

М.В. Матвісів

## ПЕРЕБІГ І НАСЛІДКИ ВАГІТНОСТІ У ВІЛ-ПОЗИТИВНИХ ЖІНОК З HCV-ІНФЕКЦІЄЮ

Івано-Франківський національний медичний університет

Проблема HCV-інфекції у вагітних набуває особливої актуальності за умов епідемії ВІЛ/СНІДу в Україні. Оскільки спостерігається тенденція до зростання кількості вагітних, інфікованих ВІЛ та парентеральними гепатотропними вірусами, збільшується ризик їх вертикальної передачі [1].

**Мета роботи** – проаналізувати частоту і характер акушерсько-перинатальних ускладнень, внутрішньоутробне інфікування плода у ВІЛ-позитивних вагітних з різними формами HCV-інфекції.

**Пацієнти і методи.** Спостерігали за перебігом та наслідками вагітності у 30 ко-інфікованих вірусами гепатиту С та ВІЛ (HCV+ВІЛ) вагітних. Групою порівняння служили 102 вагітні, інфіковані HCV з негативним ВІЛ-статусом.

Для верифікації HCV-інфекції визначали серологічні маркери методом ІФА та вірусне навантаження методом ПЛР в кожному триместрі вагітності. Дітей обстежували на 3-й та 6-й місяці життя, а за необхідності – в 12, а на анти-HCV – у 18 місяців. При наявності клінічних показань (жовтяниця, гепатолієнальний синдром) діти обстежувалися раніше.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Серед вагітних з ВІЛ-позитивним статусом реплікативні форми діагностували у 53,3 % жінок, а латентні – у 46,7 %. У вагітних з негативним ВІЛ-статусом реплікативні форми HCV-інфекції мали місце у 60,8 % жінок, а латентні – у 39,2 %.

Частота патологічних станів під час вагітності залежала від клінічної форми хвороби і ВІЛ-статусу матері та була вищою у жінок з позитивним ВІЛ-статусом і реплікативними формами HCV-інфекції, ніж з латентними ( $p < 0,05$ ,  $p < 0,001$ ).

Ускладнений перебіг пологів вірогідно частіше був у жінок з реплікативними формами і позитивним ВІЛ-статусом, ніж з негативним ( $p < 0,05$ ). Такі ускладнення, як стрімкі пологи та розрив пологових шляхів, частіше діагностували у жінок без ВІЛ-інфекції ( $p < 0,05$ ), що пов'язано із значно меншою частотою проведення їм кесарського розтину.

Частота репродуктивних втрат вища у ко-інфікованих ВІЛ, ніж у жінок без ВІЛ-інфекції і складала 23,3 % проти 4,9 % відповідно, а частота вродженої HCV-інфекції становила 13,3 % проти 1,9 %.

У жінок з латентними формами ХГС як з позитивним, так і з негативним ВІЛ-статусом не зареєстровано випадків народження інфікованих дітей.

**Висновки.** HCV-інфекція є причиною акушерських і перинатальних ускладнень, внутрішньоутробного інфікування плода. Частота акушерсько-перинатальних ускладнень вища у ко-інфікованих вагітних HCV+ВІЛ, ніж у жінок з моно-інфекцією. У жінок з ВІЛ-позитивним статусом частота репродуктивних втрат в 4,7 рази вища, а частота вродженої HCV-інфекції – в 7 разів.

**Ключові слова:** HCV-інфекція, ко-ВІЛ-інфекція, вагітність, вертикальна трансмісія.

В умовах сьогодення актуальність HCV-інфекції пов'язана з високою інфікованістю жінок репродуктивного віку і високим ризиком вертикальної передачі інфекції від матері до дитини. У зв'язку з високими темпами поширення ВІЛ-інфекції в Україні зростає кількість жінок з ВІЛ-позитивним статусом, ко-інфікованих HCV, у яких є високий ризик народження інфікованих дітей [2].

Враховуючи високу активність епіпроцесу, як HCV-так і ВІЛ-інфекції, з високим інфікуванням у групах ризику, є велика ймовірність їх ко-інфекцій. У зв'язку з цим виникає необхідність подальшого вивчення впливу HCV на перебіг вагітності, пологів, стан плода, ризик його внутрішньоутробного інфікування (ВУІ) у жінок з HCV-інфекцією і ко-ВІЛ-інфекцією та вдосконалення своєчасної діагностики.

Дані літератури свідчать, що частота інфікування HCV вагітних в Україні становить близько 1,5-4,5 % [3, 4], а частота виявлення маркерів гепатиту С (ГС) серед ВІЛ-інфікованих вагітних є значно вищою – 45,8 % [5]. Однак частота інфікування насправді може бути ще вищою. Причиною цього є те, що відсутній наказ, який регламентує обстеження вагітних на сумарні антитіла

до HCV. Мотивують це відсутністю методів профілактики перинатального інфікування і лікування вагітних з HCV-інфекцією. Вказане обстеження потребує значних фінансових затрат і проводиться, як правило, лише за клінічними показаннями [4, 6]. Тому вагітні та їхні діти, інфіковані HCV, залишаються невиявленими і становлять групи ризику розвитку хронічного гепатиту С (ХГС).

Певною альтернативою є обстеження жінок з ВІЛ-позитивним статусом, в яких планове обстеження на анти-HCV проводиться в I та III триместрах вагітності й регламентовано наказом № 551 [7].

За даними різних авторів, ризик передачі HCV від матері до дитини становить 3,5-7,5 % [1-2, 8-9], при цьому відзначається більш висока частота перинатальної передачі HCV у ВІЛ-позитивних вагітних – до 14,2-42,8 % [1-2, 9]. У дітей, народжених ВІЛ-інфікованими матерями, вроджений ГС формується у 2,4 % випадків [5].

Слід мати на увазі, що кількість дітей, інфікованих перинатально HCV, перевищує число зареєстрованих випадків хвороби, так як основною формою інфекційного процесу при перинатальному інфікуванні є латентне вірусносієство, яке можна встановити тільки при спеціальному лабораторному обстеженні. Тому на сьогодні в Україні визначити дійсну частоту реалізації передачі HCV від матері дитині неможливо [1, 4-5].

Таким чином, тенденція до підвищення захворюваності на ХГС, ВІЛ-інфекцію, а також їх поєднаних форм підтверджує необхідність подальшого вивчення впливу даних захворювань на гестаційний процес, пологи і внутрішньоутробний розвиток плода з метою зменшення ризику передачі вірусу від матері до дитини.

