

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВНУТРИВЕННОЙ ОЗОНОТЕРАПИИ

Ж.Т. ДЖУРАКУЛОВ, А.Т. ДЖУРАБЕКОВА, Н.Н. АБДУЛЛАЕВА, Ш. ТУРСУНОВА
Самаркандский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

ДИСЦИРКУЛЯТОР ЭНЦЕФАЛОПАТИЯСИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРДА ВЕНА ИЧИГА ОЗОНОТЕРАПИЯ ҚЎЛЛАНИЛГАНДА ЦЕРЕБРАЛ ГЕМОДИНАМИКА КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ ЎЗГАРИШИ

Ж.Т. ДЖУРАКУЛОВ, А.Т. ДЖУРАБЕКОВА, Н.Н. АБДУЛЛАЕВА, Ш. ТУРСУНОВА
Самарканд Давлат медицина институти, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд шаҳри

CHANGE IN CEREBRAL HEMODINAMICS IN PATIENTS WITH DISCIRCULATORY ENCEPHALOPATHY WITH INTRAVENOUS OZONE THERAPY

J.T. DJURAKULOV, A.T. DJURABEKOVA, N.N. ABDULLAYEVA, SH. TURSUNOVA
Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand

Илмий изланишнинг мақсади турли даражали дисциркулятор энцефалопатияси бўлган беморларда вена ичига озонотерапиянинг (ОТ) церебрал гемодинамика кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш бўлди. Беморлар қўйидаги гуруҳларга бўлинди: гуруҳлардан бирида анъанавий даволаш фонида ОТ курси ўтказилди. ОТ антикоагулянт активлик ошишига олиб келади, ультратовушли доплерография маълумотларига кўра умумий уйқу артерияси ва ички уйқу артерияси бўйлаб қон оқимининг чизиқли тезлиги пасайиши аниқланди, экстракраниал даражада бошнинг магистрал артериялари бўйича кўрсаткичлар меъёрга етди.

Калит сўзлар: озонотерапия, дисциркулятор энцефалопатия, липидларнинг пероксидланиши, артериал гипертензия.

The aim of the study was to evaluate the effect of intravenous ozone therapy (OT) on the indices of cerebral hemodynamics in patients with different stages of dyscirculatory encephalopathy. Patients are divided into groups: one of the groups on the background of traditional treatment received a course of OT. OT leads to an increase in anticoagulant activity, the linear velocity of blood flow along the common carotid artery and along the internal carotid artery by means of ultrasound dopplerography was reliably normalized, the indices on the main arteries of the head on the extracranial level were normalized.

Keywords: ozone therapy, dyscirculatory encephalopathy, lipid peroxidation, arterial hypertension.

Актуальность. Острые и хронические формы нарушения церебрального кровообращения являются одной из ведущих проблем в медицине. В настоящее время используется большой арсенал лекарственных препаратов, которые пациенты применяют длительно или постоянно, что может приводить к снижению их эффективности, развитию побочных и аллергических реакций. Кроме того, имеет место низкая приверженность пациентов к длительному лечению, что также сказывается на эффекте лечения. В связи с этим является актуальным поиск новых подходов к лечению хронической ишемии головного мозга [3, 5, 9].

Прогрессирующее течение болезни требует включения в лечебный комплекс методов, направленных на восстановление функциональных резервов человека, компенсацию нарушенных функций, повышение уровня здоровья и качества жизни, преимущественно немедикаментозными методами. В связи с этим внимание врачей всё больше привлекает такой метод лечения как озонотерапия (ОТ). Его особенность заключается в многостороннем положительном воздействии на основные звенья патогенеза хронической

ишемии головного мозга, такие как: хроническая гипоксия головного мозга, нарушение микроциркуляции, реологические нарушения, активация перекисного окисления липидов (ПОЛ). Однако, несмотря на достаточно широкое использование ОТ в неврологии, к настоящему времени накоплены только отрывочные данные, касающиеся оценки отдельных показателей [2, 4, 7].

