

**Сіромаха С. О.**<sup>1,3</sup>, канд. мед. наук, головний лікар, доцент кафедри хірургії № 2

**Руснак А. О.**<sup>1</sup>, завідувач відділення малоінвазивної хірургії

**Лучинець О. Ф.**<sup>1</sup>, завідувач відділення інфекційного ендокардиту

**Огородник А. О.**<sup>1,2</sup>, канд. мед. наук, лікар-акушер-гінеколог

**Малишева Т. А.**<sup>1</sup>, лікар-лаборант бактеріологічної лабораторії

**Лазоришинець В. В.**<sup>1</sup>, проф., академік НАМН України, директор інституту

<sup>1</sup>ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН України», м. Київ, Україна

<sup>2</sup>ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О. М. Лук'янової НАМН України», м. Київ, Україна

<sup>3</sup>Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

## Інфекційний ендокардит і вагітність

**Резюме.** Інфекційний ендокардит у вагітних — загрозливе захворювання, що призводить до значних материнських і перинатальних втрат. Методики лікування таких вагітних поки не стандартизовані, літературні джерела містять поодинокі описи клінічних випадків. Тому ведення жінки з інфекційним ендокардитом під час вагітності та у післяпологовому періоді — завжди персоналізоване рішення, що має прийматися між-дисциплінарною командою фахівців.

У роботі представлено досвід лікування трьох випадків інфекційного ендокардиту у вагітних та породіль фахівцями національної мультидисциплінарної команди. У всіх трьох випадках кардіологічна, кардіохірургічна та перинатальна тактика були персоналізовані відповідно до рекомендацій Європейського товариства кардіологів та величезного досвіду членів зазначеної команди. У всіх випадках безпосередні материнські та перинатальні наслідки були добрими.

Тактика лікування вагітної з інфекційним ендокардитом, що потребує операції на серці, — це завжди компроміс між можливостями лікування й реабілітації глибоко недоношеної дитини та інтраопераційними ризиками для плода. За умов наявності високофахової мультидисциплінарної команди з великим досвідом виконання операцій зі штучним кровообігом, грамотною підготовкою вагітної до оперативного лікування, проведення інтраопераційного фетального моніторингу, а також дотримання всіх важливих параметрів штучного кровообігу та наркозу, ризик втручання як для матері, так і для плода мінімальний. Проведення заходів первинної та вторинної профілактики інфекційних ускладнень у вагітних груп ризику виникнення інфекційного ендокардиту є впливовим важелем зниження материнської, перинатальної смертності та інвалідації.

**Ключові слова:** вагітність, інфекційний ендокардит, мультидисциплінарна допомога.

**Вступ.** Інфекційний ендокардит (ІЕ) — захворювання, яке трапляється із частотою 3–10 епізодів на 100 тис. населення на рік [1]. Інфекційний ендокардит, як правило, відзначають у пацієнтів з вродженими аномаліями клапанів, некоригованими вродженими вадами серця (ВВС), пацієнтів після корекції вроджених вад серця та наявністю резидуальних дефектів, а також у пацієнтів з анамнезом внутрішньовенного вживання наркотиків. Пошкодження ендотелію клапана з подальшою адгезією тромбоцитів до оголеної субендотеліальної матриці та утворенням фібринової

решітки створюють підґрунтя для формування вегетації. Наступний епізод бактеріємії призводить до контамінації фібринового тромбу бактеріями, з подальшим їх розмноженням. Спостерігається переважання ІЕ лівих відділів серця, що може бути пов'язано з більшим турбулентним потоком через мітральний та аортальний клапани, вищим умістом кисню та більшою поширеністю вроджених і набутих аномалій мітрального й аортального клапанів [5, 9]. Ураження правих відділів серця становлять лише 5–10 % випадків ІЕ. У переважній більшості ІЕ уражує тристулковий кла-

пан. Хоча рівень летальності при ураженнях правих відділів серця менший, ніж за наявності процесу в лівих відділах, емболії легеневої артерії можуть спричинити значну інвалідизацію пацієнта [8, 9]. Діагноз ІЕ встановлюють за модифікованими критеріями Дюка (таблиця 1) [6].