**Мета роботи** – проаналізувати частоту і характер акушерсько-перинатальних ускладнень, внутрішньоутробне інфікування плода у ВІЛ-позитивних вагітних жінок з різними формами HCV-інфекції.

### Пацієнти і методи

За період з 2012 р. по 2017 р. серед 192 вагітних з позитивним ВІЛ-статусом HCV-інфекцію діагностовано у 30 жінок, які становлять 15,6 % від загальної кількості обстежених.

При обстеженні 3 762 вагітних з негативним ВІЛ-статусом виявлено 102 жінки, інфіковані HCV, які складають 2,7 %.

Для верифікації діагнозу HCV-інфекції із встановленням її клінічної форми використовували дані анамнезу хвороби, клінічного огляду за органами і системами, лабораторні дослідження (загальноклінічні, біохімічні), імуноферментний аналіз (ІФА), полімеразну ланцюгову реакцію (ПЛР) якісну та кількісну – вірусне навантаження (ВН), інструментальні методи дослідження (УЗД ОЧП вагітної, плода та ФПК). Серед основних критеріїв оцінювали показники реплікативної активності вірусу, активність запального процесу в печінці за показниками АЛТ, АСТ, білірубину і його

фракцій у сироватці крові та тимолової проби в кожному триместрі вагітності.

Жінок, в яких при первинному скринінгу були виявлені анти-HCV сумарні, обстежували в повному обсязі для верифікації остаточного діагнозу. Критеріями для постановки діагнозу хронічної латентної інфекції були: відсутність скарг, гепатомегалії, нормальні показники АЛТ і АСТ, позитивні результати ПЛР якісної та кількісної (РНК HCV  $\leq 750$  коп/мл) в крові. Діагноз підтверджували виявленням сумарних антитіл класу IgG до структурного (core) та неструктурних білків вірусу гепатиту С – NS3, NS4, NS5 методом імуноблоту (RIBA). Реплікативну стадію захворювання встановлювали на підставі виявлення анти-HCV сумарних, позитивної ПЛР якісної та кількісної (РНК HCV  $\geq 750$  коп/мл), наявності синдрому цитолізу.

Клініко-лабораторне обстеження вагітних та їхніх дітей проводили після отримання добровільної письмової згоди.

Лабораторні обстеження вагітних з позитивним ВІЛ-статусом виконувалися на базі сертифікованої МОЗ України централізованої лабораторії з діагностики ВІЛ-інфекції, токсоплазмозу, венеричних захворювань і вірусних гепатитів обласного центру профілактики ВІЛ-інфекції та боротьби зі СНІДом Івано-Франківської обласної клінічної інфекційної лікарні (гол. лікар Остяк Р.С.), а жінки з негативним ВІЛ-статусом обстежувалися в лабораторії «Сінево». Аналіз даних УЗД ОЧП та ФПК проводили на основі представлених жінками карт вагітних.

Ймовірність кожного показника визначали за статистичним критерієм Стьюдента. Статистичну обробку отриманих результатів досліджень здійснювали на персональному комп'ютері з використанням сформованої бази даних обстежених пацієнтів в програмі «STATISTICA® for Windows 6.0». Обчислювали середні значення (M), середні помилки середньої арифметичної (m).

### Результати досліджень та їх обговорення

Згідно з поставленою метою, аналізували перебіг вагітності, пологів, стан новонароджених і дітей до 18-місячного віку у жінок з різними формами гепатиту С, інфікованих та неінфікованих ВІЛ. Пацієнти були поділені на дві основні групи: 1-у склали 102 вагітні з HCV-інфекцією і негативним ВІЛ-статусом, 2-у – 30 вагітних з HCV-інфекцією і позитивним ВІЛ-статусом. Вагітні кожної групи, залежно від реплікативної активності HCV, були розділені на дві підгрупи – з латентними та реплікативними формами інфекції. У жінок кожної групи та підгрупи аналізували акушерські, перинатальні ускладнення, стан ФПК, перебіг пологів, стан новонароджених.

Серед вагітних з ВІЛ-позитивним статусом реплікативні форми HCV-інфекції діагностували у 16 (53,3 %) жінок, а латентні – у 14 (46,7 %). У вагітних з негативним ВІЛ-статусом реплікативні форми мали місце у 62

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

(60,8%), а латентні – у 40 (39,2%) осіб. У всіх 30 (100,0%) ВІЛ-позитивних вагітних діагноз ХГС був верифікований до вагітності й з них 4 (13,3%) отримували противірусну терапію (ПВТ) з приводу гепатиту. До настання вагітнос-

ті ХГС був діагностований у 15 (14,7%) жінок з ВІЛ-негативним статусом і 9 (8,8%) з них отримали ПВТ.

Дані про перебіг вагітності у жінок з HCV-інфекцією залежно від їх ВІЛ-статусу представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Перебіг вагітності у жінок з HCV-інфекцією залежно від їх ВІЛ-статусу

Ускладнення вагітності	1-а група ВІЛ-негативний статус, n=102		2-а група ВІЛ-позитивний статус, n=30	
	Латентні форми, n=40	Реплікативні форми, n=62	Латентні форми, n=14	Реплікативні форми, n=16
	абс./(%±m)	абс./(%±m)	абс./(%±m)	абс./(%±m)
Анемія	6/(15,0±5,7) <sup>□</sup>	20/(32,3±5,9)*	8/(57,1±13,2)	12/(75,0±10,8) <sup>°</sup>
Загроза переривання вагітності	5/(12,5±5,2)	18/(29,0±5,8)*	3/(21,4±11,0) <sup>△</sup>	11/(68,7±11,6) <sup>°°</sup>
Хронічна плацентарна недостатність	2/(5,0±3,5)	11/(17,7±4,9)*	4/(28,6±12,1) <sup>△△</sup>	10/(62,5±12,1) <sup>°</sup>
Багатоводдя	1/(2,5±2,5)	8/(12,9±4,3)*	2/(14,3±9,4) <sup>△△</sup>	8/(50,0±12,5) <sup>°°</sup>
ЗВУР:				
– I ступеня	-	-	-	1/(6,2±6,1)
– II ступеня	-	-	-	1/(6,2±6,1)
– III ступеня	-	-	-	1/(6,2±6,1)

Примітки: (тут і далі) \* – вірогідність розбіжності між показниками у вагітних 1-ї групи з латентними та реплікативними формами, \* p<0,05, \*\* p<0,01;

△ – вірогідність розбіжності між показниками у вагітних 2-ї групи з латентними та реплікативними формами, △ p<0,05, △△ p<0,01;

° – вірогідність розбіжності між показниками у вагітних 1-ї та 2-ї груп з реплікативними формами, ° p<0,05, °° p<0,001;

□ – вірогідність розбіжності між показниками у вагітних 1-ї та 2-ї груп з латентними формами, □ p<0,05, □□ p<0,01.

