

УДК 618.56-06:618.14-002]-07-036.-092/.6

О.В. Булавенко¹, Л.Р. Остап'юк¹, В.О. Рудь¹, А.С. Волошиновський² Діагностика та прогнозування розвитку післяпологового ендометриту: новий погляд на проблему

¹Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, м. Вінниця, Україна²Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів, Україна

PERINATOLOGIA I PEDIATRIYA. 2017.1(69):59-64; doi 10.15574/PP.2017.69.59

Мета — провести удосконалення діагностики та прогнозування розвитку післяпологового ендометриту шляхом застосування методу флуоресцентної спектроскопії.

Пацієнти та методи. Обстежено 120 породіль із післяпологовими ендометритами та 38 породіль із неускладненим перебігом післяпологового періоду (контрольна група). Для них проведено дослідження спектрально-флуоресцентних характеристик сироватки крові, у тому числі в процесі лікування.

Результати. Показано, що достовірними ($p < 0,05$) прогностичними факторами розвитку післяпологового ендометриту є наявність запальних захворювань нижнього відділу статевих шляхів, аномалій пологової діяльності та TORCH-інфекцій. Встановлено, що зниження інтенсивності флуоресценції та наявність довгохвильового зсуву є достовірними маркерами діагностики гнійно-запальних захворювань, у тому числі післяпологового ендометриту ($p < 0,05$). У результаті порівняння чутливості, специфічності, позитивного відношення імовірностей, позитивної та негативної прогностичної цінностей показників лейкоцитозу та С-реактивного білка з достовірними маркерами гнійно-запальних захворювань для останнього методу отримані для них найкращі результати.

Висновки. Спектрально-флуоресцентні характеристики сироватки крові є надійним маркером діагностики гнійно-запальних захворювань в акушерсько-гінекологічній практиці.

Ключові слова: післяпологовий ендометрит, гнійно-запальні захворювання, метод флуоресцентної спектроскопії.

Diagnosis and prediction of postpartum endometritis: a new look at the problem

O. Bulavenko¹, L. Ostap'yuk¹, V. Rud'1, A. Voloshynovskiy²

¹ National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine² Ivan Franko National University of Lviv, Ukraine

Purpose — to improve the diagnosis and prognosis of postpartum endometritis by applying the method of fluorescence spectroscopy.

Materials and methods. The study involved 120 women with postpartum endometritis and 38 women with uncomplicated postpartum period (control group). Fluorescence spectral characteristics of blood serum, including repeat testing in the course of treatment, were studied.

Results. It was shown that significant ($p < 0.05$) prognostic factors of postpartum endometritis are the presence of inflammatory diseases of the lower genital tract, anomalies of labor activity and TORCH-infections. It was established that the decrease in fluorescence intensity and the presence of long-wavelength shift are reliable diagnostic markers of inflammatory diseases, including postpartum endometritis ($p < 0.05$). Comparison of the sensitivity, specificity, positive probability ratio, positive and negative predictive values of leukocytosis and C-reactive protein with reliable markers of inflammatory diseases by means of the method mentioned above, were obtained the best results.

Conclusions. Spectral-fluorescent properties of blood serum are the reliable markers for the diagnosis of inflammatory diseases in obstetric-gynecologic practice.

Key words: postpartum endometritis, purulent-inflammatory diseases, method of fluorescence spectroscopy.

Діагностика и прогнозирование развития послеродового эндометрита: новый взгляд на проблему

О.В. Булавенко¹, Л.Р. Остап'юк¹, В.О. Рудь¹, А.С. Волошиновський²

¹Вінницький національний медичний університет імені Н.І. Пирогова, г. Вінниця, Україна²Львівський національний університет імені Івана Франка, г. Львів, Україна

Цель — провести совершенствование диагностики и прогнозирования развития послеродового эндометрита путем применения метода флуоресцентной спектроскопии.

Пациенты и методы. Обследованы 120 рожениц с послеродовыми эндометритами и 38 рожениц с неосложненным течением послеродового периода (контрольная группа). Для них проведено исследование спектрально-флуоресцентных характеристик сыворотки крови, в том числе в динамике лечения.

