

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПСИХОФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ В НАСТОЛЬНОМ ТЕННИСЕ ПОСРЕДСТВОМ СПЕЦИАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ

Барчукова Г.В., Полиевский С.А., Фам Вьет Хунг

ГОУ ВПО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма», Москва, Россия (105122, г. Москва, Сиреневый, 4), galla573@rambler.ru, mpgukgf@mail.ru, ngahoang83@yahoo.com.

Было изучено воздействие методов психофизической подготовки на повышение эффективности учебно-тренировочного процесса юных теннисистов 12–15 лет путем использования специально подобранных физических упражнений. С целью формирования психофизической устойчивости юных спортсменов по настольному теннису к стрессу соревновательной деятельности. Осуществлен подбор эффективных средств формирования психофизической устойчивости к тренировочной и соревновательной деятельности, методов и приемов их использования, а также разработана система контроля и оценки психофизической подготовки юных спортсменов. Получены новые данные о путях повышения психофизической устойчивости юных теннисистов в учебно-тренировочном процессе и соревновательной деятельности. Доказана эффективность направленной тренировки психофизиологических функций путем использования специально подобранных физических упражнений, лежащих в основе надёжности игровых действий.

Ключевые слова: психофизическая надёжность, психофизическая устойчивость, психофизическая подготовка, эффективность выполнения спортивных действий.

IMPROVING QUALITY OF YOUNG ATHLETES PSYCHOPHYSICAL VNASTOLNY TENNIS THROUGH EXERCISE SPECIAL

Barchukova G.V., Polievsky S.A., Pham Viet Hung

GOU VPO Russian state university of physical culture, sport, youth and tourism. Moscow, Russia, 105122, Lilac, 4

Influence of methods of psychophysical preparation on increase of efficiency of учебно-training process of young tennis players of 12-15 years, by use of specially picked up physical exercises has been studied. For the purpose of formation of psychophysical stability of young sportsmen on table tennis to stress of competitive activity. Selection of effective remedies of formation of psychophysical stability to training and competitive activity, methods and receptions of their use is carried out, and also the monitoring system and estimations of psychophysical preparation of young sportsmen is developed. The new data about ways of increase of psychophysical stability of young tennis players to учебно-training process and competitive activity is obtained. Efficiency directed training of psychophysiological functions, by use of specially picked up physical exercises underlying reliability of game actions is proved.

Key words: psychophysical reliability, psychophysical stability, psychophysical training, the effectiveness of the implementation of sports activities.

Актуальность. Проблема надёжности действий юных спортсменов в аспекте соревновательной подготовки в последние годы стала особенно актуальной в настольном теннисе из-за прогрессирующего ускорения технико-тактических действий в сложных игровых ситуациях [2].

Достижения спортсменов, их спортивные результаты, успешность выступления на соревнованиях определяются, главным образом, психофизическим статусом, уровнем тренированности, достигнутой спортивной формой [1; 2; 8]. Недостаточная психофизическая надёжность игрока приводит к проигрышу [4].

Одним из путей решения проблемы повышения работоспособности юных теннисистов является использование тренировочных воздействий на психофизиологические функции.

Возможности реализации функционального потенциала [1; 3; 5; 6] во многом определяют спортивный результат на всех этапах многолетней тренировки [7; 8].

С целью формирования психофизической устойчивости к соревновательному стрессу у юных спортсменов по настольному теннису было изучено воздействие методов психофизической подготовки на надёжность и эффективность выполнения спортивных действий юными теннисистами 12–15 лет.

Методы исследования. Наряду с педагогическими методами использовалось психологическое обследование; определялись скорости зрительно-моторной реакции на стереотип положительных и тормозных раздражителей, быстроты зрительного различия, реакции на движущий объект (РДО); влияние соревновательных эмоций на быстроту действий спортсменов.

Педагогический эксперимент включал занятия по 3 раза в неделю по 1,5 часа каждое, домашние задания со статико-динамической зарядкой из классических упражнений асан-йоги («Сурья-Намаскар»), специальных подготовительных упражнений (имитационные) в выполнении атакующих и защитных ударов перед зеркалом, упражнений, «подводящих» к выполнению ударных и защитных действий, упражнений с мячами и ракеткой, а также элементы психофизических упражнений, направленные на уменьшение и снятие психической напряжённости и оптимизацию эмоционального состояния с помощью простейших методов психической саморегуляции.

