

*И. А. Верес, О. А. Пересада, М. Н. Соколовская,
А. А. Куликов, О. Л. Кудина, И. М. Ковган, Е. А. Гошкевич*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОФОРЕЗА МЕТРОНИДАЗОЛА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА

*ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»,
УЗ «3-я городская клиническая больница им. Е. В. Клумова»,
г. Минск*

Проведена оценка клинической эффективности лечения послеродового эндометрита (ПЭ) с использованием электрофореза метронидазола в основной группе ($n = 30$; средний возраст $25,1 \pm 14,2$) и группе сравнения ($n = 29$; средний возраст $24,3 \pm 13,5$). Установлено, электрофоретическое чрезкожное и внутритканевое введение метронидазола обеспечивает ускорение его доставки и накопление в очаге воспаления, а также пролонгацию терапевтического действия, что оказывает выраженное противовоспалительное действие

□ Оригинальные научные публикации

на местном и системном уровнях и снижает риск генерализации инфекции при послеродовом эндометрите. Комплексное применение электрофореза метронидазола способствует повышению эффективности лечения ПЭ. С помощью методики оценки степени тяжести ПЭ определяли выраженность клинических проявлений эндометрита у родильниц в баллах до и после лечения и количественно оценивали эффективность лечения в сравниваемых группах.

Ключевые слова: послеродовой эндометрит, электрофорез, метронидазол, количественная оценка, клиническая эффективность, баллы.

**I. A. Veres, O. A. Peresada, M. N. Sokolovskaya,
A. A. Kulikov, O. L. Kudina, I. M. Kovgan**

EFFICIENCY OF APPLICATION OF METHORONIDOSOL ELECTROPHORESIS IN INTEGRATED TREATMENT OF POSTPARTUM ENDOMETRITIS

It has been carried out the clinical efficacy estimation of postpartum endometritis (PE) treatment by means of metronidazole electrophoresis in the main group ($n = 30$, mean age 25.1 ± 14.2) and comparison group ($n = 29$, mean age 24.3 ± 13.5). It has been established that electrophoresis percutaneous and interstitial administration of metronidazole provides for faster delivery and accumulation in the focus of inflammation, as well as prolongation of the therapeutic effect, which has a pronounced anti-inflammatory effect at the local and systemic levels and reduces the risk of generalization of infection in the postnatal endometrium. Complex application of metronidazole electrophoresis helps to increase the effectiveness of PE treatment. It was measured the severity of the clinical manifestations of endometritis in the puerperas before and after treatment, and also was evaluated quantitatively the effectiveness of treatment in the compared groups using the method for assessing the severity of PE.

Keywords: postpartum endometritis, electrophoresis, metronidazole, quantitative evaluation, clinical efficacy, scores.

В современном акушерстве частота послеродовых воспалительных осложнений остается достаточно высокой и не имеет тенденции к снижению [4, 5, 7, 13]. Наиболее распространенным проявлением послеродовой инфекции является послеродовой эндометрит (ПЭ), лечение которого в настоящее время рассматривается с позиций терапии инфицированной раны [4, 7, 8]. Однако клиническая картина ПЭ характеризуется поздним проявлением симптомов, наличием стертых форм, для которых свойственно несоответствие общей реакции организма и тяжести местного патологического процесса. Недооценка этих факторов и назначение неадекватной комплексной терапии приводит к повторному поступлению родильниц в стационар, поэтому очевидна необходимость разработки новых методов лечения ПЭ. Известно, что эффективность антимикробной терапии значительно возрастает при использовании направленного транспорта лекарственного средства в воспалительный очаг [6, 13]. Применение современных технологий, включающих сочетание эффективных методов с целенаправленным поступлением лекарств в место воспаления, повышает эффективность лечения. Метод внутритканевого или чрезкожного электрофореза лекарственных средств позволяет создать их повышенную концентрацию непосредственно в очаге воспаления, что препятствует выходу инфекции за пределы матки и тем самым генерализации процесса [11, 12].

