

©М. О. Франчук, Л. М. Маланчук

Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

РИЗИКИ, УСКЛАДНЕННЯ ТА ПЕРИНАТАЛЬНІ НАСЛІДКИ У ЖІНОК ІЗ БАГАТОПЛІДНОЮ ВАГІТНІСТЮ, ЩО НАСТУПИЛА ПІСЛЯ ДОПОМІЖНИХ РЕПРОДУКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Мета дослідження – дослідити перебіг вагітності, пологів, післяпологового періоду та стан новонароджених у жінок із багатопліддям, а також оцінити результати застосування акушерського розвантажувального пессарію як профілактики невиношування у жінок із багатоплідною вагітністю після застосування допоміжних репродуктивних технологій.

Матеріали та методи. Під спостереженням перебували 100 жінок з багатоплідною вагітністю, серед яких у 70 застосовували методи допоміжних репродуктивних технологій та у 30 вагітність настала природним шляхом. Усі вагітні жінки були поділені на три групи: I-ша група – 35 жінок з багатоплідною вагітністю після застосування допоміжних репродуктивних технологій, котрим з метою запобігання перериванню вагітності встановлювали акушерський розвантажувальний пессарій у терміні вагітності 14–16 тижнів; II група – 35 жінок з багатоплідною вагітністю після застосування допоміжних репродуктивних технологій, яким не встановлювали акушерський пессарій; III група – 30 жінок контрольної групи із багатоплідною вагітністю, що настала природним шляхом.

Результати досліджень та їх обговорення. Проаналізовано гестаційний перебіг, хоріальність і амніальність плодів, а також – перебіг пологів і стан новонароджених у вагітних з трьох груп. З I-ї групи 31 (88,6 %) жінка доносила багатоплідну вагітність до оптимальних термінів для розродження. З II-ї групи у 28 (80,0 %) вагітних відбулись передчасні пологи в термінах 24–36 тижнів. У контрольній групі доношена багатоплідна вагітність була у 16 (53,3 %) вагітних.

Висновки. Жінкам із багатопліддям після застосування допоміжних репродуктивних технологій рекомендується застосовувати розвантажувальний акушерський пессарій з метою профілактики невиношування вагітності та, відповідно, народження дітей з низькою та дуже низькою масою тіла.

Ключові слова: багатоплідна вагітність; допоміжні репродуктивні технології; невиношування вагітності; передчасні пологи; гестаційний перебіг багатоплідної вагітності; акушерський розвантажувальний пессарій; профілактика передчасних пологів; істміко-цервікальна недостатність; непліддя; перинатальні наслідки; репродуктивне здоров'я.

М. О. Franchuk, L. M. Malanchuk

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

RISKS, COMPLICATIONS AND PERINATAL OUTCOMES IN WOMEN WITH MULTIPLE PREGNANCY FOLLOWING ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGIES

The aim of the study – to investigate the course of childbirth, the postpartum period, and the condition of newborns in women with multiple pregnancies, as well as to evaluate the results of using an obstetric unloading pessary as a prevention of miscarriage in women with multiple pregnancies (MP) after the use of assisted reproductive technologies (ART).

Materials and Methods. 100 women with MP were under observation, among whom ART methods were used in 70 women and pregnancy occurred naturally in 30 women. Thus, all pregnant women were divided into three groups: the 1st group – 35 women with MP after ART, who were fitted with an obstetric unloading pessary at 14-16 weeks of gestation to prevent abortion; the 2nd group – 35 women with MP after ART, who were not fitted with an obstetric pessary; the 3rd group – 30 women of the control group with MP that occurred naturally.

Results and Discussion: during the study we analyzed the course of gestation, chorionicity and amnioticity of fetuses, as well as the course of childbirth and the condition of newborns in pregnant women from three groups. From the 1st group 31 (88.6 %) women with MP gave birth at term. From the 2nd group 28 (80.0 %) pregnant women gave birth prematurely within 24-36 weeks. In the control group full-term MP was detected in 16 (53.3 %) pregnant women.

Conclusions: Women with multiple pregnancies after the use of ART are recommended to use a unloading obstetric pessary in order to prevent miscarriage and, accordingly, the birth of children with low and very low birth weight.

Key words: multiple pregnancy; assisted reproductive technologies; miscarriage; premature birth; gestational course of multiple pregnancy; obstetric unloading pessary; prevention of premature birth; isthmic-cervical insufficiency; infertility; perinatal outcomes; reproductive health.

