

А.Л. ПИНЕС

Оренбургский государственный медицинский университет

**ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ
ВНУТРИВЕННОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕГКИХ
И УМЕРЕННЫХ СОСУДИСТЫХ КОГНИТИВНЫХ РАССТРОЙСТВАХ**

Нарушение когнитивных функций является одним из наиболее ранних проявлений хронической цереброваскулярной патологии у пациентов с различными сердечно-сосудистыми заболеваниями. Легкие и умеренные когнитивные нарушения ухудшают качество жизни пациентов, влияя на их профессиональную деятельность, однако ранняя диагностика когнитивных нарушений позволяет осуществлять их коррекцию, а также проводить адекватную терапию базисного заболевания. Представлены результаты исследования эффективности и безопасности применения внутривенной лазерной терапии при легких и умеренных сосудистых когнитивных расстройствах. В исследовании приняли участие 120 пациентов с легкими и умеренными сосудистыми когнитивными нарушениями, из них 60 пациентов получали стандартное лечение в сочетании с внутривенной лазерной терапией, остальные составили группу сравнения. Было установлено, что на фоне внутривенной лазерной терапии уменьшилась выраженность когнитивных нарушений, прежде всего, мнестических и зрительно-пространственных. Кроме того, в основной группе пациентов отмечено снижение агрегации эритроцитов.

Ключевые слова: когнитивные нарушения, внутривенная лазерная терапия

Пинес Алла Львовна, соискатель кафедры неврологии и нейрохирургии.

E-mail: pines.a@yandex.ru

A.L. PINES

Orenburg State Medical University

**OPPORTUNITIES AND PROSPECTS OF APPLICATION
OF INTRAVENOUS LASER THERAPY IN MILD AND MODERATE
VASCULAR COGNITIVE DISORDERS**

Disorder of cognitive functions is one of the earliest manifestations of chronic cerebrovascular pathology in patients with various cardiovascular diseases. Mild and moderate cognitive disorders worsen quality of patients' life, influencing their professional activity. However, early diagnostics of cognitive disorder allows its correction and also administration of adequate therapy of the basic disease. Results of research of efficiency and safety of application of intravenous laser therapy at mild and moderate vascular cognitive frustration are presented. The research included 120 patients with mild and moderate vascular cognitive disorders. Among them, 60 patients received standard treatment in combination with intravenous laser therapy, other patients made a group of comparison. It was established that affected by intravenous laser therapy, manifestations of cognitive disorders, first of all mnesic and visuospatial, decreased. Besides, the decrease in aggregation of erythrocytes was observed in the main group of patients.

Keywords: cognitive disorders, intravenous laser therapy

Alla Pines, postgraduate student of Neurology and Neurosurgery Department.

E-mail: pines.a@yandex.ru

Нарушение когнитивных функций является одним из наиболее ранних проявлений хронической цереброваскулярной патологии у пациентов с церебральным атеросклерозом, артериальной гипертензией и другими сердечно-сосудистыми заболеваниями. Характерной особенностью сосудистых когнитивных нарушений является доминирование в их структуре нарушений регуляторных управляющих функций, обеспечивающих взаимо-

действие корково-подкорковых структур при доминировании лобной коры [6,7,9]. Когнитивные нарушения, не достигшие уровня деменции, по степени выраженности делятся на легкие и умеренные [8]. Следует отметить, что легкие и умеренные когнитивные нарушения ухудшают качество жизни пациентов, влияя на их профессиональную деятельность, взаимоотношения в обществе и семье. В связи с этим ранняя диагностика когнитив-

ных нарушений позволяет осуществлять их коррекцию, а также проводить адекватную терапию базисного заболевания. Без проведения вышеперечисленных мероприятий когнитивные нарушения будут прогрессировать, и со временем это может привести к развитию деменции [1,2,10]. Для коррекции легких и умеренных когнитивных нарушений используется метод внутривенной лазерной терапии, который воздействует на компоненты крови. Доказано, что в результате применения данного метода в эритроцитах происходит изменение проницаемости и деформации мембраны, снижение агрегационной способности, повышение уровня АТФ, увеличение кислородно-транспортной функции. В лейкоцитах выявлено повышение активности мембранных рецепторов, активация синтеза ДНК, повышение фагоцитарной активности, ростостимулирующего и реологического факторов, гепарина, серотонина, гистамина. В тромбоцитах отмечены изменения структуры мембраны, адгезивных и агрегационных свойств, изменения уровня биологически активных веществ. Улучшение микроциркуляции и утилизации кислорода в тканях связано с положительным влиянием низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) на обмен веществ: возрастает окисление глюкозы, пирувата, лактата. В плазме крови повышается активность комплемента лизоцима, иммунных тел, бактерицидная и антиоксидантная активность, снижается содержание продуктов перекисного окисления липидов, изменяются антикоагулянтные и фибринолитические свойства, повышаются сорбционные свойства альбуминов. Также внутривенная лазерная терапия существенно влияет на механизмы регулирования и поддержания гомеостаза на уровне центральной и вегетативной нервной системы [3,4,5].