Аналізуючи перебіг HCV-інфекції у вагітних 1-ї групи, відзначили, що у жінок з реплікативними формами захворювання ускладнення вагітності траплялися значно частіше, ніж у жінок з латентними (p<0,05). Зокрема, найчастіше діагностували анемію та загрозу переривання вагітності – у 20 (32,3±5,9) % та 18 (29,0±5,8) % жінок проти 6 (15,0±5,7) % та 5 (12,5±5,2) % відповідно, (p<0,05). Дещо рідше мали місце хронічна печінкова недостатність (ХПН) та багатоводдя – в 11 (17,7±4,9) % та 8 (12,9±4,3) % вагітних проти 2 (5,0±3,5) % та 1 (2,5±2,5) % відповідно (p<0,05).

В 2-й групі загрозу переривання вагітності діагностували в 11 (68,7±11,59) % вагітних з реплікативними формами і тільки у 3 (21,4±68,8) % – з латентними, (p<0,01). У таких жінок значно частіше виявляли ХПН та багатоводдя – 10 (62,5±12,1) % та 8 (50,0±12,5) % проти 4 (28,6±62,5) % та 2 (14,3±9,4) % відповідно (p<0,05). Частота анемії у досліджуваних підгрупах достовірно не відрізнялася – 12 (75,0±10,8) % проти 8 (57,1±13,2) % (p>0,05).

У всіх жінок з реплікативними формами HCV-інфекції і позитивним ВІЛ-статусом ускладнення вагітності виникали значно частіше, ніж у жінок з ВІЛ-негативним статусом: анемія та ХПН мали місце у 12 (75,0±10,8) % та 10 (62,5±12,1) % вагітних проти 20 (32,3±5,9) % та 11 (17,7±4,9) % відповідно, (p<0,001), загроза переривання вагітності та багатоводдя була у 11 (68,7±11,6) % та 8 (50,0±12,5) % пацієнток проти 18 (29,0±5,8) % та 8 (12,9±4,3) % відповідно (p<0,01). Тільки у жінок з реплікативними формами HCV-інфекції та позитивним ВІЛ-статусом діагностували ЗВУР плода I, II та III ступеня.

У жінок з латентними формами HCV-інфекції і позитивним ВІЛ-статусом ускладнення вагітності також виникали достовірно частіше, ніж у жінок з ВІЛ-негативним статусом: анемію відзначали у 8 (57,1±13,2) % проти 6 (15,0±5,7) % (p<0,01). Частота загрози переривання вагітності, ХПН та багатоводдя достовірно не відрізнялася – 3 (21,4±11,0) %, 4 (28,6±12,1) % та 2 (14,3±9,4) % проти 5 (12,5±5,2) %, 2 (5,0±3,5) % та 1 (2,5±2,5) % відповідно (p>0,05).

Ми також аналізували перебіг та ускладнення пологів у жінок з різними формами НСV-інфекції, інфікованих та неінфікованих ВІЛ, дані яких представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

Ускладнення пологів у вагітних з НСV-інфекцією залежно від їх ВІЛ-статусу

Ускладнення пологів	1-а група ВІЛ-негативний статус, n=102		2-а група ВІЛ-позитивний статус, n=30	
	Латентні форми, n=40	Реплікативні форми, n=62	Латентні форми, n=14	Реплікативні форми, n=16
	абс./(%±m)	абс./(%±m)	абс./(%±m)	абс./(%±m)
Передчасне відходження навколоплідних вод	5/(12,5±5,2)	18/(29,0±5,8)*	2/(14,3±9,4)	3/(18,7±9,8)
Передчасне відшарування плаценти	-	2/(3,2±2,2)	-	4/(25,0±10,8)°
Безводний проміжок більше 6 год	2/(5,0±3,5)	11/(17,7±4,9)*	-	-
Стрімкі пологи	3/(7,5±4,2)□	18/(29,0±5,8)**	5/(35,7±12,8)△	1/(6,2±6,1)°
Розрив пологових шляхів	9/(22,5±6,6)	21/(33,9±6,0)	3/(21,4±11,0)	2/(12,5±8,3)°
Передчасні пологи	1/(2,5±2,5)	7/(11,3±4,0)	1/(7,4±6,9)△	6/(37,5±12,1)°
Кесарів розтин	2/(5,0±3,5)□□	5/(8,1±3,5)	7/(50,0±13,4)	11/(68,7±11,6)°°

З даних, наведених в таблиці, бачимо, що ускладнення пологів у вагітних 1-ї групи достовірно частіше виникали у жінок з реплікативними формами НСV-інфекції, ніж з латентними, ( $p < 0,05$ ,  $p < 0,01$ ). Серед них передчасне відходження навколоплідних вод і безводний проміжок більше 6 год мали місце у 18 (29,0±5,8) % та 11 (17,7±4,9) % жінок проти 5 (12,5±5,2) % та 2 (5,0±3,45) % відповідно ( $p < 0,05$ ), стрімкі пологи спостерігали у 18 вагітних (29,0±5,8) % проти 3 (7,5±4,2) % ( $p < 0,01$ ). Передчасне відшарування плаценти було тільки в 2 (3,2±2,2) % жінок з реплікативною формою НСV. Передчасні пологи спостерігали частіше у жінок з реплікативними формами, ніж з латентними – 7 (11,3±4,0) % проти 1 (2,5±2,5) %, однак статистичної достовірності результатів не було.

Пологорозрішення шляхом кесарського розтину проведено у 5 (8,1±3,5) % вагітних жінок 1-ї групи з реплікативними формами НСV-інфекції, високим ВН (>10<sup>6</sup> коп./мл), мінімальним ступенем активності запального процесу в печінці, при якому всі діти народилися здорові та неінфіковані. У 2 (3,2±2,2) % жінок вагітність перебігала із анемією, загрозою раннього викидня та ХПН, а у 3 (4,8±2,7) % – з анемією, ХПН та багатоводдям. У 2 жінок (5,0±3,5) % з латентними формами операція кесарського розтину була проведена за акушерськими показаннями.

