

Гаитова М.Р., Франк М.А., Санжаров А.Е., Шамуратов Ш.Ш., Прохоренко К.А.

Оценка эффективности озонотерапии в комплексном лечении острого гестационного пиелонефрита

Урологическое отделение МАУ «ГКБ № 40», г. Екатеринбург

Gaitova M.R., Frank M.A., Sanzharov A.E., Shamuratov Sh.Sh., Prokhorenko K.A.

Ozone therapy in the treatment of acute pyelonephritis in pregnancy

Резюме

Авторами было проведено исследование эффективности применения метода озонотерапии при остром гестационном пиелонефрите у 67 пациенток в сроке от 12 до 34 недель беременности. Для оценки эффективности лечения озоном были выделены две группы больных: в I группе (n = 67) в сочетании с антибактериальными препаратами применена озонотерапия, во II контрольной группе (n = 41) озонотерапия не проводилась. Оценка результатов проведена по динамике уровня интерлейкинов (IL1, IL4) и кортизола крови в 1 и 7 сутки лечения в каждой группе, а также при сравнении между группами. Полученные данные свидетельствовали о снижении уровня интерлейкинов и кортизола на 7 сутки лечения в обеих группах, однако в I группе пациентов динамика показателей была более значительна, по сравнению с контрольной группой

Ключевые слова: пиелонефрит, беременность, озонотерапия, интерлейкины, кортизол

Summary

The authors made a study of effectiveness using ozone therapy in pyelonephritis in pregnancy in 67 patients (12-34 weeks of pregnancy). To analyze the treatment effectiveness we choose 2 groups of patients: The first group (n=67) was treated by ozone therapy with antibiotics, the second group (n=41) was treated by antibiotics only. Analyzing results were made in dynamics of the interleukin level (IL1, IL4) and cortisol blood level on the 1 and 7 day of treatment in each group and in comparison between these two groups. We focused the decreasing level of cortisol and interleukins on the 7 day of treatment in each 2 groups, but the results in the first group were better (better effectiveness in cupping inflammatory syndrome).

Key words: pyelonephritis, pregnancy, ozone therapy, interleukins, cortisol

Введение

Острый гестационный пиелонефрит является наиболее тяжелой формой инфекционно-воспалительных заболеваний у беременных. В патогенезе первичного пиелонефрита основными причинами являются уродинамические нарушения, возникающие в результате дисрегуляции гормонального баланса у беременных. Учитывая появление уродинамических расстройств на 5-6 неделях беременности, острый гестационный пиелонефрит относится к разряду осложненных инфекций мочевых путей. Он встречается, в среднем, у 3-4% беременных [1].

Известно, что гипоксия является важнейшим кофактором, потенцирующим течение реакции системного воспаления. Данный феномен обусловлен увеличением экспрессии клеточных рецепторов к ключевому провоспалительному цитокину – фактору некроза опухоли (tumor necrosis factor (TNF)) – и повышением его высвобождения. Уровень высвобождения и степень аффинитета цитокина определяются как длительностью гипоксии, так и ее глубиной. Характерно, что гипоксическая стимуляция способна повышать либерацию TNF макрофагами вне зависимости от степени их активации.

Таким образом, можно предполагать, что устранение гипоксемии и тканевой гипоксии посредством адекватной респираторной, инотропной или сосудистой поддержки, а также инфузионной терапии создает предпосылки для торможения процесса системного воспаления [2]. Показатели иммунного статуса и содержание ИЛ-1 β , ИЛ-8, ИЛ-4 и ИНФ- γ в сыворотке крови могут быть использованы в качестве надёжных дополнительных критериев, отражающих тяжесть воспалительно-деструктивного процесса в почках [3,4].

Задачей современной медицины является разработка и внедрение в лечебную практику методов, воздействующих на ключевые звенья патогенеза острого гестационного пиелонефрита, направленных на устранение имеющихся у больных нарушений гомеостаза, улучшение функционального состояния различных органов и систем, активизацию защитных сил организма.

К таким методам можно отнести озонотерапию, находящую в последние годы достаточно широкое применение [5,6,7,8]. Роль метода повышается вследствие увеличения частоты смешанных инфекций и повышением резистентности микрофлоры к антибактериальным препаратам [9]

Цель работы

1. Использовать параметры системного воспалительного ответа для оценки эффективности озонотерапии при остром гестационном пиелонефрите.

2. Изучить разницу в степени регресса системного воспалительного ответа между группами, получающими антибактериальную монотерапию и комплексную (антибактериальная и озонотерапия) при остром гестационном пиелонефрите.

