

## ЛИТЕРАТУРА

1. Агеев Ф.Т. Роль эндотелиальной дисфункции в развитии и прогрессировании сердечно-сосудистых заболеваний // Сердечная недостаточность. – 2003. – Т. 4. – № 1. – С. 22-24.
2. Вивчити клініко-патогенетичне значення та можливості корекції системних периферичних і метаболічних порушень при хронічній серцевій недостатності. Звіт про НДР (проміжний) / Л.Г. Воронков, Є.М. Бесага. – Інститут кардіології ім. М.Д. Стражеска АМН України. – К., 2004. – С. 43-51.
3. Воронков Л.Г., Шкурят І.А., Бесага Є.М. Ендотеліалезалжна вазодилатація та її прогностичне значення у хворих з хронічною серцевою недостатністю та систолічною дисфункцією лівого шлуночка // Укр. кардіол. журн. – 2005. – № 6. – С. 86-89.
4. Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Основные принципы гемодинамики и ультразвукового исследования сосудов. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике / Под ред. В.В. Миткова. – М., 1997. – С. 185-220.
5. 12. Wang WY, Zee RY, Morris BJ. Association of angiotensin II type 1 receptor gene polymorphism with essential hypertension. Clin Genet 1997; 51 (1): 31-4.
6. Lesage S, Velho G, Vionnet N. et al. Genetic studies of the renin-angiotensin system in arterial hypertension associated with non-insulin-dependent diabetes mellitus. J Hypertens 1997; 15 (6): 601-3.
7. Szombathy T, Szalai C, Katalin B. et al. Association of angiotensin II type 1 receptor polymorphism with resistant essential hypertension Clin Chim Acta 1998; 269 (1): 91-100.
8. Takami S, Katsuya T, Rakugi H. et al. Angiotensin II type 1 receptor gene polymorphism is associated with increase of left ventricular mass but not with hypertension. Am J Hypertens 1998; 3 (1): 316-21.
9. Chiang FT, Lai ZP, Chern TH. Lack of association of the angiotensin converting enzyme polymorphism with essential hypertension in a Chinese population. Am J Hypertens 1997; 10 (2): 197-201.

## РЕЗЮМЕ

Применение валсартана (диована) у лиц пожилого возраста с хронической сердечной недостаточностью в течение 12 недель на фоне базисной терапии (ингибитором ангиотензинпревращающего фермента и диуретиком) обуславливает регресс ремоделирования и улучшает систолическую функцию левого желудочка. Повышает толерантность к физической нагрузке и улучшает стандартизованный показатель качества жизни.

**Ключевые слова:** валсартан, лица пожилого возраста, хроническая сердечная недостаточность, систолическая функция.

## ABSTRACT

Application Valsartan for persons of advanced age with chronic warm insufficiency within 12 weeks against basic therapy improves systolic function. Raises tolerance to physical activity and improves the standardised indicator of quality of a life.

**Keywords:** Valsartan, persons of advanced age, chronic warm insufficiency, a systole.

## ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ВЕРТЕБРАЛЬНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ДИСФУНКЦИИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

УДК 616-08-035

**А. Е. Саморуков, И. П. Бобровницкий, Л. Ю. Тарасова**

*ФГУРНЦ восстановительной медицины и курортологии Минздрава России.*

Проблема совершенствования системы средств и способов восстановительной коррекции дисфункций шейного отдела позвоночника при синдроме вертебральной артерии (СВА) на фоне формирования начальных проявлений нарушения мозгового кровообращения и применения в лечении физических факторов имеет большую актуальность, в связи с все более очевидными преимуществами немедикаментозной терапии по сравнению с лекарственной (Стрелкова Н. И., 1984, 1991; Бобровницкий И.П., 2001).

Известно, что клинические проявления дисфункции шейного отдела позвоночника наиболее часто встречаются в работоспособном возрасте 30-60 лет и чаще у женщин (J. Kramer, 1981). При этом синдром вертебральной артерии обусловлен интермитирующей компрессией или раздражением вертебральной артерии и нервных волокон при дегенеративно-дистрофических поражениях шейных двигательных сегментов, что проявляется преходящими нарушениями кровообращения головного мозга (Жулев Н. М., Кандыба Д. В., Яковлев Н. А., 2002).

