

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СУТОЧНЫХ БИОРИТМОВ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СПОРТСМЕНОВ ЛЫЖНИКОВ - ГОЩИКОВ.

Студент Санникова О.В.,
Ст. преподаватель Филиппов И.В.
Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма,
Казань, Россия

Аннотация: В данной статье представлены результаты исследования влияния суточных биоритмов на работоспособность спортсменов лыжников - гонщиков. В процессе педагогического эксперимента был проведен тест Хорна - Остберга и проведены контрольные тестирования с целью выявления закономерностей работоспособности лыжников - гонщиков в утренний и вечерний суточные циклы. По результатам контрольных тестирований можно сделать вывод, что хронотип спортсмена значительно влияет на его работоспособность в зависимости от фазы суточного цикла.

Ключевые слова: биоритмы, адаптированность, дезадаптация, суточные циклы, хронотипы.

Актуальность. Современный лыжный спорт предъявляет высокие требования к физиологическим резервам спортсменов, к формированию устойчивой долговременной адаптивности к физическим нагрузкам [1]. Зачастую, повышенные нагрузки, несоответствующие физическому состоянию спортсмена, приводят к дезадаптации, угнетенной работоспособности, ухудшению здоровья и потере интереса к спорту.

Академик В.В.Парин считал, что познание алгоритмов суточных биоритмов, метаболизма организма и его систем необходимо для построения оптимального режима деятельности и решения проблем с адаптацией организма к физическим нагрузкам [3].

Поэтому выявление ритмичности основных функциональных систем и процессов организма человека при мышечной деятельности позволяет расширить современные представления о физиологических и хронобиологических механизмах адаптации систем организма человека при физической активности. Необходимо определять основные механизмы адаптационных возможностей с целью улучшения работоспособности и физического состояния спортсмена и оптимизации тренировочного процесса. Однако многие спортивные специалисты, в силу своих недостаточных знаний о суточных биоритмах, упускают этот критерий в структуре тренировочного плана.

Цель исследования: Теоретическое и экспериментальное обоснование влияния суточных биоритмов на работоспособность спортсменов лыжников - гонщиков.

Для решения поставленной цели определены следующие задачи:

1. Проанализировать научно-методическую литературу по теме исследования.

2. Провести анкетирование среди респондентов на определение хронотипа.

3. Экспериментально обосновать влияние суточных биологических ритмов на работоспособность спортсменов лыжников - гонщиков.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы:

- анализ научно-методической литературы;
- анкетирование;
- педагогический эксперимент;
- метод математической обработки результатов.

Результаты исследования и их обсуждение. Исследование проводилось в ФГБОУ ВО ПГУФКСиТ Республика Татарстан, г. Казань с 20.03.2021 по 25.04.2021. В нем принимали участие студенты лыжники - гонщики 3 курса в количестве 18 человек. Перед тем, как были подобраны контрольные упражнения, все респонденты прошли анкетирование, на выявление своего хронотипа. В ходе исследования суточного биоритма спортсменов лыжников-гонщиков, тест Хорна - Остберга показал следующие результаты (рисунок 1): «Жаворонки» составляют 33% от общей выборки респондентов и принадлежат мужскому полу. Лица утреннего хронотипа имеют адаптированность в первой половине суток, а в вечернем суточном цикле они менее продуктивны. Наблюдаются среди спортсменов, завершивших профессиональную лыжную карьеру, но занимаются для поддержания физической формы. Группа, составляющая 45% от общей выборки респондентов, «Голуби» – это хронотип лиц, готовых подстроиться под любой суточный режим без угнетения ЦНС и других систем организма. К данному типу относятся спортсмены, продолжающие свою профессиональную карьеру и имеющие КМС и звание МС. «Совы» составляют 22% от общей выборки респондентов и принадлежат женскому полу. Лица вечернего хронотипа имеют адаптированность во второй половине суток, а в утреннем суточном цикле они менее продуктивны. Наблюдаются среди спортсменов, завершивших профессиональную лыжную карьеру [2].

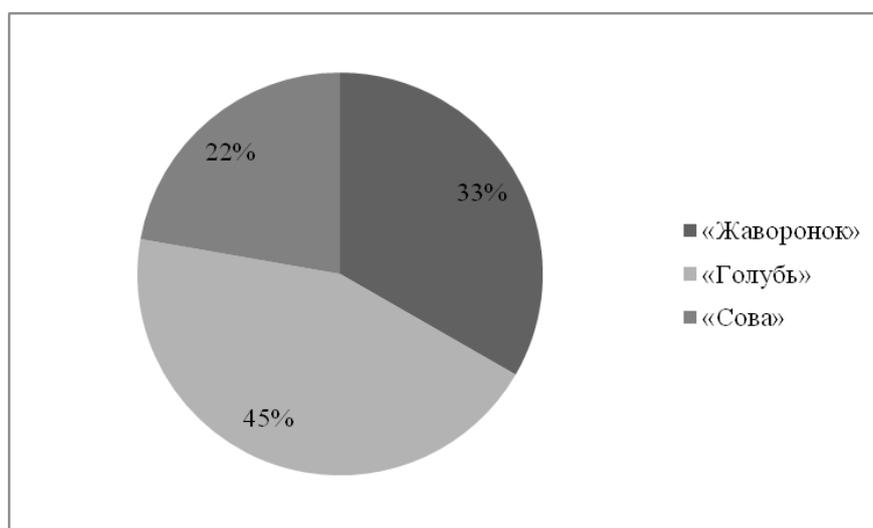


Рисунок 1 – Распределение респондентов по хронотипу

Для исследования влияния суточных биоритмов на работоспособность использовались следующие контрольные упражнения: бег на 3000 м (мин) и сгибание - разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз), подтягивание из виса на высокой перекладине (кол-во раз).

