

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ДЕТЕЙ 7–8 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ БОЛЬШИМ ТЕННИСОМ

Халфина Р.Р.¹, Данилов Е.В.², Тимченко Т.В.², Галимова А.С.³

¹ФГКОУ ВПО Уфимский юридический институт МВД России, e-mail: riga23@mail.ru

²ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

³СДЮШОР по большому теннису г. Уфы

В данной статье представлены результаты исследования динамических характеристик двигательной деятельности детей 7–8 лет с учетом свойств нервной системы, занимающихся большим теннисом. Свойства нервной системы изучались с использованием методики теппинг-тест, основанной на изменении во времени максимального темпа движений кисти. В результате тестирования исследуемая выборка была разделена на три группы: с сильной (n=50), слабой (n=14) и близкой к слабой (n=16) нервными системами. Нами было выявлено, что мальчики 7–8 лет с сильной нервной системой продемонстрировали более высокую эффективность в исследуемых показателях в сравнении с результатами, показанными девочками с идентичным типом нервной системы. Установлено, что у девочек со слабой нервной системой психофизиологические показатели лидируют по сравнению с мальчиками со слабой нервной системой. У мальчиков 7–8 лет с нервной системой, близкой к слабой, латентный период реакции простой и сложной зрительно-моторной реакции меньше, чем у девочек с нервной системой, близкой к слабой. Обнаруженные особенности проявления психофизиологических качеств юных теннисистов с различными типами нервной системы с учетом гендерных различий позволяют сформулировать некоторые рекомендации для тренеров по теннису.

Ключевые слова: юные теннисисты, свойства нервной системы, гендерные различия, психофизиологический статус.

THE PSYCHOPHYSIOLOGICAL STATUS OF CHILDREN OF 7–8 YEARS AS SUCCESS FACTOR IN BIG TENNIS

Khalfina R. ¹, Danilov E.V.², Timchenko T.V.², Galimova A.S.³

¹FGKOU VPO Ufa legal institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, e-mail: riga23@mail.ru

²FGBOU VPO "The Bashkir state pedagogical university of M. Akmulla"

³Sports schools on big tennis of Ufa

Results of research of dynamic characteristics of motive activity of children of 7-8 years taking into account the properties of nervous system which are engaged in big tennis are presented in this article. Properties of nervous system were studied with use of the technique the tapping-test based on change in time of the maximum rate of movements of a brush. As a result of testing the studied selection was divided into three groups: from strong (n=50), weak (n=14) and close to weak (n=16) nervous systems. By us it was revealed, that boys of 7-8 years with strong nervous system showed higher efficiency in the studied indicators in comparison with the results shown by girls with identical type of nervous system. It is established that at girls with weak nervous system psychophysiological indicators are in the lead on all indicators in comparison with boys with weak nervous system. Boys have 7–8 years with nervous system close to weak the latent period of reaction of simple and difficult visual and motor reaction less, than at girls with nervous system close to the weak. The found features of manifestation of psychophysiological qualities of young tennis players with various types of nervous system taking into account gender distinctions will allow to formulate some recommendations for trainers on tennis.

Keywords: young tennis players, properties of nervous system, gender distinctions, psychophysiological status.

В отличие от других видов спорта, таких как гимнастика, фигурное катание, плавание, куда отдают детей с 3–4 лет, оптимальным возрастом для начала занятий большим теннисом считается 6–7 лет. Теннис является технически сложным видом спорта, и ребенок должен хорошо понимать и осознавать, что от него требуется [4, 5].

Возраст 6–7 лет определяется как этап психофизиологической готовности ребенка как к систематическому обучению в школе, так и к систематическим занятиям спортом. Данный

возраст характеризуется показателями морфологического, функционального и психического развития, при котором требования систематического обучения не будут чрезмерными и не приведут к нарушению здоровья ребенка [1, 3, 6].

В ряде публикаций установлено, что возрастная динамика психомоторных показателей детей от 10-ти до 16 лет характеризуется неравномерностью, общей тенденцией к снижению времени зрительно-моторных реакций с отдельными периодами увеличения показателей лабильности нервной системы, их зависимостью от профиля обучения [6] и особенностями проявления в зависимости от занятий спортом [6]. К сожалению, данные исследования не затрагивают более ранние этапы онтогенеза, в частности отсутствуют аналогичные данные по возрастной группе детей от 6-ти до 8 лет.

Результативность в теннисе определяется комплексом психофизиологических, психологических и физических качеств юного спортсмена, т.к. данный вид спорта характеризуется сложной двигательной активностью, высоким психоэмоциональным напряжением во время тренировочной и особенно соревновательной деятельности. Поэтому актуальным, на наш взгляд, становится вопрос выявления факторов, обуславливающих и лимитирующих эффективность спортивной деятельности юных теннисистов.