Нами предложен способ комплексного лечения ПЭ с электрофорезом метронидазола. С этой целью используется отечественный препарат метронидазол, который представляет собой противопротозойное и противомикробное средство. Механизм действия заключается в биохимическом восстановлении 5-нитрогруппы метронидазола внутриклеточными транспортными белками анаэробных микроорганизмов и простейших, который при взаимодействии с ДНК клетки ингибирует синтез нуклеиновых кислот, что ведет к гибели микроорганизма. Метронидазол широко применяется в комплексной терапии воспалительных заболеваний органов малого таза, в частности при лечении воспаления матки и ее придатков [3].

Ранее нами было проведено исследование устойчивости метронидазола к электрическому току и его полярности, а также определение степени проницаемости кожи человека для метронидазола при его транскутанном введении с помощью ионофорезометрии [2, 9]. Результаты изучения электрофоретического движения метронидазола через различные мембраны (хроматографическая, фильтровальная бумага) показали, что под воздействием электрического тока метронидазол передвигается от анода к катоду ($0,06 \pm 0,002$ мг/мл) и его следует вводить при лекарственном электрофорезе с положительного полюса. При этом за одну процедуру электрофореза в кожу пациента проникает 8,8% метронидазола,

что соответствует рабочему диапазону стандартов ионофорезометрии (от 5 до 10%).

Цель исследования – оценка клинической эффективности комплексного лечения родильниц с ПЭ при использовании электрофореза метронидазола.

Материалы и методы. Исследование проводилось в отделении послеродовых осложнений на базе УЗ «3-я городская клиническая больница имени Е. В. Клумова» г. Минска. У пациенток изучался анамнез жизни (перенесенные в прошлом сопутствующие соматические и гинекологические заболевания, особенности менструальной, половой и репродуктивной функции, осложнения течения беременности, родов и послеродового периода). На каждую обследуемую заводилась формализованная история болезни, в которой регистрировали данные анамнеза, объективного клинического обследования, результаты функционально-инструментальных и лабораторно-диагностических исследований.

В процессе наблюдения для исключения субъективного подхода при назначении лечения 59 родильниц с ПЭ были разделены на две группы: основная (n = 30; средний возраст 25,1 ± 14,2) и группа сравнения (n = 29; средний возраст 24,3 ± 13,5). Среди всех родильниц у 12 (20,3%) лиц эндометрит развился после кесарева сечения, у 47 (79,7%) – после родов через естественные родовые пути.

При изучении перенесенных заболеваний у родильниц основной и сравниваемых групп отмечалась высокая частота перенесенных воспалительных заболеваний верхнего дыхательного тракта (57,4 и 55,8% соответственно). У этих пациенток имели место хронические очаги инфекции (хронический гайморит, хронический пиелонефрит, хронический сальпингоофорит), а также было больше воспалительных заболеваний во время беременности – это гестационный пиелонефрит и обострение хронического пиелонефрита (30,3 и 31,4% соответственно), кольпит (66,7 и 65,8%), ОРВИ с повышением температуры тела (22,5 и 23,1%).

Анализ гинекологического статуса у пациенток основной и сравниваемой групп выявил частую встречаемость гинекологической патологии: самопроизвольные аборт (2,5 и 3,6%). Беременность протекала на фоне токсикоза первой половины (18,2 и 19,3% соответственно), анемии (15,3 и 15,5%) и гестоза (45,5 и 44,6%). Ручное обследование полости матки вследствие задержки оболочек последа после родов отмечено в 5,7 и 5,5% случаев. Таким образом, следует отметить, что группы наблюдения (основная и сравнения) были сопоставимы по количеству и качественному составу, что позволило нам проводить дальнейшее исследование.

При легкой и умеренной степени тяжести эндометрита родильницам в группе сравнения проводилось только базисное лечение (гентамицин 80 мг внутримышечно через 8 часов и метронидазол (250 мг) по 1 таблетке 3 раза в сутки в течение 7 дней); в основной группе помимо базисной терапии применяли чрезкожный электрофорез метронидазола. При тя-

желом течения заболевания в группе сравнения назначали метронидазол 100 мл внутривенно капельно 2 раза в сутки в течение 5 суток и гентамицин 80 мг внутримышечно через 8 часов в течение 7 дней; в основной группе лечение дополняли внутритканевым электрофорезом метронидазола. По показаниям родильницам проводили инструментальное удаление патологического содержимого полости матки. Контроль эффективности терапии пациенток в двух группах наблюдения проводился ежедневно. Клиническое улучшение включало нормализацию общего состояния, температуры тела и показателей общего анализа крови, уменьшение местных признаков воспаления в матке по данным бимануального и ультразвукового исследований.

