

КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА



УДК 616.6

DOI: [https://doi.org/10.34680/2076-8052.2021.1\(122\).117-120](https://doi.org/10.34680/2076-8052.2021.1(122).117-120)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ОЗОНОТЕРАПИИ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПРИДАТКОВ МАТКИ

С.Н.Гайдуков, И.Н.Воробцова, М.В.Коновалова, В.В.Васильев, Л.В.Курдынко

EFFECTIVENESS OF INTEGRATED OZONE THERAPY FOR INFLAMMATORY DISEASES OF UTERINE APPENDAGES

S.N.Gaydukov, I.N.Vorobtsova, M.V.Konovalova, V.V.Vasiljev, L.V.Kurdyanko

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, marinavladyslavovna@mail.ru

Представлен анализ результатов лечения 67 больных с острыми неспецифическими воспалительными заболеваниями придатков матки (НВЗПМ). В зависимости от проведения комплексного лечения данной патологии с применением локальной и общей озонотерапии были сформированы 2 группы больных. В I группе у 36 больных при лечении острых НВЗПМ озонотерапия дополнительно не выполнялась. В отличие от этого, во II группе при проведении комплексного лечения НВЗПМ у 31 пациентки помимо аналогичного лечения была включена озонотерапия как локального, так и общего воздействия. При проведении локальной озонотерапии ежедневно 2 раза в сутки выполняли санацию половых путей за счет орошения озонированным 0,9% раствором хлорида натрия. Для коррекции локальной гипоксии и нейтрализации эндотоксикоза ежедневно 2 раза в сутки проводили внутривенные инфузии по 200,0 мл 0,9% раствора NaCl. Критериями для анализа являлись динамика показателей оксиметрии, азотистого баланса: остаточный азот (ОА), креатинин, мочевины, мочевая кислота, азотсодержащие соединения (АСС) и коэффициента $K_{\text{АСС/ОА}}$, отражающего состояние эндогенной интоксикации при поступлении и ее изменение через 3 суток на фоне проводимого лечения. Сравнительный анализ показателей оксиметрии показал, что через 3 суток после начала лечения сатурация кислорода у больных II группы увеличивалась достоверно быстрее ($P < 0,05$), чем в I, где озонотерапию при лечении НВЗПМ не проводили. Через 3 суток после начала лечения во II группе показатели азотистого баланса и коэффициента эндогенной интоксикации $K_{\text{АСС/ОА}}$ нормализовались, что свидетельствовало о высокой эффективности озонотерапии при лечении НВЗПМ. При этом положительная динамика во II группе достоверно превосходила показатели в I группе ($P < 0,05$), что свидетельствовало о патогенетической целесообразности включения озонотерапии в комплекс мероприятий при лечении НВЗПМ.

Ключевые слова: неспецифические воспалительные заболевания придатков матки, антибиотикотерапия, локальная озонотерапия, системная озонотерапия, оксиметрия, азотсодержащие соединения, эндогенная интоксикация

Для цитирования: Гайдуков С.Н., Воробцова И.Н., Коновалова М.В., Васильев В.В., Курдынко Л.В. Эффективность комплексной озонотерапии при воспалительных заболеваниях придатков матки // Вестник НовГУ. Сер.: Медицинские науки. 2021. №1(122). С.117-120. DOI: [https://doi.org/10.34680/2076-8052.2021.1\(122\).117-120](https://doi.org/10.34680/2076-8052.2021.1(122).117-120).

