

Мирютова Н.Ф., Самойлова И.М., Барабаш Л.В., Зайцев А.А., Абдулкина Н.Г., Гусева В.И.  
**Комплексная реабилитация больных с последствиями  
острого нарушения мозгового кровообращения**

ФГБУ "Сибирский федеральный научно-клинический центр" ФМБА, 634009, Томск, ул. Р. Люксембург, 1

Применение патогенетически обоснованных комплексов реабилитации позволяет уменьшить выраженность очаговой неврологической симптоматики и степень когнитивных расстройств, улучшить церебральную гемодинамику, тонусо-силловые характеристики паретичных мышц. Наряду с этим применение комплекса реабилитации, включающего электрофорез никотиновой кислоты, позитивно влияет на реологические показатели крови и показатели перекисного окисления липидов, что способствует профилактике повторного инсульта. Социально-экономическая эффективность применения комплексной реабилитационной технологии в периоде последствий ишемического инсульта заключается в повышении активности повседневной жизни пациентов, приближении качества их жизни к доинсультному уровню.

**Ключевые слова:** последствия острого нарушения мозгового кровообращения; ишемический инсульт; бальнеотерапия; грязелечение; ручной массаж; лечебная физкультура; электрофорез никотиновой кислоты; комплексная реабилитация; вторичная профилактика инсульта.

**Для цитирования:** Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2015; 14 (1): 13—18.

*Miryutova N.F., Samoiloova I.M., Barabash L.V., Zaitsev A.A., Abdulkina N.G., Guseva V.I.*

**THE COMBINED REHABILITATIVE TREATMENT OF THE PATIENTS  
SUFFERING FROM THE CONSEQUENCES OF ACUTE DISTURBANCES  
TO CEREBRAL CIRCULATION**

Federal state budgetary institution "Siberian Federal Research and Clinical Centre",  
Russian Federal Medico-Biological Agency, ul. R. Lyuksemburg, 1, Tomsk, Russia 634009

The application of the pathogenetically substantiated rehabilitative programs permits to reduce the severity of focal neurological symptoms and the degree of cognitive disorders, improve cerebral hemodynamics as well as tonic and strength characteristics of the paretic muscles. Moreover, such approach to the rehabilitation including the application of nicotinic acid electrophoresis exerts the positive influence on the rheological parameters of blood and lipid peroxidation; these effects promote prevention of repeated stroke. The socio-economic effectiveness of the use of combined rehabilitative technologies during the period of possible manifestations of the consequences of acute disturbances to cerebral circulation is apparent as the enhancement of the everyday activity of the patients and the approximation of their quality of life to the pre-stroke level.

**Key words:** consequences of acute disturbances of cerebral circulation, ischemic stroke, balneotherapy, peloid therapy, manual massage, therapeutic physical exercises, nicotinic acid electrophoresis, combined rehabilitative treatment, secondary prophylaxis of stroke

**Citation:** Fizioterapiya, bal'neologiya i rehabilitatsiya. 2015; 14 (1): 13—18.

### Введение

Инсульт является наиболее частым угрожающим жизни неврологическим заболеванием и важнейшей причиной инвалидности: летальность в результате инсульта — 40%, среди выживших больных 75—80% становятся инвалидами [1, 2]. По данным Всемирной федерации неврологических обществ, ежегодно в мире регистрируется не менее 15 млн острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК), в России заболеваемость инсультом составляет более 450 тыс. новых случаев в год [1]. В связи с этим актуальной в медицинском и социальном аспектах является разработка новых медицинских технологий реабилитации больных, перенесших ОМНК. Сво-

временная и грамотная медицинская реабилитация может привести к полному регрессу неврологического дефицита (больные с высоким реабилитационным потенциалом) либо к частичной компенсации утраченных в результате ОНМК функций. Даже в самых сложных случаях реабилитация после инсульта значительно помогает больному адаптироваться к новым условиям жизни.

