

Остеогенный фактор в формировании сочетанных спондилогенных вертебрально-базилярных и вертебрально-кардиальных расстройств

Е.Л. Соков^{1,2}, Л.Е. Корнилова^{1,2}, В.А. Филимонов³, В.Н. Ключева³

¹Кафедра нервных болезней и нейрохирургии РУДН, Москва

²Городская клиническая больница № 64, Москва

³Клиническая больница № 119 Федерального медико-биологического агентства, Москва

Обследовали 116 пациентов с клиническими проявлениями шейно-грудного остеохондроза с рефлекторными вертебрально-базилярными и вертебрально-кардиальными расстройствами. 64 пациента, составивших основную группу, наряду с традиционной терапией шейно-грудного остеохондроза получали курс внутрикостных блокад; 52 пациента, составивших группу сравнения, получали, помимо традиционной терапии, курс паравертебральных блокад. Эффективность лечения оценивали по динамике параметров болевого синдрома по данным визуально-аналоговой шкалы (ВАШ), русифицированного Мак-Гилловского болевого опросника, опросника «схема тела», изменений показателей гемодинамики, вариабельности сердечного ритма, изучения когнитивных функций. Выявлена более высокая терапевтическая эффективность внутрикостных блокад в комплексном лечении данных пациентов по сравнению с паравертебральными блокадами. Под действием внутрикостных блокад в значительной степени регрессировали клинические проявления как вертебрально-базилярных, так и вертебрально-кардиальных спондилогенных расстройств. По итогам исследования остеогенный фактор можно рассматривать как единый универсальный механизм формирования сочетанных спондилогенных вертебрально-базилярных и вертебрально-кардиальных расстройств.

Ключевые слова: шейно-грудной остеохондроз, спондилогенная вертебрально-базилярная недостаточность,

Хронические болевые синдромы в спине и шее, а также цереброваскулярные и сердечно-сосудистые заболевания считаются наиболее актуальными проблемами современной медицины. Частое сочетание и взаимное негативное влияние дегенеративно-дистрофического процесса в позвоночнике, цереброваскулярных и кардиальных расстройств делают необходимым уточнение общности патогенетических механизмов их формирования и взаимного отягощения, поиска новых универсальных подходов к их лечению. Обострение шейно-грудного остеохондроза приводит к формированию болевого синдрома, различных рефлекторных ирритативных невроваскулярных и вертебрально-висцеральных расстройств, которые клинически наиболее часто проявляются в виде спондилогенной вертебрально-базилярной недостаточности (ВБН), вертебрально-кардиального синдрома (ВКС) или их сочетания [6, 12, 13]. Спондилогенная ирритация звездчатого узла и отходящих от него позвоночного нерва, симпатического сплетения позвоночной артерии (ПА) и сердечных симпатических нервов приводит к формированию дистонического синдрома позвоночной артерии [6, 7, 11]. Одновременно с этим восходящий поток болевых импульсов, изменяя функциональное состояние головного мозга, создает предпосылки для формирования эмоциональной дезадаптации и надсегментарной вегетативной дисрегуляции, что усугубляется при одновременном наличии спондилогенной вертебрально-базилярной недостаточности и проявляется психовегетативным синдромом с кардиалгиями, нарушением сердечного ритма и его вариабельности [5].

Целью нашего исследования явилось изучение остеогенного фактора как единого механизма формирования сочетанных спондилогенных вертебрально-базилярных и вертебрально-кардиальных расстройств путем сравнительной оценки влияния внутрикостных блокад (ВКБ) и паравертебральных блокад (ПВБ) на болевой синдром, гемодинамику в ПА, вариабельность сердечного ритма (ВСР) и когнитивные функции у пациентов с клиническими проявлениями шейно-грудного остеохондроза (КПШГО).

Общая характеристика больных и методов исследования

Под нашим наблюдением находились 116 пациентов (52 мужчины и 64 женщины) в возрасте от 21 до 60 лет с диагнозом «Поражение межпозвонковых дисков шейно-грудного отдела позвоночника с умеренным болевым синдромом, вертебрально-кардиальными проявлениями». Средний возраст обследованных пациентов составил $46,6 \pm 10,2$ лет, средняя длительность заболевания — $7,7 \pm 1,2$ лет, средняя продолжительность последнего обострения — $2,5 \pm 0,2$ мес.

