

УДК 618.3-06:618.25:618.333(048.8)

Ю.О. Дубоссарська¹, Л.А. Бондаренко²

Тактика ведення вагітності дихоріальною діамніотичною двійнею, ускладненої внутрішньоутробною загибеллю одного з плодів (огляд літератури)

¹Дніпровський державний медичний університет, Україна²Комунальне підприємство «Регіональний медичний центр родинного здоров'я» Дніпропетровської обласної ради, м. Дніпро, Україна

Ukrainian Journal Health of Woman. 2024. 4(173): 68-74; doi: 10.15574/HW.2024. 4(173).6874

For citation: Dubossarska YuO, Bondarenko LA. (2024). Management of pregnancy with dichorionic diamniotic twins complicated by intrauterine death of one of the fetuses (literature review). Ukrainian Journal Health of Woman. 4(173): 68-74; doi: 10.15574/HW.2024. 4(173).6874

За останні десятиліття кількість багатоплідних вагітностей значно зросла завдяки призначенню препаратів для індукції овуляції в лікуванні безпліддя та розвитку допоміжних репродуктивних технологій. Це збільшує актуальність проблеми внутрішньоутробної загибелі одного з плодів (ВЗОП) у II або III триместрі вагітності, що пов'язано зі значним зростанням рівнів захворюваності та смертності для близнюка, який вижив. Серед ускладнень визначають передчасні пологи, затримку росту та неврологічні ускладнення в живого плода.

Мета - розглянути сучасні рекомендації щодо ВЗОП у дихоріальній діамніотичній (ДХДА) двійні для визначення найбільш оптимальної тактики ведення такої вагітності.

Для огляду використано українські та міжнародні рекомендації щодо тактики ведення багатоплідної вагітності, присвячені проблемі ВЗОП, розміщені на електронних ресурсах «Pubmed», «Semantic Scholar» та «UpToDate».

На сьогодні у світі немає узгоджених рекомендацій, присвячених тактиці ведення багатоплідної вагітності, ускладненої ВЗОП. Особливо неоднозначною є думка щодо ВЗОП у ДХДА двійні, оскільки плоди мають окремі плаценти без судинних анастомозів, і прогноз для близнюка, який вижив, є більш оптимістичним, ніж у монохоріальній двійні. Більшість рекомендацій щодо ВЗОП у ДХДА двійні пропонують вичікувальну тактику та пролонгування вагітності до якомога більшого терміну гестації.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: багатоплідна вагітність, дихоріальна діамніотична двійня, внутрішньоутробна загибель одного з плодів, вагітність високого ризику, передчасні пологи.

Management of pregnancy with dichorionic diamniotic twins complicated by intrauterine death of one of the fetuses (literature review)

Yu.O. Dubossarska¹, L.A. Bondarenko²¹Dnipro State Medical University, Ukraine²Municipal company «Regional Medical Centre for Family Health» of the Dnipropetrovsk Regional Council, Dnipro, Ukraine

Over the past decades, the number of multiple pregnancies has increased significantly due to the use of ovulation induction drugs in the treatment of infertility and the development of assisted reproductive technologies. This increases the relevance of the problem of single intrauterine death (SIUD) in the second or third trimester of pregnancy, which is associated with a significant increase in morbidity and mortality for the surviving twin. Complications include preterm birth, fetal growth restriction, and neurological complications in the surviving fetus.

Aim - to review current recommendations for SIUD in dichorionic diamniotic (DCDA) twins to select the most optimal tactics for managing such pregnancies.

For the review, we used Ukrainian and international recommendations on the management of multiple pregnancy, dedicated to the problem of SIUD, available on the electronic resources Pubmed, Semantic Scholar and UpToDate.

To date, there are no agreed guidelines worldwide on the management of multiple pregnancies complicated by SIUD. The opinion on SIUD in DCDA twins is particularly ambiguous, as the fetuses have separate placentas without vascular anastomoses and the prognosis for the surviving twin is more optimistic than in monochorionic twins. Most of the recommendations for SIUD in DCDA twins suggest a wait-and-see approach and prolongation of pregnancy to the fullest possible gestational age.

No conflict of interests was declared by the authors.

Keywords: multiple pregnancy, dichorionic diamniotic twin, single fetal death, high-risk pregnancy, preterm birth.