Цель исследования: Оценить влияние курса внутривенной озонотерапии на показатели церебральной гемодинамики у пациентов разных возрастных групп с разной стадией дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭП).

Материалы и методы исследования. Был обследован 131 пациент с ДЭП I, II и III стадии. Все пациенты, получавшие курс внутривенной ОТ на фоне стандартной лекарственной терапии, были разделены на 2 возрастные группы - до 60 лет и старше 60 лет. В основную группу в возрасте до 60 лет вошли 32 пациента с ДЭП (24 женщины и 8 мужчин), из которых у 7 пациентов была ДЭП I стадии, у 20 - ДЭП II стадии и у 5 - ДЭП III стадии. Средний возраст пациентов составил $55,3 \pm 2,9$ лет. Средняя продолжительность заболевания $8,0 \pm 2,5$ лет. В основную группу па-

циентов в возрасте старше 60 лет вошло 30 человек (18 женщин и 12 мужчин), из которых у 3 пациентов была ДЭП I стадии, у 17 - ДЭП II стадии и у 10 человек ДЭП III стадии. Средний возраст составил $66,1 \pm 4,9$ лет. Средняя продолжительность заболевания $13,4 \pm 2,3$ лет.

Контрольная группа получала тот же объем лекарственной терапии, но не получала курсы внутривенной ОТ. Группу в возрасте до 60 лет составили 38 пациентов с ДЭП (27 женщин и 11 мужчин), из которых у 10 пациентов была ДЭП I стадии, у 24 - II стадии и у 4 - ДЭП III стадии. Средний возраст больных составил $56,6 \pm 2,5$ лет, средняя продолжительность заболевания $6,7 \pm 2,7$ лет. В контрольную группу пациентов в возрасте старше 60 лет вошел 31 человек (23 женщины и 8 мужчин), из которых у 4 пациентов была ДЭП I стадии, у 23 - ДЭП II стадии и у 4 - ДЭП III стадии. Средний возраст составил $66,1 \pm 3,2$ лет, средняя продолжительность заболевания $15,6 \pm 3,3$ лет.

Из сопутствующих заболеваний у пациентов основных групп выявлено: у 32 человек артериальная гипертония (АГ) I стадии, у 48 - АГ II стадии и у 16 - АГ III стадии; у 34 - ишемическая болезнь сердца (ИБС), стенокардия напряжения I и II функционального класса (ФК), без признаков недостаточности кровообращения (НК). У 16 пациентов в анамнезе было острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) по ишемическому типу давностью более 3 лет; у 23 пациентов был сахарный диабет второго типа, инсулиннезависимый, в стадии субкомпенсации.

Пациенты основных групп с ДЭП получали стандартную медикаментозную терапию. Пациенты контрольных групп получали те же лекарственные препараты, в сопоставимом объеме, но

без применения озонотерапии и дарсонвализации. Обследование включало оценку анамнестических данных: оценивались показатели артериального давления (АД) на обеих руках, частота сердечных сокращений (ЧСС), частота дыхательных движений (ЧДД). Неврологический статус пациентов оценивался путем физикального неврологического обследования. Всем пациентам был проведен биохимический анализ крови, измерен уровень глюкозы крови, исследована коагулограмма. Всем пациентам была проведена УЗДГ магистральных артерий головы и экстракраниальных артерий.

Внутривенная ОТ осуществлялась путем капельного введения 200 мл озонированного физиологического раствора с исходной концентрацией озона 1-3 мг/л. Курс лечения включал 5-7 процедур, проводившихся 2 раза в неделю. Лечение озоном начиналось на фоне обычного объема лекарственной терапии.

Результаты исследования. Лабораторные показатели оценивались по данным результатов биохимического анализа крови и коагулограммы, динамика которых представлена в таблицах 1 и 2.