Методика проведения процедуры внутритканевого электрофореза метронидазола. Сразу после внутривенного капельного введения пациентке 100 мл 0,5%-ного раствора метронидазола проводят электрофорез на область матки родильницы, фланелевые или марлевые прокладки, смоченные водой, с электродами располагают поперечно: одну – на низ живота над патологическим очагом, вторую – на область крестца.

Методика проведения процедуры чрезкожного электрофореза метронидазола. Прокладку, полностью пропитанную 0,5%-ным раствором метронидазола, располагают на низ живота в области патологического очага с поперечным расположением электродов – активный (анод) размещают на область очага (матка), катод без прокладки – на область крестца.

Процедуры проводили с помощью аппарата «Поток» длительностью 20 минут с плотностью тока 0,05 мА/см² ежедневно 1 раз в сутки, в течение 5–7 дней.

В рамках проведения контролируемого рандомизированного исследования в соответствии с методикой количественной оценки выраженности степени тяжести ПЭ [1, 10] для каждой пациентки была проведена формализованная оценка клинических данных, результаты которой были сведены в таблицу. У каждой родильницы оценивались все шкальные признаки до начала и после терапии и отмечались в соответствие со степенью их выраженности по градациям в баллах. В итоге рассчитывали суммарные балльные значения признаков и проводили их сравнения по группам. Обобщение всех признаков в баллах дает наглядное представление о динамике количественной выраженности каждого признака в процессе наблюдения в сравниваемых группах. Величина балльного значения признака прямо пропорциональна степени его выраженности.

Таким образом, тяжесть течения эндометрита и регресс его клинических проявлений под влиянием проводимой терапии анализировали с помощью разработанной нами шкалы, согласно которой легкой степени тяжести ПЭ соответствует сумма до 24 баллов, средней степени – от 24 до 42, тяжелой степени заболевания – более 42 баллов.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью прикладной программы

□ Оригинальные научные публикации

STATISTICA 12.6. Все данные представлены в виде среднего арифметического и стандартного отклонения ($\bar{X} \pm Sx$), так как имели нормальное распределение. Сравнение частотных распределений в группах осуществляли с помощью критерия χ^2 , количественных данных – с помощью критерия Стьюдента-Фишера, при $p < 0,05$ выборки считались достоверно отличающимися друг от друга.

Результаты и обсуждение. В таблице представлен анализ выраженности признаков эндометрита у рожениц в группах наблюдения до и после лечения. До проведения терапевтических мероприятий

обе группы наблюдения были сопоставимы по возрастному составу и клиническим характеристикам, статистически значимых различий между ними не выявлено. Так, при поступлении в стационар жалобы на боли внизу живота предъявляли по 11 рожениц основной и сравниваемой групп (55 и 55 баллов). Кровянистые выделения из полости матки после 6-х суток имели место у 19 рожениц основной группы (96 баллов), 18 (92 балла) – в группе сравнения. Средний уровень подъема температуры тела составил $37,4 \pm 2,3$ °C (25 баллов) в основной группе; $37,7 \pm 2,1$ °C (28 баллов) – в группе сравнения (табл.).

Таблица. Оценка выраженности признаков эндометрита у рожениц в группах до и после лечения

