

БИОРИТМЫ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ

О.А. Сбитнева, старший преподаватель

Пермский государственный аграрно – технологический университет им. академика Д.Н. Прянишникова
(Россия, г. Пермь)

Аннотация. В данной статье рассмотрены проблемы, связанные с влиянием биоритмов на физиологические процессы и работоспособность студентов. Представлены типы биологических ритмов, суточные и недельные ритмы. Анализируется деление по типам ритмической активности на «жаворонков» и «сов». Даны рекомендации о разумном использовании биологических ритмов.

Ключевые слова: биоритмы, цикл, ритмы, «совы», «жаворонки», работоспособность, студенты.

Жизнедеятельность человека зависит от влияния повторяющихся через определенное время изменений окружающей среды. Циклические изменения состояния организма (физические, эмоциональные, интеллектуальные) находятся в прямой зависимости от биоритмов. Успешность в разнообразных видах деятельности можно определить балансом притока и оттока внутренней энергии. Баланс можно отследить по циклам биоритмов человека. Биоритмы – это время от времени повторяемые изменения в процессах живых организмов. Основные внешние ритмы, влияющие на биоциклы человека, состоят из природных ритмов (Солнце, луна и другие) и социальных (рабочая неделя). Главные внутренние хронометры организма человека располагаются: в голове (эпифиз, гипоталамус), в сердце. Биоритмы могут меняться с помощью синхронизации с внешними ритмами — циклами освещённости (смена дня и ночи, свет), факторами воздействия (запах, шум), климатических факторов (температура). Сразу после рождения и на протяжении всей жизни человек находится в трех биологических ритмах - физическом, эмоциональном и интеллектуальном. Двадцати трёхдневный ритм (физический ритм) определяет здоровье, силу, выносливость человека. Двадцати восьмидневный ритм (эмоциональный ритм), влияет на состояние нервной системы, настроение, любовь, оптимизм. Тридцати трёхднев-

ный ритм (интеллектуальный ритм) определяет творческие способности личности. Благоприятные дни тридцати трёхдневного ритмического цикла характеризуются творческой активностью, человеку сопутствует удача и успех. В неблагоприятные дни происходит творческий спад.

Физический биоритм показывает количество скрытой энергии в организме человека, выносливость, активность, скорость реакции. Физические биоритмы описывают особенности к восстановлению организма, инициативность, амбициозность. От этого зависит показатель эффективности метаболизма. Максимальный рост работоспособности замечен у людей примерно с 8 до 12 и с 17 до 19 часов, спад в период с 13 до 15 часов. Значительно ощущается снижение психофизиологических показателей ночью, особенно в 3-4 часа. В состав анализа физического состояния тела необходимо включить исследование этого биоритмического цикла. Спортсменам, у которых большие физические нагрузки, важно обращать внимание на эти циклы. Знания о положительных и отрицательных периодах, дадут шанс правильно распределить степень интенсивности тренировок. Это в свою очередь поможет избавиться от травм, наиболее эффективно использовать свой внутренний ресурс. Предотвратить обострения хронических заболеваний. Максимальное значение физического биоритма повышает шанс наиболее полно рас-

крыть свои способности, одержать победу в спортивных соревнованиях. Эмоциональный (душевный) биоритм формирует внутреннее душевное состояние. Чувствительность человека и восприятие окружающего мира напрямую зависит от течения этого цикла, спектр чувств, эмоций повседневной жизни. Душевный биоритм отражает творческие, интуитивные способности. Особенно важно принимать во внимание эмоциональный цикл для студентов, которые учатся на творческих специальностях, чья работа в будущем будет связана со связью с общественностью. По этому циклу можно отследить склонность к сопереживанию, уязвимость и обидчивость, что может оказать существенное влияние на общение между людьми. В период эмоционального спада человек становится более раздражительным.

Интеллектуальный биоритм характеризует умственные способности человека. По положению линии синусоиды биоритма, можно определить в какое время человек лучше способен обдумывать, логически мыслить, сопоставлять факты и взаимосвязи. Этот ритм отражает предусмотрительность и осторожность, приводя к рациональности поступков человека. Изменения цикла может ощутимо повлиять на поведение студентов интеллектуальных профессий, кто получает профессии преподавателей, писателей, журналистов, финансистов. Существует версия, по которой есть взаимосвязь между интеллектуальным биоритмом и секрецией щитовидной железы. Также имеются данные, показывающие зависимость производительности труда от изменений цикла этого биоритма. При интеллектуальном спаде человек становится невнимательным; процесс мышления вялый, нестабильный. Каждый из трех долговременных ритмических циклов начинается с рождения человека. Дальнейшее его развитие можно изобразить как синусоиду (график). Чем выше поднимается кривая, тем выше соответствующая этой отметке способность. Чем ниже она падает, тем ниже соответствующая