Цель исследования: оценка возможностей и эффективности применения внутривенной лазерной терапии у пациентов с недементными сосудистыми когнитивными нарушениями.

Задачи исследования: определить динамику показателей нейропсихологического тестирования; оценить состояние бульбарной микроскопии и степени агрегации эритроцитов.

Материалы и методы

Было обследовано 120 пациентов в возрасте от 56 до 74 лет. Основную группу составили 60 пациентов и группу сравнения – 60 пациентов. Статистически достоверных различий по возрасту между группами не было. В исследование вклю-

чались пациенты с дисциркуляторной энцефалопатией 2 стадии без выраженных двигательных и речевых нарушений. Пациенты основной группы получали 5 сеансов внутривенной лазерной терапии с интервалом через день. Контрольная группа получала базовую терапию, которая включала гипотензивные средства, антиагреганты, церебропротекторы и антиоксиданты. Всем больным проводилось исследование состояния бульбарной конъюнктивы до и после лечения, а также степени агрегации эритроцитов методом Иценко-Карабанова, нейропсихологическое тестирование, которое включало в себя тест рисования часов, батарею тестов на лобную дисфункцию (БТЛД), тест запоминания 10 слов, краткую шкалу оценки психического статуса (ММSE).

Результаты и их обсуждение

В ходе исследования было установлено, что степень выраженности когнитивных нарушений варьировала от легких до умеренных. Проведенное исследование свидетельствует о том, что на фоне внутривенной лазерной терапии уменьшилась выраженность когнитивных нарушений, о чем свидетельствует достоверное увеличение суммарного балла по шкале ММSE (табл. 1).

При анализе данных таблицы видно, что динамика когнитивных функций на фоне лечения была обусловлена, прежде всего, улучшением памяти, конструктивного праксиса, серийного счета.

У пациентов группы сравнения не было отмечено достоверных изменений выраженности когнитивных расстройств. Динамика показателей БТЛД представлена в табл. 2.

Данные, представленные в табл. 2, указывают на регресс проявлений лобной дисфункции на фоне курса внутривенной лазерной терапии. Он был более существенный в основной группе и касался преимущественно беглости речи, внимания. Динамика зрительно-пространственных и мнестических расстройств представлена в табл. 3.

В результате анализа динамики показателей мнестических функций у пациентов основной группы выявлено достоверное их улучшение в виде увеличения числа запоминаемых слов ($p < 0,05$), а также уменьшения выраженности зрительно-пространственных расстройств в тесте рисования часов ($p < 0,05$).

Состояние микроциркуляции оценивалось методом бульбарной микроскопии. Количественная оценка проводилась путем расчета конъюнктивальных индексов: внесосудистого КИ1, сосуди-

Таблица 1

Динамика средних показателей MMSE в баллах

Показатели	До лечения		После лечения	
	Группа основная	Группа сравнения	Группа основная	Группа сравнения
Ориентация во времени (макс. 5)	4,7	4,64	4,8	4,68
Ориентация в месте (макс. 5)	4,6	4,7	4,9	4,72
Воспроизведение (макс. 3)	2,8	2,9	2,9	2,85
Серийный счет (макс. 5)	3,8	3,92	4,2	3,8
Память (макс. 3)	2,1	2,0	2,8	2,2
Называние предметов (макс. 2)	1,99	1,99	1,99	1,99
Повторение (макс. 1)	0,8	0,82	0,9	0,82
Чтение (макс. 1)	0,92	0,98	0,96	0,98
Команда (макс. 3)	2,5	2,7	2,8	2,6
Предложение (макс. 1)	0,9	0,92	0,94	0,92
Рисунок (макс. 1)	0,67	0,72	0,86	0,7
Всего (макс. 30)	25,78	26,29	28,05	26,26

Примечание: * p<0,01; ** p<0,05

Таблица 2

Динамика средних показателей БГЛД (в баллах)

Показатель	До лечения		После лечения	
	Группа основная	Группа сравнения	Группа основная	Группа сравнения
Концептуализация (макс. 3)	2,46	2,54	2,68	2,50
Беглость речи (макс. 3)	2,6	2,58	2,8	2,62
Реакция выбора 1 (макс. 3)	2,42	2,47	2,56	2,35
Реакция выбора 2 (макс. 3)	2,38	2,4	2,7	2,45
Праксис (макс. 3)	2,6	2,69	2,8	2,66
Хватательный рефлекс (макс. 3)	2,08	2,82	2,86	2,7
Всего (макс. 18)	15,14	15,5	16,4	15,28

Таблица 3

Динамика зрительно-пространственных и мнестических расстройств (X_{м.с})

Показатели	До лечения		После лечения	
	Группа основная	Группа сравнения	Группа основная	Группа сравнения
Тест рисования часов	7,8±0,2	8,29±0,3	9,3±0,4	8,4±0,2
Тест запоминания 10 слов	6,8±0,2	6,9±0,1	8,4±0,8	6,9±0,6

стого КИ2, внутрисосудистого КИ3и общего КИ0. Количественная оценка конъюнктивальных индексов представлена в табл. 4.