Психомоторный аспект самостоятельных занятий заключался в постоянном обдумывании назначения и направленности выполнения упражнений, правильности, быстроте и своевременности их выполнения, самоконтроле своих мышечно-двигательных ощущений.

Организация и управление тренировочным процессом в опытной группе осуществлялись постоянным тренерским составом по разработанной экспериментальной программе, а в контрольной – по общепринятой.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ результатов эксперимента показал, что экспериментальная программа повышения уровня психофизической готовности к действиям в стрессовых условиях спортивной деятельности при помощи специальных физических упражнений (посредством подбора эффективных упражнений, повышающих работоспособность и надёжность игровых действий юных теннисистов) оказала положительное влияние на улучшение психофизиологических и игровых показателей соревновательной деятельности.

Проверка эффективности деятельности испытуемых экспериментальной и контрольной групп в стрессогенных условиях соревнований свидетельствует, что у испытуемых опытной группы, прошедших психофизическую тренировку, повысился уровень надёжности технико-тактических действий в процессе учебно-тренировочных игр

баллы

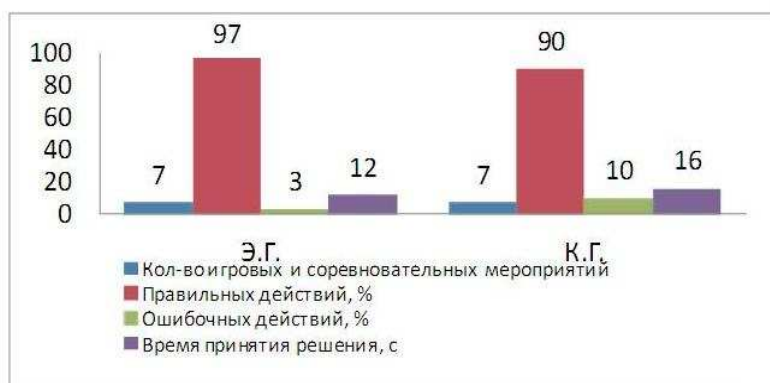


Рис. 1. Показатели надёжности выполнения технико-тактических действий в процессе игр в конце педагогического эксперимента в экспериментальной и контрольной группе

Испытуемые экспериментальной группы (рис. 1) показали более высокую оперативность принятия решения (на 7%) при меньшей затрате времени на его принятие (на 4 с).

уд./мин



Рис. 2. Психофизиологические реакции юных спортсменов при соревновательной деятельности

Реакции вегетатики в стрессовой ситуации соревновательной деятельности были выше у испытуемых контрольной группы (рис. 2). Так, частота сердечных сокращений у испытуемых экспериментальной группы до соревнования составляла 81 уд/мин, во время соревнований – 101 уд/мин, после соревнования 87 уд/мин, а у контрольной соответственно: 84–144–115 уд/мин. Частота дыхания составила в экспериментальной группе до соревнования 20, во время соревнований 35 раз/мин, после соревнования 20 раз/мин; в контрольной соответственно: 20–55–20.

Юные теннисисты подросткового возраста (12–15 лет) опытной группы характеризовались более высокой скоростью сенсомоторного реагирования в сравнении с юными спортсменами контрольной группы (табл. 1).

Таблица 1 – Показатели ($M \pm t$) латентных периодов сенсомоторных реакций у испытуемых экспериментальной и контрольной группы до и после педагогического эксперимента

| Показатели | | Результат | |
|----------------------------|-------|------------------------------------|------------------------------|
| | | Экспериментальная n = 16 x±m | Контрольная n = 16 x±m |
| Сенсомоторная реакция, м/с | До | 0,489 ± 0,4 | 0,470 ± 0,5 |
| | После | 0,427 ± 0,4 | 0,471 ± 0,4 |
| | p | < 0,05% | > 0,05% |

Полученные данные указывают на более высокую подвижность нервных процессов у юных спортсменов экспериментальной группы подросткового возраста.

Рядом авторов показано, что спортсмены с меньшим временем двигательной реакции и более высокой лабильностью нервной системы лучше адаптируются к деятельности, протекающей в жестко регламентированных условиях, в эмоционально-стрессовых ситуациях у них отмечается высокая профессиональная надежность [8; 9].

