

при наличии очаговой инфекции выявлялись редко. Лейкоцитоз и ускоренная реакция оседания эритроцитов сопутствовали в основном очаговой инфекции.

Развитие крупноочагового (трансмурального) инфаркта миокарда чаще отмечено при наличии в предшествующем периоде небольших изменений со стороны коронарного кровообращения, а острые очаговые дистрофии миокарда чаще заканчивались мелкоочаговым некрозом. Определенная закономерность между величиной некротического очага и наличием определенного заболевания в предынфарктном периоде не выявлена.

Ереванский государственный медицинский институт

Поступило 1/VII 1975 г.

Գ. Ա. ԻՍԱԽԱՆԻԱՆ, Գ. Գ. ԱԳԱԶՆՅԱՆ, Ա. Կ. ԶԱԳԱՐՅԱՆ, Վ. Վ. ԳԵՎՈՐԿՅԱՆ

ՆԱԽԱԻՆՖԱՐԿԱՅԻՆ ՇՐՋԱՆԻ ԸՆԹԱՑՔԻ ՄԻ ՔԱՆԻ
ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Կատարված է հետադարձ անալիզ և վեր է հանված կլինիկական առանձնահատկություններ, որոնք բնորոշ են սրտամկանի ինֆարկտի նախորդող շրջանին:

G. S. ISAKHANIAN, G. G. AGADJANOVA, A. K. ZAKARIAN,
V. V. GEVORKIAN

SOME PECULIARITIES OF PREINFARCTIONAL PERIOD DURATION

S u m m a r y

The retrospective analysis of duration of period proceeding the formation of the myocardial infarction was made. The clinical peculiarities of this period very often met were studied.

УДК 612.1

Ю. Н. ЧУСОВ

ВЛИЯНИЕ ОСТРОГО ОХЛАЖДЕНИЯ В ВОДЕ НА НЕКОТОРЫЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ЧЕЛОВЕКА

У 12 практически здоровых мужчин в возрасте 25—45 лет определялись минутный объем сердца (МОС) по ацетиленовому методу Грольмана и газовый обмен по методу Дугласа-Холдена. В качестве холодовой нагрузки применялось охлаждение в ледяной воде длительностью 30 и 60 сек., что вызывало теплопотери, соответственно в 30 и 45 ккал/м². Регистрация указанных показателей производилась до, во время пребывания в воде, через 30 мин. после выхода из воды (табл. 1).

Охлаждение в ледяной воде вызывало увеличение МОС. Учитывая, что произвольная мышечная активность во время охлаждения была незначительна (испытываемые выполняли лишь редкие гребцовые движения, позволяющие поддерживать тело на воде) и не могла вызвать отмеченное повышение МОС, главной причиной его увеличения следует считать охлаждение, вызывающее быстрое и значительное сужение сосудов кожи и поверхностно расположенных тканей. Расширение сосудов спланхнической области, очевидно, полностью не компенсировало этого сужения, что и вызывало возрастание венозного притока к сердцу. Таким образом, отмеченное увеличение МОС при остром охлаждении в воде является результатом перераспределительной

Таблица

Изменение некоторых гемодинамических показателей, кислородный запрос
и кислородный долг у человека при остром охлаждении в ледяной воде ($M \pm m$)

Период исследования	Длительн. охлаждения в секундах	П о к а з а т е л и				
		пульс в уд/мин	СОО в мл	МОС в л/мин	кислородн. запрос в мл	кислородн. долг в мл
До охлаждения	30	$70,2 \pm 2,4$	$81,4 \pm 3,9$	$5,4 \pm 0,03$		
	60	$64,5 \pm 4,5$	$75,8 \pm 7,1$	$4,8 \pm 0,01$		
Во время охлаждения	30	$110,2 \pm 3,7$	$156,1 \pm 44,0$	$18,1 \pm 2,7$	$6955,5 \pm 410,7$	$6487,1 \pm 340,7$
	60	$128,0 \pm 10,5$	$178,9 \pm 6,0$	$22,9 \pm 1,8$	$7409,0 \pm 1291,5$	$6415,3 \pm 1305,8$
Через 30 мин. после охлаждения	30	$66,5 \pm 2,8$	$81,8 \pm 9,7$	$5,3 \pm 0,5$		
	60	$64,5 \pm 1,8$	$89,2 \pm 11,5$	$5,7 \pm 0,8$		

реакции крови в сосудистом русле и представляет собой старлинговский эффект на растяжение сердца.

Выявление роли отдельных компонентов гемодинамики—частоты сердечных сокращений (ЧСС) и систолического объема сердца (СОС),—в увеличении МОС показало наличие определенного гетерохронизма в их динамике. В первые 30 секунд охлаждения оно происходит преимущественно путем почти предельного увеличения СОС при относительно незначительном повышении ЧСС, а при дальнейшем охлаждении уже исключительно путем учащения сердечбиений.

Внутри группы наблюдалась вариабельность направленности и величины гемодинамических сдвигов. У 2 испытуемых во время 30-секундного охлаждения увеличение МОС было значительно меньше, чем в среднем для всей группы, и произошло оно только за счет повышения ЧСС. При этом СОС даже несколько уменьшился: у 1 испытуемого на 3,8, а у другого на 4,6 мл. Кислородный пульс и коэффициент использования кислорода— KH_{O_2} —у них также был меньше, чем для группы в целом. При средней величине кислородного пульса 10,2 мл у них он равнялся соответственно 6,7 и 6,4 мл, а при средней величине увеличения KH_{O_2} на 20,4% у них он изменился следующим образом: у одного возрос на 7,2%, а у другого уменьшился на 12,9%. Это следует рассматривать как показатель недостаточности уровня компенсаторно-приспособительных реакций сердечно-сосудистой и дыхательной систем вследствие низкой приспособленности к охлаждению или функциональных нарушений, или патологии.

