

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВНУТРИВЕННОЙ ОЗОНОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Ж.Т. ДЖУРАКУЛОВ, Ш.С. ТУРСУНОВА, М.М. МАМУРОВА, С.З. ХАКИМОВА,  
А.Т. ДЖУРАБЕКОВА

Самаркандский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

## БОШ МИЯ СУРУНКАЛИ ИШЕМИЯСИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРДА ВЕНА ИЧИ ОЗОНОТЕРАПИЯСИНИ ҚЎЛЛАШ НАТИЖАЛАРИ

Ж.Т. ДЖУРАКУЛОВ, Ш.С. ТУРСУНОВА, М.М. МАМУРОВА, С.З. ХАКИМОВА,  
А.Т. ДЖУРАБЕКОВА

Самарканд Давлат медицина институти, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд

## RESULTS INTRAVENOUS OZONE IN PATIENTS WITH CHRONIC CEREBRAL ISCHEMIA

J.T. DJURAKULOV, Sh.S. TURSUNOVA, M.M. MAMUROVA, S.Z. HAKIMOVA, A.T. DJURABEKOVA  
Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand

*Бош миЯ сурункали ишемияси (БМСИ) – церебрал қон айланиши етишмовчилиги натижасида бош миЯ функцияларининг прогрессив кўп ўчоқли бузилиши билан кечувчи ҳолат. Мақолада БМСИ турли даражаларидаги беморларда комплекс терапия таркибида вена ичи озонотерапиясини қўллаш асосланган, озонотерапия қўлланилганда юзага келувчи ўзгаришлар ўрганилган.*

**Калит сўзлар.** *Бош миЯ сурункали ишемияси, озонотерапия, липидларнинг пероксидли оксидланиши.*

*Chronic cerebral ischemia (CCI) - a condition manifested by progressive multifocal disorder of brain function caused by cerebral circulatory insufficiency. The article gives a rationale for the use of intravenous ozone therapy in the complex treatment of patients with HIM at different stages of the disease, the study of the dynamics of the changes arising from the use of ozone therapy.*

**Keywords.** *Chronic cerebral ischemia, ozone therapy, lipid peroxidation.*

**Актуальность.** В последние десятилетия острые и хронические формы нарушения церебрального кровообращения являются одной из ведущих проблем в медицине [1, 3].

Хронической ишемией головного мозга (ХИМ) - состояние, проявляющееся прогрессирующим многоочаговым расстройством функций головного мозга, обусловленным недостаточностью церебрального кровообращения. В практике наибольшее значение в развитии ХИМ имеют артериальная гипертензия, атеросклероз и их сочетания [2, 4].

Лечение ХИМ включает воздействия, направленные на основное заболевание, на фоне которого развивается энцефалопатия - на улучшение микроциркуляции, реологических показателей, устранение гипоксии, нормализацию перекисного окисления липидов (ПОЛ).

Внимание привлекает такой метод как озонотерапия (ОТ). Особенность этого метода заключается в его многостороннем положительном воздействии на основные звенья патогенеза хронической ишемии головного мозга, такие как: хроническая гипоксия головного мозга, нарушение микроциркуляции, реологические нарушения, активация ПОЛ. Однако, несмотря на достаточно широкое использование ОТ в неврологии, к настоящему времени накоплены только отрывоч-

ные данные, касающиеся оценки отдельных показателей, но нет полной комплексной оценки влияния ОТ на субъективные, объективные и психоневрологические показатели у пациентов, страдающих хронической ишемией головного мозга [2, 8].

**Цель исследования:** изучить результаты применения внутривенной озонотерапии у пациентов с хронической ишемией мозга.

**Материалы и методы исследования.** Были обследованы пациенты с ХИМ I, II и III стадии, общим количеством 114 человек.

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 ХИМ (24 женщины и 8 мужчин), из которых у 7 пациентов была ХИМ I стадии, у 20 - ХИМ II стадии и у 5 - ХИМ III стадии. Средний возраст пациентов составил  $55.3 \pm 2.9$  лет. Средняя продолжительность заболевания  $8.0 \pm 2.5$  лет. В основную группу пациентов в возрасте старше 60 лет вошло 30 человек (18 женщин и 12 мужчин), из которых у 3 пациентов была ХИМ I стадии, у 17 — ХИМ II стадии и у 10 человек ХИМ III стадии. Средний возраст составил  $66.1 \pm 4.9$  лет. Средняя продолжительность заболевания  $13.4 \pm 2.3$  лет.