Время РДО является тонким индикатором состояния ЦНС, отражает уровень её тренированности и степень утомления (табл. 2).

Таблица 2 – Динамика скорости реакции на движущийся объект (РДО) испытуемых экспериментальной и контрольной группы до и после педагогического эксперимента (средняя ошибка без учёта знака реакции в усл. ед – 0,01 с.)

| Показатели | | Результат | |
|--|-------|------------------------------------|------------------------------|
| | | Экспериментальная n = 16 x±m | Контрольная n = 16 x±m |
| Реакция на движущийся объект (РДО), мс | До | 390,9 ± 6,3 | 391,8 ± 1,46 |
| | После | 356,3 ± 1,3 | 389,0 ± 1,27 |
| | p | < 0,001 | > 0,05 |

Из таблицы 2 видно, что до проведения цикла тренировочных занятий психофизиологической направленности средняя ошибка без учёта знака реакции у юных теннисистов опытной группы была почти на том же уровне, что и у спортсменов контрольной (390,2 мс против 391,8 мс).

В конце цикла занятий отмечена разная направленность сдвигов по группам испытуемых – в контрольной группе произошли изменения на 0,7% при $P > 0,05$, в опытной группе – на 8,9% при $P < 0,001$.

Эти данные указывают на эффективность влияния цикла психофизической тренировки на точность оценки определённых микроинтервалов времени, что важно для занятий настольным теннисом.

Одним из интегральных показателей свойства быстроты и лабильности нервной системы является максимальная частота движений или теппинга (табл. 3).

Таблица 3 – Показатели ($M \pm t$) теппинг-теста у испытуемых экспериментальной и контрольной группы до и после педагогического эксперимента в динамике ПЭ (количество постукиваний за 15 сек)

| Этапы ПЭ Группы испытуемых | В начале | | В конце | |
|---------------------------------------|--|---|--|---|
| | I этап, кол-во постукиваний в покое | II этап, кол-во постукиваний в соревнов. условиях | I этап, кол-во постукиваний в покое | II этап, кол-во постукиваний в соревнов. условиях |
| Опытная группа, n = 16 чел. | 32,9 ± 2,02 | 41,9 ± 3,04 | 38,5 ± 2,89 | 47,2 ± 3,47 |
| Контрольная группа, n = 16 чел. | 30,5 ± 1,42 | 29,4 ± 1,24 | 31,9 ± 1,86 | 32,2 ± 1,94 |

По мнению Е.П. Ильина [9], максимальная частота теппинга является показателем скоростного аспекта психомоторной активности, имеет выраженную связь с частотой медленных ритмов, что позволяет использовать этот показатель для оценки уровня общей активности.

Быстрота зрительного различения является спортивно важной функцией зрительного анализатора, по которому можно судить о резерве времени подготовки выполнения спортивного приёма (табл. 4).

Таблица 4 – Пороги быстроты зрительного различения у теннисистов опытной и контрольной групп до и после педагогического эксперимента (%)

| Этапы эксперимента Группы испытуемых | В начале ПЭ | | | | | В конце ПЭ | | | | |
|---|-----------------------------------|-----|--------------|--------------|-------------|------------|-----|--------------|--------------|-------------|
| | Экспозиции кольца Ландольта (сек) | | | | | | | | | |
| | 1,0 | 0,5 | 0,2 | 0,1 | 0,04 | 1,0 | 0,5 | 0,2 | 0,1 | 0,04 |
| Опытная группа 16 чел. | 100 | 100 | 75,8 ±4,3 | 13,6 ±4,9 | 1,5 ±3,9 | 100 | 100 | 91,6 ±3,1 | 22,2 ±5,3 | 3,3 ±2,7 |
| Контрольная группа 16 чел. | 100 | 100 | 70,0 ±6,6 | 9,1 ±4,1 | 1,1 ±2,9 | 100 | 100 | 75,0 ±4,2 | 9,4 ±3,7 | 1,3 ±2,9 |

В проведенном нами эксперименте быстрота зрительного различения увеличивается в экспериментальной группе (так, на экспозиции 0,2 с разница составила

15,8% ($P < 0,05$)), что свидетельствует об увеличении лабильности и возрастании скорости психических процессов. Этот факт находит подтверждение в ряде исследований, где было показано, что лабильность нервной системы, оцениваемая по скорости зрительного различения, положительно коррелирует со скоростью психических процессов, со скоростными характеристиками психической активности [10].