Как видно из таблицы 1. у пациентов основной группы в возрасте до 60 лет после курса внутривенной ОТ достоверно снижался уровень липопротеидов низкой и очень низкой плотности, фибриногена и глюкозы, которая также снижалась и у пациентов основной группы в возрасте старше 60 лет без дополнительного использования гиполипидемических препаратов.

В контрольной группе пациентов в возрасте до 60 лет и старше 60 лет достоверных изменений биохимических показателей крови не выявлено. Полученные данные согласуются с данными других авторов.

Таблица 1.

Динамика изменения показателей биохимического анализа крови у пациентов с ДЭП основной и контрольной группы до 60 лет (верхняя строка) и старше 60 лет (нижняя строка) ($M \pm m$)

Показатель	До курса лечения	После курса внутривенной ОТ	После курса лечения в контрольной группе
Холестерин, ммоль/л	6.8 ± 0.3	6.2 ± 0.5	6.7 ± 0.4
	7.3 ± 0.4	6.9 ± 0.4	7.4 ± 0.3
Триглицериды, ммоль/л	1.2 ± 0.2	0.9 ± 0.2	0.8 ± 0.3
	1.9 ± 0.4	1.7 ± 0.3	1.4 ± 0.3
Липопротеиды низкой плотности, ммоль/л	3.7 ± 0.4	$1.8 \pm 0.1^*$	2.3 ± 0.2
	4.5 ± 0.2	4.1 ± 0.3	3.5 ± 0.1
Липопротеиды высокой плотности, ммоль/л	1.1 ± 0.3	1.2 ± 0.2	1.6 ± 0.2
	1.2 ± 0.1	1.4 ± 0.1	1.5 ± 0.4
Липопротеиды очень низкой плотности, ммоль/л	0.8 ± 0.1	$0.4 \pm 0.1^*$	0.7 ± 0.2
	1.2 ± 0.4	0.7 ± 0.2	0.9 ± 0.1
Фибриноген, г/л	4.3 ± 0.3	$2.4 \pm 0.1^*$	4.2 ± 0.3
	5.1 ± 0.2	4.6 ± 0.4	4.8 ± 0.5
Глюкоза, ммоль/л	6.5 ± 0.2	$4.8 \pm 0.1^*$	6.2 ± 0.2
	7.2 ± 0.2	$5.6 \pm 0.2^*$	6.9 ± 0.3

* - результаты по сравнению с результатами до лечения достоверны ($p < 0,05$).

Таблица 2.

Динамика изменения показателей коагулограммы у пациентов основной и контрольной группы в возрасте до 60 лет (верхняя строка) и старше 60 лет (нижняя строка) ($M \pm m$)

Показатель	До курса лечения	После курса внутривенной ОТ	После курса лечения в контрольной группе
Активированное частичное тромбопластиновое время, сек.	6.8±0.3	6.2±0.5	6.7±0.4
	7.3±0.4	6.9±0.4	7.4±0.3
Протромбиновое время, сек.	14.3±0.4	13.5±0.2	13.9±0.2
	14.7±0.1	14.1±0.2	14.2±0.4
Активированное время рекальцификации, сек.	51.7±0.1	69.8±0.1*	54.2±0.3
	59.2±0.2	60.3±0.2	59.7±0.3

* - результаты по сравнению с результатами до лечения достоверны ($p < 0,05$).

Интересно, что уровень глюкозы снижался в основном у пациентов, имеющих сахарный диабет второго типа инсулиннезависимый, без увеличения приема гипогликемических препаратов, что также согласуется с данными, полученными другими авторами. В контрольной группе уровень гликемии не изменялся.

Как видно из представленной таблицы у пациентов основной группы в возрасте до 60 лет достоверно увеличивалось активированное время рекальцификации и уменьшилось количество фибриногена в крови. У пациентов основной группы старше 60 лет и контрольной группы достоверных изменений не выявлено.

