УДК 616.89-008.441-085.835

И.Е. Руднев, И.В. Прощенко, Н.Е. Максимова

ОЗОНОТЕРАПИЯ ПРИ ТРЕВОЖНЫХ И ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВАХ С ПАНИЧЕСКИМИ АТАКАМИ

Кафедра психиатрии, наркологии и медицинской психологии
ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава России

В статье представлены результаты изучения эффектов курсовой озонотерапии при лечении страха и тревоги у 150 больных неврозами. Продемонстрировано значимое улучшение самочувствия 70% больных при тревожно-фобических расстройствах и панических атаках. Внутривенная озонотерапия улучшает адаптационные реакции при эндогенных тревожно-депрессивных расстройствах и не влияет на продуктивную симптоматику. Концентрация озона 3200 мг/л обладает противотревожным действием.

Ключевые слова: *озонотерапия, тревожно-депрессивные расстройства, панические атаки.*

OZONE THERAPY FOR ANXIETY-PHOBIC DISORDERS WITH PANIC ATTACKS

I.E. Rudnev, I.V. Prochshenko, N.E. Maksimova
Tver State Medical University

The article presents the results of ozone therapy course in the treatment of phobia and anxiety in 150 patients with neuroses. A significant improvement in the state of health of 70% of patients with anxiety-phobic disorders and panic attacks was demonstrated. Intravenous ozone therapy improves adaptation reactions in endogenous anxiety-depressive disorders and does not affect the productive symptoms. The ozone concentration of 3200 mg/l has an anti-anxiety effect.

Key words: *ozone therapy, anxiety-phobic disorders, panic attacks.*

Введение

Озонотерапия заслуженно получает все большее распространение среди новых немедикаментозных методов лечения. Это связано со свойствами озона оказывать влияние на транспортировку и высвобождением кислорода в ткани и его дезинфицирующим действием. Метод используется в терапии, хирургии, акушерстве и гинекологии, дерматологии, неврологии, стоматологии, при инфекционных болезнях [1–4].

Озонотерапия – это вид кислородотерапии. Молекула озона имеет особую структуру, образованную тремя атомами кислорода, что обеспечивает озону большую активность в присоединении к живым клеткам и высокую способность к окислению [5–6].

Первое использование озона в медицинской практике относится к 1880-м годам. В России метод озонотерапии получил развитие в исследованиях ученых Нижнего Новгорода и Москвы, которые являются ведущими специалистами в теоретическом обосновании действия озона на биологические системы и клиническом его применении. С 1998 г. в России существует научное общество «Ассоциация российских озонотерапевтов», которое объединяет врачей различных специальностей, применяющих этот метод лечения. Озонотерапия располагает большим лечебным потенциалом. В ряде случаев она превосходит возможности лекарственных методик. Ее использование является технически простым и разнообразным. Экономически она предпочтительнее других методов лечения [5].

Выявлено, что озон кроме бактерицидного и вируцидного действия обладает и другими лечебными свойствами. Под его влиянием происходит активация метаболизма, оптимизация про- и антиоксидантных систем, обеспечиваются противовоспалительный, обезболивающий и дезинтоксикационный эффекты. Метод имеет иммуномодулирующие свойства, оказывает дозозависимый эффект озона на свертывающуюся систему крови, воздействует на перекисное окисление липидов (ПОЛ). Несмотря на почти столетнюю историю успешного использования озона в медицине, механизмы его действия на биологические объекты все еще изучаются [1, 7–8].

Озон, используемый для лечебных целей, представляет собой озонокислородную смесь, получаемую из медицинского кислорода при использовании слабого электрического разряда. Это достигается с помощью медицинских генераторов озона – озонаторов. Методика лечебного воздействия озона состоит в местном применении озона и его парентеральном введении. Местная озонотерапия – это исторически самый первый метод применения озона в медицине. При этом высокие концентрации используются для дезинфекции, тогда как низкие концентрации способствуют эпителизации и заживлению.