Ирритативные сосудистые нарушения при дисфункции шейного отдела позвоночника часто связаны с хронической перегрузкой шейного отдела, неправильным длительным позиционированием, локальным переохлаждением, «хлыстовой» травмой и связанным с этим возникновением триггерных точек, как источников раздражения вертебральной артерии.

Головные боли, головокружения, частые вегетативно-сосудистые приводят к резкому снижению качества жизни

этих больных и высокому уровню их инвалидизации, несмотря на исследования, доказывающие эффективность применения физических факторов в лечении сосудистых заболеваний головного мозга (Н.И. Стрелкова, 1991; Горбунов Ф.Е., 1997, 2004; В. Г. Ясногородский, 1985; О.А. Крылов, 1965; В.М. Боголюбов, 1985), в том числе работы, доказывающие высокую эффективность применения мануальной терапии в восстановительном лечении больных с церебрально-сосудистыми нарушениями (Барбанов Н.Н., Лавренов В.М., Лобацевич А.И., 1999; Ситель А.Б., 2001).

Вместе с тем многие вопросы применения физиотерапии у больных с синдромом вертебральной артерии недостаточно разработаны. Мало изучены вопросы оптимальной локализации воздействия физическими факторами, не определены параметры и режимы воздействия, принципы дифференцированного выбора факторов и составления лечебных комплексов в зависимости от особенностей клинических проявлений, состояния гемодинамики и наличия сопутствующих проявлений. Это диктует необходимость более углубленного изучения влияния физических факторов на патогенетические механизмы нарушений мозгового кровообращения в вертебрально-базиллярной системе и разработки системы их дифференцированного, комплексного применения.

В связи с вышеизложенным в настоящей работе были поставлены следующие задачи: 1. Изучить корреляционные связи между функцией позвоночника и состоянием мозговой гемодинамики. 2. Разработать предикторы эф-

фективности и изучить эффективность лечения синдрома вертебральной артерии примененными физиотерапевтическими факторами и мануальной терапией. 3. Изучить состояние магистрального и коллатерального мозгового кровообращения, биоэлектрической активности головного мозга, функционального состояния шейного отдела позвоночника у пациентов с синдромом вертебральной артерии в процессе восстановительного лечения с применением физических факторов (ультразвук, низкочастотное магнитное поле, электромагнитное излучение дециметрового диапазона), а также мануальной терапии.

**Материалы и методы**

Для решения поставленных задач проведено обследование и восстановительная коррекция дисфункции шейного отдела позвоночника у 250 больных с синдромом вертебральной артерии (начальными проявлениями недостаточности мозгового кровообращения мозга преимущественно в вертебрально-базиллярном бассейне). Проведенные исследования показали, что пациенты с синдромом вертебральной артерии – по преобладанию женщины, в возрасте от 40 до 59 лет (61%).

Мужчины, страдающие дисфункциональными нарушениями в шейном отделе позвоночника с проявлениями синдрома вертебральной артерии были в возрасте 40–49 лет. Наибольшая обращаемость с характерными жалобами при длительности заболевания от 2-х до 10 лет (74,4%). Большая часть больных при поступлении были в подострой стадии (65%) или стадии неполной ремиссии (35%).

Состояние мозгового кровообращения оценивалось по данным реоэнцефалографии и ультразвуковой доплерографии.

Реоэнцефалограмма записывалась на отечественной 4-х канальной реографической приставке 4-РГ-1 на электроэнцефалографе в стандартных отведениях, проводилась до и после однократной процедуры и в конце курса лечения.

При обработке и анализе мы пользовались показателями, разработанными и предложенными Яруллиным Х.Х., (1967, 1969) и Зенковым Л.Р., Ронкиным (1982). При наличии дизестезического синдрома проводилась реовазография верхних конечностей.

