

## Багатоплідна вагітність і розв'язання проблем її ускладнення (огляд літератури)

М. О. Франчук <sup>\*B,E</sup>, Л. М. Маланчук <sup>E,F</sup>, О. А. Франчук <sup>A,E</sup>

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

A – концепція та дизайн дослідження; B – збір даних; C – аналіз та інтерпретація даних; D – написання статті; E – редагування статті; F – остаточне затвердження статті

### Ключові слова:

багатоплідна вагітність, передчасні пологи, допоміжні репродуктивні технології, плацентарні білки, плацентарні гормони, цервікальний серкляж.

Запорізький медичний журнал. 2022. Т. 24, № 1(130). С. 102-108

### \*E-mail:

[martafranchuk@icloud.com](mailto:martafranchuk@icloud.com)

### Key words:

multiple pregnancy, premature birth, assisted reproductive techniques, placental proteins, placental hormones, cervical cerclage.

Zaporozhye medical journal 2022; 24 (1), 102-108

### Ключевые слова:

многоплодная беременность, преждевременные роды, вспомогательные репродуктивные технологии, плацентарные белки, плацентарные гормоны, цервикальный серкляж.

Запорожский медицинский журнал. 2022. Т. 24, № 1(130). С. 102-108

Нині у світі зросла кількість випадків багатоплідної вагітності, вона стає однією з актуальних проблем сучасного акушерства. Це зростання зумовлене широким упровадженням у практику охорони здоров'я ефективних методик лікування безпліддя, застосуванням допоміжних репродуктивних технологій.

В огляді наведена думка більшості дослідників, що багатопліддя асоціюється з великою кількістю ускладнень, котрі супроводжують його з раннього гестаційного терміну. Найбільш значущі – невиношування на різних термінах гестації та передчасні пологи, а також збільшення імовірності виникнення прееклампсії, анемії, гестаційного діабету, післяпологової кровотечі, народження дітей із малою масою тіла, неврологічними ускладненнями, антенатальна загибель плодів. Основна причина перинатальних утрат при багатоплідній вагітності – глибока недоношеність плодів, низькі показники маси та довжини тіла при народженні; серед інших причин перше місце посідає недоношеність. Перинатальна смертність при багатоплідності більш ніж ушестеро перевищує таку при одноплідній вагітності.

Отже, пацієнтки з багатопліддям належать до групи високого ризику щодо розвитку материнських і перинатальних ускладнень. Аби своєчасно виявити, запобігти, зменшити ступінь вираженості специфічних ускладнень, необхідно знати особливості перебігу багатоплідної вагітності й основних ризиків, що з нею пов'язані. Досі немає універсальних алгоритмів щодо правильного спостереження, лікування, розродження жінок із різними варіантами багатоплідності. У кожному окремому випадку необхідний індивідуальний підхід для збереження та пролонгування вагітності.

## Multiple pregnancy and solutions to the problem of its complications (a literature review)

M. O. Franchuk, L. M. Malanchuk, O. A. Franchuk

Currently, the number of multiple pregnancies has increased all over the world, and therefore it has become one of the urgent problems of modern obstetrics. The rise is due to both the widespread practical application of effective methods for infertility treatment in healthcare and the use of assisted reproductive technologies.

This review presents an opinion of most researchers about an association between multiple pregnancy and a significant number of complications that accompany it from early gestational age. Notable amongst these are miscarriage at different gestational age and premature birth, as well as an increase in probability of preeclampsia, anemia, gestational diabetes, postpartum hemorrhage, low birth weight, neurological complications, and intrauterine fetal death. The main cause of perinatal losses in multiple pregnancies is very low gestational age and low birth weight and length, with prematurity ranking first among other reasons. Perinatal mortality in multiple pregnancies is more than 6 times as high as in singleton pregnancies.

Thus, patients with multiple pregnancies constitute a high-risk group for the development of maternal and perinatal complications. In order to timely identify, prevent and reduce the severity of specific complications, it is necessary to know the features of multiple pregnancies course and the main risks associated with it. However, there are still no universal algorithms for determining proper follow-up, treatment and the choose of delivery mode among women with various variants of multiple pregnancies. In any single case, a personalized approach is needed to maintain and prolong pregnancy.

## Многоплодная беременность и решение проблем её осложнений (обзор литературы)

М. А. Франчук, Л. М. Маланчук, А. А. Франчук

В настоящее время во всем мире возросло количество случаев многоплодной беременности, в связи с чем она становится одной из актуальных проблем современного акушерства. Рост обусловлен широким внедрением в практику здравоохранения эффективных методик лечения бесплодия и применением вспомогательных репродуктивных технологий.

