

ОЦЕНКА ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ В ПРОЦЕССЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

Визначено сприятливий вплив санаторно-курортних комплексів з застосуванням хлоридних натрієвих ванн і магнітолазерної терапії на стан ендотеліальної дисфункції у пацієнтів з дисциркуляторною енцефалопатією.

ВВЕДЕНИЕ

Дисциркуляторная энцефалопатия является следствием прогрессирующей недостаточности кровообращения с развитием общемозговой и очаговой симптоматики, нарушением высших интегративных функций мозга, что определяет комплексный подход, как к терапии хронической сосудистой патологии мозга, так и восстановительному лечению. В последние годы отмечают нередкую манифестацию сосудистых поражений головного мозга в 30-40 летнем возрасте у активного и трудоспособного контингента населения [1-2]. В восстановительном лечении пациентов с сосудистыми поражениями головного мозга эффективно применяют комплекс факторов: бальнеотерапия, физиотерапия магнитными полями и другие методики лечения [3-7]. Поскольку для больных с проявлениями вертебро-базиллярной недостаточности характерны стенозирующие сосудистые поражения головного мозга, снижение компенсаторных механизмов, особое значение имеет целенаправленное восстановительное лечение [8, 9, 10]. В тоже время недостаточное внимание уделено применению санаторно-курортных комплексов с учетом эндотелиальной дисфункции.

На современном этапе широко используются сочетанные методики магнитолазерной терапии (МЛТ), что обусловлено многоуровневым воздействием на организм. Оценка эффективности комплексного применения общих минеральных ванн малой минерализации и МЛТ в плане коррекции эндотелиальной дисфункции у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией не проводилась, что явилось основанием для выполнения данных исследований.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Наблюдения проведены у 60 пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией (ДЭП) при поступлении в санаторий и по завершении санаторно-курортного лечения. В возрастном аспекте пациенты относились к работоспособному возрасту 30-60 лет. Длительность дисциркуляторной энцефалопатии от 1-2 лет и свыше 5 лет отмечали более чем у половины больных, от 6-10 лет в 30 % случаев. Развитие дисциркуляторной энцефалопатии в большинстве случаев отмечалось у пациентов с остеохондрозом (65 %), сердечно-сосудистыми заболеваниями и артериальной гипертонией (48,3 %), что определяло основной характер жалоб на выраженный и длительный болевой синдром. Причем, после завершения стационарного лечения с применением медикаментозной терапии улучшение самочувствия и повышение работоспособности отмечалось на протяжении 6-7 месяцев.

Санаторно-курортное лечение больных проведено по двум комплексам: традиционному (40 чел.) и основному (20 чел.) с применением магнитолазерной терапии (аппарат МИТ-11, Украина). Назначение метода МЛТ обусловлено эффективностью его использования при ряде заболеваний нервной и кардиальной систем [11,12]. В традиционном санаторно-курортном комплексе применялись общие минеральные хлоридные натриевые ванны (минерализации 2,6 г/дм³, скв. №3697(201) ОАО «Полтава-Крым», г. Саки), массаж, лечебная физкультура. Основным комплексом предусматривал назначение МЛТ через 2 часа после бальнеолечения с воздействием на кранио-цервикальное отверстие и шейно-воротниковую зону, курсом №8-10 процедур.

Клинические наблюдения включали динамическую оценку степени выраженности болевого синдрома по опроснику боли Макгилла. Функцию эндотелия оценивали по определению стабильных метаболитов оксида азота (NO) по Гриссу в плазме крови. Калибровочная кривая строилась в диапазоне значений оксида азота 0-200 мкмоль/л, согласно которой вычисляли результат: $NO=E$ (оптическая плотность), K (калибровочный коэффициент=331,75).

Концентрацию эндотелина (1–21) оценивали с использованием тест-системы Biomedica, (Австрия). Исследования проведены с применением иммуноферментного метода исследований до и после лечения. Контрольную группу составили 30 практически здоровых лиц работоспособного возраста, обследованных в той же лаборатории. Диапазон концентрации NO составил 2,5 — 5,0 мкмоль/л, эндотелина (1 — 21) 0,15 — 0,40 нг/мл. Клетки эндотелия регулируют тонус и рост гладкомышечных клеток сосудов, гемостаз, оказывая влияние на окислительно-восстановительные процессы.

