**Исследование хронобиологических особенностей восприятия времени и пространства у спортсменов**

Кандидат биологических наук, доцент Ю.В. Корягина  
Сибирская государственная академия физической культуры, Омск

Актуальность. Понятия времени и пространства относятся к основополагающим понятиям науки и культуры. В настоящее время развиваются философские [1], социальные [10], физические [6], психологические [8, 9] и биологические [4, 7] представления о времени и пространстве. На психофизиологическом уровне выделяется проблема адаптации человека к системам текущего времени [9], что является необходимой предпосылкой ориентировки в окружающей среде. Изучение времени и пространства биосистемы - одно из важнейших направлений современной теоретической биологии - хронотопобиологии [7].

Достижение высоких спортивных результатов в различных видах спорта во многом зависит от развития координационных способностей, неотъемлемые составляющие которых - способности к дифференцированию, воспроизведению и отмериванию пространственных и временных параметров, изменению положения тела в пространстве и времени [5]. Хронобиологические особенности восприятия времени и пространства, на наш взгляд, - один из ведущих факторов, лимитирующих успешность спортивной деятельности, а их исследование и совершенствование у спортсменов различных видов спорта - эффективный путь повышения результативности и спортивного совершенствования спортсменов.

Целью исследования стало изучение хронобиологических особенностей точности восприятия времени и пространства у спортсменов, специализирующихся в различных видах спорта и имеющих разный уровень двигательной активности.

Методы и организация исследования. Всего в исследовании приняли участие 910 человек: спортсмены, специализирующиеся в различных видах спорта (579), лица, занимающиеся физической культурой (133), и не занимающиеся спортом (198). Исследование точности восприятия времени и пространства осуществлялось с помощью специально разработанной методики, которая включала задания на оценивание и отмеривание временных и пространственных интервалов [2]. Для оценки восприятия времени человеком как личностью использован социально-перцептивный интуитивный тест, для изучения дифференциальных характеристик прогноза времени поведенческих реакций в диапазоне "быстро-медленно" - тест социально-интуитивной перцепции динамики поведения [3]. Статистическая обработка данных заключалась в расчете коэффициентов парных корреляций и достоверности различий по критерию T-Cтьюдента и F-Фишера.

Результаты исследовани я и их обсуждение. Исследование точности восприятия времени и пространства у спортсменов, специализирующихся в видах спорта с различной структурой движений (см. таблицу), показало, что тесты на оценивание и отмеривание временных интервалов, отражающие величину индивидуального масштаба времени, наиболее точно выполняли спортсмены, специализирующиеся в хоккее, боксе, восточных единоборствах, велоспорте и шейпинге. Наибольшие ошибки при восприятии времени допускали пловцы, футболисты, тяжелоатлеты, лыжники и занимающиеся физической культурой. В тестах на восприятие пространства более точные результаты отмечены у пловцов, гимнастов, хоккеистов, баскетболистов и волейболистов. Лыжники и тяжелоатлеты допускали наибольшие ошибки в тестах как на оценивание, так и на отмеривание пространства.

Следовательно, индивидуальное время и пространство спортсменов ситуационных видов спорта более точно отражают физическое время по сравнению с таковыми у спортсменов циклических (лыжи) и ациклических (тяжелая атлетика) видов.

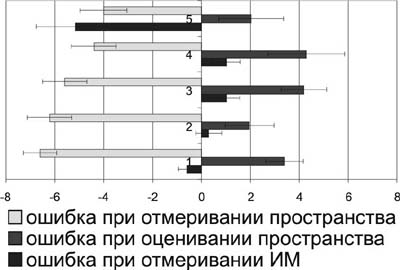
Величина ошибки (%), допущенной при оценивании и отмеривании времени и пространства, у спортсменов, занимающихся различным и видами спорта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды спорта | Время | | Пространство | |
| оценивание | отмеривание | оценивание | отмеривание |
| Баскетбол, волейбол | 14,2±21,4 | 0,89±12,8 | -0,05±10,4 | -4,97±13,2 |
| Футбол | 13,5±14,5 | -6,07±17,8 | 17,5±16,8 | -4,8±9,4 |
| Хоккей | 3,37±19,02 | 1,68±18,2 | 1,68±18,2 | 1,68±18,2 |
| Бокс, восточные единоборства | 5,46±7,16 | -0,95±7,8 | -1,4±8,2 | -9,8±13,9 |
| Борьба | 31,5±35,7 | -7,7±14,67 | 1,59±5,2 | 7,29±9,07 |
| Гимнастика | 5,09±11,1 | -6,5±8,5 | -3,6±8,86 | 1,89±6,72 |
| Тяжелая атлетика | 4,27±13,48 | -14,4±20,5 | 8,7±7,4 | 13,7±12,9 |
| Плавание | 13,2±12,1 | -3,87±23,4 | 0,15±4,4 | 3,8±5,8 |
| Лыжные гонки | 12,4±14,58 | 3,3±6,9 | 22,5±15,37 | -19,48±8,7 |
| Велоспорт | 7,46±13,98 | -0,4±7,7 | 2,42±5,4 | -4,4±12,06 |
| Шейпинг | 1,03±17,9 | -10,4±33,06 | 11,3±18,46 | -0,78±7,56 |
| Туризм | 6,55±16,0 | -2,27±6,5 | 0,92±7,2 | 5,8±7,5 |
| Физическая культура | 13,5±33,5 | -1,64±10,12 | 1,45±6,7 | -4,35±4,7 |