При лечении неврозов впервые кислородотерапию предложил профессор В.М. Шпак. В изменениях, происходящих в нейронах при депрессии, определяющими являются нарушения энергетического метаболизма и существенное уменьшение содержания серотонина, дофамина, норадреналина и макроэргических соединений. Оптимизирующее действие озона на кислородтранспортную функцию крови, повышение утилизации кислорода клетками мозга за счет активации гликолиза, цикла Кребса, β-окисления жирных кислот обусловливает приме-

нение озонотерапии у больных с тревожно-депрессивными расстройствами [9].

Ю.А. Александровский и соавт. [10] доказали, что у больных с неврозами имеет место интенсификация ПОЛ, а введение антиоксидантов в условиях хронического стресса способствует нормализации эмоциональных и вегетативных нарушений.

Благодаря своим антиоксидантным свойствам инфузии озонированного физиологического раствора (ОФР) улучшают функционирование клеточных мембран, играющих ведущую роль в метаболических процессах [1,5]. Отмечено вегетостабилизирующее и противотревожное действие озона [11]. Вегетотропное действие ОФР является концентрационнозависимым. ОФР с концентрацией озона 800 мкг/мл озонокислородной смеси обладает вегетомоделирующими свойствами. ОФР с концентрацией озона 400 мкг/мл оказывает, преимущественно, симпатиколитическое, трофотропное действие. При этом в отечественной и зарубежной литературе сведения об использовании озонотерапии при невротических и психотических расстройствах отсутствуют.

Цель исследования

Выявить клинико-физиологические критерии эффективности использования внутривенных инфузий озонированного физиологического раствора в комплексном лечении больных с тревожно-депрессивными расстройствами с паническими атаками и оценить наиболее эффективные концентрации озона в ОФР.

Материалы и методы

Для исследования было отобрано 150 больных с невротическими расстройствами. Пациенты были разделены на три группы по 50 человек. В первую группу вошли больные со страхом публичных выступлений и ситуационными вегетативными кризами. Вторую группу составили пациенты с тревожно-депрессивной симптоматикой, впервые возникшими и редкими (1–2 раза в месяц) паническими атаками; третью – с депрессивным синдромом, страхом загрязнения, навязчивыми мыслями заражения, имевшими психотический наклон (по результатам теста СМИЛ).

В каждой группе пациенты были разделены на две подгруппы по 25 человек. В одной из них пациентам проводились внутривенные инфузии ОФР в диапазоне концентраций 1300 мкг/л, в другой – в диапазоне концентраций 3200 мкг/л, курс лечения предполагал 8–10 процедур, проводимых через день, всего 3 раза в неделю. После завершения курса внутривенных инфузий ОФР всем пациентам последовательно проводились подкожные введения озонокислородной смеси в биологически активные точки (БАТ) плеч и воротниковой зоны объемом 1–2 мл и глубиной введения 1–1,5 см курсом из 10–12 ежедневных процедур с двухдневным перерывом в выходные.

Клинический эффект пациентов определялся по шкале тревоги и депрессии HADS, методом Спилберга–Ханина, СМИЛ в модификации Л.Н. Собчик. Оценка проводилась в динамике: до и через 3 недели после внутривенных инфузий ОФР, через 2 недели после курсового подкожного введения и через 2 недели после окончания курсового лечения.

Результаты исследования

Уже после первых процедур у больных со страхом публичных выступлений и редкими вегетативными кризами (I группа), получавшими инфузии ОФР с концентрацией озона 3200 мкг/л, отмечалось улучшение самочувствия: прекращались или значительно уменьшались головные боли, исчезала постоянная тревога, неприятные вегетативные ощущения в виде дрожи, озноба, приливов жара или холода, астения, апатия, улучшалось настроение, появлялось чувство бодрости. У 52% пациентов нормализовался сон. При применении ОФР с концентрацией озона 1300 мкг/л было отмечено лишь уменьшение интенсивности приливов.