В обзоре представлено мнение большинства исследователей, что многоплодие ассоциируется со значительным количеством осложнений, сопровождающих его с раннего гестационного срока. Наиболее значимые из них – невынашивание на разных сроках гестации и преждевременные роды, а также увеличение вероятности возникновения прееклампсии, анемии, гестационного диабета, послеродового кровотечения, рождение детей с малой массой тела, неврологическими осложнениями, антенатальная гибель плодів. Основная причина перинатальных потерь при многоплодной беременности – глубокая недоношенность плодів и низкие показатели массы и длины тела при рождении; среди других причин недоношенность занимает первое место. Перинатальная смертность при многоплодии более чем в 6 раз превышает таковую при одноплодной беременности.

Таким образом, пациентки с многоплодием составляют группу высокого риска по развитию материнских и перинатальных осложнений. Для того, чтобы своевременно выявить, предупредить и уменьшить степень выраженности специфических

осложнений, необходимо знать особенности течения многоплодной беременности и основные риски, связанные с ней. До сих пор не разработаны универсальные алгоритмы правильного наблюдения, лечения, родоразрешения женщин с различными вариантами многоплодия. В каждом отдельном случае необходим индивидуальный подход для сохранения и пролонгации беременности.

В останні роки у світі зросла кількість випадків багатоплідної вагітності (БВ), її рівень нині становить 30–40 %. Збільшення частоти БВ пов'язують із застосуванням сучасних допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ), використанням гормональних препаратів для індукції овуляції та стимуляції суперовуляції під час лікування безпліддя [2,8,17,22,25,28,36,45,50]. Один із факторів розвитку БВ – рівень гіпофізарних гонадотропнів, секреція яких збільшується з віком, а їхня частота залежить від генетичних чинників, наслідків застосування гормональних препаратів.

БВ із раннього гестаційного віку супроводжується ускладненнями, які призводять до антенатальних і перинатальних утрат, що шестеро перевищує такі при одноплідній вагітності. Причини цих втрат – невиношування на ранніх термінах гестації, передчасні пологи, народження дітей із малими масою та довжиною тіла, неврологічні ускладнення, антенатальна загибель плодів [8,15]. Велику небезпеку становить материнська смертність при БВ, що виникає майже втричі частіше, ніж у разі одноплідної вагітності [18,21].

При БВ важливим є оцінювання трансплацентарного комплексу, що допомагає виявити патологічні зміни в ньому та своєчасно здійснити необхідну корекцію. Визначення гормонального статусу фетоплацентарного комплексу дає змогу оцінити функцію плаценти та стан плодів. Наукові дослідження показують, що при БВ підвищуються рівні гормонів, як-от хоріонічного гонадотропіну (ХГ), плацентарного лактогену (ЛГ), естрогену, прогестерону, альфа-фетопротейну (АФГ). Також важливо визначити плацентарні білки, кортизол, стан мікробіоценозу статевих шляхів, протизапальних цитокінів, дисбаланс яких може бути результатом внутрішньоутробного інфікування плодів [27,48,51]. Досліджуючи зміни ступеня кореляції гормонів, потрібно поєднувати їх із наявними параметрами фетоплацентарного кровотоку [9,13,14].

Одні з причин перинатальної захворюваності та смертності при багатоплідності – плацентарна недостатність і затримка внутрішньоутробного розвитку плодів (ЗВУР) [1,10,19,34,43,47]. Особливе значення має також тип плацентації. Майже 80 % плацент при БВ дихоріальні, 20 % – монохоріальні. Тип плацентації – фактор, який суттєво впливає на перинатальну захворюваність і смертність. Монохоріальна плацента – єдина структура, що в 90–95 % випадків містить судинні анастомози між плацентарними системами кровообігу двох плодів; це може бути основою серйозних ускладнень БВ – синдрому фетофетальної трансфузії та синдрому зворотної артеріальної перфузії. В разі розвитку цієї патології відбувається відтік крові від одного плода до іншого. Часто в такому випадку плід-донор – маленький, а плід-реципієнт – великий, з вадами розвитку; нерідко настає антенатальна загибель одного з плодів із наступним розвитком ДВЗ-синдрому в живого плода. Вроджені вади розвитку виникають під час БВ удвічі частіше, ніж при одноплідній вагітності [11,46].

Плацентарний лактоген – гормон плацентарного походження, що синтезується синцитіотрофобластом уже з ранніх термінів гестації та впливає на всі види обміну речовин у матері та плодів шляхом активації синтезу ДНК, посилення проліферації клітин плодів. Зі збільшенням терміну вагітності концентрація цього гормону також зростає [10,19,34,43,47].

Прогестерон – важливий плацентарний гормон, який наприкінці першого триместру вагітності синтезують клітини синцитіотрофобласту. Його концентрація залежить від функціональної активності плаценти та підвищується зі збільшенням терміну гестації [23,26,31,32,41,42].

Естріол синтезується з метаболітів холістеролу вагітної за активної участі надниркових залоз і печінки плодів, а також специфічних ферментів плаценти. Його концентрація до пологів збільшується майже вдвідесятеро, що певною мірою показує внутрішньоутробний стан і розвиток плодів [23,45].

