

МНОГОЧАСТОТНОЕ ВИБРОСТИМУЛИРОВАНИЕ – ОСНОВА ВЫСОКОРЕЗУЛЬТАТИВНОЙ ФИЗИОТЕРАПИИ

Д. И. САГАЙДАК

Республиканский центр проблем человека
Белорусского государственного университета, Минск, Беларусь
petbsu@tut.by

Вибромеханические воздействия на человека являются одним из самых результативных методов регулирования и коррекции физиологических функций. Ритмы жизнедеятельности человека сформированы геофизическими колебаниями электромагнитной и механической природы. Инфранизкие электромагнитные колебания с ритмом 6–8 Гц заложены в основу возникновения и эволюции всех биологических систем (Фролов, 1989). Любые внешние сигналы воспринимаются организмом через различного рода рецепторы, значительную часть которых составляют механорецепторы. Они преобразуют, перекодировывают механическое воздействие в биопотенциалы, передающие информацию об энергетических и временных характеристиках раздражителя. Диапазоны частот в герцах (Гц), воспринимаемых механорецепторами – 1–10⁵. В основе механизма вибровоздействия лежат сложные взаимообусловленные рефлекторные, нейрогуморальные и нейроэндокринные процессы, регулируемые центральной нервной системой. Местные реакции в зоне непосредственного воздействия вибротода не самостоятельны, а являются генерализованной реакцией организма рефлекторного характера. Ответные реакции формируются под влиянием местных и рефлекторных реакций. Физиологически действующий *биорезонанс* в соматических структурах различной антропологии и морфологии живых систем основан на *многочастотном параллельном резонансе* в клетках, миофибриллах, тканях, органах и организма в целом.

Локальные массажные процедуры ручного и инструментального низкочастотного воздействия используются на протяжении тысячелетий. Оздоровительное и мобилизационное общекорпоральное вибровоздействие у многих народов реализуется верховой ездой, которая сегодня позиционируется как иппотерапия. Для воспроизведения положительных результатов иппотерапии и повышения результативности различных вариантов вибростимулирования разработаны эргономичные напольные виброаппараты, способные генерировать спектр механических поливекторных частот. Вибростимуляторы оснащены пространственно-распределенными вибротодами, обеспечивающими адресную доставку виброчастот в физиологически активные зоны тела. Впервые разработаны и применены датчики измерения частотно-амплитудных *состояний зон тела* и измерена динамика распространения виброэнергетических параметров в теле пациента. Начаты исследования взаимосвязи динамики кардиоритмографических и оксигенационных реакций с частотно-амплитудными характеристиками вибровоздействий у пациентов с различными антропоморфными данными. Впервые вибростимулирование проводится при синхронизованном количественном измерении спектра частот на поверхности вибротода и контроля динамики вибросостояния функционально значимых зон тела. Одновременно в процессе вибровоздействия исследуются кардиоритмографические характеристики и динамика оперативной и умственной работоспособности.

Новый вибростимулирующий комплекс, реализующий измерения и контроль вибровоздействий с динамикой физиологических реакций позволяет разработать результативные реабилитационные медицинские и развивающие спортивные технологии.