В процессе прохождения курса озонотерапии с концентрацией озона 3200 мкг/л у больных I группы наблюдалась выраженная положительная динамика и в виде снижения тревожно-панических расстройств. После завершения озонотерапии 70% пациентов смогли проводить публичные выступления и плановые рабочие совещания «на подъеме сил и с азартом» без тревоги и вегетативных реакций. В этой группе отмечалось значительное уменьшение вазомоторных расстройств (74%), тремора пальцев вытянутых рук (77%), похолодание конечностей (79%). К концу курса озонотерапии также имела место положительная динамика в виде снижения тревоги с 18 до 6 баллов по шкале HADS ($P \leq 0,005$). Учитывая положительный эффект ОФР, с начала курсового лечения медикаментозная терапия в этой группе не проводилась. У 2 человек (1%) с изначально низким артериальным давлением (100/60 мм рт. ст.) с первой процедуры отмечалось снижение АД до 90/50 мм рт. ст. и усиление слабости и тревоги. Им озонотерапия была прекращена. В подгруппе пациентов, получавших ОФР с концентрацией озона 1300 мкг/л, происходило уменьшение вазомоторных расстройств в среднем в 29% случаев, тремора пальцев вытянутых рук – в 27%, похолодание конечностей – в 26%, регистрировалось снижение тревоги по шкале HADS с 18 до 12 баллов ($P \leq 0,01$).

Внутривенная инфузия ОФР сопровождалась субъективными ощущениями – легкой сонливостью, чувством снятия напряжения, ощущением ясности и спокойствия в голове, легкости во всем теле, повышением настроения.

В группе больных с тревожно-депрессивными расстройствами (II группа), получавших ОФР с концентрацией озона 3200 мкг/л, начиная с первых процедур озонотерапии, отмечалось улучшение самочувствия: прекращались или значительно уменьшались головные боли, астения, апатия, исчезала постоянная тревога, неприятные вегетативные

ощущения (дрожь, озноб, приливы жара или холода), улучшалось настроение, появлялась бодрость. Нормализация сна достигалась в 71% случаев.

Во время проведения курсовой озонотерапии и во II группе пациентов наблюдалось выраженное снижение проявлений тревожно-панических расстройств.

После завершения озонотерапии 71% пациентов отмечали полное отсутствие тревоги и вегетативных реакций и чувство «расслабленности». У пациентов этой группы отмечалось значительное уменьшение вазомоторных расстройств (70%), тремора пальцев вытянутых рук (78%), похолодание конечностей (80%). Оценка состояния по шкале HADS демонстрировала снижение тревоги (в среднем с 28 до 19 баллов, $P \leq 0{,}005$). К концу курса озонотерапии положительная динамика состояния больных проявлялась снижением уровня тревоги в среднем по группе с 28 до 8 баллов ($P \leq 0{,}005$). В подгруппе пациентов, получавших ОФР с концентрацией озона 1300 мкг/л, обнаруживалось уменьшение вазомоторных расстройств, тремора пальцев вытянутых рук (в среднем по 29%), похолодание конечностей (27%), снижения тревоги с 28 до 20 баллов ($P \leq 0{,}01$).

Учитывая, что тревога сохранялась в бытовых условиях, а панические атаки, хотя и были более слабыми и короткими, полностью не исчезали, со второй недели добавлялась медикаментозная терапия селективными ингибиторами обратного захвата серотонина (СИОЗС), феназепамом. Эффект озонотерапии с начала медикаментозной терапии в этой группе потенцировался.

Внутривенная инфузия ОФР сопровождалась положительными субъективными ощущениями.

В группе больных с депрессивным синдромом, страхом загрязнения, навязчивыми мыслями заражения (III группа) после первых процедур лечения с концентрацией озона 3200 мкг/л отмечалось улучшение самочувствия. Как и в других группах пациентов, прекращались или значительно уменьшались головные боли, исчезала тревога на короткое время (при мыслях о загрязнении тревога возвращалась), неприятные вегетативные ощущения (дрожь, озноб, приливы жара/холода), улучшалось настроение, появлялась бодрость, заметно уменьшалась астения и апатия. Нормализация сна отмечена в 68% случаев. Процесс озонотерапии у пациентов III группы сопровождался выраженной положительной динамикой в отношении проявлений вегетативных расстройств, а ко времени завершения лечения 60% пациентов указывали на полное отсутствие вегетативных реакций и обретение чувства расслабленности в привычной обстановке. У пациентов этой группы отмечалось значительное уменьшение тремора пальцев вытянутых рук (в 70% случаев), похолодание конечностей (в 60%). К концу курса озонотерапии с антидепрессантами также отмечалась положительная динамика в отношении снижения тревоги с 34 до 9 баллов в среднем по группе ($P \leq 0{,}005$). В подгруппе больных, проходивших лечение ОФР с концентрацией озона 1300 мкг/л, отмечалось только улучшение сна (в 29% случаев) и снижение уровня тревожности с 34 до 23 баллов ($P \leq 0{,}01$).