Вступ

Внутрішньоутробна загибель одного з плодів (ВЗОП) є специфічним ускладненням багатоплідної вагітності (98% яких є двійнями) і загрозливим станом, що підвищує перинатальну захворюваність і смертність близнюка, який вижив [27]. За останні десятиліття кількість багатоплідних вагітностей значно

зросла завдяки застосуванню препаратів для індукції овуляції в лікуванні безпліддя та розвитку допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ) [35]. Як відомо, ризик перинатальних ускладнень, зокрема мертвородження, при багатоплідній вагітності є значно вищим, ніж при одноплідній вагітності [2,5,15]. Репродуктологи наголошують на необхідності зниження відсотка багатоплідності в структурі вагітностей, що

настали внаслідок ДРТ, адже в багатьох країнах світу їхня частина наразі становить понад 25%, тоді як при природному заплідненні багатоплідна вагітність виникає лише в 0,4% випадків [1,35].

Внутрішньоутробна загибель одного з плодів може статися в будь-якому терміні вагітності. У I триместрі загибель ембріону/плода проявляється феноменом «зниклого близнюка»: надалі вагітність має перебіг, подібний до одноплідної [17,27]. При ВЗОП наприкінці I та на початку II триместру прогноз для живого близнюка переважно сприятливий (особливо за дихоріальною двійні), а з мертвого близнюка формується так званий «паперовий плід» [27]. У разі загибелі плода у II або III триместрах, навпаки, спостерігаються найвищі ризики як для живого плода, так і для вагітної. Частота ВЗОП після 20 тижнів гестації становить від 2,6% до 6,2% від усіх вагітностей двійнею [12,17,27,34]. До ускладнень належать передчасні пологи, неврологічні ураження, затримка росту плода, загибель близнюка, що вижив; гіпертензивні розлади і порушення згортання крові у вагітної [25,27,34].

Мета дослідження — розглянути сучасні рекомендації щодо ВЗОП у дихоріальній діамніотичній (ДХДА) двійні для визначення найбільш оптимальної тактики ведення такої вагітності.

Для огляду використано українські та міжнародні рекомендації щодо тактики ведення багатоплідної вагітності, присвячені проблемі ВЗОП, розміщені на електронних ресурсах «Pubmed», «Semantic Scholar» та «UpToDate».

Етіологія

Основною причиною ВЗОП у разі вагітності ДХДА двійнею є вади розвитку/генетичні аномалії плода (27,2%), патологія плаценти, зокрема плацентарна дисфункція, що може супроводжуватися затримкою росту плода, або ретроплацентарна гематома (13,6%), а також аномальне прикріплення пуповини (9,1%) [12,27]. Водночас при монохоріальній діамніотичній (МХДА) двійні найчастішою причиною є синдром фето-фетальної трансфузії, що ускладнює перебіг вагітності виключно, коли плоди мають спільну плаценту (74,4%), більш рідкісною причиною ВЗОП є синдром селективної затримки росту плода (7,7%) [12,27]. Серед материнських факторів ризику ВЗОП вирізняють гіпертензивні розлади під час вагітності, цукровий діабет, спадкові та набуті тромбофілії [12].

При ВЗОП, що ускладнює вагітність двійнею, ризики для живого плода такі:

- передчасні пологи (МХДА — 68%, ДХДА — 54%);
- ураження центральної нервової системи (МХДА — 18%, ДХДА — 1–4%);
- внутрішньоутробну загибель (МХДА — 26%, ДХДА — 2–3%) [12,27].

Прогноз для близнюка, який вижив, значною мірою залежить від хоріальності [12,17,27]. Дихоріальні двійні мають відчутно менші плодові ризики через відсутність плацентарних судинних анастомозів, тоді як при монохоріальній двійні анастомози трапляються у 85–98% випадків [40]. Монохоріальні двійні порівняно з дихоріальними двійнями мають у 19 разів вищий ризик загибелі обох плодів та удвічі вищий ризик неонатальної загибелі живого плода [18].

Частота антенатальної загибелі живого близнюка у II і III триместрах зворотно пропорційна терміну, у якому відбулася ВЗОП, при цьому для ДХДА двійні у 20–24 тижні гестації вона становить 59%, у 25–28 тижнів — 16%, у 29–32 тижнів — 10%, а в 33–36 тижнів — лише 4% [14].