Статистическую обработку полученных результатов исследования, расчет коэффициентов Стьюдента и корреляции (r) проводили на основе создания базы данных в редакторе Microsoft Access и Microsoft Excel, пользуясь методом вариационной статистики для средних величин. При вычислении коэффициента Стьюдента достоверными считали данные при $p < 0,05$. Статистическую обработку качественных данных, в частности сравнения частот проявления исследуемого эффекта в двух группах (основной и контрольной), а также выявление статистически значимых различий проводили с использованием непараметрических методов сравнения независимых групп χ^2 -критерий Пирсона. Статистический анализ выполнен в программе STATISTICA 6.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Следует отметить улучшение общего самочувствия больных с уменьшением болевых ощущений после комплексного применения магнитолазерной терапии: пульсирующая боль в лобной/затылочной области уменьшилась в 75 % случаев, пронизывающая и сжимающая боль головы в 55 % случаев. Применение традиционного санаторно-курортного комплекса способствовало уменьшению болевого синдрома в 2 раза реже.

По результатам оценки функции эндотелия у пациентов с ДЭП перед назначением санаторно-курортного комплекса, выявлено повышение концентрации оксида азота в 62,5 % случаях, что сопряжено с преобладанием процессов вазодилатации. Увеличение концентрации эндотелина в 30 % случаях отражало преобладание вазоконстрикторных процессов. В 18,5 % выявлено уменьшение концентрации эндотелина, сопровождающееся уменьшением вазоконстрикторного эффекта и повышением вазодилатации. В единичных случаях определялось уменьшение концентрации оксида азота, что отражает дисбаланс в системе оксида азота и может способствовать вазоконстрикторному эффекту. Следовательно, у пациентов работоспособного возраста формируется эндотелиальная дисфункция с изменением процессов вазодилатации и вазоконстрикции.

Под влиянием санаторно-курортного комплекса с применением хлоридных натриевых ванн и МЛТ на фоне уменьшения болевой компоненты выявлено уменьшение концентрации оксида азота и увеличение эндотелина у 41,2 % больных, что отражает процессы улучшения микроциркуляции. В сравнительной группе подобная направленность реакций отмечалась в 2 раза реже. Увеличение концентрации NO в 23,6 % случаев и одновременное уменьшение концентрации эндотелина в основной лечебной группе в 2,3 раза превышало число аналогичных реакций у больных в группе сравнения (табл. 1).

Таблица 1. Изменение процессов дилатации под влиянием санаторно-курортных комплексов у пациентов с ДЭП

Направленность изменений NO и эндотелина	Санаторно-курортные комплексы			
	Основной, n=17		Традиционный, n=10	
	чел.	%	чел.	%
↓NO ↑ эндотел.	7	41,2	2	20
↑NO ↓ эндотел.	4	23,6	1	10
↑NO ↑ эндотел.	3*	17,6	4*	40
↓NO ↓ эндотел.	3**	17,6	3**	30

Примечание. * — $p = 0,02$ достоверность различий в основной и традиционной группах по направленности изменений NO и эндотелина с показателями ↓NO ↑ эндотел. $\chi^2_{\text{эксперимент.}} (25,05) > \chi^2_{\text{теоретич.}} (3,84)$ по критерию Пирсона; ** — $p = 0,04$ достоверность различий $\chi^2_{\text{эксперимент.}} (19,12) > \chi^2_{\text{теоретич.}} (3,84)$ по критерию Пирсона.

Это указывает на усиление процессов вазодилатации под влиянием комплекса с МЛТ.