Целью настоящего исследования стало изучение динамических характеристик двигательной деятельности юных теннисистов с учетом свойств нервной системы.

Организация и методы исследования. В эксперименте приняли участие 80 юных теннисистов ГОУ ДОД РСДЮСШОР по теннису г. Уфы. Экспериментальную группу составили спортсмены 7–8 лет с одинаковым стажем занятий большим теннисом и уровнем подготовленности. Допуск юных спортсменов к психофизиологическому обследованию проводился на основании письменного согласия одного из родителей и администрации спортивной школы.

Психофизиологические двигательные способности теннисистов исследовались на аппаратно-программном комплексе «НС-ПсихоТест» [2]. Из числа специфических двигательных способностей теннисистов определяли: реагирующую, дифференцировочную, ориентационную, ритмическую способности, переключение внимания.

Результаты исследования обработаны с использованием современных электронных таблиц программы Microsoft Excel. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным 0,05.

Результаты исследования и их интерпретация. Свойства нервной системы изучались с использованием методики теппинг-тест, основанной на изменении во времени максимального темпа движений кисти и анализе волновой структуры статодинамических характеристик исходного временного ряда. В результате тестирования исследуемая выборка

была разделена на три группы: с сильной (n=50), слабой (n=14) и близкой к слабой (n=16) нервными системами. Поскольку статистические характеристики психофизиологических качеств у юных теннисистов с различными типами нервной системы с учетом гендерных различий ранее не изучались, была проведена их оценка с учетом физиологической информативности каждого показателя для выявления среднегрупповых различий.

В таблице 1 представлены статистические характеристики психофизиологических качеств теннисистов 7–8 лет с сильной нервной системой. Анализ данных таблицы 1 указывает на то, что у мальчиков с сильной нервной системой практически все исследуемые показатели были лучше, чем у девочек с сильной нервной системой. Так, результаты теста «Простая зрительно-моторная реакция» у мальчиков с сильной нервной системой были лучше на 13,88 мс, теста «Реакция различения» – на 29,27 мс, теста «Объем и концентрация внимания» – на 9,67 мс. Различия между средними значениями исследуемых показателей имели статистическую достоверность.

В тесте красно-черные таблицы Шульце – Платонова, отражающим концентрацию внимания, мальчики с сильной нервной системой продемонстрировали лучший результат, они допустили достоверно меньшее количество ошибок (p=0,041), при этом они затрачивали такое же время на прохождение теста, что и девочки с сильной нервной системой. Также нами отмечено, что у мальчиков с сильной нервной системой выше максимальное количество движений кистью руки в ограниченном пространстве (теппинг-тест) по сравнению с девочками с сильной нервной системой (p=0,020).

Таблица 1

Основные психофизиологические показатели юных теннисистов 7–8 лет с сильной нервной системой (M±m) (n=50)

Психофизиологические показатели	Девочки (n=26)	Мальчики (n=14)	p=
Простая зрительно-моторная реакция, мс	284,76±7,99	270,88±7,42	0,011
Реакция различения, мс	417,38±14,67	397,11±14,84	0,018
Объем и концентрация внимания, мс	327,84±9,82	318,17±8,63	0,034
Реакция на движущийся объект, мс	-2,30±1,20	0,33±0,57	0,020
Концентрация внимания, с	73,07±8,01	70,94±5,36	0,401
Концентрация внимания, кол-во ошибок	0,84±0,19	0,52±0,27	0,041
Скоростные качества, кол-во раз	178,69±16,19	199,58±13,75	0,020

Примечание: p – достоверность различий.

В таблице 2 представлены статистические характеристики психофизиологических качеств юных теннисистов со слабой нервной системой.

Таблица 2

Основные психофизиологические показатели юных теннисистов 7–8 лет со слабой нервной системой ($M \pm m$) (n=14)

Психофизиологические показатели	Девочки (n=8)	Мальчики (n=6)	p=
Простая зрительно-моторная реакция, мс	271,3±8,04	304,2±5,22	0,002
Реакция различения, мс	399±3,24	473,2±3,5	0,001
Время и концентрация внимания, мс	305±7,10	331±4,52	0,005
Реакция на движущийся объект, мс	1,05±1,48	-1,85±1,01	0,019
Концентрация внимания, с	58,0±5,17	58±4,1	0,112
Концентрация внимания, кол-во ошибок	2,0±0,96	0	0,042
Скоростные качества, кол-во раз	245±22,91	179,1±8,3	0,011

Примечание: p – достоверность различий.

