

Ш. Т. АВЕТИКЯН

НЕКОТОРЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ РЕОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ, АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И ЧАСТОТЫ СЕРДЦЕБИЕНИЙ ПРИ ОРТОСТАТИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Широко описанные в литературе изменения в сердечно-сосудистой системе человека при активной ортостатической пробе отражают реакции «обобщенного» организма, так как основаны на усредненных данных безотносительно к индивидуальным отличиям, но для понимания физиологических механизмов наступающих реакций необходимо знать частные закономерности изменений каждого параметра, например, зависимость характера наступающих изменений от исходной величины показателя. С этой целью проведено исследование изменений ряда параметров полушарной реоэнцефалограммы (РЭГ), артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС) у 46 практически здоровых мужчин при активной ортостатической пробе длительностью 5 мин. Полученные данные обработаны с помощью однофакторного дисперсионного анализа, позволяющего количественно оценить силу влияния исследуемого фактора (величины исходных значений показателя) и статистически оценить значимость этого влияния. Результаты анализа приведены в таблице 1, из которой следует, что реакции дикротического (ДКИ) и диастолического (ДСИ) индексов РЭГ наиболее сильно определялись величиной исходных значений, несколько меньше эта зависимость была для диастолического АД и еще меньше—для амплитуды пульсовых волн РЭГ. Практически не определялись исходными значениями показателя последующие реакции систолического АД, амплитуды дифференциальной РЭГ и ЧСС.

Таблица 1

Зависимость реакций ряда параметров сердечно-сосудистой системы на активную ортостатическую пробу от величины исходных значений по результатам дисперсионного анализа

Параметр	Показатель силы влияния исходных значений параметра на его изменения, %	Показатель достоверности влияния
Амплитуда РЭГ	18,6	$P < 0,05$
Амплитуда дифференциальной РЭГ	0	$P > 0,05$
Дикротический индекс	45,6	$P < 0,001$
Диастолический индекс	58,0	$P < 0,001$
АД систолическое	0	$P > 0,05$
АД диастолическое	23,6	$P < 0,001$
ЧСС	0	$P > 0,05$

Данные, приведенные в таблице для дикротического и диастолического индексов РЭГ, получены при распределении исходных значений этих показателей на три градации с границами между ними 0,6 и 0,45 для первого индекса и 0,7 и 0,55—для второго. Причем, у лиц с исходными значениями ДКИ (ДСИ) больше 0,6 (0,7) наблюдалось

уменьшение этих показателей при ортостатической пробе, а у лиц со значениями ДКИ (ДСИ) меньше 0,45 (0,55), напротив, отмечалось увеличение значений параметров при пробе. Для диастолического давления выявленная зависимость проявилась при распределении обследуемых по признаку величины исходных значений параметра на две градации с границей разделения, проходящей по среднему значению, причем у лиц, исходно имевших низкие значения показателя, его прирост при пробе был существенно ($P < 0,001$) больше, нежели у лиц со значениями больше среднего. В свою очередь исходные значения амплитуды пульсовых волн РЭГ в небольшой степени определяли характер изменения этого показателя при пробе, но можно отметить, что у лиц с исходными значениями больше 0,09 Ом, как правило, наблюдалась реакция уменьшения показателя при пробе, а у остальных обследуемых этот параметр по величине практически не изменялся.

Можно показать наличие зависимости между исходными значениями того или иного показателя и характером его последующих изменений при пробе и посредством корреляционного анализа. Так, для ДСИ коэффициент корреляции между исходными значениями и величиной последующих сдвигов составил 0,81 ($P < 0,001$), в то время как для частоты сердцебиений соответствующий коэффициент был 0,28 ($P > 0,05$). Это подчеркивает, что для показателя ДСИ исходные значения являются определяющими для последующих изменений при ортостатической пробе, а для ЧСС эта зависимость незначительна.