Обследование включало оценку анамнестических данных, по которым оценивались показатели артериального давления (АД) на обеих руках, частота сердечных сокращений (ЧСС) и частота дыхательных движений (ЧДД).

Проводилось исследование церебральной гемодинамики с использованием ультразвуковой доплерографии магистральных артерий головы.

Внутривенная озонотерапия осуществлялась путем внутривенного 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. ОТ проведена 62 пациентам с преобладанием астенического синдрома и когнитивных нарушений, контрольную группу составили 69 пациентов.

**Результаты исследования.** При рассмотрении всей совокупности пациентов с ХИМ (62 человека), получавших курсы внутривенной озонотерапии положительный эффект по клиническим показателям (уменьшение жалоб пациентов, положительная динамика в неврологическом статусе) выявлен в 48 случаях (77,1%), отсутствие эффекта - и 8 случаях (12,9%), отрицательного эффекта (ухудшения состояния пациентов) не отмечено. Кроме того, два пациента не закончили курс внутривенной ОТ из-за выраженного стимулирующего эффекта лечения (пациенты отмечали повышенную возбудимость), кроме того, у 4 пациентов после внутривенного введения озон-кислородной смеси через один час наблюдалась аллергическая реакция в виде крапивницы. Данные о наличии эффекта ОТ в подгруппах исследуемых пациентов представлены на рисунках 1 и 2.

Как видно из рисунков, положительный эффект от применения внутривенной ОТ был выявлен во всех подгруппах пациентов с ХИМ, более высокий процент - 79%, у пациентов возраст-

ной группы до 60 лет, получавших внутривенную ОТ.

В контрольных группах пациентов с ХИМ положительные изменения в клинической картине выявлены в меньшем числе случаев, однако тенденция к более выраженному эффекту лекарственной терапии также сохранялся у пациентов возрастной группы до 60 лет.

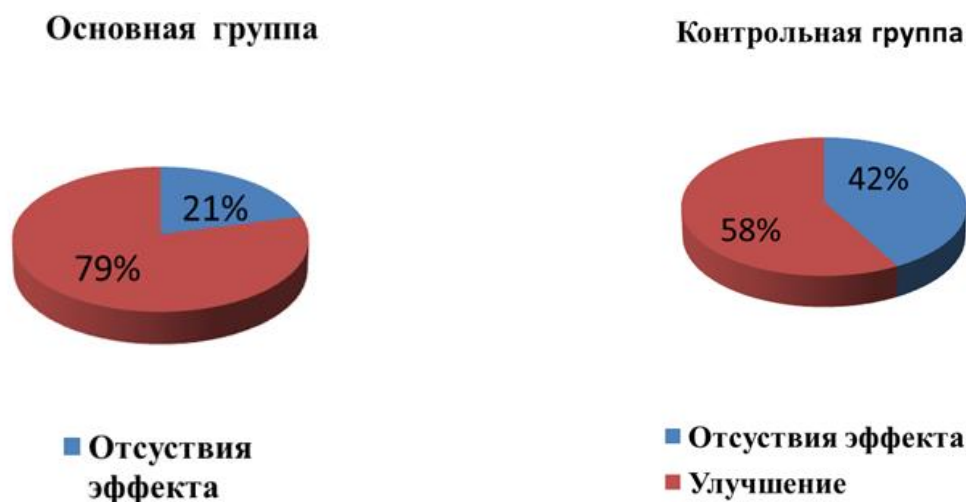
Положительный эффект в основных группах пациентов с ХИМ (эффект внутривенной ОТ) и у пациентов контрольных групп выражался в следующих изменениях: уменьшение выраженности головной боли, головокружения, уменьшение шума в голове, улучшение походки, сна, уменьшение общей слабости, улучшение настроения. Пациенты отмечали повышение работоспособности, улучшение памяти, внимания. Данные по результатам ВАШ представлены в таблицах 2 и 3.