Анализ данных, представленных в таблице 2, указывает на то, что девочки со слабой нервной системой лидируют практически по всем показателям по сравнению с мальчиками со слабой нервной системой. Исключение составляют показатели тестов «реакция на движущийся объект» и «концентрация внимания». Так, среднегрупповые показатели времени выполнения теста Шульце – Платонова не достигают уровня статистической значимости (p=0,11). Примечательно и то, что при выполнении данного теста девочки допускали ошибки (Me=2), а мальчики со слабой нервной системой ошибок не совершали (Me=0). Анализируя показатели реакции на движущийся объект, следует отметить, что мальчики и девочки со слабой нервной системой продемонстрировали диаметрально противоположные реакции, так, у мальчиков со слабой нервной системой отмечается опережение выявления сигнала, реакции девочек со слабой нервной системой были более точны.

В таблице 3 представлены статистические характеристики психофизиологических качеств юных теннисистов с нервной системой близкой к слабой.

Таблица 3

Основные психофизиологические показатели юных теннисистов 7–8 лет с нервной системой близкой к слабой ($M \pm m$) (n=16)

Психофизиологические показатели	Девочки (n=6)	Мальчики (n=10)	p=
Простая зрительно-моторная реакция, мс	290,5±3,17	273,66±8,07	0,015
Реакция различения, мс	438,5±10,68	403,66±12,35	0,041
Объем и концентрация внимания, мс	350,5±1,44	331,33±18,26	0,019
Реакция на движущийся объект, мс	-0,74±4,70	-0,78±1,17	0,054
Концентрация внимания, с	63±12,12	86±17,6	0,018
Концентрация внимания, кол-во ошибок	0	2,0±0,36	0,005
Скоростные качества, кол-во раз	200,5±44,74	197,6±48,71	0,152

Примечание: p – достоверность различий.

Анализ представленных данных таблицы 3 свидетельствует о том, что у мальчиков с нервной системой близкой к слабой латентный период реакции простой и сложной зрительно-моторной реакции меньше, чем у девочек с нервной системой близкой к слабой. Из представленных в таблице данных видно, что время реакции в тесте ПЗМР мальчики затратили времени меньше на 16,84 мс ($p=0,015$), в тесте «Реакция различения» – на 34,84 мс ($p=0,041$), в тесте «Объем и концентрация внимания» – на 19,17 мс ($p=0,019$). Однако в тесте концентрация внимания, девочки с нервной системой близкой к слабой продемонстрировали лучший результат, как по времени выполнения тестового задания, так и по его качеству. Сопоставление скоростных показателей оцениваемых, теппинг-тестом, не выявило статистически значимых различий средних значений у девочек и мальчиков с нервной системой близкой к слабой ($p=0,152$).

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о том, что мальчики 7–8 лет с сильной нервной системой продемонстрировали более высокую эффективность в исследуемых показателях в сравнении с результатами, показанными девочками с идентичным типом нервной системы. Установлено, что у девочек со слабой нервной системой психофизиологические показатели лидируют по всем показателям по сравнению с мальчиками со слабой нервной системой. У мальчиков 7–8 лет с нервной системой близкой к слабой латентный период реакции простой и сложной зрительно-моторной реакции меньше, чем у девочек с нервной системой близкой к слабой.

Список литературы

1. Алейникова, Т.В. Возрастная психофизиология / Т.В. Алейникова. 3-е изд., испр. – СПб.: Питер, 2007. – 288 с.
2. Аппаратно-программный комплекс «НС-ПсихоТест» (Нейрософт, г. Иваново, <http://www.neurosoft.ru>).
3. Байгужин П.А. Особенности адаптации к учебной нагрузке школьников 8–9 лет с различным психотипом: дис. ... канд. биол. наук. 19.00.02. – Челябинск: ЧГПУ, 2005. – 150 с.
4. Белиц-Гейман, С.П. В мире большого тенниса /С.П. Белиц-Гейман. – М.: Интерграф сервис, 2000. – 286 с
5. Всеволодов, И.В. Пути улучшения начальной подготовки юных теннисистов: методические рекомендации. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2001. – 17с.
6. Шибков А.А., Ефимова Н.В. Морфофункциональный скрининг детей 7–8 лет на этапе адаптации к обучению школе / А.А. Шибков, Н.В. Ефимова // Новые исследования. – 2013. – № 3 (36). – С. 95-106.

Рецензенты:

Костарев А.Ю., д.п.н., доцент ФГБОУ ВПО «БГПУ им. М. Акмуллы», г. Уфа.

Лобанов С.А., д.м.н., профессор кафедры ОЗиБЖ ФГБОУ ВПО «БГПУ им. М. Акмуллы», г. Уфа.