

ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ БИОЛОГИЧЕСКИХ РИТМОВ И УСПЕВАЕМОСТИ У СТУДЕНТОВ

Броницкая Анастасия Юрьевна

студент, Белорусский государственный медицинский университет, Белоруссия, г. Минск

Бондаренко Ксения Викторовна

студент, Белорусский государственный медицинский университет, Белоруссия, г. Минск

Куцепалова Ксения Александровна

студент, Белорусский государственный медицинский университет, Белоруссия, г. Минск

Одной из быстроразвивающихся наук XX века можно назвать биоритмологию, науку, изучающую циклические биологические процессы, которые имеются на всех уровнях организации системы жизни. Биологические ритмы — циклически изменяемые моменты максимальной и минимальной деятельности клеток, органов, систем органов и организма в целом, которые формируются под влиянием геофизических и социальных изменений среды обитания.

Геофизические факторы:

- Фотопериодика — смена света и темноты, что имеет значение для двигательной активности, следовательно, влияет на все процессы жизнедеятельности.
- Цикличность режимов питания, изменений температуры окружающей среды; цикличность фаз Луны.

Социальные факторы:

- Циклические режимы труда, отдыха, определяемые чередование светлого и темного времени суток, влияющих на деятельность организма.

Главным регулятором суточных ритмов у млекопитающих является супрахиазмальное ядро передней доли гипоталамуса, которое управляет выделением мелатонина в эпифизе. Активность нейронов СХЯ в течение суток изменяется периодически и зависит от внешних световых сигналов.

Учеными было выявлено, что в зависимости от различного и всегда индивидуального расположения акрофаз (пиков), людей можно разделить на три основные группы-хронотипы: жаворонки (утренние), голуби (дневные) и совы (вечерние) [1]. Их различия предопределяют функциональные возможности организма в определенные часы.

Особое внимание привлекают в этом плане студенты, для которых характерны резкие изменения ритма жизни, необходимость адаптироваться к новым условиям и формам учебы, чрезмерные и нерегулярные информационные нагрузки [2]. Время для определенных занятий, подобранное с учетом физиологических особенностей хронотипа, может поспособствовать увеличению работоспособности и как результат – повышению успеваемости.

Объект исследования — студенты 1-5 курсов ВУЗов Республики Беларусь (51 человек), возраст

опрошенных — 17- 23 года. Исследование проводилось на студентах мужского пола в связи с риском получения неоднозначных результатов у девушек.

Для определения биологических ритмов использован тест-опросник Д.Хорна - О. Эстерберга [3], содержащий 19 вопросов, касающихся временной организации режимных процессов человека в течение дня (наиболее оптимальное время для сна, приема пищи, физических упражнений и умственного напряжения). Вопросы составлены таким образом, чтобы выявить индивидуальное время наилучшей работоспособности. Тип темперамента определен с помощью опросника Айзенка. Тест позволяет определить один из 4 типов темперамента: холерик, сангвиник, меланхолик и флегматик. Уровень умственной работоспособности — продуктивность, точность и устойчивость — оценивался с помощью корректурной пробы. Испытуемому необходимо, просматривая бланк, ряд за рядом, вычёркивать из него указанные в инструкции символы в течение определенного времени. Пробу проводят дважды: первый раз в привычное время, которое студент обычно использовал для подготовки к занятиям, второй раз во время наилучшей работоспособности по хронотипу.

