**Суточные ритмы**

В живых организмах установлены внутренние часы.

Поведение практически всего живого, от водоросли до человека, привязано к временным циклам, которые обычно соотносятся с продолжительностью дня. Например, листья многих растений раскрываются на рассвете и складываются на закате, и любому, кто совершал дальний авиаперелет, известно о феномене «смещения времени», когда человек плохо себя чувствует, резко оказавшись в другом часовом поясе. В середине XX века ученые спорили, является ли такое поведение реакцией на внешние раздражители или формируется под влиянием внутреннего механизма. Сегодня мы знаем, что оно обусловлено внутренними механизмами, получившими название «биологических часов».

Исследования, которые позволят узнать, как именно работают эти биологические часы в организме человека и других животных, пока еще не закончены, но то, что такие часы существуют, уже не вызывает сомнения. В частности, эксперименты на плодовой мушке показали, что, изменяя всего один ген, можно получить мушек, лишенных внутренних часов, мушек, страдающих бессонницей, и мушек, у которых продолжительность циклов сна и бодрствования отлична от 24 часов.

Хорошо известно, что у человека упадок жизненных сил приходится на 3-4 часа утра (один поэт назвал это «кромешной полночью души»), и действительно, смерть в эти часы наступает чаще, чем в любое другое время суток. Все физиологические функции, от дыхания до сердцебиения, подчиняются этим циклам. Плохое самочувствие при перелете через несколько часовых поясов возникает из-за нарушения этих циклов, так как организм пытается синхронизировать внутренние часы со светлым временем суток на новом месте. Но время реакции, необходимое для восстановления равновесия, неодинаково для всех наших физиологических и психических функций, поэтому мы чувствуем себя неважно в течение нескольких дней, пока не будет восстановлена синхронизация.

Опытные путешественники хорошо знакомы с влиянием дальних перелетов на суточные ритмы. При пересечении нескольких часовых поясов нарушается синхронизация всех суточных ритмов человека. И это нарушение биоритмов сохраняется до тех пор, пока в новом часовом поясе циклы не придут в соответствие со светлым временем суток. Обычно на это требуется несколько дней. Путешественники часто берут с собой препарат мелатонин, чтобы быстрее перевести цикл сна в новый режим, поскольку мелатонин вызывает засыпание в любом цикле.