

ГРАФИК ЗАНЯТИЙ В УНИВЕРСИТЕТЕ, КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ФАКТОР НАРУШЕНИЯ БИОРИТМОВ У ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ

Нотова С.В., Маршинская О.В., Казакова Т.В.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Оренбургский государственный университет», г. Оренбург**

Здоровье – это время нашей жизни.

Парацельс

В любом явлении окружающего нас мира существует строгая ритмичность и повторяемость процессов, как день и ночь, прилив и отлив, также и в организме человека: работа и отдых, бодрствование и сон. Биоритмы являются биологическими часами нашего организма, и большинство из них выработались в процессе эволюции и связаны с вращением Земли вокруг своей оси и со сменой времени суток (изменение температуры тела, артериального давления) [1]. От точности хода наших биологических часов зависит наше состояние, поэтому необходимо знать закономерности ритмов и по возможности учитывать их в повседневной жизни, так как нарушение внутреннего естественного порядка приводит к снижению функциональных резервов, дезадаптации и возникновению заболеваний.

Проблеме биоритмов уделяется большое внимание многими иностранными авторами. Накапливающиеся экспериментальные данные свидетельствуют о том, что нарушения биологических ритмов могут привести к неблагоприятным изменениям в организме, тем самым оказывая негативное воздействие на здоровье [2]. К примеру, по мнению Томпсона, работа по нестандартному графику с удлиненной сменой может спровоцировать развитие функционального снижения производительности труда [3]. В одном из проведенных исследований было доказано, что изменение циркадных ритмов нарушают физиологические процессы и приводят к заболеваниям [4].

Существует множество различных биоритмов и их классификаций. В наиболее часто используемой классификации выделяют околосуточные (циркадианные), околонедельные (циркасептальные) и окологодовые (цирканнуальные) колебания в зависимости от соответствующих геофизических и социальных факторов [F. Halberg, 1969].

Важность биологических ритмов уже давно научно обоснована множеством работ. Известный русский учёный – И.П. Павлов, говорил, что в жизни человека нет ничего более властного, чем ритм.

Центральные часы организма находятся под контролем нейроэндокринной системы. От сетчатки глаза через супрахиазматическое ядро гипоталамуса проходит путь к эпифизу [5]. Суточные ритмы регулируются гормоном эпифиза – мелатонином. Любые изменения его продукции, выходящие за пределы нормальных физиологических процессов, могут

привести к рассогласованию как собственно биологических ритмов организма между собой (внутренний десинхроноз), так и к рассогласованию ритмов организма с ритмами окружающей среды (внешний десинхроноз). Неправильная выработка мелатонина приводит к нарушению работы иммунной системы, изменений в регуляции клеток головного мозга и как следствие, к частым простудным заболеваниям и снижению умственной работоспособности. При этом нарушения сна и психосоциальные стрессоры могут выступать в качестве дополнительных факторов риска метаболических заболеваний, таких как ожирение и сахарный диабет. Периодическое смещение часов сна вызывает искажение ритма кортизола, для которого характерен суточный ритм секреции (максимальная концентрация отмечается в утренние, а минимальная в вечерние часы). Кортизол принимает участие в сохранении энергетических ресурсов организма и является необходимым компонентом общего адаптационного синдрома.

Нарушение суточных ритмов жизнедеятельности организма напрямую ведет к расстройству сна, снижению работоспособности и внимания, увеличению времени принятия решений и увеличению риска развития психосоматических заболеваний (язвы желудочно-кишечного тракта, дисбактериоз, ишемические болезни сердца, аритмия, гипертония) [6].

Проблема создания расписания в высших учебных заведениях на сегодняшний день очень актуальна, так как при организации любой деятельности, и особенно учебной, следует четко регламентировать время работы. Существуют специальные санитарно-гигиенические нормы организации образовательного процесса, регулирующие время занятий студентов, однако при этом недостаточно учитывается важность биоритмических процессов [7]. Во многих учебных заведениях занятия, в особенности у студентов-магистрантов, проводятся достаточно поздно (с половины седьмого вечера до половины десятого). В такой ситуации у участников образовательного процесса, как студентов, так и преподавателей, не хватает времени для восстановления нормального ритма и синхронизации физиологических процессов к следующему рабочему дню. В результате накапливается психологический дискомфорт, который потом продолжает усугубляться на работе, что может привести к повышению уровня конфликтов среди сотрудников и снижению успеваемости студентов.