Всем пациентам были проведены детальный сбор анамнеза, а также клиническое, алгическое, нейропсихологическое и нейрофизиологическое исследования. Диагноз остеохондроза шейно-грудного отдела позвоночника подтверждался на основании рентгеновской или магнитно-резонансной компьютерной томографии. Клинический метод включал в себя исследование неврологического и нейроортопедического статуса. Количественная и качественная оценка болевого синдрома производилась с применением 10-балльной визуальной аналоговой шкалы

(ВАШ) и русифицированного Мак-Гилловского болевого опросника (РМБО). Математическая обработка данных последнего производилась путем подсчета общего числа выбранных дескрипторов (ЧВД) и рангового индекса боли (РИБ), а также ЧВД и РИБ сенсорного, аффективного и эвальютивного классов (соответственно, РИБ/ЧВДс, РИБ/ЧВДа, РИБ/ЧВДэ). По ЧВД и РИБ сенсорного класса оценивалась периферическая составляющая боли, по ЧВД и РИБ аффективного класса – психо-эмоциональный компонент болевого феномена, который имеет центральное происхождение и формируется на различных уровнях функционирования головного мозга [8, 15]. Пространственная оценка боли производилась при помощи схемы тела, на которой в процентах рассчитывалась площадь отмечаемой пациентом области локализации и распространения болевых ощущений по отношению к площади поверхности всего тела [15].

Состояние когнитивных функций изучалось при помощи нейропсихологических методик, характеризующих состояние преимущественно первого и второго функциональных блоков головного мозга, осуществляющих регуляцию нейродинамических процессов, прием, переработку и хранение информации [10]. В состав первого и второго функциональных блоков входят ретикулярная формация ствола головного мозга, аппараты затылочной, височной и теменной коры, кровоснабжение которых осуществляется преимущественно сосудами вертебрально-базиллярного бассейна. Исследование включало оценку зрительной памяти при помощи теста запоминания 6 геометрических фигур, оценку слухоречевой памяти и гомогенной интерференции при помощи теста запоминания 2 серий по 3 слова. Исследование оптико-пространственного гнозиса осуществлялось при помощи теста расстановки стрелок на «немом» циферблате, исследование конструктивного праксиса – при помощи изображения объемных объектов (стол, куб). Активность нейродинамических процессов оценивалась по наличию ошибок при выполнении заданий, требующих активного, устойчивого внимания, склонности к импульсивным ответам и действиям, колебаниям продуктивности. Степень нейропсихологического дефицита оценивалась в баллах (от 0 до 4) по шкале, предложенной И.Ф. Рошиной (1993): 0 баллов – дефекта нет, пациент выполняет задание без ошибок; 1 балл – больной самостоятельно выполняет задание, однако в процессе выполнения допускает ошибки импульсивного характера и исправляет их самостоятельно; 2 балла – при выполнении задания требуется постоянное подбадривание больного, стимуляция деятельности; 3 балла – самостоятельное выполнение задания невозможно, возможно выполнение задания по образцу; 4 балла – полная невозможность выполнения задания.

Исследование церебральной гемодинамики проводили методом цветного дуплексного сканирования ППА в сегменте V1 на аппарате Esaote Biomedica, Crenova (1999). Определялся диаметр позвоночных артерий, их ход. Исследовались параметры усредненной по времени максимальной скорости кровотока (TAMX – time average maximum velocity), пульсационного индекса (Gosling, PI – pulsatility index) и объемной скорости кровотока (Vvol – volume velocity). TAMX являлась результатом усреднения скоростных составляющих огибающей доплеровского спектра за один или несколько сердечных циклов, измерялась в см/с и соотносилась со средней скоростью кровотока (TAV – time average velocity) следующим образом: $TAV = TAMX / 1,6$. Пульсационный индекс (Gosling) характеризовал состояние периферического сосудистого сопротивления в исследуемом

сосудистом бассейне. Величина объемной скорости кровотока рассчитывалась как произведение площади поперечного сечения сосуда (A) на усредненную по времени максимальную скорость кровотока (TAMX), деленную на коэффициент 1,6, умножалась на количество секунд в минуте (60) и измерялась в мл/мин: $Vvol = A \times TAMX / 1,6 \times 60$ [9].