Ехографія – найважливіший і найінформативніший метод дослідження фетоплацентарного комплексу. Цей метод дає змогу зі 100 % точністю діагностувати БВ і тип плацентації вже в терміні 5–6 тижнів гестації [6,18,34]. При моноамніотичній двійні майже завжди виявляють перекути пуповин і підвищення ризику аномалій розвитку плодів [6,15,16,18]. За допомогою ультразвукової фетометрії визначають біометричні параметри під час динамічного спостереження за зростанням і розвитком плодів протягом вагітності та виявляють 60 % випадків уроджених вад розвитку [5,15,16,18]. При дихоріальній двійні, починаючи з 18 тижня вагітності, рекомендують УЗД-моніторинг кожні 4 тижні, а при монохоріальній – кожні 2 тижні, щоб своєчасно виявити ймовірні вади розвитку плодів, ознаки синдрому фетоплацентарної трансфузії. Як відомо з роботи «Патогенетичні механізми невиношування у жінок з багатоплідною вагітністю, зумовленого застосуванням допоміжних репродуктивних технологій» за редакцією Б. М. Венцівського, І. В. Поладич, для оцінювання внутрішньоутробного стану плода використовують доплерометрію, кардіотокографію, визначають біофізичний профіль плода [23].

Під час БВ порівняно з одноплідною вагітністю ускладнення виникають частіше, розпочинаються на етапі ранньої гестації та характеризуються тяжким, доволі тривалим перебігом. Найчастіші ускладнення – анемія вагітної, фетоплацентарна дисфункція з затримкою розвитку, дискордантний ріст, а також вроджені вади розвитку плодів [4,23,38,50].

Перебіг вагітності й пологів при БВ ускладнює низка факторів, які ще на ранніх термінах вагітності призводять до патології матково-плодово-плацентарного кровотоку. Найбільше значення мають обтяжений соматичний анамнез, вік вагітної, гінекологічні захворювання та гормональні порушення, наявність в анамнезі штучних і самовільних викиднів, оперативних утручань на органах малого таза, післяпологових і післяабортних ускладнень, стан шийки матки [15,16,18,45,49].

Найчастіше ускладнення БВ – невиношування (43,6 % випадків передчасних пологів), нині немає тенденції до зниження кількості його випадків [27,48,51]. Більшість недоношених дітей помирає інтранатально або невдовзі після народження [32,39–42,53]. За даними ВООЗ, переривання вагітності в терміні 22–27 тижнів оцінюють як ранні передчасні пологи, у більшості країн перинатальні втрати визначають із цього гестаційного терміну [18,41,52,53]. Оскільки передчасні пологи при БВ – причина підвищеної перинатальної захворюваності та смертності, то для зниження цих показників у жінок групи ризику необхідно максимально пролонгувати вагітність, особливо в разі застосування ДРТ [12,41].

Природа й механізми розвитку загрози передчасних пологів у жінок із БВ не вивчені до кінця. Причинами настання передчасних пологів у жінок із БВ є передчасний розрив плодових оболонок, прогестеронова недостатність, функціональна неспроможність шийки матки, а також дострокові розродження у зв'язку із розвитком гестаційних ускладнень [45]. Під час розвитку передчасних пологів при БВ відбувається вкорочення шийки матки, вагітність переривається в термін до 28 тижнів [41,42].

Для ефективного прогнозування передчасних пологів використовують вагінальну або трансвагінальну ультразвукову цервікометрію, під час якої визначають довжину шийки матки, відкриття внутрішнього вічка (більше ніж 5–6 мм), задній кут між тілом і шийкою матки, сакралізацію шийки матки [15,16,20,23,29,32,35,45]. Для визначення ризику розвитку передчасних пологів при БВ важливе значення має встановлення концентрації прогестерону в організмі вагітної, а для профілактики – своєчасне інтравагінальне застосування препаратів цього гормону [1,3,4,29,35]. Недостатність секреції прогестерону під час гестації може ініціювати загрозу переривання вагітності та розвитку передчасних пологів [1,3,7,24,50,56].

Нині досліджують застосування різних форм профілактики передчасних пологів при БВ [24,41,42,44]. Серед причин їхнього настання при БВ поряд із гормональним дисбалансом важливу роль відіграє порушення цитокінового статусу [15,16,30,33,37].

Незважаючи на численні спроби покращення методів запобігання розвитку передчасних пологів, БВ залишається провідним фактором цієї патології, тому з профілактичною метою застосовують цервікальний серкляж [20,33,35,50,55,56]. Але відомості фахової літератури вичерпно не описують цей метод профілактики передчасних пологів при БВ.

Виходячи з акушерської ситуації при БВ, необхідно чітко орієнтуватися передусім на положення та передлежання плодів. За останні роки зросли показники оперативного розродження з 42,8 % до 49,2 % випадків, що відомо з публікації О. В. Булавенко, А. В. Вознюка [20]. У більшості країн світу при БВ спеціалісти надають перевагу програмованому розродженню в терміні 37–38 тижнів шляхом операції кесаревого розтину [15,16,18,46,54].