Частим ускладненням багатоплідної вагітності є передчасні пологи: більшість жінок народжують до 37 тижнів гестації (включно з ятрогенним розродженням) [39]. Це, імовірно, пов'язано з перерозтягненням міометрію і підвищеним виділенням плацентарного кортикотропін-релізинг-гормону, який є одним із важливих факторів, що запускають процес пологів [39]. ВЗОП додатково підвищує ризики передчасних пологів унаслідок спонтанного початку пологів або за наявності показань до ятрогенного розродження. Ризик народження близнюка, який вижив, до 34 тижнів зростає у 4 рази, до 32 тижнів — у 6 разів, до 28 тижнів — у 12 разів, порівняно з двійнями, не ускладненими ВЗОП [11]. Як відомо, передчасно народжені діти мають високий ризик розвитку ускладнень, пов'язаних із недоношеністю, зокрема, респіраторного дистрес-синдрому, некротичного ентероколіту, внутрішньошлуночкових крововиливів, неонатальної смерті [23]. Частота неонатальної смерті двійнят у 6–7 разів вища, ніж у дітей, народжених від одноплідної вагітності, що зумовлено високим відсотком недоношених немовлят при багатоплідній вагітності, і збільшується після ВЗОП [39]. Летальність до 1 року серед близнюків, які вижили, зворотно пропорційна терміну вагітності: при ВЗОП до 29 тижнів вона становить 20–29%, а піс-

ля 29 тижнів знижується до 2–4% [18]. У разі ВЗОП також існує підвищений ризик затримки росту близнюка, який вижив, що може стати передумовою для антенатальної загибелі або дистресу плода і передчасного розродження [40].

Для майбутньої матері, вагітність якої ускладнена ВЗОП, існують такі ризики, як гіпертензивні розлади, гестаційний цукровий діабет, порушення коагуляції, зокрема синдром дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові (ДВЗ-синдром) і післяпологові інфекції [12,17,25,26,27]. Гіпертензивні розлади під час вагітності, пологів і післяпологового періоду є наслідком вихідної схильності жінки до розвитку цих станів або неадекватної плацентациї, а не розвиваються безпосередньо внаслідок ВЗОП. Також слід зазначити, що багатоплідна вагітність порівняно з одноплідною супроводжується вищою частотою гіпертензивних розладів, гестаційного діабету і передчасних пологів [27,35]. Різні дослідження повідомляють про частоту ДВЗ-синдрому при загибелі плода на рівні від 2% до 22,5% [28]. Незважаючи на поширену думку щодо порушення системи гемостазу за тривалого (протягом 3–5 і більше тижнів) перебування мертвого плода в порожнині матки, на сьогодні недостатньо доказів, щоб її підтвердити. Вважається, що порушення коагуляції в матері після антенатальної загибелі плода пов'язане з вивільненням тканинного тромбoplastину мертвого плода і фетоплацентарного компартменту, активацією зовнішнього шляху коагуляційного каскаду, а також виникненням коагулопатії споживання. У вагітних після ВЗОП може спостерігатися підвищене утворення тромбіну та активація тромбоцитів порівняно з нормальною вагітністю, але поряд із цим існують докази, що немає кореляції між ступенем мацерації плода та ризиком ДВЗ-синдрому [9]. Тобто пролонгована ретенція мертвого плода не впливає на розвиток коагулопатії. Незважаючи на ВЗОП та пролонговану ретенцію мертвого плода в матці, зазначається, що в разі багатоплідної вагітності мати не входить до групи ризику внутрішньоматкової інфекції [31]. Для остаточного визначення ризику інфікування після ВЗОП необхідні додаткові дослідження.

Тактика ведення ДХДА вагітності, ускладненої ВЗОП

Більшість вагітностей, ускладнених ВЗОП, завершуються передчасними пологами: спон-

танними або внаслідок станів, що потребують ятрогенного розродження [17,27]. Водночас існують дані, що вагітність ДХДА двійнею після ВЗОП може продовжуватися (зокрема, до доношеного терміну) зі сприятливими наслідками для матері та плода [10,22,30,38].