Невозможно переоценить важность реабилитационных мероприятий в ранние сроки после инсульта, что нашло отражение в решениях Европейской организации инсульта (ESO) (2008) [3, 4]. Однако не менее значимо проведение медицинской реабилитации в позднем восстановительном периоде инсульта и в периоде последствий. Это обусловлено следующим: во-первых, по данным европейских исследователей, на каждые 100 тыс. населения приходится 600 больных с последствиями инсульта, примерно 55%

Для корреспонденции: Мирютова Наталья Федоровна, mirut@sibmail.com

For correspondence: Miryutova Natal'ya Fedorovna, mirut@sibmail.com

доживших до конца 3-го года после перенесенного инсульта не удовлетворены качеством своей жизни, поскольку у них сохраняются двигательные, речевые и другие нарушения [5, 6]; во-вторых, вероятность повторного нарушения мозгового кровообращения достигает 30%, что в 9 раз превышает частоту ОНМК в общей популяции [1, 7]. Наряду с этим важным патогенетическим механизмом развития преобладающего (в 80—85% случаев ОНМК) среди всех видов инсультов ишемического поражения мозга является атеросклеротическое изменение церебральных артерий крупного или среднего калибра (при ишемическом инсульте происходит повреждение ткани мозга и его функций вследствие недостаточности или прекращения поступления крови к определенному участку мозга: закупорка или критическое сужение (стеноз) артерий шеи и головы) [8]. В связи с вышесказанным приоритетной должна быть комплексная этапная реабилитация, нацеленная не только на максимально полное устранение последствий уже развившегося ОНМК, но и предупреждение патологических процессов, которые могут привести к повторной декомпенсации, т. е. осуществление мероприятий, направленных на торможение развития процессов атерогенеза.

Целью медицинской реабилитации в остром периоде инсульта являются предупреждение осложнений, угрожающих жизни (легочные, тромботические и др.) и здоровью (пролежни, контрактуры, синкинезии, артропатии), ранняя моторная активизация, мобилизация саногенетических механизмов; в подостром и раннем восстановительном периоде — максимально полное устранение либо минимизация двигательных и речевых расстройств, восстановление когнитивной и коммуникативной функции, предотвращение инвалидизации и адаптация пациента к повседневной жизни [1, 2, 5, 6].

В позднем восстановительном периоде и периоде последствий ОНМК цель реабилитационных мероприятий — не только восстановление утраченных функций (мозг сохраняет способность к восстановлению двигательных функций до 3—6 лет, улучшение равновесия, речевых функций, а также бытовых и профессиональных навыков продолжается в течение двух и более лет), но и профилактика повторных нарушений мозгового кровообращения (в частности, путем коррекции нарушений липидного обмена как фактора риска прогрессирования процесса атерогенеза) [9, 10].

Задачами нашего исследования являлись научное обоснование и разработка комплексной реабилитации больных с последствиями ОНМК, а также оценка ее эффективности.

### Материалы и методы

Проведены наблюдения 82 пациентов с последствиями ишемического инсульта в бассейне средней мозговой артерии. Средний возраст больных составил  $57,6 \pm 7,9$  года, сроки после сосудистой катастрофы — от 1 до 3 лет. 97% пациентов страдали гипертонической болезнью, 25% — ишемической болезнью сердца, у 13% отмечалось нарушение толерантности

к глюкозе. Четверть пациентов имели вредные привычки: о курении сообщили 17%, о злоупотреблении алкоголем — 5% пациентов. Критериями исключения из исследования были заболевания сердечно-сосудистой системы с недостаточностью кровообращения выше IIa стадии и тяжелыми нарушениями ритма, наличие имплантированного кардиостимулятора, аневризма сердца, аорты, сосудов головного мозга; тромбоэмболические нарушения внутренних органов в анамнезе; артериальная гипертензия с кризовым течением, общие противопоказания к физио-бальнеолечению.

В лечебный комплекс входила бальнеотерапия — общие йодобромные ванны (температура воды 37°C, продолжительность 10 мин, через день, 10 процедур), которые оказывают седативное, вегетокорригирующее действие и дают гиполипидемический эффект за счет ионов йода при повышении липопротеидлипазной активности крови [11]. Водолечение чередовали с пелоидотерапией (сапропелевые аппликации на паретичные конечности при температуре грязевой лепешки 37—38°C продолжительностью 20 мин, через день, на курс 10 процедур) с целью улучшения кровообращения и микроциркуляции в пораженных конечностях [12]. Реабилитационный комплекс включал также 10 сеансов ручного массажа воротниковой зоны через день (улучшает церебральную гемодинамику, оказывает гипотензивное действие) и малогрупповую лечебную физкультуру (способствует снижению спастичности паретичных мышц, устранению синкинезий, оптимизации функции ходьбы, улучшению координации и статики тела) [13, 14]. Базовая медикаментозная терапия, назначенная на предыдущих этапах (гипотензивные препараты, антиагреганты), продолжалась.