Таблиця 1

Модифіковані критерії Дюка для діагностики інфекційного ендокардиту

Великі критерії	Малі критерії
Ознаки залучення ендокарда: поява регургітації на клапанах або ехокардіографічні ознаки ІЕ (вегетация, абсцес або виявлення нової параклапанної недостатності протезованого клапана)	Гарячка > 38 °С
Позитивні культури крові щодо ендокардиту: позитивні культури крові (два набори з інтервалом більше 30 хв) з типовим для ІЕ мікроорганізмом або стійкими позитивними культурами крові, або єдиною позитивною культурою крові для <i>Coxiella burnetii</i> (або титр антитіл фази 1 IgM > 1 : 800)	Судинні прояви, тобто артеріальні емболії великих судин, ураження Джейнвея (невеликі еритематозні, геморагічні макулярні або вузлуваті ураження на долонях чи підшвах діаметром кілька міліметрів)
	Імунологічні прояви, такі як вузлики Ослера (болючі, червоні, припідняті над поверхнею шкіри ураження, виявлені на руках і ногах), гломерулонефрит
	Мікробіологічні дані, що свідчать про ІЕ та які не відповідають великим критеріям
	Наявність фонові патології серця або вживання внутрішньовенних наркотиків

Діагноз ІЕ може бути встановлений за наявності двох або більше великих критеріїв, або одного великого та трьох малих критеріїв, або п'яти малих критеріїв. Діагноз ІЕ може розглядатися за наявності одного великого та одного малого критерію або трьох малих критеріїв.

Під час вагітності для забезпечення життєдіяльності плода фізіологічні зміни відбуваються практично в усіх органах і системах організму, зокрема серцево-судинній. За наявності патології серцево-судинної системи таке навантаження на неї може призвести до погіршення перебігу існуючих серцевих захворювань або сприяти маніфестації попередньо не діагностованої серцевої патології [2]. Крім того,

відбувається значна модуляція імунної системи для захисту плода від імунологічної реакції в матері [10]. Інфекційний ендокардит при вагітності спостерігається досить рідко, із загальною частотою захворюваності 1 випадок на 100 тис. вагітностей [3]. Інші джерела визначають цю частоту як 0,006 %, у пацієнток із преморбідною кардіальною патологією або з наявністю штучного клапана серця – до 1,2 %, тобто 12 випадків на 1000 вагітних [11, 12]. Katie Campuzano з колегами провели огляд англійської літератури за 37 років (з 1965 по 2002 рік) і знайшли 115 згадок (у вигляді описів клінічних випадків) ІЕ у вагітних, з яких відібрали за певними спільними критеріями (вік матері, показники материнської та малюкової смертності тощо) 68 однорідних випадків і проаналізували їх [7]. Інфекційний ендокардит під час вагітності має високий рівень материнської смертності (22–33 %) та смертності плода (14–29 %) [4, 7, 11]. Відповідно до проведеного Katie Campuzano з колегами огляду літератури, материнська смертність залежала від ураженого клапана та становила 42,1, 21,7 та 9,5 % для аортального, мітрального та трикуспідального клапанів відповідно. Перинатальна смертність залежно від ураженого клапана становила 15,8, 8,7 та 9,5 % для аортального, мітрального та трикуспідального клапанів відповідно [7]. Приблизно третина випадків припадала на післяпологовий ІЕ, 31 % – це були пацієнтки з наявною серцевою патологією (GUCH-пацієнтки, вагітні з ревматичними ураженнями клапанів серця, протезованими клапанами серця). 4,4 % вагітних з ІЕ були активними споживачами внутрішньовенних наркотиків, у 7,3 % – в анамнезі відзначали відвідування стоматологічного кабінету, ще в третини – етіологія виникнення ІЕ залишилася невідомою. Настанови Європейського товариства кардіологів рекомендують пильну увагу приділяти будь-якій вагітній з гарячкою неясного генезу та наявністю серцевих шумів. Швидка діагностика ІЕ та відповідне лікування є важливими для зменшення ризику смертності матері та плода [11].

Профілактика ІЕ у вагітних має бути такою самою, як і в невагітних. У групі особливо високого ризику перебувають пацієнтки з ціанотичними ВВС або резидуальними дефектами після корекції ВВС, жінки з протезами клапанів серця та з ІЕ в анамнезі [11, 12].