У вагітних 2-ї групи стрімкі пологи достовірно частіше були у жінок з латентними формами ХГС, ніж з реплікативними – 5 (35,7±12,8) % проти 1 (6,2±6,1) % ( $p < 0,05$ ). Передчасні пологи відбувалися частіше у жінок з реплікативними формами – 6 (37,5±12,1) % проти 1 (7,4±6,9) % ( $p < 0,05$ ). Частота передчасного відходження навколоплідних вод, розрив пологових шляхів та операція кесарського розтину у пацієнток двох підгруп статистично не відрізнялися.

Заслугує на увагу те, що передчасне відшарування плаценти та передчасні пологи виникали вірогідно частіше в жінок з реплікативними формами ХГС 2-ї групи, ніж 1-ї – 4 (25,0±10,8) % та 6 (37,5±12,1) % проти 2 (3,2±2,2) % та 7 (11,3±4,0) % відповідно ( $p < 0,05$ ), що, на нашу думку, пов'язано із ко-інфекцією ВІЛ, шкідливими звичками (куріння, алкоголізм і наркоманія, а також з порушенням прийому ВААРТ). Однак, деякі ускладнення діагностували достовірно рідше, оскільки жінкам з ВІЛ-позитивним статусом згідно з наказом № 551 при рівні ВІЛ <50 коп./мл показаний плановий елективний кесарський розтин в терміні 38 тижнів гестації [7]. Зокрема стрімкі пологи та розрив пологових шляхів були тільки в 1 жінки (6,2±6,1) % та 2 (12,5±8,3) % проти 18 (29,0±5,8) % та 21 (33,9±6,0) % пацієнток відповідно ( $p < 0,05$ ).



## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

У ВІЛ-позитивних вагітних з реплікативними формами ХГС пологорозрішення шляхом кесарського розтину проведено достовірно частіше, ніж у ВІЛ-негативних – 11 (68,7±11,6) % проти 5 (8,1±3,5) % (p<0,001).

Аналізуючи перебіг пологів у жінок з латентними формами, слід відзначити, що стрімкі пологи і кесар-

ський розтин частіше мали місце у жінок 2-ї групи, ніж 1-ї – 5 (35,7±12,8) % та 7 (50,0±13,4) % проти 3 (7,5±4,2) % та 2 (5,0±3,5) % відповідно (p<0,05-0,01).

Частота і характер наслідків вагітності у жінок представлені в таблиці 3.

Таблиця 3

Порівняльна характеристика наслідків вагітності у жінок з HCV-інфекцією залежно від їх ВІЛ-статусу

Наслідки вагітності	1-а група ВІЛ-негативний статус, n=102		2-а група ВІЛ-позитивний статус, n=30	
	Латентні форми, n=40	Реплікативні форми, n=62	Латентні форми, n=14	Реплікативні форми, n=16
	абс./(%±m)	абс./(%±m)	абс./(%±m)	абс./(%±m)
Ранні викидні	1/(2,5±2,5)	2/(3,2±2,2)	1/(7,1±6,9)	2/(12,5±8,3)
Пізні викидні	-	1/(1,6±1,6)	1/(7,1±6,9)	-
Аntenатальна загибель плода	-	1/(1,6±1,6)	-	-
Перинатальна смертність	-	-	-	3/(18,7±9,8)
Всього репродуктивних втрат	1/(2,5±2,5)	4/(6,4±3,1)*	2/(14,3±9,4)	5/(31,2±11,6)
Новонароджені діти з вродженим гепатитом С	-	2/(3,2±2,2)*	-	4/(25,0±10,83)
Здорові діти	39/(97,5±2,5)	56/(90,3±3,8)**	12/(85,7±9,4)	7/(43,7±12,4) <sup>а</sup>

Репродуктивні втрати достовірно частіше спостерігали у жінок з реплікативними формами HCV-інфекції і позитивним ВІЛ-статусом, ніж з негативним – 5 (31,2±11,6) % проти 4 (6,4±3,1) % (p<0,05). Серед них ранні викидні відбувалися в 4 рази частіше у жінок 2-ї групи, ніж 1-ї – 2 (12,5±8,3) % проти 2 (3,2±2,2) %, а пізній викидень і антенатальну смертність зафіксовано тільки у ВІЛ-негативних жінок – 1 (1,6±1,6) % та 1 (1,6±1,6) % відповідно. Заслугує на увагу те, що перинатальна смертність немовлят була тільки у ВІЛ-позитивних жінок з реплікативними формами HCV-інфекції – 3 (18,7±9,8) %.

Серед жінок з латентними формами HCV-інфекції репродуктивні втрати за рахунок викиднів мали місце також у 2 (14,3±9,35) % жінок з позитивним ВІЛ-статусом та в 1 (2,5±2,5) % з негативним (p>0,05).

Ранні викидні в 10 та 12 тижнів гестації відбулися у 2 (3,2±2,2) % жінок 1-ї групи з реплікативною формою HCV-інфекції, високим ВН (РНК HCV – 10<sup>5-6</sup> коп./мл), низьким ступенем активності гепатиту, а в 1 (1,6±1,6) % жінки спостерігали пізній викидень в терміні 16 тижнів. Антенатальна загибель плода на 21-у тижні гестації відбулася в 1 (1,6±1,6) % жінки з ВН HCV 2,35×10<sup>6</sup> коп./мл

і помірним ступенем активності запального процесу в печінці.

Згідно з даними анамнезу під час попередньої вагітності, в 1 жінки (1,6±1,6) % з реплікативною формою HCV-інфекції, високим ВН (РНК HCV – 4,65×10<sup>6</sup> коп./мл), помірним ступенем активності гепатиту відбувся викидень у 18 тижнів гестації. Після цього жінка отримала повний курс лікування пегільованим інтерфероном і рибавирином на який дала неповну СВВ. Через 2 роки наступила дана вагітність, яка перебігала на фоні гепатиту з мінімальною активністю та ВН HCV – 4,3×10<sup>4</sup> коп./мл в III триместрі й завершилася народженням природнім шляхом здорової неінфікованої дитини.