Ультразвуковая доплерография проводилась на отечественном приборе «Спектр 1000» по общепринятой методике и на аппарате ДИД-400 фирмы «Dyna Elektronique» (Франция). Использовался карандашный датчик 4-8МГц. Проводилось определение состояния мозгового кровообращения по магистральным артериям головы и степени развития коллатерального кровообращения, проводились функциональные пробы.

Биоэлектрическую активность мозга оценивали на основании исследований, проведенных на 12-канальном электроэнцефалографе фирмы «Biomedica» (Италия) в моно и биполярных отведениях по методике стандартных отведений, при функциональных исследованиях использовали внешний световой раздражитель с различной частотой мельканий или звуковой раздражитель. За основу при анализе электроэнцефалограмм использовали рабочую классификацию Шнюкта К. 1984.

Рентгенография шейного отдела позвоночника проводилась в стандартных положениях прямой и боковой проекциях, рентгенофункциональное исследование с наклоном головы вперед и назад.

Для оценки степени выраженности шейного остеохондроза и стадии его развития использована классификация Осна А. И. (1973 с дополнениями Хвисюк Н. И., Продан А. И., Завеля М. И. (1981).

В общеклиническом обследовании анализировались данные магниторезонансной томографии, проводилось исследование состояния липидного обмена, содержания серотонина в плазме крови, катехоламинов – в моче.

Методом рандомизации были сформированы следующие группы пациентов: а). 80 больных – с применением низкочастотного переменного магнитного поля (40 пациентов с синокаротидной локализацией воздействия и 40- с субокципитальной локализацией воздействия); б) 40 пациентов – с применением э.м. ДМВ; в). 80 пациентов – УЗ (40

пациентов с синокаротидной локализацией воздействия и 40 субокципитальной локализации воздействия).

У 60 больных – проводилась мануальная коррекция дисфункции шейного отдела позвоночника (у 30 больных как монометод , у 30 – в комплексе с переменным магнитным полем); 20 пациентов принимали плацебо процедуры.

Полученные данные обработаны методами вариационной статистики, проведен корреляционный анализ.

**Результаты наблюдений**

В результате проведенного анализа показано, что выявленные рентгенологические признаки дисфункции шейного отдела позвоночника в виде гипермобильности двигательных сегментов коррелируют с развитием синдрома вертебральной артерии  $r=0,77$  и поддаются коррекции в восстановительном лечении физическими факторами ,что положительно влияет на течение сосудистых нарушений, биоэлектрическую активность мозга и клинические проявления. При наличии кифоза ШОП чаще встречались другие рефлекторные шейные синдромы ( $r=0,9$ ), например цервик- брахиалгия, кардиалгия, дизестезический синдром. Выявлена сильная положительная связь между блокадами ПДС ( $r=0,94$ ), смещением тел позвонков ( $r=0,60$ ) и дикротическим индексом, что свидетельствует о рефлекторном влиянии на тонус церебральных сосудов измененных структур ШОП, а также между нестабильностью и диастолическим индексом внутренней сонной артерии ( $r=0,63$ ). После лечения отрицательная корреляционная связь средней силы между ригидностью ШОП и ЛСК по общей сонной артерии усиливалась с  $r=- 0,67$  до  $- 0,83$ , а прямая связь между блоком ПДС и ЛСК по общей сонной артерии стала обратной. Наличие связи средней силы между признаками венозной дисциркуляции у больных СПА и ЛСК по внутренней сонной артерии при дуплексном сканировании как справа, так и слева ( $r=0,71$ ), а так же сильной отрицательной связи с коэффициентом асимметрии по передней мозговой артерии ( $r=-0,89$ ), на наш взгляд, подтверждает тот факт, что снижение ЛСК по брахиоцефальной артерии связано с нарушением венозного оттока из полости черепа. При корреляционном анализе выявлена сильная положительная связь между наличием сопутствующих заболеваний у больных СПА и КА по ПА, показателями РЭГ, а также со степенью затруднения венозного оттока в ВБС ( $r=0,97$ ), что может указывать на сложный патогенез выявленных сосудистых нарушений.