Учитывая, что у данной категории больных тревога усиливалась при продуктивных переживаниях (страх загрязнения) и сохранялись панические атаки, со второй недели лечения добавлялась медикаментозная терапия антидепрессантами, бензодиазепинами. В этой группе больных эффекты озонотерапии и медикаментозного лечения потенцировались, способствуя сокращению сроков наступления ремиссии. При этом внутривенная инфузия ОФР сопровождалась положительными субъективными ощущениями.

Обсуждая эти эффекты озонотерапии, стоит сослаться на результаты исследования К.Н. Щусь [12], в котором у больных со страхом публичных выступлений обнаружены изменения в кислородтранспортной системе крови. В частности, отмечен рост PO_2 на 43% непосредственно после инфузии ОФР и на 26% после полного курса озонотерапии. В свертывающей системе крови имело место уменьшение агрегационной способности тромбоцитов на 10–15%, активации фибринолиза на 8–10%, улучшение ряда параметров липидного спектра (снижение общего холестерина на 10–12%, β-липопротеидов низкой плотности на 7–10%, уменьшение коэффициента атерогенности на 12–15%), что позволило достичь положительных результатов уже в течение первой недели лечения в 79% случаев.

Выводы

1. Озонотерапия позволяет решать проблемы лечения невротических заболеваний с качественно новых позиций.
2. Внутривенные капельные инфузии ОФР повышают эффективность комплексного лечения больных с тревожно-фобическими состояниями и паническими атаками. Курсовое подкожное введение озонокислородной смеси в биологически активные точки не изменяет значимо результатов, достигнутых после внутривенно этапа ОФР.
3. Противотревожное действие ОФР является концентрационнозависимым. ОФР с концентрацией озона 3200 мг/л обладает противотревожным и вегетостабилизирующим действием. ОФР с концентрацией озона 1300 мг/л оказывает преимущественно симпатиколитическое, трофотропное действие.
4. Внутривенные капельные инфузии ОФР улучшают адаптационные реакции при эндогенных депрессивных расстройствах, значительно снижая уровень как ситуационной, так и личностной тревожности, в отличие от курсового подкожного введения озонокислородной смеси в биологически активные точки.

Литература/References

1. *Алехина, С.П.* Озонотерапия: клинические и экспериментальные аспекты / С.П. Алехина, Т.Г. Щербатюк. – Н. Новгород: Литера, 2003. – С. 23–40.

Alekhina, S.P. Ozonoterapiya: klinicheskie i eksperimental'nye aspekty / S.P. Alekhina, T.G. Shcherbatyuk. – N. Novgorod: Litera, 2003. – S. 23–40.

2. *Мочалов, А.Д.* Озонотерапия цефальгий /А.Д. Мочалов, С.А. Котов // Озон и методы эфферентной терапии в медицине: Материалы IV науч.-практ. конф. – Н. Новгород. – 2000. – С. 33–34.

Mochalov, A.D. Ozonoterapiyacefal'gij /A.D. Mochalov, S.A. Kotov // Ozon i metody efferentnoj terapii v medicine: Materialy IV nauch.-prakt. konf. – N. Novgorod. – 2000. – S. 33–34.

3. *Bocci, V.* Ozone: a new therapeutic agent in vascular diseases / V. Bocci, I. Zanardi, V. Travagli // Am. J. Cardiovasc. Drugs. – 2011. – Vol. 11, № 2. – P. 73–82.

4. Основные принципы и тактика озонотерапии. Пособие для врачей – методическое пособие МЗ Российской Федерации [Электронный ресурс] / А.А. Миненков, Р.М. Филимонов, В.И. Покровский [и др.]. – М., 2001. – Режим доступа: http://kniga.seluk.ru/k-tehnicheskie/1019987-1-osnovnie-principi-taktika-ozonoterapii-posobie-dlya-vrachey-moskva-2001-ministerstvo-zdravoohraneniya-rossiyskoy.php. – 20.09.2018.