Мимовільні викидні в 5 та 10 тижнів гестації відбулися у 2 (12,5±8,3) % жінок 2-ї групи з реплікативними формами ХГС. Ці жінки були з II та IV стадією ВІЛ-інфекції та ХГС з ВН ВІЛ – 10<sup>3-4</sup> коп./мл та високим ВН (РНК HCV – 10<sup>5-6</sup> коп./мл) і мінімальними показниками цитолізу. З приводу ВІЛ-інфекції одна жінка ВААРТ не отримувала, а одна приймала з порушенням, зловживала алкоголем.

У жінок 1-ї групи з латентною формою HCV-інфекції народилося 39 (97,5±2,5) % здорових неінфікованих

дітей, а в 1 (2,5±2,5) % відбувся ранній мимовільний викидень.

У жінок 2-ї групи з латентними формами HCV-інфекції народилося 13 (92,7±6,9) % здорових неінфікованих ВІЛ та HCV дітей, а в 1 (7,1±6,9) % відбувся ранній викидень і ще в 1 (7,1±6,9) % – пізній.

Перинатальну смерть немовлят зафіксовано у 3 (18,7±9,8) % вагітних з реплікативними формами ХГС, які були в II стадії ВІЛ-інфекції, з рівнем ВН ВІЛ –  $10^{2-4}$  коп./мл, ВН HCV –  $10^{4-6}$  коп./мл без цитолізу в 2 жінок та мінімальним в 1. Внаслідок передчасного відшарування плаценти в терміні 27-30 тижнів гестації народилися діти із ЗВУР I-III, синдромом дихальних розладів, гіпоксично-ішемічним ураженням ЦНС за шкалою Апгар 3-4 бали, які померли на 1-2-у добу після народження. Пологоторзрішення у 2 (12,5±8,3) % було проведено кесарським розтином, а в 1 (6,2±6,1) % – природним шляхом. У цих жінок вагітність перебігала на фоні анемії, з явищами ХПН, загрозою пізнього викидня, в 1 жінки за даними УЗД в 20 тижнів гестації була брадиаритмія плода. Дві жінки були споживачами ін'єкційних наркотиків, троє курили, вживали алкоголь. До прийому ВААРТ з приводу ВІЛ-інфекції жінки були низькоприхильними.

Вроджену HCV-інфекцію діагностовано у 4 (25,0±10,8) % дітей, народжених матерями з реплікативними формами ХГС з позитивним ВІЛ-статусом та у 2 (3,2±2,2) % – з негативним ( $p < 0,05$ ).

В 1 дитини, народженої в терміні 38 тижнів гестації природним шляхом з масою тіла 2950 г, за шкалою Апгар 8 балів від матері з негативним ВІЛ-статусом ХГС в стадії реплікації з високим ВН (РНК HCV –  $7,36 \times 10^6$  коп./мл), низькою активністю запального процесу в печінці в II та III триместрах вагітності виявлено анти-HCV сумарні при народженні, в 1 та 2 місяці життя – синдром цитолізу (АЛТ – 68,2 ОД/л, АСТ – 52,6 ОД/л) і жовтяниці (загальний білірубін – 125 мкмоль/л, прямий – 74 мкмоль/л). Підтверджено діагноз позитивними результатами якісної ПЛР в 3 та 6 міс. життя. До настання вагітності жінка отримала противірусну терапію – пегінтрон та ребетол, на яку не дала СВВ. У її старшої дитини також діагностовано вроджений ГС.

У другій дитини, народженої природним шляхом в 30 тижнів гестації внаслідок передчасного відшарування плаценти з масою тіла 2050 г, за шкалою Апгар 7 балів від матері з ХГС в стадії реплікації з високим ВН (РНК HCV –  $2,7 \times 10^7$  коп./мл) без цитолізу, діагностовано позитивні анти-HCV сумарні при народженні, гепатомегалію (печінка за даними УЗД +1,5 см) синдром цитолізу (АЛТ – 54,2 ОД/л, АСТ – 48,4 ОД/л). Тому в 1 та 3 міс. життя дитина була обстежена методом ПЛР, позитивні результати якої послужили підставою для верифікації

остаточного діагнозу. До настання вагітності жінка лікування з приводу ХГС не отримувала, оскільки діагноз вперше встановлено під час вагітності.

Вроджену HCV-інфекцію діагностовано у 4 (25,0±10,8) % дітей, народжених матерями з ко-ВІЛ-інфекцією. В 1 дитини (ПЛР позитивна в 3 та 6 міс. життя, ВН HCV –  $5,12 \times 10^6$  коп./мл з мінімальною активністю запального процесу в печінці) з масою тіла при народженні 2470 г, за шкалою Апгар 7 балів від матері-споживача ін'єкційних наркотиків в IV клінічній стадії ВІЛ-інфекції з цирозом печінки змішаного ґенезу, як наслідок ХГС і токсичного алкогольного, клас А за Чайлд-П'ю. Вагітність перебігала із загрозою раннього та пізнього викидня, гестозом в I половині вагітності, явищами ХПН, анемією в II і III триместрах, помірним багатоводдям, ВН ВІЛ – 125 коп./мл, високим ВН HCV –  $4,5 \times 10^7$  коп./мл, мінімальною активністю запального процесу в печінці в III триместрі. Пологи відбулися шляхом кесарського розтину на 34-у тижні гестації внаслідок передчасного відшарування плаценти. До вагітності пацієнтка отримала ПБТ з приводу ГС, на яку не дала СВВ. Прийом ВААРТ з приводу ВІЛ-інфекції жінка розпочала до настання вагітності, ліки приймала нерегулярно.

Вроджений ГС діагностовано ще у 3 дітей, які народили жінки з II стадією ВІЛ-інфекції, асоційованої з ХГС. Серед них 1 була споживачем ін'єкційних наркотиків, а 1 зловживала алкоголем. У кожній жінки в II та III триместрі вагітності визначали високе ВН HCV ( $> 10^5$  коп./мл) при мінімальному ступені цитолізу в 1 жінки та його відсутності в 2 інших та ВН ВІЛ –  $10^{2-3}$  коп./мл. У всіх вагітність перебігала з явищами ХПН, анемією, помірним багатоводдям, ознаками ВУІ плода за даними УЗД. Пологи шляхом кесарського розтину проводили у 2 жінок, а 1 народила природним шляхом у зв'язку із поступленням в II періоді пологів. З приводу ХГС до настання вагітності ПБТ жінки не отримували, а ВААРТ з приводу ВІЛ-інфекції 2 вагітні отримували регулярно, а 1 розпочала прийом після 25 тижня і мала низьку прихильність.