Разработанный нами комплекс лечения предполагает также коррекцию наиболее распространенного при церебральном атеросклерозе IV типа дислипидемии (характеризуется повышенным содержанием триглицеридов) [9, 10] методом электрофореза никотиновой кислоты на область проекции печени (по поперечной методике, сила тока 10 мА, продолжительность процедуры 15—20 мин, ежедневно, на курс 12—15 процедур). При обеспечении необходимой для гиполипидемического эффекта концентрации никотиновой кислоты в печени снижается содержание общего холестерина, триглицеридов, повышается содержание липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) [15, 16]. Наряду с этим никотиновая кислота сокращает синтез липопротеидов очень низкой плотности (ЛПОНП) и частично блокирует высвобождение жирных кислот из жировой ткани, а также оказывает прямое сосудорасширяющее действие на артерии мышечного типа и профибринолитическое действие [15].

Все больные методом случайной выборки были разделены на 2 группы. Основная группа (50 человек) получала новый комплекс лечения, группа сравнения (32 человека) — аналогичный лечебный комплекс, но без электрофореза никотиновой кислоты. Больные обеих групп были сопоставимы по полу, возрасту и клинике заболевания.

Критериями интерпретации результатов и оценки эффективности лечения были степень выраженности очаговой неврологической симптоматики (оценку степени пареза, чувствительных нарушений, повышения мышечного тонуса конечностей проводили по 4-балльной системе, силу мышц верхних конечностей измеряли в килограммах методом кистевой динамометрии), степень нарушений основных показателей когнитивных функций (краткая шкала Mini-Mental State Examination — MMSE), активность повседневной жизни (индекс Бартела), уровень тревожности (шкала Гамильтона), качество жизни (опросник SF-36 Health Status Survey) [17], биохимические показатели крови (уровень глюкозы, показатели состояния свертывающей системы и перекисного окисления липидов — антиоксидантной защиты), показатели церебральной гемодинамики (реоэнцефалография — РЭГ), электрогенез мышц паретичных конечностей (интерференционная электромиограмма *m. rectus femoris*, *m. biceps brachii* и *m. triceps brachii*). Интегральную оценку эффективности лечения регистрировали по динамике индекса здоровья в процентах (его определяли по унифицированной системе, в основу которой положены принцип стандартизации значений количественных и качественных показателей по шкале Харрингтона и интегрально-модульная оценка состояния здоровья, позволяющая математически выразить динамику изучаемых клинических, лабораторных и функциональных показателей) [11]. Разницу между интегральным показателем здоровья до и после лечения ранжировали следующим образом: 0—5% — без перемен, 5,1—10% — незначительное улучшение, 10,1—15% — улучшение, более 15% — значительное улучшение.

Полученные результаты обработаны с помощью статистического пакета PASW Statistics 18, версия 18.0.0 (30.07.2009) (SPSS Inc., USA, обладатель лицензии — ФГБУН ТНИИКиФ ФМБА России). Проверку гипотезы нормального распределения осуществляли с помощью тестов Колмогорова—Смирнова и Шапиро—Уилка. Для определения различий между связанными выборками использовали Т-критерий Вилкоксона. Данные в таблицах и тексте

представлены в виде медианы [межквартильного размаха].

