

В. Г. АМАТУНЯН, Э. А. ОГАНОВА

ВЛИЯНИЕ СРЕДНЕГОРНОГО КЛИМАТА И УГЛЕКИСЛЫХ ВАНН В КУРСОВЫХ И ОДНОКРАТНЫХ НАБЛЮДЕНИЯХ НА БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

В комплексном лечении больных гипертонической болезнью на курорте Арзни (высота 1240 м) ведущее значение имеют 2 фактора—среднегорный климат и углекислые минеральные ванны. Установлены основные закономерности этих изменений—урежение пульса, снижение артериального давления (АД), уменьшение минутного объема дыхания (МОД) и основного обмена, увеличение форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ), максимальной вентиляции легких (МВЛ) и другие положительные сдвиги [1]. Разница в реакции местных и приезжих больных на пребывание в Арзни позволила заключить, что в вышеописанных изменениях большую роль играет среднегорный климат и процессы высотноклиматической адаптации.

Для выявления действия минеральных углекислых ванн и их значения в полученных изменениях функции внешнего дыхания и кровообращения, мы исследовали влияние однократного приема углекислых ванн на больных гипертонической болезнью. Изучались некоторые показатели гемодинамики и внешнего дыхания у 40 больных гипертонической болезнью (22 больных с I Б и 18 со II А стадией без недостаточности кровообращения) аппаратом спирограф СГ-1М и пневмотахометром после предварительного отдыха в течение 10—15 мин. до и после приема 1, 5, 10 ванн. Результаты исследований обработаны статистическим методом по И. А. Ойвину [2].

Пятнадцать обследованных были в возрасте 30—40 лет, 22—41—50 лет, 3—51—60 лет. С давностью заболевания до 5 лет был 21 человек, 10 лет—10 человек, свыше 10 лет—9 человек. У большинства больных гипертонической болезнью (особенно с I стадией) ко дню приема 1 ванны уменьшились головные боли, головокружение, улучшился сон. После углекислых ванн отмечалось уменьшение тяжести в голове, улучшение самочувствия, ощущение расслабленности, а у некоторых больных—ощущение бодрости и свежести. Ни в одном случае не наблюдалось ухудшение субъективного состояния больных. Выявлено закономерное и достоверное урежение частоты пульса в обеих стадиях после приема углекислых ванн. Так, в I стадии до приема 1 ванны частота пульса была 73,5, а после ванны уменьшилась на $3,7 \pm 1,33$. До назначения 5-й ванны частота пульса равнялась 76,3, а после процедуры уменьшилась на

$4,6 \pm 0,78$. До назначения 10-й ванны исходный пульс 75,7, после процедуры уменьшился на $7,14 \pm 0,87$. У больных со II стадией пульс (исходный 74,9) соответственно уменьшился на $4,12 \pm 1,37$; после 5-й ванны с 74,1 уменьшился на $3,7 \pm 1,1$. После 10-й ванны уменьшился с 75,3 на $5,1 \pm 0,86$. Характерным является достоверное снижение АД как систолического, так и диастолического в обеих стадиях. Лишь у больных со II стадией после 5-й ванны сдвиги менее выражены и недостоверны.

До приема 1-й ванны АД у больных с I стадией составляло 136/83, после ванны—129/78; до 5-й ванны 130/78, после ванны 119/75, до 10-й ванны—127/78, после ванны 123/75.

Одним из моментов, обуславливающих снижение АД, является уменьшение периферического сопротивления, выявленное (достоверно) у больных с обеими стадиями после приема углекислых минеральных ванн. У больных с I стадией периферическое сопротивление до 1 ванны равнялось 76,3 усл. ед. и уменьшилось на $4,0 \pm 1,23$ до 5-й ванны 72,4 и снизилось после ванны на $2,9 \pm 1,1$; до 10-й ванны—72,2, а после ванны уменьшилось на $2,7 \pm 1,1$. У больных со II стадией до 1-й ванны периферическое сопротивление равнялось 83,0 усл. ед., а после ванны уменьшилось на $3,7 \pm 1,7$; до 5-й ванны—77,9 усл. ед., после ванны—уменьшилось на $2,4 \pm 1,2$, до 10-й ванны—76,2 усл. ед., после ванны уменьшилось на $3,5 \pm 1,3$. Расчет систолического объема сердца (СОС) выявил тенденцию к увеличению у больных I и II стадией. После 10-й ванны у больных со II стадией систолический объем увеличился более существенно и достоверно. Минутный объем сердца (МОС), несмотря на увеличение СОС, после ванн уменьшился: при I стадии достоверно после 10-й ванны, при II стадии—после 5-й ванны. Уменьшение минутного объема сердца связано с закономерным урежением пульса.