Більшість керівництв, присвячених веденню багатоплідної вагітності, дають неоднозначні рекомендації щодо тактики ведення ДХДА вагітності в разі її ускладнення ВЗОП або залишають ДХДА двійні поза увагою чи наголошують на суто індивідуальному підході до кожної вагітності, не конкретизуючи жодних клінічних ситуацій [13,16,29,36]. Деякі автори пропонують розродження не раніше 32–34 тижнів, інші – наполягають на пролонгуванні вагітності до максимально можливого терміну, іноді навіть незалежно від хоріальності [20,21,29,31,34]. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 08.04.2015 № 205 містить чіткі рекомендації в разі ДХДА двійні залежно від терміну гестації, у якому відбулася ВЗОП, стану вагітної і живого плода: у терміні до 34 тижнів, при задовільному стані вагітної та живого плода, показана вичікувальна тактика, спрямована на пролонгування вагітності, а в терміні після 34 тижнів та за наявності загрозливих ознак – активна тактика, тобто розродження [27].

У деяких випадках, зважаючи на високий ризик спонтанних передчасних пологів, можливим найкращим варіантом при ВЗОП у разі ДХДА двійні є інтервальне розродження [32].

Пролонгування вагітності

Основна мета вичікувальної тактики при ВЗОП – збереження вагітності до якомога більшого терміну гестації для зменшення ризиків, пов'язаних із недоношеністю. Сприятливим фактором на користь вичікувальної тактики є відсутність судинних анастомозів між плацентами у ДХДА двійні, що в разі знижує ризик неврологічного ураження живого плода (1–4%) [27].

Нещодавній огляд [16] рекомендує пролонгувати вагітність ДХДА двійнею після ВЗОП із розродженням до 37⁺⁶ тижнів, тобто до терміну, рекомендованого для розродження при неускладненій вагітності ДХДА двійнею [7,27,34]. Пролонгування вагітності до терміну >37 тижнів дасть змогу значно знизити ризики для новонародженого, пов'язані з недоношеністю, зокрема, дихальних розладів, адже частота виникнення респіраторного дис-

трес-синдрому в недоношених новонароджених навіть після 34 тижнів ще досить висока (5,2%) і потенційно має довгострокові наслідки у вигляді хронічного захворювання легень [31]. Заможливості оцінювання зрілості легень плода, розродження можна провести раніше 37⁺⁰ тижнів, що може знизити ризик дихальних порушень, але не вплине на інші ускладнення, у тому числі довгострокові (затримку психомоторного розвитку, артеріальну гіпертензію, хронічне захворювання нирок тощо) [3,24].

Через низку можливих ускладнень, невід'ємною складовою тактики пролонгування вагітності після ВЗОП є регулярне спостереження за станом плода, який вижив, та вагітної. Схеми антенатального спостереження за дихоріальною вагітністю, ускладненою ВЗОП, у різних публікаціях мають певні відмінності, але ключові параметри майже не різняться між собою [13,22,27,30,31,34,38].

Оптимальним вважається динамічне спостереження після ВЗОП в умовах акушерського стаціонару або в окремих випадках — амбулаторно:

- моніторинг стану вагітної: двічі на добу — вимірювання температури тіла, частоти пульсу, артеріального тиску; щотижня — клінічний аналіз крові, коагулограма; первинно та за показаннями — С-реактивний білок, випадкова глюкоза крові, загальний аналіз сечі, мікробіологічне дослідження матеріалу з піхви, бактеріологічне дослідження матеріалу з піхви та аноректальної ділянки на колонізацію стрептококом групи В,

- фетальний моніторинг: щоденно актографія з 26 тижнів гестації або з моменту встановлення ВЗОП; двічі на тиждень або щотижня — кардіотокографія, нестресовий тест, біофізичний профіль плода, доплерометрія кровотоку в артерії пуповини плода; кожні 2–3 тижні — фетометрія плода, який вижив [21,27,31].

Вагітним із резус-негативним типом крові рекомендована профілактика ізоімунізації протягом 72 год від моменту ВЗОП у дозуванні 250 МО до 20 тижнів гестації та 500 МО після 20 тижнів (має користь до 10 діб після загибелі плода). Рекомендоване також проведення тесту Клейхауера–Бетке (з 20 тижнів гестації) для визначення летальної фето-материнської кровотечі як можливої причини загибелі плода та визначення необхідності введення додаткової дози антирезусного імуноглобуліну [33].