Хронотип	Пробуждение	Период физической активности	Пики и спады интеллектуальной активности	Отход ко сну
«Жаворонки»	Самостоятельное — в 6-7 часов или ранее, по будильнику — быстрое, лёгкое, не требует тонизирующих средств. С утра хороший аппетит.	От момента пробуждения до 12-13 часов	Два пика, первый — от 8-9 до 12-13 часов, затем спад (вялость, сонливость) до 16 часов, второй пик — с 16 до 18 часов	21-22 часа, засыпание быстрое и лёгкое
«Совы»	Самостоятельное — 10-11 часов или позднее, по будильнику ранее — медленное и затруднённое, для активизации требуются тонизирующие средства, такие как крепкий кофе, чай, контрастный душ, двигательная активность, при этом сонливость всё равно может сохраняться. Иногда просыпаются рано утром, но через короткое время снова засыпают. Аппетита по утрам нет, он появляется к обеду.	14 часов — 21 час	Три пика: с 13 до 14 часов, с 18 до 20 часов, с 23 до 1 часа	24 часа и позже, возможны трудности с засыпанием.
«Голуби»	7-9 часов, по будильнику — достаточно лёгкое	Весь день, от пробуждения до 18 часов, но в течение дня может быть резкий спад, приблизительно на час.	Равномерная активность в течение дня, без явных пиков	22-23 часа.

Рисунок 1. Хронотипы и биоритмы работоспособности человека

Для обработки полученных данных использовали пакет программ Excel и Statistica 10.

После статистической обработки данных и анализа результатов были выявлены следующие особенности биологических суточных ритмов: к хронотипу «жаворонки» принадлежат 17,60%, «голуби» — 58,80%, «совы» — 23,60%. Полученные результаты свидетельствуют о преобладании среди студентов индифферентного («голуби») хронотипа, что согласуется с литературными данными. Среди обследуемого контингента молодежи представлены все типы темпераментов: холерики (56,86%), сангвиники (15,69%), флегматики (19,60%) и меланхолики (7,85%).

Интересным является выявление взаимосвязи между биоритмами человека и типом его темперамента. Анализ показал, что среди «голубей» больше всего холериков (56,6%),

сангвиники и меланхолики представлены практически в равном количестве (16,7% и 20%), флегматиков — 6,7%. Среди «жаворонок» холерики и сангвиники приблизительно в равном количестве (соответственно 4,4% и 3,3%) и по 1,1% — жаворонок-меланхолик и жаворонок-флегматик. Среди «сов» сангвиников выявлено не было, больше всего холериков – 67%, 25% меланхоликов и 8% сов-флегматиков.

В обследуемой группе студентов наибольшее количество было выявлено голубей-холериков.

Наиболее успешными в учебе оказались «жаворонки». При подготовке в привычное время без учета хронотипических особенностей средний балл успеваемости 7 и выше имели 55,5% хронотип «жаворонок», 26,7% «голуби» и 33,3% «совы». При подготовке в предпочтительное по хронотипу время 77,7% жаворонок, 53,3% голубей, 66,6% сов получили балл 7 и выше.

Таким образом, было установлено, что большая часть обследованных студентов принадлежит к индифферентному хронотипу. Наиболее успешными в учебе являются «жаворонки», поскольку время наилучшей работоспособности для этого хронотипа как раз приходится на утренние часы, когда у большинства студентов проходят занятия в ВУЗах. Подготовка студентов в предпочтительное время по хронотипу позволила значительно улучшить показатели работоспособности и как результат успеваемость.

Знание своего индивидуального ритма, типа ВНД каждым студентом позволит оптимально организовать свою профессиональную деятельность и отдых согласно индивидуальным особенностям своего биологического ритма.

Представляется перспективным проведение анкетирования студентов начальных курсов с целью определения их биоритмологических особенностей и дальнейшего получения ими рекомендаций для оптимизации учебного процесса.

Список литературы:

1. Балбатун О. А. Методы диагностики и значение хронотипов человека/ О. А. Балбатун // Медицинские знания. — 2011. — №1. — С. 24-26.
2. Барбараш Н. А. Оцените свое здоровье сами / Н. А. Барбараш, В. И. Шапошникова. — СПб, 2003. — 256 с.
3. Ваёнер Э. Н. Валеология / Э. Н. Вайнер. — М.: Флинта: Наука, 2010. — 232 с.