Результаты. Показано, что достоверными ($p < 0,05$) прогностическими факторами развития послеродового эндометрита является наличие воспалительных заболеваний нижнего отдела половых путей, аномалий родовой деятельности и TORCH-инфекций. Установлено, что снижение интенсивности флуоресценции и наличие длинноволнового сдвига являются достоверными маркерами диагностики гнойно-воспалительных заболеваний, в том числе послеродового эндометрита ($p < 0,05$). В результате сравнения чувствительности, специфичности, положительного отношения вероятностей, положительной и отрицательной прогностической ценности показателей лейкоцитоза и С-реактивного белка с достоверными маркерами гнойно-воспалительных заболеваний для последнего метода получены для них лучшие результаты.

Выводы. Спектрально-флуоресцентные свойства сыворотки крови являются надежным маркером диагностики гнойно-воспалительных заболеваний в акушерско-гинекологической практике.

Ключевые слова: послеродовой эндометрит, гнойно-воспалительные заболевания, метод флуоресцентной спектроскопии.

Вступ

Серед основних причин летальності су світі сепсис посідає одну з доміантних позицій [1, 11, 18, 19, 21]. У 2014 р., за даними МОЗ України, акушерський сепсис вийшов на друге місце серед причин материнської смертності і становив 19,7% (перше місце — екстрагенітальна патологія — 22,7%). Акушерський сепсис виникає внаслідок інфекційних ускладнень після пологів, найчастішими серед

яких є післяпологовий ендометрит (ПЕ) і рано-ва інфекція. Загальна частота ПЕ в популяції породіль знаходиться в межах 2,6–7%, а в структурі післяпологових гнійно-септичних ускладнень вона перевищує 40%. Запізніла діагностика і нераціональне ведення породіль з ПЕ на даний момент пов'язане з поширеністю (10–40%) стертих і атипичних форм захворювання. Наявність стертих та атипичних форм ПЕ зумовлює активний пошук нових ефективних

методів його діагностики. Єдиним методом верифікації діагнозу ПЕ є гістологічне дослідження зішкрібу ендометрію. При проведенні порівняльної оцінки різних методів клінічно-лабораторної діагностики ПЕ, за даними ряду авторів [2, 3, 8, 9] встановлено, що найефективнішими з них є гістероскопія, визначення КОР і газів у виділеннях матки, ультрасонографічне дослідження органів малого тазу та бактеріологічне дослідження метроаспіриту. Безумовно, ультразвукове дослідження органів малого тазу є простим методом, який є широко доступним, тому може використовуватися як скринінг та бути одним із перших інструментальних методів обстеження породіль при підозрі на розвиток запального процесу в післяпологовому періоді. Грунтовний аналіз показує, що в рамках згаданого підходу часто спостерігається як гіподіагностика, так і гіпердіагностика ендометритів. У зв'язку з цим не слід переоцінювати можливості використання цього методу, оскільки у 50–63% випадків ультразвукові ознаки ендометриту відсутні [15].

Гістероскопія є дещо точнішим методом діагностики ПЕ [5], але це інвазивний, високо-вартісний метод, що потребує проведення попереднього знеболення, не є широко доступним і придатним для проведення скринінгового дослідження в породіль.

Для того, щоб отримати результати КОР і провести бактеріологічне дослідження лохій у післяпологовому періоді, необхідно попередньо провести вакуум-аспірацію, вишкрібання стінок порожнини матки для отримання необхідного матеріалу. Водночас слід зазначити, що в даному випадку, як і при проведенні гістероскопії, треба проводити інвазивні маніпуляції, що призводить до додаткового стресу в породіль.

Визначення внутрішньоматкового тиску, температури, рН маткового вмісту, білків гострої фази запалення, ІЛ-1, прокальцитоніну, гістаміну, а також рівня концентрації ендотоксинів може дати цінну інформацію про наявність запального процесу в організмі породіль. При цьому згадані методи діагностики досить високовартісні і не є широко доступними в більшості медичних закладів, а також не дають змоги достовірно визначити локалізацію джерела інфекції. Останнє стосується і того випадку, коли у породіль наявна екстрагенітальна патологія та інші джерела інфекції в організмі.

