

УДК 577.31:61:378-057.875(476.2)

**ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ РИТМОВ  
НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ**

*Шведова К. И.*

**Научный руководитель: старший преподаватель С. Н. Боброва**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

Хронобиология — раздел биологии, который изучает периодические циклы в живых организмах. Эти циклы называются биологическими ритмами, которые определяют циклическое изменение состояния всей жизни человека [1]. Существуют различные биологические ритмы. Например, суточные (циркадианные), определяющие самочувствие и работоспособность человека в течение суток, а также недельные (циркасептанные). Циркадианный ритм закреплен генетически и подстроен под смену дня и ночи. Его нарушение клинически проявляется усталостью, недомоганием, нарушением сна, нередко обострением заболеваний или даже их возникновением. Причиной данного явления, например, может послужить экзаменационная сессия, когда у студентов происходит смещение суточного режима более чем на 2 часа относительно привычного. В недельных ритмах подчеркнута выражен социальный (экзогенный) компонент — недельный ритм работы и отдыха [2].

Ученые выявили, что люди делятся на три основных хронотипа — «жаворонки» (утренние), «голуби» (дневные) и «совы» (вечерние). Их различия проявляются в возможностях организма в те или иные часы суток.

Хронотипы характеризуются следующим образом:

1) «жаворонки» самостоятельно и легко пробуждаются рано утром, активны в первой половине дня, после полудня наступает спад активности. Рано ложатся спать. Работоспособность «жаворонков» выше в утренние часы. Утром аппетит хороший;

2) «голуби» — промежуточный тип, самостоятельно пробуждаются утром, но несколько позже «жаворонков», активность в течение дня постоянная, без заметных пиков и спадов, ложатся спать за час – полтора до полуночи;

3) «совы» самостоятельно пробуждаются в 10–11 часов или позднее, для раннего подъема нуждаются в будильнике. Наиболее работоспособны в вечернее время суток, ложатся спать, как правило, после полуночи. Аппетита по утрам нет, он появляется к обеду [1].

Знание своего биологического ритма позволяет предотвратить сезонные заболевания у людей, подверженных им, а также у людей, которые вынуждены совершать дальние перелеты со сменой часовых поясов.

***Цель***

Определить влияние биологических ритмов на работоспособность студентов Гомельского государственного медицинского университета.

***Материал и методы исследования***

Для оценки влияния биоритмов был использован тест на определение типа работоспособности по времени — тест Остберга в модификации профессора С. И. Степановой [3]. В анкетировании приняли участие 140 студентов Гомельского государственного университета в возрасте от 17 до 21 года. Для обработки полученных данных был использован «Microsoft Office Excel» (2019).

### Результаты исследования и их обсуждение

Согласно результатам анкетирования, получены следующие данные:

— 40,2% студентов, если бы были совершенно свободны и руководствовались личными желаниями, предпочли бы вставать не ранее 11 часов утра, 42,7 % — в 9–11 часов утра и лишь 17,1 % предпочли бы ранний подъем (около 6–8 часов утра);

— 58,2 % опрошенных предпочитают ложиться спать с десяти до половины двенадцатого часов ночи, 36,8 % — после полуночи и 21,4 % — до десяти часов ночи;

— 64,5 % отмечают высокую потребность в будильнике, однако 26,9 % студентов указали, что им он нужен лишь в отдельных случаях, а 8,6 % совершенно не нуждаются в будильнике;

— 56,3% респондентов указали, что вставать рано утром им довольно трудно, 31,5 % — очень трудно, а 12,2 % — довольно легко;

— 38,9 % отметили, что их аппетит в первые полчаса после подъема снижен, у 36,3 % студентов довольно хороший, а 24,8 % указали на совершенное отсутствие аппетита;

— 36,4 % студентов указали вторник и среду как наиболее работоспособные будни, 33,8 % — пятницу и субботу и 29,8 % выбрали понедельник и вторник.

По результатам анкетирования 46,3 % студентов имеют хронотип «сова», однако по субъективным ощущениям отнесли себя к «совам» 58 % опрошенных. Хронотип «голубь» имеют 31,7 % студентов, но по субъективным ощущениям лишь 24 % отнесли себя к этому хронотипу. В группу «жаворонки» вошли 21,95 % студентов, хотя по субъективным ощущениям лишь 18 % студентов отнесли себя к ним.

По оценкам физиологов процентное соотношение хронотипов в популяциях следующее: примерно 16 % людей относятся к «жаворонкам», 33 % — к «совам», остальные 51 % — «голуби» [1].

Сравнение процентного соотношения хронотипов студентов ГомГМУ и соотношения, выведенного физиологами, представлено на рисунке 1.