Материалы и методы

В течение 5 лет за период с 2008 по 2012 годы в урологическом отделении МАУ «ГКБ № 40» пролечено 547 женщин с острым гестационным пиелонефритом. 119 пациенткам (21,4%) в сроке от 12 до 34 недель беременности проводилось комплексное лечение с применением озонотерапии, у 67 (13,7%) пациенток проведено комплексное лабораторное исследование.

Распределение обследованных пациенток по возрасту: 16-19 лет – 13 (17,6%), 20-25 лет – 44 (58,8%), свыше 25 лет – 18 (23,6%).

Для характеристики степени выраженности воспалительного процесса при остром гестационном пиелонефрите изучена динамика провоспалительных и противовоспалительных цитокинов – интерлейкина 1β (IL 1) и интерлейкина 4 (IL 4). Эти цитокины определялись методом гетерогенного твёрдофазного иммуноферментного анализа с использованием тест-системы фирмы Вектор-Бест (Санкт-Петербург).

Об интенсивности стрессового воздействия судили на основании определения концентрации кортизола в кровотоке реактивами фирмы «Хема-Медика» (Москва). Данные параметры оценивались на 1 и 7 сутки с момента госпитализации.

При лечении острого гестационного пиелонефрита у анализируемых пациенток использовали ко-амоксиклав в дозировке 1,5 г/сут парентерально в течение 7 суток.

Озонотерапия выполнялась с использованием медицинского озонатора «Медозонс БМ» (Россия). Кон-

центрация озона в 200 мл 0,9% раствора хлористого натрия составляет 800 мкг/л, путь введения внутривенный капельный, время введения 30 минут. Сеансы озонотерапии проводились 1 раз в сутки, курс составил 6-7 сеансов.

Выделены 2 группы пациенток:

I группа получала комплексное лечение, включающее антибактериальную и озонотерапию (n=67); II группа (контрольная) получала только антибактериальную терапию (n=41).

У 67 пациенток выполнена регистрация параметров интерлейкина 1β (IL 1) и интерлейкина 4 (IL 4), кортизола при поступлении (исходные данные), а также на 1 и 7 сутки стационарного лечения.

При статистической обработке материала для оценки нормальности распределения количественных признаков применялась визуальная оценка частотного распределения (по гистограмме и графику нормальности) с последующим использованием критериев Шапиро-Уилка и Д'Агостини. Нормального распределения признаков не наблюдалось, поэтому использовались методы непараметрической статистики. Количественные признаки приведены в виде медианы и границ межквартильного интервала (в скобках). Сравнительный анализ количественных признаков выполнен с помощью критерия Фишера - Питмана, в том числе, его парным вариантом.

Для всех статистических критериев вероятность ошибки первого рода (α) устанавливалась равной 0.05.

Нулевая гипотеза (отсутствие различий) отвергалась, если вероятность (p) не превышала α.

Результаты и обсуждение

Сравнение исследуемых показателей у пациенток I группы в сравнении на старте и после проведённой озонотерапии приведены в таблице 1.

В I группе на 7 сутки показатели кортизола, были достоверно ниже чем на 1 сутки. Аналогичное сравнение выполнено для пациенток II группы (таблица 2).

В обеих группах на 7 сутки, были достоверно ниже только показатели кортизола в сравнении с 1 сутками,

Таблица 1. Сравнение уровня кортизола и интерлейкинов в I группе пациенток на 1 и 7 сутки

	1 день (n=67)	7 день (n=67)	p
Кортизол нмоль/л	770 (559-916)	640 (555-798)	0,062
IL-1β нг/мл	3,68 (2,77-4,29)	3,61 (3,31-3,91)	0,73
IL-4 нг/мл	2,62 (1,82-3,12)	2,73(1,93-3,43)	0,998

Таблица 2. Сравнение уровня кортизола и интерлейкинов во II группе пациенток на 1 и 7 сутки

	1 день (n=41)	7 день (n=41)	p
Кортизол нмоль/л	1356 (901-1937)	1099 (365-1559)	0,024
IL-1 β нг/мл	300,00 (94,00-510,00)	290,01 (78,01-515,01)	0,268
IL-4 нг/мл	25,02 (15,02-245,02)	25,03 (13,03-232,03)	0,375

Таблица 3. Сравнение уровня кортизола между группами пациенток на 1 и 7 сутки лечения

Кортизол нмоль/л	I группа (n=67)	II группа (n=41)	p
1 сутки	770 (559-916)	1356 (901-1937)	<0,001
7 сутки	640 (555-798)	1099 (365-1559)	0,002