Особливо перспективним на даному етапі діагностичних пошуків є використання фізич-

них методів дослідження, серед яких заслуговує на увагу метод флуоресцентної спектроскопії (МФС) [6, 10, 16]. Цей метод є дуже перспективним для розширення арсеналу сучасних методів діагностики гнійно-септичних ускладнень, особливо на початковому етапі їх виникнення. У роботах [12, 14, 20] детально вивчені можливості використання даного методу для діагностики сепсису і пресептичної патології для пацієнтів хірургічного профілю.

Мета роботи — провести удосконалення діагностики та прогнозування розвитку ПЕ шляхом застосування МФС.

Матеріали та методи дослідження

Обстежено 120 породіль із гістологічно підтвердженим діагнозом ПЕ, які перебували на стаціонарному лікуванні в гінекологічному відділенні № 2 Вінницького міського клінічного пологового будинку № 2 у 2013–2015 рр. Усі породіллі основної групи були поділені на три підгрупи, а саме: першу становили 53 породіллі з ПЕ, другу — 38 породіль з ПЕ, який розвинувся на фоні лохіометри або гематометри, третю — 29 породіль з ПЕ у поєднанні з лактостазом. Контрольну групу становили 38 породіль із неускладненим перебігом післяпологового періоду. Для дослідження використано клінічні, лабораторні, інструментальні та математично-статистичні методи. Серед інструментальних методів слід відзначити сонографічне дослідження матки та яєчників, бактеріологічне дослідження вмісту порожнини матки, гістологічне дослідження ендометрію і МФС.

Даний метод нами успішно використовувався для дослідження спектрів флуоресценції (СФ) сироватки крові (СК) хворих на сепсис. Виявлені зміни спектрально-флуоресцентних характеристик СК хворих на сепсис носять попередній доманіфестний характер: їх фіксують за 24–48 годин до появи очевидних клінічно-лабораторних ознак суттєвої зміни загальносоматичного статусу хворих (патент № 76953 України «Спосіб ранньої діагностики гнійно-септичних ускладнень за допомогою методу флуоресцентної спектроскопії») [12].

Експериментальною базою для проведення досліджень спектрально-флуоресцентних характеристик СК була лабораторія люмінесценції кафедри експериментальної фізики Львівського національного університету імені Івана Франка. Флуоресценція — це короткотривала люмінесценція, яка виникає внаслідок поглинання світла системою, що досліджується

ся, і зумовлена переходом її молекул зі збудженого стану в основний. Спектри випромінювання флуоресценції — це залежність інтенсивності флуоресценції від довжини хвилі випромінювання. Дослідження проводилися з використанням спектрофлуориметра СМ 2203 (Білорусь). Об'єктами дослідження були проби СК породіль основної та контрольної груп [14].

Збудження СК проводилося світлом із довжиною хвилі 280 нм, що відповідало області оптимального збудження свічення триптофанового амінокислотного залишку сироваткового альбуміну людини.

Патогенетичним підґрунтям дослідження, яке проводилося, було те, що за наявності ендогенної інтоксикації в організмі відбуваються конформаційні зміни молекул альбуміну. До частини зв'язуючих центрів альбуміну приєднуються продукти метаболізму бактерій — ендотоксини, тому ці молекули стають «заблоковані ними» і не можуть повноцінно виконувати свої функції, у тому числі й транспортну. І хоч загальна кількість альбуміну може знаходитися в межах норми, його реальна «ефективна» концентрація знижується [7].

Результати дослідження та їх обговорення

Критеріями включення породіль до основної групи для дослідження СФ їх СК був гістологічно верифікований діагноз ПЕ у післяпологовому періоді після одноплідної вагітності та їх згода на участь у дослідженні. Критеріями виключення були післяпологовий період після багатоплідної вагітності, після антенатальної загибелі плода, соматичні захворювання у стадії декомпенсації, наявність в анамнезі у породіль первинного імунodefіциту, ВІЛ-інфекції, туберкульозу (легеневого та позалегеневого), а також наявність онкологічної патології.

