

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА

Студентка Бойчук М.А., студент Лесников А.Г.
Аспирант Осадчий А.В.

Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

Регулярные физические нагрузки, выполняемые в оптимальных режимах, стимулируют адаптационный потенциал и повышают стрессоустойчивость организма. Изучение функционального состояния организма (ФСО) пациентов, их уровня физической подготовленности представляет особый интерес, что позволяет не только получать важную информацию о текущей динамике исследуемых функций, но и прогнозировать их возможные изменения. На сегодняшний день оценка ФСО производится по множественным параметрам: артериальное давление, анализ ЭКГ, частота сердечных сокращений (ЧСС), сатурация крови кислородом и т.д. Использование одновременно нескольких аппаратов для определения ФСО иногда затруднительно и не все амбулатории могут позволить себе иметь в наличии все необходимые аппараты. Эффективной будет один комплекс, который будет производить комплексную оценку ФСО.

Данные критерии и определили цель нашей работы, которая заключалась в выявлении закономерностей в изменении функционального состояния организма пациентов и возможности прогнозирования данных изменений на основе одного аппарата, пульсоксиметра.

Пульсоксиметрия является неинвазивным и комплексным методом оценки состояния сердечно-сосудистой системы (ССС), а именно периферического кровообращения. Изменения ФСО в первую очередь имеют влияние на ССС, что приводит к изменению в периферическом кровотоке, также изменяется сатурация крови, ЧСС, артериальное давление.

С помощью пульсоксиметрии возможно получить кривые фотоплетизмограммы, ЧСС и оксигенацию крови. Фотоплетизмограмма содержит в себе кривые 1-го порядка (объемный пульс), 2-го порядка (совпадают с дыхательными волнами) и 3-го порядка (имеют период нескольких дыхательных волн), то есть дыхание, сатурация крови и периферическое кровообращение взаимосвязаны.

В данное время авторами производится разработка программного комплекса на базе пульсоксиметра «Ютасокси-200», для оценки ФСО на основе ЧСС, сатурации крови и анализа кривых фотоплетизмограммы. Что даст возможность неинвазивно, быстро и на базе одного аппарата провести оценку ФСО.