

УДК 616.833.2+616.134.9+616-008.6-07+616-092+616-036.82/86+615.834/838

© В.А. Черноротов, 2013.

## САНАТОРНО-КУРОРТНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ОСТЕОХОНДРОЗОМ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА С СИНДРОМОМ ПОЗВОНОЧНОЙ АРТЕРИИ С УЧЕТОМ ДИАГНОСТИЧЕСКИ ВЫЯВЛЕННЫХ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

**В.А. Черноротов***Государственное учреждение «Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского»,  
г. Симферополь.*

### DIFFERENTIATED SANATORIUM REHABILITATION OF PATIENTS WITH OSTEOCHONDROSIS OF THE CERVICAL SPINE WITH THE VERTEBRAL ARTERY SYNDROME CONSIDERING DIAGNOSTICALLY IDENTIFIED PATHOGENETIC FACTORS

**V. A. Chernorotov**

#### SUMMARY

93 (23,2 %) patients from 400 admitted to sanatorium rehabilitation with osteochondrosis of the cervical spine vertebral artery syndrome was diagnosed. Conducted x-ray, CT and ultrasound duplex scanning enabled to identify two groups of etiopathogenetic factors: a) vascular pathology, b) extravasal factors. Taking into account diagnostically detected lesions of vertebral artery held modified sanatorium rehabilitation therapy with usage of natural and preformed factors.

### САНАТОРНО-КУРОРТНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ З ОСТЕОХОНДРОЗОМ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА ІЗ СИНДРОМОМ ХРЕБЕТНОЇ АРТЕРІЇ З ОБЛІКОМ ДІАГНОСТИЧЕСКИ ВИЯВЛЕНИХ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРІВ

**В. О. Черноротов**

#### РЕЗЮМЕ

У 93 хворих (23,2%) з 400, що поступили на санаторно-курортну реабілітацію з остеохондрозом шийного відділу хребта, виявлений синдром хребетної артерії. Проведене рентгенологічне, КТ і ультразвукове дуплексне сканування дозволило виявити дві групи етіопатогенетичних чинників: а) судинна патологія, б) екстравазальні чинники. З урахуванням діагностично виявлених уражень ХА проведена модифікована санаторно-курортна відновна терапія з використанням природних і преформованих чинників.

**Ключевые слова: остеохондроз, позвоночник, диагностика, санаторно-курортная реабилитация.**

Актуальность и важность изучения цереброваскулярных заболеваний при остеохондрозе шейного отдела позвоночника (ОШОП) является одним из главных направлений неврологии, вертебрологии, лучевой диагностики, санаторно-курортной реабилитации, так как имеет большую распространенность, частую инвалидизацию больных, высокую смертность, причем, нередко, у лиц молодого возраста.

Более чем у трети пациентов ишемический инсульт является следствием поражения экстракраниальных отделов магистральных артерий головы. Последние исследования неврологов и ангиохирургов позволили выделить ишемический инсульт экстракраниального генеза, который имеет свои патогенетические, клинические, диагностические и лечебно-реабилитационные особенности (4, 7).

Дисциркуляция в магистральных артериях головы (МАГ), в том числе по сосудам вертебробазиллярной системы (ВБС) — одна из основных причин

сосудисто-мозговой недостаточности (СМН) (3, 9, В.М. Салазкина и соавт. 1977). В большинстве случаев (до 50 % и более) поражение МАГ является причиной всех цереброваскулярных нарушений, включая и инсульты (3, 8). В 25% случаев поражение МАГ протекает бессимптомно и обнаруживается случайно, по данным ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) или каротидной ангиографии, то есть является доклинической формой развития атеросклероза в МАГ (F. Maiuri et al., 1988; N.M. Burnstein et al., 1990; K.Niedercorn 1990; V. Prati et al., 1992).

Термин СПА является собирательным понятием и объединяет комплекс церебральных, сосудистых, вегетативных синдромов, возникающих вследствие поражения симпатического сплетения ПА, деформации её стенки или изменения просвета (4).

У 93 больных (23,2 %) поступивших на санаторно-курортную реабилитацию с ОШОП в наших исследованиях встречался СПА. В популяционной выборке наиболее часто у женщин — 72%, у муж-

чин этот показатель составил — 28%.

Из них у 25 больных (24,4%) СПА сопровождался транзиторными ишемическими атаками. Анализ больных показал, что в большинстве случаев (80 %) остеохондроз предшествовал синдрому вертебральной артерии, реже развивался одновременно с ним.

