

# Оптимізація лікувально-діагностичного підходу до проведення мануальної вакуум-аспірації при післяпологових гнійно-запальних захворюваннях

О.В. Булавенко<sup>1</sup>, Л.Р. Остап'юк<sup>1</sup>, В.О. Рудь<sup>1</sup>, А.С. Волошиновський<sup>2</sup>, Т.С. Малий<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

<sup>2</sup>Львівський національний університет імені Івана Франка

Проблема післяпологових гнійно-запальних захворювань потребує впровадження нових підходів до її розв'язання та вимагає оптимізації діагностично-лікувальних розробок.

**Мета дослідження:** визначення оптимального часу для проведення мануальної вакуум-аспірації матки при післяпологовому ендометриті, корекція лікувальної тактики та контроль стану хворих у рамках методу флуоресцентної спектроскопії.

**Матеріали та методи.** Основна група – 170 породіль з післяпологовими гнійно-запальними захворюваннями, контрольна група – 40 породіль з неускладненим перебігом післяпологового періоду. Проведено дослідження сироватки крові в усіх пацієнток за допомогою методу флуоресцентної спектроскопії, зокрема після мануальної вакуум-аспірації матки.

**Результати.** Проведено дослідження спектрів флуоресценції у 40 породіль контрольної групи та 170 породіль основної групи, з яких у 44 (25,8%) – у динаміці в процесі лікування після мануальної вакуум-аспірації порожнини матки. У 93,2% хворих основної групи після її проведення було зафіксоване підвищення інтенсивності флуоресценції та зсув  $\lambda_{\max}$  у короткохвильову ділянку, що було достовірною ознакою покращення стану хворих.

**Заключення.** Використання методу флуоресцентної спектроскопії при післяпологових ендометритах після мануальної вакуум-аспірації матки суттєво допомагає покращити моніторинг лікувального процесу та за потреби – здійснити його корекцію з метою своєчасного вилучення хворих.

**Ключові слова:** ендометрит, мануальна вакуум-аспірація матки, метод флуоресцентної спектроскопії.

Питома вага сепсису у структурі материнської смертності в Україні утримується на досить високому рівні. Під час порівняльного аналізу в історичному ракурсі етіологічних факторів материнської смертності в Україні з'ясовано, що у 2000 р. сепсис перебував на 2-у місці в її структурі, у 2001 р. – на 3-у, у 2002 р. – на 5-у місці, у 2003–2004 рр. – на 4-у, у 2005 р. – на 5-у місці, у 2006 р. – знову на 4-у. Так, у 2009–2012 рр. та у 2014 р. він знову вийшов на третє місце, у 2015 р. – на п'яте місце (8,2%) у структурі материнської смертності, поступившись екстрагенітальній патології, прееклампсії, емболії навколоплідними водами та кровотечам. Наведені вище дані свідчать про те, що структура материнської смертності в Україні змінювалася з року в рік, а сепсис протягом останніх років залишався на перших позиціях. Така тенденція характерна і для інших країн. Зокрема, за даними літератури [13], акушерський сепсис становив 19,7% серед причин материнської смертності, поступаючись лише екстрагенітальній патології (22,7%).

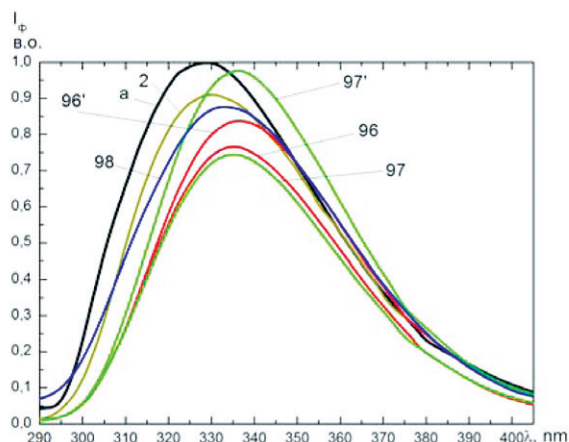
Серед основних причин цього явища можна виділити збільшення кількості жінок пізнього репродуктивного віку, які народжують вперше, з обтяженим акушерським анамнезом: багатоплідна вагітність у зв'язку з лікуванням безплідності, стурбованість лікарів та вагітних щодо можливих ри-

зиків вагінальних пологів у тій чи іншій ситуації та зростання частоти оперативного розродження. Зокрема, в період з 1970 до 2009 року частота кесарева розтину у США зростає з 5,5% до 32,9%. Очікується, що у 2020 р. відсоток кесаревих розтинів у цій країні досягне 56%, отже, більш ніж кожна друга вагітність буде завершена шляхом кесарева розтину [5].