Тактика лікування вагітних з ІЕ досі не стандартизована, існує недостатньо інформації в настановах Європейського товариства кардіологів щодо лікування ІЕ взагалі та лікування вагітних на тлі кардіальної патології [1, 11, 12]. Єдине, що зазначено досить чітко, це те, що в разі виявлення вагітної з ІЕ тактику лікування визначає мультидисциплінарна команда фахівців із залученням спеціаліста з ІЕ [12].

Антибактеріальні препарати рекомендовано призначати вагітним відповідно до настанов з антибіоти-

котерапії, керуючись результатами посівів культури та чутливості до антибіотиків з урахуванням потенційної фетотоксичної дії антибіотиків (таблиця 2) [12].

Таблиця 2

Препарати та їх безпека

Препарат	Проникність через фетоплацентарний бар'єр	Проникність у грудне молоко	Дані про клінічну безпеку
Пеніцилін, ампіцилін, амоксицилін, еритроміцин, мезлоцилін, цефалоспорини	Так	Так	Немає повідомлень про побічні ефекти для плода
Ванкоміцин, іміпенем, рифампіцин, тейкопланін	Не відомо	Не відомо	Не відомо
Аміноглікозиди, хінолони, тетрацикліни	Не відомо	Не відомо	Ризик для плода: використовувати тільки тоді, коли користь не переважає ризик

Антибіотики, які можна призначати протягом усіх триместрів вагітності, — пеніцилін, ампіцилін, амоксицилін, даптоміцин, еритроміцин, мезлоцилін, оксацилін та цефалоспорини. Існує певний ризик для плода в усіх триместрах вагітності при лікуванні аміноглікозидами й тетрациклінами, і тому їх слід застосовувати лише за наявності життєвих показань [12].

Незважаючи на високий ризик смерті плода, необхідно терміново проводити операцію під час вагітності в жінок з вираженою серцевою недостатністю внаслідок гострої регургітації на клапанах серця, а також з метою запобігання емболіям [11, 12–14].

Штучний кровообіг (ШК), який є необхідним для проведення кардіохірургічних втручань у вагітних становить певну загрозу для життя плода. Дійсно, під час нормальної вагітності матково-плацентарні артерії максимально розширені за рахунок впливу вазоактивного простагліну, тоді як під час ШК непульсуючий режим перфузії призводить до звуження судин, що індуковано вазоконстрикторами простагландинами та зниженням синтезу оксиду азоту. Крім того, гіпотермія зменшує плацентарний кровообіг і може призвести до брадикардії плода, гіпоксично-ішемічного порушення кровообігу в мозкових судинах та

навіть смерті. Гіперкаліємія, що спричинює кардіоплегія, може безпосередньо негативно впливати на міокард плода [15, 16].

**Мета роботи.** Зменшити показники смертності та інвалідизації вагітних і породіль, а також знизити перинатальні втрати при розвитку інфекційного ендокардиту шляхом оптимізації тактики лікування мультидисциплінарним колективом.

**Матеріали та методи.** Ми презентуємо досвід лікування вагітних і породіль з ІЕ національною мультидисциплінарною командою, що функціонує з 2013 року на базі двох академічних установ — НІССХ імені М. М. Амосова та ІПАГ імені академіка О. М. Лук'янової НАМН України. Протягом 5,5 року фахівцями двох установ проконсультовано 2412 вагітних і породіль, що були направлені до НІССХ імені М. М. Амосова НАМН України з підозрою на наявність серцевої патології. У трьох з них було встановлено діагноз ІЕ (таблиця 3).

Таблиця 3

Характеристика пацієнтів

Ідентифікатор*	Вік	Термін вагітності, тиж.	Клінічний діагноз
Б. 6173	20	Породілля	Гострий ІЕ ТК, виражена ТНд, септичний тромб ПШ, стан після пологів (16 діб), стан після тотальної гістеректомії з приводу ендометриту, пельвіоперитоніту (10 діб). Септична деструктивна лівобічна пневмонія. Опійна наркоманія. Ангіогенний сепсис. Гострий сінюїт лівого кульшового суглоба. НК ІІб, ФК ІV NYHA
К. 5653	23	32	ІЕ АК та МК. Неактивна форма. МНд. Двостулковий АК. НК І, ФК ІІІ NYHA
Б. 4858	30	11	Гострий ІЕ МК, виражена МНд, НК І, ФК ІІІ NYHA

*Примітка.* \*Ідентифікатор — перша літера прізвища та номер стаціонарної карти відповідного року; ТК — тристулковий клапан; ТНд — недостатність ТК; ПШ — правий шлуночок; НК — недостатність кровообігу; ФК — функціональний клас; АК — аортальний клапан; МК — мітральний клапан; МНд — недостатність мітрального клапана.