Оценка вегетативной регуляции сердечного ритма проводилась с помощью холтеровского мониторинга ЭКГ на аппарате Rozinn Electronics-151 по двум стандартным отведениям в течение 24 часов. Для клинического анализа использовались статистические временные показатели variability сердечного ритма (BCP), рекомендуемые Европейским обществом кардиологов (1996) [20]. Изменение частоты сердечных сокращений (HR – heart rate), статистического отклонения нормальных RR-интервалов (SDNN – standard deviation normal to normal), стандартного отклонения RR-интервалов (rMSSD – root mean square standard deviation), процента числа пар последовательных RR-интервалов, различающихся более чем на 50 мс от числа всех анализируемых кардиоинтервалов (pNN50), характеризовало сегментарные вегетативные воздействия на сердце [3, 7].

Эффективность блокадных методов лечения оценивалась путем анализа изменения клинико-неврологического статуса пациентов, показателей ВАШ, РМБО схемы тела, динамики показателей церебрального кровотока и BCP, нейропсихологического тестирования до и после курса терапии.

Курс лечения 64 пациентов, составивших основную группу, включал, помимо общепринятой терапии, 4–6 процедур внутрикостных лечебных блокад с лидокаином (1% – 8–10 мл) и дексаметазоном (1–2 мг), которые проводились через 1–2 дня в остистые отростки 2-го, 6-го, 7-го шейных и 1-го грудного позвонков, в ости лопаток.

Группу сравнения составили 52 пациента с аналогичными возрастными-половыми характеристиками, курс лечения которых включал, помимо аналогичной медикаментозной терапии, 4–6 процедур паравертебральных лечебных блокад с лидокаином (1% – 8–10 мл) и дексаметазоном (1–2 мг). Блокады проводились также через день в болезненные паравертебральные триггерные точки в шейном и верхнегрудном отделах позвоночника.

Полученные результаты исследований подвергли статистической обработке с использованием программы SPSS 12.0.

Результаты

Все пациенты предъявляли жалобы на головные боли, боли в шейно-грудном отделе позвоночника постоянного характера, усиливающиеся при движении, боли в межлопаточной области, в области сердца, плече или руке. Чаще всего боль пациентами характеризовалась как «пронизывающая», «грызущая», «раздирающая», «боль-страдание». Вторая группа жалоб включала в себя потемнение в глазах, шум в голове, головокружение, сердцебиение или аритмия, эпизоды одышки и чувство нехватки воздуха, пошатывание при ходьбе. Третью группу жалоб составили субъективные проявления психо-эмоциональных расстройств: большинство пациентов отмечали общую слабость, утомляемость, снижение памяти и внимания, нарушение сна, повышенную раздражительность.

При осмотре выявлялось: сглаженность шейного лордоза, ограничение движений в шейном отделе позвоночника, болезненность при пальпации остистых отростков С2–С7, Т1–Т4, области точек выхода позвоночных артерий, ости лопатки, грудинно-реберных и грудинно-мечевидного сочленений.

Рентгенологически у всех пациентов был подтвержден диагноз остеохондроза шейного и грудного отделов позвоночника различной степени выраженности.

Динамика показателей болевого синдрома по данным болевых опросников до и после лечения в основной группе и группе сравнения представлена в табл. 1.

таблица 1: Болевой синдром по данным ВАШ, РМБО и схемы тела до и после курса лечения с применением внутрикостных и паравертебральных блокад

