



ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И РЕАБИЛИТАЦИИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИДРОЭЛЕКТРОФОРЕЗА В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНСУЛЬТНОЙ АРТРОПАТИЕЙ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

УДК 616-036.82/.85

Шаповаленко Т.В., главный врач, руководитель ЦВМР, к.м.н.;
Сидякина И.В., заведующий отделением нейрореабилитации ЦВМР, к.м.н.;
Иванов В.В., невролог отделения нейрореабилитации ЦВМР, к.м.н.;
Шишова Т.В., врач-физиотерапевт отделения нейрореабилитации ЦВМР;
Лядов К.В., директор, чл.-корр. РАМН, д.м.н., профессор.

Федеральное государственное учреждение «Лечебно-реабилитационный центр» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, г. Москва, Россия.

Введение.

Ввиду высокой распространенности инсульта и большого количества вторичных осложнений, которые могут возникать не только в отсутствие адекватных реабилитационных мероприятий, но даже при активном восстановительном лечении, актуальным является вопрос разработки комплекса мер, направленных на борьбу с трофическими нарушениями, артропатиями и другими сопутствующими патологическими состояниями. Эффективность традиционных физиотерапевтических процедур (электрофорез, магнитотерапия, лазеротерапия), несмотря на широкое распространение и длительную историю применения, на сегодняшний день с позиций доказательной медицины остается сомнительной. Кроме того, в некоторых случаях существует необходимость не только направленного действия того или иного физического фактора, но и возможность локальной доставки лекарственного препарата непосредственно в зону поражения. Этим требованиям удовлетворяет современная технология трансдермальной транспортировки активных веществ – гидроэлектрофорез (прибор «Hydrofor»).

Гидроэлектрофорез представляет собой «виртуальный электротерапевтический шприц», в котором вместо иглы используется стимулирующий ток низкого напряжения с регулируемыми параметрами, позволяющий вводить активные вещества в точно определенную зону, на глубину от нескольких миллиметров до 10 см в зависимости от частоты электрического тока. В приборе «Hydrofor» используется однонаправленный пульсирующий ток треугольного вида, который образует серию волн синусоидальной формы. Электрические импульсы подаются с интервалом-паузой в 1 секунду и повторяются многократно при модулированной частоте. За счет электроосмотического эффекта осуществляется трансдермальный перенос недиссоциированных молекул [1]. Транспорт одного или нескольких действующих веществ, стабилизируемых специальным электропроводимым гелем, осуществляется в камере поляризации.

Основными преимуществами гидроэлектрофореза являются:

- меньшее количество необходимых активных веществ для достижения терапевтического эффекта;
- быстрое достижение терапевтического эффекта и пролонгированное действие вводимых данным способом веществ;
- возможность комбинирования нескольких лекарственных препаратов при выполнении одной процедуры гидроэлектрофореза, внутритканевое введение препаратов, не имеющих инъекционную форму, а также растворов лекарственных средств, введение которых невозможно

при помощи классического электро- или фонофореза.

На сегодняшний день в мировой литературе представлены лишь единичные сообщения о результатах использования этой методики в комплексном лечении пациентов с хроническими рецидивирующими болями в спине и фибромиалгией [2, 3]. Несмотря на выявленный положительный эффект гидроэлектрофореза, следует отметить, что группы испытуемых были достаточно малочисленными. Полученные результаты можно расценивать как первый положительный опыт использования инновационной технологии в реабилитации пациентов с хроническим болевым синдромом различного генеза.

Целью данного исследования явилась оценка эффективности применения гидроэлектрофореза в комплексной терапии такого распространенного осложнения, как постинсультная артропатия плечевого сустава.

Материалы и методы.

В исследование было включено 48 пациентов (32 мужчины), средний возраст составил $64 \pm 1,5$ лет в ранний и поздний восстановительные периоды после инсульта. Все пациенты произвольно были разделены на три однородные группы. Первая группа (15 человек), наряду со стандартными реабилитационными мероприятиями (лечебная гимнастика, классический массаж, механотерапия в щадящем режиме, эрготерапия), получала 5 сеансов гидроэлектрофореза длительностью 20 минут, кратностью 3 раза в неделю. В качестве активных веществ использовалась комбинация катадолона, сирдалуда, НПВС. Во второй группе (17 человек) проводились сеансы гидроэлектрофореза без введения лекарственных веществ, в сочетании с курсом реабилитационных мероприятий и пероральным приемом миорелаксантов и нестероидных противовоспалительных средств. Третья группа (16 человек) получала реабилитационный комплекс без использования методики гидроэлектрофореза, лекарственные вещества, вводимые пациентам первой группы трансдермально, назначались, как и во второй группе, перорально. Во всех группах проводилась оценка интенсивности болевого синдрома (визуальная аналоговая шкала боли – ВАШ), объема активных движений верхней конечности (Upper extremity motion score – UEMS), степени функциональной независимости (индекс Bartel) до курса физиотерапии, по завершении сеансов гидроэлектрофореза и через 1 месяц – на амбулаторном этапе реабилитации. Каждый пациент вел дневник приема обезболивающих препаратов и миорелаксантов по завершении курса активной реабилитации вплоть до очередного контрольного осмотра.