Эффективность лечения определяется различными факторами, включая индивидуальные характеристики пациента, такие как: возраст, пол, длительность заболевания, а также особенностями изменений в шейном отделе позвоночника. В нашем исследовании была предпринята попытка определить предикторы эффективности разработанных новых немедикаментозных технологий: МТ и ПеМП, а также УЗ и э.м.ДМВ, как в монотерапии, так и в комплексе у больных СПА. ). В качестве потенциальных критериев прогноза (предикторов) выбрали те показатели, которые, объективно свидетельствовали о тяжести процесса и их динамика в процессе лечения была достоверной. Предикторная значимость при лечении выбранными лечебными факторами представлена в таблице 1.

Таблица 1. Предикторная значимость контролируемых и неконтролируемых факторов в динамике показателей эффективности лечения больных СПА

Динамика показателей	Сила влияния (п2)	
	контролируемый фактор	неконтролируемые факторы
Регресс болевого синдрома	0,43*	0,57*
Снижение артериального давления	0,20	0,80**
Регресс зрительных расстройств	0,52*	0,48*
Увеличение ЛСК в позвоночных артериях	0,16	0,84**

Продолжение таблицы 1.

Динамика показателей	Сила влияния ( $\eta^2$ )	
	контролируемый фактор	неконтролируемые факторы
Снижение коэффициента асимметрии в позвоночных артериях	0,27	0,73**
Снижение коэффициента асимметрии в надблоковых артериях	0,36*	0,64*
Динамика ИР в бассейне позвоночных артериях	0,24	0,76**
Динамика венозного оттока	0,28	0,72**
Динамика проб с поворотом головы в позвоночных артериях	0,17	0,83**
Уменьшение дефицита мозгового кровотока в ВСА	0,47*	0,53*
Уменьшение нефункционирующих соединительных артерий	0,40*	0,60*
Динамика РСИ по реовазографии	0,37*	0,63*
Динамика КА по реовазографии	0,20	0,80**
Динамика ВРПВ по реовазографии	0,16	0,84**
Динамика показателя $\alpha$ по данным реовазографии	0,18	0,82**
Динамика термоасимметрии	0,26	0,74**
Динамика реографического индекса (по данным реовазографии)	0,21	0,79**
Динамика КМПА (по данным реоэнцефалографии)	0,19	0,81**

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$

Анализ таблицы свидетельствует о весьма значительных величинах силы влияния на конечный результат неконтролируемых факторов (погодные условия, стабильность взаимоотношений на работе, в семье и т.д.). В некоторых случаях их влияние оказалось в 2-4 раза выраженнее, чем сила влияния применяемых нами лечебных методик, что объясняется склонностью больных к выраженным метеотропным реакциям. Лечебные факторы обеспечивали выраженное влияние на различные функциональные системы, обеспечивающие оптимизацию кровотока в вертебрально-базиллярной системе и бассейне сонных артерий. В нашем случае это было снижение коэффициента асимметрии (КА) по надблоковым артериям (НА), устранение дефицита мозгового кровотока в бассейне внутренних сонных (ВСА) увеличение РСИ (по данным реовазографии), уменьшение числа нефункционирующих соединительных артерий. В достаточно выраженной степени наши методы лечения оказали влияние на клинические проявления синдрома позвоночной артерии: регресс болевого синдрома и зрительных расстройств, восстановление нарушенного сна, уменьшение метеотропной зависимости, уменьшение жалоб больных.

Нами была проанализирована корреляция выбранных предикторов эффективности компенсации мозгового кровотока: мозговой кровотока, нефункционирующие соединительные артерии, коэффициент асимметрии по надблоковой артерии.

Выбор предикторов обоснован тем, что эти параметры изменялись в абсолютных значениях наиболее значимо, весовые коэффициенты в уравнении разграничительной функции для этих показателей были наиболее весомыми, а также между результирующими признаками и этими возможными предикторами выявлялась достоверная корреляционная зависимость (табл. 2).