К причинам дисциркуляции магистральных артерий головы (МАГ) относятся сосудистые факторы, в том числе атеросклеротические стенозы, окклюзии прецеребральных и церебральных артерий, их извитость, изгибы (22%) и гипоплазии (21%), а также раздражение периартериальных симпатических сплетений и экстравазальная компрессия спазмированными мышцами, экзостозами, подвывихом межпозвоночных суставов, фиксация артерий при шейном остеохондрозе (ШОХ) и аномалиях краниоцервикального перехода.

Патогенетическими факторами экстравазального характера СПА являлись синдромы ОШОП, проявляющиеся в виде патологической подвижности ПДС, сдавления остеофитами — 58%, нарушения статической функции, хондроза, уплощения, снижения высоты позвонков в основном С5-С6 (25%), унковертебрального артроза (12%), артроза дугоотростчатых суставов (20%), грыж межпозвоночных дисков на уровне С4-С7 (11,2%), вертебральных аномалий (2%).

Следовательно, сочетание вертеброгенной недостаточности мозгового кровообращения (ВНМК), обусловленной шейным остеохондрозом с патологией МАГ, значительно снижает компенсаторные возможности для поддержания оптимального кровоснабжения мозга. Это диктует необходимость патогенетического воздействия на каждое из звеньев сочетанной патологии. (Е.И.Гусев 1992). Наиболее частыми клиническими проявлениями вертебрально-базиллярной недостаточности (ВБН) являются ощущение головокружения, головные боли, шум в голове и ушах, пошатывание при ходьбе, нарушение сна, снижение работоспособности, расстройства в психоэмоциональной сфере, эмоциональная лабильность, утомляемость, раздражительность, резкая смена настроения, иногда депрессивные состояния, ухудшение памяти (1, 3, Н.П. Бехтерева 1980, Ф.Е. Горбунов 1987).

В связи с клиническим разнообразием и патологической многофакторностью возникают значительные сложности в выборе терапевтической тактики, требующей учета основных патогенетических механизмов заболевания, особенностей ведущего клинического синдрома.

Смещение диагностических, лечебно-реабилитационных и профилактических акцентов с интра-экстракраниальных артерий позволяет подойти к этой проблеме более целенаправленной и эффективной реабилитацией. Поэтому своевременная диагностика, комплексная терапия и реабилитация син-

дрома позвоночной артерии у лиц с ОШОП позволяет предотвратить прогрессирование вертебро-базиллярной недостаточности, является эффективной профилактикой вертебро-базиллярного инсульта.

Проблема медикаментозной терапии сосудистых поражений головного мозга далека от разрешения, так как проводимое лечение не всегда оказывает ожидаемый эффект, а нередко у больных наступает ухудшение течения цереброваскулярной патологии. Медикаментозное лечение больных с данной патологией не всегда позволяет получить положительный результат не только за счет возможных действий препаратов, включая аллергические реакции, превалирование побочных явлений над лечебными эффектами, а так же за счет их высокой стоимости.

Для успешного лечения больных с ВБН необходима одновременная коррекция всех механизмов развития, включая нормализацию кровообращения по магистральным сосудам головы, сосудистых реакций симпатoadренальной системы, а также за счет нормализации структуры, центры вегетативной регуляции, восстановление двигательного стереотипа, купирование болевого синдрома и его составляющих (явления реактивного воспаления, мышечной ригидности и др.) (1, 2, В.И. Бондарчук 1993, С.В. Дыбналюк 1995, Т.Г. Слепушкина 1998, С.Н. Выговская 2004).

Наиболее эффективно процесс восстановительного лечения протекает при применении физических факторов именно в санаторно-курортных условиях. Но, несмотря на широкое использование различных преформированных и природных физических факторов в сочетании с базисной медикаментозной терапией, лечение ВБН дает достаточно скромные результаты. Неудачи в лечении обусловлены не только многообразием патофизиологических реакций, лежащих в основе ВБН, но и частым отсутствием в практической медицине комплексного подхода и патогенетической направленности. Даже при вовремя начатом лечении, эффективность его оказывается недостаточной, и заболевание приобретает черты устойчивой патологической системы, где доминантный болевой синдром сопровождается неврогенной дистрофией мышц, контрактурными проявлениями, формированием астено-невротических реакций.