У разі загрози спонтанних передчасних пологів при ВЗОП слід своєчасно провести про-

філактичні заходи, спрямовані на зменшення ризиків недоношеності: профілактику респіраторного дистрес-синдрому новонароджених і нейропротекцію плода — у відповідні терміни вагітності за стандартними методиками [27].

Отже, за відсутності показань до передчасного розродження з боку матері або плода та стабільного стану матері і плода, вичікувальна тактика має певні переваги для ведення вагітності ДХДА двійнею, ускладненою ВЗОП, та дає змогу пролонгувати вагітність до якомога більшого терміну або до появи показань для передчасного розродження.

Активна тактика: розродження

Активна тактика зі своєчасним розродженням у разі ВЗОП дає змогу попередити ускладнення з боку матері та плода, який вижив. Необхідність у передчасному ятрогенному розродженні може з'явитись у разі погіршення стану плода, який вижив, або наявності показань із боку вагітної [27]. Важливим фактором у визначенні активної тактики є термін вагітності на момент встановлення діагнозу ВЗОП. ВЗОП, яка відбулася в терміні після 34 тижнів вагітності, вважається абсолютним показанням до розродження, тобто до обрання активної тактики [27]. Порівняно з розродженням на більш ранніх термінах короткострокові та довгострокові наслідки, пов'язані з недоношеністю, є найменшими в терміні 34⁺⁰–36⁺⁷ тижнів [23,31].

Метод розродження при вагітності двійнею після ВЗОП фактично не відрізняється від такого при неускладненій вагітності двійнею [27]. За стабільного стану матері та живого плода вагінальні пологи не протипоказані [4,27]. Кесарів розтин проводять за стандартними акушерськими показаннями та в разі передлежання мертвого плода [27,31].

Для встановлення можливої причини ВЗОП виконують патологоанатомічне дослідження мертвого плода та посліду [27].

Варто зазначити, що спираючись на дані літератури про успішні випадки пролонгування вагітностей ДХДА двійнями після ВЗОП, не можливо виключити ймовірність ситуації, коли досліджувана вибірка не відображає генеральної сукупності, адже «невдалі» випадки залишаються поза увагою [37]. Отже, для формування остаточних висновків необхідні дослідження, які б порівнювали результати активної та вичікувальної тактики ведення вагітності, ускладненої ВЗОП.

Інтервальне розродження

У разі спонтанного початку передчасних пологів при двійні зазвичай народжуються обидва плоди, але існують випадки, коли пологова діяльність припиняється після народження першої дитини: самостійно або після застосування токолітичних засобів, а вагітність другим плодом пролонгується [32]. У випадках ВЗОП передчасні пологи частіше відбуваються серед вагітностей, де загинув плід, який передлежав [34], саме в таких випадках можливе застосування тактики інтервального розродження. Зазвичай інтервал між народженням плодів становить у середньому 6–36 діб, але в літературі є дані про пролонгування вагітності до 156 діб [32]. Уперше клінічний випадок, що описує розродження з інтервалом у 44 доби, був опублікований Carson у 1880 р., і відтоді з'явилися численні публікації про успішні результати застосування подібної тактики [6]. Такий підхід є особливо корисним у разі передчасних пологів у II триместрі вагітності, коли новонароджені є або нежиттєздатними, або вкрай вразливими до ускладнень, пов'язаних із недоношеністю, враховуючи те, що летальність серед вкрай передчасно народжених дітей від багатоплідних вагітностей в 1,2 раза вища, ніж серед дітей, народжених від одноплідних вагітностей [8,19,41].

На жаль, інтервальне розродження має багато обмежень і несе високий ризик післяпологового ендометриту через вкорочення і дилатацію шийки матки, ретенцію плаценти народженого плода та можливий контакт перерізаної пуповини з піхвою [32]. Отже, не всі вагітні є кандидатами для пролонгування вагітності після народження першого плода.