Серед збудників інфекцій, виділених із матки при проведенні бактеріологічного дослідження, висіяні: *Escherichia coli* — у 30% випадках; *Staphylococcus aureus* — у 26%; *Enterococcus aureus* — у 12%; *Candida albicans* — у 8%. Питома вага інших збудників була незначною. Характерною особливістю сучасного ПЕ є його поліетіологічність. Ендометрит може бути викликаний умовно-патогенними бактеріями, мікоплазмами, хламідіями, вірусами. Здебільшого це асоціації аеробних і анаеробних мікроорганізмів: стрептококи групи В, *Staphylococcus spp.*, *E. coli*, *Proteus spp.*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, *Bacteroides spp.*, *Peptostreptococcus spp.*, *G. vaginalis*, *C. trachomatis*. Велика розмаїтість

збудників, головним чином умовно-патогенних та їх асоціацій, позбавляє захворювання нозологічної специфічності, причому, коли інфекція викликана кількома видами збудників, то взаємопомілюється їх зростання і вірулентність.

Спочатку нами проводився аналіз стану здоров'я породіль основної та контрольної груп до вагітності, наявність у них обтяженого гінекологічного та акушерського анамнезу, екстрагенітальної патології. Детально вивчалися особливості перебігу вагітності (наявність загрози переривання вагітності та передчасних пологів, раннього та пізнього гестозів вагітних, TORCH-інфекцій, багатоводдя, перенесені гострі респіраторні захворювання під час вагітності), пологів (їх тривалість, інвазивні оперативні втручання в пологах, тривалість безводного періоду, наявність пологового травматизму, маса плода) та післяпологового періоду (усього 40 параметрів).

При проведенні математичного статистичного аналізу в рамках нашого дослідження нами для кожної з цих ознак визначався її внесок у ступінь ризику розвитку ПЕ шляхом обчислення статистичних показників, а саме, відносний ризик (ВР), довірчий інтервал (ДІ) та відносна похибка (р).

Після проведення відповідних розрахунків встановлено, що запальні захворювання нижнього відділу статевих шляхів виявлені у 17 осіб з ПЕ — 32,1% (ВР 17,47, 95% ДІ [2,21—138,24], $p=0,007$), у 8 осіб з ПЕ і лохіометрою, гематометрою — 21,1% (ВР 9,87, 95% ДІ [1,17—83,35], $p=0,03$), у 8 осіб з ПЕ і лактостазом — 2,8% (ВР 14,1, 95% ДІ [1,65—120,61], $p=0,02$). Ця ознака була достовірною для всіх 120 породіль основної групи.

Аномалії пологової діяльності зустрічалися в пологах у 15 породіль з ПЕ — 28,3% (ВР 4,07, 95% ДІ [1,09—15,19], $p=0,04$), у 13 осіб з ПЕ і лохіометрою, гематометрою — 34,2% (ВР 6,07, 95% ДІ [1,56—23,55], $p=0,01$) і в 11 осіб з ПЕ і лактостазом — 37,9% (ВР 7,13, 95% ДІ [1,76—28,84], $p=0,006$).

TORCH-інфекції відмічалися у 28 породіль з ПЕ — 52,8% (ВР 41,44, 95% ДІ [5,29—324,56], $p=0,0004$), у 16 осіб з ПЕ і лохіометрою, гематометрою — 42,1% (ВР 26,91, 95% ДІ [3,33—217,14], $p=0,002$) і у 9 пацієнток з ПЕ і лактостазом — 31,0% (ВР 16,65; 95% ДІ [1,97—141,01], $p=0,01$).

Таким чином, отримані дослідження дають змогу зробити висновок, що достовірними ($p<0,05$) прогностичними факторами ризику

розвитку ПЕ для всіх 120 породіль основної групи в рамках даного дослідження є наявність запальних захворювань нижнього відділу статевих шляхів ($p=0,01$), аномалій пологової діяльності ($p=0,006$) і TORCH-інфекцій ($p=0,001$).

