

УДК 796.325:159.91

Психофизиологический статус квалифицированных волейболисток 14-15 лет

Сытник Галина Владимировна, кандидат психологических наук, доцент
Ашкинази Сергей Максимович, доктор педагогических наук, профессор
Кузьмин Владимир Владимирович, кандидат педагогических наук, профессор
Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины
Санкт-Петербургский государственный университет

Аннотация. В статье представлено исследование по оценке психофизиологического статуса квалифицированных волейболисток 14-15 лет. В результате применения методики регистрации сложной зрительно-моторной реакции (СЗМР), позволяющей оценить интегральные характеристики центральной нервной системы спортсмена, были определены и оценены значения психомоторных показателей квалифицированных волейболисток 14-15 лет, такие как среднее значение времени скорости сенсомоторной реакции, число ошибок, число преждевременных реакций, число пропусков, число ложных реакций, коэффициент точности Уиппла. Результаты исследования можно использовать для оптимизации тренировочных программ с целью повышения спортивной результативности квалифицированных волейболисток 14-15 лет.

Ключевые слова: психофизиологический статус, квалифицированные волейболистки, сенсомоторные реакции, спорт, соревнования.

Psychophysiological status of qualified volleyball players aged 14-15

Sytnik Galina Vladimirovna, candidate of psychological sciences, associate professor
Ashkinazi Sergey Maksimovich, doctor of pedagogical sciences, professor
Kuzmin Vladimir Vladimirovich, candidate of pedagogical sciences, professor
St. Petersburg State University of Veterinary Medicine
St. Petersburg State University

Abstract. In this paper, an assessment of the psychophysiological status of qualified volleyball players aged 14-15 years was carried out. As a result of the application of the method of recording a complex visual-motor reaction (SPMR), which makes it possible to evaluate the integral characteristics of the athlete's central nervous system, the values of psychomotor indicators of qualified volleyball players aged 14-15 years were determined and evaluated, such as the average time of the sensorimotor reaction rate, the number of errors, the number of premature reactions, the number of omissions, the number of false reactions, the accuracy coefficient. Whipple. The results of the study provide a basis for optimizing training programs in order to increase the athletic performance of qualified volleyball players aged 14-15 years.

Keywords: psychophysiological status, qualified biathletes, sports of the highest achievements, sensorimotor reactions.

ВВЕДЕНИЕ. Исследование психофизиологического статуса квалифицированных волейболисток 14-15 лет является актуальным и важным как с научной, так и с практической точек зрения. Анализ и обобщение психофизиологического статуса волейболисток 14-15 лет является важным шагом для более глубокого понимания их функционального состояния и функциональных возможностей. Результаты такого анализа могут помочь выявить сильные и слабые стороны в психомоторной подготовке спортсменок. Это, в свою очередь, может послужить основой для разработки персонализированных тренировочных программ, направленных на улучшение уровня подготовки каждой спортсменки и, в конечном итоге, на повышение их результативности в соревнованиях.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. Исследование проводили в период 2021-2023 гг. на базе ГБУ СШОР № 2 Невского района Санкт-

Петербурга. В качестве испытуемых были привлечены квалифицированные спортсмены 14-15 лет отделения волейбол (девушки) общей численностью 17 человек.

Оценка психофизиологического статуса квалифицированных волейболисток была проведена с помощью программно-аппаратного комплекса «НС-Психотест» [1] и включала в себя оценку психомоторных показателей с применением методики регистрации сложной зрительно-моторной реакции (СЗМР), позволяющей оценить интегральные характеристики центральной нервной системы спортсмена, а также выделить значимые в волейболе количественные характеристики:

- а) скорость сенсомоторной реакции;
- в) функциональный уровень центральной нервной системы [2].

Определение и оценка параметров зрительно-моторных реакций различного уровня сложности характеризует возбудимость коркового отдела зрительного анализатора, скорость проведения возбуждения по рефлекторной дуге до эффектора включительно и сократительную функцию. Время от начала подачи сигнала до ответной реакции организма затрачивается на проведение и обработку информации в высших отделах мозга и поэтому служит показателем функционального состояния центральной нервной системы.

В исследовании мы определяли 6 психомоторных показателей: скорость сенсомоторной реакции, общее число ошибок, число преждевременных реакций, число пропусков, число ложных реакций, коэффициент точности Уиппла.

Для математико-статистической обработки результатов исследования применена компьютерная программа «IBM SPSS Statistic 26».