## Висновки

1. Аналіз фахової літератури свідчить, що БВ для сучасного акушерства залишається актуальною темою.

Постають важливі питання щодо продовження досліджень для розв'язання проблем виношування вагітності, запобігання передчасним пологам, щодо мінімізації антенатальних і перинатальних втрат і збільшення відсотка народження здорових дітей.

2. Сучасні медикаментозні, гормональні препарати, серкляжі шийки матки не завжди ефективні. На нашу думку, перспективним для пролонгування БВ є застосування акушерських песаріїв у поєднанні з інтравагінальним прогестероном не тільки для лікування вже наявних загрозливих станів, але і для забезпечення сприятливого перебігу вагітності, особливо при БВ, що настала внаслідок застосування ДРТ.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** authors have no conflict of interest to declare.

Надійшла до редакції / Received: 16.11.2020

Після доопрацювання / Revised: 02.08.2021

Прийнято до друку / Accepted: 23.09.2021

## Відомості про авторів:

Франчук М. О., аспірантка каф. акушерства та гінекології № 1, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.

ORCID ID: [0000-0002-3384-2605](https://orcid.org/0000-0002-3384-2605)

Маланчук Л. М., д-р мед. наук, професор, зав. каф. акушерства та гінекології № 1, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.

ORCID ID: [0000-0003-0207-3281](https://orcid.org/0000-0003-0207-3281)

Франчук О. А., канд. мед. наук, доцент каф. акушерства та гінекології № 1, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.

ORCID ID: [0000-0002-9787-0998](https://orcid.org/0000-0002-9787-0998)

## Information about authors:

Franchuk M. O., MD, PhD student of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 1, Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine.

Malanchuk L. M., MD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 1, Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine.

Franchuk O. A., MD, PhD, Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 1, Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine.

## Сведения об авторах:

Франчук М. А., аспирант каф. акушерства и гинекологии № 1, Тернопольский национальный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского МЗ Украины.

Маланчук Л. М., д-р мед. наук, профессор, зав. каф. акушерства и гинекологии № 1, Тернопольский национальный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского МЗ Украины.

Франчук О. А., канд. мед. наук, доцент каф. акушерства и гинекологии № 1, Тернопольский национальный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского МЗ Украины.

## Список литературы

- [1] A Randomized Trial of a Cervical Pessary to Prevent Preterm Singleton Birth / K. H. Nicolaidis et al. *The New England Journal of Medicine*. 2016. Vol. 374. Issue 11. P. 1044-1052. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1511014>
- [2] Косякова О. В., Беспалова О. Н. Профилактика и терапия угрожающих преждевременных родов при многоплодии. *Журнал акушерства и женских болезней*. 2019. Т. 68. № 4. С. 55-70. <https://doi.org/10.17816/JOWD68455-70>