Для изучения точности восприятия времени и пространства у лиц с различным уровнем двигательной активности (ДА) часть обследованных была разделена на 5 групп: от первой к пятой группе уровень ДА снижался. К первой группе отнесены спортсмены высокой квалификации с наибольшим уровнем ДА (n=263), ко второй - спортсмены массовых разрядов (n=147), к третьей - лица, занимающиеся физической культурой (n=122), к четвертой - бывшие спортсмены (n=101) и к пятой - не занимающиеся спортом (n=97). Результаты исследования показали, что уровень ДА влияет на особенности восприятия времени и пространства. Наиболее короткая индивидуальная минута (ИМ) (57,5±0,74 с) отмечена в пятой группе (р<0,01), у них же выявлена наибольшая (5,15%) величина ошибки при ее воспроизведении (р<0,01) (см. рисунок).

В первой и второй группах величина ИМ почти соответствовала астрономической (59,6±0,2 и 60,19±0,3 с), а лица третьей и четвертой групп одинаково определяли длительность ИМ (60,61±0,33 с). Исследование восприятия пространства выявило тенденцию к более точному оцениванию пространства у лиц второй группы и более точному его отмериванию у лиц четвертой и пятой групп. Анализ восприятия времени человеком как личностью, показал, что по мере повышения уровня ДА   
отдается больше предпочтений "быстрым" лицам и чаще отвергаются "медленные" (р<0,05), а также повышается точность перцепции времени поведенческих реакций в диапазоне "быстро-медленно" (р<0,05).

Таким образом, особенности восприятия времени и пространства у спортсменов зависят от характера деятельности в избранном виде спорта. Спортсмены ситуационных видов спорта характеризуются более точным восприятием временных и пространственных параметров по сравнению с таковыми у представителей циклических и ациклических видов спорта. Уровень ДА также оказывает существенное влияние: по мере увеличения ДА повышаются точность восприятия времени и точность перцепции динамики поведения в диапазоне "быстро-медленно".



Величина ошибок (в %), допущенных при воспроизведении ИМ, оценивании и отмеривании пространства у лиц с разной ДА (ось y - уровни ДА)

**Список литературы**

1. Каган М.С. Время как философская проблема // Вопросы философии. 1982, № 1, с.117 - 124.

2. Корягина Ю.В., Тристан В.Г. Восприятие времени и пространства как критерий адаптоспособности человека к различной двигательной активности // Научные труды: Ежегодник. - Омск: СибГАФК, 2001, с. 132 - 136.

3. Кузнецов О.Н. , Лебедев А.В., Лебедев В.И. и др. Социально-перцептивный интуитивный тест и его применение // Психологический журнал. 1986, т. 7, № 1, с. 124 - 135.

4. Моисеева Н.И., Караулова Н.И., Панюшкина С.В. и др. Восприятие времени человеком и его роль в спортивной деятельности. - Ташкент: Медицина, 1985. -158 с.

5. Петров А.М. Мозг и движение. - М.: изд-во ВПК, 1997. - 300 с.

6. Пригожин И. От существующего к возникающему. Время и сложность в физических науках. - М.: Наука, 1985. - 327 с.

7. Романов Ю.А. Хронотопобиология как одно из важнейших направлений современной теоретической биологии // Хронобиология и хрономедицина. - М.: Триада-Х, 2000, с. 5 - 15.

8. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. - СПб.: Питер Ком, 1999. - 720 с.

9. Цуканов Б.И. Анализ ошибки восприятия длительности // Вопросы психологии. 1985, № 3, с.149 - 154.

10. Яковлев В.П. Социальное время. - Ростов -н/Д: изд-во РГУ. - 1980. - 160 с.

Для подготовки данной работы были использованы материалы с сайта <http://lib.sportedu.ru>