ВЫВОДЫ

1. Охлаждение в ледяной воде вызывает у человека чрезвычайное напряжение сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Наиболее значительные сдвиги происходят в первые 30 сек.

2. Увеличение МОС в начале охлаждения происходит, главным образом, за счет возрастания СОС, а в дальнейшем уже преимущественно за счет повышения ЧСС.

3. Незначительное увеличение МОС при охлаждении, а также увеличение его только за счет повышения ЧСС при неизменном или несколько снижающемся СОС, свидетельствует о низком уровне адаптационных механизмов сердечно-сосудистой системы.

4. Величина МОС может служить достаточно информативным диагностическим приемом оценки эффективности реакций сердечно-сосудистой системы человека на острое охлаждение в воде.

Владимирский педагогический ин-т

Поступило 16/V 1975 г.

ՅՈՒ. Ն. ՉՈՒՍՈՎ

ՋՐԻ ՄԻՋՈՑՈՎ ՍՈՒՐ ՍԱՌԵՑՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԱՐԴՈՒՆԻ ՀԵՄՈԴԻՆԱՄԻԿԱՅԻ ՄԻ ՔԱՆԻ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ՎՐԱ

Ա. մ. փ. ռ. փ. ռ. ի. մ.

Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ օրգանիզմի սառեցումը բերում է սրտի ընդհանուր ծավալի մեծացման, որը բացատրում են սխտորիկ ծավալի մեծացմամբ սկզբնական շրջանում և սրտի զարկերի արագացման հաշվին՝ հետագայում:

Yu. N. CHOUSOV

THE EFFECT OF ABRUPT WATER COOLING ON SOME HEMODYNAMICAL INDICES IN MAN

S u m m a r y

The investigation has revealed that the cooling causes the significant increase of cardiac output in man. It is provided at first by nearly limiting increase of systo-

lic volume during relatively little increase of heart contractile rate, after that by becoming more frequent of palpitation during insignificant further increase of systolic volume.

УДК 617.57/58:612.1:616—001.18/.19—073

В. И. ФИШКИН, С. Е. ЛЬВОВ, Б. Г. УСОЛЬЦЕВ

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВООБРАЩЕНИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХОЛОДОВОГО РАЗДРАЖИТЕЛЯ ПО ДАННЫМ РЕОВАЗОГРАФИИ

Изучено периферическое кровообращение различных сегментов верхних и нижних конечностей у 57 здоровых людей в возрасте от 19 до 30 лет. Исследования проводились на усовершенствованной реографической приставке 4-РГ-1А.

После получасовой адаптации записывалась фоновая реограмма с предплечий и пальцев, а также с голеней, затем наносился холодный раздражитель. Исследования проводились в утренние часы, в положении лежа, при температуре воздуха 22—24°. В качестве холодного раздражителя использовались формы со льдом площадью 15 см² для верхних конечностей, для нижних—куветы со льдом площадью 110 см². Воздействие холодного раздражителя продолжалось 2 мин., точками его приложения на верхних конечностях были тыльные поверхности кистей рук (проекция 2 пястной кости). На нижних конечностях раздражитель наносился на переднюю поверхность нижней трети бедра на 10 см выше верхнего края надколенника и на тыл стопы для сравнения сосудистых реакций различных рефлексогенных зон. На верхних конечностях реовазограмма записывалась тотчас после снятия холода и через 15 мин., на нижних—во время нанесения раздражителя и затем на 2-й и 15-й мин. Использовались кольцевые свинцовые электроды площадью 85 см² для предплечий, 9 см²—для пальцев и 130 см²—для голеней. Учитывалось преимущество кольцевых электродов и продольной реовазограммы перед пластинчатыми электродами и поперечной методикой реографии в связи с отсутствием петель тока. На предплечьях межэлектродные расстояния равнялись 19 см, на пальцах 3 см, на голенях 22 см. Реовазограмма снималась с 1 и 3 пальцев обеих кистей. Оценка реовазограммы проводилась по формуле J. Nyboez и минутному объему кровенаполнения. Определялась также частота пульса по 7—8 реографическим волнам до нанесения раздражителя, во время нанесения и через 2,15 мин после его снятия.

Нами установлено по данным фоновой реовазограммы, что достоверных асимметрий кровообращения на правых и левых конечностях, между пальцами кистей (в любой комбинации) нет.

При воздействии холода достоверных изменений частоты пульса не отмечено.

Кровоснабжение пальцев кистей при воздействии холода симметрично уменьшается на 2-й мин. ($P < 0,001$). На 15-й мин. кровоток увеличивается, но не достигает исходного фона ($P < 0,05$). При анализе изменений кровообращения пальцев кистей у обследованных выявлено 2 типа реакций. У большинства (25 человек) реакция идет по пути уменьшения кровенаполнения на 2-й мин. ($P < 0,01$) с возвратом его на 15-й мин. к исходным величинам ($P > 0,2$). У 7 человек на 2-й мин. кровообращение также достоверно снижается ($P < 0,05$), но к 15-й мин. остается на том же уровне или углубляется.

На нижних конечностях при нанесении раздражителя на бедро наблюдается достоверное снижение кровотока ($P < 0,02$) с последующим, через 2 мин. после снятия холода, углублением реакции ($P < 0,001$). На 15-й мин. кровоток в конечностях воз-