Испытуемые были разделены на три группы по результатам теста Хорна - Остберга и половому признаку. Контрольные испытания были проведены в утреннюю и вечернюю фазы суточного цикла. Анализ двух тестирований показал, что работа на общую выносливость и силовую выносливость у «Жаворонков» в утреннем суточном цикле выше, чем в вечерний суточный цикл, у «Голубей» мужского и женского пола разница незначительна, а у «Сов» в утреннем суточном цикле ниже, чем в вечерний суточный цикл (таблица 1,2,3).

Таблица 1. Показатели тестирования – бег на 3000 м

Группа	Результаты тестирования (мин)		Изменения, выявленные за период наблюдения	
	В утренний суточный цикл	В вечерний суточный цикл	Разница	
			Ед.	%
«Жаворонки»	12,2 ± 0,07	12,5 ± 0,03	+0,3	2,5
«Голуби» (м)	10,21 ± 0,06	10,23 ± 0,04	+0,02	0,2
«Голуби» (ж)	12,58 ± 0,3	12,59 ± 0,3	+0,02	0,1
«Совы»	13,6 ± 0,2	13,2 ± 0,1	-0,4	20,5

Таблица 2. Показатели тестирования – сгибание - разгибание рук в упоре лежа на полу

Группа	Результаты тестирования (кол-во раз)		Изменения, выявленные за период наблюдения	
	В утренний суточный цикл	В вечерний суточный цикл	Разница	
			Ед.	%
«Голуби» (ж)	68 ± 0,9	69,25 ± 0,85	+1,25	2
«Совы»	31,5 ± 1,55	35,5 ± 1,3	+4	13

Таблица 3. Показатели тестирования – подтягивание из виса на высокой перекладине

Группа	Результаты тестирования (кол-во раз)		Изменения, выявленные за период наблюдения	
	В утренний суточный цикл	В вечерний суточный цикл	Разница	
			Ед.	%
«Жаворонки»	18,8 ± 0,4	17,7 ± 0,3	-1,1	5,8
«Голуби» (м)	26 ± 0,7	26,25 ± 0,5	+0,25	1

Таким образом, можно сделать вывод, что хромотип спортсмена значительно влияет на его работоспособность в зависимости от времени суток, так как показатели тестирования в среднем отличаются на 6% в зависимости от суточного цикла, что является достаточно существенной разницей. Наибольший разброс результатов выборки был выявлен на 3000 м у

«Жаворонков»: показатели в вечернем суточном цикле хуже на 2,5%, что свидетельствует об утомляемости спортсменов во второй половине дня. У «Сов» в утренний суточный цикл результат хуже на 20,5% в сравнении с вечерним суточным циклом, это свидетельствует о медленном вработывании в первой половине дня. Результаты «Голубей» не отличаются статистически существенно друг от друга.

Заключение.

1. В современной классификации хронотипов выделяют следующие типы:

1) «жаворонки» – относятся к утреннему типу, характеризуются ранним пробуждением, хорошей адаптированностью в первой половине дня и утомлением к концу суточного цикла; 2) «голуби» – асинхронный тип, активны на протяжении всего дня и обладают высокой работоспособностью в утренний и вечерний суточные циклы; 3) «совы» – относятся к вечернему типу, характеризуются поздним пробуждением, медленным вработыванием и активны во второй половине дня.

2. Для данного исследования испытуемые прошли анкетирование, с помощью которого мы определили процентное соотношение хронотипов из общей выборки респондентов: 33% «Жаворонков», 45% «Голуби» и 22% «Сов».

3. По результатам тестирования мы выявили, что хронотип спортсмена значительно влияет на его работоспособность в зависимости от фазы суточного цикла, так как показатели контрольных испытаний, проведенные в разное время суток, имеют значительную разницу. Поэтому важно учитывать хронотип спортсмена для построения тренировочного процесса и режима дня.

Список литературы:

- 1. Баевский, Р. М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск возможных заболеваний / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева. - М. : Медицина 1997. - С. 236*
- 2. Биоритмы, спорт, здоровье / Н. А. Агаджанян, Н. Н. Шабатура. - М.: Физкультура и спорт, 1989.*
- 2. Парин В. В. Сердце и физический труд / Избранные труды. Т. 1. кровообращение в норме и патологии. - М.: Наука, 1974. - С. 19-29*