Слід відзначити, що в 1 дитини (6,2±6,1) %, народженої природним шляхом від матері з ХГС в I стадії ВІЛ-інфекції (ВН ВІЛ –  $1,6 \times 10^5$  коп./мл, ВН HCV –  $2,53 \times 10^3$  коп./мл без цитолізу), верифіковано ВІЛ-позитивний статус, РНК HCV в 3 та 6 міс. не виявлялася. З приводу ВІЛ-інфекції жінка ВААРТ не отримувала, її статус верифіковано під час пологів.

Незважаючи на значний прогрес у вивченні HCV-інфекції, зараз залишаються дискусійними і недостатньо вивченими питання про її вплив на перебіг вагітності, пологів, плід, що розвивається, та новонародженого [6, 8].

Дані наукових досліджень стверджують про відсутність впливу HCV на розвиток внутрішньоутробних вад плода, але вказують на достатньо високий ризик розвитку ускладнень вагітності, ВУІ плода внаслідок підвищення вірусемії в III триместрі та зростаючий ризик інфікування дитини під час пологів [1-3, 8-10]. Проте однозначної думки стосовно впливу вказаної інфекції на перебіг вагітності, стан плода, а також ризик його інфікування немає.

За даними багатьох авторів, у HCV-інфікованих жінок перебіг вагітності супроводжується високою частотою ускладнень, серед яких переважають: анемія – 55,3 %, загроза переривання вагітності – 26,7-73,0 %, гестози – 6,7-33,3 %, хронічна ФПН – 23,4-68,4 %, внутрішньоутробна гіпоксія плода – 36,7 %, прееклампсія – 8,8 %, загроза передчасних пологів – 19,3 %, первинна слабкість пологової діяльності – 6,3 %, що клінічно проявляється формуванням затримки розвитку та гіпотрофії плода. У 31,0 % вагітних в різні терміни бувають мимовільні викидні. У 24,6 % жінок вагітність закінчується передчасними пологами [6, 8-10]. За нашими даними, у моно-інфікованих HCV жінок вказані ускладнення траплялися дещо рідше. Зокрема анемія мала місце у 25,5 % жінок, загроза переривання вагітності – у 22,5 %, а ХПН та багатоводдя діагностували тільки у 12,7 та 8,8 % відповідно. Мимовільні викидні відбулися у 3,9 % вагітних, а антенатальна смерть немовлят у 1,0 %. Передчасними пологами вагітність закінчилася у 7,8 % жінок.

Серед патологій пологів у жінок з HCV-інфекцією найчастішим є передчасне відходження навколоплідних вод – 19,2-43,8 %, що призводить до збільшення тривалості безводного проміжку, загальної тривалості пологів, часу контакту плода із кров'ю і пологовими шляхами матері, та, як наслідок, до значного підвищення ризику інтранатальної трансмісії HCV від матері до дитини з розвитком в подальшому різних форм хронічного гепатиту [8-9, 11], що збігається і з даними нашого дослідження. Крім цього, ми ще спостерігали стрімкі пологи у 20,6 % жінок, тривалість безводного проміжку більше 6 год у 12,7 %, розрив пологових шляхів у 29,4 %, а передчасне відшарування плаценти було у 2,0 % вагітних.

Відомо, що ко-інфекція ВІЛ/HCV значно ускладнює перебіг вагітності. Анемія виникає у 57,5-64,8 % вагітних, загроза переривання вагітності – у 51,9-62,3 %, ФПН – у 58,9-60,3 %, синдром дистресу плода – у 31,5-35,6 %, ЗВУР плода – у 19,2-19,6 %, багатоводдя – 15,1-20,2 %, загроза передчасних пологів – у 12,5-22,0 % [2, 9-12]. У проведеному нами дослідженні частота ускладнень вагітності також була достовірно вищою у жінок з ко-інфекцією ХГС+ВІЛ порівняно без ВІЛ ( $p < 0,05-0,01$ ). Анемію діагностували у 66,7 % вагітних, загрозу переривання вагітності та ХПН – у 46,7 %, багатоводдя – у 33,3 %. У ко-інфікованих жінок значно частіше відбува-

лися передчасні та стрімкі пологи – у 23,3 та у 20,0 %, передчасне відшарування плаценти було у 13,3 %.

Згідно з дослідженнями, факторами, які підвищують ризик передачі HCV від матері до дитини, є: високий ступінь вірусемії ( $BH \geq 10^6$  коп./мл), розвиток гострого ГС в III триместрі вагітності, ко-інфекція ХГС+ВІЛ, при якій ризик інфікування плода зростає в 3-5 разів, передчасний розрив плодового міхура, розрив пологових шляхів під час пологів, тривалість безводного проміжку більше 6 год, TORCH-інфекції у вагітної, передчасне відшарування плаценти, шкідливі звички матері, зокрема вживання ін'єкційних наркотиків і куріння, що підвищує проникливість фетоплацентарного бар'єру, інвазивні втручання під час пологів [1-2, 9-10, 12]. В нашому дослідженні частота вродженого гепатиту С була в 7 разів вищою у жінок з ВІЛ-позитивним статусом, в яких вагітність частіше ускладнювалася анемією, загрозою переривання, ХПН, багатоводдям, що, ймовірно, спричинило розвиток ЗВУР, гіпотрофію та гіпоксію плода, пологи були передчасними з передчасним відходженням навколоплідних вод і відшаруванням плаценти, з розривом пологових шляхів, а рівень ВН HCV у всіх жінок був  $>10^5$  коп./мл.

У моно-інфікованих жінок з високим ВН HCV, в яких пологорозршення проведено шляхом кесарського розтину, всі діти народилися неінфіковані HCV.

### Висновки

1. HCV-інфекція є причиною акушерських і перинатальних ускладнень, внутрішньоутробного інфікування плода. Частота акушерсько-перинатальних ускладнень вища у ко-інфікованих ВІЛ вагітних. Анемія у них розвивалася у 2,6 рази частіше, загроза переривання вагітності – у 2 рази, ХПН та багатоводдя – у 3,7 рази.