ВСТУП. Передчасні пологи завжди залишались складною та важливою проблемою в акушерстві. Нині передчасні пологи підвищують перинатальну захворюваність на 30 %. Таким чином, це потребує значних фінансових витрат на порятунок життя та виходжування недоношених новонароджених, в зв'язку з чим зниження частоти ранніх і дуже ранніх передчасних пологів – важливе завдання сучасного акушерства. Оскільки багато-

плідна вагітність (БВ) належить до вагітності високого ризику і супроводжується значним числом ускладнень під час періоду гестації, а також – у пологах та післяпологовому періоді, вона вимагає особливої уваги з боку лікарів акушер-гінекологів, адже при ній спостерігається великий відсоток передчасних пологів (ПП) та перинатальної смертності і дитячої захворюваності, збільшується питома частка розроджень шляхом кесаревого

розтину в різні терміни гестації, а також підвищується ризик ранньої і відтермінованої інвалідизації дітей [1, 2]. Саме в недоношених новонароджених і в новонароджених із гіпотрофією спостерігається найбільше неврологічних ускладнень. Частота виявлення церебрального паралічу в дітей з багатоплідної вагітності є вищою у 3–7 разів, ніж при одноплідній та рівень анте- та інтранатальних ускладнень у матерів з БВ в 10 разів вищий, ніж у пацієнток з одним плодом [3]. Перинатальна захворюваність і смертність при БВ залежить від багатьох факторів, насамперед, від хоріальності та амніальності плодів, їхньої кількості, від соматичного анамнезу і віку та стану матері (гінекологічні захворювання і гормональні порушення, наявність в анамнезі штучних і самовільних викиднів, перенесених на органах малого таза оперативних втручань, післяпологових та післяабортних ускладнень, стану шийки матки, а також від інших факторів впливу на вагітність ендо- та екзогенного походження [4]. Виношування вагітності є основною акушерською проблемою при багатоплідді. Відмічається збільшення випадків перинатальної захворюваності та смертності новонароджених в 3-4 рази за умови передчасного розриву плідних оболонок при недоношеній вагітності, що пов'язано з розвитком респіраторного дистрес-синдрому (РДС), нетравматичних внутрішньошлункових крово-вильвів (ВШК), сепсису новонароджених, некротизуючого ентероколіту [5]. Незважаючи на всі можливості сучасної медицини, смертність немовлят із БВ залишається в 4 рази вищою, ніж при одноплідній, насамперед внаслідок недоношеності, а серед монохоріальних двійнь – значно вищою порівняно з біхоріальними [1, 6]. Окремо варто зазначити, що на даний час у світі існує ще одна важлива проблема – безпліддя у парах репродуктивного віку. Тому допоміжні репродуктивні технології виходять на перший план в системі надання допомоги таким парам [1, 7, 8]. Загальновідомо, що завдяки застосуванню сучасних методів ДРТ та лікування безпліддя, вірогідність отримання багатоплідної вагітності зростає. Проте така вагітність складає групу високого ризику із виникнення гестаційних ускладнень, зокрема, пізніх самовільних викиднів та передчасних пологів [9, 10]. В другому та третьому триместрах невиношування вагітності може бути спровоковане недіагностованою і нескоригованою функціональною недостатністю шийки матки, ризик виникнення чого в рази зростає при багатоплідній вагітності, порівняно з одноплідною [11]. Завданням акушерської служби є запобігання гестаційним ускладненням, пов'язаним з багатопліддям, шляхом проведення ціленаправлених профілактичних заходів, а також вчасного та ефективного виявлення факторів ризику.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ – дослідити перебіг вагітності, пологів, післяпологового періоду та стан новонароджених у жінок з багатопліддям, а також оцінити результати застосування акушерського розвантажувального песарію як профілактики невиношування у жінок з багатоплідною вагітністю після застосування допоміжних репродуктивних технологій.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ. Під нашим спостереженням перебували 100 жінок з БВ, серед яких у 70 застосовувались методи ДРТ та у 30 вагітність настала природним шляхом. Усі вагітні жінки були поділені на три групи: 1-ша група – 35 жінок з БВ після ДРТ, котрим з метою