Для підгруп породіль із ПЕ та ПЕ і лохіометрою, гематометрою незалежними факторами ризику розвитку гнійно-запальних захворювань також є наявність інвазивних оперативних втручань у пологах (у 50 пацієток з ПЕ – 94,3% (ВР 15,0, 95% ДІ [3,98–56,59], $p=0,0001$), у 36 осіб з ПЕ і лохіометрою, гематометрою – 94,7% (ВР 16,2, 95% ДІ [3,41–77,08], $p=0,0005$), екстрагенітальної патології (у 37 породіль з ПЕ – 69,8% (ВР 3,18, 95% ДІ [1,33–7,58], $p=0,009$) і у 24 осіб з ПЕ, лохіометрою, гематометрою – 63,2% (ВР 2,36, 95% ДІ [0,94–5,92], $p=0,07$)), наявність гінекологічних захворювань (у 34 породіль з ПЕ – 64,2% (ВР 3,44, 95% ДІ [1,44–8,25], $p=0,006$) і 25 осіб з ПЕ, лохіометрою, гематометрою – 65,8% (ВР 3,7, 95% ДІ [1,43–9,54], $p=0,007$) та наявність обтяженого гінекологічного анамнезу (у 49 породіль з ПЕ – 92,5% (ВР 7,99, 95% ДІ [2,38–26,77], $p<0,05$) та 37 осіб з ПЕ, лохіометрою, гематометрою – 97,4% (ВР 24,13, 95% ДІ [2,98–195,11], $p=0,003$)).

А для підгрупи жінок з ПЕ, що розвинувся на фоні лохіометри, незалежними факторами ризику розвитку ПЕ була також наявність протейнурії – 17 (44,7%), (ВР 5,34, 95% ДІ [1,71–16,62], $p=0,004$), дистресу плода – 15 (39,5%), (ВР 4,30, 95% ДІ [1,37–13,51], $p=0,01$) та наявність першої вагітності – 27 (71,1%), (ВР 2,45, 95% ДІ 0,95–6,33, $p=0,06$).

При дослідженні спектрально-флуоресцентних характеристик СК вивчалися показники інтенсивності флуоресценції та довгохвильового зсуву спектрів її флуоресценції [1, 4, 11]. У пацієток контрольної групи величина інтенсивності флуоресценції становила 0,86–1,0 відносних одиниць (в.о.). Якщо цей показник більший за 1, то це може бути наслідком зростання об'єму циркулюючої крові при вагітності або пов'язано з впливом інфузійної терапії. Підвищення цього показника не є прогностично несприятливою ознакою. А зниження цього показника до 0,8 і нижче свідчить про існування певного ризику щодо виникнення гнійно-септичних ускладнень. Але це ускладнення не обов'язково розвинеться – це пов'язано з багатьма факторами, з наявністю преморбідного фону та імунними особливостями організму пацієток.

Слід зазначити, що зниження інтенсивності флуоресценції СК відмічалось у 47 (88,7%) породіль з ПЕ, ВР 2,25, 95% ДІ [1,50–3,37], $p=0,0001$, у 35 (92,1%) жінок з ПЕ і лохіометрою, гематометрою, ВР 2,33, 95% ДІ [1,56–3,50], $p<0,0001$ і у 27 (93,1%) жінок з ПЕ і лактостазом, ВР 2,34, 95% ДІ [1,57–3,54], $p<0,0001$. Слід зауважити, що в контрольній групі зниження інтенсивності флуоресценції спостерігалось у 15 породіль (39,5%), тоді як в основній групі – у 109 породіль (90,8%), ВР 2,30, 95% ДІ [1,55–3,42], $p<0,0001$. Дані відмінності для основної та контрольної груп дослідження дозволяють використовувати даний показник для діагностики та прогнозування розвитку ПЕ в акушерсько-гінекологічній практиці.

Положення максимуму смуги флуоресценції (λ_{max}) в нормі в осіб контрольної групи знаходилась в межах від 330,1 до 335,1 нм. Зсув у короткохвильову область (менше 330,1 нм) не є прогностично несприятливою ознакою. А зсув у довгохвильову область свідчить про ризик розвитку гнійно-септичних ускладнень. Слід відзначити [14], що з віком відбувається стандартний поступовий плавний довгохвильовий зсув СФ СК.