2. Ускладнений перебіг пологів також частіше спостерігали у жінок з ВІЛ-позитивним статусом: передчасне відшарування плаценти відбувалося в 6,7 рази частіше, передчасні пологи – в 3 рази. Такі ускладнення, як передчасне відходження навколоплідних вод і розрив пологових шляхів, частіше мали місце у жінок з ВІЛ-негативним статусом – в 1,3 та 1,7 разів відповідно, що пов'язано із меншою частотою проведення їм кесарського розтину порівняно з ВІЛ-інфікованими жінками.

3. Вказані ускладнення перебігу вагітності та пологів залежали також від клінічної форми захворювання і частіше мали місце у жінок обох груп з реплікативними формами HCV-інфекції, ніж з латентними ( $p < 0,05-0,01$ ). Частота репродуктивних втрат (ранні та пізні викидні, антенатальна загибель плода) була в 4,7 рази вищою у жінок, ко-інфікованих ВІЛ, ніж у жінок без ВІЛ інфекції, і складала 23,3 проти 4,9 % відповідно. Частота вродженої HCV-інфекції була також в 7 разів вищою у жінок з ВІЛ-позитивним статусом і становила 13,3 проти 1,9 % відповідно.

4. Внутрішньоутробному інфікуванню плода HCV сприяли високі рівні вірусного навантаження HCV в III триместрі вагітності, наявність ко-інфекції ГС+ВІЛ, шкідливих звичок у матері (вживання ін'єкційних наркотиків,

куріння, зловживання алкоголем), розвиток ХПН, що обумовлюють гіпоксію, ЗВУР, недоношеність, гіпотрофію плода, а також природне пологорозрішення та відсутність чи низька прихильність жінок до ВААРТ.

### Література

1. Клініко-параклінічні особливості перебігу гепатитів В і С у дітей раннього віку з перинатальним інфікуванням / О.Г. Шадрін, Н.Ф. Чернега, С.В. Дюкарева [та ін.] // Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. – 2014. – Т. IV, № 2 (12). – С. 96-100.
2. Бдюлева А.В. Особливості перебігу вагітності, пологів і стан новонароджених у жінок з хронічним вірусним гепатитом С на тлі ВІЛ-інфекції: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук. / А.В. Бдюлева. – К., 2014. – 19 с.
3. Характеристика і тенденція розвитку епідемічного процесу гепатита С в Україні / А.Л. Гураль, В.Ф. Марієвський, Т.А. Сергеева [и др.] // Профілактична медицина. – 2011. – № 1 (13). – С. 9-17.
4. Федорченко С.В. Хроническая HCV-инфекция. – К.: ВСИ «Медицина», 2010. – 272 с.
5. Шагинян В.Р. Роль перинатального шляху передачі в розповсюдженні гепатитів В і С в Україні та удосконалення епідеміологічного нагляду: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра. мед. наук. / В.Р. Шагинян. – К., 2007. – 33 с.
6. Дуда О.К. Хронічний вірусний гепатит С у вагітних: клініко-епідеміологічні особливості / О.К. Дуда, Ю.П. Вдовиченко, В.О. Бойко та ін. // Здоров'я жінчини. – 2011. – № 5 (61). – С. 87-89.

### References

1. Shadrin, O.H., Chernenha, N.F., Diukareva, S.V., Basaraba, N.M., & Mohylnyi, O.I. (2014). Kliniko-paraklinichni osoblyvosti perebihu hepatytiv B i C u ditei rannoho viku z perynatalnym infikovanniam [Clinical and paraclinical features of the course of hepatitis B and C in infants with perinatal infection]. *Neonatolohiia, khirurhiia ta perynatalna medytsyna – Neonatology, Surgery and Perinatal Medicine*, 2 (12), 96-100 [in Ukrainian].
2. Bdiuleva, A.V. (2014). Osoblyvosti perebihu vahitnosti, polohiv i stan novonarodzhennykh u zhinok z khronichnym virusnym hepatytom C na tli VIL-infektsii [Peculiarities of the course of pregnancy, childbirth and condition of newborns in women with chronic viral hepatitis C against HIV infection]. *Candidate's Extended abstract*. National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupyk. Kyiv [in Ukrainian].
3. Gural, A.L., Maryevskyy, V.F., Sergeeva, T.A., Shagynyan, V.R., & Ruban, O.N. (2011). Kharakteristika i tendentsiya razvitiya epidemicheskogo protsessa gepatita C v Ukraine [Characteristics and development trend of the epidemic process of hepatitis C in Ukraine]. *Profilaktychna medytsyna – Preventive Medicine*, 1 (13), 9-17 [in Russian].
4. Fedorchenko, S.V. (2010). *Khronicheskaya HSV-infektsiya: monografiya [Chronic HCV infection: monograph]*. Kyiv: VSI «Meditsina» [in Russian].
5. Shahinian, V.R. (2007). Rol perynatalnogo shliakhu peredachi v rozpovsiudzhenni hepatytiv B i C v Ukraini ta udoskonalennia

7. Наказ МОЗ України №551 від 12.07.2010. Про затвердження клінічного протоколу антиретровірусної терапії ВІЛ-інфекції у дорослих та підлітків. – Київ. – 163 с.

8. Чуйкова К.И. Хронические вирусные гепатиты В и С во время беременности (стратегия минимизации риска вертикальной передачи инфекции) / К.И. Чуйкова, Т.А. Ковалева, И.Д. Евтушенко // Лечащий врач. – 2009. – № 11. – С. 68-71.

9. Арендар О.А. Прогнозування та профілактика вертикальної (перинатальної) трансмісії вірусу гепатиту С: автореф. дис. ... канд. мед. наук. / О.А. Арендар. – К., 2009. – 21 с.

10. Музика О.П. Особливості перебігу вагітності і стан плода у жінок з вірусним гепатитом С: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук. / О.П. Музика. – К., 2013. – 23 с.

11. Міцода Р.М. Прогнозування акушерських ускладнень у жінок з ко-інфекцією хронічного гепатиту С та носійством вірусу імунодефіциту людини / Р.М. Міцода // Науковий вісник Ужгородського університету, Серія «Медицина», випуск 40, 2011. – С. 261-263.