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. В результате применения методики СЗМР, позволяющей оценить интегральные характеристики центральной нервной системы спортсмена, выяснилось, что у 65% волейболисток средняя скорость сенсомоторной реакции, у 29% волейболисток высокая скорость сенсомоторной реакции, у 6% волейболисток низкая скорость сенсомоторной реакции. Оценка производилась на основании среднего значения времени реакции волейболистки. Структура скорости сенсомоторной реакции у квалифицированных волейболисток 14-15 лет отображена на рисунке 1.

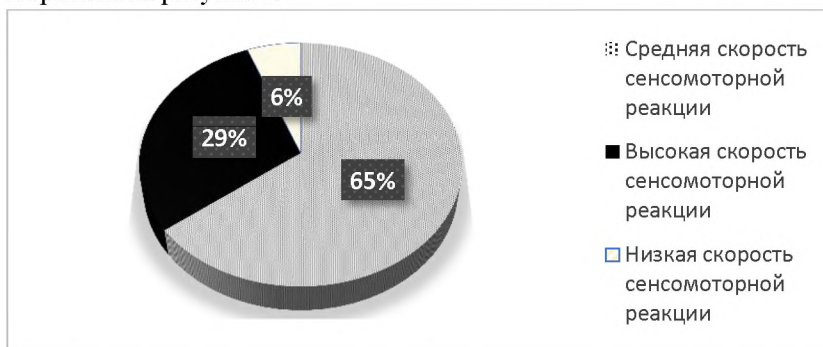


Рисунок 1 – Структура скорости сенсомоторной реакции у квалифицированных волейболисток 14-15 лет (n=17)

Значения психомоторных показателей квалифицированных волейболисток 14-15 лет представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Значения психомоторных показателей квалифицированных волейболисток 14-15 лет (n=17)

№ спор- тсмен- на	Среднее значение времени реакции (мс)	Число ошиб- бок	Число преж- двремен- ных реакций	Число пропусков	Число ложных реакций	Коэффици- ент точности Уиппла
1	382,67	0	0	0	0	1
2	343,57	8	1	0	7	0,74
3	383,3	3	0	0	3	0,9
4	406,77	0	0	0	0	1
5	366,1	1	0	0	1	0,97
6	330,31	6	2	1	3	0,81
7	308,47	0	0	0	0	1
8	381,38	1	0	0	1	0,97
9	432,28	1	0	0	1	0,97
10	311,48	7	2	1	4	0,78
11	349,62	1	0	0	1	0,97
12	370,00	1	0	0	1	0,97
13	509,4	0	0	0	0	1,00
14	431,24	1	0	0	1	0,97
15	370,43	2	0	0	2	0,93
16	431,24	1	0	0	1	0,97
17	369,43	4	2	0	2	0,88
M	381,04	2,18	0,41	0,12	1,65	0,93
SD	50,30	2,56	0,80	0,33	1,80	0,08
m	12,20	0,62	0,19	0,08	0,44	0,02

Примечание: M– среднее значение; m – ошибка среднего значения;
Средняя скорость сенсомоторной реакции (норма) - [363-493];
Количество стимулов – 30.

В таблице 2 приведены результаты оценки психомоторных показателей квалифицированных волейболисток 14-15 лет.

Таблица 2 – Значения психомоторных показателей квалифицированных волейболисток (n=17) по методике СЗМР

№	Показатели	M ± m	Оценка по критериям И.Н. Мантровой
1	Среднее значение времени реакции (мс)	381,04 ± 12,20	Среднее
2	Число ошибок	2,18 ± 0,62	Среднее
3	Число преждевременных реакций	0,41 ± 0,19	Среднее
4	Число пропусков	0,12 ± 0,08	Среднее
5	Число ложных реакций	1,65 ± 0,44	Среднее
6	Коэффициент точности Уиппла	0,93 ± 0,02	Средний

Примечание: M - среднее значение; m – ошибка среднего значения

Сравнение полученных результатов при исследовании СЗМР проводилось со средними значениями показателей для возраста 13-16 лет по критериям И.Н. Мантровой [3].

Как видно из таблицы 1, значение основных критериев СЗМР для нашей выборки находится в пределах средних значений для возраста 13-16 лет. Однако стоит обратить внимание, что сенсомоторная реакция у волейболисток (100%) носит нестабильный характер, поскольку стандартное отклонение $SD = 50,30$ мс (см. табл. 1), полученное в ходе исследования, оценивается на высоком уровне по критериям И.Н. Мантровой.