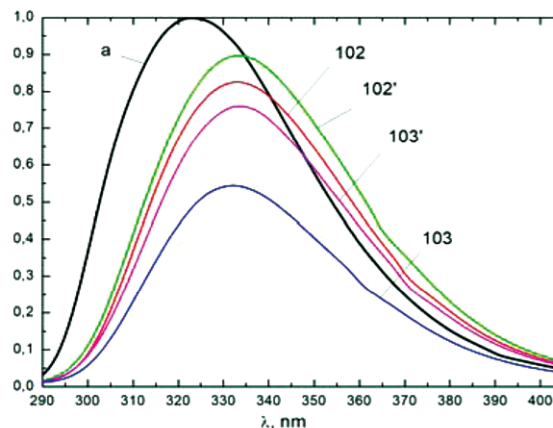
Тому проблема післяпологових гнійно-запальних захворювань, яка є актуальною і не вирішеною до сьогодні, потребує впровадження нових підходів до її розв'язання. Проведений аналіз попередніх розробок з даної проблеми, зокрема в іноземній літературі, свідчить про зосередження основної уваги на питаннях антибіотикопрофілактики для уникнення розвитку септичних станів (оптимізація часу введення і доз препаратів). Але недостатня увага приділяється можливості встановлення діагнозу на етапі початку розвитку гнійно-запальних захворювань в організмі породіль [7]. Оптимізація діагностично-лікувальних розробок є дуже важливим аспектом, що може справляти суттєвий вплив на зниження септичних ускладнень у породіль, а також сприятиме зниженню материнської смертності та буде виправданою з економічного погляду (дозволить зменшити кількість ліжко-днів та дороговартісних лікарських засобів під час перебування породілля у стаціонарі).

Верифікація діагнозу післяпологового ендометриту (ПЕ) здійснюється шляхом гістологічного дослідження ендометрія, під час проведення якого зазвичай і виявляють запальну лімфолейкоцитарну інфільтрацію після 9-ї доби післяпологового періоду. Отримати матеріал для дослідження можна під час проведення мануальної вакуум-аспірації (МВА) порожнини матки. На підставі зіставлення методів лікування 200 жінок з післяпологовими ускладненнями доведена ефективність використання МВА (Рудь В.О. та співавт., 2011) порівняно з кюретажем стінок порожнини матки і консервативним лікуванням з погляду впливу на інволюцію матки, загальний стан жінки і термін вилучення. Цей метод добре себе зарекомендував у комплексному лікуванні післяпологових ускладнень. МВА виключає ризик травматизації слизової оболонки матки, не потребує додаткової дилатації шийки матки та не впливає на фертильність. Чим раніше проводиться МВА при післяпологових ускладненнях, тим вища її ефективність та менша небезпека поширення інфекції на міометрій із наступною генералізацією процесу [10]. Але існують різні погляди щодо вибору оптимального часу для проведення МВА. Важливим аспектом надання медичної допомоги породіллям з післяпологовими гнійно-запальними захворюваннями є покращення моніторингу за станом їхнього здоров'я після МВА, що є важливим аспектом профілактики виникнення хронічного ендометриту та збереження їхнього репродуктивного здоров'я.

Тому у рамках даного дослідження окрім стандартного алгоритму обстежень для оптимізації лікувально-діагностичного підходу під час проведення МВА при післяпологових гнійно-запальних захворюваннях був запропонований метод



**Мал. 1.** Спектри флуоресценції сироватки крові породіль з ендометритом (96 – 24.11.2016 р., 96' – 30.11.2016 р.; 97 – 28.11.2016 р., 97' – 01.12.2016 р., 98 – 05.06.2017 р.), породіллі з неускладненим перебігом післяпологового періоду (2) та 20% донорського альбуміну (а) ( $\lambda_{36}$ =280 нм)



**Мал. 2.** Спектри флуоресценції сироватки крові породіллі з гематометрою і ендометритом у динаміці (102 – 25.01.2017 р., 102' – 30.01.2017 р.; 103 – 27.01.2017 р., 103' – 01.02.2017 р.) та 20% донорського альбуміну (а) ( $\lambda_{36}$ =280 нм)

флуоресцентної спектроскопії (МФС), який раніше успішно використовували для діагностики гнійно-запальних ускладнень та сепсису у хірургічній [8, 9, 11, 14] практиці, для діагностики ендогенної інтоксикації у разі опікової травми [4] та в акушерсько-гінекологічній [1, 2, 3, 6, 14] практиці.

**Мета дослідження:** визначення оптимального часу для проведення МВА матки при післяпологовому ендометриті, корекція лікувальної тактики та контроль стану хворих у рамках МФС.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

У рамках даного дослідження для оптимізації лікувально-діагностичної тактики та контролю ефективності лікувального процесу для породіль з післяпологовими гнійно-запальними захворюваннями, яким проводили МВА, було використано МФС. Клінічною базою дослідження було гінекологічне відділення № 2 Вінницького міського клінічного пологового будинку (ВМКПБ) № 2, а експериментальною базою – лабораторія люмінесценції кафедри експериментальної фізики Львівського національного університету імені Івана Франка. Період проведення дослідження – 2014–2017 рр.

Було сформовано відповідні групи хворих. До основної групи увійшли 170 породіль з ПЕ. Для розроблення більш чітких критеріїв та оцінювання ефективності запропонованого нами підходу у рамках даного дослідження породіллі основної групи були розподілені на три підгрупи: перша – 75 породіль з ПЕ, друга – 65 осіб з ПЕ і лохіометрою чи гематометрою, третя – 30 породіль з ПЕ і лактостазом.

