

ОСОБЕННОСТИ ПРОСТОЙ ЗРИТЕЛЬНО–МОТОРНОЙ РЕАКЦИИ СПОРТСМЕНОВ В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ СПОРТА

А.Г. Нарскин, Ю.А. Кугаева, С.В. Котовенко

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, Беларусь

Введение. Анализ научно–методической литературы свидетельствует, что на протяжении последних десятилетий проблеме диагностики сенсомоторных качеств и прогнозированию эффективности спортивной деятельности посвящено много работ. Необходимость учёта индивидуаль-

ных психофизиологических особенностей на всех этапах спортивной тренировки, и особенно в периоды подготовки и участия в спортивных соревнованиях, признаётся всеми авторами, ведь, как известно, при тестировании только двигательных способностей невозможно получить достаточно полную информацию о готовности спортсмена к соревнованиям [1].

Простая зрительно–моторная реакция (ПЗМР) представляет собой элементарный вид произвольной реакции человека на зрительный стимул, в котором принято выделять два последовательных компонента: сенсорный (латентный) период и моторный период. Латентный период определяется как период восприятия и идентификации стимульного сигнала, включающий возбуждение рецепторов сетчатки, прохождение сигнала по зрительному анализатору, переработку сигнала центральной нервной системой и принятие решения о конкретном способе реагирования. Моторный период – это период выполнения движения, включающий этапы посылки сигнала к исполнительному органу, развитие возбуждения в исполнительном органе, сокращение мышцы конечности (или собственно выполнение движения) и проприорецепторный контроль параметров движения [2].

Суммарная скорость ПЗМР зависит от времени, затраченного на прохождение каждого из ее этапов (например, длительность моторного периода зависит от быстроты проведения возбуждения по нервам, уровня возбуждения мышц и преодоления сил инерции покоя тела и конечности) и обусловлена анатомическими особенностями анализатора, свойствами нервных процессов, психофизиологическим состоянием организма и двигательным–координационным потенциалом обследуемого. Время ПЗМР может изменяться в зависимости от ряда факторов, оказывающих влияние на свойства и состояние центральной нервной системы, как внешних (интенсивность раздражителя, его сенсорная модальность и сенсорное качество, межсигнальный интервал), так и внутренних (возраст, пол, профессиональные навыки, типологические особенности нервной системы), а также от комбинации этих факторов [3].

В связи с тем, что ПЗМР лежит в основе других целенаправленных приспособительных реакций человека, на основании показателя скорости ПЗМР можно делать вывод о временных параметрах более сложных составляющих деятельности спортсмена. Кроме того, по скорости ПЗМР возможна оценка интегральных характеристик центральной нервной системы человека.

Методы исследования. В исследовании приняли участие спортсмены высокой квалификации (кандидаты в мастера спорта, мастера спорта), дифференцированные при анализе на 6 групп видов спорта: сложнокоординационные, спринтерский бег, футбол, хоккей, виды спорта с проявлением выносливости и единоборства.

Исследование проводилось с использованием аппаратно–программного комплекса «НС–ПсихоТест» по методике «Простая зрительно–моторная реакция» с использованием зрительно–моторного анализатора. Обследуемому последовательно предъявлялись световые сигналы красного цвета. При появлении сигнала испытуемый должен был как можно быстрее нажать на соответствующую кнопку, стараясь при этом не допускать ошибок (ошибками считались преждевременное нажатие кнопки и пропуск сигнала). Световой сигнал подавался в случайные моменты времени (чтобы не вырабатывался рефлекс на время), и в то же время достаточно регулярно, чтобы каждый очередной сигнал был ожидаем (интервал между сигналами от 0,5 до 2,5 с) Количество предъявляемых сигналов в обследовании – 70.

Результаты исследования и их обсуждение. Оценка результатов по методике "Простая зрительно–моторная реакция" производилась на основании среднего значения времени реакции и числа допущенных ошибок. Среднее значение отражает среднюю скорость ПЗМР, характерную для избранного вида спорта (чем меньше среднее значение времени реакции, тем выше скорость реагирования). Также учитывалось количество ошибок – чем меньше данный показатель, тем выше степень точности выполнения предложенного задания. Полученные в ходе исследования результаты представлены на рисунке.

