабленню і заспокоєнню організму після навантажень.

У процесі дослідження визначався індекс інтенсивності (I.I.) з визначенням кількості елементів (КЕ), кількості підходів (КП), загального часу роботи ($t_{\text{загал.}}$) і коефіцієнтом 5000 (для зручності підрахунків).

$$I.I. = \frac{КЕ^3}{t_{\text{загал.}} \cdot КП \cdot 5000}$$

Індекс інтенсивності тренувальних навантажень прагне до 1,0.

Результати дослідження та їх обговорення. На підставі педагогічного спостереження в ході дослідження виявилось, що діти 8-9 років можуть освоїти метод психологічної саморегуляції при позитивній мотивації і керівній ролі педагога-психолога. При цьому, оптимальна кількість, що займаються на початковому етапі освоєння АТ у такому віці – 10 чоловік.

Таблиця 1

Показники гемодинамічних змін під час відновлення

№ п/п	До тренування				Після тренування				Відновлення 15 хв.						Кількість підходів	Кількість елем.	Індекс інтенсив.
	динамометрія		Ч С С	АТ	динамометрія		Ч С С	АТ	без АТ			з АТ					
	права	ліва			права	ліва			динамометрія	Ч С С	АТ	динамометрія	Ч С С	АТ			
			права	ліва			права	ліва									

\bar{X}	16,2	143	82,0	95 /61	15,7	14,0	121	113/ 57	15,0	12,3	83,0	95/ 60	16,0	15,2	78,0	90/ 53	74,0	218	0,35
$\pm\sigma$	2,0	1,6	1,8	3,0/ 3,0	2,8	2,0	3,3	2,3/ 3,0	1,8	1,6	2,0	3,1/ 3,3	1,8	1,8	1,6	1,8/ 3,3	2,9	14,5	0,09
$\pm m$	0,6	0,4	0,5	0,9/ 0,9	0,6	0,6	1,0	0,7 /0,9	0,6	0,5	0,6	0,9/ 1,0	0,6	0,6	0,5	0,6 0,7	0,8	4,3	0,02

Аналіз самооцінки ефективності занять дають підстави стверджувати, що заняття АТ проходять ефективніше при попередньому настрою на заняття. Він може проводитись у виді бесіди, питань про самопочуття, пошуку зв'язку даного заняття з попереднім. Обов'язковим є постановка задач перед кожним заняттям. При позитивному настрою ефективність оволодіння АТ значно вище.

Проведені дослідження, аналіз отриманих даних дозволяють стверджувати, що застосування даного варіанту АТ впливає на показники гемодинаміки. При цьому, у відновлювальний період ЧСС і АТ зменшуються. Між даними показниками відбувається суттєва різниця (по ЧСС – $t=7,1$ $P<0,01$). Зменшення значень АТ і ЧСС говорить про те, що застосування аутогенного тренування у відновлювальний період сприяє економізації серцевої діяльності.

За даними отриманими даними проведено аналіз зміни показників КЧСМ, тремору, години важкої рухової реакції під впливом аутотренінгу. Встановлено, що зміни часу рухової реакції після проведення занять психорегуляцією, носить чітко виражений індивідуальний характер. Було виявлено як збільшення, так і зменшення даного показника, але в цілому по групі мається тенденція до зменшення часу рухової реакції у відновлювальний період з застосуванням АТ – 381 милі секунд, без застосування АТ – 415 милі сек., $P<0,05$.

Зростання об'єму та інтенсивності тренувальних навантажень викликає збільшення ступеню змін психофізіологічних показників (табл. 2).

Між зростом навантажень та за змінами даних показників є лінійна залежність.

Порівнюючи показники гемодинаміки після відновлення (в обох випадках) з показниками до тренування, помічено, що дані показники до тренування не відрізнялись від показників відновлення ($p>0,05$), при застосуванні АТ з'явилася достовірна різниця, яка свідчить, що АТ сприяє оптимізації діяльності серцево-судинної системи (табл.3).

Таблиця 2

Динаміка показників психомоторних процесів

№ п/п	До тренування			Після тренування			Відновлення 15 хв.					
	Тремор	Час реакції	К Ч С М	Тремор	Час реакції	К Ч С М	Без АТ			Після АТ		
							Тремор	Час реакції	К Ч С М	Тремор	Час реакції	К Ч С М
\bar{X}	66,4	397,5	48,20	90,0	392,7	50,8	67,0	415,0	47,4	61,0	380,7	46,0
$\pm\sigma$	18,8	23,0	1,10	8,8	32,0	1,4	10,5	34,8	1,6	7,1	22,6	1,6
$\pm m$	2,6	7,1	0,33	2,6	9,6	0,3	3,3	10,5	0,5	2,1	6,8	0,4

Аналізуючи окремі дані, звертає увагу той факт, що вплив АТ на показники тремору і ЧСС помічається вже на третьому занятті, що вказує на більш швидкий вплив психорегуляції на ці показники, ніж на показники часу реакції та КЧСМ. На нашу думку, більш інформативним показником впливу АТ на організм, є тремор, ЧСС і АТ. Достовірність різниці між відновленням, що відбувається із застосуванням психорегуляції та без неї, по цим показникам склала відповідно: тремор $t=2,3p<0,05$; ЧСС $t=7,1p<0,001$; АТ (систоличного і діастолічного тиску) – $p<0,001$. Застосування даного виду психорегуляції не надає суттєвого впливу на зріст м'язової сили ($p>0,005$). Аналізуючи отримані дані, можна стверджувати, що після занять збільшується збудження в КГМ – по даним КЧСМ (до тренування 48,2 гц; після – 50,8 гц.). Значно збільшується кількість торкань при застосуванні статистичного тремору до тренування – 66,4; після – 90.