Таблица 2

Корреляционное отношение для результирующих признаков и возможных предикторов эффективности компенсации мозгового кровотока у больных СПА

Показатели	Предикторы		
	Нестабильность ШОП	Возраст	Длительность заболевания
Шейно краниальный болевой синдром	0,35*	0,24*	0,41*
Зрительные расстройства	0,39*	0,55**	0,49**
КА по НА	0,26*	0,18	0,20
Нефункционирующие соединительные артерии	0,44**	0,30*	0,39*
Мозговой кровотока	0,37*	0,36*	0,52**

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$

Наиболее благоприятные изменения в динамике клинических и инструментальных показателей в процессе лечения больных с СПА отмечались у молодых мужчин, женщин старше 40 лет, при длительности заболевания до 5 лет и отсутствии нестабильности шейного отдела позвоночника.

**Анализ динамики рентгенофункциональных изменений** позвоночника выявил восстановление правильной дугообразной формы физиологического лордоза, уменьшение или исчезновение углового кифоза, исчезновение ряда смещений позвонков, увеличение общей амплитуды движения шейного отдела позвоночника (отмечено у 47% обследованных, у 26% она не менялась, у 27% – несколько уменьшалась).

Исследование церебральной гемодинамики методом РЭГ и УЗДГ позволило выявить у больных с синдромом вертебральной артерии признаки ишемии и полнокровия, приводящие к снижению скорости кровотока в сосудах этой системы; однако эти нарушения сочетаются и со снижением кровообращения в каротидном бассейне. При недостаточности кровообращения в вертебрально-базиллярной системе у больных с синдромом вертебральной артерии чаще определялась недостаточность коллатерального кровообращения из наружных сонных артерий и реже (2,4%) – признаки стеноза вертебральной артерии и одной из каротидных артерий.

Применение НПеМП индукцией 25 мТл на синокаротидную и субокципитальные области показало хорошую переносимость и выраженный терапевтический эффект у больных с разной степенью выраженности синдрома вертебральной артерии, что сопровождалось улучшением мозговой гемодинамики.

По данным УЗДГ, при этом оживились реакции на компрессионные пробы у 90-96% больных, ( $p < 0,01$ ), стала функционировать передняя соединительная артерия (у 62-66% больных),  $p < 0,05$ , улучшился венозный отток уже после однократной процедуры с наибольшим эффектом на 30 минуте. При полнокровии в вертебрально-базиллярном бассейне более отчетливые положительные сдвиги в гемодинамике определялись при воздействии на субокципитальные области у больных с выраженной стадией синдрома вертебральной артерии (83%,  $p < 0,01$ ) в отличие от рефлекторной стадии (42-44% больных  $p < 0,05$ ).

**Клиническая эффективность** лечения НПеМП составила: улучшение 79,7%, незначительное улучшение 7,6%, без перемен 12,7%. (рис. 1).

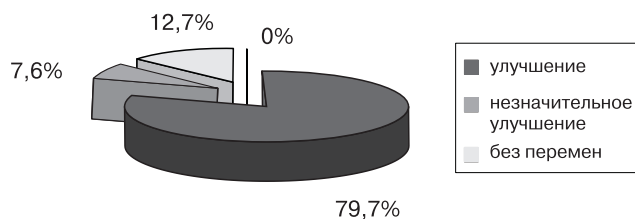


Рис. 1. Общая эффективность лечения НПеМП больных синдромом вертебральной артерии

**Воздействие ультразвуком (УЗ)** проведено на 2 области: синокаротидную и субокципитальную. При назначении у больных с синдромом вертебральной артерии

**УЗ на субокципитальную область** отмечена большая терапевтическая эффективность (70%) по сравнению с синокаротидной локализацией (рис. 2), с более существенными сдвигами кровообращения мозга в вертебральном бассейне, тонуса сосудов (71,4%,  $p < 0,01$ ) (РЭГ). При субокципитальной локализации воздействия основным признаком явилось уменьшение асимметрии по позвоночным артериям (УЗДГ) и улучшение биоэлектрической активности мозга у 66,6% больных (ЭЭГ).