| № | Признак и его градации | Основная группа (n = 30) | | Группа сравнения (n = 29) | |
|----|--------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | | до лечения (n/баллы) | после лечения (n/баллы) | до лечения (n/баллы) | после лечения (n/баллы) |
| 1. | Жалобы на боли внизу живота | | | | |
| | 1) нет (0) | 19/0 | 28/0 | 18/0 | 25/0 |
| | 2) есть (5) | 11/55 | 2/10 | 11/55 | 4/20 |
| | Суммарное балльное значение признака в группе | 55 | 10 | 55 | 20 |
| 2. | Кровянистые выделения из полости матки после 6-х суток | | | | |
| | 1) нет (0) | 11/0 | 26/0 | 11/0 | 21/0 |
| | 2) незначительные (4) | 11/44 | 6/24 | 11/44 | 8/32 |
| | 3) умеренные (6) | 6/36 | 0/0 | 5/30 | 0/0 |
| | 4) выраженные (8) | 2/16 | 0/0 | 2/16 | 0/0 |
| | Суммарное балльное значение признака в группе | 96 | 24 | 92 | 32 |
| 3. | Температура тела | | | | |
| | 1) норма (0) | 19/0 | 30/0 | 18/0 | 28/0 |
| | 2) до 37, 4° (1) | 7/7 | 0/0 | 6/6 | 1/1 |
| | 3) 37,5-38° (4) | 3/12 | 0/0 | 4/16 | 0/0 |
| | 4) 38,1° и более (6) | 1/6 | 0/0 | 1/6 | 0/0 |
| | Суммарное балльное значение признака в группе | 25 | 0* | 28 | 1 |
| 4. | количество лейкоцитов крови ($\times 10^9/\text{л}$) | | | | |
| | 1) до 9,0 (0) | 12/0 | 27/0 | 11/0 | 22/0 |
| | 2) 9,0-11 (3) | 5/15 | 2/6 | 4/12 | 4/12 |
| | 3) 11,1-14 (5) | 8/40 | 1/5 | 9/45 | 3/15 |
| | 4) более 14 (7) | 5/35 | 0/0 | 5/35 | 0/0 |
| | Суммарное балльное значение признака в группе | 90 | 11* | 92 | 27 |
| 5. | Палочкоядерные нейтрофилы крови (%) | | | | |
| | 1) до 5 (0) | 0/0 | 24/0 | 3/0 | 19/0 |
| | 2) 5-9 (2) | 20/40 | 6/12 | 16/38 | 10/20 |
| | 3) более 9 (4) | 10/40 | 0/0 | 10/40 | 0/0 |
| | Суммарное балльное значение признака в группе | 80 | 12* | 78 | 20 |
| 6. | СОЭ (мм/час) | | | | |
| | 1) до 15 (0) | 4/0 | 18/0 | 3/0 | 9/0 |
| | 2) 15-30 (3) | 17/51 | 9/27 | 18/54 | 14/42 |
| | 3) больше 30 (6) | 9/54 | 3/18 | 8/48 | 6/36 |
| | Суммарное балльное значение признака в группе | 105 | 45* | 102 | 78 |
| 7. | Общий гемоглобин крови (г/л) | | | | |
| | 1) 110 и более (0) | 23/0 | 24/0 | 21/0 | 23/0 |
| | 2) 109-90 (2) | 6/12 | 6/12 | 7/14 | 6/12 |
| | 3) 89-70 (4) | 1/4 | 0/0 | 1/4 | 0/0 |
| | 4) ниже 70 (7) | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 |
| | Суммарное балльное значение признака в группе | 16 | 12 | 18 | 12 |