Как видно из таблицы, наибольший клинический эффект после курса внутривенной ОТ у пациентов до 60 лет проявлялся в уменьшении головокружения, и уменьшении шума в голове, улучшении походки и памяти в конце курса терапии (после семи процедур).

У пациентов старше 60 лет после курса внутривенной ОТ улучшился сон - после трех процедур, уменьшилась общая слабость - после пяти процедур и уменьшились головная боль, головокружение, шаткость при ходьбе в конце лечения (после семи процедур) Суммарный процент изменений составил 63%.

Результаты динамики основных клинических симптомов по ВАШ в контрольной группе пациентов с ХИМ представлены в таблице 2.

Из представленной таблицы следует, что после курса стандартной медикаментозной терапии у пациентов в возрасте до 60 лет достоверно уменьшались головная боль, головокружение, шум в голове, общая слабость, улучшались сон, память и настроение.



**Рис. 1.** Эффект лечения в основной и контрольной подгруппах при использовании внутривенной ОТ у пациентов с ДЭП в возрасте до 60 лет.

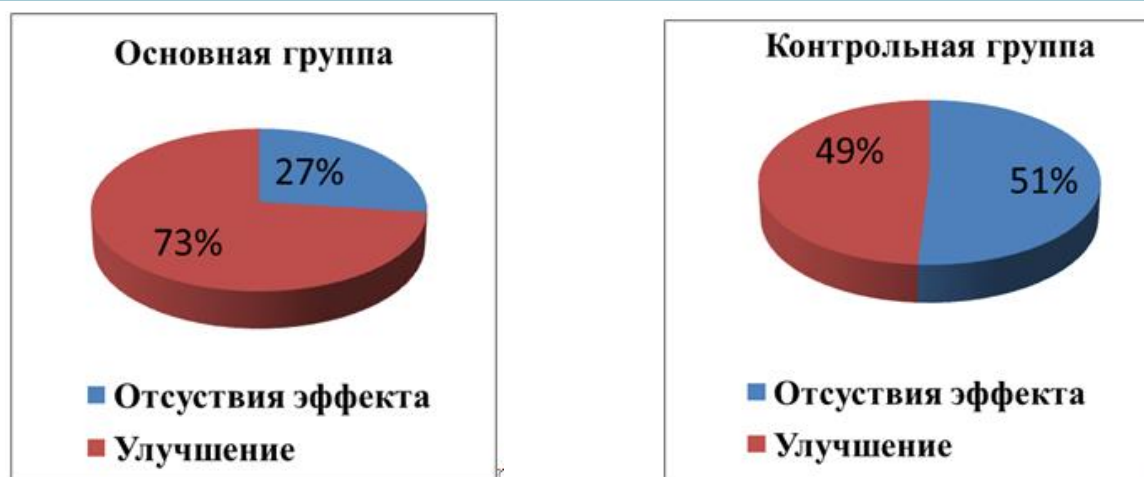


Рис. 2. Эффект лечения в основной и контрольной подгруппах при использовании внутривенной ОТ у пациентов с ХИМ в возрасте старше 60 лет.

Таблица 1.