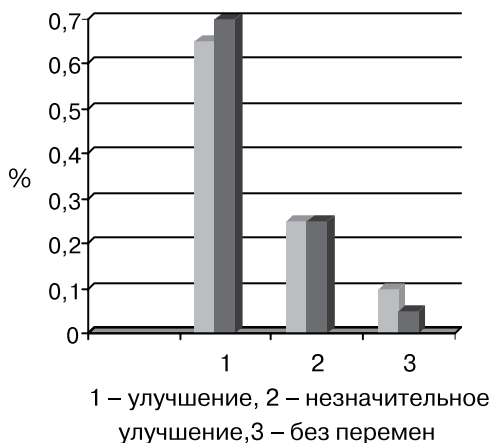


Рис. 2. Сравнительная эффективность применения УЗ при субокципитальной и синокаротидной локализацией воздействия

**При воздействии УЗ на синокаротидную область** более адекватная реакция была в каротидном бассейне: повышалось исходно сниженное кровообращение в бассейне внутренних сонных артерий, в позвоночно-основных артериях (РЭГ), улучшался венозный отток (60%;  $p > 0,05$ ), улучшалось коллатеральное кровообращение из бассейна наружных сонных артерий (УЗДГ), при менее выраженных положительных сдвигах биоэлектрической активности мозга у больных 63,3%; ( $p < 0,05$ ) (по данным ЭЭГ).

**Клиническая эффективность лечения при назначении УЗ** на биологически активные области шеи в целом составила по критериям улучшение – 68% больных, незначительное улучшение – 25% больных, без перемен – 7% больных. Значительных улучшений и ухудшений состояния после процедур не выявлено (рис.3).

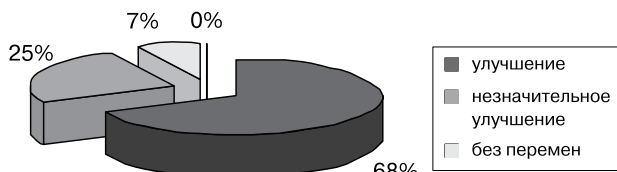


Рис. 3. Оценка эффективности лечения ультразвуком больных с синдромом вертебральной артерии в общей группе

**При воздействии э.м. ДМВ на затылочную область** отмечено увеличение сниженного объемного кровотока в вертебрально-базиллярной системе (РЭГ) у 64,3% больных, повышение линейной скорости кровотока по магистральным артериям, развитие коллатерального кровотока из бассейна наружной сонной артерии (УЗДГ) у 69,4% больных, улучшение биоэлектрической активности мозга (ЭЭГ) у 68% больных, что коррелирует с клиническим улучшением и значительным улучшением в 79% случаев.

**Клиническая эффективность применения э. м. ДМВ** составила по критерию улучшения 78%, у 19% больных улучшение было незначительным, и у 3% было неэффективным, значительных улучшений и ухудшений не определялось.

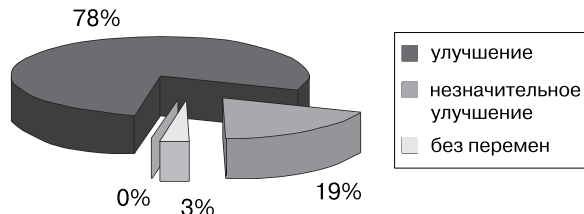


Рис. 4. Эффективность лечения синдрома вертебральной артерии э.м. ДМВ

**При применении мануальной мышечной коррекции,** улучшение состояния отмечалось уже после первых 1-2 процедур, курсовое лечение до 5 процедур практически устраняло жалобы больных в том числе при наличии сочетанных болевых синдромов других отделов позвоночника. При мануальном обследовании выявлены наиболее часто встречающиеся функциональные нарушения со стороны различных отделов позвоночника у исследованных больных: блокады шейно-грудного, пояснично-грудного перехода и крестцово-подвздошного сочленения, связанные с функциональным дисбалансом лестничных, пояснично-подвздошных мышц и дыхательной диафрагмы, которые являются ключевыми в нарушении статики позвоночника. Коррекция этих нарушений значительно улучшает клиническое состояние больных, что может быть положено в основу алгоритма применения мануальной терапии у этих больных.