Таблица 4. Сравнение уровня интерлейкина I β между группами пациенток на 1 и 7 сутки лечения

IL-1β пг/мл	I группа (n=67)	II группа (n=41)	p
1 сутки	3,58 (2,77-4,29)	300 (94,00-510,00)	<0,0001
7 сутки	3,61 (3,331-3,91)	290,01 (78,1-515,01)	<0,001

Таблица 5. Сравнение уровня интерлейкина - 4 между группами пациенток на 1 и 7 сутки лечения

IL-4 пг/мл	I группа (n=67)	II группа (n=41)	p
1 сутки	2,62 (1,82-3,12)	25,02 (15,02-245,02)	<0,001
7 сутки	2,73 (1,93-3,43)	25,03 (13,03-232,03)	<0,001

что говорит о снижении стрессового воздействия, инициирующего воспаление. Показатели же интерлейкинов достоверно не изменялись.

Обращает на себя внимание разница показателей интерлейкина I β и интерлейкина - 4 между I и II группами, что связано с более выраженным системным воспалением во II группе.

В I группе все сравниваемые показатели были достоверно ниже, чем во II группе, что связано с регрессом воспалительного синдрома на фоне проводимого комплексного лечения, включающего озонотерапию.

В I и во II группе идёт подавление воспалительного ответа на 7 сутки благодаря проведенному лечению, но в I группе, где проводилась озонотерапия, показатели имеют более выраженную динамику, что свидетельствует об эффективности применения озонотерапии в комплексном лечении острого гестационного пиелонефрита.

Выводы

1. В группе пациенток, получавших озонотерапию, показатели интерлейкинов и кортизола на 7 сутки были достоверно ниже, чем в группе контроля, что может свидетельствовать об купировании воспалительного ответа, эффективности проводимой озонотерапии в комплексном лечении острого гестационного пиелонефрита.

2. При сравнении показателей в группах на 7 сутки, были достоверно ниже только показатели уровня кортизола в сравнении с I сутками, что говорит о снижении стрессового воздействия, соответственно и о регрессировании воспалительного ответа инициирующего воспаление, но во II группе, где пациентки получали озонотерапию, динамика снижения кортизола очевидна. Показатели же интерлейкинов достоверно не изменялись. ■

Франк Михаил Александрович, д.м.н., заведующий урологическим отделением МАУ «ГКБ № 40», главный внештатный уролог городского управления здравоохранения, г. Екатеринбург; Гаитова Марина Рифовна, врач-уролог урологического отделения МАУ «ГКБ №40», г. Екатеринбург; Саизсаров Андрей Евгеньевич, врач-уролог урологического отделения МАУ «ГКБ №40», г. Екатеринбург; Шамуратов Шарустан Шаниязович, врач-уролог урологического отделения МАУ «ГКБ №40», г. Екатеринбург; Прохоренко К.А., клинический ординатор кафедры урологии УГМУ, г. Екатеринбург; Автор, ответственный за переписку - Гаитова Марина Рифовна, E-mail: gmrfif@mail.ru.

Литература:

- Шехтман М.М. Гестационный пиелонефрит / М.М. Шехтман, А.А. Давлатян // Москва - 2007. с.127-129.
- Руднов В.А. Неантибактериальная терапия тяжело-го сепсиса и септического шока / В.А. Руднов// Consilium medicum 2001. с. 389
- Михайлов И.В. Состояние иммунного статуса у пациенток с гнойным гестационным пиелонефритом / И.В. Михайлов, П.В. Глыбочко, М.Л. Чехонацкая// Волгоград - 2005. с.97
- Глыбочко П.В. Изменение давления в лоханке почки при остром и хроническом течении пиелонефрита / Глыбочко П.В., Михайлов И.В., Ходырева Л.А.// Москва - 2006. — С.56-60
- Франк М.А. Озонотерапия в комплексном лечении ОГП / М.А. Франк // Сборник трудов ГКБ №40. - 2009. - с.128
- Идов И.Э. Анестезиология и реаниматология / И.Э. Идов// Екатеринбург - 1997. - с.213
- Doroszkewicz W. Ozon in Medicine / W. Doroszkewicz, I. Sikorska, S. Jankowski // Proceeding of the Nine Ozone World Congress New York - 1993. - Vol. 42, N 3-4. - P. 315-319
- Doroszkewicz H. Ozon in Medicine/ H. Dorostewicz // - Proceeding of the Nine Ozone World Congress New York, 1989. - P. 17-21.
- Кузьменко В.В. Озонотерапия в урологии. Руководство для врачей / В.В. Кузьменко, А.И. Неймарк и др. - Барнаул, 2009. с.286