

к снижению уровня окислительного стресса до значений ниже исходных (наблюдавшихся до озонотерапии).

ЛИТЕРАТУРА

1. Catalano A., Iacopetta D., Ceramella J. et al. Are nutraceuticals effective in COVID-19 and post-COVID prevention and treatment? // *Foods*. – 2022. – Vol. 11, № 18. – P. 1–26.

2. Chirumbolo S., Varesi A., Franzini M. et al. The Mito-Hormetic mechanisms of ozone in the clearance of SARS-CoV2 and in the COVID-19 therapy // *Biomedicines*. – 2022. – Vol. 10, № 9. – P. 1–18.

3. Hendawy H.A., Mosallam W., Abuelnaga M.E. et al. Old treatment for a new disease: can rectal ozone insufflation be used for COVID-19 management? A Case Report // *SN Compr Clin Med*. – 2021. – Vol. 3, № 6. – P. 1424–1427.

4. Pawar D., Calara A., Jacob R. et al. Hydrogen peroxide induced colitis: a case report and literature review // *Case Rep Gastrointest Med*. – 2017. – Vol. 2017. – P. 1-6.

5. Tirelli U., Franzini M., Valdenassi L. et al. Fatigue in post-acute sequelae of SARS-CoV2 (PASC) treated with oxygen-ozone autohemotherapy-preliminary results on 100 patients // *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. – 2021. – Vol. 25, № 18. – P. 5871–5875.

6. Yun D.J., Cha S.K. Plasma hemoglobin in rectal or intravenous hydrogen peroxide for extrapulmonary oxygenation // *Yonsei Med J*. – 1979. – Vol. 20, № 1. – P. 1–7.

ГИПЕРБАРИЧЕСКАЯ ОКСИГЕНОТЕРАПИЯ И ДОНОРЫ СЕРОВОДОРОДА И ОКСИДА АЗОТА (II) В ЛЕЧЕНИИ ПОСТИНСУЛЬТНОЙ ДЕПРЕССИИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Быков Ю. В.^{1,2}, Быкова А. Ю.¹, Беккер Р. А.²

¹Ставропольский государственный медицинский университет
Ставрополь, Россия

²Университет имени Давида Бен-Гуриона в Негеве
Беэр-Шева, Израиль

Введение. Накоплено большое количество литературных данных о роли нередко предшествующей острому нарушению мозгового кровообращения (ОНМК) длительной, хронической ишемии-гипоксии мозга (ХИМ), а также постинсультного перифокального отека мозга и нейровоспаления в этиопатогенезе постинсультных депрессий (ПВД) [5].

Много данных имеется и о том, что купирование кислородного голодания мозга, уменьшение его воспаления и отечности с помощью таких методов, как гипербарическая оксигенотерапия (ГБОТ), применение

кислородных коктейлей внутрь способствует более быстрому восстановлению двигательных и когнитивных функций, эмоциональной сферы, купированию диссомнических нарушений и таламических болевых синдромов у постинсультных пациентов [2-3, 5].

Также показано, что дефицит эндогенного сероводорода, эндогенного оксида азота (II) и нарушения газового сигналинга в организме играют важную роль в патогенезе как сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), так и депрессий в целом и ПИД в частности [1, 6].

Эндогенный (или экзогенно вводимый в физиологических концентрациях) сероводород является сильным антиоксидантом и сквенджером свободных радикалов, а также мощным вазодилататором и нейропротектором и непрямым симпатолитиком [1, 4].

Физиологические концентрации экзогенно вводимого сероводорода или оксида азота (II) также могут иметь прямое антидепрессивное действие [6].

Цель. Представить описание клинического случая пожилого пациента с тяжелой ПИД, которому помогло присоединение к антидепрессивной терапии курса ГБОТ и биологически активных добавок (БАД) с донорами сероводорода и оксида азота (II).

Методы исследования. Наблюдался 65-летний мужчина, за полгода до обращения за консультацией перенесший правосторонний корковый ишемический инсульт. Размеры очага ишемии, по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ), были сравнительно небольшими. Речь и интеллект не пострадали.