Интенсивность и направленность обменных процессов в течение суток различна. Пики работоспособности организма находятся в периоде с 8 – 12 и 14 – 17 часов, поэтому, именно в эти временные интервалы учебные занятия будут наиболее продуктивными. Получается, что преподавателю трудно представлять учебный материал, а студентам тяжело его воспринимать. Ведь уже с 9 часов вечера организм начинает готовиться ко сну [8].

Недостаточно регламентированный рабочий график преподавателей и студентов извращает биологические ритмы и приводит к десинхронозу, вследствие которого, наступает социальная, психологическая и физиологическая дезадаптация.

Таким образом, воздействие социальных факторов на структуру циркадианных ритмов опосредовано внутренними биологическими механизмами, и это носит двусторонний характер: как биологические ритмы в целом определяют ритм жизненной активности индивида, так и социальные стереотипы напрямую участвуют в регуляции суточной активности человека. Являясь естественными регуляторами суточной активности, социальные факторы могут обеспечивать не только нормальную хронобиологическую структуру жизнедеятельности при соблюдении режима дня и питания, но и участвовать в формировании транзиторных и хронических расстройств биологического ритма.

Подводя итоги можно сказать, что общее функциональное состояние и работоспособность человека находится в непосредственной зависимости от слаженности циркадных ритмов и согласованности с внешними циклическими явлениями [9]. Есть основания полагать, что многие болезни появляются вследствие нарушения ритма функционирования ряда органов и систем организма. В связи с этим необходимо пересмотреть подход к составлению расписания занятий. Решением проблемы может стать рациональный режим, включающий разумное распределение часов, отведенных для приема пищи и сна, правильное чередование работы и отдыха в соответствии с дневной и недельной динамикой работоспособности для оптимальной ритмичности процессов у преподавателей и студентов.

Список литературы

1. Постнова, М.В. Механизмы формирования циркадианных ритмов поведенческой активности человека. / М.В. Постнова, Ю.А. Мулик // *Вестник Волгоградского гос. ун-та.* – 2009, №2 (15).
2. Andrzejczak, D. Health consequences of shift work. / D. Andrzejczak, M. Kapala-Kempa, J. Zawilska // *Przegl Lek.* – 2011, №68(7).
3. Thompson, B. Effects of Accumulating Work Shifts on Performance-Based Fatigue Using Multiple Strength Measurements in Day and Night Shift Nurses and Aides. / B. Thompson, M. Stock, V. Banuelas.// *Hum Factors.* – 2016.
4. Merkus, S. Nonstandard working schedules and health: the systematic search for a comprehensive model. / S. Merkus, K. Holte, M. Huysmans, W. van Mechelen, A. van der Beek. – 2015.
5. Земскова, Ю.А. Биоритмы и часы работы внутренних органов. / Ю.А. Земскова // *Наука и современность.* – 2014.
6. Радыш, И.В. Биоритмы, качество жизни и здоровье. / И.В. Радыш, О.Н. Rogozin, Е.Ю. Шаламова. – Москва, РУДН, - 2016.
7. Коннова, С.С. Расписание занятий как фактор адаптации первокурсников к обучению в вузе с точки зрения биоритмов / СС. Коннова // *Психология и педагогика: методика и проблемы.* – 2008, №4(2).
8. Ежов, С.Н. Хронорезистентность, биоритмы и функциональные резервы организма в фазах десинхроноза при временной адаптации. / С.Н. Ежов, С.Г. Кривошеков // *Бюллетень СО РАМН.* – 2004, №4 (114).

9. Прохорова, Э.М. Биологические ритмы и здоровье. / Э.М. Прохорова // *Сервис Plus*. – 2010, №3.