

Селиверстова Г.П., Куницкая С.В.
(РГППУ Г. Екатеринбург)

ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЦИРКАДИАННОГО РИТМА РАБОТОСПОСОБНОСТИ УЧАЩИХСЯ И СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО УРАЛА

Известно, что максимальная работоспособность достигается в состоянии напряженного бодрствования. Поскольку в социальном и биологическом отношениях напряженное бодрствование является важным и вместе с тем относительно коротким и дефицитным, то организм вынужден периодически снижать уровень бодрствования. В связи с этим у человека в процессе эволюции выработались ритмические колебания работоспособности в течении суток. Одни люди обладают большой работоспособностью в утренние часы, другие – в вечернее время суток. Для большинства людей такие колебания работоспособности стереотипны и составляют понятие «биоритмологический профиль». У людей утреннего типа - «жаворонков» высокая работоспособность в первой половине дня сопровождается максимальной температурой тела, хорошими самочувствием, настроением, мышечной силой, активностью, высокой эмоциональностью. У людей вечернего типа - «сов» эти характеристики проявляются в вечернее время.

Распределение людей по биоритмологическим типам, как эволюционное приобретение, имеет универсальное адаптивное значение (Halberg E., Halberg F., 1980, Доскин В.А., Лаврентьева Н.А., 1985, Доскин В.А., Куинджи Н.Н., 1989). Когда период интенсивной деятельности совпадает с акрофазой индивидуального циркадианного ритма работоспособности, то отмечается более благоприятная динамика функционального состояния организма человека и лучшая переносимость физических, умственных и других социальных нагрузок.

Встречаются люди аритмичного типа – «голуби», у которых отсутствуют четкие однотипные колебания работоспособности в течение суток, либо имеется двугорбая дневная кривая работоспособности.

Зона биоритмологического оптимума работоспособности более широкая у индивидуумов с вечерним биоритмологическим типом по сравнению с людьми, имеющими утренний биоритмологический тип работоспособности.

В организме «жаворонков» и «голубей» наблюдается повышенный уровень активности симпато-адреналовой системы, поддерживающий их

работоспособность. Вместе с тем высокие уровни функционирования адренергических структур головного мозга способствуют возникновению страха, депрессии, тревоги. Последние нередко приводят к развитию гипертонической болезни. Наличие указанных компонентов в организме предопределяет специфичность реакций каждого биоритмологического профиля на внешние факторы и объясняет поведенческие различия людей. У лиц утреннего биоритмологического типа при нарушении привычного стереотипа легче возникают реакции тревоги и депрессии. Они менее устойчивы к социальным нагрузкам. Аритмики приближаются к утреннему биоритмологическому типу, но отличаются меньшей выраженностью этих черт. У людей вечернего биоритмологического типа менее выражена активность симпатoadреналовой системы, отсутствует склонность к тревожным и депрессивным реакциям, так как они легко отвлекаются от фрустрирующих факторов.

На типологические особенности биоритмологической работоспособности людей накладывают отпечаток экологические условия. Так, известно, что в районах с экстремальными природно-географическими условиями (Крайний Север, Средняя Азия) преобладает тенденция к формированию вечернего типа биоритмологической активности (соответственно 55,6% и 42,6%) как адаптационное приспособление к выживанию в экстремальных экологических условиях. В Москве же частота встречаемости этого биоритмологического типа у школьников составляет 30%, индивидуумы с утренним биоритмологическим типом встречаются в 41% случаев, аритмики составляют 29%.

Отсутствие данных о частоте встречаемости биоритмологических типов работоспособности среди учащихся и студентов Среднего Урала побудило нас провести исследования в этом направлении.

Индивидуальный биоритмологический тип работоспособности исследовали по методике Н.А.Лаврентьевой. В исследовании приняли участие 433 школьника 8-10 классов. Средний возраст $16 \pm 2,3$ лет и 56 студентов РГППУ. Средний возраст $18 \pm 1,2$ лет.

Результаты исследований показали, что среди учащихся и студентов аритмики составляют соответственно 69,7% и 83,3%, «совы» встречаются с частотой 2,8% и 11,1%, «жаворонки» – 27% и 6%.

Таким образом, большая часть учащихся и студентов Среднего Урала имеют аритмичный биоритмологический профиль работоспособности. Существенно реже встречаются индивидуумы с утренним и вечерним биоритмологическими типами работоспособности.

Формирование индивидуального биоритмологического профиля заканчивается к 17 годам, но шлифование возрастной динамики основных

биоритмологических свойств продолжается. Вероятно, в группе обследованных нами детей школьного возраста биоритмологический профиль сформировался еще недостаточно четко.

Поскольку вечерний биоритмологический тип работоспособности формируется как биологическая защита от воздействия неблагоприятных экологических факторов, как приспособление организма к выживанию в экстремальных условиях, то низкая частота проявления вечернего биоритмологического типа работоспособности у обследованного нами контингента учащихся и студентов свидетельствует о том, что природно-экологические факторы Среднего Урала для них не являются экстремальными.

Однако лица с аритмичным биоритмологическим профилем работоспособности, как и «жаворонки», менее устойчивы к неблагоприятным воздействиям окружающей, в том числе и социальной, среды. Они быстро утомляются, интуитивно стараются уменьшить действующую нагрузку и по числу негативных сдвигов в организме занимают промежуточное положение между утренним и вечерним биоритмологическими типами. В связи с этим при разработке рациональных режимов труда и отдыха детей и подростков, очевидно, следует ориентироваться на интерес биоритмологической утренней группы. Умственные и физические нагрузки, предъявленные учащимся и студентам в первой половине дня в оптимальном варианте будут способствовать синхронизации циркадианных ритмов организма, здоровьесбережению, реализации антропосинергизма, формированию субъектных качеств личности в процессе образования.

Скибина О.М., Байгужин П.А., Байгужина О.В.
(ЧГПУ г. Челябинск)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КРИТЕРИЕВ СТАТОКИНЕТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СТУДЕНТОК

Характеристика двигательных действий, связанная с управлением согласованностью и соразмерностью движений называемая координацией [1, 3] заключается не только в *управлении движениями*, но и в регуляции *позы* – закрепления тела и его частей в определенном положении [2].

В свете указанного выше практический интерес вызывает определение адекватного способа определения статокINETической устойчивости в рамках оперативного контроля за функциональным состоянием вестибулярного анализатора, что и явилось **целью** настоящей работы.