Результаты исследования можно суммировать в виде описания закономерных изменений в сердечно-сосудистой системе практически здоровых мужчин при активной ортостатической пробе: 1) исходно «гипертонические» и «гипотонические» реоэнцефалограммы трансформируются в нормотонические; 2) исходно нормальные по амплитуде и высокоамплитудные реоэнцефалограммы переходят в более низкоамплитудные, а исходно низкоамплитудные реоэнцефалограммы не изменяются; 3) исходно более высокие значения диастолического артериального давления растут меньше, чем более низкие. В то же время выявлено, что изменения частоты сердцебиений, систолического артериального давления и амплитуды дифференциальной реоэнцефалограммы при пробе существенно не зависят от величины исходных значений этих параметров.

Ленинградский научно-исследовательский
нейрохирургический институт

Поступила 4/II 1982 г.

Շ. Տ. ԱՎԵՏԻՔՅԱՆ

ՈՒՂՂԱԿԵՅՎԱԾՔԱՆՈՒՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ
ՀՈՍՔԱՈՒՂԵՂԱԳՐԵՐԻ, ԶԱՐԿԵՐԱԿԻՆ ՃՆՇՄԱՆ ԵՎ ՍՐՏԽՓՈՑՆԵՐԻ
ՀԱՃԱԽԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈՐՈՇ
ՕՐԻՆԱԶՄՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հայտնաբերված են դիկրոտիկ ինդեքսի, հոսքաուղեղազրերի անոթազարկային ավիթի
ամպլիտուդայի, դիստոլիկ զարկերակային ճնշման փոփոխությունների որոշակի օրինաչա-

փոփոխումներ՝ կախված ալից ցուցանիշների ելքային նշանակություններից: Միատոլիկ զարկերակային ճնշման, սրտխփոցների հաճախականության և տարբերակիչ հոսքաուղեղագրերի ամպլիտուդայի համար նման օրինաչափություններ չեն հայտնաբերված:

Sh. T. Avetikian

Some Objective Laws of the Changes of the Rheoencephalogram, Arterial Pressure and Frequency of the Palpitation in Orthostatic Influence

S u m m a r y

Definite objective laws of the changes of the dirotic index, amplitude of the puls wave of rheoencephalogram are revealed, as well as of the dyastolic arterial pressure, depending on the initial significance of these parameters. Such objective laws for the systolic arterial pressure, frequency of palpitation and amplitude of the differential rheoencefalogram are not observed.

УДК 612.161:796.071 (023)

Ю. М. ПОГОСЯН, А. Д. ВАЛТНЕРИС, А. В. КАРАПЕТЯН

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ФОРМЫ СФИГМОГРАММ БЕДРЕННОЙ И ЛУЧЕВОЙ АРТЕРИЙ У СПОРТСМЕНОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ СТАНДАРТНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРЬЯ И СРЕДНЕГОРЬЯ

В данной работе мы пытались выяснить особенности формы сфигмограмм бедренной и лучевой артерий у спортсменов после выполнения стандартной физической нагрузки в условиях среднегорья.

Под наблюдением находилось 28 студентов института физической культуры в возрасте 18—27 лет, которые, в зависимости от объема и интенсивности выполняемых нагрузок в горах, были разделены на 2 группы: I—14 лыжников-гонщиков первого спортивного разряда; II—14 студентов, специализирующихся в различных видах спорта, развивающих преимущественно выносливость. Исследования проводились за 3—4 дня до отъезда в среднегорье в г. Ереване (950 м), на 2-й день пребывания в среднегорье (Цахкадзор, 1980 м) и в конце тренировочных сборов (на 21—22-й день). Запись сфигмограмм бедренной и лучевой артерий производилась до велоэргометрической ступенчато-возрастающей нагрузки (до пульса 170 ± 2 уд. в мин.) и на 2 и 10-й мин. восстановительного периода. Анализ сфигмограмм производился по методу А. Д. Валтнериса (1976).

Результаты наших исследований показали, что выраженность наблюдаемых сдвигов со стороны бедренной и лучевой сфигмограмм и их направленность после физической нагрузки была неодинаковой.

Катакrotическая часть кривой бедренной и лучевой артерий также