

БИОРИТМЫ И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА



Практически все известные процессы в нашем организме от молекулярно-биохимических до сложнейших форм психической деятельности имеют определенную ритмичность с колоссальным спектром проявлений. Изучением ритмов активности и пассивности, протекающих в нашем организме, занимается особая наука – *биоритмология*.

Под **биологическими ритмами** понимаются циклические колебания интенсивности и характера биологических процессов и явлений. Данные процессы являются самоподдерживающимися и, в известной мере, автономными. Биоритмы достаточно устойчивы и независимы от случайных воздействий и состояния организма, но при этом они в определенной мере и гибкие к конкретным условиям среды, позволяющие организму при минимальных затратах энергии сохранить свой гомеостаз и обеспечить свои текущие потребности. Под влиянием внешних и внутренних факторов («временных ориентиров» или указателей времени) частота ритмов может ускоряться или замедляться, т.е. синхронизироваться.

Основным органом, обеспечивающим синхронизацию всех процессов в организме человека, является *эпифиз*. В нем вырабатывается гормон *мелатонин*, отвечающий за синхронизацию биоритмов организма между собой и с ритмами окружающей среды. При нарушении цикличности процессов возникает внутренний или внешний *десинхроноз*, который при длительном существовании ведет к формированию болезни.

Выработка мелатонина в организме человека происходит волнообразно: процесс начинается в эпифизе вечером (около 20⁰⁰), пик уровня мелатонина в крови приходится на середину ночи (около 2⁰⁰ – 3⁰⁰) и к 7⁰⁰ утра синтез мелатонина резко падает. В 20⁰⁰ вечера весь процесс запускается вновь. При нарушениях регулярности сна нарушается и ритм секреции мелатонина. Отсюда и рекомендации для обеспечения продуктивного ночного отдыха. Синтез мелатонина зависит также от возраста человека. Минимальный уровень его выработки наблюдается у новорожденных, далее постепенно выработка нарастает, достигая максимальных концентраций к 10 годам, и сохраняется на достигнутом уровне в течение всего пубертатного периода. Затем наблюдается постепенное снижение и к 60 годам у взрослых отмечается такая же концентрация мелатонина, как и у новорожденных детей.

Характер организации суточных (циркадных) биоритмов человека называется *хронотип*. Хронотип отражает суточную динамику

функциональной активности различных органов и систем организма (время пробуждения и засыпания, работоспособность, 24-часовой ритм артериального давления, легочной вентиляции, секреции гормонов и др.). Еще в древности было замечено, что люди делятся на предпочитающих утреннюю и вечернюю активность; это закрепилось в соответствующих пословицах и поговорках («Рано вставать, рано в кровать – горя и хвори не будете знать»). Хронотип человека достаточно индивидуален, вместе с тем, существуют определенные закономерности. В зависимости от преимущественной активности человека в то или иное время суток выделяют **3 хронотипа:**

- «жаворонки» - утренний тип;
- «голуби» - дневной тип;
- «совы» - вечерний тип.

Каждому хронотипу свойственны специфические особенности жизнедеятельности, обуславливающие высокую устойчивость к одним факторам и выраженную чувствительность – к другим.

Ориентировочная частота встречаемости хронотипов приблизительно следующая: 15% - утренний тип, 20% - вечерний и 65% - аритмичный. В настоящее время накоплено значительное количество данных о различиях утреннего и вечернего хронотипов. Утренний характеризуется ранним пробуждением (4.00-6.00), хорошей работоспособностью до обеда и ранним засыпанием (20.00-22.00). Асинхронный тип просыпается на 1-2 ч позже «жаворонков», активен весь день и ложится спать около 23.00. Люди вечернего хронотипа, если позволяют обстоятельства, просыпаются поздно (8.00-10.00 и позже), медленно вработываются и часто остаются вялыми до обеда. После 16.00 активность «сов» возрастает, и они могут продуктивно работать до 24.00-2.00 и позже. Наиболее приспособленным к современным условиям жизни является асинхронный тип. Стандартный режим труда и отдыха близок к биоритмам «голубей», которые легче адаптируются к изменению распорядка дня. Наименее пластичны биоритмы у утреннего типа, и любой сдвиг часов, особенно вечерняя и ночная работа, негативно отражается на их самочувствии. Вечерний тип занимает промежуточное положение по способности адаптироваться к новому временному режиму, но оказывается наилучшим при работе в ночную смену.

Игнорирование своей принадлежности к тому или иному биоритмологическому типу при организации индивидуальной жизнедеятельности, в частности режима дня, может привести к чрезмерно высоким нагрузкам на организм тогда, когда последний находится в состоянии низкой работоспособности. При систематическом повторении подобной ситуации это может привести к развитию переутомления и формированию патологии.

*Материал подготовлен доцентом кафедры гигиены детей и подростков,
к.м.н. Солтан М.М.*

г. Минск, БГМУ, 2018