

Л. В. Занфирова

L. V. Zanfirova

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет –

МСХА имени К.А. Тимирязева», Москва

Russian State Agrarian University –

Moscow Timiryazev Agri-cultural Academy, Moscow

lara.zlv@yandex.ru

ВЛИЯНИЕ ЦИРКАДНЫХ РИТМОВ НА ЗДОРОВЬЕ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ: ДИДАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Аннотация. В статье рассматривается важность осведомленности студентов о специфике влияния циркадных ритмов на физиологические процессы, протекающие в организме, и их влиянии на работоспособность.

Abstract. The article discusses the importance of students' awareness of the specifics of the influence of circadian rhythms on the physiological processes occurring in the body and their impact on performance.

Ключевые слова: циркадные ритмы, работоспособность, хронотип, цикличность, биологические ритмы, студенты.

Keywords: circadian rhythms, performance, chronotype, cyclicity, biological rhythms, students.

Жизнедеятельность человека, как и любого другого биологического объекта, подчиняется влиянию циклических генетически запрограммированных изменений состояний организма, синхронизированных с ритмами окружающей среды. Эта цикличность физиологических функций называется биологическими ритмами. Биологические ритмы – это, с одной стороны, адаптивные механизмы, а с другой – маркеры функционально-ресурсного состояния организма человека, его работоспособности и благополучия [1].

На биоритмы человека влияют факторы естественной и искусственной среды обитания. К естественной среде относят природные факторы: смена дня и ночи, сезонные, температурно-климатические изменения, фазы лунного цикла, геомагнитная обстановка и прочее. Искусственная среда обитания создана самим человеком (освещение, климат-контроль, высокоскоростные средства передвижения и т.п.) – это продукты социума, которые часто диссонируют с естественной средой, вызывают рассогласование реакций на сигналы, поступающие в организм. Выделяют три крупных вида биоритмов человека (таблица 1).

Таблица 1 –Виды биологических ритмов

Виды биоритмов	Характеристики
Физиологические (врожденные)	Константны в состоянии покоя, быстро меняются при активной деятельности
Геофизические (врожденные)	Практически константны, эволюционируют при глобальных изменениях среды обитания
Геосоциальные (приобретаемые на основе врожденных)	Условно константны, адаптируются к изменению условий текущей жизнедеятельности

Наше внимание будет направлено на геосоциальные биоритмы, важнейшими из которых, с точки зрения влияния на работоспособность и здоровье, являются циркадные (циркадианные) или околосуточные ритмы.

Определенная околосуточная ритмичность характерна для функционирования всех органов и систем человеческого организма (рис.1).



Рисунок 1 –Суточная цикличность жизнедеятельности организма человека

Показанная на рисунке 1 почасовая цикличность процессов, происходящих в организме человека не настолько точна, поскольку, у большинства людей продолжительность суточного ритма превышает 24 часа и ежедневно меняется в зависимости от изменения количества и времени воздействия светового потока [2]. Помимо этого, каждому человеку присущ и некоторый индивидуальный ритм проявления активности/пассивности в течение суток. С точки зрения

преобладающих суточных особенностей бодрствования и сна, были выделены три группы хронологических типов: «утренний тип», «вечерний тип», «промежуточный (аритмичный) тип» [3, 4]. Особенности каждого хронотипа выражаются в специфике проявления психофизиологических особенностей организма человека в течение суток. Утренний хронотип получил название –«жаворонки», вечерний хронотип –«совы», промежуточный –«голуби». Разнообразные исследования показали, что среди детей и пожилых людей больше всего «жаворонков», а подавляющая часть молодежи –«совы». [5, 6].

Преобладание вечернего хронотипа среди значительного количества обучающейся молодежи, представляет определенную проблему для всех субъектов педагогического процесса, поскольку основная учебная нагрузка приходится на утренние и дневные часы, а активность «сов», особенно утром, крайне невелика (таблица 2).