Результаты.

В первой группе, получавшей гидроэлектрофорез, отмечалась хорошая переносимость процедур, все па-

циенты получили полный курс терапии. Во второй и третьей группах 3 пациента вынуждены были отказаться от приема миорелаксантов в связи с развитием побочных эффектов (нестабильная гемодинамика, несистемное головокружение). В первой группе по сравнению со второй и третьей после завершения курса гидроэлектрофореза отмечалось достоверное снижение интенсивности болевого синдрома, увеличение объема движений в плечевом суставе, положительная динамика по данным индекса Bartel. Во второй и третьей группах также наблюдалось снижение интенсивности болевого синдрома, увеличение объема движений и функциональной независимости, однако выявленные изменения не были статистически достоверными (табл. 1). Через месяц после завершения курса активной реабилитации достигнутый эффект в трех группах сохранялся. При анализе дневниковых записей

пациентов потребность в приеме НПВС и миорелаксантов в первой группе была ниже, чем в двух других.

Заключение.

Использование гидроэлектрофореза снижает интенсивность болевого синдрома при постинсультной артропатии плечевого сустава и может быть включено в программу комплексной реабилитации пациентов после ОНМК. Методика способствует увеличению темпов функционального восстановления и имеет хороший профиль переносимости. Требуются дальнейшие масштабные исследования для оценки эффективности гидроэлектрофореза, расширения спектра патологических состояний, при которых может применяться эта методика, разработки четкого алгоритма проведения процедур на приборе «Hydrofor» (оптимальная длительность курса, кратность процедур, состав лекарственных «коктейлей»).

Таблица 1. Динамика состояния пациентов на фоне проводимого лечения

Группы	ВАШ			UEMS			Индекс Bartel		
	до активной реабилитации	по завершении курса реабилитации	спустя 1 мес. после реабилитации	до активной реабилитации	по завершении курса реабилитации	спустя 1 мес. после реабилитации	до активной реабилитации	по завершении курса реабилитации	спустя 1 мес. после реабилитации
Первая	4,3	1,5	1,6	32,4	36,3	35,2	50	65	65
Вторая	4,1	2,7	2,9	31,8	34,1	33,0	50	55	55
Третья	3,9	2,5	2,2	32,0	33,9	33,1	50	55	50

ЛИТЕРАТУРА

1. Delgado-Charro MB, Guy RH. Characterization of convective solvent flow during iontophoresis. Pharm. Res. 1994 Jul; 11(7): 929–35.
2. Affaitati G, Costantini R, Fabrizio A, Lapenna D, Tafuri E, Giamberardino MA. Effects of treatment of peripheral pain generators in fibromyalgia patients. Eur J Pain. 2010 Oct 1. [Epub ahead of print].
3. Brizzi A., A. Giusti, P. Giacchetti, S. Stefanelli, L. Provinciali, M.G. Ceravolo. A randomised controlled trial on the efficacy of hydroelectrophoresis in acute recurrences in chronic low back pain patients. EURMEDPHYS 2004; 40: 303–9.

РЕЗЮМЕ

В статье описывается инновационная технология трансдермального введения лекарственных веществ – гидроэлектрофорез. Обсуждаются преимущества гидроэлектрофореза перед классическими физиотерапевтическими методами. Проводится сравнительная оценка эффективности применения данной технологии в восстановительном лечении постинсультной артропатии плечевого сустава в 3 группах пациентов. Демонстрируется большая эффективность применения технологии «Hydrofor» в сочетании с традиционными реабилитационными мероприятиями по сравнению с группами, где проводились процедуры гидроэлектрофореза без введения лекарственных средств или в случае проведения только классического восстановительного лечения.

Ключевые слова: восстановительное лечение, гидроэлектрофорез, артропатия, трансдермальный перенос, «Hydrofor».

ABSTRACT

In the article, an innovative technology of transdermal introduction of pharmaceutical compositions, named hydroelectrophoresis, is described. Advantages of hydroelectrophoresis in comparison with methods of classical physiotherapy are discussed. We estimate efficiency of given technology in humeral articulation poststroke arthropathy restoration treatment in 3 groups of patients. We demonstrate wide effectiveness of “Hydrofor” technology when combined with traditional rehab procedures, in contrast to groups that gained hydroelectrophoresis procedure without pharmaceutical compositions, or groups that received only traditional rehab procedures.

Keywords: medical rehabilitation, gidroelektroforez, arthropathy, less migration, «Hydrofor».

КОНТАКТЫ

Сидякина Ирина Владимировна. Служебный адрес: 125367, Москва, Ивановское ш., д. 3. E-mail: sidneuro@mail.ru. Телефон служебный: 8(499) 190-78-10, факс: 193-76-31; телефон домашний: (495)370-04-34.