Параллельное усиление процессов вазоконстрикции и вазодилатации формировались в 40 % случаев у пациентов группы сравнения с использованием бальнеолечения в качестве монофактора

Увеличение концентрации эндотелина в плазме крови после комплекса с применением МЛТ отражает повышение вазоконстрикторного эффекта в большей мере, чем после использования бальнеолечения в виде монофактора. Следует отметить, что бальнеолечение в комплексе с МЛТ способствовало снижению повышенных значений NO ($6,525 \pm 0,328$ и $4,257 \pm 0,325$, $p \leq 0,05$, до и после лечения) и повышению сниженной концентрации эндотелина ($0,116 \pm 0,012$ и $0,326 \pm 0,031$, $p \leq 0,05$, до и после лечения) (табл. 2).

Таблица 2. Показатели функции эндотелия до и после санаторно-курортных комплексов у пациентов с ДЭП

Лечебные комплексы	Оксид азота, мкмоль/л		Эндотелин, нг/мл	
	опт. плотность	конц.	опт. плотность	конц.
Основной (бальнеолечение+МЛТ) n=17	<u>0,015±0,001</u>	<u>4,894±0,287</u>	<u>0,252±0,010</u>	<u>0,307±0,049</u>
	0,015±0,001	4,876±0,237	0,326±0,034*	0,666±0,065*
Традиционный (бальнеолечение) n=10	<u>0,023±0,002</u>	<u>7,713±0,562</u>	<u>0,306±0,047</u>	<u>0,567±0,231</u>
	0,024±0,002	7,846±0,736	0,362±0,060	0,834±0,294

Примечание. В числителе — до лечения, в знаменателе — после лечения. * $p < 0,05$ до и после лечения в одноименной группе.

Выявленные изменения показателей оксида азота и эндотелина после санаторно-курортного лечения отражают преобладание вазоактивного эффекта с регуляцией функции эндотелия в процессе лечения, что способствует уменьшению эндотелиальной дисфункции у больных с ДЭП и определяет целесообразность применения магнитолазерной терапии в общем комплексе с бальнеолечением.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горбась І.М. // Здоров'я України. – 2008. – №6. – С. 30 – 31.
2. Міщенко Т.С. // Судинні захворювання головного мозку. –2008.–№2. – С. 3 – 7.
3. Глинская Н.Ю., Гимранов Р.Ф., Холодов Ю.А. Магнитотерапия заболеваний нервной системы. – М., 2002. – 45 с.
4. Холмогоров Н.А., Шпрах В.В., Мирютова Н.Ф. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. – М., 2008. – №6. – С. 5 – 9.
5. Стрелкова Н.И. Физические методы лечения в неврологии. – М., 1991. – 420 с.
6. Улащик В.С. Физиотерапия. Универсальная медицинская энциклопедия. – Минск: Книжный дом, 2008. – 640 с.
7. Самосюк И.З., Самосюк Н.И., Владимиров А.А. и др. // Медицинская реабилитация, курортология, физиотерапия. — 2010. — №2. — С. 37 — 43.
8. Лапочкин О.Л. Магнито-лазерная терапия больных с недостаточностью кровообращения в вертебрально-базилярной системе. автореф. дис. канд. мед. наук / О.Л. Лапочкин. — М., 2004. — 20 с.
9. Кутвин Ю.С., Пономаренко Г.Н. // Физиотерапевт. — СПб, 2009. — №2. — С. 59 — 62.
10. Улащик В.С. // Физиотерапевт. — СПб, 2009. — №2. — С. 30 — 34.
11. Самосюк И.З., Чухраев Н.В., Зубкова С.Т. Физические методы в лечении и медицинской реабилитации больных и инвалидов /под ред. И.З. Самосюка. – К.: «Здоров'я», 2004. – 624 с.
12. Тешук В.І. Застосування резонансної магніто-квантової терапії у відновлювальному лікуванні хворих з неврологічними синдромами поперекового остеохондрозу на шпитальному етапі: автореф. дис. канд. мед. наук / В.І. Тешук — Одеса, 2007. — 24 с.

V.A. POBERSKAYA, A.V. MALEV

EVALUATION OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN THE SANATORIUM TREATMENT OF PATIENTS WITH DYSCIRCULATORY ENCEPHALOPATHY

Defined beneficial effect of sanatorium-resort complexes with sodium chloride baths and magnetic therapy on the state of endothelial dysfunction in patients with encephalopathy discirculatory.

Дата поступления: 10.09.2010 р.