

*Хронобиология и адаптация человека***ИНТУИТИВНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ
О СТРУКТУРЕ И СВОЙСТВАХ ВРЕМЕНИ
У СПОРТСМЕНОВ РАЗЛИЧНЫХ
СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ И ЛИЦ, НЕ
ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ**

Корягина Ю.В.

*Сибирский государственный
университет физической культуры и спорта,
Омск*

Одной из проблем хронобиологии является исследование особенностей течения времени у человека. Спортивная деятельность с ее экстремальными факторами может вызывать изменения субъективного течения времени, что, по-видимому, связано с адаптационными процессами, протекающими в организме человека при занятиях спортом.

В характеристике временных свойств человека существенно важное значение занимает временная перспектива – отношение к прошедшему, настоящему и будущему. Для исследования интуитивных представлений человека о структуре и свойствах времени применялся тест полярного профиля времени (О.Н. Кузнецов и др., 1985), построенный аналогично тесту семантического дифференциала (Ch. E. Osgood et al., 1957), который позволяет выделить пять стандартных факторов времени (эмоциональность, активность, величину, структурность и ощущаемость). Было исследовано 720 человек (670 спортсменов различных специализаций и 50 лиц, не занимающихся спортом).

Исходя из рекомендаций по анализу материала Н.И. Моисеевой с соавт. (1985) результаты исследования, полученные с помощью теста семантического дифференциала были подвергнуты факторному анализу.

Анализ данных показал, что к лицам с наиболее развитыми интуитивными представлениями о структуре свойствах времени относятся боксеры, тяжелоатлеты, пловцы, велосипедисты и конькобежцы, менее развиты представления о структуре и свойствах времени у лиц, не занимающихся спортом. Характеризуя предпочтения временной перспективы можно отметить, что у боксеров отмечалась большая направленность в будущее, у лыжников в прошлое, у хоккеистов – в настоящее и будущее. У спортсменов остальных специализаций и лиц, не занимающихся спортом, подобных предпочтений не наблюдалось.

Лица, не занимающиеся спортом, отличались от спортсменов большим количеством значимых факторов, связанным с эмоциональным и активным восприятием времени и отсутствием факторов, отражающих структуру и величину времени.

Среди спортсменов более эмоционально воспринимают время боксеры, борцы и гимнасты – время у них более радостное, яркое, цветное, что связано с эмоциональной окраской их спортивной деятельности. Более действенно воспринимают время пловцы и спортсмены ситуационных видов спорта – время у них более активное, стремительное, изменчивое, им чаще приходится принимать решения в сложных условиях деятельности, действовать сообразно со сло-

жившейся ситуацией. Наиболее хорошо ощущают и определяют величину времени пауэрлифтеры, тяжелоатлеты, бадминтонисты, футболисты, велосипедисты и конькобежцы – время у них более близкое, реальное, открытое, объемное, широкое, глубокое. Наилучшее структурирование времени наблюдается у лыжников и занимающихся восточными единоборствами – время у них более ритмичное, понятное, делимое.

Следовательно, интуитивные представления о структуре и свойствах времени у человека существенно взаимосвязаны с содержанием и условиями деятельности, которые предъявляют занятия различными видами спорта, что, вероятно, является результатом адаптации к специфическим условиям функционирования организма.

**ИЗМЕНЕНИЯ ВРЕМЕННОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ – КАК КРИТЕРИЙ
АДАПТИВНОСТИ К РАЗЛИЧНЫМ
ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ**

Корягина Ю.В., Лычак С.А.

*Сибирский государственный университет
физической культуры и спорта,
Омск*

Временная организация функций организма человека играет основную роль в жизнедеятельности и взаимодействии со средой. Биологические ритмы являются одной из форм отражения времени в биосистеме. Они создают основу для регуляции всех функций организма, являясь основой временной регуляции (Ф.И. Комаров, 1990). В основе адаптации живых систем лежит ритмичность функций организма (Д.С. Саркисов, 1989; F.M. Brown, 1982). С позиций хронобиологии проблема адаптации должна рассматриваться на уровне циркадианных ритмов (ЦР), учитывая, что именно они служат целям регуляции функций, координации взаимозависимых процессов и разделения несовместимых функций во времени (Б.С. Алякринский, 1985, 1989; Т.С. Пронина, В.П. Рыбаков, 2005; В.И. Торшин с соавт., 2005; E.B. Mc Fadden, 1988; G. Hildebrandt, R. Moog, 1988 и др.).

Целью исследования явилось выявление хронобиологических критериев адаптивности к различным физическим нагрузкам. Были исследованы ЦР временных и пространственных свойств и физиологических показателей у 107 человек (спортсменов и лиц, не занимающихся спортом). Регистрация ЦР временных и пространственных свойств и физиологических показателей производилась в 7, 11, 15, 19 и 23 часа.

Проведенные исследования показали наличие у всех испытуемых устойчивого ЦР временных и пространственных свойств с периодом 24 часа. Также у всех испытуемых для части исследуемых временных и пространственных свойств методом аппроксимации были выявлены ритмы с периодами 14 и 30 часов. Появление ациркадианной периодики, то есть гармоник с периодом 14 и 30 часов и большая частота их встречаемости у спортсменов свидетельствовало о

напряжении биосистемы и появлении состояния энтропии или хаоса (Г.Д. Губин с соавт., 2000). Акрофазы ЦР показателей отдельных проявлений временных и пространственных свойств у спортсменов приходились на различное время суток, часть из них приходилась на позднее вечернее и даже ночное время. Средний уровень ЦР ИМ был наиболее близок к астрономическому времени у легкоатлетов. Исследование амплитуды разброса ЦР у спортсменов и лиц, не занимающихся спортом, показало, что в среднем спортсмены имеют большие величины амплитуд ЦР по сравнению с лицами, не занимающимися спортом.