The analysis of the results of treatment of 67 patients with acute nonspecific inflammatory diseases of the uterine appendages was carried out. Depending on the complex treatment of this pathology with the use of local and general ozone therapy, 2 groups of patients were formed. All patients considered in this study signed an informed consent and mutual agreement on the confidentiality of personal data and research program. 36 patients of Group I were given standard treatment of acute nonspecific inflammatory diseases of the uterine appendages. Group II (n=31) was given ozone therapy on top of the standard treatment. Ozone therapy included both local and general effects. When conducting local ozone therapy daily, 2 times a day, the genital tract was sanitized by irrigation with ozonated 0.9% sodium chloride solution. To correct local hypoxia and neutralize endotoxemia, intravenous infusions of 200.0 ml of 0.9% NaCl solution were carried out daily 2 times a day. The analysis criteria were the dynamics of oximetry indicators, nitrogen balance (residual nitrogen (OA), creatinine, urea, uric acid, nitrogen-containing compounds (ACC) and the CASS / OA ratio, reflecting the state of endogenous intoxication upon admission and its change after 3 days against the background of treatment. Comparative analysis of oximetry indices showed that 3 days after the start of treatment, oxygen saturation in patients of Group II increased significantly faster ($P < 0.05$) than in Group I, where ozone therapy was not carried out in the treatment of nonspecific inflammatory diseases of the uterine appendages. In Group II, the indicators of nitrogen balance and the coefficient of endogenous intoxication of CASS / OA normalized, which indicated the high efficiency of ozone therapy in the treatment. At the same time, the positive dynamics in Group II significantly exceeded the indicators in Group I ($P < 0.05$), which testified to the pathogenetic feasibility of including ozone therapy in the complex of measures in the treatment of acute nonspecific inflammatory diseases of the uterine appendages.

Keywords: nonspecific inflammatory diseases of the uterine appendages, antibiotic therapy, local ozone therapy, systemic ozone therapy, oximetry, nitrogen-containing compounds, endogenous intoxication

For citation: Gaidukov S.N., Vorobtsova I.N., Konovalova M.V., Vasiljev V.V., Kurdyanko L.V. Effectiveness of integrated ozone therapy for inflammatory diseases of the uterine supplements // Vestnik NovSU. Issue: Medical Sciences. 2021. №1(122). P.117-120. DOI: [https://doi.org/10.34680/2076-8052.2021.1\(122\).117-120](https://doi.org/10.34680/2076-8052.2021.1(122).117-120).

Разработка нового поколения антибактериальных препаратов и их активное внедрение в клиническую практику, к сожалению, не позволило кардинально улучшить результаты лечения острых неспецифических воспалительных заболеваний придатков матки (НВЗПМ), а соответственно, и уменьшить риск хронизации патологического процесса и последующих репродуктивных нарушений [1-3]. Более того, локализованный острый гнойно-воспалительный процесс в придатках матки при недостаточной эффективности его лечения может привести к образованию тубовариальных инфильтратов и абсцессов, пельвиоперитониту, а также нарастанию эндогенной интоксикации.

Развитие эндотоксикоза на фоне активизации перекисного окисления липидов и снижения эффективности как локальной, так и общей антиоксидантной системы сопровождается микроциркуляторными нарушениями, гипоксией и нарастанием оксидативного стресса на организменном уровне [4-7].

Соответственно, комплексная терапия острых НВЗПМ с развитием гнойно-септических осложнений должна предусматривать полноценное подавление инфекции в очаге первичного воспаления и адекватную коррекцию эндотоксикоза.

Перспективными направлениями повышения эффективности лечения НВЗПМ является применение насыщения регионарной лимфатической системы таза антибиотиками [8-10], в сочетании с локальной и общей озонотерапией [11].

Включение в комплекс лечебных мероприятий озонотерапии позволяет не только адекватно санировать очаг воспаления, но и снизить локальную и общую гипоксию, активизировать иммунную систему, репаративные процессы, уменьшить эндогенную интоксикацию и микроциркуляторные нарушения [12-14].

Цель исследования: оценить эффективность комплексной озонотерапии при коррекции эндотоксикоза на фоне острых НВЗПМ.

Материалы и методы исследования

В основу нашей работы был положен анализ результатов лечения 67 больных с острыми НВЗПМ, которым проводилось комплексное консервативное лечение, включающее интенсивную антибактериальную и инфузионную терапию, общеукрепляющее лечение, в зависимости от включения в программу лечебных мероприятий локальной и инфузионной озонотерапии. Все пациентки, рассматриваемые в данной работе, подписали информированное согласие и обоюдное соглашение о конфиденциальности личных данных и программы исследования.

