

Комплексная оценка функционального состояния гемодинамики лиц, занимающихся водными видами спорта

Новиченок Алина Александровна

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Научный(-е) руководитель(-и) – кандидат медицинских наук, доцент Хурса Раиса

Валентиновна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Введение

Количественный анализ связей параметров артериального давления (КАСПАД) – оригинальный метод функциональной диагностики сердечно-сосудистой системы по величинам АД, отражающий участие сердечной и сосудистой составляющих в процессе кровообращения. Метод позволяет выявлять скрытые гемодинамические нарушения. У лиц, занимающихся спортом, в том числе водными видами – гребля, прыжки в воду, ранее не применялся.

Цель исследования

Оценка гемодинамики лиц, занимающихся водными видами спорта, с помощью КАСПАД и анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР).

Материалы и методы

С помощью аппаратно-программного комплекса «Омега-С» обследованы лица, регулярно занимающиеся греблей и прыжками в воду: 12 мужчин, 8 женщин, средний возраст $21,2 \pm 1,0$ лет. Исследования проведены неоднократно в течение нескольких месяцев. Оценивались стандартные показатели «Омега-С»: статистические и спектральные параметры ВСР, спортивная форма и др. Величины АД использованы для КАСПАД, в результате чего у каждого спортсмена определены тип и класс гемодинамики, величина беспульсового давления Q.

Результаты

Среднее АД в группе было нормальным: $108,5 \pm 2,0$ мм рт.ст. – систолическое, $66,0 \pm 1,3$ мм рт.ст. – диастолическое. Но гармонический КАСПАД-тип (Г) определен только у 65% (13 чел), у остальных были дисфункциональные типы: у 30% (6 чел) – диастолический (ДД), у 1 чел – систолический (ДС). Лица с ДД отличались от лиц с Г-типом достоверно более низкой величиной беспульсового давления Q, отражающего кровоток в конечной части артериол ($56,6 \pm 2,7$ мм рт.ст. и $89,2 \pm 3,8$ мм рт.ст. соответственно, $p < 0,05$), а также худшими показателями ВСР (статистическими, спектральными). Так они имели более низкие уровни адаптации к физическим нагрузкам, тренированности организма, энергетического обеспечения и психоэмоционального состояния, что выразилось в снижении интегрального показателя физической формы – $61,1 \pm 6,6$ (при Г – $78,5 \pm 3,8$, $p < 0,05$). Вегетативные нарушения выражались снижением общего спектра частот (3073 ± 756 мс²/Гц и 5725 ± 477 мс²/Гц соответственно, $p < 0,05$); показателя LF ($978,4 \pm 252$ мс²/Гц и $1915,3 \pm 225$ мс²/Гц соответственно, что указывает на преобладание симпатических влияний) и статистических показателей SDSD, RMSSD ($p < 0,05$). Соответственно при ДД-типе были достоверно снижены уровни и резервы энергетического обеспечения и управления.

Выводы

У 35% лиц, занимающихся греблей и прыжками в воду, выявлены дисфункциональные типы гемодинамики по параметрам АД при КАСПАД. По данным исследования ВСР эти типы сопряжены с достоверным ухудшением физической формы спортсменов по большинству показателей, что позволяет рекомендовать КАСПАД для скрининговой оценки здоровья лиц, занимающихся спортом.