| № | Признак и его градации | Основная группа (n = 30) | | Группа сравнения (n = 29) | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | | до лечения (п/баллы) | после лечения (п/баллы) | до лечения (п/баллы) | после лечения (п/баллы) |
| 8. | Болезненность матки при влагалищном исследовании | | | | |
| | 1) нет (0) | 7/0 | 29/0 | 5/0 | 25/0 |
| | 2) незначительная (2) | 5/10 | 1/2 | 6/12 | 4/8 |
| | 3) умеренная (5) | 11/55 | 0/0 | 10/50 | 0/0 |
| | 4) выраженная (7) | 8/56 | 0/0 | 8/56 | 0/0 |
| | Суммарное балльное значение признака в группе | 111 | 2* | 118 | 8 |
| 9. | Размер матки (бимануально) | | | | |
| | 1) норма (0) | 1/0 | 26/0 | 0/0 | 23/0 |
| | 2) незначительно увеличена (3) | 11/33 | 4/12 | 12/36 | 6/18 |
| | 3) значительно увеличена (9) | 18/162 | 0/0 | 17/153 | 0/0 |
| | Суммарное балльное значение признака в группе | 195 | 12 | 189 | 18 |
| 10. | Тонус матки | | | | |
| | 1) норма (0) | 12/0 | 30/0 | 18/0 | 30/0 |
| | 2) незначительная гипотония (3) | 12/36 | 0/0 | 11/33 | 0/0 |
| | 3) выраженная гипотония (нечеткие контуры ее стенок, дряблая консистенция при пальпации) (8) | 6/48 | 0/0 | 6/48 | 0/0 |
| | Суммарное балльное значение признака в группе | 84 | 0 | 81 | 0 |
| 11. | Результаты УЗИ | | | | |
| | 1) норма (0) | 0/0 | 29/0 | 0/0 | 25/0 |
| | 2) незначительные изменения (М-эхо до 15мм, содержимое полости матки неоднородное) (4) | 11/44 | 1/4 | 11/44 | 4/16 |
| | 3) выраженные изменения (М-эхо более 15 мм, содержимое неоднородное) (8) | 19/152 | 0/0 | 18/144 | 0/0 |
| | Суммарное балльное значение признака в группе | 196 | 4* | 188 | 16 |
| 12. | Бактериальный посев материала из цервикального канала | | | | |
| | 1) нет роста (0) | 0/0 | 29/0 | 0/0 | 27/0 |
| | 2) незначительный рост до 10 ⁴ КОЕ (1) | 8/8 | 1/2 | 7/7 | 2/2 |
| | 3) умеренный рост 10 ⁴ -10 ⁶ КОЕ (2) | 22/44 | 0/0 | 22/44 | 0/0 |
| | 4) значительный рост более 10 ⁶ КОЕ (5) | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 |
| | Суммарное балльное значение признака в группе | 52 | 2 | 51 | 2 |

Примечание. В скобках указаны баллы, которые начисляются в соответствие с градацией признака; п/баллы - частота встречаемости признака данной градации в выборке (абсолютные значения)/суммарное балльное значение признака соответствующей градации; * - статистическая значимость различий данных основной группы в сравнении с группой сравнения после лечения.

По данным общего анализа крови 6 рожениц основной группы (12 баллов) и 7 рожениц группы сравнения (14 баллов) имели анемию легкой степени и по одной роженице поступали с маточным кровотечением и анемией средней степени тяжести. Показатели белого ростка крови свидетельствовали о наличии воспалительного процесса. Повышенное количество лейкоцитов в крови (9,0–14,0×10⁹/л) в основной группе было у 13 рожениц (55 баллов), в группе сравнения – у 13 рожениц (57 баллов), более 14,0×10⁹/л лейкоцитов – у 5 рожениц в обеих группах (по 35 баллов). Повышенное количество палочкоядерных нейтрофилов крови (более 5%) в основной группе было у всех рожениц (80 баллов), в группе сравнения – у 29 рожениц (78 баллов). Повышенный уровень СОЭ (более 15 мм/час) в основной группе было у 25 рожениц (105 баллов), в группе сравнения –

у 26 рожениц (102 балла). При бимануальном исследовании размеры матки свыше нормы в основной группе составило 195 баллов, в группе сравнения – 189 баллов; снижение ее тонуса – 84 и 81 балл соответственно. По данным УЗИ матки определялись незначительные изменения (увеличение размеров матки, расширение полости до 15 мм, наличие плюс-ткани), что составило по 44 балла в основной и сравниваемой группах; выраженные изменения (увеличение размеров матки, расширение полости более 15 мм, наличие плюс-ткани) – по 152 и 144 баллов. У 22 рожениц каждой из сравниваемых групп был значительный рост патогенной флоры из цервикального канала (*Escherichiacoli*, *Enterobacteriaceae*, *Klebsiella pneumoniae*) – суммарное балльное значение на одну роженицу в группах наблюдения составило 52 и 51 балл соответственно.