После курса внутривенной лазерной терапии отмечалась положительная динамика показателей конъюнктивального индекса, связанная с уменьшением явлений периваскулярного отека, увеличением количества функционирующих капилляров, уменьшились явления сладж-феномена в артериолах, капил-

лярах и венулах, количество микроаневризм (КИ0 = 4,95±0,27 при p < 0,01). Динамика степени агрегации эритроцитов методом Иценко-Карабанова у пациентов основной группы представлены в табл. 5.

Анализируя динамику степени агрегации эритроцитов, можно отметить, что до лечения в основной группе преобладала 3 степень агрегации эритроцитов (36 пациентов), у 15 имела место 2-3 степень агрегации эритроцитов, у 6–3-4 степень агрегации эритроцитов, у двоих – 2 сте-

Таблица 4

Динамика показателей микроциркуляции бульбарной конъюнктивы (X_{m+s})

Группы пациентов	КИ1	КИ2	КИ3	КИ0
Основная группа до лечения	0,73±0,15	1,96±0,02	3,4±0,12	6,02±0,29
Основная группа после лечения	0,32±0,16*	1,83±0,03**	2,8±0,08**	4,95±0,27**
Группа сравнения до лечения	0,75±0,12	1,99±0,03	3,2±0,15	5,94±0,3
Группа сравнения после лечения	0,58±0,06**	1,92±0,02**	3,1±0,09*	5,6±0,16**

Примечание: * p < 0,05; ** p < 0,01

Таблица 5

Динамика степени агрегации эритроцитов

Степень агрегации эритроцитов	До лечения		После лечения	
	Количество наблюдений		Количество наблюдений	
	Абс.	%	Абс.	%
2	3	5,0	10	16,7
2-3	15	25,0	22	36,7
3	36	60,0	26	43,3
3-4	6	10,0	2	3,3
4	-	-	-	-
Всего	60	100,0	60	100,0

пень. После проведенного курса лечения 2-степень агрегации эритроцитов отмечена у 10 больных, 2-3-степень – у 22-х, 3-степень – у 26, 3-4-степень – у 2 больных. Агрегации эритроцитов 4 степени отмечено не было. Как видно, прослеживается выраженная тенденция к снижению степени агрегации эритроцитов в основной группе после курса внутривенной лазерной терапии, что способствует коррекции микроциркуляторных нарушений.

Заключение

Таким образом, применение внутривенной лазерной терапии положительно влияет на состояние когнитивных функций у пациентов с легкими и умеренными сосудистыми когнитивными расстройствами. Результаты исследования бульбарной конъюнктивы и степени агрегации эритроцитов указывают на улучшение состояния микроциркуляции. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности применения внутривенной лазерной терапии для коррекции легких и умеренных когнитивных нарушений.

Список литературы

1. Захаров В.В., Локшина А.Б. Применение препарата проноран (перибидил) при легких когнитивных расстройствах у пожилых боль-

ных с дисциркуляторной энцефалопатией // Неврологический журнал. 2004. №2. С. 45-50.

2. Левин О.С. Диагностика и лечение умеренно выраженных когнитивных нарушений в пожилом возрасте // Ж. Неврологии и психиатрии. 2006. №8. С.42-49.

3. Михайлова Е.В. Влияние внутривенного лазерного облучения на реологические свойства крови при гнойных менингитах и менингоэнцефалитах у детей // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2000. №2. С.38-40.

4. Москвин С., Вазизов Г.А. Внутривенное лазерное облучение крови // М: Техника НИЦ Матрикс. – 2004. 32 с.

5. Москвин С.В., Буйлин В.А. Основы лазерной терапии. М. 2006. 251 с.

6. Преображенская И.С., Яхно Н.Н. Сосудистые когнитивные нарушения: клинические проявления, диагностика, лечение // Неврологический журнал. 2007. Т12. №5. С. 45-50.

7. Яхно Н.Н., Локшина А.Б., Захаров В.В. Легкие и умеренные когнитивные расстройства при дисциркуляторной энцефалопатии // Клиническая геронтология. 2005. Т. 11. №. С. 38-39.

8. Яхно Н.Н. Когнитивные расстройства в неврологической клинике // Неврологический журнал. 2005. Т. 11. №1. С. 4-12.

9. Hershey L.A., Olszewski W.A. Ischemic vascular dementia // Handbook of Demented Ed I. C. Mork. - New York etc Marcel Dekker. Inc. 1994. P.335-351.

10. Petresen R.S., Smith G.E., Waring S.C. et al. Aging memory and mild cognitive impairment // 1-nt Psychogeriatr. 1997. Vol. 9. P.37-40.