Полученные данные согласуются с данным других авторов и позволяют предположить, что курс внутривенной ОТ приводит к увеличению

антикоагулянтной активности. Возможно, имеет смысл рассматривать вопрос о снижении дозы антикоагулянтов во время курса внутривенной ОТ. Кроме того, отмечено гиполипидемическое и нормогликемическое действие внутривенной ОТ.

Функциональные показатели церебральной гемодинамики оценивались по значениям линейной скорости кровотока (ЛСК) по общей сонной артерии (ОСА), внутренней сонной артерии (ВСА), позвоночной артерии (ПА), по показателям индексов периферического сопротивления (P1) и резистентности (M), а также по изучению диаметра позвоночных артерий, внутренней яремной вены и толщины комплекса интимамедиа. Динамика показателей представлена в таблице 3.

Таблица 3.

Динамика показателей церебральной гемодинамики у пациентов в основной и контрольной группе до 60 лет (верхняя строка) и старше 60 лет (нижняя строка) ($M \pm m$)

Показатели мозгового кровотока	Основная группа пациентов, получавшая ОТ		Контрольная группа пациентов	
	До начала лечения	После окончания ОТ	До начала лечения	После лечения
ЛСК 1 по ОСА см/сек	21.7±0.1	29.9±0.1*	22.0±0.1	23.3 ±0.1
	19.3±0.1	24.8±0.2	19.6±0.1	21.4 ±0.2
ЛСК по ВСА см/сек	24.7±0.1	38.8±0.2*	24.5±0.2	27.2±0.1
	30.2±0.1	32.1±0.1	30.5±0.1	31.2±0.1
ЛСК по ПА см/сек	15.8±0.1	19.8±0.1	15.3±0.2	17.8 ±0.1
	13.4±0.1	15.7±0.1	13.1 ±0.1	15.3±0.2
P12 по ОСА	1.39±0.1	1.65 ±0.1	1.34 ±0.1	1.52±0.1
	1.55±0.1	1.61±0.1	1.54±0.2	1.59±0.2
P1 по ВСА	0.72 ±0.1	1.43±0.1*	0.71 ±0.2	0.89±0.1
	1.14±0.2	1.22±0.1	1.20±0.2	1.24±0.1
P1 по ПА	1.35±0.1	1.47±0.1	1.32±0.1	1.36±0.1
	1.10±0.1	1.20±0.2	0.99±0.2	1.17 ±0.1
RI3 по ОСА	0.63 ±0.1	0.80±0.1*	0.68±0.2	0.71 ±0.1
	0.73 ±0.1	0.76±0.1	0.75±0.1	0.78±0.2
RI по ВСА	0.52±0.2	0.71±0.1	0.53±0.2	0.59±0.1
	0.51 ±0.2	0.64 ±0.2	0.52 ±0.2	0.58±0.2
RI по ПА	0.59±0.2	0.65 ±0.2	0.57 ±0.1	0.61 ±0.2
	0.55±0.2	0.60 ±0.1	0.56±0.1	0.59±0.1

*- результаты по сравнению с результатами до лечения достоверны ($p < 0,05$). 1 – линейная скорость кровотока, 2 – пульсационный индекс, 3 – индекс резистентности.

Динамика показателей венозной дисциркуляции у пациентов основной и контрольной группы в возрасте до 60 лет (верхняя строка) и старше 60 лет (нижняя строка) ($M \pm m$)

Наличие венозной дисциркуляции	Основная группа пациентов, получавшая ОТ чел.		Контрольная группа пациентов	
	До начала лечения	После окончания ОТ	До начала лечения	После лечения
Количество человек с венозной дисциркуляцией	24 (75%)	11 (34%)*	29 (76%)	23 (60%)
	18 (60%)	13 (43%)	20 (64%)	17 (55%)

*- результаты по сравнению с результатами до лечения достоверны ($p < 0.05$).