Таким образом, углекислые ванны вызывают положительную гемодинамическую перестройку—урежение пульса, снижение АД с уменьшением периферического сопротивления, увеличение СОС при увеличении МОС.

Как следует из табл. 1, после приема ванны ЖЕЛ и ФЖЕЛ умеренно, но в основном достоверно увеличились. Поскольку увеличение ФЖЕЛ выражено в большей степени, в обеих стадиях заболевания увеличился индекс Тифно. МВЛ, являющаяся своеобразной функциональной нагрузочной пробой для аппарата внешнего дыхания, у больных с I стадией после 10-й ванны, а со II стадией—во всех исследованиях достоверно увеличилась. Изучение пневмотахометрическим методом мощности вдоха и выдоха выявило достоверное увеличение этих показателей после 1, 5 и 10-й ванн. При II стадии заболевания направленность изменений та же, но она менее выражена и не всегда достоверна. Увеличение ЖЕЛ, ФЖЕЛ, индекса Тифно, МВЛ и мощности вдоха и выдоха свидетельствуют об увеличении резервных возможностей внешнего дыхания, уменьшении кровенаполнения малого круга кровообращения и улучшении бронхиальной проходимости.

Таблица 1

Изменение ЖЕЛ, ФЖЕЛ, индекса Тифно и МВЛ под влиянием углекислых ванн Арзни

Стадия заболевания	Очередность ванн	Ж Е Л		Ф Ж Е Л		Индекс Тифно		М В Л	
		$M \pm m$	$P <$	$M \pm m$	$P <$	$M \pm m$	$P <$	$M \pm m$	$P <$
I Б	Исходное состояние	3220,7		2357,9		69,6		71,4	
	1	194,7±56,6	0,01	176,3±49,4	0,002	2,6±1,0	0,02	3,53±2,63	0,1
	5	66,1±36,6	0,1	109,4±56,9	0,1	2,98±1,2	0,05	4,0±1,7	0,3
	10	115,5±27,9	0,001	156,8±40,2	0,001	3,1±1,0	0,02	9,5±1,9	0,001
II А	Исходное состояние	3386,9		2292,5		65,3		67,7	
	1	54,8±26,8	0,1	230,6±69,7	0,01	8,6±3,6	0,02	4,23±1,92	0,05
	5	113,5±46,8	0,05	171,2±73,7	0,05	3,4±1,4	0,02	3,1±1,1	0,01
	10	79,5±23,1	0,01	187,4±71,3	0,02	5,3±1,5	0,002	8,69±1,92	0,001

Таблица 2
Изменение МОД, поглощения O_2 и KIO_2 под влиянием углекислых ванн Арзни

Стадия заболевания	Очередность ванн	МОД		Поглощение O_2		KIO_2	
		$M \pm m$	$P <$	$M \pm m$	$P <$	$M \pm m$	$P <$
I Б	Исходное состояние	9,5		333,3		34,2	
	1	$-1,4 \pm 0,32$	0,001	$-45,7 \pm 7,4$	0,001	$2,1 \pm 0,7$	0,002
	5	$-0,93 \pm 0,29$	0,01	$-43,9 \pm 10,4$	0,01	$2,3 \pm 1,3$	0,05
	10	$-0,78 \pm 0,2$	0,002	$-18,8 \pm 7,0$	0,02	$2,04 \pm 1,0$	0,05
II А	Исходное состояние	9,8		343,4		35,0	
	1	$-0,76 \pm 0,27$	0,02	$-34,9 \pm 6,7$	0,001	$2,3 \pm 0,8$	0,01
	5	$-0,77 \pm 0,3$	0,05	$-46,5 \pm 10,7$	0,001	$1,3 \pm 1,4$	0,5
	10	$-1,2 \pm 0,22$	0,001	$-32,9 \pm 7,9$	0,001	$3,3 \pm 1,0$	0,002