Osnovnye principy i taktika ozonoterapii. Posobie dlya vrachej – metodicheskoe posobie MZ Rossijskoj Federacii [Elektronnyj resurs] / A.A. Minenkov, R.M. Filimonov, V.I. Pokrovskij i dr.. – M., 2001. – Rezhim dostupa: http://kniga.seluk.ru/k-tehnicheskie/1019987-1-osnovnie-principi-taktika-ozonoterapii-posobie-dlya-vrachey-moskva-2001-ministerstvo-zdravoohraneniya-rossiyskoy.php. – 20.09.2018.

5. *Масленников, О.В.* Руководство по озонотерапии / О.В. Масленников, К.Н. Конторщикова, Б.Е. Шахов. – Н. Новгород: Вектор – ТиС, 2012. – 332 с.

Maslennikov, O.V. Rukovodstvo po ozonoterapii / O.V. Maslennikov, K.N. Kontorshchikova, B.E. Shahov. – N. Novgorod: Vektor – TiS, 2012. – 332 s.

6. Ozone therapy: clinical and basic evidence of its therapeutic potential / L. Re, M.N. Mawsouf, S. Menéndez et al. // Arch. Med. Res. – 2008. – Vol. 39, № 1. – P. 17–26.

7. Ozone oxidative preconditioning: a protection against cellular damage by free radicals / O.S. León, S. Menéndez, N. Merino et al. // Mediators Inflamm. – 1998. – Vol. 7, № 4. – P. 289–294.

8. *Hernández, F.A.* To what extent does ozone therapy need a real biochemical control system? Assessment and importance of oxidative stress / F.A. Hernández // Arch. Med. Res. – 2007. – Vol. 38, № 5. – P. 571–578.

9. *Густов, А.В.* Озонотерапия в неврологии / А.В. Густов, С.А. Котов, К.Н. Конторщикова, Ю.П. Потехина. – Н. Новгород: [Б.и.], 1999. – С. 31–48.

Gustov, A.V. Ozonoterapiya v nevrologii / A.V. Gustov, S.A. Kotov, K.N. Kontorshchikova, Yu.P. Potekhina. – N. Novgorod: [B.i.], 1999. – S. 31–48.

10. *Александровский, Ю.А.* Неврозы и перекисное окисление липидов / Ю.А. Александровский, М.В. Покровский, Г.Г. Незнамов. – М.: Наука, 1991. – 144 с.

Aleksandrovskiy, YU.A. Nevrozy i perekisnoye okisleniye lipidov / YU.A. Aleksandrovskiy, M.V. Pokrovskiy, G.G. Neznamov. – M.: Nauka, 1991. – 144 s.

11. *Котов, С.А.* Клинико-нейрофизиологическое обоснование озонотерапии заболеваний нервной системы: автореф. дис… д-ра. мед. наук: 14.00.13 / Котов Сергей Александрович. – Иваново, 2000. – 42 с.

Kotov, S.A. Kliniko-nejrofiziologicheskoe obosnovanie ozonoterapii zabolevanij nervnoj sistemy: avtoref. dis… d-ra. med. nauk: 14.00.13 / Kotov Sergej Aleksandrovich. – Ivanovo, 2000. – 42 s.

12. *Щусь, К.Н.* Озонотерапия в неврологии [Электронный ресурс] / К.Н. Щусь. – Челябинск, 2012. – Режим доступа: http://mognovse.ru/vh-ozonoterapiya-v-nevrologii.html. – 20.09.2018.

Shchus', K.N. Ozonoterapiya v nevrologii [Elektronnyj resurs] / K.N. Shchus'. – Chelyabinsk, 2012. – Rezhim dostupa: http://mognovse.ru/vh-ozonoterapiya-v-nevrologii.html. – 20.09.2018.

Прощенко Ирина Валерьевна (контактное лицо) – к. м. н., доцент кафедры психиатрии, наркологии и медицинской психологии ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава России;170100, Тверь, ул. Советская, д. 4. Тел. 8-904-015-05-55; e-mail: proshenko78@ inbox.ru.