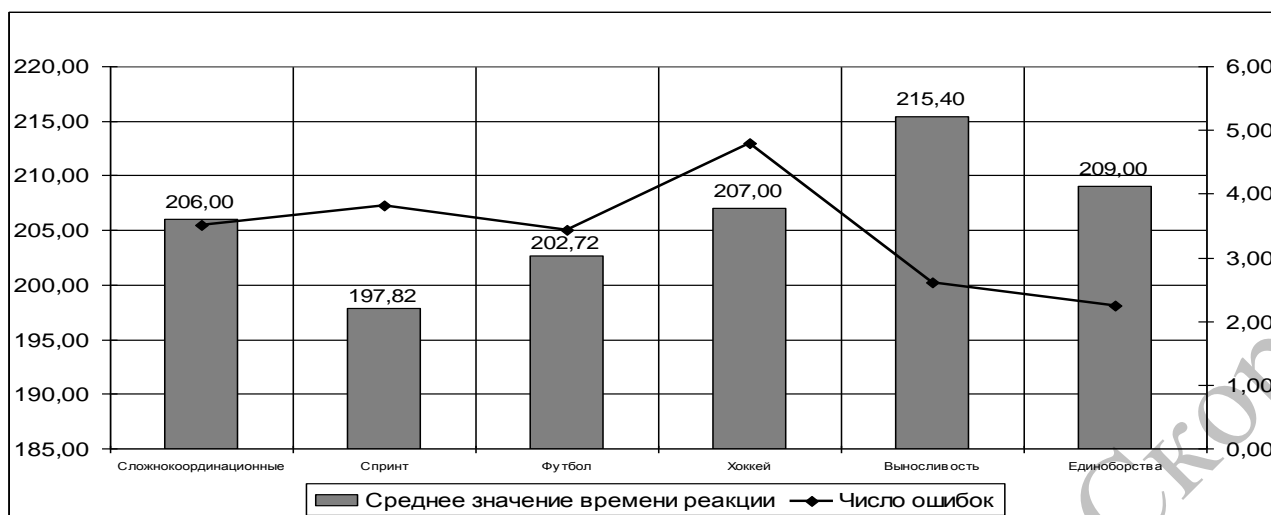


Рисунок – Значения простой зрительно-моторной реакции спортсменов в различных видах спорта

Как видно из представленных данных, наивысшая скорость реагирования отмечается у спортсменов-спринтеров (197,82 мс); достаточно высокая скорость реагирования отмечена также у футболистов (202,72 мс). Средняя скорость реакции отмечается у представителей сложнокоординационных видов спорта (гимнасты, фигуристы) – 206,00 мс, хоккеистов – 207,00 мс и спортсменов, специализирующихся в единоборствах (бокс, борьба, каратэ) – 209,00 мс. Наиболее низкий показатель скорости простой реакции отмечен у спортсменов, специализирующихся в видах спорта, связанных с выносливостью (стайеры, биатлонисты) – 215,40 мс.

Показатели точности реакций у спортсменов, принимавших участие в нашем исследовании, также были неоднородны. Наименьшее среднegrupповое число ошибок было зафиксировано у представителей единоборств (2,25 ед.) и спортсменов, специализирующихся в видах спорта с проявлением выносливости (2,60 ед.). Более высокое количество ошибок допускали футболисты (3,44 ед.), представители сложнокоординационных видов спорта (3,50 ед.) и спортсмены-спринтеры (3,82 ед.). И самое высокое число ошибок отмечалось у хоккеистов, принимавших участие в наших исследованиях (4,79 ед.).

Выводы. Полученные в ходе исследования данные позволили установить особенности проявления ПЗМР у спортсменов, специализирующихся в различных видах спорта. Результаты исследования свидетельствуют о неоднородности проявления простейшей сенсомоторной реакции у спортсменов различной специализации, что обуславливает необходимость дифференцированного подхода к построению тренировочного процесса и соревновательной деятельности с учетом специфики вида спорта.

Литература:

1. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. – Киев, 2004. – 809 с.
2. Психодиагностика функциональных состояний человека / А.Б. Леонова [и др.] ; под ред. А.Б. Леонова. – М., 1984. – 469 с.
3. Ильин, Е.П. Психология спорта / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер. – 2009. – 351 с.