переривання вагітності встановлювався акушерський розвантажувальний песарій у терміні вагітності 14–16 тижнів; II група – 35 жінок з БВ після ДРТ, яким не проводилось встановлення акушерського песарію; III група – 30 жінок контрольної групи із БВ, що настала природним шляхом. В усіх вагітних було вивчено і проаналізовано загальний, соматичний, акушерсько-гінекологічний та репродуктивний анамнез. Було проведено всі необхідні скринінги та загальноприйняті методи обстеження, а також з метою оцінки загрози передчасного переривання вагітності – трансвагінальну цервікометрію. Довжина шийки матки, розширення внутрішнього вічка та цервікального каналу, величина заднього кута шийки матки, а також тип плацентації у вагітних та стан і розміри плодів досліджувались під час УЗД. Групу виключення з дослідження склали: пацієнтки з монохоріальною моноамніотичною двійнею з антенатальною загибеллю, вагітні триамніотичною дихоріальною трійнею, жінки з діагностованою короткою шийкою матки та з істміко-цервікальною недостатністю, що реєструвалась при попередніх вагітностях.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.

Під час проведеного дослідження, було виявлено, що одним із найбільш поширених ускладнень під час гестації досліджуваного контингенту вагітних була загроза переривання вагітності на різних термінах: до 11-ти тижнів + 6 днів загроза викидня реєструвалась у 6-ти (17,1 %) жінок першої групи, у 7-ми (20 %) – другої та у 3-х (10 %) – третьої; загроза викидня в терміні вагітності з 12-го до 21-го тижня + 6 днів спостерігалась загалом в 14-ти (14,0 %) жінок: в 4-х (11,4 %) пацієнток першої групи, в 6-ти (17,1 %) – другої та у 4-х (13,3 %) – контрольної. Також варто відмітити, що ранній гестоз (блювання вагітних) турбував 21 (21 %) пацієнтку: 10 (28,6 %) з другої групи, 6 (17,1 %) – з першої та 5 (16,6 %) – з контрольної. Під час оцінки перебігу другої половини вагітності було встановлено наявність низки ускладнень. Серед них: плацентарна дисфункція, яка маніфестувала після 20-го тижня вагітності – у 56 (56,0 %) вагітних, помірний прееклампсія – у 24 (24,0 %) і тяжка – у 3 (3,0 %), гестаційна анемія – у 41 (41,0 %) пацієнтки, маловоддя – у 15 (15,0 %) жінок та багатоводдя – у 16 (16,0 %), дисоціація плодів – 15 (15,0 %) обстежуваних. Складним та поширеним ускладненням в обстежуваних пацієнток в другій половині вагітності була загроза переривання вагітності на різних термінах. В 1-й групі загроза пізнього викидня реєструвалась у 4 (11,4 %) жінок, в 2-й групі – в 6 (17,1 %), у контрольній групі – в 4 (13,3 %). Загроза передчасних пологів виявлялась у 8 (22,9 %) пацієнток 1-ї групи, у 25 (71,4 %) 2-ї групи та у 21 (70 %) контрольної групи.

З 1-ї групи доношену вагітність реєстрували в 31 (88,6 %) жінки. В однієї (2,8 %) вагітної відбувся гострий дистрес одного плода на тлі передчасного відшарування нормально розміщеної плаценти в 35 тижнів. У 2 (5,7 %) вагітних розпочались спонтанні передчасні пологи в терміні 32 і 34 тижнів, відповідно. У 5 (14, 3 %) жінок цієї групи відбувся ПРПО, з них в однієї пацієнтки (2,8 %) в терміні 29 тижнів (табл. 1). Щодо методу розродження, то було зафіксовано такі результати: 2 (5,7 %) жінки народили через природні пологові шляхи, 33 (94,2 %) було проведено кесарів розтин за показаннями. Оцінюючи стан новонароджених з 1-ї групи, було отримано

Таблиця 1. Акушерські наслідки у жінок обстежуваних груп

Акушерські наслідки		1-ша група, n=35 (%)	2-га група, n=35 (%)	Контрольна група, n=30 (%)
Термінові пологи		31 (88,6)	7 (20)	16 (53,3)
Передчасні пологи	у 26–28 тижнів	-	9 (25,7)	2 (6,7)
	в 29–32 тижні	2 (5,7)	11 (31,4)	5 (16,7)
	в 33–34 тижні	1 (2,8)	7 (20,0)	7 (23,3)
	в 35–36 тижнів	1 (2,8)	1 (2,8)	-

наступні дані: маса тіла у 62 (88,6 %) немовлят від доношеної вагітності коливалась в межах 2100–3700 г, у восьми (11,4 %) немовлят, що народились передчасно, – в межах 1490–1890 г. За шкалою Апгар оцінка стану всіх новонароджених становила 7–8 балів на 1-й та 5-й хвилинах. У дітей, народжених передчасно, за шкалою Сільвермана – Андерсона реєструвався показник 0 балів (табл. 2).

