**Тема: Биологические ритмы и работоспособность**

**Биологические ритмы и их классификация**

Все живое на нашей планете несет отпечаток ритмического рисунка событий, характерного для нашей Земли. В сложной системе биоритмов, от коротких – на молекулярном уровне – с периодом в несколько секунд, до глобальных, связанным с годовыми изменениями солнечной активности живет и человек. Биологический ритм представляет собой один из важнейших инструментов исследования фактора времени в деятельности живых систем и их временной организации.

**Повторяемость процессов** — один из признаков жизни. При этом большое значение имеет способность живых организмов чувствовать время. С ее помощью устанавливаются суточные, сезонные, годовые, лунные и приливно-отливные ритмы физиологических процессов.

Как показали исследования, почти все жизненные процессы в живом организме различны.

**Биологические ритмы или биоритмы** – это более или менее регулярные изменения характера и интенсивности биологических процессов. Способность к таким изменениям жизнедеятельности передается по наследству и обнаружена практически у всех живых организмов. Их можно наблюдать в отдельных клетках, тканях и органах, в целых организмах и в популяциях.

Выделим следующие **важные достижения биоритмологии**:

1. Биологические ритмы обнаружены на всех уровнях организации живой природы – от одноклеточных до биосферы. Это свидетельствует о том, что биоритмика – одно из наиболее общих свойств живых систем.

2. Биологические ритмы признаны важнейшим механизмом регуляции функций организма, обеспечивающим гомеостаз, динамическое равновесие и процессы адаптации в биологических системах.

3. Установлено, что биологические ритмы, с одной стороны, имеют эндогенную природу и генетическую регуляцию, с другой, их осуществление тесно связано с модифицирующим фактором внешней среды, так называемых датчиков времени. Эта связь в основе единства организма со средой во многом определяет экологические закономерности.

4. Сформулированы положения о временной организации живых систем, в том числе – человека – одним из основных принципов биологической организации. Развитие этих положений очень важно для анализа патологических состояний живых систем.

5. Обнаружены биологические ритмы чувствительности организмов к действию факторов химической (среди них лекарственные средства) и физической природы.

6. Закономерности биологических ритмов учитывают при профилактике, диагностике и лечении заболеваний.

Биоритмы **подразделяются на физиологические и экологические**.

**Физиологические ритмы,** как правило, имеют периоды от долей секунды до нескольких минут. Это, например, ритмы давления, биения сердца и артериального давления. Имеются данные о влиянии, например, магнитного поля Земли на период и амплитуду энцефалограммы человека.

**Экологические ритмы** по длительности совпадают с каким-либо естественным ритмом окружающей среды. К ним относятся суточные, годовые, приливные и лунные ритмы. Благодаря экологическим ритмам, организм ориентируется во времени и заранее готовится к ожидаемым условиям существования. Так, некоторые цветки раскрываются незадолго до рассвета, как будто зная, что скоро взойдет солнце. Многие животные еще до наступления холодов впадают в зимнюю спячку или мигрируют. Таким образом, экологические ритмы служат организму как биологические часы.

С понятием «ритма» связано представление о гармонии, организованности явлений и процессов. В переводе с греческого слово «ритм», «ритмос» означает соразмерность, стройность. Ритмическими называются такие явления природы, которые периодически повторяются. Это движение небесных тел, смена времен года, дня и ночи, периодичность приливов и отливов. А также чередование максимумов и минимумов солнечной активности.

**Биоритмы организма** – суточные, месячные, годовые – практически остались неизменными с первобытных времен и не могут угнаться за ритмами современной жизни. У каждого человека в течение суток четко прослеживаются пики и спады важнейших жизненных систем. Важнейшие биоритмы могут быть зафиксированы в хронограммах. Основными показателями в них служат температура тела, пульс, частота дыхания в покое и другие показатели, которые можно определить только при помощи специалистов. Знание нормальной индивидуальной хронограммы позволяет выявить опасности заболевания, организовать свою деятельность в соответствии с возможностями организма, избежать срывов в его работе.