В остром периоде инсульта пациент вел себя, согласно описаниям родственников, «поразительно адекватно и мужественно».

Однако после частичного восстановления двигательных функций у мужчины развились повышенная плаксивость, уверенность в отсутствии перспектив дальнейшего восстановления, в необратимой инвалидизации и скорой смерти, подавленность, тоскливо-раздражительное настроение, нарушения сна.

Пациент ранее обращался к психиатру, получал назначения антидепрессантов (АД) – эсциталопрама (до 20 мг), сертралина (до 200 мг) – без особого эффекта.

Показатель шкалы Бека самооценки депрессии на момент обращения за консультацией составлял 31 балл (тяжелая депрессия).

Результаты и их обсуждение. Мужчине было предложено испытать мощный АД двойного действия – венлафаксин. Доза его была постепенно доведена до 225 мг/сут. Переносимость была хорошей. Однако эффект к сроку 8 недель пребывания на этой дозе был неполным – сохранялись остаточные явления ПИД в виде инсомнии, слегка пониженного фона настроения, проблем с концентрацией внимания при чтении.

На этом фоне пациент и родственники выразили заинтересованность в присоединении немедикаментозных методов лечения.

Пациенту было рекомендовано прохождение курса ГБОТ. Он получил 10 сеансов ГБОТ при давлении 2 АТА в специализированной клинике.

Параллельно с этим, к его психофармакотерапии (ПФТ) были добавлены БАД, являющиеся донорами сероводорода и оксида азота (II), соответственно, N-ацетилцистеин 1200 мг/сут (в 2 приема по 600 мг), аллицин (действующее вещество экстракта чеснока) 12 мг утром, L-аргинин 2000 мг/сут (в 2 приема по 1000 мг).

Такая коррекция лечения привела к становлению полной ремиссии ПИД, купированию диссомнических явлений, улучшению когнитивного функционирования, памяти и концентрации внимания пациента.

В качестве «неожиданного и приятного бонуса» мужчина отметил улучшение эректильной функции.

Выводы. Улучшение кислородного снабжения мозга, достигаемое при проведении ГБОТ, наряду с ее противоотечным действием и возможными ее парадоксальными горметическими (антиоксидантными) эффектами может содействовать более эффективному лечению ПИД и более быстрому постинсультному восстановлению.

Не менее важным в лечении ПИД является вазодилатирующее, нейропротективное и антидепрессивное действие таких эндогенных газомедиаторов, как сероводород и оксид азота (II).

ЛИТЕРАТУРА

1. Huang Y., Omorou M., Gao M. et al. Hydrogen sulfide and its donors for the treatment of cerebral ischaemia-reperfusion injury: A comprehensive review // *Biomed Pharmacother.* – 2023. – Vol. 161. – P. 1–17.
2. Shi R., Meng W., Liu Z. et al. Hyperbaric oxygen therapy for poststroke insomnia: A systematic review and meta-analysis protocol // *BMJ open.* – 2024. – Vol. 14, № 3. – P. e081642.
3. Slade J.B., Kwan N., Lennox P. et al. Hyperbaric oxygen therapy for thalamic pain syndrome: case report // *Front Neurol.* – 2024. – Vol. 15. – P. 1–8.
4. Sun J., Miao Y., Wang P. et al. Decreased levels of hydrogen sulfide in the hypothalamic paraventricular nucleus contribute to sympathetic hyperactivity induced by cerebral infarction // *Hypertens Res.* – 2024. – P. 1–15.
5. Sun Y., Ren T., Ji X. Influence of hyperbaric oxygen therapy-specialized care on limb motor function and mental state of cerebral infarction patients with hemiplegia // *Technol Health Care.* – 2024. – № 1. – P. 1–10.
6. Tao X., Zhu X., Liu Y. et al. Gas therapy strategies for depression and schizophrenia: A review // *Medicine (Baltimore).* – 2023. – Vol. 102, № 46. – P. 1–7.