### Результаты и обсуждение

У всех пациентов выявлялась очаговая неврологическая симптоматика: двигательные, координаторные, речевые, чувствительные и другие нарушения. 70% имели левостороннюю локализацию процесса (ОНМК в бассейне левой средней мозговой артерии с правосторонним гемипарезом), 30% — правостороннюю. Явления дизартрии выявлены в 9% случаев, практически у всех пациентов были обнаружены легкие когнитивные расстройства и состояние повышенной тревожности. По данным РЭГ до лечения отмечалось выраженное снижение пульсового кровенаполнения сосудов, увеличение периферического сосудистого сопротивления. По данным интерференционной электромиографии (ЭМГ) у пациентов с последствиями нарушения мозгового кровообращения наблюдалось снижение амплитуды и частоты колебаний глобальной ЭМГ пораженных мышц, асинхронность возбуждения двигательных клеток и мышечных волокон, при отведении потенциала с мышц плеча регистрировались залпы частых осцилляций длительностью 80—100 мс (III тип интерференционной кривой по классификации Ю.С. Юсевич), что связано с пирамидной и экстрапирамидной недостаточностью. Анализ биохимических показателей показал, что концентрации общего холестерина и триглицеридов превышали верхний предел референсных значений.

После комплексной реабилитации в обеих группах значительно уменьшилась выраженность неврологической очаговой симптоматики: наблюдалось улучшение речи, походки, увеличение силы в парализованных мышцах конечностей, уменьшение боли и степени чувствительных расстройств (табл. 1). Снижение степени пареза выявлено у 76% больных, что сопровождалось снижением спастического тонуса и увеличением мышечной силы конечностей. Уменьшение выраженности чувствительных расстройств определено у 63% больных, в том числе их исчезновение — у 17%.

Таблица 1

Динамика клинических показателей пациентов (*Me* [LQ; UQ])

Показатель	Основная группа			Группа сравнения		
	до лечения	после лечения	<i>p</i>	до лечения	после лечения	<i>p</i>
Степень пареза, баллы	1,39 [1,0; 2,0]	0,84 [0,5; 1,0]	0,022	1,35 [1,0; 2,0]	0,89 [0,5; 1,0]	0,034
Сила паретичных мышц, кг	12,16 [10,0; 14,0]	21,32 [18,0; 22,0]	0,03	13,14 [10,0; 14,0]	20,29 [18,0; 22,0]	0,039
Тонус паретичных мышц, баллы	1,31 [1,0; 2,0]	0,60 [0,0; 1,0]	0,0011	1,37 [1,0; 2,0]	0,62 [0,0; 1,0]	0,002
Степень чувствительных расстройств, баллы	0,92 [0,0; 1,0]	0,47 [0,0; 1,0]		0,88 [0,0; 1,0]	0,48 [0,0; 1,0]	
Дизартрия, баллы	0,70 [0,0; 1,0]	0,35 [0,0; 1,0]	0,037	0,50 [0,0; 1,0]	0,30 [0,0—1,0]	
Индекс Бартела, баллы	87,87 [85,0; 90,0]	97,2 [95,0; 100,0]	0,036	89,35 [86,0; 90,0]	96,11 [95,0; 100,0]	0,042
Шкала MMSE, баллы	23,50 [20,0; 27,0]	28,90 [26,0; 30,0]	0,027	24,50 [21,0; 28,0]	27,50 [26,0; 31,0]	0,039
Шкала Гамильтона, баллы	11,06 [6,75; 12,25]	5,42 [2,0; 7,0]	0,0012	10,81 [6,75; 12,25]	5,51 [2,0; 7,0]	0,003

Примечание. Здесь и в табл. 2—4: *p* — уровень значимости различий.