Выраженность клинических симптомов по ВАШ в основной группе пациентов до 60 лет (верхняя строка) и старше 60 лет (нижняя строка) ( $M \pm m$ )

| Симптомы            | Сроки озонотерапии |                  |                  |                  |
|---------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|
|                     | До лечения         | После 3 процедур | После 5 процедур | После 7 процедур |
| Головная боль       | 71 $\pm$ 1.4       | 65 $\pm$ 5.9     | 42 $\pm$ 4.3*    | 25 $\pm$ 5.4*    |
|                     | 55 $\pm$ 3.4       | 50 $\pm$ 2.1     | 41 $\pm$ 4.5     | 25 $\pm$ 3.6*    |
| Головокружение      | 57 $\pm$ 4.3       | 32 $\pm$ 1.5*    | 30 $\pm$ 2*      | 25 $\pm$ 2.4*    |
|                     | 70 $\pm$ 5.2       | 64 $\pm$ 3.2     | 54 $\pm$ 4.5     | 40 $\pm$ 3.1*    |
| Шум в голове        | 55 $\pm$ 3.8       | 51 $\pm$ 2.1     | 45 $\pm$ 4.8     | 25 $\pm$ 2*      |
|                     | 75 $\pm$ 2.5       | 68 $\pm$ 3.8     | 60 $\pm$ 5.3     | 56 $\pm$ 4.9     |
| Шаткость при ходьбе | 29 $\pm$ 4.6       | 23 $\pm$ 3.5     | 18 $\pm$ 5.1     | 5 $\pm$ 1.2*     |
|                     | 50 $\pm$ 1.5       | 43 $\pm$ 3.6     | 36 $\pm$ 3.8     | 20 $\pm$ 2*      |
| Плохой сон          | 68 $\pm$ 2.5       | 53 $\pm$ 3.7     | 40 $\pm$ 1.1*    | 30 $\pm$ 1.5*    |
|                     | 87 $\pm$ 3.4       | 50 $\pm$ 1.1*    | 46 $\pm$ 3.4*    | 41 $\pm$ 4.6*    |
| Ухудшение памяти    | 45 $\pm$ 1.5       | 42 $\pm$ 2.3     | 31 $\pm$ 4.6     | 10 $\pm$ 1.4*    |
|                     | 48 $\pm$ 3.2       | 43 $\pm$ 2.5     | 40 $\pm$ 1.3     | 38 $\pm$ 2.6     |
| Снижение настроения | 84 $\pm$ 2.7       | 56 $\pm$ 3.1*    | 47 $\pm$ 1.2*    | 35 $\pm$ 3.5*    |
|                     | 60 $\pm$ 4.5       | 57 $\pm$ 3.2     | 52 $\pm$ 3.4     | 46 $\pm$ 5.3     |
| Общая слабость      | 70 $\pm$ 4.3       | 43 $\pm$ 2.8*    | 24 $\pm$ 3.7*    | 22 $\pm$ 3.1*    |
|                     | 76 $\pm$ 1.1       | 68 $\pm$ 5.1     | 46 $\pm$ 2.4*    | 40 $\pm$ 3.2*    |

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

У пациентов старше 60 лет достоверно уменьшались головокружение, общая слабость, улучшался сон. Суммарный процент изменений составил 41%.

Полученные данные свидетельствуют о том, что в контрольных группах показатели клинических изменений по ВАШ были значительно менее выраженными и, по части показателей, недостоверными, по сравнению с основными группами пациентов с ХИМ. Кроме того, эти изменения в основных группах наступали значительно быстрее, особенно в группе пациентов в возрасте до 60 лет. После курса внутривенной озонотерапии у пациентов с хронической ишемией мозга по клиническим показателям уменьшились проявления основных неврологических синдромов.

Данные по изменению неврологических синдромов в подгруппах основной и контрольной групп представлены в таблицах 3 и 4.

Как видно из таблицы в группе пациентов, получавших внутривенную озонотерапию, наиболее значимо и достоверно изменялись проявления вестибуло-атакического, дисмнестического, астенического синдромов, и проявления хронической ВБН.

В группе пациентов до 60 лет, курс внутривенной озонотерапии достоверно уменьшал проявления астенического синдрома, глазодвигательных нарушений и хронической вертебробазилярной недостаточностью, а в группе пациентов старше 60 лет - дисмнестического, вестибуло-атакического, астенического синдромов и хронической ВБН.

Таблица 2.