Это может указывать на наличие значительной вариабельности в скорости сенсомоторной реакции внутри группы. Важно учитывать эту вариабельность при анализе результатов и проведении дальнейших исследований.

Структура степени точности выполнения заданий у волейболисток 14-15 лет, выявленная с помощью коэффициента Уиппла, показывающего степень точности выполнения заданий, показана на рисунке 2.

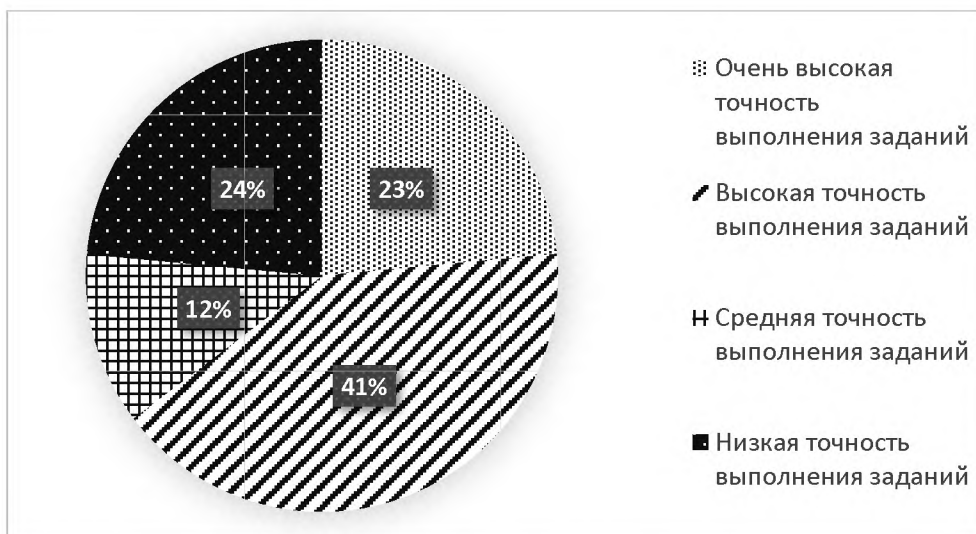


Рисунок 2 – Структура степени точности выполнения заданий квалифицированных волейболисток 14-15 лет ($n=17$)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Из проведенного исследования с использованием методики СЗМР можно сделать следующие выводы:

1. У обследованных волейболисток были обнаружены различные уровни скорости сложной сенсомоторной реакции, при этом абсолютное большинство спортсменок продемонстрировали нормативный диапазон показателей этой скорости. Это указывает на хорошие психомоторные возможности волейболисток.

2. С помощью коэффициента Уиппла, показывающего степень точности выполнения заданий, мы выявили, что больше 60% волейболисток 14-15 лет пока-

зали высокую точность выполнения заданий, что свидетельствует об их способности выполнять задачи точно и эффективно.

На основе полученных результатов можно констатировать, что для повышения спортивного мастерства квалифицированных волейболисток 14-15 лет существует огромный потенциал, который можно реализовать с помощью применения эффективных подходов и методик к развитию психомоторных реакций, влияющих на результативность игровых действий в соревновательной деятельности.

Результаты исследования предоставляют основу для оптимизации тренировочных программ с целью повышения спортивной результативности квалифицированных волейболисток 14-15 лет.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Куликов В. С., Мельников Д. С., Сытник Г. В. [и др.] Комплексный контроль функционального состояния спортсменов : методические рекомендации. Санкт-Петербург : Сам Полиграфист, 2023. 92 с.
2. Мантрова И. Н. Методическое руководство по психофизиологической и психологической диагностике ООО "Нейрософт". Иваново, 2007. 216 с.
3. Мануйло К. А., Сытник Г. В., Горшкова О. В. К вопросу о когнитивно-психологическом ресурсе квалифицированных волейболисток 14-15 лет // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2023. № 8 (222). С. 426–428.

REFERENCES

1. Kulikov V. S., Melnikov D. S. and Sytnik G. V. (2023), «Comprehensive control of the functional state of athletes», *Sam Polygraphist*, Moscow.
2. Mantrova I. N. (2007), «Methodical manual on psychophysiological and psychological diagnostics», *Neurosoft*, Ivanovo.
3. Manuilo K. A., Sytnik G. V. and Gorshkova O. V. (2023), «To the question of the cognitive-psychological resource of qualified volleyball players aged 14-15 years», *Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University*, № 8 (222), pp. 426–428.

Поступила в редакцию 24.01.2024.

Принята к публикации 18.02.2024.