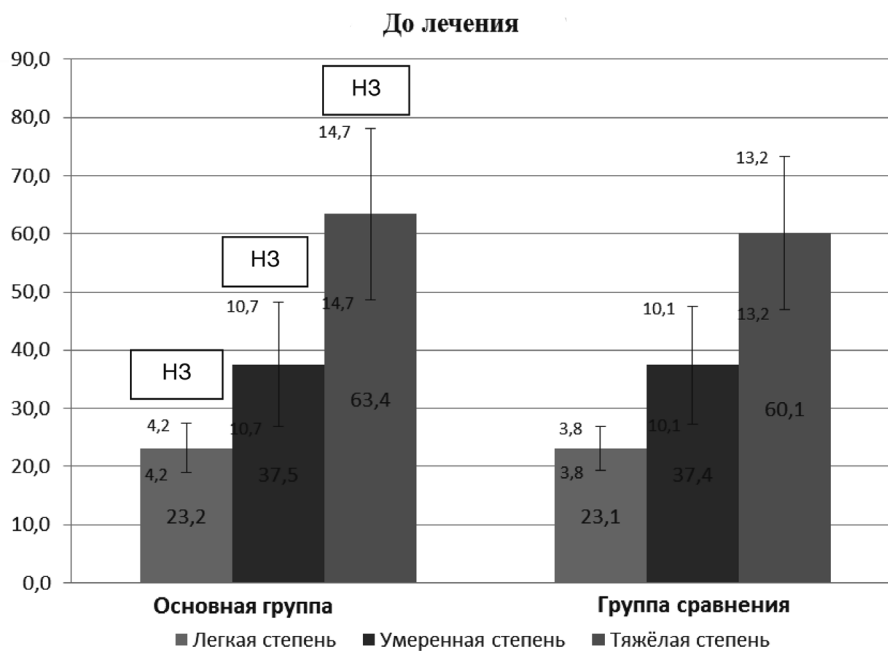


Рисунок 1. Сравнительная оценка степени тяжести ПЭ по среднему суммарному баллу в основной и сравниваемой группах до лечения, где НЗ – разница между данными пациентов двух групп до лечения статистически незначима

В результате лечения нормализация температуры тела была отмечена у всех рожениц основной группы на 2–3-е сутки лечения (0 баллов), у рожениц группы сравнения нормализация зарегистрирована в среднем на $3,43 \pm 0,32$ суток (1 балл); $p = 0,044$. Болезненность матки при пальпации сохранялась до $5,3 \pm 0,72$ суток в группе сравнения (8 баллов) и до $3,7 \pm 0,9$ суток – в основной группе

(2 балла); $p = 0,021$. Следует отметить, что при легком и умеренном течении заболевания болезненность матки сохранялась до 4-х суток, при тяжелом – до 6-х суток. Инволюция матки отмечалась на $3,4 \pm 0,8$ суток (12 баллов) у рожениц основной группы. В то время как в группе сравнения инволюция матки отмечалась на $4,1 \pm 1,1$ суток (18 баллов). При легкой и умеренной степени тяжести эндометрита смыка-