- [3] Cerclage in twin pregnancy with dilated cervix between 16 to 24 weeks of gestation: retrospective cohort study / A. Roman et al. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2016. Vol. 215. Issue 1. P. 98. e1-98.e11. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.01.172>
- [4] Cervical Pessary for Preventing Preterm Birth in Singleton Pregnancies With Short Cervical Length: A Systematic Review and Meta-analysis / G. Saccone et al. *Journal of Ultrasound in Medicine*. 2017. Vol. 36. Issue 8. P. 1535-1543. <https://doi.org/10.7863/ultra.16.08054>
- [5] Fetal abnormalities leading to termination of twin pregnancies: the 17-year experience of a single medical center / Y. Melcer et al. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2017. Vol. 30. Issue 3. P. 347-351. <https://doi.org/10.3109/14767058.2016.1173027>
- [6] First-trimester ultrasound determination of chorionicity in twin gestations using the lambda sign: a systematic review and meta-analysis / G. M. Maruotti, G. Saccone, M. Morlando, P. Martinelli. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2016. Vol. 202. P. 66-70. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.04.023>
- [7] Marasinghe J. P. Cervical Pessary and Vaginal Progesterone in Twin Pregnancies With a Short Cervix. *Obstetrics & Gynecology*. 2016. Vol. 128. Issue 2. P. 408. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000001546>
- [8] Neurodevelopment of preterm infants born after in vitro fertilization and spontaneous multiple pregnancy / M. Ramoşlu et al. *Pediatrics International*. 2016. Vol. 58. Issue 12. P. 1284-1290. <https://doi.org/10.1111/ped.13012>
- [9] Placental Pathology in Relation to Uterine Artery Doppler Findings in Pregnancies with Severe Intrauterine Growth Restriction and Abnormal Umbilical Artery Doppler Changes / K. Levytska et al. *American Journal of Perinatology*. 2017. Vol. 34. Issue 5. P. 451-457. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1592347>
- [10] Predictors of response to 17-alpha hydroxyprogesterone caproate for prevention of recurrent spontaneous preterm birth / T. A. Manuck et al. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2016. Vol. 214. Issue 3. P. 376.e1-376.e3768. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.12.010>
- [11] The problem of miscarriage in multiple pregnancy / V. I. Boiko, I. M. Nikitina, T. V. Babar, A. V. Boiko. *Wiadomości Lekarskie*. 2018. Vol. 71. Issue 7. P. 1195-1199.
- [12] Vygivska L. M., Nykoniuk T. R., Oleshko V. F. The optimization ways of pregnancy and labor management tactics in women after application of assisted reproductive technologies. *Здоров'я жінчини*. 2017. № 9. С. 111-113.
- [13] Бабінчук О. В. Особливості гормонального профілю фетоплацентарного комплексу при багатоплідній вагітності залежно від типу плацентарної. *Буковинський медичний вісник*. 2017. Т. 21. № 1. С. 7-15.
- [14] Бабінчук О. В. Особливості матково-плацентарної гемодинаміки і плодово-плацентарного артеріального кровотоку у жінок із багатоплідною вагітністю. *Актуальні проблеми сучасної медицини*. 2017. Т. 17. Вип. 2. С. 69-78.
- [15] Accouchement différé d'une grossesse multiple: à propos d'un cas et revue de la littérature / M. E. Hassani et al. *Pan African Medical Journal*. Vol. 36. P. 373. <https://doi.org/10.11604/pamj.2020.36.373.19797>
- [16] Ткаченко А. В. Багатоплідна вагітність у сучасному акушерстві (Огляд літератури). *Семейная медицина*. 2018. № 1. С. 116-120.
- [17] Беглов Д. Е., Артымук Н. В., Новикова О. Н. Истмико-цервикальная недостаточность: распространенность и клинико-анамнестические особенности. *Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение*. 2019. Т. 7. № 3. С. 21-24. <https://doi.org/10.24411/2303-9698-2019-13003>
- [18] Мельник О. В. Клінічні аспекти перебігу вагітності та пологів при багатоплідній вагітності після застосування допоміжних репродуктивних технологій. *Здоров'я жінчини*. 2016. № 3. С. 80-82.
- [19] Мельник О. В. Особливості гормональної функції фетоплацентарного комплексу при багатоплідній вагітності після застосування допоміжних репродуктивних технологій. *Здоров'я жінчини*. 2017. № 10. С. 133-136.
- [20] Булавенко О. В., Вознюк А. В. Ефективність профілактичної інтервенції у жінок із багатоплодовою вагітністю та сонографічно вкороченою шийкою матки. *Biomedical and biosocial anthropology*. 2017. № 29. С. 129-133.
- [21] Василюшина В. Р. Порівняльні аспекти багатоплідної вагітності без і після допоміжних репродуктивних технологій : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.01 / Нац. мед. акад. післядипл. освіти ім. П. Л. Шупика. Київ, 2014. 20 с.
- [22] Венцівський Б. М., Поладич І. В., Авраменко С. О. Роль прозапальних цитокінів у патогенезі передчасної пологової діяльності при багатоплідній вагітності, яка настала внаслідок застосування допоміжних репродуктивних технологій. *Здоров'я жінчини*. 2016. № 5. С. 73-76.