Аналізуючи акушерські та перинатальні наслідки у вагітних 2-ї групи, було отримано такі дані: у 28 (80,0 %) жінок відбулись передчасні пологи в терміні 24–36 тижнів. Вони були спровоковані різними факторами. У 11 (31,4 %) вагітних відбувся ПРПО (в 3 (8,8 %) пацієнток в терміні вагітності 26–28 тижнів, у 5 (14,3 %) в терміні 29–32 тижнів, у 2 (5,7%) – в 33–34 тижні) та в 1 (2,8 %) ПРПО відбувся вже при майже доношеній вагітності – в 36–37 тижнів. У 15 (42,8 %) жінок передчасні пологи були спричинені функціональною неспроможністю шийки матки: в 6 (17,1 %) жінок у терміні гестації 26–28 тижнів, у 5-ти (14,3 %) – в 29–32 тижнів та у 4-х (11,4 %) – в 33–34 тижні. Необхідно зазначити, що у 2 (5,7 %) пацієнток передчасне розродження було спровоковане дистресом обох плодів на тлі тяжкої прееклампсії (в 30 і 34 тижні, відповідно). Так, пологи природними пологовыми шляхами відбулись в 11 (31,4 %) жінок, кесарів розтин – у 24 (68,6 %). Щодо аналізу стану новонароджених, то результати не є позитивними, адже відсоток невиношування у 2-й обстежуваній групі був надзвичайно високим – 80,0 %. Таким чином, у 18 (25,7 %) новонароджених в термінах вагітності 26–28 тижнів маса тіла становила від 700 г до 1020 г, показники за шкалою Апгар у них були від 2 до 6 балів на 1-й хвилині та від 4 до 7 балів на 5-й хвилині, а показники за шкалою Сільвермана – Андерсона реєструвались в межах 4–6 балів та вище, що, відповідно, вказує на виражену гіпоксію плодів. Маса тіла у 22 (31,4 %) новонароджених в термінах вагітності 29–32 тижні знаходилась в межах від 1100 до 1450 г; у 14 (20,0 %) немовлят, народжених на 33–34 тижні

маса становила від 1500 до 1950 г. Показники шкали Апгар у цих 36 немовлят були вищими й коливались в межах 6–7 балів на 1-й хвилині та 6–8 балів на 5-й хвилині, а за шкалою Сільвермана – Андерсона – в межах 1–4 бали, що вказує на менш виражену гіпоксію плодів. У 16 (22,9 %) доношених новонароджених маса тіла становила від 2100 г до 3400 г, а показники за шкалою Апгар 7–8 балів на 1-й та 5-й хвилинах. При оцінці даних контрольної групи було отримано такі результати: 16 (53,3 %) вагітних доносили БВ до оптимальних термінів для розродження. Передчасні пологи відбулись в 14 (46,6 %) жінок: в 9 (30,0 %) у зв'язку з розвитком функціональної недостатності шийки матки в терміні 26–34 тижні (в 2 (6,7 %) – в 26 і 28 тижнів, в 4 (13,3%) – в 29–32 тижнів та, відповідно, у 3 (10,0 %) – в 33–34 тижнів), у 4 (13,3 %) – у зв'язку з ПРПО в терміні 33–34 тижні, в 1 (3,3 %) – у зв'язку із дистресом обох плодів на тлі тяжкої прееклампсії в 30 тижнів. Природні пологи відбулись у 6 (20,0 %) жінок, у 24 (80,0 %) був проведений кесарів розтин. При огляді новонароджених контрольної групи було отримано наступні дані: маса тіла у 32 (53,3 %) доношених немовлят коливалась в межах 2000–3600 г та за шкалою Апгар оцінка стану новонароджених становила 7–8 балів на 1-й та 5-й хвилинах життя. У 28 (46,7 %) недоношених новонароджених результати були такими: в 4 (6,7 %) немовлят, народжених в терміні вагітності 26–28 тижнів, маса тіла становила 780–1050 г, оцінка за шкалою Апгар була 3–6 балів на 1-й та 5–7 на 5-й хвилинах життя, а за шкалою Сільвермана – Андерсона – від 2 до 6 балів; маса тіла у 10 (16,6 %) немовлят, народжених в терміні 29–32 тижні, маса тіла коливалась в межах 1100–1600 г, за Апгар 6–7 на 1-й та 6–8 балів на 5-й хвилинах життя та за Сільверманом – Андерсоном – від 1 до 3 балів, що вказує на менш виражену гіпоксію плодів; маса тіла у 14 (23,3 %) немовлят, народжених у терміні 33–34 тижні була в межах 1650–1900 г, оцінка стану життєздатності за шкалою Апгар становила 6–7 балів на 1-й та 6–8