Показатели	До лечения		После лечения	
	Основная группа, ВКБ (n=64)	Группа сравнения, ПВБ (n=52)	Основная группа, ВКБ (n=64)	Группа сравнения, ПВБ (n=52)
ВАШ	6,2±0,2	6,4±0,4	2,5 ± 0,3	3,9±0,3*
РИБ	28,1±2,5	27,7±1,7	12,1 ± 1,4	17,5±1,6*
ЧВД	13,2±0,8	12,5±1,5	6,2±0,4	10,8±0,6*
РИБс	16,2±1,2	16,5±2,1	8,8±0,7	10,1±1,1*
ЧВДс	7,9±0,6	8,1±0,7	4,1±0,2	7,2±0,4*
РИБа	8,2±0,5	8,5±0,4	2,7±0,1	6,7±0,4*
ЧВДа	4,0±0,3	3,9±0,2	1,2±0,1	2,8± 0,1*
РИБэ	2,9±0,2	3,0±0,1	1,0±0,1	1,7±0,1*
Площадь боли, %	3,1±0,4	2,9±0,1	1,2±0,1	1,9±0,1*

* р< 0,05 в сравнении с показателями основной группы после лечения.

Как видно из табл. 1, до лечения в основной группе средние значения количественных, качественных и пространственных показателей интенсивности боли не отличались от таковых в группе сравнения. После лечения в основной группе средние значения этих показателей оказались статистически значимо ниже средних значений тех же показателей у пациентов в группе сравнения. При этом наиболее выраженный регресс значений количественных, качественных и пространственных показателей интенсивности боли после лечения был выявлен в основной группе в аффективном классе РМБО.

Динамика показателей церебрального кровотока в основной группе и группе сравнения представлена в табл. 2.

Как следует из табл. 2, до лечения в первой и второй группах пациентов значение диаметров позвоночных артерий было в пределах нормальных величин, однако отмечалось снижение объемной и максимальной линейной скорости кровотока и имелись высокие значения пульсативного индекса, что указывало на наличие повышенного периферического сопротивления кровотоку в данном сосудистом бассейне. После курса лечения в обеих группах диаметр ПА достоверно не изменился, но при этом отмечалось увеличение объемной и максимальной линейной скорости кровотока как в основной группе, так и группе сравнения, достоверно более выраженное в группе пациентов, получавших курс лечения с применением внутрикостных блокад. Снижение значения пульсативного индекса в первой

таблица 2: Динамика показателей кровотока по позвоночным артериям в процессе лечения внутрикостными и паравертебральными блокадами (M±m)

Показатели		До лечения		После лечения	
		Основная группа, ВКБ (n=39)	Группа сравнения, ПВБ (n=37)	Основная группа, ВКБ (n=39)	Группа сравнения, ПВБ (n=37)
Диаметр ПА (мм)	D	3,7±0,4	3,7±0,6	3,7±0,4	3,7±0,5
	S	3,4±0,2	3,5±0,3	3,4±0,2	3,5±0,4
Объемная скорость кровотока (мл/мин)	D	76,6±7,7	74,4±8,1	94,9±10,9*	81,8±8,9* **
	S	75,2±7,4	73,9±8,7	95,2±10,8*	80,0±7,9* **
Максимальная линейная скорость кровотока (см/с)	D	36,8±2,3	35,2±1,2	43,6±3,8*	37,4±1,8* **
	S	38,3±5,4	39,6±3,4	49,2±4,5*	42,3±2,5* **
Пульсативный индекс	D	2,1±0,2	2,08±0,2	1,3±0,1*	1,9±0,2**
	S	1,8±0,2	1,9±0,2	1,2±0,1*	1,8±0,1**

*р<0,05 в сравнении показателей одной группы до и после лечения;

**р<0,05 в сравнении показателей после лечения основной группы и группы сравнения;

D – правая позвоночная артерия; S – левая позвоночная артерия.

группе свидетельствовало об уменьшении периферического сосудистого сопротивления, тогда как во второй группе у пациентов, получавших курс лечения с применением паравертебральных блокад, имелась лишь аналогичная тенденция.

Изменения временных показателей вариабельности сердечного ритма по данным холтеровского мониторирования до и после лечения в обоих обследованных группах пациентов представлены в табл. 3.