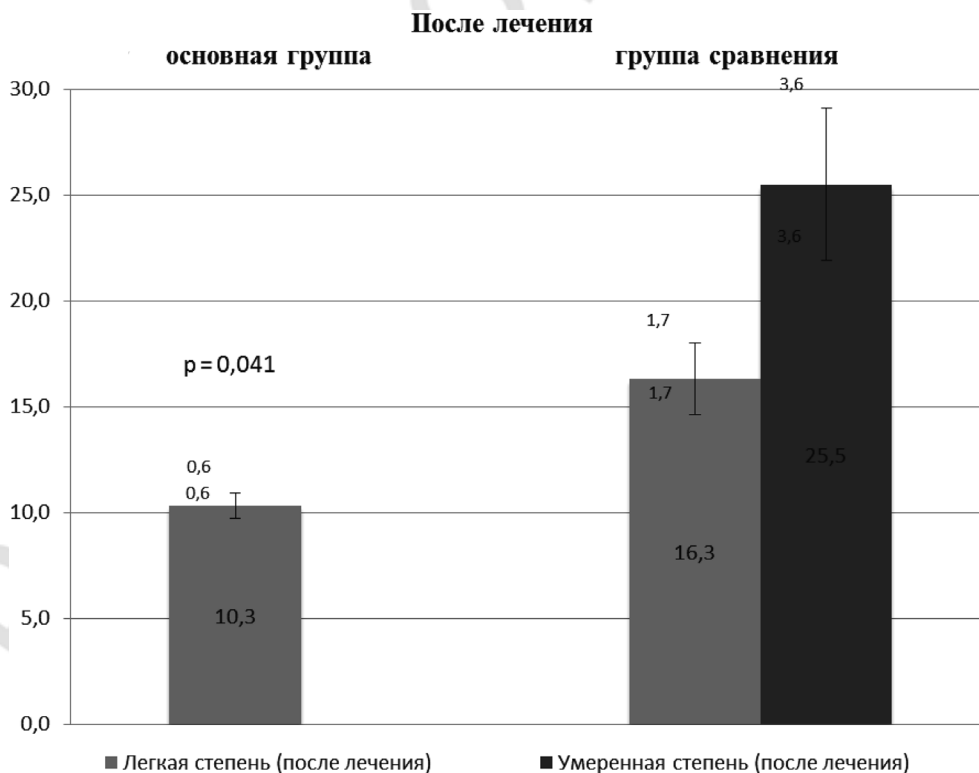


Рисунок 2. Сравнительная оценка степени тяжести ПЭ по среднему суммарному баллу в основной и сравниваемой группах после лечения, где p – статистически значимая разница между данными пациентов двух групп

ние полости матки отмечено к 4–6-м суткам лечения, при легком течении заболевания – в среднем через $2,3 \pm 0,5$ суток. Однако у одной роженицы основной группы и у 4-х рожениц группы сравнения сохранялись незначительные изменения по данным УЗИ матки; $p = 0,038$. Нормализация показателей лейкоцитарного ростка крови происходила на 4–5-й день лечения, так количество лейкоцитов снизилось в основной группе до 11 баллов и в группе сравнения – до 27 баллов; $p = 0,024$; уровень палочкоядерных нейтрофилов крови – до 12 и 20 баллов; $p = 0,041$; уровень СОЭ упал до 45 и 78 баллов соответственно; $p = 0,018$.

На рисунке 1 представлена сравнительная оценка степени тяжести ПЭ по среднему суммарному баллу в основной и сравниваемой группах до лечения, статистически значимой разницы между данными двух групп не выявлено. Так, средняя балльная оценка эндометрита легкой степени на 1 роженицу составила $23,2 \pm 4,2$ балла в основной и $23,1 \pm 3,8$ балла группе сравнения, при этом в основной группе 11 (36,7%) рожениц имели легкую степень выраженности заболевания, в группе сравнения – 11 (37,9%) лиц. Также до лечения 17 (56,7%) рожениц основной и 16 (55,2%) сравниваемой группы имели умеренную степень заболевания, по 2 роженицы (6,7 и 6,9%) соответственно имели тяжелую степень эндометрита.

Статистически достоверной оказалась суммарная балльная оценка эффективности проведенного лечения в двух группах, что отражено на рисунке 2. При сравнении значений среднего балла пациенток с легкой степенью тяжести в разных группах установлена значимая разница между ними – $10,3 \pm 0,6$ и $16,3 \pm 1,7$ балла соответственно; $p = 0,041$. После лечения в основной группе все 30 рожениц (100%) имели легкую степень выраженности заболевания в сравнении с клинической картиной до начала терапии – 36,7% случаев легкой степени ($p < 0,001$), в тоже время в группе сравнения было зарегистрировано 82,8% (24 чел.) случаев легкой степени при 37,9% случаев до лечения ($p < 0,012$), а также 5 (17,2%) рожениц в этой группе имели умеренную степень выраженности заболевания после лечения. Тяжелую степень ПЭ в двух группах исследования не диагностировали, что свидетельствует о высокой терапевтической эффективности проведенного лечения. Однако включение в комплексное лечение метода электрофореза оказалось более эффективным.