Выраженность клинических симптомов по ВАШ в контрольной группе пациентов до 60 лет (верхняя строка) и старше 60 лет (нижняя строка) (М±ш)

| Симптомы            | Контрольная группа |               |
|---------------------|--------------------|---------------|
|                     | До лечения         | После лечения |
| Головная боль       | 68±1.3             | 40±1.4*       |
|                     | 53±3.2             | 31±2.5        |
| Головокружение      | 60±4.1             | 36±3.7*       |
|                     | 73±2.3             | 49±1.7*       |
| Шум в голове        | 78±3.4             | 54±1.2*       |
|                     | 76±2.6             | 62±2.8        |
| Шаткость при ходьбе | 34±3.1             | 21±3.8        |
|                     | 53±3.7             | 42±3.6        |
| Плохой сон          | 71±3.4             | 43±1.5*       |
|                     | 85±2.3             | 57±3.3*       |
| Ухудшение памяти    | 47±2               | 22±1.5*       |
|                     | 46±1.7             | 39±4.2        |
| Снижение настроения | 82±1.2             | 57±1.1 *      |
|                     | 63±5.3             | 55±4.1        |
| Общая слабость      | 71±1.3             | 47±1.9*       |
|                     | 75±1.1             | 49±1.5*       |

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

Таблица 3.

Динамика неврологических синдромов в основных группах пациентов до 60 лет (верхняя строка) и старше 60 лет (нижняя строка) (М±m).

| Синдромы                       | Сроки озонотерапии |                  |                  |                  |
|--------------------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                | До начала лечения  | После 3 процедур | После 5 процедур | После 7 процедур |
| Пирамидная недостаточность     | 1.7±0.7            | 1.3±0.5          | 1.0±0.3          | 1.0±0.3          |
|                                | 2.8±0.6            | 2.4±0.8          | 2.1±0.5          | 2.2±0.6          |
| Амиостагический синдром        | 1.4±0.8            | 1.4±0.8          | 1.2±0.3          | 1.1±0.1          |
|                                | 3.5±0.9            | 3.1±0.6          | 2.8±0.3          | 2.7±0.5          |
| Вестибуло-атактический синдром | 2.6±0.2            | 2.5±0.3          | 1.2±0.1          | 1.1±0.5          |
|                                | 3.9±0.3            | 3.2±0.6          | 2.5±0.8          | 1.7±0.2*         |
| Дисмнестический синдром        | 2.3±0.2            | 2.1±0.3          | 1.7 ±0.3         | 1.0±0.2          |
|                                | 3.9±0.5            | 3.7 ±0.2         | 3.5±0.1          | 2.2±0.1*         |
| Астенический синдром           | 3.7±0.3            | 3.2 ±0.1         | 1.2±0.1*         | 1.0±0.1*         |
|                                | 3.9±0.2            | 3.5±0.3          | 3.1±0.1          | 1.4±0.1*         |
| Глазо-двигательные нарушения   | 1.7±0.2            | 1.5±0.1          | 1.2±0.1          | 1.0±0.3          |
|                                | 3.1±0.2            | 2.5±0.3          | 2.2±0.5          | 2.0±0.3          |
| Хроническая ВБН                | 3.8±0.1            | 2.6±0.5          | 1.2±0.1*         | 1.1±0.1*         |
|                                | 3.9±0.1            | 3.7±0.3          | 3.4±0.6          | 2.0±0.1*         |

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

Результаты динамики показателей проявления неврологических синдромов в контрольных группах представлены в таблице 4.

Как видно из таблицы во всех контрольных группах изменения были менее выражены, чем в основных группах пациентов и по большинству показателей недостоверны. У пациентов в возрастной группе до 60 лет после лечения достоверно уменьшались проявления астенического син-

дрома и хронической ВБН, однако, как сказано выше, регресс проявлений в основной группе был более выраженным. В контрольной группе пациентов в возрасте старше 60 лет достоверно уменьшались проявления вестибуло-атактического, астенического синдромов и хронической ВБН, достоверных изменений выраженности дисмнестического синдрома, в отличие от основной группы, не выявлено.

Таблица 4.