таблица 3: Динамика временных показателей ВСР по данным холтеровского мониторирования ЭКГ до и после лечения (M±SD)

Показатели ВСР	До лечения		После лечения	
	Основная группа, ВКБ (n=39)	Группа сравнения, ПВБ (n=37)	Основная группа, ВКБ (n=39)	Группа сравнения, ПВБ (n=37)
HR	70,0±10,5	69,0±9,7	63,0±12,7*	66,0±11,4**
HR (max)	98,0±14,9	97,0±15,5	82,0±10,5*	92,0±12,3
HR (min)	60,0±12,1	61,0±12,6	45,0±12,4*	52,0±12,3
SDRR (мс)	119,1±26,3	116,0±22,5	130,7±22,5*	126,0±24,2* **
pNN50 (%)	9,3±8,1	8,7±7,1	13,1±6,8*	11,3±5,4* **
rMSSD (мс)	25,0±12,9	24,6±13,4	33,8±14,3*	29,1±12,8*

*р<0,05 в сравнении показателей в одной группе до и после лечения;

** р<0,05 в сравнении показателей после лечения основной группы и группы сравнения.

Из табл. 3 следует, что до лечения у пациентов основной группы и группы сравнения влияние вегетативной нервной системы на миокард характеризовалось высокой симпатической и сниженной парасимпатической активностью, что проявлялось увеличением ЧСС, снижением общей вариабельности сердечного ритма, снижением значений показателей, характеризующих парасимпатический тонус. После курса лечения с применением ВКБ у больных основной группы статистически значимо уменьшились средняя и максимальная ЧСС в сутки, увеличивалась ВСР, возрастали парасимпатические влияния на синусовый узел

сердца. В группе сравнения при повторном холтеровском мониторингировании динамика показателей ВСР была статистически значимо менее выражена, чем в основной группе.

Результаты нейропсихологического обследования пациентов основной группы и группы сравнения до и после лечения представлены в таблице 4.

таблица 4: Данные нейропсихологического тестирования

Синдромы	До лечения		После лечения	
	Средний балл (M±m), ВКБ (n=64)	Средний балл (M±m), ПВБ (n=52)	Средний балл (M±m), ВКБ (n=64)	Средний балл (M±m), ПВБ (n=52)
Нарушение конструктивного праксиса	1,5±0,3	1,6±0,2	0,9±0,03* **	1,3±0,05
Нарушение оптико-пространственного гнозиса	1,6±0,1	1,5±0,08	0,8±0,01* **	1,3±0,01
Нарушение зрительной памяти	1,1±0,2	1,2±0,06	0,6±0,06 * **	0,9±0,04
Нарушение слухоречевой памяти	1,3±0,4	1,3±0,02	0,9±0,05*	1,05±0,03

* $p < 0,05$ в сравнении показателей в одной группе до и после лечения;

** $p < 0,05$ в сравнении показателей после лечения основной группы и группы сравнения.

В таблице 4 видно, что до курса лечения в обеих группах у пациентов на фоне манифестации клинических проявлений остеохондроза шейно-грудного отдела позвоночника отмечалось изменение когнитивных функций в виде нарушения конструктивного праксиса, оптико-пространственного гнозиса, кратковременной слухоречевой и зрительной памяти. Данные нарушения в основном были связаны со снижением активности нейродинамических процессов. Все пациенты в процессе выполнения заданий дополнительно жаловались на усиление болей в шейно-грудном отделе позвоночника, в области сердца, головные боли, слабость, утомляемость, они часто отвлекались или совершали импульсивные ошибки, просили отдых. После курса терапии с применением блокадных методов лечения в обеих группах у исследуемых отмечалось улучшение памяти, внимания, оптико-пространственных и зрительно-конструктивных функций. После курса лечения с применением ВКБ при повторном тестировании пациенты демонстрировали желание работать, активно участвовали в задании, были внимательны, задания выполняли быстро и четко в течение всего периода исследования. После курса лечения с применением ПВБ при повторном тестировании у пациентов к середине работы (в среднем через 30–40 мин) появлялись снижение внимания, утомляемость, жалобы на ухудшение самочувствия, дискомфорт и боли в шейно-грудном отделе позвоночника.