Таким образом, метод электрофореза с внутривенным введением лекарственного средства способствует внутриканальному проникновению препарата к патологическому очагу, обеспечивая в нем повышенную концентрацию лекарственного средства и препятствуя распространению инфекции. Одновременное внутривенное введение метронидазола и проведение электрофореза над очагом воспаления направлено, с одной стороны, на повышение концентрации лекарства в крови, притекающей к матке, что создает «депо» в пораженном органе, а с другой,

вследствие постоянной циркуляции препарата в кровотоке имеет место его общее противовоспалительное действие, что имеет большое терапевтическое значение при тяжелом течении ПЭ.

Выводы

1. Методика количественной оценки степени тяжести послеродового эндометрита позволяет ранжировать выраженность заболевания у пациенток до лечения и назначить лечение, соответствующее степени тяжести патологического процесса, а также дает возможность оценить эффективность проводимого лечения.

2. Проведенное нами исследование впервые установило высокую терапевтическую эффективность включения в комплексное лечение рожениц электрофореза метронидазола по сравнению с базисной терапией послеродового эндометрита.

3. Электрофоретическое чрезкожное и внутритканевое введение метронидазола обеспечивает ускорение его доставки и накопление в очаге воспаления, а также пролонгацию терапевтического действия, что оказывает выраженное противовоспалительное действие на местном и системном уровнях и снижает риск генерализации инфекции при послеродовом эндометрите.

Литература

1. Верес, И. А. Новый подход для оценки послеродового эндометрита с применением балльной оценки / И. А. Верес // Сибирский медицинский журнал. – 2016. – № 1. – С. 25–28.
2. Верес, И. А. Экспериментальное обоснование чрезкожного введения раствора метронидазола в организм методом лекарственного электрофореза / И. А. Верес, П. С. Русакевич, В. П. Кириленко // Медицинские новости. – 2016. – № 12. – С. 48–50.
3. Кузьмин, В. Н. Новые подходы к лечению воспалительных заболеваний органов малого таза у женщин / В. Н. Кузьмин // Фарматека – 2008. – № 14. – С. 45–48.
4. Никонов, А. П. Послеродовый эндометрит как проявление раневой инфекции: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1993. – 42 с.
5. Орджоникидзе, Н. В. Современные представления о гнойно-воспалительных осложнениях у рожениц / Н. В. Орджоникидзе, И. В. Мешалкина // Журнал Росс. общества акушеров-гинекологов. – 2006. – № 3. – С. 18–25.
6. Пекарев, О. Г. Современные принципы профилактики и лечения острых неспецифических послеабортных и послеродовых метроэндометритов: учеб.-метод. пособие. – Новосибирск, 2004. – 28 с.
7. Пересада, О. А. Функционально-метаболическое состояние клеток крови при послеродовом эндометрите и возможности медикаментозной коррекции / О. А. Пересада, З. И. Кравчук [и др.] // «Репродуктивное здоровье. Восточная Европа». – 2012. – № 5. – С. 413–415.
8. Селихова, М. С. Послеродовые инфекционные осложнения: прогнозирование, профилактика, лечение: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Волгоград, 2008. – 35 с.
9. Способ введения метронидазола в организм человека: пат. № 20882 Респ. Беларусь, МПК А 61N 1/30 (2006) / И. А. Верес, В. С. Улащик, В. В. Войтов; заявитель И. А. Верес,

❑ Оригинальные научные публикации

В. С. Улащик, В. В. Войтов. – № а 20101917; заявл. 2010.12.30.

10. *Способ* количественной оценки выраженности послеродового эндометрита: пат. 20970 Респ. Беларусь, МПК А 61В 10/00 (2006) / И. А. Верес; заявитель И. А. Верес. – № а 20140045; заявл. 2014.01.20.

11. *Стругацкий*, В. М., Маланова Т. Б., Арсланян К. Н. Физиотерапия в практике акушера-гинеколога; МЕ Дпресс-информ, 2008. – 272 с.

12. *Улащик*, В. С. Электрофорез лекарственных веществ: Руководство для специалистов. – Минск: Белорусская наука, 2010. – 404 с.

13. *Шляпников*, М. Е., Комплексная терапия послеродового эндометрита / М. Е. Шляпников, О. В. Понедельникова [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2007. – № 2. – С. 48–53.

Поступила 5.03.2017 г.