Как видно из таблицы 3 после курса внутривенной ОТ у пациентов основной группы в возрасте до 60 лет достоверно нормализовалась изначально сниженная ЛСК по ОСА и по ВСА, нормализовались изначально сниженные индексы периферического сопротивления по ВСА и пульсационные индексы по ОСА и ВСА.

Как видно из представленной таблицы 4 после курса внутривенной ОТ у пациентов основной группы в возрасте до 60 лет достоверно уменьшилось число пациентов, у которых до лечения выявлялась венозная дисциркуляция, в других группах исследуемых пациентов достоверных изменений не получено.

Выводы. Таким образом, на основании полученных данных под действием внутривенной ОТ происходит улучшение показателей мозгового кровотока только у пациентов основной группы в возрасте до 60 лет. Недостоверность полученных данных в основной группе пациентов старше 60 лет можно связать с более выраженным процессом атеросклероза церебральных артерий, более выраженного утолщения мышечного слоя церебральных артерий (из-за более длительного и тяжелого течения АГ).

Литература:

1. Волох Ф.О., Ганічев В.В., Завгородня Г.М., Безуглова І.О., Малахов В.О. Озонотерапія в нейрореабілітації. // Газета «новости медицины и фармации» неврология (316) 2017 (тематический номер).
2. Воробева Е.Н., Шумахер Г.И., Нечунаева Е.В., Симонова О.Г., Батанина И.А. Клинико-иммунологические особенности ранних стадий хронической ишемии головного мозга // Тезисы и обзоры 5-й Межрегиональной научно – практической конференции посвященной смежным вопросам неврологии и нейрохирургии, Актуальные вопросы неврологии – Новосибирск. - 2017. С. 16-17
3. Густов А.Б., Конрощикова К.Н. Озонотерапия в неврологии. 2016. С. 168-171
4. Досанова Г.У., Редутко О.В. Опыт лечения больных с транзиторно-ишемическими атаками на фоне артериальной гипертензии. // Ж. MEDICINE №5 2017. С. 12-14

5. Малахів В.А., Завгородня А.Н., Лычко В.С., Джанелидзе Т.Т., Волох Ф.А. Проблема оксида азота в неврологии. — Сумы: Издательство СумДПУ им. А.С.Макаренка, 2017. С. 242.
6. Перетягина А.С. Гребенюкова И.В. Михайлова Н.В. Умутбаева Г.Б. Факторы, влияющие на повышение артериального давления у подростков. Медицина №4 2017. С.15-16
7. Смирнов А.А. Динамика клиники физиологических показателей больных с дисциркуляторной энцефалопатией в процессе озонотерапии. 2017.
8. Bolanle M., Farmakin. The Immune Response to Akute Focal Cerebral Ischemi and Associatted Post-stroke Immunodepression //A Focused Riview // Aging and Disease, 2017. №5 (5). P. 307-326.
9. International ozone association 26- th world congress Strasburg, 2017.

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВНУТРИВЕННОЙ ОЗОНОТЕРАПИИ

Ж.Т. ДЖУРАКУЛОВ, А.Т. ДЖУРАБЕКОВА, Н.Н. АБДУЛЛАЕВА, Ш. ТУРСУНОВА

Самаркандский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

Задачей исследования была оценка влияния внутривенного введения озонотерапии (ОТ) на показатели церебральной гемодинамики у пациентов с разной стадией дисциркуляторной энцефалопатии. Больные разделены на группы: одна из групп на фоне традиционного лечения получала курс ОТ. ОТ приводит к увеличению антикоагулянтной активности, достоверно нормализовалось снижение линейной скорости кровотока по общей сонной артерии и по внутренней сонной артерии по данным ультразвуковой доплерографии, нормализовались показатели по магистральным артериям головы на экстракраниальном уровне.

Ключевые слова: озонотерапия, дисциркуляторная энцефалопатия, перекисное окисление липидов, артериальная гипертензия.