Улучшение тренированности сопровождается, как правило, снижением величины тремора [9].

Уровень физиологического тремора теннисистов контрольной и экспериментальной групп представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Динамика изменения физиологического тремора испытуемых экспериментальной и контрольной группы до и после педагогического эксперимента

| Показатели | | Результат | |
|---|-------|------------------------------------|------------------------------|
| | | Экспериментальная n = 16 x±m | Контрольная n = 16 x±m |
| Динамика физиологического тремора, кол. касаний | До | 36,4 ± 0,3 | 34,8 ± 0,38 |
| | После | 37,9 ± 0,3 | 34,1 ± 0,19 |
| | t | 3,70 | 1,77 |
| | p | < 0,01 | > 0,05 |

У опытной группы отмечен значимый сдвиг в сторону снижения уровня физиологического тремора при $P < 0,01$ без существенных изменений в контрольной группе.

Таким образом, на уровень физиологического тремора, отражающий нервно-мышечные координации организма, цикл психофизиологической подготовки повлиял в положительную сторону.

Таким образом, было получено подтверждение исходной гипотезы о возможности существенного повышения игровой надёжности в стрессовых ситуациях юных спортсменов за счёт направленной психофизической подготовки посредством специально подобранных упражнений.

Выводы. Таким образом, экспериментальная программа повышения уровня психофизической готовности к действиям в стрессовых условиях спортивной деятельности при помощи специальной технологии совершенствования психофизической надёжности игровых действий юных теннисистов оказала положительное влияние на улучшение ведущих свойств психомоторики и игровых показателей соревновательной деятельности.

Проведенные исследования указывают на то, что психофизическая подготовка является одним из мощных формирующих средств системной подготовки юных теннисистов и должна занять важное место в системе формирования спортивного мастерства. Данный факт имеет большое значение, так как психофизическая подготовка в этом случае «работает» в комплексе всех средств тактико-технической подготовки,

образуя кооперативное целое, без права исключения ее из этой целостности. Спортсмен в процессе тренировки должен адаптироваться к психофизиологическому напряжению, так же как он адаптируется к физическим нагрузкам, а для этого психофизиологическую напряженность необходимо предусмотреть в тренировочных циклах, чтобы реакция на стрессовую ситуацию включалась в стереотип освоенных игровых действий.

Список литературы

1. Аршавский И.А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития. – М. : Наука, 1981. – 282 с.
2. Барчукова Г.В., Бакшеев К.С. Проблемы оценки и планирования нагрузок в спортивных играх (на примере настольного тенниса) // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 9. – С. 32–36.
3. Барчукова Г.В. Формирование технико-тактического мастерства в индивидуально-игровых видах спорта (на примере настольного тенниса) : дисс. ... канд. пед. наук. – М., 1995. – 387 с.
4. Байгулов Ю.П. Исследование методов отбора и прогнозирования процессов развития способностей юных спортсменов (настольный теннис) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1981. – 23 с.
5. Байгулов Ю.П. Настольный теннис: вчера, сегодня, завтра. – М. : ФиС, 2000. – 128 с.
6. Бакшеев К.С. Соревновательная нагрузка сильнейших игроков в настольный теннис. – М. : Изд-во РГУФК, 2005. – 37 с.
7. Бальсевич В.К. Контуры новой стратегии подготовки спортсменов олимпийского класса // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 6. – С. 9–10.
8. Блудов Ю.М. Экспериментальное исследование надёжности некоторых психофизиологических качеств высококлассных спортсменов в экстремальных условиях ответственных соревнований : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1973. – 29 с.
9. Ильин Е.П. Дифференциальная психофизиология. – СПб. : Питер, 2001. – 464 с.

Рецензенты:

Макеева В.С., д.п.н., профессор, заведующая кафедрой «Туризм, рекреация и спорт» Орловского государственного университета, г. Орел.

Ямалетдинова Г.А., д.п.н., профессор, заведующая кафедрой оздоровительной тренировки и профессионально-прикладной физической подготовки Гуманитарного университета, г. Екатеринбург.