Довгохвильовий зсув СФ СК спостерігався: у 26 (49,1%) породіль з ПЕ, ВР 18,64, 95% ДІ [2,64–131,47], $p=0,003$, у 10 (26,3%) жінок з ПЕ і лохіометрою, гематометрою, ВР 10,0, 95% ДІ [1,34–74,33], $p=0,02$ і у 10 (34,5%) породіль з ПЕ і лактостазом, ВР 13,1, 95% ДІ [1,78–96,6], $p=0,01$. У контрольній же групі довгохвильовий зсув СФ СК фіксувався лише в 1 породіллі (2,6%), тоді як в основній групі в цілому він виявлявся всього у 46 породіль (38,3%), ВР 14,57, 95% ДІ [2,08–102,11], $p=0,007$. Проведений аналіз показника положення максимуму флуоресценції (λ_{max}) свідчить, що довгохвильовий зсув при ПЕ є достовірною ознакою, що дає змогу використовувати його для діагностики ПЕ та прогнозування його перебігу (його наявність є прогностично несприятливою ознакою, що вимагає відразу обрання активної лікувальної тактики з метою запобігання розвитку акушерського сепсису).

Після цього проводилося визначення валідності МФС та порівняння отриманих результатів із відповідними результатами, отриманими при дослідженні С-реактивного білка та лейкоцитозу. Останні були взяті як сучасний «золотий стандарт» діагностики гнійно-запальних захворювань. Нами проводилося визначення чутливості, специфічності, позитивного та негативного відношення імовірностей, позитивної та

негативної прогностичної цінності результатів дослідження СК пацієнток при використанні усіх трьох вищезазначених методів діагностики. Так, показники спектрально-флуоресцентних характеристик відрізнялися достатньо високою чутливістю (100,0% при 95% ДІ, 90,0–100,0%) та специфічністю (80,0% при 95% ДІ, 44,4–97,5%). При визначенні СРБ у СК чутливість вказаного методу становила 92,9% (95% ДІ, 76,5–99,1%), проте специфічність була низькою 41,2% (95% ДІ, 18,4–67,1%). Високі показники кількості лейкоцитів також відзначалися високими показниками чутливості, проте показник специфічності був занадто низьким — 73,3% (95% ДІ, 54,1–87,7%) та 10,0% (95% ДІ, 0,25–44,5%), відповідно. У подальшому, для досягнення поставленої мети наявного етапу проспективного дослідження вираховувалися позитивні та негативні відношення імовірності. При цьому позитивне відношення імовірності вважалося за співвідношення між імовірністю позитивного результату тесту, враховуючи наявність ПЕ, та імовірністю позитивного результату тесту, враховуючи відсутність ПЕ, а негативне — співвідношення між імовірністю негативного результату даного тесту та імовірністю негативного результату тесту, враховуючи відсутність ПЕ у породіль. Отримані нами в ході дослідження результати підтвердили значущість попередніх тестів (специфічність і чутливість методів дослідження), позитивне відношення імовірності для тестів із визначення спектрально-флуоресцентних характеристик СК становило 5,0 при 95% ДІ 1,45–17,3, за показниками сироваткової концентрації СРБ — 1,6 при 95% ДІ, 1,05–2,4, за наявністю лейкоцитозу, у периферійній крові — 0,81 при 95% ДІ, 0,6–1,1.

Показники негативного відношення імовірності розподілилися таким чином: МФС — 0; СРБ — 0,2 при 95% ДІ, 0,04–0,7 та лейкоцитоз — 2,7 при 95% ДІ, 0,4–18,8.

Щодо показників позитивної (ППЦ) та негативної (ПНЦ) прогностичної цінності проводилася оцінка імовірності того, що ПЕ наявний, коли тест позитивний (для ППЦ), і того, що ПЕ у породіль відсутній, коли тест негативний (для ПНЦ).

Для МФС вищезазначені результати становили 94,6% (ППЦ) при 95% ДІ, 81,8% — 96,3% та 100% (ПНЦ) відповідно. При використанні, в якості діагностичного маркеру, СРБ у СК показник ППЦ був у середньому 72,7% при 95% ДІ, 54,8–85,8%, тоді як результат ПНЦ діагностувався у 77,8% при 95% ДІ, 40,0–97,2%.