Таблиця 2. Оцінка стану новонароджених

Групи новонароджених		
1-ша група, n = 70	2-га група, n=70	Контрольна група, n=60
<i>Маса тіла новонароджених:</i> у 62 (88,6 %) – 2100 – 3700 г у 8 (11,4 %) – 1490 – 1890 г	<i>Маса тіла новонароджених:</i> у 16 (22,9 %) – 2100 – 3400 г у 18 (25,7 %) – 700 г – 1020 г у 22 (31,4 %) – 1100 – 1450 г у 14 (20,0 %) – 1500 – 1950 г	<i>Маса тіла новонароджених:</i> у 32 (53,3 %) – 2000 – 3600 г у 4 (6,7 %) – 780 – 1050 г у 10 (16,6 %) – 1 100-1600г у 14 (23,3 %) – 1650-1900 г

балів на 5-й хвилині життя, а за шкалою Сільвермана – Андерсона – від 0 до 3 балів, відповідно.

ВИСНОВКИ. Результати особливостей перебігу БВ дають підстави зробити висновки.

У жінок із БВ після застосування ДРТ, у яких із профілактичною метою невиношування не застосовували акушерський розвантажувальний песарій, спостерігався надзвичайно високий відсоток (80,0 %) виникнення передчасних пологів, відповідно, народження дітей з низькою масою тіла (700–1950 г) і низькими показниками за оцінкою за шкалою Апгар та Сільвермана – Андерсона.

У жінок із БВ після використання методів ДРТ із застосуванням акушерського розвантажувального песарію з профілактичною метою в терміні 14–16 тижнів показник невиношування був нижчий і становив 11,4 %, а маса тіла

у новонароджених була вищою (маса тіла у 62 (88,6 %) немовлят коливалась в межах 2100–3700 г, у 8 (11,4 %) – в межах 1490–1890 г). Вищими також були і показники за шкалою Апгар.

Отже, жінкам із багатопліддям після застосування ДРТ з метою профілактики невиношування рекомендується застосовувати розвантажувальний акушерський песарій.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.

Оскільки потреба у застосуванні ДРТ продовжує зростати, відповідно, кількість багатоплідних вагітностей – також. Отже, необхідно продовжувати дослідження щодо впровадження запропонованого методу з метою профілактики невиношування вагітності та запобігання випадкам перинатальних втрат внаслідок недоношеності плодів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Sebghati M. Reduction of multiple pregnancy: Counselling and techniques / M. Sebghati, A. Khalil // *Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* – 2021. – Vol. 70. – P. 112–122.

2. Kamat S. Comparison of nifedipine and progesterone for maintenance tocolysis after arrested preterm labour/ S. Kamat, P. Veena, R. Rani // *J. Obstet. Gynaecol.* – 2014. – Vol. 34 (4). – P. 322–325.

3. Rode L. Prevention of preterm delivery in twin pregnancy / L. Rode, A. Tabor // *Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* – 2014. – Vol. 28 (2). – P. 273–283.

4. Berceanu C. Morphological and ultrasound findings in multiple pregnancy placentation/ C. Berceanu, C. Mehedintu // *Rom. J. Morphol. Embryol.* – 2018. – Vol. 59 (2). – P. 435–453.

5. Manuck T. Predictors of response to 17-alpha hydroxyprogesterone caproate for prevention of recurrent spontaneous preterm birth / T. Manuck, M. Esplin, J. Biggio // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2016. – No. 214. – P. 376.

6. D'Antonio F. Weight discordance and perinatal mortality in twin pregnancy: systematic review and meta-analysis /

F. D'Antonio, A. O. Odibo // *Ultrasound Obstet. Gynecol.* – 2018. – Vol. 52 (1). – P. 11–23.

7. Jahan R. Obstetric Outcome of Multiple Pregnancy in a Medical College Hospital / R. Jahan, K. Jahan // *Mymensingh. Med. J.* – 2021. – Vol. 30 (3). – P. 633–637.

8. Chmel R. Assisted reproductive methods - current status and perspectives. Metody asistované reprodukce - aktuální stav a perspektivy / R. Chmel, Jr., M. Čekal // *Ceska gynekologie.* – 2020. – Vol. 85 (4). – P. 244–253.