Таблица 2

## Динамика показателей качества жизни и индекса здоровья (Me [LQ; UQ])

Показатель	Основная группа			Группа сравнения		
	до лечения	после лечения	<i>p</i>	до лечения	после лечения	<i>p</i>
GN (общее состояние здоровья), баллы	40,09 [28,75; 46,25]	59,19 [43,75; 69,00]	0,032	39,04 [28,75; 46,00]	58,15 [44,00; 69,00]	0,034
PF (физическое функционирование), баллы	46,68 [36,00; 52,00]	51,00 [41,75; 56,00]	0,043	45,68 [35,00; 50,00]	49,70 [40,75; 56,00]	0,046
BP (интенсивность боли), баллы	74,45 [59,50; 89,50]	48,79 [38,75; 62,00]	0,033	73,65 [60,50; 89,00]	49,96 [38,75; 62,00]	0,039
SF (способность к общению), баллы	43,89 [38,00; 50,00]	49,76 [41,00; 58,25]	0,04	43,12 [38,00; 49,00]	48,85 [40,70; 57,00]	0,042
VT (жизнеспособность), баллы	41,09 [28,75; 52,25]	58,03 [43,75; 75,00]	0,034	40,69 [28,75; 52,25]	57,73 [44,00; 76,00]	0,038
MH (самооценка психического здоровья), баллы	45,65 [35,00; 60,00]	67,58 [56,00; 80,00]	0,031	45,25 [34,20; 59,60]	66,24 [57,30; 78,90]	0,037
Индекс здоровья, %	49,47 [44,24; 54,10]	63,94 [55,60; 68,85]	0,036	50,37 [44,43; 53,60]	61,25 [55,10; 66,55]	0,042

Повысилась активность повседневной жизни, о чем свидетельствовала статистически значимая динамика индекса Бартела (с 87—89 до 96,11 балла в группе сравнения ( $p = 0,042$ ) и 97,2 балла в основной группе ( $p = 0,036$ )). Это говорит о том, что на момент выписки пациенты имели лишь легкую зависимость от окружающих. Позитивная динамика со стороны неврологической симптоматики сопровождалась улучшением когнитивных функций (увеличение количества баллов по шкале MMSE до 27,5 балла ( $p = 0,039$ ) в группе сравнения и до 28,9 балла ( $p = 0,027$ ) в основной группе) и значительным (практически в 2 раза) снижением уровня тревожности по шкале Гамильтона (см. табл. 1).

При оценке качества жизни с использованием опросника SF-36 также выявлена позитивная динамика в обеих группах. Количество баллов к концу лечения в среднем выросло на 25—30% относительно исходного уровня (табл. 2), что свидетельствует об улучшении качества жизни больных.

По данным РЭГ отмечена положительная динамика церебрального кровотока у пациентов обеих групп после лечения. Значительно снизился показа-

тель периферического сосудистого сопротивления (ПСС) — до 89,10 ( $p = 0,033$ ) в группе сравнения и до 85,21 ( $p = 0,017$ ) в основной группе.

Выявлено также снижение значений дикротического индекса (ДКИ) до 61,31% ( $p = 0,004$ ) в группе сравнения и до 67,31% ( $p = 0,020$ ) в основной группе (указывает на снижение исходно повышенного ПСС мелких сосудов и артериол). Диастолический индекс (ДСИ) снизился до 73,00% ( $p = 0,009$ ) в группе сравнения и до 69,24% ( $p = 0,020$ ) в основной группе, что свидетельствовало об улучшении венозного оттока из полости черепа. Полученные данные, а также уменьшение асимметрии пульсового кровенаполнения дали основание говорить о положительном влиянии обоих комплексов на сосудистый тонус и пульсовое кровенаполнение артерий и вен головы и шеи.

После курса лечения по данным глобальной миографии как в основной группе, так и в группе сравнения отмечено статистически значимое увеличение максимальной и средней амплитуды биоэлектрических потенциалов при максимальном произвольном напряжении пораженных мышц, возрастала частота осцилляций интерференционной кривой (табл. 3). Кроме того, у

Таблица 3

## Динамика показателей интерференционной миографии (Me [LQ; UQ])

Мышца	Показатель	Основная группа			Группа сравнения		
		до лечения	после лечения	<i>p</i>	до лечения	после лечения	<i>p</i>
<i>m. rectus femori</i>	Максимальная амплитуда, мкВ	323 [266; 470]	411 [262; 626]	0,004	345 [338; 425]	403 [315; 599]	0,009
	Средняя амплитуда, мкВ	145 [130; 179]	164 [132; 194]	0,002	148 [144; 178]	168 [161; 179]	0,005
	Средняя частота, 1/с	75 [44; 142]	111 [55; 171]	0,008	80 [74; 116]	113 [98; 178]	0,012
<i>m. biceps brachii</i>	Максимальная амплитуда, мкВ	480 [335; 767]	665 [400; 1005]	0,0001	489 [318; 955]	661 [656; 940]	0,005
	Средняя амплитуда, мкВ	160 [136; 218]	202 [154; 267]	0,00008	165 [142; 272]	201 [185; 257]	0,0016
	Средняя частота, 1/с	124 [48; 193]	194 [96; 227]	0,0032	116 [91; 131]	192 [177; 256]	0,004
<i>m. triceps brachii</i>	Максимальная амплитуда, мкВ	453 [251; 729]	583 [375; 803]	0,004	465 [475; 871]	574 [549; 828]	0,0051
	Средняя амплитуда, мкВ	166 [130; 206]	192 [151; 230]	0,006	167 [145; 218]	186 [171; 229]	0,008
	Средняя частота, 1/с	161 [42; 255]	195 [105; 283]	0,01	174 [151; 274]	197 [149; 281]	0,02