Критерії для визначення тактики інтервального розродження такі:

- ДХДА двійні;
- термін вагітності <24 тижнів (максимум до 28 тижнів: у більш пізньому терміні ризику

від пролонгування вагітності перевищують користь [19]);

- цілі плідні оболонки другого плода;
- відсутність ознак інтраамніальної інфекції (клінічних і лабораторних ознак у вагітної — лихоманка, гнійні виділення з шийки матки, лейкоцитоз у клінічному аналізі крові, а також тахікардії в плода, який вижив);
- відсутність інших серйозних станів, що ускладнюють перебіг вагітності (гіпертензивні розлади, відшарування плаценти тощо) [32].

Обираючи інтервальне розродження, проводять антибіотикопрофілактику та ретельне спостереження за станом вагітної і плода, в окремих випадках — цервікальний серкляж [32].

Висновки

Тактика ведення ДХДА вагітності, ускладненої ВЗОП, є дискутабельним питанням, однак за відсутності акушерських протипоказань і стабільного стану вагітної та плода, який вижив, пролонгування ДХДА вагітності після ВЗОП можна вважати найкращою практикою, оскільки це може знизити ризику, пов'язані з недоношеністю.

Враховуючи потенційні ускладнення для матері та близнюка, який вижив, обов'язковим компонентом вичікувальної тактики є ретельний моніторинг стану плода та вагітної для своєчасного виявлення показань до розродження.

Варто зазначити, що для формування остаточних висновків щодо найкращої тактики ведення ДХДА вагітності, ускладненої ВЗОП, необхідні подальші дослідження, які матимуть більші вибірки та порівнюватимуть результати різних стратегій ведення таких вагітностей для матері та плода.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

1. Adamson GD, Norman RJ. (2020). Why are multiple pregnancy rates and single embryo transfer rates so different globally, and what do we do about it? *Fertil Steril.* 114(4): 680–689. doi: 10.1016/j.fertnstert.2020.09.003.
2. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins. Society for Maternal-Fetal Medicine. (2021). Multifetal Gestations: Twin, Triplet, and Higher-Order Multifetal Pregnancies: ACOG Practice Bulletin, Number 231. *Obstet Gynecol.* 137(6): 145–162. doi: 10.1097/AOG.0000000000004397.
3. Aslan H, Gul A, Cebeci A, Polat I, Ceylan Y. (2004). The outcome of twin pregnancies complicated by single fetal death after 20 weeks of gestation. *Twin Res.* 7(1): 1–4. doi: 10.1375/13690520460741372.