9. Kawwass J. F. Maternal and Fetal Risk Associated With Assisted Reproductive Technology / J. F. Kawwass, M. L. Badell // *Obstet. Gynecol.* – 2018. – Vol. 132 (3). – P. 763–772.

10. Romanenko T. H. A statistical analysis of obstetric and perinatal complications in singleton and multiple pregnancies once assisted reproductive technologies are used / T. H. Romanenko, O. M. Sulimenko, S. O. Ovcharenko // *Wiad. Lek.* – 2021. – Vol. 74 (4). – P. 915–922.

11. The problem of miscarriage in multiple pregnancy / V. I. Boiko, I. M. Nikitina, T. V. Babar, A. V. Boiko // *Wiad. Lek.* – 2018. – Vol. 71 (7). – P. 1195–1199.

REFERENCES

1. Sebghati, M., & Khalil, A. (2021). Reduction of multiple pregnancy: Counselling and techniques. *Best Practice & Research. Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 70, 112-122. DOI:10.1016/j.bpobgyn.2020.06.013.

2. Kamat, S., Veena, P., & Rani, R. (2014). Comparison of nifedipine and progesterone for maintenance tocolysis after arrested preterm labour. *Journal of Obstetrics and Gynaecology: The Journal of The Institute of Obstetrics and Gynaecology*, 34(4), 322-325. DOI: 10.3109/01443615.2013.874407.

3. Rode, L., & Tabor, A. (2014). Prevention of preterm delivery in twin pregnancy. *Best Practice & Research. Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 28(2), 273-283. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2013.11.002.

4. Berceanu, C., Mehedintu, C., Berceanu, S., Voicu, N.L., Brătilă, E., Istrate-Ofițeru, A.M., ... & Văduva, C.C. (2018). Morphological and ultrasound findings in multiple pregnancy placentation. *Romanian Journal of Morphology and Embryology = Revue Roumaine De Morphologie Et Embryologie*, 59(2),

435-453. Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30173248/>.

5. Manuck, T.A., Stoddard, G.J., Fry, R.C., Esplin, M.S., & Varner, M.W. (2016). Nonresponse to 17-alpha hydroxyprogesterone caproate for recurrent spontaneous preterm birth prevention: clinical prediction and generation of a risk scoring system. *American Journal of Obstetrics And Gynecology*, 215(5), 622.e1–622.e8. DOI: 1016/j.ajog.2016.07.013.

6. D'Antonio, F., Odibo, A.O., Prefumo, F., Khalil, A., Buca, D., Flacco, M.E., ... & Acharya, G. (2018). Weight discordance and perinatal mortality in twin pregnancy: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 52(1), 11-23. DOI: 10.1002/uog.18966.

7. Jahan, R., Jahan, K., Afrose, R., Akhter, S., Fatema, S., Dey, S., & Khan, M.M. (2021). Obstetric Outcome of Multiple Pregnancy in a Medical College Hospital. *Mymensingh Medical Journal : MMJ*, 30(3), 633-637. Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34226448/>.

8. Chmel, R., Jr., & Čekal, M. (2020). Assisted reproductive methods - current status and perspectives. *Metody asistované reprodukce - aktuální stav a perspektivy. Ceska Gynekologie*, 85(4), 244-253. Retrieved from: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2020-4-22/metody-asistovane-reprodukce-aktualni-stav-a-perspektivy-125809>.

9. Kawwass, J.F., & Badell, M.L. (2018). Maternal and Fetal Risk Associated With Assisted Reproductive Technology. *Obstetrics and Gynecology*, 132(3), 763-772. DOI: 10.1097/AOG.0000000000002786.

10. Romanenko, T.H., Sulimenko, O.M., & Ovcharenko, S.O. (2021). A statistical analysis of obstetric and perinatal complications in singleton and multiple pregnancies once assisted reproductive technologies are used. *Wiadomosci Lekarskie*, 74(4), 915-922. DOI: 10.36740/WLek202104120.

11. Boiko, V.I., Nikitina, I.M., Babar, T.V., & Boiko, A.V. (2018). The problem of miscarriage in multiple pregnancy. *Wiadomosci Lekarskie*, 71(7), 1195-1199. Retrieved from: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85083071357&origin=resultslst>.

Отримано 09.03.2023

Прийнято до друку 21.04.2023

Електронна адреса для листування: franchukto@tdmu.edu.ua