Проведене дослідження з визначення методу ранньої діагностики ПЕ у породіль дало змогу систематизувати результати динамічної оцінки за провідними патогенетичними механізмами розвитку ПЕ. Об'єктивізація кількісних параметрів, які характеризували запальний потенціал, дозволила обґрунтувати предикторну значущість ряду тестів. Визначення факторів ризику та виділення груп ризику не визначають наявність пuerпальної септичної патології, тому що можливість клінічної маніфестації, крім стратифікації факторів ризику, залежить від багатьох факторів. Але фактори ризику дозволяють виділити групу в популяції вагітних жінок, де можливість ПЕ найбільша.

За отриманими даними, при ранній донозологічній діагностиці ПЕ, за допомогою визначення лейкоцитозу, ми дійшли висновку, що ППЦ вищевказаної методики становила 71,0% при 95% ДІ, 52,0–85,8%, тоді як ПНЦ була надзвичайно низькою — 11,1% при 95% ДІ, 0,28–48,25% відповідно.

Висновки

Таким чином, дослідження на предмет раннього виявлення ризику розвитку ПЕ у популяції породіль, виділеної на підставі факторів ризику незалежно від клінічного анамнезу та скарг, є найбільш інформативним та оптимальним з точки зору своєчасного призначення адекватної терапії. Отримані на проведеному етапі нашого дослідження результати свідчать, що використання МФС у породіль групи ризику (чутливість методу — 100%, специфічність — 80,0% позитивне відношення імовірності — 5,0, ППЦ — 94,6% та ПНЦ — 100%) дозволяють достовірно діагностувати ПЕ та прогнозувати формування післяпологової септичної патології надалі. Дослідження спектрально-флуоресцентних характеристик СК породіль з ПЕ в динаміці дають змогу вчасно призначити ефективне лікування та запобігти розвитку акушерського сепсису. Отримані результати свідчать, що спектрально-флуоресцентні характеристики СК є надійним маркером діагностики післяпологових гнійно-запальних захворювань в акушерсько-гінекологічній практиці. У разі виявлення в післяпологовому періоді зниження інтенсивності флуоресценції СК породіль менше 0,8 в.о. та довгохвильового зсуву СФ СК, стан здоров'я таких жінок слід вважати загрозливим щодо можливості виникнення післяпологових гнійно-септичних ускладнень

та необхідно вживати заходів щодо профілактики їх розвитку. Зсув максимуму СФ СК при гнійно-септичних станах у довгохвильову