4. Barrett JF. (2014). Twin delivery: method, timing and conduct. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 28(2): 327–338. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2013.12.008.
5. Baxi A, Kaushal M. (2008). Outcome of twin pregnancies conceived after assisted reproductive techniques. *J Hum Reprod Sci.* 1(1): 25–2. doi: 10.4103/0974-1208.39593.
6. Carson JCL. (1880). Twins born with an interval of forty-four days. *BMJ.* 1: 242.
7. Cheong-See F, Schuit E, Arroyo-Manzano D, Khalil A, Barrett J, Joseph KS et al. (2016). Prospective risk of stillbirth and neonatal complications in twin pregnancies: systematic review and meta-analysis *BMJ.* 354: 4353. doi: 10.1136/bmj.i4353.
8. Cheung KW, Seto MTY, Wang W, Lai CWS, Kilby MD, Ng EHY. (2020). Effect of delayed interval delivery of remaining fetus(es) in multiple pregnancies on survival: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 222(4): 306–319.e18. doi: 10.1016/j.ajog.2019.07.046.
9. Cleary-Goldman J, D'Alton M. (2004). Management of single fetal demise in a multiple gestation. *Obstet Gynecol Surv.* 59(4): 285–298. doi: 10.1097/01.ogx.0000120165.52159.04.
10. Consortium on Safe Labor; Hibbard JU, Wilkins I, Sun L, Gregory K, Haberman S et al. (2010). Respiratory morbidity in late preterm births. *JAMA.* 304(4): 419–425. doi: 10.1001/jama.2010.1015.
11. D'Antonio F, Thilaganathan B, Dias T, Khalil A; Southwest Thames Obstetric Research Collaborative (STORK). (2017). Influence of chorionicity and gestational age at single fetal loss on risk of preterm birth in twin pregnancy: analysis of STORK multiple pregnancy cohort. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 50(6): 723–727. doi: 10.1002/uog.17426.
12. Duclos C, Labrecque AA, Codsí E, Wavrant S. (2016). Twin pregnancy following single fetal death: prognosis of the surviving twin. 214(1): 230, 416. doi: 10.1016/j.ajog.2015.10.458.
13. FIGO Working Group on Good Clinical Practice in Maternal-Fetal Medicine. (2019). Good clinical practice advice: Management of twin pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet.* 144(3): 330–337. doi: 10.1002/ijgo.12742.
14. Fretts RC, Spong C. (2023). Stillbirth: Incidence, risk factors, etiology, and prevention. UpToDate. URL: <https://www.uptodate.com/contents/stillbirth-incidence-risk-factors-etiology-and-prevention>.
15. Geisler ME, O'Mahony A, Meaney S, Waterstone JJ, O'Donoghue K. (2014). Obstetric and perinatal outcomes of twin pregnancies conceived following IVF/ICSI treatment compared with spontaneously conceived twin pregnancies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 181: 78–83. doi: 10.1016/j.ejogrb.2014.07.033.
16. Healy EF, Khalil A. (2022). Single intrauterine death in twin pregnancy: Evidenced-based counselling and management. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 84: 205–217. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2022.08.009.
17. Hillman SC, Morris RK, Kilby MD. (2010). Single twin demise: consequence for survivors. *Semin Fetal Neonatal Med.* 15(6): 319–26. doi: 10.1016/j.siny.2010.05.004.
18. Johnson CD, Zhang J. (2002). Survival of other fetuses after a fetal death in twin or triplet pregnancies. *Obstet Gynecol.* 99(5): 698–703. doi: 10.1016/s0029-7844(02)01960-9.
19. Kalchbrenner MA, Weisenborn EJ, Chyu JK, Kaufman HK, Losure TA. (1998). Delayed delivery of multiple gestations: maternal and neonatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol.* 179(5): 1145–1149. doi: 10.1016/s0002-9378(98)70122-x.
20. Khalil A, Liu B. (2021). Controversies in the management of twin pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 57(6): 888–902. doi: 10.1002/uog.22181.
21. Khalil A, Rodgers M, Baschat A, Bhide A, Gratacos E, Hecher K et al. (2016). ISUOG Practice Guidelines: role of ultrasound in twin pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 47(2): 247–263. doi: 10.1002/uog.15821.
22. Maciel RAM, Leal CRV, Fistarol M, Paiva SPC, Pedrosa MS, Maia MLP. (2021). Conservative Management After a Single Fetal Death in a Dichorionic Diamniotic Twin Pregnancy and Fetus Papyraceus: A Case Report. *EMJ Repro Health.* 7(1): 72–76. doi: 10.33590/emjreprohealth/21-00044.
23. Mandy GT. (2022). Preterm birth: Definitions of prematurity, epidemiology, and risk factors for infant mortality. UpToDate. URL: <https://www.uptodate.com/contents/preterm-birth-definitions-of-prematurity-epidemiology-and-risk-factors-for-infant-mortality>.
24. Mandy GT. (2023). Long-term outcome of the preterm infant. UpToDate. URL: <https://www.uptodate.com/contents/long-term-outcome-of-the-preterm-infant>.
25. Mapari SA Jr, Shrivastava D, Bedi GN, Kasat PR. (2024). An Unusual Case of Severe Pre-eclampsia and Pulmonary Edema Following Single Fetal Demise in an In Vitro Fertilization (IVF)-Conceived Twin Gestation: A Twisted Tale of Twins. *Cureus.* 16(2): e54338. doi: 10.7759/cureus.54338.
26. Maslow AD, Breen TW, Sarna MC, Soni AK, Watkins J, Oriol NE. (1996). Prevalence of coagulation abnormalities associated with intrauterine fetal death. *Can J Anaesth.* 43(12): 1237–1243. doi: 10.1007/BF03013432.
27. MOZ Ukrainy. (2015). Poriadok nadannia medychnoi dopomohy zhinkam z bahatoplidnoiu vahitnistiu. Nakaz MOZ Ukrainy vid 08.04.2015 No. 205.
28. Muin DA, Haslacher H, Koller V, Kiss H, Scharrer A, Farr A. (2018). Impact of fetal maceration grade on risk of maternal disseminated intravascular coagulation after intrauterine fetal death — A retrospective cohort study. *Sci Rep.* 8(1): 12742. doi: 10.1038/s41598-018-30687-0.
29. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). (2011, updated in 2019). Multiple Pregnancy: The Management of Twin and Triplet Pregnancies in the Antenatal Period. London: RCOG Press; (NICE Clinical Guidelines, No. 129). URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK83105/>.
30. Nkwelle EE, Armel DNK, Nkwetta AE, Pierre W. (2022). Single intrauterine foetal death at the second trimester in a twin pregnancy: Case report. *J Clin Images Med Case Rep.* 3(1): 1566.
31. O'Connor C, O'Connor E, Leitao S, Barrett S, O'Donoghue K. (2023). Clinical practice guidelines for the antenatal management of dichorionic diamniotic twin pregnancies: a systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth.* 23(1): 347. doi: 10.1186/s12884-023-05652-z.
32. Porreco RP, Farkouh LJ. (2024). Multifetal gestation: Role of delayed-interval delivery. UpToDate. URL: <https://www.uptodate.com/contents/multifetal-gestation-role-of-delayed-interval-delivery>.