Таблица 4

Динамика показателей системы гемостаза (*Me* [LQ; UQ])

Показатель	Основная группа		<i>p</i>	Группа сравнения	
	до лечения	после лечения		до лечения	после лечения
АЧТВ, с	32,64 [29,25; 36]	33,1 [31; 38]		31,9 [28,7; 35,9]	32,1 [29,5; 36]
ПТИ, %	101,44 [97,15; 103,4]	98,24 [95,4; 101,3]	0,039	100,6 [98,6; 102,4]	99,8 [96,6; 102,4]
ФА, мин	216,32 [207,5; 256,25]	241,58 [210; 255]	0,041	227,9 [212,3; 249,8]	239,1 [212,4; 257,6]

Примечание. ПТИ — протромбиновый индекс; ФА — фибринолитическая активность по Ковальчик.

большинства (92%) пациентов после комплексной реабилитации улучшалась структура интерференционной кривой при максимальном произвольном напряжении (I тип интерференционной кривой по классификации Ю.С. Юсевич), что указывало на улучшение функциональной активности пострадавших мозговых структур.

Таким образом, при использовании обоих комплексов выявлена значимая динамика клинических проявлений болезни. Однако при оценке динамики показателей липидного обмена и системы гемостаза нами были обнаружены существенные различия между группами. У пациентов, в лечебный комплекс которых входил электрофорез никотиновой кислоты, к концу лечения статистически значимо снизился уровень холестерина (с 5,94 [3,4—8,5] до 5,38 [3,2—8,0] ммоль/л,  $p = 0,023$ ), триглицеридов (с 1,72 [0,75—3,42] до 1,29 [0,3—2,08] ммоль/л,  $p = 0,011$ ), глюкозы (с 5,48 [4,7—7,9] до 5,05 [4,3—7,0] ммоль/л,  $p = 0,043$ ) и увеличился синтез антиатерогенной фракции ХС ЛПВП (с 1,11 [0,6—2,2] до 1,43 [0,92—2,9] ммоль/л,  $p = 0,037$ ), в то время как в группе сравнения позитивная динамика наблюдалась только в отношении холестерина, а уровень триглицеридов в данной группе даже имел тенденцию к повышению.

Для данной категории пациентов это является весьма негативным моментом, так как сегодня многими исследователями для прогноза острых сердечно-сосудистых катастроф признается важность диагностического определения уровня именно триглицеридов (основного показателя, определяющего содержание ХС ЛПОНП), а не холестерина. Кроме того, увеличение уровня ХС ЛПВП, обладающего антиоксидантными свойствами, свидетельствует о повышении антиоксидантного потенциала организма.

Гипогликемический эффект, наблюдаемый в основной группе, также является существенным позитивным моментом в восстановительном лечении пациентов, перенесших ОНМК, поскольку повышенное содержание глюкозы в крови относится к факторам риска развития инсульта (в качестве профилактики повторного инсульта уровень глюкозы должен поддерживаться на уровне, близком к референсному диапазону) [9, 10]. Изменения со стороны показателей гемостаза у пациентов основной группы указывает на улучшение реологических свойств крови. К концу лечебного курса выявлено значимое снижение значения протромбинового индекса, что свидетельствует о снижении активности ферментов, отвечающих за внешний механизм свертывания крови (табл. 4). Такая динамика сопровождалась сниже-

нием активности свертывающей системы и со стороны внутренних механизмов, характеризующейся тенденцией к увеличению времени активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ).