- [23] Венцівський Б. М., Поладич І. В. Патогенетичні механізми невиношування у жінок з багатоплідною вагітністю, зумовленою застосуванням допоміжних репродуктивних технологій. *Здоров'я жінчини*. 2016. № 6. С. 173-176.
- [24] Гнатко О. П., Кривопустов О. С. Ефективність прогестеронової терапії у жінок із загрозливим абортном залежно від поліморфізму гена рецептора прогестерону. *Буковинський медичний вісник*. 2017. Т. 21. № 1. С. 44-48.
- [25] Голяновський В. Багатоплодова вагітності після використання допоміжних репродуктивних технологій. *З турботою про Жінку*. 2018. № 3. URL : <https://extempore.info/component/content/article/9-journal/1228-bahatoplodovi-vahtnosti-pislya-vykorystannya-dopomizhnykh-reproduktivnykh-tekhnologiy.html?Itemid=357>
- [26] Голяновський О. В., Рубінштейн А. М., Бачинська М. А. Ефективність комбінованого застосування сублінгвальної та вагінальної форм мікронізованого прогестерону в терапії загрози передчасних пологів. *Здоров'я жінчини*. 2015. № 8. С. 19-24.
- [27] Девятова Е. А. Преждевременные роды: возможна ли эффективная профилактика? *Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение*. 2018. Т. 6. № 3. С. 21-28. <https://doi.org/10.24411/2303-9698-2018-13002>
- [28] Дикусарова С. М., Платонова О. М., Хилобок-Яковенко О. В. Перинатальні висліди багатоплідної вагітності після запліднення in vitro та при спонтанних вагітностях. *Перинатологія і педиатрія. Україна*. 2018. № 1. С. 70-73. <https://doi.org/10.15574/PP.2018.73.70>
- [29] Жабченко І. А. Акушерская тактика при истмико-цервикальной недостаточности: решение основных и сопутствующих проблем. *Охрана материнства и детства*. 2015. № 1. С. 58-65.
- [30] Загордня О. С., Леуш С. Ст., Колесник Н. М. Динаміка інтерлейкіну 8 в цервікальному слизові при вкрай передчасних пологах – критерій вибору тактики. *Вісник проблем біології і медицини*. 2015. Т. 1. Вип. 3. С. 133-136.
- [31] Особливості циркуляції інтерлейкінів різних класів при багатоплідній вагітності залежно від способу запліднення і терміну гестації / І. В. Поладич, С. О. Авраменко, О. Б. Маланчук, О. Ю. Костенко. *Репродуктивне здоров'я жінки*. 2021. № 1. С. 44-48. <https://doi.org/10.30841/2708-8731.1.2021.229711>
- [32] Застосування неінвазивного серкляжу у поєднанні з мікронізованим прогестероном при невиношуванні багатоплідної вагітності / І. Н. Нікітіна, А. В. Бойчук, В. К. Кондратюк, Т. В. Бабар. *Галицький лікарський вісник*. 2017. Т. 24. № 4. С. 26-30.
- [33] Інтерлейкін 6 та інтегративний індекс анамнезу, вихідного стану здоров'я, перебігу вагітності як предиктори передчасних пологів у жінок із багатопліддям / О. В. Булавенко, А. В. Вознюк, Н. В. Титаренко, І. Л. Кукура. *Перинатологія і педиатрія. Україна*. 2018. № 1. С. 41-47. <https://doi.org/10.15574/PP.2018.73.41>
- [34] Каплан Ю. Д., Захаренкова Т. Н. Клиническое значение биохимических маркеров I триместра беременности для развития несостоятельности шейки матки. *Акушерство. Гинекология. Генетика*. 2016. Т. 2. № 2. С. 34-38.
- [35] Комплексна прогностична оцінка стану шийки матки щодо виникнення істміко-цервікальної недостатності : інформ. лист № 170-2016 / Д. Г. Коньков та ін. Укрмедпатентінформ МОЗ України. Київ, 2016. 8 с.
- [36] Коррекция истмико-цервикальной недостаточности при многоплодной беременности. Дискуссионные вопросы / Ю. Э. Доброхотова, П. А. Кузнецов, Л. С. Джохадзе, К. И. Константинова. *Акушерство и гинекология*. 2017. № 11. С. 10-15. <https://doi.org/10.18565/aig.2017.11.10-15>
- [37] Кротик О. І. Профілактика передчасних пологів на тлі істміко-цервікальної недостатності : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.01 / Нац. мед. акад. післядипл. освіти ім. П. Л. Шупика. Київ, 2016. 23 с.
- [38] Суліменко О. М. Клінічний аналіз соматичного та репродуктивного анамнезу у вагітних двійнею після допоміжних репродуктивних технологій. *Перинатологія та репродуктологія: від наукових досліджень до практики*. 2021. Т. 1. № 3. С. 141-151. <https://doi.org/10.52705/2788-6190-2021-3-15>
- [39] Никитина И. Н., Бойчук А. В. Возможности прогнозирования невынашивания беременности при многоплодии с помощью оценки генетических предикторов. *Журнал Гродненского государственного медицинского университета*. 2017. № 1. С. 76-79.
- [40] Нікітіна І. М. Досвід використання розвантажувального акушерського пессарію у профілактиці невиношування при багатоплідній вагітності. *Перинатологія і педиатрія*. 2017. № 1. С. 51-58. <https://doi.org/10.15574/PP.2017.69.51>
- [41] Нікітіна І. М. Ефективність мікронізованого прогестерону при невиношуванні багатоплідної вагітності. *Вісник Вінницького національного медичного університету*. 2017. Т. 21. № 1. С. 283-289.
- [42] Нікітіна І. М. Комбіноване застосування різних форм мікронізованого прогестерону в лікуванні загрози переривання вагітності при багатоплідді. *Репродуктивна ендокринологія*. 2017. № 3. С. 68-73. <https://doi.org/10.18370/2309-4117.2017.35.68-73>
- [43] Новый взгляд на проблему развития плацентарной недостаточности / Ж. А. Эльжорукаева и др. *Современные проблемы науки и образования*. 2015. № 1-1. С. 1382.