**Критеріями включення** у дослідження був гістологічно верифікований діагноз ПЕ у породіль у післяпологовий період після одноплідної вагітності, згода жінок та можливості їхньої участі у даному дослідженні.

**Критеріями виключення були:**

- післяпологовий період після багатоплідної вагітності, антенатальної загибелі плода,
- соматичні захворювання у стадії декомпенсації,
- наявність в анамнезі у породіль первинного імунodefіциту,
- наявність ВІЛ-інфекції,
- туберкульоз (легеневий та позалегеневий),
- цукровий діабет,
- наявність онкологічної патології.

До контрольної групи увійшли 40 породіль з неускладненим перебігом післяпологового періоду.

У дослідженні були використані лабораторні, біохімічні, інструментальні (сонографічне обстеження матки та яєчників, бактеріологічне та гістологічне дослідження метрoаспірату, МФС), математично-статистичні та клініко-анамнестичні методи.

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Було проведено аналіз даних 500 породіль з післяпологовими гнійно-запальними захворюваннями, які перебували на стаціонарному лікуванні у ВМКПБ № 2 протягом 2012–2017 рр. З них 381 (76,2%) жінка була виписана з пологового будинку на 3–5-у добу післяпологового періоду. У 328 (65,6%) породіль були перші пологи, у 127 (25,4%) – другі, у 36 (7,2%) – треті, а у 9 (1,8%) – четверті пологи. Сто сімдесят одна (34,2%) породіль була госпіталізована до ВМКПБ № 2 машиною швидкої медичної допомоги, 177 (35,4%) – звернулися самостійно, 119 (23,8%) – скеровані жіночою консультацією, а 33 (6,6%) – за направленням інших фахівців. Під час госпіталізації у гінекологічне відділення № 2 у 324 (64,8%) породіль виявлено підвищення температури тіла і в 287 (57,4%) випадків – лейкоцитоз. Середня кількість ліжко-днів у відділенні становила 5,5 доби. У 331 (66,2%) породіль була проведена МВА і було взято аспірат для дослідження. Середній термін здійснення оперативного лікування становив 2–3 доби, що зумовлено необхідністю попереднього повного клініко-лабораторного обстеження, верифікацією діагнозу і попереднім курсом антибактеріальної терапії (до нормалізації температури тіла у випадку її підвищення). Важливим результатом, на нашу думку, який отримано під час проведення статистичного аналізу, є зменшення кількості породіль з післяпологовими гнійно-запальними захворюваннями, які перебували за цей час на стаціонарному лікуванні у гінекологічному відділенні (зі 108 хворих у 2012 р. до 59 – у 2017 р.). Це дозволило виявити позитивну прогностичну тенденцію у динаміці поширеності даної патології в цілому.

Після цього було відібрано 170 породіль, у яких окрім стандартних алгоритмів обстежень та лікувальної тактики було також використано МФС для дослідження їхньої сироватки крові (СК), яке проводили з використанням монохроматорів МДР-2 та МДР-12. Збудження СК здійснювали на довжині хвилі 280 нм, що відповідає ділянці світіння сироваткового альбуміну людини. Слід відзначити, що конформатія білків, їхня концентрація у СК, фізико-хімічна взаємодія

з найближчим оточенням впливають, безумовно, на параметри люмінесценції СК. Особливо помітними є їхні зміни при гнійно-запальних захворюваннях, що супроводжуються ендогенною інтоксикацією, коли в організмі утворюються форми альбуміну зі зміненими фізико-хімічними характеристиками. При синдромі ендогенної інтоксикації в організмі створюються умови для утворення форм альбуміну зі зміненими фізико-хімічними властивостями. І хоч загальна концентрація альбуміну може знаходитися у межах норми, його реальна «ефективна» концентрація може бути значно нижчою. Порушення конформації білкової молекули можуть бути не менш важливі (іноді навіть важливіші), ніж зміни концентрації білка.

Основними параметрами, які визначали, була інтенсивність флуоресценції ( $I_{\Phi}$ ) та положення максимумів смуг флуоресценції ( $\lambda_{\max}$ ). У попередніх дослідженнях було встановлено, що у 90,8% пацієнток з післяпологовими гнійно-запальними захворюваннями виявляли зниження інтенсивності флуоресценції СК ( $p < 0,0001$ ), а у 38,3% – довгохвильовий зсув спектрів флуоресценції (СФ) СК ( $p = 0,007$ ). Отримані результати свідчать, що спектрально-флуоресцентні характеристики СК є надійними маркерами діагностики гнійно-запальних захворювань в акушерсько-гінекологічній практиці. Їхнє дослідження у динаміці дозволяє вчасно призначити ефективне лікування та запобігти розвитку акушерського сепсису [2, 7, 12].

