

Peculiarities of the Changes of Phase Structure of the Cardiac Cycle in Sportsmen After Performance of the Standard Physical Load in Average Mountainous Conditions

S u m m a r y

It is shown that the standard physical load in average mountainous conditions results in more expressed shifts of the phase structure in the cardiac cycle. With the adaptation the shifts observed during the investigations become more or less moderate due to the adaptive reconstructions in the organism.

УДК 612.13:612.181.4—06:612.766

В. Р. ВЕБЕР

ОСОБЕННОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ЗДОРОВЫХ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН

Вегетативная активность и центральная гемодинамика изучены у 95 здоровых лиц (64 мужчины и 31 женщина), у которых в анамнезе не отмечалось повышения артериального давления и других проявлений сердечно-сосудистых заболеваний. Средний возраст мужчин составил $40,1 \pm 3,6$, женщин— $42,6 \pm 4,2$ года. В обследование не включались лица с проявлениями климакса, у женщин учитывалась фаза менструального цикла. Центральная гемодинамика исследовалась методом интегральной реографии, вегетативный тонус оценивался по вариационным интервалограммам, записанным в покое, вегетативное обеспечение деятельности—по показателям переходного процесса ортостатических интервалограмм, вегетативная реактивность изучалась методом электродермографии. Флуориметрическим методом исследовалась экскреция адреналина (А) и норадреналина (НА).

Основные показатели центральной гемодинамики и вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы отражены в таблице 1. Как видно из представленных данных, у лиц разного пола имеется ряд отличий в величине основных гемодинамических и вегетативных показателей. У здоровых мужчин, в сравнении с женщинами, в покое выявлены достоверно большие значения ударного индекса и среднего давления, заметное преобладание тонуса симпатической нервной системы, более высокая активность эрготропной системы при одновременном уменьшении ее реактивности. У женщин отмечено повышение парасимпатического тонуса, обусловленное преобладанием трофотропных влияний над эрготропными, высокая реактивность симпатической нервной системы. У здоровых мужчин установлена достоверно большая, чем у жен-

Таблица 1

Показатели центральной гемодинамики, вегетативного тонуса, обеспечения деятельности и реактивности у здоровых мужчин и женщин, $M \pm m$

Группа обследованных	УИ, мл/м ²	СИ л/м ²	ИПСС, СД, дин. с. см ⁻⁵ мм		ВР, сек	АМО, %	АМО/ВР	ИН	А,	НА,	А/НА	ВЦ/АР	T ₂ /T ₁
			мкгс/с					мкгс/с					
Мужчины	51,5	3,37	701,8	93,8	0,19	16,8	125,3	80,2	5,64	22,30	0,25	0,94	1,11
	1,9	0,12	21,5	1,0	0,014	0,9	4,0	5,9	0,45	1,72	0,01	0,11	0,12
Женщины Р	40,8	3,11	719,6	86,4	0,28	12,2	57,5	35,1	5,49	17,38	0,32	0,84	0,89
	2,3 <0,001	0,22 <0,001	51,6 <0,1	2,7 <0,02	0,027 <0,001	1,0 <0,001	3,5 <0,001	8,6 <0,001	0,92 <0,1	2,16 <0,1	0,04 <0,1	0,13 <0,1	0,10 <0,1

щин, степень уменьшения в ортостазе ударного и сердечного индексов, увеличения индекса периферического сопротивления сосудов (на 33,7; 26,2 и 39,0% у мужчин и на 26,1; 13,6 и 20,4% у женщины), менее выраженное нарастание симпатической активности (соответственно на 49,5 и 184,6%; $P < 0,001$).

Острая блокада бета-адренорецепторов обзиданом (0,5 мг на кг веса внутрь) сопровождалась у мужчин значительным уменьшением сердечного индекса (с $5,3 \pm 0,2$ до $4,3 \pm 0,4$; $P < 0,05$), среднего давления ($97,3 \pm 2,9$ и $87,3 \pm 2,5$; $P < 0,02$), симпатического тонуса (коэффициент АМО/ВР $143,5 \pm 36,5$ и $60,0 \pm 15,9$; $P < 0,05$), возрастанием трофотропных влияний (коэффициент T_2/T_1 $0,94 \pm 0,26$ и $1,91 \pm 0,39$; $P < 0,05$). У женщин эти изменения были недостоверными. Полученные данные свидетельствуют о значительно большей чувствительности бета-адренорецепторов у мужчин, что, по-видимому, связано с установленной у них более высокой активностью эрготропной системы.

Семипалатинский медицинский институт

Поступила 28/IV 1983 г.

Վ. Ռ. ՎԵՅԵՐ

**ԱՌՈՂՋ ՏՂԱՄԱՐԴԿԱՆՑ ԵՎ ԿԱՆԱՆՑ ՄՈՏ ԿԵՆՏՐՈՆԱԿԱՆ ՀԵՄՈԴԻՆԱՄԻԿԱՅԻ
ԵՎ ՍԻՐՏ-ԱՆՈԹԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՎԵԳԵՏԱՏՈՎ ԿԱՐԳԱՎՈՐՄԱՆ
ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Տղամարդկանց մոտ հանգստի պայմաններում հայտնաբերված են հարվածային ինդեքսի և միջին ճնշման առավել մեծացում, սիմպաթիկ ներվային համակարգի տոնուսի գերակշռում, առավել բարձր էրգոտրոպ ակտիվություն՝ նրա ռեակտիվականության միաժամանակյա իջեցման դեպքում: Կանանց մոտ հայտնաբերված է պարասիմպաթիկ ներվային համակարգի տոնուսի բարձրացում և սիմպաթիկ բարձր ռեակտիվություն:

V. R. Veber

Peculiarities on the Central Hemodynamics and Vegetative Regulation of the Cardiovascular System in Healthy Men and Women

S u m m a r y

In men and women there are definite distinctions in the state of the central hemodynamics and vegetative regulation of the cardiovascular system. In men in the resting state it is established high average pressure, prevalence of the tonus of the sympathetic nervous system, higher ergotropic activity and simultaneous decrease of its reactivity. In women the increase of the tonus of the parasympathic nervous system and high sympathetic reactivity are revealed.