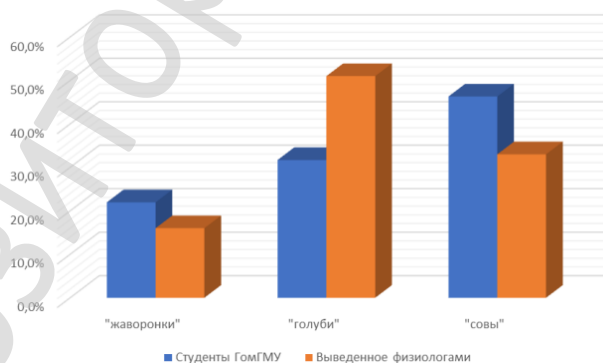


Рисунок 1 — Процентное соотношение хронотипов

### Выводы

Таким образом, среди студентов нашего университета преобладает хронотип «совы», несмотря на то, что по оценкам физиологов хронотип «голуби» встречается чаще других.

Однако субъективные ощущения биоритма разошлись с данными, которые получены при исследовании, а значит, студенты не всегда верно воспринимают свой биоритм. Тем не менее, хронотип учащегося важно оценивать при распределении учебной нагрузки, поскольку это помогает рационально использовать возможности организма без вреда для его здоровья.

Также, учитывая биологические ритмы наших студентов, мы собрали несколько рекомендаций для повышения их работоспособности:

1. Стоит всегда стараться придерживаться одного режима дня: вставать и ложиться спать в одно и то же время, даже в выходные или каникулы. Это поможет организму быстрее привыкнуть к режиму дня и предотвратит чувство «разбитости» по утрам.

2. Нужно научиться планировать время, подстраивая его под свой биоритм: «жаворонкам» не оставлять занятия или важные встречи на вечер, а «совам» - наоборот. Также стоит равномерно распределять нагрузку на дни недели, учитывая дни своей наибольшей работоспособности.

3. «Совам» и «голубям» следует прибегать к дневному сну. Во время кратковременного спада активности днем он поможет ликвидировать недостаток сна ночью.

4. «Совам» следует повышать уровень энергии по утрам посредством сытного завтрака, утренней зарядки или небольшой прогулки на свежем воздухе.

5. При смене режима дня или часовых поясов стоит выделять несколько дополнительных часов для отдыха и восстановления.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Уинфри, А. Т. Время по биологическим часам / А. Т. Уинфри. — М.: Мир, 1990. — 208 с.
2. Дильман, В. М. Большие биологические часы (Введение в интегральную медицину) / В. М. Дильман. — М.: Знание, 1981. — 156 с.
3. Степанова, С. И. Тест на определение хронотипа (Хорна-Остберга) / С. И. Степанова // Информационный справочный портал [Электронный ресурс]. — 2007. — Режим доступа: <https://onlinetestpad.com/ru/test/472665-test-na-opredelenie-khronotipa-khorna-ostberga>. — Дата доступа: 11.03.2021.

**УДК [614.31:613.3]:[543.3:556.114.3]**

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ ЖЕСТКОСТИ В БУТИЛИРОВАННОЙ ПИТЬЕВОЙ И МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДАХ ТОРГОВОГО АССОРТИМЕНТА**

**Яценков П. С.**

**Научный руководитель: старший преподаватель М. В. Одинцова**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Жесткость воды является одной из важных характеристик, обуславливающих её вкусовые качества и возможность использования человеком в питьевых целях и целях приготовления пищевых продуктов. Вода с высоким коэффициентом жесткости сушит кожный покров из-за возникновения «мыльных шлаков». Они не позволяют мылиться моющим средствам, не растворяясь в жесткой воде. Результат — закупоривание пор, вследствие чего возможен зуд, жжение, воспаление кожи[1].

Потребление жесткой или мягкой воды оказывает различное влияние и на здоровье человека: высокая жесткость является одной из причин заболевания органов пищеварения и возникновения мочекаменной болезни, а низкая — увеличивает риск сердечно-сосудистых заболеваний. Недостаток кальция в организме нередко провоцирует ослабление опорно-двигательного аппарата, а нехватка магния способна спровоцировать инфаркт миокарда.

Вода обеспечивает от 10% до 30% суточной потребности в кальции и магнии, являясь одним из важных источников указанных ионов для человека.

#### **Цель**

Количественно определить содержание ионов  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Mg}^{2+}$  и общую жесткость ассортимента бутилированной питьевой и минеральной воды различных торговых сетей г. Гомеля. Сравнить полученные результаты с нормативом физиологической полноценности макро- и микроэлементов, содержащихся в питьевой и минеральной водах (приложение к СанПину № 10124 РБ 99).