Непосредственная эффективность лечения в основной группе составила 89%. При этом значительное улучшение состояния больных отмечено у 43% и улучшение — у 46%. Среди пациентов группы сравнения значительное улучшение зафиксировали у 29% и улучшение — у 39%. Повышение индекса здоровья по интегральной шкале составило 10,9% в группе сравнения и 14,5% в основной группе.

На основе полученных результатов нами разработана медицинская технология "Комплексная реабилитация больных с остаточными явлениями острого нарушения мозгового кровообращения по ишемическому типу" (разрешение на применение ФС № 2011/243, выданное Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития).

### Заключение

Таким образом, применение обоих комплексов медицинской технологии позволяет уменьшить выраженность очаговой неврологической симптоматики и степень когнитивных расстройств, улучшить церебральную гемодинамику, тонусо-силовые характеристики паретичных мышц. Наряду с этим включение в комплекс электрофореза никотиновой кислоты позволяет корригировать состояние липидного и углеводного обмена, улучшить реологические и антиоксидантные свойства крови, способствуя тем самым профилактике повторного инсульта.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Алифирова В.М., Антухова О.М. *Инсульт. Эпидемиология, диагностика, лечение, профилактика*. Томск: Печатная мануфактура; 2009.
2. Ковальчук В.В., Лалаян Т.В., Смолко Д.Г. Функциональное состояние пациентов после инсульта: возможности современных подходов к терапии. *Эффективная фармакотерапия*. 2013; 15: 8—13.
3. European Stroke Initiative: European stroke initiative recommendations for stroke management. European Stroke Council, European neurological Society and European Federation of Neurological Societies. *Cerebrovasc. Dis.* 2000; 10: 335—51.
4. The European Stroke Initiative Executive Committee and the EUSI Writing Committee: European stroke initiative recommendations for stroke management — update 2003. *Cerebrovasc. Dis.* 2003; 16: 311—37.
5. Скворцова В.И., Иванова Г.Е. Реабилитация больных с инсультом. *Бюллетень Российской ассоциации по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов*. 2001; 5: 5—8.
6. Aziz N., Leonardi-Bee J., Walker M. et al. Therapy-based rehabilitation services for patients living at home more than one year after stroke. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2008; 2: 52—9.