Серед 170 хворих основної групи МВА було проведено у 132 (77,7%) випадках. У 20 (11,8%) з них її було проведено на 1-у добу, у 48 (28,2%) – на 2-у, у 37 (21,8%) – на 3-ю добу. У 21 (12,4%) пацієнтці МВА було проведено на 4-у і у 6 (3,5%) – на 5-у добу і пізніше. Серед збудників інфекцій, виділених з матки у цих хворих під час проведення бактеріологічного дослідження, у 28,7% було висіяно *Escherichia coli*, у 21,3% – *Enterococcus faecalis*, у 13,9% – *Staphylococcus aureus*, у 10,2% – *St. epidermidis*, у 7,4% – *St. haemolyticus*. Питома вага інших збудників була незначною.

Дослідження СК за допомогою МФС проводили у 40 породіль контрольної та 170 породіль основної груп, з яких у 44 (25,8%) – у динаміці в процесі лікування після МВА. Інтенсивність флуоресценції у породіль контрольної групи знаходилась у межах 0,81–1,31 в.о. порівняно з  $I_{\Phi}$  20% донорського альбуміну, спектрально-флуоресцентні характеристики якого були взяті під час вимірювань як еталона, а положення максимуму смуги флуоресценції ( $\lambda_{\max}$ ) становило 330,1–335,1 нм. У 93,2% хворих основної групи після проведення МВА було зафіксоване підвищення інтенсивності флуоресценції та зсув  $\lambda_{\max}$  у короткохвильову ділянку, що було достовірною ознакою покращання стану хворих. Такі пацієнтки продовжували отримувати відповідне лікування, оскільки воно у поєднанні з МВА було для них ефективним. І лише у 6,8% після МВА не було зафіксовано підвищення інтенсивності флуоресценції. При цьому результати лабораторних обстежень (швидкість осідання еритроцитів, показники лейкоцитозу та інші гострофазові показники) не були достатньо інформативними. Цим пацієнткам було відкориговано і, за потреби, замінено медикаментозну терапію (антибактеріальні, протизапальні засоби, утеротоніки, пробіотики), після чого проводили ще один чи декілька вимірювань СФ СК за допомогою МФС залежно від клінічної ситуації. Під час подальшого динамічного спостереження у всіх хворих було зафіксовано підвищення інтенсивності флуоресценції та зсув  $\lambda_{\max}$  у короткохвильову ділянку, що було позитивною прогностичною ознакою. Результати дослідження узгоджувалися з клінічним станом хворих та результатами інших методів обстеження відповідно до стандартного алгоритму ведення породіль з післяпологовими гнійно-запальними захворюваннями. Усі пацієнтки успішно видужали та були ви-

писані зі стаціонару у задовільному стані під спостереження акушерів-гінекологів жіночих консультацій.

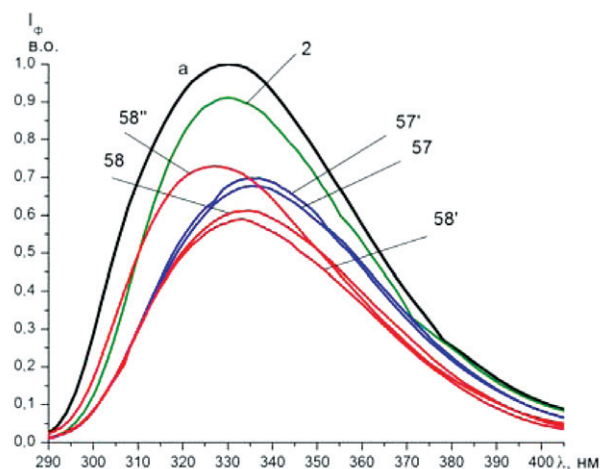
Отже, МФС після МВА при післяпологових гнійно-запальних захворюваннях є дуже важливим інструментом контролю стану хворих, що дає можливість за потреби проводити корекцію лікування, зробити його більш ефективним та зменшити кількість ліжко-днів перебування породіль у стаціонарі. Слід зауважити, що середня кількість ліжко-днів хворих з післяпологовими гнійно-запальними захворюваннями у відділенні зменшилася з 6 днів (у 2012 р.) до 4,9 доби (у 2017 р.). Зокрема, з 2014 р., коли МФС почали додатково застосовувати для певної вибірки хворих з післяпологовими гнійно-запальними ускладненнями, у тому числі після введення МВА, відзначається тенденція до незначного зменшення кількості ліжко-днів перебування хворих на стаціонарному лікуванні (у 2014 р. – 5,8 доби, у 2015 р. – 5,1 доби, у 2016 р. – 4,8 доби, у 2017 р. – 4,9 доби). Зрозуміло, що на формування цих показників має вплив ціла низка різних факторів, але МФС додатково допомагає медичним працівникам оцінювати стан хворих та ефективність лікувальної тактики під час надання допомоги породіллям з післяпологовими гнійно-запальними захворюваннями, коригувати її за наявності клінічних показань та здійснювати прогностичне оцінювання перебігу захворювання. А це, безумовно, є важливим з погляду профілактики ризику виникнення хронічного ендометриту та збереження репродуктивного здоров'я породіль, урахувавши наявність несприятливої демографічної ситуації у нашій державі.

Для прикладу наводимо низку отриманих результатів проведених досліджень.