Исследование легочной вентиляции (табл. 2) выявило уменьшение ее минутного объема преимущественно за счет урежения дыхания. Глубина дыхания менялась незначительно и недостоверно. Как известно, величина МОД определяется потребностью организма в O_2 и уменьшение ее может быть связано с уменьшением его потребления. Действительно, прием углекислых ванн вызывал в обеих стадиях уменьшение поглощения кислорода с увеличением коэффициента его использования. Это подтверждается достоверным увеличением продолжительности задержки дыхания на вдохе и выдохе (пробы Штанге и Генча) после приема углекислых ванн. Так, у больных с I стадией до приема 1-й ванны проба Штанге составляла 29,9 сек., а после ванны увеличилась на $3,55 \pm 0,88$; до 5-й ванны—29,4 сек., а после ванны увеличилась на $3,3 \pm 0,9$, до 10-й ванны—33,3 сек., а после ванны увеличилась на $3,1 \pm 1,23$.

Проба Генча также достоверно увеличилась после приема ванн. Аналогичная и достоверная динамика отмечается у больных со II стадией.

Уменьшение МОД, потребления O_2 с увеличением KIO_2 , удлинение времени задержки дыхания может быть проявлением уменьшения интенсивности окислительных процессов и потребности организма в кислороде, а также изменения возбудимости дыхательного центра.

Таким образом, после курса углекислых ванн нормализуются и приближаются к должным основные показатели гемодинамики, определяющие степень функциональных нарушений и тяжесть течения заболевания, улучшается функциональное состояние аппарата внешнего дыхания и увеличиваются его резервные возможности, причем наиболее выраженные сдвиги отмечаются после 1-й и 10-й ванн.

Учитывая результаты наших предыдущих исследований, касающихся влияния комплекса курортных факторов на больных гипертонической болезнью, можно считать, что и среднегорный климат и углекислые ванны действуют в одном направлении в отношении внешнего дыхания и кровообращения—улучшают их координацию, соотношение между вен-

тиляцией и кровотоком, способствуют более экономичной работе и нормализации измененных функций. В комплексном лечении нельзя недооценивать и терренкур, как средство, усиливающее влияние среднегорного климата и углекислых ванн. Очень важно также, что функциональные изменения при адаптации к среднегорью, воздействию углекислых ванн и мышечной нагрузке оказывают тренирующее действие на организм человека в целом и, в частности, на функцию внешнего дыхания и кровообращения.

В этом плане влияние их в отдельности весьма однотипно и результат комплексного лечения определяется всеми этими воздействиями, дополняющими друг друга и усиливающими конечный эффект.

Ин-т курортологии и физиотерапии

МЗ Арм. ССР

г. Ереван

Поступило 17/IV 1974 -

Վ. Գ. ԱՄԱՏՈՒՆՅԱՆ, Է. Լ. ՕԳԱՆՈՎԱ

Հիպերտոնիկ շիվանդութեան և շիվանդութեան վրա միջին լեռնաշխարհի կլիմայի և ածխաթթված լողանքի ազդեցության և հետո, շատապես է, որ ածխաթթված լողանքի կանոնավորում են համոզիչ արդյունքներ, լավացում են արտաքին շնչառության և արտաքին շնչառության արտաքին ֆունկցիաները, այն էլ ամենարտաշատապես ազդեցությունն ունեն և 10 լողանքներ:

Ա մ փ ն փ ու մ

Հիվանդների մոտ հետազոտված են արտաքին շնչական ֆունկցիայի և համոզիչ արդյունքների լողանքի առաջ և հետո, շատապես է, որ ածխաթթված լողանքի կանոնավորում են համոզիչ արդյունքներ, լավացում են արտաքին շնչառության և արտաքին շնչառության արտաքին ֆունկցիաները, այն էլ ամենարտաշատապես ազդեցությունն ունեն և 10 լողանքներ:

V. G. AMATOUNIAN, E. Y. OGANOVA

THE INFLUENCE OF MIDDLE MOUNTAINOUS CLIMATE AND CARBONIC ACID BATHES IN PATIENTS WITH HYPERTONIC DISEASES

S u m m a r y

The data of external breathing and hemodynamics were studied in patients before and after batliss. It was determined that the carbonic acid bath normalized the main indices of hemodynamics, improved the functional possibilities of external breathing, and the more expressed influence had the first and the tenth battels.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аматаунян В. Г., Оганова Э. А. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. 1973, 5, 469. 2. Ойвин И. А. Патологическая физиология и экспериментальная терапия, 1969, 4, 76—85