33. Qureshi H, Massey E, Kirwan D, Davies T, Robson S, White J et al. (2014). BCSH guideline for the use of anti-D immunoglobulin for the prevention of haemolytic disease of the fetus and newborn. *Transfus Med.* 24(1): 8–20. doi: 10.1111/tme.12091.
34. Reddy AC, Vasanthalakshmi GN. (2021). Single Intrauterine Fetal Demise in Twin Pregnancies and Pregnancy Outcomes. *J South Asian Feder Obst Gynae.* 13(3): 137–141. doi: 10.5005/jp-journals-10006-1890.
35. Salem W, MPhil MS. (2023). Assisted reproductive technology: Pregnancy and maternal outcomes. UpToDate. URL: <https://www.uptodate.com/contents/assisted-reproductive-technology-pregnancy-and-maternal-outcomes>.
36. SMFM Research Committee; Grantz KL, Kawakita T, Lu YL, Newman R, Berghella V, Caughey A. (2019). SMFM Special Statement: State of the science on multifetal gestations: unique considerations and importance. *Am J Obstet Gynecol.* 221(2): 2–12. doi: 10.1016/j.ajog.2019.04.013.
37. Spencer EA, Brassey J. (2017). Catalogue Of Bias. URL: <https://catalogofbias.org/biases/ascertainment-bias/>.
38. Stefanescu BI, Adam AM, Constantin GB, Trus C. (2021). Single Fetal Demise in Twin Pregnancy-A Great Concern but Still a Favorable Outcome. *Diseases.* 9(2): 33. doi: 10.3390/diseases9020033.
39. Stock S, Norman J. (2010). Preterm and term labour in multiple pregnancies. *Semin Fetal Neonatal Med.* 15(6): 336–41. doi: 10.1016/j.siny.2010.06.006.
40. West CR, Adi Y, Pharoah POD. (1999). Fetal and infant death in mono- and dizygotic twins in England and Wales. 1982–91. *Archives of Disease in Childhood – Fetal and Neonatal Edition.* 80: 217–220. doi: 10.1136/fn.80.3.F217.
41. Yeo KT, Lee QY, Quek WS, Wang YA, Bolisetty S, Lui K et al. (2015). Trends in Morbidity and Mortality of Extremely Preterm Multiple Gestation Newborns. *Pediatrics.* 136(2): 263–271. doi: 10.1542/peds.2014-4075.

Відомості про авторів:

Дубоссарська Юліанна Олександрівна — д.мед.н., проф., зав. каф. акушерства, гінекології та перинатології ФПО ДДМУ. Адреса: м. Дніпро, вул. В. Вернадського, 9. <https://orcid.org/0000-0002-4040-227X>.

Бондаренко Лілія Анатоліївна — лікар, КП «Регіональний медичний центр родинного здоров'я» ДОР. Адреса: м. Дніпро, вул. Космічна, 17. <https://orcid.org/0000-0002-6002-4835>.

Стаття надійшла до редакції 09.07.2024 р.; прийнята до друку 15.09.2024 р.