Анализ данных, полученных при исследовании временной организации временных и пространственных свойств и физиологических показателей человека при занятиях спортом с позиций эффективности адаптации, позволил заключить, что гиревики, чья деятельность связана с развитием силовой выносливости, отличаются наилучшей адаптивностью по данным параметров ЦР: амплитуда разброса ЦР в оптимальных пределах, лучшие величины среднего уровня ЦР всех исследуемых показателей. Спортсмены специализаций легкая атлетика, тяжелая атлетика и борьба отличаются более напряженными адаптационными процессами, что проявляется в более высоких или низких амплитудах разброса ЦР, разбросах акрофаз ЦР.

Следовательно, в проведенных исследованиях установлена ритмичность временных и пространственных свойств человека с периодами 24, 14 и 30 часов. Экспериментально доказано, что занятия спортом изменяют временную организацию человека, что отражается на параметрах ЦР временных и пространственных свойств и параметрах ЦР физиологических показателей. Определены хронобиологические критерии оптимального функционального состояния спортсменов, к которым можно отнести: низкие величины среднего уровня ЦР показателей, оптимальные величины амплитуд ЦР (не превышающих 20% от среднего уровня), а также сдвиг акрофаз ЦР на более раннее время.

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВРЕМЕННЫХ И ПРОСТРАНСТВЕННЫХ СВОЙСТВ У ШКОЛЬНИКОВ 1-9 КЛАССОВ

Корягина Ю.В., Паймурзина Т.Ю.

*Сибирский государственный университет
физической культуры и спорта,
Омск,*

Процессы восприятия времени зависят от возрастных особенностей (А.С. Дмитриев, 1980; Е.М. Гарев, 1987; С.Л. Рубинштейн, 1989; В.В. Попович, В.А. Москвин, 1998; О.Е. Сурнина, 1999-2003). В разном возрасте нужно неодинаковое количество физического времени для того, чтобы была проделана одинаковая физиологическая работа. Секунда жизни старого организма значительно беднее физиологическими процессами, чем молодого (Н.И. Моисеева с соавт., 1985).

Целью работы явилось выявление возрастных особенностей временных и пространственных свойств

у девочек и девушек школьного возраста (7-15 лет). Были исследованы временные и пространственные свойства (время простой сенсомоторной реакции на свет и звук, время реакции на движущийся объект, время реакции выбора, индивидуальная минута (ИМ), индивидуальная единица времени (ИЕВ), точность воспроизведения временного интервала, заполненного световым и звуковым стимулом, точность оценивания и отмеривания отрезков, точность оценивания и отмеривания углов) у 200 девочек и девушек. Для более полного представления о возрастных особенностях временных и пространственных свойств был проведен факторный анализ структуры временных и пространственных свойств у девочек и девушек каждого возраста.

В проведенных исследованиях показано, что раньше всего в онтогенезе формируется отсчет околосекундных интервалов – длительность ИЕВ у первоклассников ближе всего к астрономической секунде. Длительность ИМ ближе всего к астрономической у девушек старшего школьного возраста, что связано с сформированностью механизмов, отвечающих за отсчет длительных временных интервалов. Девочки и девушки с 4 - 9 классов воспроизводили временные интервалы более точно, чем девочки 1, 2 и 3 классов.

Исследование показателей времени реакции показало наибольшие значения времени простой сенсомоторной реакции на свет у первоклассниц, и меньшие величины их у школьниц среднего и старшего школьного возраста, по сравнению с младшими школьницами. Время простой сенсомоторной реакции на звук было также меньше в среднем и старшем школьном возрасте, по сравнению с младшим школьным возрастом. Время реакции на движущийся объект было значительно ниже у школьниц 2-6 классов по сравнению с первоклассницами и повышалось в 7, 8 и 9 классах. С 1 по 7 класс отмечается снижение времени реакции выбора, что, на наш взгляд, связано с улучшением процессов коркового торможения и лучшей дифференцировкой раздражителей.

Угловые величины лучше оценивали и узнавали девочки подросткового возраста (5-7 класс). С возрастом повышалась точность выполнения теста на узнавание скорости движения. Наибольшие величины ошибок в этом тесте допускали первоклассницы, а наименьшие – девушки 9 класса.

Анализ результатов исследований показывает, что на протяжении онтогенеза, в детском, подростковом и юношеском возрасте происходят изменения временной и пространственной структуры человека. В возрасте 7-и лет формируется ИЕВ времени и наиболее точная оценка наиболее коротких промежутков времени (околосекундных интервалов), формируется время сенсомоторной реакции. Восприятие пространственных величин начинает формироваться с возраста 9-10 лет, а наиболее благоприятным периодом для проявления временных и пространственных свойств является возраст 11 лет. В возрасте 13-15 лет, благодаря формированию типов ВНД и преобладанию внутреннего и дифференцировочного торможения, отмечаются лучшие показатели сложных сенсомоторных реакций и более точное восприятие длительных временных интервалов.