Обсуждение

У пациентов с различными клиническими проявлениями шейно-грудного остеохондроза, получавших курс лечения внутрикостными блокадами, количественные, качественные и пространственные параметры болевого синдрома по данным болевых опросников снижаются в большей степени, чем у пациентов, получавших курс лечения паравертебральными блокадами. Применение внутрикостных блокад у данной категории больных приводит к увеличению кровотока в вертебрально-базиллярной артериальной системе в большей степени, чем при применении паравертебральных блокад. Более того, применение внутрикостных блокад приводит к умень-

шению сегментарных эфферентных симпатических влияний на сердце и повышению активности парасимпатической нервной системы, что проявляется уменьшением частоты сердечных сокращений, увеличением вариабельности сердечного ритма. В группе пациентов, получавших курс лечения внутрикостными блокадами, выявлено улучшение нейродинамических процессов головного мозга, улучшение памяти, внимания, оптико-пространственных и зрительно-конструктивных функций, а также уменьшение астении в большей степени, чем у пациентов на фоне паравертебральных блокад.

Достоверно более выраженный регресс интенсивности болевого синдрома, улучшение церебрального кровотока, уменьшение сегментарных эфферентных симпатических влияний на сердце, улучшение нейродинамики и когнитивных функций позволяют считать внутрикостные блокады более эффективным способом лечения рассматриваемой патологии, чем паравертебральные блокады. Одновременное высокоэффективное влияние внутрикостных блокад на болевой синдром, вертебрально-базиллярную гемодинамику, когнитивные функции и кардиальные нарушения у пациентов с клиническими проявлениями шейно-грудного остеохондроза, показывают, что остеогенный фактор может рассматриваться в качестве единого механизма формирования сочетанных спондилогенных вертебрально-базиллярных и вертебрально-кардиальных расстройств.

Клиническая практика, многочисленные литературные данные свидетельствуют о частом сочетании и взаимном отягощении сосудистых заболеваний головного мозга и сердца [2, 4, 12, 14, 17]. Известно отягощающее влияние остеохондроза шейного и верхнегрудного отделов позвоночника на формирование хронической или острой сосудисто-мозговой недостаточности [1, 12]. Изучены вертеброгенные влияния на миокард при сочетании остеохондроза шейно-грудного отдела позвоночника и ИБС [6, 19]. Однако позвоночник не рассматривается в качестве важного звена в формировании церебро-кардиальных взаимоотношений, а остеогенный фактор при КПШГО не учитывается как важный механизм, формирующий вертебрально-церебральную и вертебрально-кардиальную дисфункцию.

Согласно разработанной нами остеогенной теории нейро-ортопедических заболеваний [15, 16, 18], облегчающее воздействие на шейно-грудные сегментарные вегетативные структуры приводит к одновременному возникновению: а) рефлекторного ангиоспазма в бассейне ПА, что клинически проявляется синдромом вертебрально-базиллярной недостаточности, психовегетативными и когнитивными нарушениями; б) нарушений вариабельности сердечного ритма и кардиалгий.

Выявленный в работе достоверно более существенный регресс всех показателей болевых опросников, улучшение кровотока по позвоночным артериям, улучшение когнитивных функций, восстановление вариабельности сердечного ритма при лечении внутрикостными блокадами, по нашему мнению, связаны с патогенетическим воздействием данного метода лечения на причину возникновения рефлекторных нейроваскулярных и вертебрально-висцеральных проявлений у пациентов с КПШГО.

Исследование выполнено в рамках инновационной образовательной программы РУДН.