На мал. 1 представлено результати дослідження спектрально-флуоресцентних характеристик СК трьох породіль з ендометритом. Породільця 96 госпіталізована у гінекологічне відділення № 2 ВМКПБ № 2 на 36-у добу післяпологового періоду. Пацієнтка мала обтяжений гінекологічний анамнез (хронічний двобічний аднексит, ерозія шийки матки), інфекції, що передаються статевим шляхом (хламідіоз), та екстрагенітальну патологію (хронічний бронхіт). Під час вагітності спостерігалася загроза переривання у 12–13 тиж та анемія вагітних легкого ступеня, а під час пологів – розрив шийки матки. У післяпологовий період під час аналізу виділень з піхви діагностували бактеріальний вагіноз. Під час дослідження СФ СК породіллі виявлено зниження інтенсивності флуоресценції СК до 0,76 в.о. (крива 96). Після отримання лікування (цефтріаксон, метронідазол, дексаметазон, парацетамол, фолієва кислота, вітамін  $B_{12}$ ) та МВА 29.11.2016 р. (при посіві виявлено *Staphylococcus epidermidis*) стан хворої значно покращився, а під час дослідження СФ СК було зафіксовано підвищення інтенсивності флуоресценції до 0,84 в.о. (крива 96'), і пацієнтка була виписана додому у задовільному стані під спостереження лікаря жіночої консультації.

У пацієнтки 97, яка була госпіталізована у гінекологічне відділення на 31-у добу післяпологового періоду, в анамнезі виявили вагініт, хламідіоз. Слід зауважити, що вагітність перебігала без ускладнень, а під час пологів не було розривів статевих органів та інвазивних оперативних втручань. Під час госпіталізації у відділення при дослідженні СФ СК виявлено зниження інтенсивності флуоресценції СК до 0,75 в.о. (крива 97). Пацієнтці було проведено МВА (у посіві виявлено *Enterococcus faecalis 10<sup>2</sup> КУО/мл*), також вона отримувала медикаментозне лікування (амікацин, цефтріаксон, парацетамол, фолієва кислота та вітамін  $B_{12}$ ). Після цього стан хворої покращився, інтенсивність флуоресценції зросла до 0,98 в.о. (крива 97'), і пацієнтка була виписана додому у задовільному стані під спостереження лікаря жіночої консультації.

Слід зауважити, що у породіллі 98 не було обтяженого гінекологічного анамнезу, вагітність перебігала без особли-

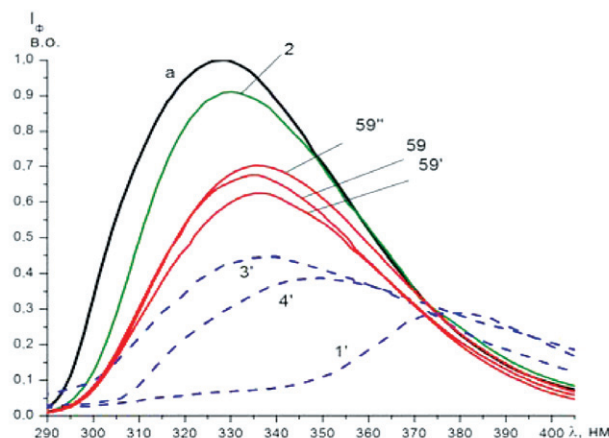


**Мал. 3. Спектри флуоресценції сироватки крові породіль з ендометритом і лохіометрою (57 – 27.01.2015 р., 57' – 29.01.2015 р.; 58 – 02.02.2015 р., 58' – 04.02.2015 р., 58' – 06.02.2015 р.), породіллі з неускладненим перебігом післяпологового періоду (2) та 20% донорського альбуміну (а) ( $\lambda_{30} = 280$  нм)**

востей, а під час пологів не було розривів статевих органів та інвазивних втручань. Незважаючи на це вона була госпіталізована у гінекологічне відділення на 14-у добу післяпологового періоду з підвищенням температури тіла до 37,4°C та боєм унизу живота. Під час обстеження було виявлено III ступінь чистоти піхви. Результати загального аналізу крові та сечі були у межах норми. Хвора отримала лікування (цефтріаксон, окситоцин та ін.). На 3-ю добу після госпіталізації та нормалізації температури тіла було проведено МВА. У результаті стан хворої покращився, а під час дослідження СК у рамках МФС інтенсивність флуоресценції досягла 0,88 в.о. Після цього пацієнтка була виписана додому у задовільному стані.