Теоретическим обоснованием возможности применения низкочастотных импульсных токов (синусоидальных модулированных токов) у больных с неврологическими проявлениями шейного остеохондроза послужили экспериментальные и клинические работы (А.П. Довгенок 1993, Т.П. Щепина 1996, Ф.Е. Горбунов 1998), из которых следует, что эти факторы способствуют активации крово- и лимфообращения, улучшению трофики тканей, благоприятно действуют при заболеваниях периферической нервной системы с болевым синдромом, за счет

анальгетического, миорелаксирующего, противоспалительного эффектов в результате угнетения симпатического отдела вегетативной нервной системы (ВНС).

Одним из наиболее активных бальнеологических факторов, применяемых в лечении дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника, является бальнеотерапия (хлоридные натриевые ванны). Из данных литературы известно, что в основе терапевтического действия БТ лежат болеутоляющее. Миорелаксирующее действия. При повышении минерализации, ванны способствуют активизации симпатико-адреналовой системы (5, 6). Под воздействием этих факторов наблюдается нормализация реологических и коагулирующих свойств крови (Н.А. Аверкин, 1997), нормализуется функциональное состояние ЦНС вследствие восстановления оптимального состояния тормозящих и активизирующих процессов (С.В. Семенистая 1998). Комплексное применение низкочастотных импульсных токов и бальнеотерапии будет направлено на ведущие патогенетические звенья недостаточности мозгового кровообращения, включая воздействие на дегенеративно-дистрофические процессы шейного отдела позвоночника и при этом ожидается взаимопотенцирование и взаимодополнение терапевтических эффектов указанных факторов, что позволит повысить результаты лечения.

Проведен анализ показателей ультразвуковой доплерографии у пациентов с синдромом позвоночной артерии ( $M \pm m$ ) на фоне ОШОП (Табл.1).

#### *До лечения*

По данным УЗДГ МАГ преобладали случаи асимметрии линейной скорости кровотока по позвоночным артериям и признаки их экстравазальной компрессии со стороны дегенеративно-измененных структур ШОП. В бассейне позвоночных артерий картина в обеих группах отличалась (табл. 1). Так, несмотря на то, что в обеих группах слева на уровне сегментов V2 отмечали снижение пиковой систолической скорости кровотока по сравнению с V1 ( $P < 0,05$ ), различия были более выражены во 2 группе слева на уровне V1-V2 ( $P < 0,001$ ), что говорит об органическом поражении ПА: причиной этих нарушений являлись экстравазальные патогенетические факторы, вызывающие компрессию ПА, которые обусловлены дегенеративно-дистрофическими поражениями шейных отделов позвоночника, т.е. носили вертеброгенный характер.

Сужение межпозвоночного пространства при хондрозе (дискозе), уплощение и клиновидная деформация тел позвонков с равномерным общим снижением их высоты, подтвержденным при планиметрическом исследовании, приводит к укорочению высоты шейного отдела позвоночника ( $P < 0,001$ ) и изменению позвоночной артерии.

Снижение высоты тел шейных позвонков и «по-

теря высоты» шеи, наблюдалась в разных возрастных группах и наиболее выраженной была у больных второй стадии остеохондроза шейного отдела позвоночника. Общая «потеря высоты» шеи в основном за счет поражения C3-C7 колебалась от 0,1 см до 2,0 см. В 80% случаев общее снижение (уплощение) тел позвонков и их деформация и дегенеративные изменения относилось к телам C5-C6, т. е. в сегментах V1-V2.

В то время как в 1 группе поражение отмечали только в сегменте V2 и проявлялось у 17 человек (29%) сужением диаметра позвоночной артерии в сегменте V2 на стороне поражения до  $d 2,75 \pm 0,03$  мм (слева), у остальных пациентов диаметры позвоночных артерий умеренно снижены, но не выходили за пределы контрольной группы, соответственно скорость кровотока: на стороне поражения соответствовала  $38,52 \pm 1,92$  см/с,  $V_{end} 10,11 \pm 0,15$  см/с,  $TAMX 17,7 \pm 0,41$  см/с. Индекс резистентности повышался до  $0,80 \pm 0,001$  усл. ед. за счет сниженной конечной скорости ( $V_{end}$ ), а систоло-диастолическое соотношение (S/D) было повышено до  $3,9 \pm 0,43$  ед. и было выше, чем в сонных артериях.