Клиническая эффективность по критериям: улучшение, значительное улучшение составила 75%, из них значительное улучшение при применении монофактора отмечено только в этой группе и составило 7% (рис.5). Это сопровождалось улучшением статико-динамической функции позвоночника (по данным клинико-рентгенологических исследований), улучшением гемодинамики (РЭГ 63,3%,) и биоэлектрической активности мозга у 68% больных.

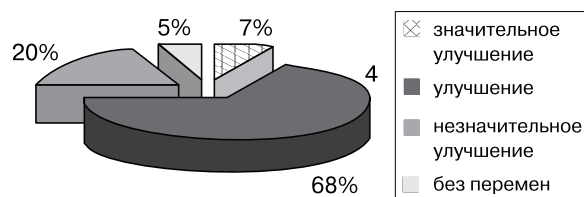


Рис. 5. Эффективность применения мануальной терапии в лечении синдрома вертебральной артерии

**Применение мануальной коррекции в комплексном лечении** с НПсМП позволило получить терапевтический эффект уже в начале курса лечения и значительно улучшить результаты в конце лечения. Клиническая эффективность по критериям улучшение, значительное улучшение составила 90%. при значительной компенсации мозговой гемодинамики (рис.6)

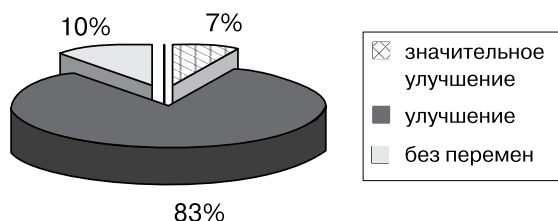


Рис. 6. Комплексное лечение с включением НПсМП и мануальной терапии больных с синдромом вертебральной артерии

В обеих группах имелись положительные изменения мозгового кровотока по данным УЗДГ: отмечалось повышение сниженных скоростных параметров кровотока до физиологической нормы, выровнялись КА, нормализовался сосудистый тонус.

На основании проведенных исследований разработан алгоритм применения физических факторов у больных с синдромом вертебральной артерии, учитывающий состояние кровообращения мозга и выраженность клинических

проявлений заболевания, наличие сопутствующих синдромов, наличие противопоказаний к назначению физических факторов. При дисфункции шейного отдела позвоночника при СПА без явлений гипермобильности и сопутствующих вертеброгенных синдромов – монофакторы: Мануальная терапия, ПМП, УЗ, э. м. ДМВ.

При локальной гипермобильности с наличием преимущественно сосудистых нарушений – лечебный комплекс НМП с мануальной терапией; ультразвук.

При наличии сопутствующих синдромов дисфункции позвоночника в других отделах – НМП с мануальной терапией; ультразвук. При наличии сочетанных церебрально-сосудистых нарушений в каротидном и вертебрально – базилярном бассейнах – НМП или мануальная терапия, УЗ на синокаротидную область. При наличии выраженного застойного типа гемодинамики при рефлекторно- дистрофической стадии синдрома позвоночной артерии – э. м. ДМВ или НМП в сочетании с мануальной терапией, УЗ на субоципитальную область.

Катамнез больных с синдромом вертебральной артерии до года показал стойкость ремиссии и компенсации мозгового кровотока у 70% больных при комплексном лечении, и у 60% больных при мануальной терапии, у 40% больных – при монотерапии физическими факторами.

## Выводы

1. Проведенными исследованиями подтверждена корреляционная связь между рентгенологическими признаками гипермобильности и нестабильности, блокадами позвоночно-двигательных сегментов и показателями дижитального индекса являющейся показателем венозной дисциркуляции как в вертебрально-базилярном бассейне так и бассейне внутренней сонной артерии и положительные изменения этой связи после лечения.