- [44] Особливості перебігу вагітності та пологів у жінок з багатопліддям / Б. М. Венцівський та ін. *Медицина транспорту України*. 2015. № 3-4. С. 8-15.
- [45] Пологи І. В. Профілактика перинатальних ускладнень при багатоплідній вагітності внаслідок допоміжних репродуктивних технологій : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.01 / Нац. мед. ун-т ім. О. О. Богомольця. Київ, 2016. 21 с.
- [46] Про затвердження Порядку надання медичної допомоги жінкам з багатоплідною вагітністю : наказ МОЗ України від 08.04.2015 р. № 205. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0501-15#Text>
- [47] Роль генетических предикторів в прогнозуванні невынашивания беременности при многоплодии / И. Н. Никитина и др. *Современная медицина: актуальные вопросы*. 2015. № 50. С. 25-32.
- [48] Романенко Т. Г., Ткаченко А. В., Чайка О. І. Діагностика багатоплідної вагітності та антенатальний догляд (клінічна лекція). *Здоров'я жінки*. 2015. № 6. С. 11-15.
- [49] Сичинава Л. Г., Панина О. Б., Гамсахурдіа К. Г. Дискордантний рост плодів у вагітних с монохоріальною двойней. *Акушерство, гинекологія і репродукція*. 2015. Т. 9. № 1. С. 6-12. <https://doi.org/10.17749/2313-7347.2015.9.1.006-012>
- [50] Сравнительная оценка эффективности различных методов лечения невынашивания при многоплодной беременности / В. И. Бойко, И. Н. Никитина, А. Б. Сухарев, Н. В. Калашник. *Запорожский медицинский журнал*. 2018. Т. 20. № 5. С. 681-686. <https://doi.org/10.14739/2310-1210.2018.5.141803>
- [51] Ткаченко А. В. Профілактика передчасних пологів при багатоплідній вагітності. *Вісник Вінницького національного медичного університету*. 2018. Т. 22. № 1. С. 126-132. [https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2018-22\(1\)-24](https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2018-22(1)-24)
- [52] Туманова Л. Є., Молчанова О. О., Коломієць О. В. Перебіг вагітності, пологів та стан новонароджених у жінок після ЕКЗ методом ІКСІ. *Перинатологія і педіатрія*. 2014. № 4. С. 34-38. <https://doi.org/10.15574/PP.2014.60.34>
- [53] Ультразвукові критерії стану шийки матки в діагностиці загрози передчасних пологів при багатоплідній вагітності / А. В. Бойчук, В. І. Бойко, І. М. Нікітіна, Б. М. Бегош. *Актуальні питання педіатрії, акушерства та гінекології*. 2015. № 1. С. 99-103.
- [54] Фаткуллін І. Ф., Ахмадєєв Н. Р., Фаткуллін Ф. І. Кесарево сечення с извлечением плодов в целом плодном пузыре при беременности двойней. *Акушерство и гинекология*. 2015. № 6. С. 35-39.
- [55] Франчук О. А., Франчук М. О. Застосування розвантажуючого акушерського пєсарію у жінок з багатоплідною вагітністю для профілактики невиношування і передчасних пологів. *Актуальні питання педіатрії, акушерства та гінекології*. 2015. № 2. С. 175-177.
- [56] Що ми можемо змінити в профілактиці передчасних пологів у жінок із багатопліддям? / О. В. Булавенко та ін. *Перинатологія і педіатрія. Україна*. 2018. № 4. С. 49-53. <https://doi.org/10.15574/PP.2018.76.49>