Тактику лікування розробляли індивідуально в усіх трьох випадках. Породіллю з гострим ІЕ було прооперовано в ургентному порядку — виконано пластику тристулкового клапана та видалення сеп-

тичного тромба правого шлуночка. Пацієнтці К. (5653) надано консервативний супровід мультидисциплінарної команди з огляду на відсутність активності процесу та показань до невідкладного хірургічного лікування. У подальшому пацієнтка розроджена природним шляхом у терміні 37 тижнів з наступною кардіохірургічною корекцією (протезування аортального клапана, пластика мітрального і тристулкового клапанів) через 11 діб після пологів. Результат операції задовільний. Віддалений результат через 18 міс. після операції – задовільний. Функція протеза аортального клапана не порушено, мітральний і тристулковий клапани – без значної регургітації, НК I, ФК I NYHA.

Особливої уваги потребує випадок гострого ІЕ у вагітної Б. (4858) з терміном 11 тижнів вагітності. Ураховуючи відсутність абсолютних показань до екстреного кардіохірургічного втручання та значних ризиків ШК для плода в термінах 11–12 тижнів гестації, упродовж 66 діб проводили деескалаційну антибіотикотерапію. Першим етапом було призначено як монотерапію меропінем, а згодом, після ідентифікації збудника (*Enterococcus faecalis*) та визначення його чутливості до антибіотиків, другим етапом проведено терапію комбінацією лінезолід + тайгециклін (протягом 5 тижнів) із переходом на монотерапію лінезолідом за 3 тижні до та після кардіохірургічного втручання в комбінації з імipінемом протягом 4 тижнів. Упродовж усього підготовчого (деескалаційного) періоду застосовували препарати для профілактики системного та місцевого кандидозу, препарати для захисту плода – гестагени (прогестерон), проводили терапію супроводу – аргініну гідрохлорид, внутрішньовенні препарати заліза для відновлення депо заліза (комплекс гідроксиду заліза (III)), виконували трансфузію еритроцитарної маси у зв'язку з низькими показниками «червоної» крові.

Після підготовчого періоду та з огляду на наявність активного інфекційного процесу й мітральної недостатності, у терміні 21 тиждень вагітності жінці було проведено оперативне лікування – пластику аутоперикардіальною латкою зруйнованої ділянки передньої стулки мітрального клапана (А3) з формуванням комісури, анулопластику мітрального клапана. Операцію виконано із субоптимальними для плода параметрами ШК (температура – 32–33 °С, об'ємна швидкість перфузії 2,5–2,8 л/хв/м<sup>2</sup>, перфузійний тиск – 65–70 мм рт. ст., показник гематокриту – 25–28). Під час операції здійснювали фетальний моніторинг серцебиття плода (на вході в перфузію, кожні 30 хв під час ШК, після відновлення нормальних температурних параметрів та виходу із ШК). Брадикардію плода (зниження частоти серцевих скорочень (ЧСС) плода менше 90 за 1 хв) коригували підвищенням об'ємної швидкості перфузії та температури

перфузату. Час перфузії становив 157 хв, ішемічний час – 115 хв. Було проведено ультрафільтрацію (3000 мл). Післяопераційний період – без ускладнень, проводили зазначену вище антибіотикотерапію та профілактику переривання вагітності. Для подальшої реабілітації та підготовки до розродження пацієнтку переведено в ПАГ на 10-у добу після операції. Результат кардіохірургічної операції був задовільний, жінка почувала себе добре, гемодинамічні показники відповідали нормі для цієї пацієнтки. Ураховуючи стабільний стан пацієнтки, вагітність була пролонгована до 38 тижнів. Розродження проведено шляхом операції кесаревого розтину, народилася доношена дитина з вагою 2800 г, зростом 50 см, 8 балів за шкалою АПGAR. Спостереження у віддаленому періоді (33 міс. після втручання) показало добрий ефект операції, МНд помірна (об'єм МНд 20 мл), пацієнтка має I ФК за NYHA, ознак недостатності кровообігу та рецидиву ІЕ не виявлено. Дитина розвивається нормально, відповідно до віку (29 міс. – 12,5 кг, 86 см).

