

Байдельдинова Л.М., Сычева Г.В.

Восточно-Казахстанский Технический Университет, Казахстан

Циркадные ритмы как основа организации физической и умственной активности студентов

Циркадные ритмы представляют собой циклические колебания различных биологических процессов, связанных со сменой дня и ночи, которые присущи многим живым организмам, от простейших форм жизни до таких сложных, как человек. Под биологическими процессами у человека понимаются такие процессы, как изменение секреции гормонов, изменение кровяного давления и ЧСС, различные изменения в работе внутренних органов, такие как выделение желчи, активность гликолитических процессов, секреция ферментов, различные внутриклеточные процессы и многое другое. Область науки, которая занимается изучением периодических феноменов, возникающих у живых организмов в течение определенного времени, включая циркадные ритмы, называется хронобиологией. Суть этой теории состоит в том, что человеку может быть свойственен определённый стереотип чередования активности и пассивности в течение суток и по этому стереотипу большинство людей могут быть отнесены к одному из нескольких "хронотипов", которые получили весьма символические названия: "жаворонки", "совы" и "голуби". Для "жаворонков" характерно повышение активности в ранние часы, начиная с 6.00-7.00 часов и постепенный спад в после полудня, у «сов» высокий уровень активности и физиологических процессов отмечается во второй половине дня, а у представителей самого распространенного, среднего типа, «голубей», главный период высокой активности и физиологических процессов приходится на середину дня и охватывает два периода времени 10.00-12.00 и 16.00-18.00 часов. Существуют так же и смешанные типы, переходные между «совами» и «голубями» или между «жаворонками» и «голубями». Стоит уточнить, что представителей чистых хронотипов всего несколько процентов, в то время как остальные относятся к смешанным. В настоящее время принадлежность к

определенному хронотипу исследуется с помощью специально разработанных тестов. Самый известный на сегодняшний день - тест Хорна - Остберга. По результатам теста Хорна - Остберга, проведенного среди студентов ВКГТУ им. Д. Серикбаева различных курсов, 69,4% опрошенных принадлежат к группе голубей, остальные 31,6% - к переходному между «жаворонками» и «голубями» типу. Тем самым было показано абсолютное количественное преимущество студентов с хронотипом "голубь", однако показатели высокого процента "голубей" находились в "пограничной зоне" с переходным типом между "жаворонком" и "голубем", что, в соответствии с изложенной ранее информацией о малом проценте представителей чистых хронотипов может послужить основанием для выдвижения гипотезы о количественном преимуществе студентов с переходным типом. Но нельзя утверждать об отсутствии в данном университете студентов с другими хронотипами опираясь только на результаты тестирования, так как ответы студентов являются лишь их субъективным на данный момент воззрением, не подтвержденным полноценным научным обследованием, включающим множество показателей.

Поскольку в опрошенных группах численность студентов с хронотипом "голубь" и промежуточным между "жаворонком" и "голубем" преобладает над всеми другими, наиболее оптимальным временем для проведения занятий по дисциплине "Физическая культура" будет промежуток с 10.00 до 12.00 часов для учащихся первой смены, и с 14.00 до 17.00 часов для учащихся второй смены. Это обусловлено, как говорилось и ранее, уникальной особенностью хронотипа "голубь", суть которой состоит в нахождении в пиковом состоянии активности два раза в течении суток: 10.00 до 12.00 и с 16.00 до 18.00 часов.

Пик умственной активности преимущественного количества студентов, согласно их принадлежности к хронотипу "голубь" будет так же происходить в утренние часы у студентов первой смены, и в вечернее время для студентов второй смены. Такая особенность пиковой активности может быть объяснена и тем, что "голуби" способны легко переносить смещение дневного ритма, вследствие чего и время активности может колебаться на 1-2 часа.

Так же следует уделить внимание питанию студента. Питание является важным аспектом жизнедеятельности человека, так как за счет поступления в организм питательных веществ человек получает энергию и необходимые органические соединения для поддержания процессов жизнеобеспечения. Вопрос об организации режима питания особо важен во время формирования различных систем организма и высоких физических или умственных нагрузок. В случае опрошенных студентами особенно важен вопрос об организации режима питания в промежуток времени с 6.00 до 14.00 часов, так как именно в это время представители хронотипов "голубь" и промежуточного между "жаворонком" и "голубем" будут нуждаться в повышенном обеспечении организма питательными веществами. Следовательно, во избежание нарушений энергетического обмена в организме и понижения умственной и физической активности, студенту следует в указанный промежуток времени совершить не менее трех высококалорийных приема пищи.

Литература:

1. Диетология: Руководство/ Под. ред. А.Ю. Барановского. - Санкт-Петербург: СПбМАПО, 2008.
 2. Комаров, СИ. Рапопорт, Хронобиология и хрономедицина. — М.: "Триада-Х", 2000.
 3. Хронобиология и хрономедицина: Руководство / Под. ред. С.И. Рапопорта, В.А. Фролова, Л.Г. Хетагуровой. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2012.
- Хильдебрандт, Гюнтер; Мозер, Максимилиант, Лехофер, Милаэль.
Хронобиология и хрономедицина.