

## ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ БИОРИТМ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

А. С. Тимофеев, В. В. Тишко, Е. Н. Ярчак

*Учреждение образования «Гомельский государственный  
технический университет имени П. О. Сухого»,  
кафедра «Физическое воспитание и спорт»*

Укрепление здоровья студентов в вузе посредством физического воспитания осуществляется благодаря использованию ряда форм занятий физическими упражнениями. Одной наиболее важной из них является самостоятельное занятие физическими упражнениями.

В связи с этим целью настоящего исследования было выявление ритма соотношения функционального и пластического обмена в индивидуальном годовом цикле (ИГЦ), начальной точкой которого является дата рождения [1], [2], для рациональной организации самостоятельных занятий физическими упражнениями. Этот ритм обеспечивает периодическое снижение интенсивности процессов метаболизма, сопровождающееся одновременным высвобождением от нагрузки системы энергетического обеспечения, что приводит к резкому повышению двигательных возможностей человека.

С другой стороны, в определенные месяцы ИГЦ наблюдается спонтанное снижение функциональных возможностей человека. Выражается это в падении результативности физических показателей и ухудшении общего самочувствия. Часто такое состояние воспринимается занимающимися как недостаточность тренировочной нагрузки, что в дальнейшем ведет к форсированию объемов и интенсивности режима тренировок, что в свою очередь пагубно сказывается на здоровье.

Предупреждение таких нежелательных ситуаций обеспечивается знанием закономерностей динамики в ИГЦ. Очевидно, в процессе онтогенеза более значительному скачкообразному увеличению функциональных возможностей предшествуют периоды прироста соматических признаков, характеризующихся повышением интенсивности обмена веществ. Из-за различной длительности периодов повышения активности митоза клеток органов и тканей в жизни человека должны наступать моменты, когда большое количество клеток находится в состоянии митотической активности. В такие периоды общая сопротивляемость организма к повреждающим факторам внешней среды значительно снижается. В эмбриональном развитии человека эти периоды получили название критических. В процессе онтогенетического развития человека происходит постоянное и гетерохронное созревание и обновление клеток тканей, органов и систем.

Для выявления ритма функциональных возможностей в ИГЦ мы использовали данные о распределении частоты летальности (ЧЛ) по 12 месяцам на контингенте из десяти субпопуляций общей численностью в 5101 человек. В общебиологическом смысле летальный исход рассматривается как крайний вариант срыва адаптационных процессов.

Таким образом, месяцы с высокими значениями ЧЛ оценивались как неблагоприятные с точки зрения потенциальной угрозы здоровью со стороны окружающей среды и требующие минимальных тренировочных нагрузок. Для статистической оценки влияния месяцев ИГЦ на ЧЛ использовался метод дисперсионного анализа (ДА), позволяющий определить как суммарное влияние ИГЦ на ЧЛ, так и выявить достоверность различий в исследуемом показателе по месяцам. Далее, для проверки

гипотезы о повторении критических периодов, выявленных в эмбриогенезе на этапах онтогенеза начиная от даты рождения, было определено по данным [3] количество критических дней по месяцам ИГЦ и соответствующая динамика сопоставлена с кривой распределения ЧЛ.

Результаты ДА показывают, что фактор ИГЦ оказывает на динамику ЧЛ бесспорно высокий уровень воздействия ( $F = 3,974$  при  $p < 0,00008$ ) (рис. 1). При этом наиболее организм человека уязвим к внешним воздействиям в 1, 2, 5, 9 и 12 месяцы ИГЦ. Здесь необходимо отметить, что по данным других авторов аналогичная динамика была выявлена при исследовании ритма обострения заболеваний органов дыхания и сердечнососудистой системы [1]. Обращает на себя внимание тот факт, что динамика ЧЛ согласуется с количеством критических дней на этапах эмбрионального развития на отрезке между 3-м и 8-м месяцем ИГЦ. Это может указывать на повторяемость ритма эмбрионального развития в онтогенезе по месяцам ИГЦ.

Наиболее высокие значения ЧЛ на 1, 2, 5, 9 и 12-м месяце говорят о неблагоприятных условиях для напряженных тренировочных занятий. Очевидно, эти месяцы необходимо посвятить профилактическим мероприятиям, для укрепления здоровья, используя нагрузки сугубо оздоровительного характера.

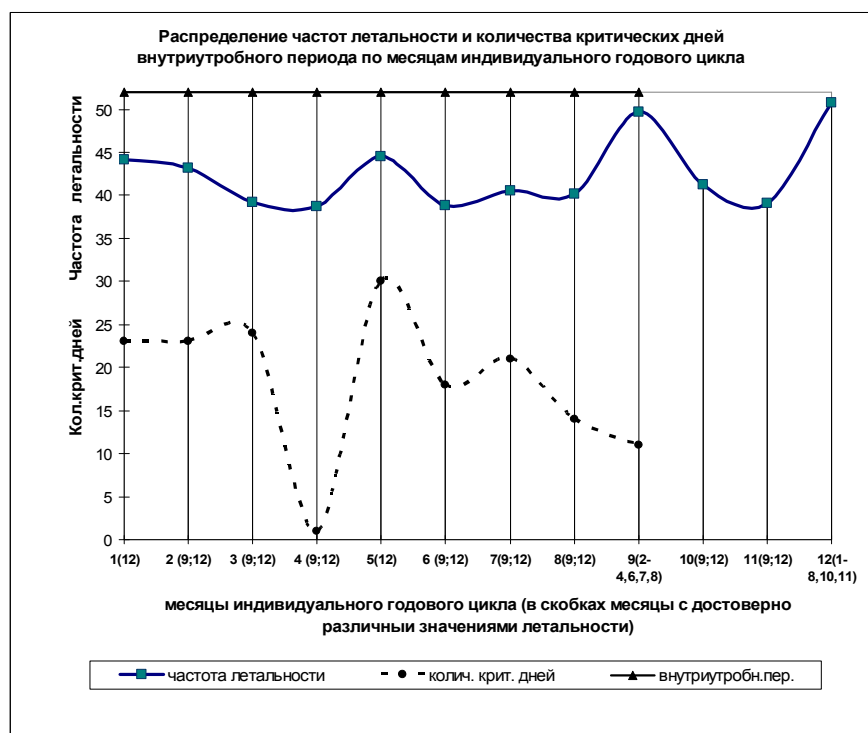


Рис. 1

#### Литература

1. Критические периоды в жизни человека / В. И. Шапошникова [и др.] // Человек и среда : сб. – Ленинград : Наука, Ленинград. отд., 1975. – С. 188–193.
2. Шапошникова, В. И. Индивидуализация и прогноз в спорте / В. И. Шапошникова // Физкультура и спорт. – Москва, 1984.
3. Мирзоян, Ж. Критические периоды беременности / Ж. Мирзоян // 9 месяцев. – 2006. – № 2.