Приведенные данные указывают, что в 1 группе с сосудистой патологией ПА клинично-функциональные изменения связаны с сосудистыми изменениями, проявляющимися сужением диаметра только в основном за счет спазма ПА в костном канале, извитости хода, изменением хода за счет гиполордоза, кифозирования, атеросклероза при нормальном анатомическом строении ПА. Во 2 группе клинично-функциональные изменения обусловлены дегенеративно-дистрофическими изменениями в ПДС.

В процессе лечения проводилась медикаментозная терапия – сосудорегулирующие препараты, нестероидные противовоспалительные средства, биогенные стимуляторы, витамины группы В.

В качестве физиотерапевтического лечения больные получали синусоидальные модулированные токи (СМТ) на подпороговых дозах от аппарата «Амплипульс-5» на воротниковую область. Параметры воздействия – несущая частота 5 кГц, III-IV род работ, частота модуляции 100 Гц, глубина модуляции 75%, суммарная сила тока не более 4 мА, плотность тока  $0,04$  мА/см<sup>2</sup>, по 5-7 минут каждым РР. Общее время процедуры 10-15 минут, на курс лечения 10 процедур, по одной процедуре ежедневно.

Хлоридные натриевые ванны малой минерализации 10-15 г/л,  $t 34-35^\circ$ , 10-12 минут, через день, № 10-12.

Всем пациентам проводилась коррекция развившихся изменений локомоторной системы с помощью лечебной гимнастики.

У пациентов с болевым синдромом вначале применяли упражнения для растяжения позвоночника, а после снижения или устранения бо-

левых ощущений – упражнения для укрепления мышц, поддерживающих позвоночник. При нестабильности на этапе прогрессирования использовались

упражнения изометрического характера, далее – упражнения, направленные на укрепление мышечного корсета.

Таблица 1

**Динамика показателей ультразвуковой доплерографии у пациентов с синдромом позвоночной артерии ( $M \pm m$ )**

Сосуды	Группы больных			
	1 группа, n = 27		2 группа, n = 24	
	Сосудистые проявления		Органические проявления ОШОП	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
<b>ПА D V1</b>				
Просвет, мм	3,21±0,06	3,38±0,03	3,15±0,07	3,34±0,05
Vps, см/с	43,90±0,78	48,71±0,49	43,50±1,48	48,81±1,69
Vend, см/с	21,27±1,02	20,99±0,08	18,22±1,06	20,56±0,98
TAMX, см/с	35,57±1,04	34,50±1,14	21,75±1,11	21,75±1,11
RI	0,58±0,02	0,63±0,01	0,58±0,01	0,61±0,01
PI	0,84±0,05	1,07±0,04**	1,14±0,05	1,11±0,05
S/D	2,96±0,21	2,74±0,43	2,32±0,11	2,5±0,13
<b>ПА S V1</b>				
Просвет мм	3,15±0,06	3,3±0,02	2,5±0,07	3,01±0,05
Vps, см/с	46,88±1,07	48,41±1,02	34,78±1,07	38,31±1,62*
Vend, см/с	24,71±1,02	22,64±0,54	10,61±2,02	16,69±0,74
TAMX, см/с	34,8±0,59	31,2±0,56	17,64±1,07	16,7±1,76
RI	0,75±0,05	0,73±0,01	0,71±0,02	0,59±0,01*
PI	1,42±0,03	1,47±0,02	1,41±0,06	1,27±0,04*
S/D	3,97±0,15	3,54±0,09	2,27±0,11	2,24±0,14
<b>ПА D V2</b>				
Просвет мм	3,25±0,03	3,32±0,01	3,05 ± 0,12	3,05 ± ±0,03
Vps, см/с	48,7±0,11	50,8±0,67	45,63 ± 4,74	48,11 ± 4,49
Vend, см/с	17,61±2,02	18,61±2,02	13,89 ± 2,56	15,72 ± 2,56
TAMX, см/с	30,99±1,61	32,99±1,61	23,02 ± 3,12	24,05 ± 3,12
RI	0,55±0,01	0,56±0,17	0,65 ± 0,05	0,62 ± 0,08
PI	0,80±0,02	0,67±0,11	1,15±0,003	1,45±0,23
S/D	2,3±0,11	2,24±0,18	3,6 ± 0,41	3,6 ± 0,41
<b>ПА S V2</b>				
Просвет мм	2,75±0,03	3,05±0,03	2,65 ± 0,08	2,71 ± 0,16
Vps, см/с	38,52±1,92*	49,18±0,33**	29,15 ± 1,52	31,55 ± 1,09
Vend, см/с	10,11±0,15*	23,23±2,53**	4,4 ± 1,20	7,49 ± 1,78
TAMX, см/с	17,7±0,41 *	31,78±2,21**	12,48 ± 0,87	12,53 ± 0,27
RI	0,8±001*	0,52±001**	0,85 ± 0,04	0,76 ± 0,13
PI	1,58±002*	0,82±002**	1,92±0,17	2,08±0,19
S/D	3,9±0,43*	2,35±0,10**	5,3 ± 0,32	4,1 ± 0,32