В зависимости от проведения озонотерапии больных разделили на 2 группы.

В I группе у 36 больных при лечении острых НВЗПМ дополнительно озонотерапия не проводилась.

В отличие от этого, во II группе при проведении комплексного лечения НВЗПМ у 31 пациентки помимо аналогичного лечения была включена озонотерапия как локального, так и общего воздействия.

При проведении локальной озонотерапии ежедневно 2 раза в сутки проводили санацию половых путей за счет орошения озонированным 0,9% раствором хлорида натрия.

Для коррекции локальной гипоксии и нейтрализации эндотоксикоза ежедневно 2 раза в сутки проводили внутривенные инфузии по 200,0мл 0,9% раствора NaCl.

По возрасту, данным акушерско-гинекологического анамнеза, длительности заболеваний, частоте и разновидности сопутствующей патологии группы сравнения были сопоставимы.

Критериями для анализа являлись динамика показателей оксиметрии, азотистого баланса: остаточный азот (ОА), креатинин, мочевины, мочевого кислоты, азотсодержащие соединения (АСС), и коэффициента $K_{АСС/ОА}$, отражающего состояние эндогенной интоксикации при поступлении и ее изменение через 3 суток на фоне проводимого лечения.

Показатели оксиметрии регистрировали ежедневно, до проведения озонотерапии, что позволяло оценить сатурацию кислорода в периферической крови без искажений за счет инфузии озонированных растворов и локального воздействия озонированного физиологического раствора.

Содержание АСС представляет собой промежуточные продукты катаболизма белка, соответствующие среднемолекулярным пептидам, которые за счет аминокислот оказывают токсический эффект [6].

Таблица 1
Показатели оксиметрии и азотистого баланса
в исследованных группах до начала лечения

Исследуемые показатели	I группа	II группа
Оксиметрия	92,7±0,4	93,1±0,3
ОА, ммоль/л	42,8±2,7	47,6±3,1
Мочевина, ммоль/л	15,7±1,6	16,3±1,3
Креатинин, ммоль/л	0,42±0,08	0,47±0,06
Мочевая кислота, ммоль/л	0,88±0,09 [^]	1,06±0,12
АСС, ммоль/л	25,8±2,3	29,6±2,8
$K_{АСС/ОА}$	0,61±0,02	0,64±0,03

Следует отметить, что до начала лечения изучаемые показатели в исследуемых группах достоверно не различались и были сопоставимы ($P > 0,05$).

Статистическую обработку полученных данных производили с использованием методов вариационной статистики, по формуле и таблице Стьюдента определяли достоверность различий исследуемых показателей.

Результаты исследования

После начала лечения наметилась общая тенденция к увеличению сатурации кислорода в периферической крови и достоверному снижению уровня эндогенной интоксикации как в I, так во II группе (табл.2).

В то же время сравнительный анализ показателей оксиметрии показал, что через 3 суток после на-

чала лечения сатурация кислорода у больных II группы увеличивалась достоверно быстрее ($P < 0,05$), чем в I, где озонотерапию при лечении НВЗПМ не проводили. Более того, показатели оксиметрии во II группе, где дополнительно проводили комплексную озонотерапию, достоверно превосходили показатели до начала лечения ($P < 0,05$), в то время как в I эти различия были недостоверными ($P > 0,05$).

Таблица 2

Показатели оксиметрии и азотистого баланса в исследованных группах через 3 суток после начала лечения

Исследуемые показатели	I группа	II группа
Оксиметрия	94,2±0,5	97,3±0,8*
ОА, ммоль/л	22,3±1,3	12,6±0,7*
Мочевина, ммоль/л	8,1±1,1	6,3±0,8
Креатинин, ммоль/л	0,22±0,03	0,13±0,02
Мочевая кислота, ммоль/л	0,68±0,04	0,43±0,02*
АСС, ммоль/л	13,1±2,1	5,7±1,7*
$K_{ACC/OA}$	0,58±0,02	0,44±0,02*

Примечание: *достоверность различий с показателями в I группе.