ей энергия. Критическими считаются периодические дни, когда кривая находится на пересечении шкалы. Наиболее заметно проявляются в состоянии человека. Это неблагоприятное время. В такие дни необходимо быть сдержанным, внимательным. Суточные изменения физиологических функций изучают многие специалисты. Суточные ритмы - это постоянные изменения функционирования организма в течение дня и ночи. Утром активизируется работа большинства физиологических процессов. Повышается чувствительность органов чувств (человек лучше слышит, точнее различает оттенки цветов). Ночью активность организма замедляется, происходит снижение активной деятельности. Системам органов, тканей, клеток необходим отдых и сон. Ритмичность физиологических процессов организма характеризуется в максимальной и минимальной активности, приуроченной к определенным часам суток. Подготовка к физиологической активности происходит даже, когда человек находится в состоянии сна и наоборот. Студентам на заочном обучении, имеющих детей, семейные обязанности, легче учиться поздними вечерами. Бдительность и готовность к восприятию новой информации не так велика, как днем, вечером ничто не отвлекает, удается лучше сосредоточиться. Однако характерна неповторимая изменчивость для большинства ритмов. По типам ритмической активности происходит деление на «жаворонков» и «сов». Первая группа бодрее и активнее в утреннее время суток, а вторая — в вечернее. Более «физиологичен» суточный ритм «жаворонков». Повышение физической активности днем и уменьшение в ночные часы характерное для человека, когда падают показатели ЧСС, температура тела, потребление кислорода, содержание сахара в крови, артериальное давление. Это объясняется генетической наследственностью, связанной с одним из эволюционно ранних механизмов регуляции процессов жизнедеятельности в организме. По известным нам данным, суточный выброс адреналина и норад-

реналина у «сов» в 1,5 раза выше, чем у «жаворонков». Единственное преимущество «сов» — они легко переносят вынужденные нарушения суточного ритма и лучше сохраняют привычный уровень работоспособности, при пересечении нескольких часовых поясов, когда летают на большие расстояния. Большинство «сов» к старости становятся «жаворонками». Уровень сенсорных реакций вечером у «сов» такой же, как и утром. Утром они могут справляться с любой работой не менее успешно, чем вечером. Поэтому, если вы причисляете себя к разряду «сов», постарайтесь постепенно перестраивать режим дня в сторону утреннего типа. Студенты «жаворонки» встают рано, максимально работоспособны с 9-10 до 14 часов. Они наиболее адаптированы к режиму обучения. Они обладают высоким тонусом в первой половине дня, в вечернее время физиологические показатели снижаются. В первую половину дня у студентов «сов» работоспособность снижена. Они поздно ложатся спать, чаще не высыпаются. В начале учебного дня не могут сразу сосредоточиться и полностью включиться в занятия. Тестирование утром оказывает отрицательное воздействие. Наблюдается следующая ритмика изменений работоспособности в течение недели. Максимально положительными днями недели для деятельности являются вторник, среда, четверг (работоспособность на подъеме), в пятницу сказывается усталость (работоспособность снижается), отрицательными — понедельник и суббота. Работоспособность падает к концу недели, необходимо в конце недели ставить уроки, требующие минимальной нагрузки. Первая половина ритма (положительная фаза) поднимает уверенность, наполняет энергией, мо-

щью. Повышены умственные способности. Студент достигает зенита своих сил в середине положительной фазы. Вторая половина ритма (отрицательная фаза)— период восстановления сил. Эта половина цикла длится до минимального значения, затем начинается подъем к позитивной фазе. Для спортсмена одним из условий компенсации во время отрицательного периода является распределение тренировки по времени, чередование с отдыхом.

Знания о разумном использовании биологических ритмов, может существенно помочь в рациональной организации занятий физической культурой и спортом, в правильном сочетании их с учебой. Проводить занятия физической культуры стоит первыми и последними двумя парами, с 8 до 12 часов, с 17 до 19 часов. Это время отлично подходит для занятий, организм будет готов к тяжелой физической работе. Эффективно разделить группу на две подгруппы исходя из биологических ритмов студентов. Самым заметным различием являются жаворонки и совы. В утренние занятия рекомендуется усиленно нагрузить жаворонков, совам дать более умеренные нагрузки, а в вечерние наоборот. Успех в профессиональной подготовке студентов зависит от биоритмологического подхода. Организация учебной и профессиональной деятельности должна быть с учетом условий внешней среды, физиологии труда, патологических процессов. Здоровье и работоспособность взаимосвязаны и взаимообусловлены. Человеческий организм реагирует на все изменения, предложенные ритмами. Необходимо учитывать влияние биоритмов, тем самым повышая физическое здоровье и умственную работоспособность студентов.

Библиографический список

1. *Биологические ритмы* // под ред. Ю. Ашоффа. – М.: Мир, 1984.
2. *Бодров В.А.* Психологические основы профессиональной деятельности: Учебник Москва, 2007.
3. *Губин Г.Д., Герловин Е. Ш.* Суточные ритмы биологических процессов и их адаптивное значение в онто- и филогенезе позвоночных. – Новосибирск: Наука, 1980
4. *Смирнов В.М., Дубровский В.И.* Физиология физического воспитания и спорта. – М.: ВЛАДОС Пресс, 2002. – 605 с.
5. *Уинфри А.Т.* Время по биологическим часам. – М.: Мир, 1990.

BIORHYTHMS AND THEIR EFFECT ON PHYSIOLOGICAL PROCESSES AND HEALTH OF STUDENTS PHYSICAL ACTIVITY AND HEALTH IN THE EDUCATIONAL ACTIVITIES

O.A. Sbitneva, *senior lecturer*

Perm state agrarno – technological university D.N. Pryanishnikova
(Russia, Perm)

***Abstract.** This article deals with the problems associated with the influence of biorhythms on the physiological processes and performance of students. Types of biological rhythms, daily and weekly rhythms are presented. The division by types of rhythmic activity into "larks" and "owls" is analyzed. Recommendations on the reasonable use of biological rhythms are given.*

***Keywords:** biorhythms, cycle, rhythms, "owls", "larks", working capacity, students.*