На мал. 2 представлено результати дослідження спектрально-флуоресцентних характеристик СК двох породіль з лохіометрою та ендометритом, які перебували на стаціонарному лікуванні у ВМКПБ № 2 у 2016–2017 рр. Хвора 102 госпіталізована у відділення на 8-у добу післяпологового періоду. У неї був обтяжений гінекологічний анамнез (дисплазія шийки матки, пролікована у 2014 р., киста яєчника, пролікована гормональними препаратами, запальні захворювання органів малого таза) та екстрагенітальна патологія (захворювання щитоподібної залози та вегетосудинна дистонія за змішаним типом). Під час першої половини вагітності спостерігався ранній гестоз вагітних. Під час пологів були проведені інвазивні втручання – амніотомія, епізіотомія, епізіорафія, а також розрив шийки матки I ступеня. Пологи відбулися через природні пологові шляхи великим плодом (4200 г). У післяпологовий період діагностовано анемію I ступеня, IV ступінь чистоти піхви. Під час госпіталізації пацієнтки у відділення при обстеженні за допомогою МФС відзначали зниження інтенсивності флуоресценції до 0,79 в.о. (крива 102). Пацієнтці була призначена медикаментозна терапія (цефтріаксон, парацетамол, окситоцин, метронідазол та ін.), а також проведено МВА. Після цього стан хворої покращився, що було також додатково підтверджено шляхом дослідження СФ СК (крива 102').

У породіллі 103 також був обтяжений гінекологічний анамнез (ерозія шийки матки, вагініт), діагностована екстрагенітальна патологія (хронічний гастрит), а під час пологів виконане ушивання розриву промежини після розродження великим плодом. Пацієнтка госпіталізована у відділення на 7-у добу післяпологового періоду. Під час госпіталізації



**Мал. 4. Спектри флуоресценції сироватки крові породіллі з гематометрою і ендометритом у динаміці (59 – 24.01.2015 р.; 59' – 26.01.2015 р., 59' – 29.01.2015 р.), породіллі з неускладненим перебігом післяпологового періоду (2), хворої на сепсис (1', 3', 4') та 20% донорського альбуміну (а) ( $\lambda_{30} = 280$  нм)**

температура тіла була у межах норми, як і в породіллі 102. У загальному аналізі сечі спостерігалася протеїнурія (рівень білка 0,066 г/л). У пацієнтки під час проведення обстеження СК за допомогою МФС відзначали зниження інтенсивності флуоресценції до 0,52 в.о. та зсув  $\lambda_{max}$  у довгохвильову ділянку до 338 нм (крива 103). Після отримання антибактеріальної терапії, утеротоніків та проведення МВА (у посіві виявлено *Enterococcus faecium*  $10^4$  КУО/мл) стан хворої покращився, що супроводжувалося підвищенням інтенсивності флуоресценції до 0,74 в.о. та зсувом у короткохвильову ділянку до 334 нм (крива 103').

Отже, на мал. 1 та 2 були відображені результати дослідження СФ СК породіль з післяпологовими гнійно-запальними захворюваннями, у яких після проведення МВА та отримання протизапальної та антибактеріальної терапії стан відразу покращився, а під час дослідження СФ СК відзначено позитивну динаміку – підвищення інтенсивності флуоресценції та у частині випадків – зсув  $\lambda_{max}$  у короткохвильову ділянку.

На мал. 3 зафіксовано результати дослідження СФ СК двох породіль з лохіометрою і ендометритом. У пацієнтки 57 виявлено обтяжений гінекологічний анамнез (хронічний аднексит). Під час пологів було проведено епізіотомію, епізіорафію. У післяпологовий період за результатами лабораторних обстежень було виявлено анемію слабого ступеня та III ступінь чистоти піхви. У процесі лікування (антибактеріальні, протизапальні засоби, утеротоніки, пробіотики) у даної пацієнтки спостерігалася підвищення інтенсивності флуоресценції, що корелювало з клінічним покращанням її стану та нормалізацією температури тіла. МВА для даної хворої не проводили. Натомість у пацієнтки 58, у якої у післяпологовий період діагностовано анемію та протеїнурію, було проведено 02.02.2015 р. МВА стінок порожнини матки. У результаті протягом двох наступних днів спостерігалася зменшення інтенсивності флуоресценції СК з 0,61 в.о. (крива 58') до 0,59 (крива 58' см. рис.) з подальшою нормалізацією стану у результаті ефективної антибіотикотерапії (крива 58' см. рис.).

На мал. 4 представлено результати дослідження СФ СК породіллі 59 з гематометрою і ПЕ. В неї було діагностовано анемію легкого ступеня, III ступінь чистоти піхви, бактеріальний вагіноз. Під час вагітності діагностовано ГРЗ у II триместрі та були виявлені TORCH-інфекції. Під час пологів

– передчасне відходження навколоплідних вод (БП становив 7 год 10 хв). Незважаючи на призначення антибактеріальної та утеротонічної терапії видимого покращання стану хворої не було, а за даними СФ СК відзначено подальше зниження інтенсивності флуоресценції (крива 59' від 26.01.2015 р.). І лише після проведення МВА стінок порожнини матки стан хворої покращився. Підтвердженням цього також було зростання інтенсивності флуоресценції від 29.01.2015 р. (крива 59').

У цілому результати дослідження спектрально-флуоресцентних характеристик СК у динаміці зазначених вище хворих свідчать про середню тяжкість перебігу їхніх захворювань, що узгоджується з даними клініко-лабораторних обстежень.

Слід відзначити, що під час проведення лікувальних заходів при гнійно-запальних захворюваннях разом з антибактеріальною та протизапальною терапією важливу роль відіграють інфузії розчину альбуміну [4], які допомагають відновити запас повноцінного альбуміну в організмі. Він здатний

виконувати свої функції та усувати прояви ендогенної інтоксикації.