область слід вважати прогностично несприятливою ознакою, що потребує проведення невідкладних ефективних лікувальних заходів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Апробація методу флуоресцентної спектроскопії для діагностики післяпологових гнійно-септичних ускладнень / О.В. Булавенко, Л.Р. Остап'юк, В.О. Рудь, А.С. Волошиновський // Вісник ВНМУ. — 2015. — № 19 (1). — С. 161—167.
2. Астахов В.М. Этиология, патогенез, клиника, лечение и профилактика послеродового эндометрита / В.М. Астахов, В.В. Свиридова, Г.В. Былым // Вісник асоціації акушерів-гінекологів України. — 2000. — № 4 (9). — С. 77—84.
3. Бойко В.І. Ехографічні особливості при різних варіантах гнійно-запальних ускладнень після кесарева розтину / В.І. Бойко // Акушерство та гінекологія. — 2006. — № 6. — С. 65—69.
4. Вдосконалення ранньої діагностики гнійно-септичних ускладнень: інформаційний лист / Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова МОЗ України. — Київ, 2014. — 4 с.
5. Воронін К.В. Гістероскопія у діагностиці та лікуванні різноманітних форм післяпологового ендометриту / К.В. Воронін, Т.С. Петрашенко, Т.В. Демченко // Педіатрія, акушерство та гінекологія. — 2000. № 3 (379). — С. 115—117.
6. Грызунов Ю.А. Альбумин сыворотки крови в клинической медицине / Ю.А. Грызунов, Г.Е. Добрецов (ред.). — Москва : ГЭОТАР-медиа, 1998. — 440 с.
7. Грызунов Ю.А. Проведение измерений параметров ЭКА и ОКА на анализаторе АКЛ-01 в Альбумин сыворотки крови в клинической медицине / Ю.А. Грызунов, Г.Е. Добрецов. — Москва: ГЭОТАР-медиа, 1998. — С. 104—107.
8. Краснополский В.И. Акушерский сепсис как репродуктивная проблема / В.И. Краснополский, С.Н. Буянова, Н.А. Щукина // Акушерство и гинекология. — 2007. — № 3. — С. 38—42.
9. Краснополский В.И. Реальные пути снижения частоты кесарева сечения в условиях современного взгляда на перинатальную смертность / В.И. Краснополский, Л.С. Логутова // Акушерство и гинекология. — 2008. — № 3. — С. 15—20.
10. Лакович Дж. Основы флуоресцентной спектроскопии / Дж. Лакович. — Москва : Мир; 1986, — 496 с.
11. Обґрунтування доцільності застосування методу флуоресцентної спектроскопії в комплексній діагностиці післяпологового ендометриту / О.В. Булавенко, Л.Р. Остап'юк, В.О. Рудь, А.С. Волошиновський // Здоровье женщины. — 2016. — № 3 (109). — С. 71—75.
12. Пат. №76953 Україна. А61В 17/00 G01N 33/48, G01N 21/64. Герич І.Д., Булавенко О.В., Остап'юк Л.Р., Волошиновський А.С., Мягота С.В. Спосіб ранньої діагностики гнійно-септичних ускладнень за допомогою методу флуоресцентної спектроскопії. № 201207441; заявл. 19.06.2012; опубл. 25.01.2013. Бюл. №2.
13. Серов В.Н. Профилактика материнской смертности / В.Н. Серов // Акушерство и гинекология. — 2011. — № 7 (1). — С. 4—10.
14. Флуоресцентна спектроскопія: можливості застосування в медичній практиці / І.Д. Герич, О.В. Булавенко, Л.Р. Остап'юк [та ін.]. — Львів: Ліга-Прес, 2015. — 366 с.
15. Хачкарузов С.Г. УЗИ в гинекологии. Симптоматика. Диагностические трудности и ошибки / С.Г. Хачкарузов. — Санкт-Петербург, 2004. — 661 с.
16. Черницкий Е.А. Спектральный люминесцентный анализ в медицине / Е.А. Черницкий, Е.И. Слобожанина. — Минск: Наука и техника, 1989. — 141 с.
17. Acosta C. Severe maternal sepsis in the UK, 2011—2012: a national case-control study / C. Acosta // PLoS Med. — 2014. — № 11 (7). — P. e1001672.
18. Cantwell R. Saving Mothers' Lives: Reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006—2008. The Eighth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom / R. Cantwell // BJOG. — 2011. — № 118 (1). — P. 1—203.
19. Clark S. Maternal death in the 21st century: causes, prevention, and relationship to cesarean delivery / S. Clark // Am. J. Obstet. Gynecol. — 2008. — Vol. 199 (1). — 36.e1—36.e5.
20. Gerych I. Spectral-fluorescent properties of serum as a reliable marker for early diagnosis of sepsis / I. Gerych, O. Bulavenko, L. Ostapiuk // Journal of Gynecology and Obstetrics. — 2014. — № 2 (5). — С. 71—74. doi: 10.11648/j.jgo.20140205.11.
21. J. Van Dillen. Maternal sepsis: epidemiology, etiology and outcome / J. van Dillen // Curr Opin Infect Dis. — 2010. — Vol. 23 (3). — P. 249—254.

Сведения об авторах:

Булавенко Ольга Васильевна — д.мед.н., проф., зав. каф. акушерства и гинекологии №2 Винницкого национального медицинского университета имени Н.И. Пирогова. Адрес: г. Винница, ул. Пирогова, 56.

Остап'юк Л. Р. — соискатель каф. акушерства и гинекологии №2 Винницкого национального медицинского университета имени Н.И. Пирогова. Адрес: г. Винница, ул. Пирогова, 56.

Рудь Виктор Алексеевич — д.мед.н., доц. каф. акушерства и гинекологии №2 Винницкого национального медицинского университета имени Н.И. Пирогова. Адрес: г. Винница, ул. Пирогова, 56.

Волошиновский А.С. — Львовский национальный университет имени Ивана Франка. Адрес: г. Львов, ул. Пекарская, 69.

Статья поступила в редакцию 30.01.2017 г.