2. Эффективность курса лечения физическими факторами сопоставима по группам и составляет 68 – 79,7% – по критерию «улучшение» и для мануальной терапии – 75% по критериям «улучшение и значительное улучшение». Комплексное лечение с применением мануальной терапии и НМП увеличивает эффективность по критериям «улучшение и значительное улучшение» и составило 90%, что позволяет рекомендовать включение мануальной терапии в комплексное восстановительного лечения.

3. Рекомендован алгоритм применения основных физических факторов и мануальной терапии, учитывающий состояние кровообращения, наличие сопутствующих синдромов у больных с синдромом вертебральной артерии, показана целесообразность комплексирования физических факторов с мануальной терапией, что увеличивает эффективность и стойкость лечения.

## ЛИТЕРАТУРА

- Акимов Г.А. – Преходящие нарушения мозгового кровообращения. – Л.-д., «Медицина», 1974. -320с.
- Барабанов Н. Н., Лавренов В. М., Лобацевич А. И. – Опыт применения мануальной терапии при церебральной дистонии. – Тезисы 1-го Съезда мануальных терапевтов России. -М., 1999. -с.47-48.
- Бобровницкий И. П., Стрелкова Н. И., Арьков В. В., Саморуков А. Е. – Особенности применения немедикаментозных методов восстановительной коррекции функционального состояния организма при вегетативных расстройствах// Ж. «Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК».- 2006, № 2. - с.18 – 21.
- Горбунов Ф. Е., Выговская С. Н., Слепушкина Т. Г., Уянаева А. И. – Низкочастотные импульсные токи в комплексе с радоновыми ваннами в лечении больных с хронической цереброваскулярной недостаточностью// Ж. «Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. - М. -2004, №1. - с. 6 – 9.
- Жулев Н. М., Кандыба Д. В., Яковлев Н. А. – Шейный остеохондроз. Синдром вертебральной артерии.- Вертебрально-базилярная недостаточность. -С-Петербург, 2002. - 575с.
- Крылов О. А., Лавров В. П. – Состояние некоторых ферментов тканей при раннем периоде экспериментального атеросклероза и влияние мацестинских ванн// Мат. Научно-отчетной сессии по итогам научных работ за 1963-1964г. - Сочи. - 1965. - с. 102-104
- Ситель А. Б. – Мануальная терапия вертебрально- базилярной болезни. Мануальная терапия.-2001, № 2, с. 4 -17
- Стрелкова Н. И.- Физические факторы лечения в неврологии. –М.- «Медицина».- 1991.-320 с.
- Ясногородский В. Г.- Электротерапия. – М.- Медицина, 1987.- 240 с.
- Kramer J.. -Intervertebral Disk diseases. - Stuttgart.- 1981.- 221с.

## РЕЗЮМЕ

изучено лечебное действие НМП, УЗ, э. м. ДМВ, мануальной терапии, как монофакторов, так и в лечебных комплексах, в отношении возможности компенсации нарушений мозгового кровообращения у больных с синдромом вертебральной артерии при дисфункции шейного отдела позвоночника. Показана целесообразность дифференцированного подхода в применении этих факторов в зависимости от состояния кровотока и сопутствующих проявлений дисфункции в других отделах позвоночника.

**Ключевые слова:** синдром вертебральной артерии, компенсация нарушений мозгового кровообращения, физические факторы, локализация воздействия, мануальная терапия, дифференцированное комплексное восстановительное лечение.

## RESUME

there has been studied the therapeutic effect of low-frequency alternating magnetic field, ultrasound, electromagnetic decimetric waves, manual therapy and opportunities of recovery of cerebral blood circulation of patients having a syndrome of vertebral artery accompanied by dysfunction of cervical spine. Correlation of roentgen-functional studies with condition of cerebral blood circulation, reasonability of differentiated approach concerning application of these factors depending on condition of blood flow and concomitant symptoms of other spine segments.

**Key words:** vertebral artery syndrome, blood circulation restoration, therapeutic factors, localization of exposure, manual therapy, differentiated treatment.

## Контакты

Саморуков Алексей Егорович 726-65-56  
Бобровницкий И.П. (495)-690-18-42 e-mail: 1ipb@mail.ru