Таблица 2 –Характеристики поведения и активности хронотипов

Наименование хронотипа		
Жаворонок (утренний хронотип)	Голубь (промежуточный хронотип)	Сова (вечерний хронотип)
20–25% людей	35–50% людей	30–40% людей
Характеристики поведения		
- склонность к раннему подъёму и отходу ко сну - наиболее активны и лучше концентрируется в первой половине дня.	- подъем позже жаворонков, но раньше сов - уровень активности сбалансирован. - пиковая концентрация и продуктивность в середине дня.	- поздний подъем, поздно ложатся спать - лучше справляются с задачами вечером или ночью.

Постоянное несовпадение биологических и социальных ритмов, приводят к ухудшению самочувствия, что напрямую влияет на работоспособность: отмечается снижение физической выносливости, возникают трудности с концентрацией внимания, падает скорость решения задач, принятия решений и извлечения из памяти нужной информации.

Существуют предположения, что большое количество «сов» среди студентов обусловлено не столько истинными биологическими факторами, сколько факторами социальными. Образ жизни современной молодежи предполагает высокую активность в вечернее и ночное время: различные досуговые мероприятия, компьютерные игры, социальные сети, хобби. И многие «совы» могли бы немного сместиться в сторону промежуточного хронотипа, чьи циркадные ритмы позволяют оптимальнее встраивать себя в продуктивную учебную деятельность.

Получение дополнительных знаний о видах биоритмов, их характеристиках и делении по типам утренней, дневной и ночной ритмической активности, можно организовать в рамках элективных занятий, проведения научно-исследовательских семинаров, включения соответствующих тем в тематические планы дисциплин психолого-педагогической и естественно-научной направленности [7,8].

Наличие более глубоких представлений о значимом влиянии циркадных ритмов на здоровье человека и его работоспособность, определение собственного хронотипа при помощи оригинальных и адаптированных тестовых методик, выстраивание адекватного режима «бодрствование-сон», позволило бы многим студентам осознанно регулировать собственную деятельность, стараясь избегать выраженного десинхроза.

Список литературы

1. Селиверстова Г.П. Индивидуальные хронотипы работоспособности и циркадианные ритмы функциональной активности системы кровообращения учащихся в аспекте гендера / Г.П. Селиверстова, С.В. Куницкая. Текст: непосредственный // Ученые записки. – 2011. –Т.74, №4. –С. 162–166.
2. Ковальзон В.М. Цикл бодрствование-сон и биоритмы человека при различных режимах чередования светлого и темного периода суток / В.М. Ковальзон, В.Б. Дорохов // Health & Education Millennium. –2013. –Т.15, №1-4. –С. 151–162.
3. Балбатун О.А. Методы диагностики и значение хронотипов человека // Медицинские знания. –2011. –№1. –С. 24-26.
4. Levandovski R. Chronotype: a review of the advances, limits and applicability of the main instruments used in the literature to assess human phenotype / R. Levandovski, E. Sasso, M.P. Hidalgo // Trends in Psychiatry and Psychotherapy. –2013. –V.35, N1. –P. 3–11
5. Борисенков М.Ф. Часовые пояса с точки зрения хронобиологии // Химия и жизнь –XXI век. 2013. № 1. С. 2–7.
6. Глуткин С.В. Физиологическая характеристика лиц с различными хронотипами / С.В. Глуткин, Ю.Н. Чернышева, В.В. Зинчук, О.А. Балбатун, С.Д. Орехов // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2017. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fiziologicheskaya-harakteristika-lits-s-razlichnymi-hronotipami> (дата обращения: 11.04.2024).
7. Занфирова Л.В. Повышение компетенции педагога в области гигиены здоровья / Л. В. Занфирова // Доклады ТСХА : Сборник статей, Москва, 01 января –31 2015 года. Том Выпуск 288, Часть III. –Москва: Российский государственный аграрный университет –МСХА им. К.А. Тимирязева, 2016. –С. 212-215.
8. Коваленок Т.П. Диагностика индивидуально-типологических особенностей представителей технических профессий / Т. П. Коваленок // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина". –2014. – № 1(61). –С. 145-148.