

МИРОШНИКОВ Е.Г., МИРОШНИКОВА О.Н., АГАПОВ Я.В.

ИБМ ДВО РАН, Владивосток, Россия

meddiver@stl.ru

АДАПТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КРОВООБРАЩЕНИЯ КАК МЕТОД ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ У ВОДОЛАЗОВ

Цель: сопоставить величину адаптационного потенциала кровообращения (АПК) со степенью отклонений функционального состояния системы кровообращения у водолазов.

Объект: мужчины в возрасте от 20 до 50 лет, в том числе 632 человека - водолазы гражданских учреждений Владивостока, осуществляющие подводные работы на средних глубинах с использованием для дыхания сжатого воздуха, 132 человека - контроль.

Методы: поликардиография (ЭКГ, ФКГ, СКГ) с определением фазовых кардиодинамических сдвигов, типов кровообращения и компенсаторной гиперфункции сердца, расчетом показателей центральной гемодинамики и АПК.

Результаты: состояние системной гемодинамики у водолазов характеризовалось более высокими, чем в контроле, уровнями артериального давления, общего периферического сосудистого сопротивления, ригидности артериальной системы, а также снижением ударного и минутного объемов крови. Преобладающим являлся гипокинетический тип кровообращения.

Наблюдаемые изменения сопровождались компенсаторной перестройкой фазовой структуры сердечного цикла левого желудочка, направленной на поддержание эффективной работы миокарда. В результате у водолазов отмечалось повышение мощности сердечного сокращения и внешней работы, выполняемой левым желудочком, однако в сравнении с должными величинами фактический рост этих показателей был недостаточным для данной гемодинамической ситуации. Изменения показателей, характеризующих сократительную функцию миокарда (снижение объемной скорости выброса, коэффициента Блумбергера, внутрисистолического показателя и увеличение индекса напряжения миокарда) свидетельствовали о ее снижении. В структуре фазовых отклонений ведущее место занимали синдромы стеноза и высокого диастолического давления, характерные для изометрического типа компенсаторной гиперфункции - 36,5%. Синдромы нагрузки объемом и гипердинамии, отражающие изотонический тип компенсаторной гиперфункции, встречались у 19% водолазов. Синдром гиподинамии наблюдался в 30,6% случаев, из этого числа 24% относились к его миокардиальному варианту.

Значения АПК в группе водолазов превышали контроль. На основании определения АПК состояние удовлетворительной адаптации было идентифицировано у 76,1%, функционального напряжения у 21,1%, снижение адаптационных механизмов у 2,8% водолазов (в контроле состояние удовлетворительной адаптации - у 95,4%, напряжение механизмов адаптации - у 4,6% обследованных). Таким образом, величина АПК адекватно отражала общее состояние системы кровообращения в сравниваемых группах. В частности, доля водолазов с функциональным напряжением и неудовлетворительной адаптации совпадала с числом выявления нарушений сократительной функции миокарда.

Выводы: определение АПК является информативным способом оценки уровня здоровья у водолазов.