Список литературы

1. Верещагин Н.В., Пирадов М.А. Инсульт: оценка проблемы. Неврол. журн. 1999; 5: 4–7.
2. Ворожцова И.Н. Резервы кровообращения сердца и головного мозга у больных коронарным и каротидным атеросклерозом. Автореф. дис. ... докт. мед. наук. Томск, 2000.
3. Ганжула П.А., Соков Е.Л., Борисов Н.Е. Оценка активности вегетативной нервной системы холтеровским методом на фоне лечебных блокад у больных с ишемической болезнью сердца и остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника. В сб.: Межд. симпозиум «Компьютерная электрокардиография на рубеже столетий»: Тез. докл. М., 1999: 84–86.
4. Гордон И.Б., Гордон А.И. Церебральные и периферические вегетативные расстройства в клинической кардиологии. М.: Медицина, 1994.
5. Григорьева В.Н. Психосоматические аспекты нейрореабилитации. Хронические боли. Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2004.
6. Дергунов А.А. Остеохондроз, его роль в патогенезе нарушений функции сердца. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб, 2001.
7. Иванов Г.Г., Дворников В.Е., Попов В.В., др. Анализ структуры variability сердечного ритма по данным PP- и RR-интервалов у здоровых лиц и больных с различными формами ИБС. Функци. диагностика 2006; 2: 27–35.
8. Кузьменко В.В., Фокин В.А., Соков Е.Л. и др. Психологические методы количественной оценки боли. Сов. мед. 1986; 10: 44–48.
9. Лелюк С.Э., Лелюк В.Г. Основные принципы дуплексного сканирования магистральных артерий. Ультразвук. диагн. 1995; 3: 65–77.
10. Лурия А.Р. Мозг и память: нарушение произвольного и произвольного запоминания при локальных поражениях мозга. М., 1975.
11. Лурия А.Р. (ред). Схема нейропсихологического исследования (учебное пособие). М.: Изд. МГУ, 1973.
12. Попелянский Я.Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология). Руководство для врачей. М.: МЕДпресс-информ, 2003.
13. Ратнер А.Ю. Шейный остеохондроз и церебральные нарушения. Казань: Изд-во Казанского Университета, 1970.
14. Салазкина В.М., Брагина Л.К., Калиновская И.Я. Дисциркуляция в вертебро-базиллярной системе при патологии шейного отдела позвоночника. М.: Медицина, 1977.
15. Симоненко В.Б., Широков Е.А. Основы кардионеврологии. Руководство для врачей, 2-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 2001.
16. Соков Л.П., Соков Е.Л., Соков С.Л. Клиническая нейротравматология и нейроортопедия. М.: ИД «Камерон», 2004.
17. Соков Е.Л., Шевелев О.А. Роль внутрикостных рецепторов в процессах модуляции афферентных и моторных реакций. Бюл. эксп. биол. мед. 1995; 6: 642–644.
18. Трошин В.Д., Жулина Н.И. Сосудистые заболевания мозга и кардиальная дисфункция. Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 1991.
19. Шевелев О.А., Соков Е.Л., Ходорович Н.А. Внутрикостная рецепция в патогенезе вертебрально-кардиального синдрома. Вестник РУДН, серия «Медицина», 2000: № 3: 1–139.
20. Guler N., Bilge M., Eryonucu B. et al. Acute ECG changes and chest pain induced by neck motion in patients with cervical hernia – a case report. Angiology 2001; 52: 297–298.
21. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Racing Electrophysiology. Heart rate variability. Standards of measurements, physiological interpretation and clinical use. Circulation 1996; 93: 1043–1065.

Osteogenetic factor in the forming of complex spondilogenic vertebral-basilar and vertebral-cardial disorders

E.L. Sokov^{1,2}, L.E. Kornilova^{1,2}, V.A. Filimonov³, V.N. Klyueva³

¹People Friendship University of Russia, Department of Neurology and Neurosurgery, Moscow;

²Municipal clinical hospital № 64, Moscow;

³Clinical hospital № 119, Federal Medico-Biological Agency, Moscow

Key words: thoraco-cervical osteochondrosis, spondilogenic vertebral-basilar insufficiency, vertebral-cardial syndrome, intraosteal blockades, paravertebral blockades.

116 patients with clinical manifestations of thoraco-cervical osteochondrosis with reflectory vertebral-basilar and vertebral-cardial disorders have been examined. 64 patients (basic group) along with traditional therapy of thoraco-cervical osteochondrosis underwent a course of intraosteal blockades, while 52 patients (comparison group) received traditional therapy with a course of paravertebral blockades. Effectiveness of treatment was assessed by the dynamics of pain syndrome parameters using Visual-Analog Pain Scale, Russian version of McGill pain questionnaire, “body scheme” questionnaire, as well as by hemody-

namics parameters, cardiac rhythm variability, and examination of cognitive functions. More significant effect of intraosteal blockades in the complex treatment of the patients under study, compared to paravertebral blockades, was revealed. Clinical manifestations of both vertebral-basilar and vertebral-cardial spondilogenic disorders significantly regressed after intraosteal blockades. Osteogenetic factor can be considered as a universal mechanism of the forming of complex spondilogenic vertebral-basilar and vertebral-cardial disorders.