За показниками гемодинаміки було визначено нормотонічний тип реакції, характерний збільшенням систолічного та зменшенням діастолічного артеріального тиску. Зростання об'єму та інтенсивності тренувальних навантажень викликає збільшення ступеню змін психофізіологічних показників. Це підтверджується аналізом індивідуальних таблиць спостережень.

Таблиця 3

Динаміка психологічних та фізіологічних показників

№	Показники	Тремор	Час реакції	КЧСМ	Динамометрія		ЧСС	АТ
					Права	Ліва		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	до тренування та після тренування	$t = 6,55$	$t = 0,4$	$t = 1,7$	$t = 1,9$	$t = 0,4$	$t = 35,4$	$t = 16,4$ $p<0,001$
		$p<0,01$	$p>0,05$	$p>0,05$	$p>0,05$	$p>0,05$	$p>0,05$	$p<0,01$

2	після тренування та після 15хв. (без АТ)	t = 5,47	t = 1,1	t = 3,17	t = 0,9	t = 2,6	t = 32,7	t = 15,5 p < 0,001
		p < 0,001	p > 0,05	p < 0,05	p > 0,05	p < 0,05	p < 0,01	t = 2,3 p < 0,05
3	після тренування та після 15хв. відновлення (з АТ)	t = 6,68	t = 1,1	t = 4,1	t = 1,12	t = 1,5	t = 39	t = 25,5 p < 0,001
		p < 0,001	p > 0,05	p < 0,001	p > 0,05	p > 0,05	p < 0,001	t = 3,3 p < 0,001
4	після відновлення (без АТ) та після 15хв. відновлення (з АТ)	t = 2,3	t = 2,8	t = 1,75	t = 2,0	t = 4,1	t = 7,2	t = 4,6 p < 0,001
		p < 0,05	p < 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p < 0,01	p < 0,001	t = 5,8 p < 0,01
5	до тренування та після 15 хв. відновлення (без АТ)	t = 0,14	-	t = 1,6	-	-	t = 1,4	t = 0 p = 0
		p > 0,05	-	p > 0,05	-	-	p > 0,05	t = 0,7 p > 0,05
6	до тренування та після 15 хв. відновлення (з АТ)	t = 1,8	-	t = 4,4	-	-	t = 5,7	t = 2,8 p < 0,05
		p > 0,05	-	p < 0,005	-	-	p < 0,001	t = 7,2 p < 0,001

Між зростом навантажень та за змінами даних показників є лінійна залежність.

У результаті педагогічного спостереження за даною групою дітей визначилось, що: у перші дні занять (за зовнішніми прикметами), збудження в відновлювальний період більше, ніж без застосування АТ, але тільки на 4-5 день занять відбувається дотримання стійкого заспокоюючого ефекту.

Висновки:

- Діти 8-9 років можуть опанувати прийоми психорегуляції у вигляді методики АТ при умовах формування позитивної мотивації і керівній ролі педагога-психолога. Це і є особливістю на заняттях з аутотренінгу з дітьми даного віку.
- Освоєння методики психорегуляції сприяє прискоренню відновлювального процесу дітей 8-9 років, що займаються спортивною гімнастикою.
- Психорегуляція сприяє, перш за все, оптимізації психічних показників.
- Рівень впливу АТ на психічні та фізіологічні показники залежить від індивідуальних особливостей юних спортсменів.
- Під впливом аутотренінгу, перш за все, змінюються показники ЧСС та тремору, показники прояву сили залишаються без змін.

Дані дослідження продовжуються у напрямку виявлення оптимальних методик аутотренінгу для дітей молодшого шкільного віку.

Подальші дослідження будуть присвячені пошуку індивідуальних психорегулюючих і психом'язових програм у навчально-тренувальному процесі юних гімнасток.

Література

- Гавердовский Ю.К. Техника гимнастических упражнений. Популярное учебное пособие / Ю.К. Гавердовский – М.: Терра-Спорт. – 2012. – 512 с.
- Сорока В.А., Сорока О.І. Застосування психофізіологічних засобів в навчально-тренувальному процесі юних гімнастів. Здоровье для всех: материалы VI международной научно-практической конференции, УО «Полесский государственный университет», г. Пинск, 23 – 24 апреля 2015 г./ Министерство образования Республики Беларусь [и др.]; редкол.: К.К.Шебеко [и др.]. – Пинск: ПолесГУ, 2015. – 376 с. Часть 1 С. 338-341
- Сорока В.А. Специально-техническая подготовка развития скоростно-силовых качеств юных гимнасток / В. А. Сорока, О. І. Сорока // Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації : 36. наук.праць. – Переяслав-Хмельницький, 2016. – Вип. 13. – С. 177-
- Brewer B. W. Sport Psychology (Olympic Handbook Of Sports Medicine)/ B. W. Brewer. – Wiley-Blackwell, 2009. – 148 p.
- Gould D. Psychological characteristics and their development in Olympic champions / D. Gould, K. Dieffenbach, A. Moffett // Journal of Applied Sport Psychology. – 2002. – № 14 (3). – P. 172-204.
- Physical Education and Sport at School in Europe: Eurydice Report. – Luxembourg: Publications Office of the European Union. – 2013 – 76 p.