Следует отметить, что через 3 суток после начала лечения в I группе отмечалась тенденция к нормализации показателей азотистого баланса и достоверной регрессии эндогенной интоксикации ($P < 0,05$), что свидетельствовало о положительной динамике течения патологического процесса

В то же время, через 3 суток после начала лечения, во II группе показатели азотистого баланса и коэффициента эндогенной интоксикации $K_{ACC/OA}$ нормализовались, что свидетельствовало о высокой эффективности озонотерапии при лечении НВЗПМ. При этом положительная динамика во II группе достоверно превосходила показатели в I группе ($P < 0,05$), что свидетельствовало о патогенетической целесообразности включения озонотерапии в комплекс мероприятий при лечении НВЗПМ. Необходимо продолжить исследования в этом направлении.

ных артерий // Вестник НовГУ. Сер.: Сельскохозяйственные науки. 2014. № 76. С.14-16.

- Салимова С.С., Жубаева Г.С., Жукембаева А.М. и др. Локальная эндогенная интоксикация при бактериальном вагинозе // International Journal of Medicine and Psychology / Международный журнал медицины и психологии. 2019. Т.2. №3. С.16-19.
- Абдукаримов Э.Э. Эффективность озонотерапии в лечении эндотоксикоза у больных с абсцессами легких // Вестник НовГУ. 2020. №1 (117). С.95-97.
- Гайдуков С.Н., Коновалова М.В., Воробцова И.Н., Либова Т.А. Патогенетическое обоснование лимфогенной антибиотикотерапии после эмболизации маточных артерий при миоме матки // Вестник НовГУ. 2018. №5(111). С.23-26.
- Корабельников А.И., Салехов С.А., Глоба В.С. Патогенетическое обоснование регионарной забрюшинной лимфогенной антибиотикотерапии при перитоните // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. 2011. Т.11. №7. С.87-88.
- Корабельников А.И., Коновалова М.В., Титкова Е.В., Дергунов А.В. Патогенетические особенности интраоперационного лимфогенного транспорта микрофлоры при экспериментальных тубовариальных образованиях // Вестник НовГУ. 2017. № 3 (101). С.135-137.
- Коновалова М.В., Рухляда Н.Н., Воробцова И.Н. и др. Патогенетическое обоснование локального применения озонированных растворов при лечении инфекционной патологии влагалища // Вестник НовГУ. 2020. №1 (117). С.47-49.
- Жукембаева А.М., Дергунов А.В., Алиманова Ж.М. и др. Патогенетические особенности развития инфекционной патологии влагалища на фоне хронической венозной и лимфовенозной недостаточности // International journal of medicine and psychology. 2019. Т.2. №4. С.142-146.
- Назаренко Т.А., Дубницкая Л.В. Профилактика послеабортных осложнений // Signatura. 2007. №2. С.106.
- Воробцова И.Н., Коновалова М.В., Васильев В.В., Курдыко Л.В. Патогенетические особенности нисходящего распространения персистирующей хламидийной инфекции после медицинского аборта // International Journal of Medicine and Psychology. 2020. Т.3. №1. С.122-126.