12. Human immunodeficiency virus-hepatitis C virus co-infection in pregnant women and perinatal transmission to infants in Thailand / N-G-Huong N., Jourdain G., Siriungsi W. [et al.] // *Int. J. Infect. Dis.* – 2011. – Vol. 14, N 7. – P. 602-607.

epidemiolohichnoho nahliadu [The role of the perinatal transmission pathway in the spread of hepatitis B and C in Ukraine and the improvement of epidemiological surveillance]. *Doctor's Extended abstract*. Institute of Epidemiology and Infectious Diseases named after M.V. Hromashevskiy of the Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv. [in Ukrainian].

6. Duda, O.K., Vdovychenko, Iu.P., & Boiko, V.O. (2011). Khronichni virusnyi hepatyt C u vahitnykh: kliniko-epidemiolohichni osoblyvosti [Chronic virus hepatitis C in pregnant women: clinical and epidemiological features]. *Zdorovye zhenshchiny – Health of a Woman*, 5 (62), 87-89 [in Ukrainian].

7. Nakaz MOZ Ukrainy №551 vid 12.07.2010. Pro zatverdzhennia klinichnoho protokolu antyretrovirusnoi terapii VIL-infektsii u doroslykh ta pidlitkiv [Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 551 dated 12.07.2010. On Approval of the Clinical Protocol for Antiretroviral Therapy for HIV in Adults and Adolescents]. Kyiv [in Ukrainian].

8. Chuykova, K.I., Kovaleva, T.A., & Evtushenko, I.D. (2009). Khronicheskie virusnye gepatity B i C vo vremya beremennosti (strategiya minimizatsii riska vertikalnoy peredachi infektsii) [Chronic viral hepatitis B and C during pregnancy (the strategy to minimize the risk of the infection vertical transmission)]. *Lechashchiy vrach – Attending doctor*, 11, 68-71 [in Russian].

9. Arendar, O.A. (2009). Prohnozuvannya ta profilaktyka vertykalnoi (perynatalnoi) transmisii virusu hepatytu C [Prediction and prevention of vertical / (perinatal) transmission of hepatitis C virus]. *Candidate's*



*Extended abstract.* National Medical University named after O.O. Bohomolets. Kyiv. [in Ukrainian].

10. Muzyka, O.P. (2013). Osoblyvosti perebihu vahitnosti i stan ploda u zhinok z virusnym hepatytom C [Features of pregnancy and the fetus in women with hepatitis C]. *Candidate's Extended abstract.* Institute of Pediatric, Obstetric and Gynecology of National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv [in Ukrainian].

11. Mitsoda, R.M. (2011). Prohnozuvannia akusherskykh uskladnen u zhinok z ko-infektsiieiu khronichnoho hepatytu C ta

nosiistvom virusu imunodefitytu liudyny [Forecasting obstetric complications in women with co-infection of chronic hepatitis C and carriers of human immunodeficiency virus]. *Naukovyi visnyk Uzhgorodskoho universytetu, Seriya "Medytsyna" – Scientific herald of Uzhgorod University, series «Medicine»*, 40, 261-263 [in Ukrainian].

12. N-G-Huong, N., Jourdain, G., Siriungsi, W., & Decker, L. (2011). Human immunodeficiency virus-hepatitis C virus co-infection in pregnant women and perinatal transmission to infants in Thailand. *International Journal of Infections Diseases*, 14 (7), 602-607.

## COURSE AND CONSEQUENCES OF PREGNANCY IN HIV-POSITIVE WOMEN WITH HCV-INFECTION

M.V. Matvisiv

Ivano-Frankivsk National Medical University

**SUMMARY.** Today, the problem of HCV-infection in pregnant women is extremely important in the context of the HIV/AIDS epidemic in Ukraine. As there is a tendency to the increase of the number of pregnant women, infected with HIV and parenteral hepatotropic viruses, the risk of their vertical transmission also rises.

**The aim of the work** – to analyze the frequency and the nature of obstetric-perinatal complications, intrauterine fetal infections in HIV-positive pregnant women with different forms of HCV-infection.

**Patients and methods.** The course and effects of pregnancy were studied in 30 co-infected HCV+HIV pregnant women, 102 pregnant women who were infected with HCV with negative HIV-status served as a comparison group.

In order to verify HCV-infection serial markers were determined by ELISA and viral load was estimated by PCR in each trimester of pregnancy. The children were examined for HCV in 3 and 6 months of life, and if necessary – in 12 and for anti-HCV in 18 months. In the presence of clinical indications (jaundice, hepatolienal syndrome) children were examined earlier.

**Research results.** Among pregnant women with HIV-positive status, replication forms were diagnosed in 53.3 % of women, and latent – in 46.7 %. In pregnant women with negative HIV-status, replication forms of HCV-infection occurred in 60.8 % of women, and latent – in 39.2 %.

The frequency of abnormal conditions during pregnancy depended on the clinical form of the disease and the mother's HIV-status and was significantly higher in women with positive HIV-status and replicative forms of HCV-infection than with latent ones ( $p < 0.05 - 0.001$ ).

*The complicated course of labor was more likely in women with replicative forms and positive HIV status than with negative ones ( $p < 0.05$ ). Complications such as rapid births and maternal breakdowns were more often diagnosed in women without HIV-infection ( $p < 0.05$ ), which is associated with a much lower frequency of caesarean section in HIV-positive women. The rate of reproductive loss was higher in women co-infected with HIV than in women without HIV-infection and was 23.3 % versus 4.9 % respectively, and the incidence of congenital HCV-infection was 13.3 % versus 1.9 % respectively.*

*There were no cases of birth of infected children in women with latent forms of HCV-infection with both positive and negative HIV-status.*

**Conclusions.** HCV-infection is the cause of obstetric and perinatal complications, intrauterine infection of the fetus. The frequency of obstetric-perinatal complications is higher in pregnant women co-infected with HCV+HIV than in women with mono-infection. In women with HIV-positive status, the incidence of reproductive loss is 4.7 times higher, and the incidence of congenital HCV infection is 7 times higher.

**Key words:** HCV-infection; co-HIV-infection; pregnancy; vertical transmission.

### Відомості про автора:

Матвісів Мар'яна Василівна – асистент кафедри дитячих інфекційних хвороб Івано-Франківського національного медичного університету; e-mail: maranamv@gmail.com

### Information about author:

Matvisiv Mariana – assistant of the Department of Children Infectious Diseases of Ivano-Frankivsk National Medical University; e-mail: maranamv@gmail.com

Конфлікт інтересів: немає.

Author has no conflict of interest to declare.

Отримано 11.02.2019 р.