## ВИСНОВКИ

У рамках проведених досліджень метод флуоресцентної спектроскопії був використаний для оптимізації ведення хворих з післяпологовими гнійно-запальними захворюваннями після мануальної вакуум-аспірації матки. Отримані спектрально-флуоресцентні маркери тяжкості стану хворих  $I_{\Phi}$  та  $\lambda_{\max}$  допомагали здійснювати моніторинг лікувального процесу та прогнозування з метою запобігання розвитку сепсису.

Ураховуючи наявність конформаційних змін молекул альбуміну при гнійно-запальних захворюваннях, рекомендуємо використати інфузії розчину альбуміну у комплексному лікуванні пацієнок з післяпологовими гнійно-запальними захворюваннями з метою помітного зменшення проявів ендогенної інтоксикації, що попередньо успішно було використано у модифікованій лікувальній тактиці при опіковій травмі [4].

## Оптимизация лечебно-диагностических подходов к проведению мануальной вакуум-аспирации при послеродовых гнойно-воспалительных заболеваниях

**О.В. Булавенко, Л.Р. Остапюк, В.А. Рудь, А.С. Волошинский, Т.С. Малий**

Проблема послеродовых гнойно-воспалительных заболеваний требует внедрения новых подходов к ее решению и оптимизации диагностических и лечебных разработок.

**Цель исследования:** определение оптимального времени для проведения мануальной вакуум-аспирации матки при послеродовом эндометрите, коррекция лечебной тактики и контроль состояния больных в рамках метода флуоресцентной спектроскопии.

**Материалы и методы.** Основная группа – 170 рожениц с послеродовыми гнойно-воспалительными заболеваниями, контрольная группа – 40 рожениц с неосложненным течением послеродового периода. Проведено исследование сыворотки крови у всех пациенток с помощью метода флуоресцентной спектроскопии, в частности, после мануальной вакуум-аспирации матки.

**Результаты.** Проведено исследование спектров флуоресценции у 40 рожениц контрольной группы и 170 рожениц основной группы, из которых у 44 (25,8%) – в динамике в процессе лечения после мануальной вакуум-аспирации полости матки. У 93,2% больных основной группы после ее проведения было зафиксировано повышение интенсивности флуоресценции и сдвиг  $\lambda_{\max}$  в коротковолновую область, что было достоверным признаком улучшения состояния больных.

**Заключение.** Использование метода флуоресцентной спектроскопии при послеродовых эндометритах после мануальной вакуум-аспирации матки существенно помогает улучшить мониторинг лечебного процесса и при необходимости осуществить его коррекцию с целью своевременного выздоровления больных.

**Ключевые слова:** эндометрит, мануальная вакуум-аспирация матки, метод флуоресцентной спектроскопии.

## Optimization of the treatment-diagnostic approach to manual vacuum-aspiration at post-partum pyo-inflammatory diseases

**O.V. Bulavenko, L.R. Ostapiuk, V.O. Rud, A.S. Voloshinovskii, T.S. Malyi**

The problem of postpartum pyo-inflammatory diseases requires the introduction of new approaches to its solution and optimization of diagnostic and therapeutic developments.

**The objective:** was to determine the optimal time for manual vacuum aspiration of the uterus in postpartum endometritis, correction of therapeutic tactics and control of patients in the framework of the method of fluorescence spectroscopy.

**Materials and methods.** The main group – 170 women with postpartum pyo-inflammatory diseases, control group – 40 women with uncomplicated course of the postpartum period. Their blood serum was examined using the method of fluorescence spectroscopy, in particular after manual vacuum aspiration of the uterus.

**Results.** Fluorescence spectra were studied for 40 women of control group and 170 women of the main group, among them in 44 (25,8%) – in the dynamics during the treatment after manual vacuum aspiration of the uterine cavity. In 93,2% of the patients in the main group after it an increase in fluorescence intensity and  $\lambda_{\max}$  displacement in the short-wave region were recorded, which was a reliable sign of improving the condition of the patients.

**Conclusion.** The use of the method of fluorescence spectroscopy in postpartum endometritis after manual vacuum aspiration of the uterus significantly helps to improve the monitoring of the process of treatment and, if necessary, to correct it in order to recover the patients in time.

**Key words:** endometritis, manual vacuum aspiration of the uterus, the method of fluorescence spectroscopy.

## Сведения об авторах

**Булавенко Ольга Васильевна** – Кафедра акушерства и гинекологии № 2 Винницкого национального медицинского университета им. Н.И. Пирогова, 21018, г. Винница, ул. Пирогова, 56; тел.: (0432) 57-03-60, (0432) 35-32-16, факс (0432) 67-01-91. E-mail: [remedivin@gmail.com](mailto:remedivin@gmail.com)

**Остапюк Леся Романовна** – Кафедра акушерства и гинекологии № 2 Винницкого национального медицинского университета им. Н.И. Пирогова, 21018, г. Винница, ул. Пирогова, 56; тел.: (032) 275-02-01, (067) 712-55-49. E-mail: [lesya\\_ost@ukr.net](mailto:lesya_ost@ukr.net)