Примечание: \*  $p < 0,05$  между правой и левой ПА в сегменте V2; \*\* до и после лечения.

Оригинальностью применяемого комплекса, является выполнение физических упражнений в изо-

метрическом режиме при разгрузке позвоночника (сидя на большом мяче). Гимнастика на надувных

эластичных мячах способствует развитию двигательной координации и выносливости, улучшению осанки и профилактике ее нарушений, гармоничной тренировке основных групп мышц, создает оптимальные условия для правильного положения туловища.

Физические упражнения, выполняемые в изометрическом режиме, способствовали коррекции нарушенных взаимоотношений между сегментами позвоночника, активному деблокированию нервных корешков и уменьшению выпячивания дисков, устранению мышечных контрактур и низкой подвижности суставов, увеличению подвижности позвоночного столба, исправлению его искривлений и дефектов осанки. Они обеспечивают разгрузку позвоночного столба и стимулируют регенерацию нервов.

После лечения в I группе получили значимое улучшение показателей кровотока при воздействии на краниоцервикальное сочленение и рефлексогенную зону  $C_7-D_2$ . Это проявлялось в улучшении параметров  $V_{ps}$  и  $V_{ed}$  в бассейне ПА, соответственно  $V_{ps}$  в 1,8 случаях (60%),  $V_{ed}$  в 22 случаях (66,7%).

Следовательно, санаторно-курортное лечение с комплексным применением ЛФК, синусоидальных модулированных токов, бальнеолечения способствовали улучшению тонуса сосудов, преимущественно в вертебрально-базиллярном бассейне, а при воздействии на краниоцервикальное сочленение и  $C_7-D_2$  в бассейне ПА за счет снижения индексов  $RI$  ( $p < 0,05$ ) и  $PI$  ( $p < 0,05$ ) в левой позвоночной артерии, повышения  $V_{ps}$  в вертебрально-базиллярном бассейне. Значимых гемодинамических показателей во 2 группе после санаторно-курортного комплекса не выявлено.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Антонов И.П. Современное состояние и перспективы излечения заболеваний периферической нервной системы // к патогенезу неврологических проявлений поясничного остеохондроза. Казань, 1988, С. 65-70.
2. Братман М.К. Висцеромоторные и мотовисцеральные рефлексы в клинике дегенеративных заболеваний поясничных межпозвоночных дисков // М.К. Братман // ЛФК и массаж. - 2007. - №9. - С.52 — 57.
3. Верещагин Н.В. Патогенез вертебро-базиллярной системы и нарушения мозгового кровообращения. М.: Медицина, 1980.
4. Калашников В.И. Синдром позвоночной артерии: клинические варианты, классификация, принципы диагностики и лечения вертеброгенных болевых синдромов // Международный медицинский журнал. 1 (31) 2010
5. Нефедов А.Ю. Патогенез и диагностика недостаточности кровообращения в вертебробазиллярной системе. Новые подходы к лечению. Автореферат докторской диссертации, 2005 г.
6. Кривцова Л.И. Анализ, моделирование и алгоритмизация диагностики вертебро-базиллярной недостаточности на основе инструментальных методов исследования. Автореферат диссертации к.м.н., 2006.
7. Козелкин А.А., Козелкина С.А., Вицина И.Г., Лисовая О.А. Современные аспекты диагностики и лечения вертеброгенных болевых синдромов // Международный неврологический журнал. - 2006. - №1 (5).
8. Шмидт Е.В. Сосудистые заблуждения головного и спинного мозга. М.: Медицина, 1976.
9. Garcia et al. Acta Neurochir. - 1990. - Vol. 103, № 3-4, - P. 131-138.