7. Парфенов В.А. Факторы риска повторного ишемического инсульта и его профилактика. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2010; 3: 65—71.
8. Корнева В.А. Особенности липидного обмена у больных с атеросклеротическим поражением коронарных и мозговых артерий. *Клиническая медицина*. 2005; 2: 44—7.
9. Захаров В.В., Ковтун А.Ю. Ведение пациентов с последствиями ишемического инсульта. *Семейная медицина*. 2012; 1: 72.
10. Воскресенская О.Н., Клемешева Ю.Н., Акимова Т.Н. Реабилитационный потенциал инвалидов с последствиями церебрального инсульта и влияние на него факторов, характеризующих организацию реабилитационной помощи. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2012; 112 (8-2); 25—30.
11. Казаков В.Ф., Серебряков В.Г. *Бальнеотерапия ишемической болезни сердца*. М.: Медицина; 2004.
12. Баранцев Ф.Г. Пелоидотерапия в коррекции липидного обмена больных с начальными стадиями сердечно-сосудистых заболеваний в санаторно-курортной практике. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2003; 3: 19—21.
13. Бардаков М.П., Ковязина Г.В. Обоснование содержания методики физической реабилитации последствий инсульта в различные периоды заболевания. *Вестник Вятского государственного гуманитарного университета*. 2011; 1-3: 90—4.
14. Парфенов В.А., Белявина Г.Р., Вахнина Н.В., Гусев В.В., Левин Я.И., Маркин С.П., Старчина Ю.А. Применение омарона у пациентов с постинсультными когнитивными расстройствами. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2009; 109 (6): 41—5.
15. Lopez A.D., Mathers C.D., Ezzati M. et al. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: Systematic analysis of population health data. *Lancet*. 2006; 367; 1747—57.
16. Мирджурев Э.М., Сагатов А.Р. Критерии оценки эффективности реабилитации постинсультных больных. *Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа*. 2010; 3: 143—7.
17. Ястебцева И.П. Интегральная шкала для оценки динамики состояния больных, перенесших инсульт. *Вестник восстановительной медицины*. 2009; 6: 56—61.
4. The European Stroke Initiative Executive Committee and the EUSI Writing Committee: European stroke initiative recommendations for stroke management — update 2003. *Cerebrovasc. Dis.* 2003; 16: 311—37.
5. Skvortsova V.I., Ivanova G.E. Rehabilitation of patients with insult. *Byulleten' the Russian association on sports medicine and rehabilitation of patients and invalids*. 2001; 5: 5—8. (in Russian)
6. Aziz N., Leonardi-Bee J., Walker M. et al. Therapy-based rehabilitation services for patients living at home more than one year after stroke. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2008; 2: 52—9.
7. Parfenov V.A. Factors of risk of second ischemic insult and its prophylaxis. *Nevrologiya, neyropsikhiatriya, psikhosomatika*. 2010; 3: 65—71. (in Russian)
8. Korneva V.A. Peculiarities of lipid metabolism in patients with atherosclerotic lesion of coronary and cerebral arteries. *Klinicheskaya meditsina*. 2005; 2: 44—7. (in Russian)
9. Zakharov V.V., Kovtun A.Yu. Therapy of patients with aftereffects of ischemic insult. *Semeynaya meditsina*. 2012; 1: 72. (in Russian)
10. Voskresenskaya O.N., Klemesheva Yu.N., Akimova T.N. Rehabilitative potential of invalids with aftereffects of cerebral insult and the influence of factors, characterizing the organization of rehabilitative care, on it. *Zhurnal nevrologii i psikhiatrii im. S.S. Korsakova*. 2012; 112 (8-2): 25—30. (in Russian)
11. Kazakov V.F., Serebryakov V.G. *Balneootherapy of Ischemic Heart Disease [Bal'neoterapiya ishemicheskoy bolezni serdtsa]*. М.: Meditsina; 2004. (in Russian)
12. Barantsev F.G. Pelotherapy in correction of lipid metabolism in patients with initial stages of cardiovascular diseases in treatment at health resort and in sanatoriums. *Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitatsiya*. 2003; 3: 19—21. (in Russian)
13. Bandakov M.P., Kovyazina G.V. Basis of methods of physical rehabilitation of aftereffects of insult in different period of disease. *Vestnik Vyatskogo gosudarstvennogo gumanitarnogo universiteta*. 2011; 1-3: 90—4. (in Russian)
14. Parfenov V.A., Belavina G.R., Vaknina N.V., Gusev V.V., Levin Ya.I., Markin S.P., Starchina Yu.A. Use of omaron in patients with post-stroke cognitive disorders. *Zhurnal nevrologii i psikhiatrii im. S.S. Korsakova*. 2009; 109 (6): 41—5. (in Russian)
15. Lopez A.D., Mathers C.D., Ezzati M. et al. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: Systematic analysis of population health data. *Lancet*. 2006; 367; 1747—57.
16. Mirdzhurav E.M., Sagatov A.R. Criteria of appraisal of efficiency in rehabilitation of post-stroke patients. *Nevrologiya i neyrokhirurgiya. Vostochnaya Evropa*. 2010; 3: 143—7. (in Russian)
17. Yastebtseva I.P. Integral scale for appraisal of dynamics of post-stroke patients. *Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny*. 2009; 6: 56—61. (in Russian)

## REFERENCES

1. Alifirova V.M., Antukhova O.M. *Insult. Epidemiology, Diagnosis, Therapy, Prophylaxis [Epidemiologiya, diagnostika, lechenie, profilaktika]*. Tomsk: Pechatnaya manufaktura; 2009. (in Russian)
2. Koval'chuk V.V., Lalayan T.V., Smolko D.G. Functional state of patients after insult: possibility of modern approaches in therapy. *Efektivnaya farmakoterapiya*. 2013; 15: 8—13. (in Russian)
3. European Stroke Initiative: European stroke initiative recommendations for stroke management. European Stroke Council, European neurological Society and European Federation of Neurological Societies. *Cerebrovasc. Dis.* 2000; 10: 335—51.

Поступила 15.11.14

Received 15.11.14