#### Висновок

Розроблення адекватної тактики лікування ІЕ при вагітності – завжди контрверсійне питання, що слід вирішувати з урахуванням досвіду провідних фахівців та експертів. Персоніфікований підхід до кожного випадку має враховувати ризик як для плода, так і для матері. Європейським товариством кардіологів перед кардіохірургічним втручанням з приводу ІЕ рекомендується проводити розродження за умови життєздатності плода [12]. Хоча рішення про проведення кесаревого розтину перед операцією – питання досить делікатне, це завжди компроміс між можливостями лікування та реабілітації глибоко недоношеної дитини та інтраопераційними ризиками для плода. За наявності високофахової мультидисциплінарної команди з великим досвідом виконання операцій зі штучним кровообігом [17], грамотною підготовкою вагітної до оперативного лікування, проведення інтраопераційного фетального моніторингу, а також дотримання всіх важливих параметрів штучного кровообігу та наркозу, ризик втручання для плода можна звести до мінімального. Впливовим фактором зниження материнської, фетальної смертності та інвалідації є вжиття заходів первинної та вторинної профілактики інфекційних ускладнень у вагітних груп ризику виникнення ІЕ.

#### Список використаних джерел

##### References

1. Regitz-Zagrosek V, Blomstrom Lundqvist C, Borghi C, Cifkova R, Ferreira R, Foidart JM, et al. ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy: the task force on the management of cardiovascular diseases during pregnancy of the European

- Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2011;32:3147–97. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehr218>
2. Abbas AE, Lester SJ, Connolly H. Pregnancy and the cardiovascular system. *Int J Cardiol*. 2005;98:179–89. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2003.10.028>
  3. Montoya ME, Karnath BM, Ahmad M. Endocarditis during pregnancy. *Southern Med J*. 2003;96:1156–7. <https://doi.org/10.1097/01.SMJ.0000054503.18393.1E>
  4. Krcmery V, Gogova M, Ondrusova A, Buckova E, Doczeova A, Mrazova M, et al. Etiology and risk factors of 339 cases of infective endocarditis: report from a 10-year national prospective survey in the Slovak Republic. *J Chemotherapy*. 2003;15:579–83. <https://doi.org/10.1179/joc.2003.15.6.579>
  5. Li JS, Sexton DJ, Mick N, Nettles R, Fowler VG Jr, Ryan T, et al. Proposed modifications to the Duke criteria for the diagnosis of infective endocarditis. *Clin Inf Dis*. 2000;30:633–8. <https://doi.org/10.1086/313753>
  6. Frank KL, Del Pozo JL, Patel R. From clinical microbiology to infection pathogenesis: how daring to be different works for *Staphylococcus lugdunensis*. *Clin Microbiol Rev*. 2008;21:111–33. <https://doi.org/10.1128/CMR.00036-07>
  7. Campuzano K, Roquй H, Bolnick A, Leo MV, Campbell WA. Bacterial endocarditis complicating pregnancy: case report and systematic review of the literature. *Arch Gynecol Obstet*. 2003;268:251–5. <https://doi.org/10.1007/s00404-003-0485-x>
  8. Di Salvo G, Habib G, Pergola V, Avierinos JF, Philip E, Casalta JP, et al. Echocardiography predicts embolic events in infective endocarditis. *J Am Coll Cardiol*. 2001;37:1069–76. [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(00\)01206-7](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(00)01206-7)
  9. Frontera JA, Gradon JD. Right-side endocarditis in injection drug users: review of proposed mechanisms of pathogenesis. *Clin Infect Dis*. 2000;30:374–9. <https://doi.org/10.1086/313664>
  10. Munoz-Suano A, Hamilton AB, Betz AG. Gimme shelter: the immune system during pregnancy. *Immunol Rev*. 2011;241:20–38. <https://doi.org/10.1111/j.1600-065X.2011.01002.x>
  11. Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongiorni MG, Casalta JP, Del Zotti F, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis. *European Heart Journal*. 2015;36:3075–3128. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv319>
  12. Regitz-Zagrosek V, Roos-Hesselink JW, Bauersachs J, Blomström-Lundqvist C, Chfkovб R, De Bonis M, et al. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *European Heart Journal*. 2018;39: 3165–241. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy340>
  13. Kastelein AW, Oldenburger NY, van Pampus MG, Janszen EW. Severe endocarditis and open-heart surgery during pregnancy. *BMJ Case Rep*. 2016 Nov 25;2016. pii: bcr2016217510. <https://doi.org/10.1136/bcr-2016-217510>
  14. Рісичи М, Charbonneau E, Baillet R. Management of Acute Aortic Infective Endocarditis in Pregnancy. *Journal of Cardiology and Therapeutics*. 2013;1:17–9. <https://doi.org/10.12970/2311-052X.2013.01.01.4>
  15. Tripp HF, Stiegel RM, Coyle J. The use of pulsatile perfusion during aortic valve replacement in pregnancy. *Ann Thorac Surg*. 1999;67:1169–71. [https://doi.org/10.1016/s0003-4975\(99\)00113-7](https://doi.org/10.1016/s0003-4975(99)00113-7)
  16. Teharani H, Masroor S, Lombardi P, Rosenkraz E, Salerno T. Beating heart aortic valve replacement in a pregnant patient. *J Card Surg*. 2004;19:57–8. <https://doi.org/10.1111/j.0886-0440.2004.02067.x>
  17. Сіромаха СО, Давидова ЮВ, Лиманська АЮ, Лазоршинець ВВ. Мультидисциплінарний супровід вагітних і породілей із вродженою вадою серця. *Вісник серцево-судинної хірургії*. 2019;1(випуск 34):31–7. [https://doi.org/10.30702/ujcv/19.35/07\(031-037\)](https://doi.org/10.30702/ujcv/19.35/07(031-037))
- Siromakha SO, Davydova YuV, Lymanaska AYU, Lazoryshynets VV. [Multidisciplinary Support for Pregnant and Parturient with Congenital Heart Disease]. *Cardiovascular Surgery Herald*. 2019;1:31–7. Ukrainian. [https://doi.org/10.30702/ujcv/19.35/07\(031-037\)](https://doi.org/10.30702/ujcv/19.35/07(031-037))

