

УДК 535.36

И.А.Румянцев (5 курс, каф. ФЭ), В.А.Ефремов, асп.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ НА ОСНОВЕ КАРДИОРИТМОГРАММЫ ЧЕЛОВЕКА

ABSTRACT: Biofeedback based on cardiac rhythmography (CRG) is considered at the present work. Dynamics of some CRG parameters have been investigated in case of stress therapy procedures. Most typical variants are shown in the report.

В работе рассматривается метод биологической обратной связи (БОС) на основе анализа кардиоритмограммы (КРГ) человека, которая в полной мере отражает деятельность вегетативной нервной системы по управлению работой сердца. БОС – это метод прямого обучения центральной или вегетативной нервных систем с целью нормализации их деятельности. Физиотерапевтические системы с БОС состоят из двух основных частей: диагностической и непосредственно терапевтической. Диагностическая часть отслеживает изменения в состоянии пациента и посредством специального оборудования и программного обеспечения управляет работой терапевтической части. Благодаря такой "обратной" информации появляется возможность имплицитного (с участием сознания) или условно-рефлекторного обучения (без участия сознания), в результате чего можно целенаправленно изменить в благоприятную сторону функционирование регуляторных систем организма.

Необходимость использования БОС определяется двумя ключевыми моментами:

1. При резком ухудшении ФС пациента необходимо разорвать цепь системы.
2. При отсутствии изменений ФС необходимо изменять параметры лечебного фактора.

Наиболее остро вопрос о целесообразности использования БОС встает в так называемой стресс-терапии [1]. Из всех параметров КРГ наиболее важным с точки зрения теории адаптационной динамики [2] принято считать величину среднеквадратичного отклонения от среднего значения длительностей кардиоинтервалов по 5-минутному отрезку КРГ. Интегральный характер этой величины, определяемый, главным образом, уровнем взаимной корреляции биологических ритмов сердечно-сосудистой, респираторной, желудочно-кишечной и терморегулирующей систем, позволяет осуществлять эффективный контроль уровня адаптивности – одного из главных компонентов общего физиологического состояния организма.

Нами были исследованы возможные варианты динамики этой величины, а также некоторых других параметров КРГ, снятые у ряда испытуемых во время различных сеансов стресс-терапии. В докладе представлены наиболее типичные варианты развития событий.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ефремов В.А. Стресс терапия. – Сб. докл. н.-п. конф. «Актуальные вопросы физиотерапии, курортологии и восстановительной медицины», МАПО, СПб, 2004.
2. Селье Г. Стресс без дистресса.- Рига: "Виeда", 1992.