References

- Vercellini P., Somigliana E., Viganò P. et al. Chronic pelvic pain in women: etiology, pathogenesis and diagnostic approach // Gynecol Endocrinol. 2009. №25 (3). P.149-158. doi:10.1080/09513590802549858.
- World Health Organization. WHO Manual for the Standardized Investigation and Diagnosis of the Infertile Couple. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. P.102.
- Nieschlag E., Behre H.M. Male reproductive health and dysfunction. Ed. 2nd. Chap. 5. Berlin: Springer Verlag, 2019. P.83-87.
- Салехов С.А., Корабельникова И.А., Гайдуков С.Н. и др. Патогенетические особенности низкой эффективности внутриматочной инсеминации // International journal of medicine and psychology / Международный журнал медицины и психологии. 2020. Т.3. №2. С.130-136.
- Салехов С.А., Джакупов Д.В., Локшин В.Н. Патогенетические особенности эндогенной интоксикации при интраоперационной временной окклюзии общих подвздошных артерий // Вестник НовГУ. Сер.: Сельскохозяйственные науки. 2014. № 76. С.14-16.
- Салимова С.С., Жубаева Г.С., Жукембаева А.М. и др. Локальная эндогенная интоксикация при бактериальном вагинозе [Local endogenous intoxication in bacterial vaginosis]. International Journal of Medicine and Psychology, 2019, vol. 2, no., pp. 16-19.
- Абдукаримов Э.Э. Эффективность озонотерапии в лечении эндотоксикоза у больных с абсцессами легких [Effectiveness of ozonotherapy in treatment of endotoxemia in patients with lung abscesses]. Vestnik NovSU, 2020, no.1(117), pp.95-97.
- Gaydukov S.N., Konovalova M.V., Vorobtsova I.N. et al. Patogeneticheskoe obosnovanie limfogennoy antibiotikoterapii posle embolizatsii matochnykh arteriy pri miome matki

- [Pathogenetic substantiation of lymphogenic antibiotic therapy after embolization of uterine arteries in uterine myoma]. Vestnik NovSU, 2018, no. 5(111), pp.23–26.
9. Korabel'nikov A.I., Salekhov S.A., Globa V.S. Patogeneticheskoe obosnovanie regional'noi zabriushinnoi limfogennoi antibiotikoterapii pri peritonite [Pathogenetic substantiation of regional retroperitoneal lymphogenous antibioticotherapy at the peritonitis]. Vestnik Kyrgyzsko-Rossiiskogo Slavianskogo universiteta - Bulletin of the Kyrgyz-Russian Slavic University, 2011, v.11, no.7, p.87-89.
 10. Korabel'nikov A.I., Konovalova M.V., Titkova E.V. Patogeneticheskie osobennosti intraoperatsionnogo limfogenogo transporta mikroflory pri eksperimental'nykh tubovarial'nykh obrazovaniyakh [Pathogenetic features of intraoperative lymphatic transfer of microflora in experimental tubo-ovarian formations]. Vestnik NovSU, 2017, no.3 (101), pp.135-137.
 11. Konovalova M.V., Rukhlyada N.N., Vorobtsova I.N. Patogeneticheskoe obosnovanie lokal'nogo primeneniya ozonirovannykh rastvorov pri lechenii infektsionnoy patologii vlagalishcha [Pathogenetic substantiation of local use of ozonized solutions in treatment of infectious vaginous pathology]. Vestnik NovSU, 2020, no.1 (117), pp.47-49.
 12. Zhukembaeva A.M., Dergunov A.V., Alimanova Zh.M. et al. Patogeneticheskie osobennosti razvitiya infektsionnoy patologii vlagalishcha na fone khronicheskoy venoznoy i limfovenoznoy nedostatochnosti [Pathogenetic peculiarities of development of vaginary infectious pathology against the background of chronic venous and lymphovenous insufficiency]. International journal of medicine and psychology, 2019, vol.2, no.4, pp.142-146.
 13. Nazarenko T.A., L.V. Dubnitskaya Profilaktika posleabortnykh oslozhneniy [Prevention of abortion complications]. Signatura, 2007, no.2, pp.106.
 14. Vorobtsova I.N., Konovalova M.V., Vasil'ev V.V. et al. Patogeneticheskie osobennosti niskhodyashchego rasprostraneniya persistiruyushchey khlamidiynoy infektsii posle meditsinskogo aborta [Pathogenetic Features of Download Distribution of Persistent Chlamydia Infection After Medical Abortion]. International Journal of Medicine and Psychology, 2020, vol.3, no.1, pp. 122-126.