**Рудь Виктор Алексеевич** – Кафедра акушерства и гинекологии № 2 Винницкого национального медицинского университета им. Н.И. Пирогова, Винницкий городской клинический родильный дом № 2, 21018, г. Винница, ул. Замостянская, 20; тел.: (0432) 57-99-29, (067) 737-67-88. E-mail: [dr.vrud@gmail.com](mailto:dr.vrud@gmail.com)

**Волошинский Анатолий Степанович** – Кафедра экспериментальной физики Львовского национального университета имени Ивана Франко, 79000, г. Львов, ул. Университетская, 1; тел.: (032) 260-34-02, факс (032) 261-41-07. E-mail: [avolosh@ukr.net](mailto:avolosh@ukr.net)

**Малий Тарас Сергеевич** – Кафедра экспериментальной физики Львовского национального университета имени Ивана Франко, 79000, г. Львов, ул. Университетская, 1; тел.: (032) 260-34-02, факс (032) 261-41-07. E-mail: [m24tar@gmail.com](mailto:m24tar@gmail.com)

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Апробація методу флуоресцентної спектроскопії для діагностики післяпологових гнійно-септичних ускладнень / О.В. Булашенко, Л.Р. Остап'юк, В.О. Рудь [та ін.] // Вісник ВНМУ. – 2015. – Т. 19, № 1. – С. 161–167.
2. Вдосконалення ранньої діагностики гнійно-септичних ускладнень [Текст]: інформаційний лист / Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова МОЗ України – К., 2014. – 4 с.
3. Діагностика післяпологових гнійно-септичних ускладнень методом флуоресцентної спектроскопії / О.В. Булашенко, Л.Р. Остап'юк, В.О. Рудь [та ін.] // Здоров'я жінки. – К., 2015. – № 4 (100). – С. 63–65.
4. Застосування методу флуоресцентної спектроскопії в діагностиці ендогенної інтоксикації при опіковій травмі / В.С. Савчин, Л.Р. Остап'юк, А.В. Волошинський [та ін.] // Клінічна хірургія. – К., 2016. – № 6. – С. 68–70.
5. Корчинська О.О. Материнські та перинатальні наслідки, пов'язані з кесаревим розтином: порівняльний аналіз із досвідом колег зі Словаччини / О.О. Корчинська, К.Ю. Гульє // Проблеми клінічної педіатрії. – 2013. – Т. 3 (21). – С. 35–39.
6. Обґрунтування доцільності застосування методу флуоресцентної спектроскопії в комплексній діагностиці післяпологового ендометриту / О.В. Булашенко, Л.Р. Остап'юк, В.О. Рудь [та ін.] // Здоров'я жінки. – К., 2016. – № 3 (109). – С. 71–75.
7. Остап'юк Л.Р. Діагностика та прогнозування розвитку післяпологового ендометриту (експериментально-клінічне дослідження): Дис. ... канд. мед. наук: 14.01.01 / Л.Р. Остап'юк. – В., 2017. – 211 с.
8. Пат. № 76953 Україна А61В 17/00 G01N 33/48, G01N 21/64 Спосіб ранньої діагностики гнійно-септичних ускладнень за допомогою методу флуоресцентної спектроскопії / І.Д. Герич, О.В. Булашенко, Л.Р. Остап'юк, А.С. Волошинський, С.В. Мякота, заявник та патентовласник Вінницький національний медичний університет. – № 201207441; заявл. 19.06. 2012; опубл. 25.01.2013, Бюл. № 2.
9. Перспективи діагностики сепсису і гнійно-септичних ускладнень: метод флуоресцентної спектроскопії / І.Д. Герич, Л.Р. Остап'юк, В.В. Ващук [та ін.] // Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2009. – Т. 9, № 1. – С. 248–256.
10. Ручна вакуум-аспірація у лікуванні післяпологових ускладнень / В.О. Рудь, Ю.В. Шинкарук, Л.В. Шинкарук, А.В. Вознюк // Таврический медико-биологический вестник. – 2011. – Т. 14, № 3, ч. 1 (55). – С. 209–212.
11. Спектрально-люмінесцентні маркери верифікації, важкості та прогнозу гострої запальної абдомінальної патології / І.Д. Герич, Л.Р. Остап'юк, В.В. Ващук [та ін.] // Галицький лікарський вісник. – 2012. – Т. 19, № 3 (частина 2). – С. 25–27.
12. Флуоресцентна спектроскопія: можливості застосування в медичній практиці / І.Д. Герич, О.В. Булашенко, Л.Р. Остап'юк [та ін.]. – Л.: Ліга-Прес, 2015. – 366 с.
13. Acosta CD Severe maternal sepsis in the UK, 2011-2012: a national case-control study / CD Acosta, JJ Kurinczuk, DN Lucas // PLoS Med. 2014; 11(7): e1001672.
14. 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. – V. 2, № 5. – P. 71–74. [Електронний ресурс] Режим доступу doi: 10.11648/j.jgo.20140205.11.

Стаття постуила в редакцію 11.09.2018