### Infective endocarditis and pregnancy

Siromakha S. O.<sup>1,3</sup>, Rusnak A. O.<sup>1</sup>, Luchinets O. F.<sup>1</sup>, Ogorodnyk A.O.<sup>1, 2</sup>,  
Malysheva T. A.<sup>1</sup>, Lazoryshynets V. V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>National Amosov Institute of Cardiovascular Surgery of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup>Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology of the National Academy  
of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

<sup>3</sup>Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

**Abstract.** Infective endocarditis in pregnant women is a threatening disease that leads to significant maternal and perinatal losses. Methods for caring for such patients have not yet been standardized, and literature sources provide single descriptions of case reports.

**Objectives.** To reduce maternal and perinatal mortality and disability, as well as to provide optimal management and delivery strategy for pregnant women with infective endocarditis.

**Materials and methods.** This paper presents the experience of treating three cases of IE in pregnant women (n-2) and parturient (n-1) by specialists of a national multidisciplinary team. In all three cases, cardiology, cardiac surgery and perinatal tactics were personalized in accordance with the recommendations of the European Society of Cardiologists and the experience of the team members. Parturient with acute IE and septic clot of right ventricle underwent urgent cardiac surgery. Another pregnant was provided with conservative support by a multidisciplinary team due to the absence of indications for immediate surgery (she underwent aortic valve replacement and mitral valve repair in 11 days after in-term labour). The third one underwent cardiac surgery (mitral valve repair) with fetus in utero at 21 weeks of pregnancy after 11 weeks of de-escalation therapy by antibiotics.

**Results.** In all cases, the immediate maternal and perinatal results were good. Follow-up for two cases we could observe (33 and 18 months after surgery) are good.

**Conclusions.** Treatment tactic for pregnant women with acute IE that require heart surgery is always a compromise between the treatment and rehabilitation of a deep-preterm baby and the intra-operative risks to the fetus. Risk of intervention for mother and fetus can be minimized by a highly professional multidisciplinary team with wide experience in open-heart surgery, competent preparation of women for surgical treatment, conducting intraoperative fetal monitoring, as well as using special parameters of artificial circulation and anesthesia. Primary and secondary prevention of infectious complications in pregnant women at risk of IE is a powerful tool to reduce maternal, perinatal mortality and disability.

**Keywords:** *pregnancy, infective endocarditis, multidisciplinary care.*

Стаття надійшла в редакцію 31.10.2019 р.