Динамика неврологических синдромов в контрольных группах пациентов до 60 лет (верхняя строка) и старше 60 лет (нижняя строка)

| Синдромы                       | До начала лечения | После лечения |
|--------------------------------|-------------------|---------------|
| Пирамидная недостаточность     | 1.8±0.4           | 1.2±0.1       |
|                                | 2.7±0.1           | 2.3±0.2       |
| Амиостатический синдром        | 1.6±0.3           | 1.2±0.1       |
|                                | 3.6±0.3           | 3.1±0.1       |
| Вестибуло-атактический синдром | 2.8±0.1           | 1.7±0.2       |
|                                | 3.9±0.2           | 1.6±0.1*      |
| Дисмнестический синдром        | 2.5±0.4           | 1.2±0.1       |
|                                | 3.9±0.1           | 3.5±0.3       |
| Астенический синдром           | 3.7±0.3           | 1.3±0.1*      |
|                                | 3.8±0.1           | 2.2±0.1*      |
| Глазо-двигательные нарушения   | 1.5±0.3           | 1.1±0.1       |
|                                | 3.4±0.1           | 2.5±0.2       |
| Хроническая ВБН                | 3.7±0.2           | 1.3±0.1*      |
|                                | 3.9±0.3           | 2.3±0.1*      |

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

**Вывод.** Анализ динамики клинических показателей дает возможность предполагать, что одним из основных механизмов действия внутривенной ОТ при хронической ишемии мозга является улучшение оксигенации головного мозга, уменьшение тканевой гипоксии, улучшение метаболизма в головном мозге, и, как следствие - улучшение нейрофизиологических процессов в головном мозге.

#### Литература:

1. Bolanle M. Farmakin. The Immune Response to Acute Focal Cerebral Ischemia and Associated Post-stroke Immunodepression // A Focused Review // Aging and Disease, 2014. №5(5). p.307-326
2. Kraft P., Drechsler Ch., Schumann M.K. Chronic Cereb Досанова Г.У, Редутко Т.В. Опыт лечения больных с транзиторно-ишемическими атаками на фоне артериальной гипертензии. MEDICINE, №5, 2015. С49-53.
3. Азизова О.А., Соловьева Э.Ю. Взаимосвязь маркеров окислительного стресса с клиническим течением хронической ишемии мозга // Журн. неврол. и психиатр, им С.С. Корсакова. -2013/-№9. Вып.2. – С. 21-27
4. Воробьева 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.- 2014.-С.16-17.
5. Густов А.В., Контрощикова К.Н. Озонотерапия в неврология. 2015. С168-171

6. Муратов Ф.Х., Шермухамедова Ф.К. Метаболик синдрома цереброваскуляр асоратлар патогенезига замонавий карашлар. "Neurologiya" - 4(64), 2015.С.29-31.

7. Перетягина А.С., Гребенюкова И.В., Михайлова Н.В., Ниембаев К.С., Охара Т., Умутбаева Г.Б. Факторы, влияющие на повышение артериального давления у подростков. Медицина, №4, 2014. С. 15-16

8. Статинова Е.А., Коценко Ю.И. Аномалии интрацеребральных артерий и их роль в развитии ишемического инсульта у пациентов молодого возраста. Международный медицинский журнал, 2014, №3. С. 17-20.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВНУТРИВЕННОЙ ОЗОНОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Ж.Т. ДЖУРАКУЛОВ, Ш.С. ТУРСУНОВА,  
М.М. МАМУРОВА, С.З. ХАКИМОВА,  
А.Т. ДЖУРАБЕКОВА

Самаркандский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

Хроническая ишемия головного мозга - состояние, проявляющееся прогрессирующим многоочаговым расстройством функций головного мозга, обусловленным недостаточностью церебрального кровообращения. В статье дается обоснование применения внутривенной озонотерапии в комплексном лечении пациентов с ХИМ на разных стадиях заболевания, изучение динамики изменений, возникающих при использовании озонотерапии.

**Ключевые слова.** Хроническая ишемия головного мозга, озонотерапия, перекисное окисление липидов.