## References

- [1] Nicolaides, K. H., Syngelaki, A., Poon, L. C., Picciarelli, G., Tul, N., Zamprakou, A., Skytfa, E., Parra-Cordero, M., Palma-Dias, R., & Rodriguez Calvo, J. (2016). A Randomized Trial of a Cervical Pessary to Prevent Preterm Singleton Birth. *The New England Journal of Medicine*, 374(11), 1044-1052. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1511014>
- [2] Kosyakova, O. V., & Bespalova, O. N. (2019). rofilaktika i terapiya ugrozhayushchikh prezhdvremennykh rodov pri mnogoploдии [Prevention and therapy of threatened preterm birth in multiple pregnancy]. *Zhurnal akusherstva i zhenskikh boleznei*, 68(4), 55-70. <https://doi.org/10.17816/JOWD68455-70> [in Russian].
- [3] Roman, A., Rochelson, B., Martinelli, P., Saccone, G., Harris, K., Zork, N., Spiel, M., O'Brien, K., Calluzzo, I., Palomares, K., Rosen, T., Berghella, V., & Fleischer, A. (2016). Cerclage in twin pregnancy with dilated cervix between 16 to 24 weeks of gestation: retrospective cohort study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 215(1), 98.e1-98.e11. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.01.172>
- [4] Saccone, G., Ciardulli, A., Xodo, S., Dugoff, L., Ludmir, J., Pagan, G., Visentin, S., Gizzo, S., Volpe, N., Maruotti, G. M., Rizzo, G., Martinelli, P., & Berghella, V. (2017). Cervical Pessary for Preventing Preterm Birth in Singleton Pregnancies With Short Cervical Length: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 36(8), 1535-1543. <https://doi.org/10.7863/ultra.16.08054>
- [5] Melcer, Y., Svirsky, R., Vaknin, Z., Levinsohn-Tavor, O., Feldman, N., & Maymon, R. (2017). Fetal abnormalities leading to termination of twin pregnancies: the 17-year experience of a single medical center. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 30(3), 347-351. <https://doi.org/10.3109/14767058.2016.1173027>
- [6] Maruotti, G. M., Saccone, G., Morlando, M., & Martinelli, P. (2016). First-trimester ultrasound determination of chorionicity in twin gestations using the lambda sign: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 202, 66-70. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.04.023>
- [7] Marasinghe, J. P. (2016). Cervical Pessary and Vaginal Progesterone in Twin Pregnancies With a Short Cervix. *Obstetrics & Gynecology*, 128(2), 408. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000001546>
- [8] Ramoğlu, M., Kavuncuoğlu, S., Aldemir, E., Yazar, C., & Eras, Z. (2016). Neurodevelopment of preterm infants born after in vitro fertilization and spontaneous multiple pregnancy. *Pediatrics International*, 58(12), 1284-1290. <https://doi.org/10.1111/ped.13012>
- [9] Levytska, K., Higgins, M., Keating, S., Melamed, N., Walker, M., Sebire, N. J., & Kingdom, J. C. (2017). Placental Pathology in Relation to Uterine Artery Doppler Findings in Pregnancies with Severe Intrauterine Growth Restriction and Abnormal Umbilical Artery Doppler Changes. *American Journal of Perinatology*, 34(5), 451-457. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1592347>
- [10] Manuck, T. A., Esplin, M. S., Biggio, J., Bukowski, R., Parry, S., Zhang, H., Huang, H., Varner, M. W., Andrews, W., Saade, G., Sadovsky, Y., Reddy, U. M., Ilekis, J., & Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) Genomics and Proteomics Network for Preterm Birth Research (GPN-PBR). (2016). Predictors of response to 17-alpha hydroxyprogesterone caproate for prevention of recurrent spontaneous preterm birth. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 214(3), 376.e1-376.e3768. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.12.010>
- [11] Boiko, V. I., Nikitina, I. M., Babar, T. V., & Boiko, A. V. (2018). The problem of miscarriage in multiple pregnancy. *Wiadomości lekarskie*, 71(7), 1195-1199.
- [12] Yygviska, L. M., Nykoniuk, T. R., & Oleshko, V. F. (2017). The optimization ways of pregnancy and labor management tactics in women after application of assisted reproductive technologies. *Zdorov'e zhenshchiny*, (9), 111-113.
- [13] Babinchuk, O. V. (2017). Osoblyvosti hormonalnoho profilu fetoplatsentarnoho kompleksu pry bahatoplidnii vahitnosti zalezno vid typu platsentatsii [Features of placenta hormonal profile in multiple pregnancies depending on the type of placentation]. *Bukovynskyi medychnyi visnyk*, 21(1), 7-15. [in Ukrainian].
- [14] Babinchuk, O. V. (2017). Osoblyvosti matkovo-platsentarnoi hemodynamiky i plodovo-platsentarnoho arterialnoho krovotoku u zhinko iz bahatoplidnoiu vahitnistiu [Peculiarities of uteroplacental hemodynamics and fetoplacental arterial blood flow in women with multifetal pregnancy]. *Aktualni problemy suchasnoi medytsyny*, 17(2), 69-78. [in Ukrainian].
- [15] Hassani, M. E., Drissi, J., Benali, S., Habib, A. B., Kouach, J., & Mousaoui, D. (2020). Accouchement difféé d'une grossesse multiple: à propos d'un cas et revue de la littérature. *Pan African Medical Journal*, 36, Article 373. <https://doi.org/10.11604/pamj.2020.36.373.19797>
- [16] Tkachenko, A. V. (2018). Bahatoplidna vahitnist u suchasnomu akusherstvi (Ohliad literatury) [Multiple pregnancy in contemporary obstetrics (Review of the literature)]. *Semeinaya meditsina*, (1), 116-120. [in Ukrainian].
- [17] Beglov, D. E., Artymuk, N. V., & Novikova, O. N. (2019). Istniko-tserivikal'naya nedostatochnost': rasprostranennost' i kliniko-anamnesticheskie osobennosti [Istmico-cervical insufficiency: prevalence and clinical and anamnestic features]. *Akusherstvo i ginekologiya: novosti, mneniya, obuchenie*, 7(3), 21-24. <https://doi.org/10.24411/2303-9698-2019-13003> [in Russian].
- [18] Melnik, O. V. (2016). Klinichni aspekty perebihu vahitnosti ta polohiv pry bahatoplidnii vahitnosti pislia zastosuvannya dopomizhnykh reprodutyvnykh tekhnolohii [Clinical aspects of current of pregnancy and labours at multipara pregnancy after auxiliary reproductive technologies]. *Zdorov'e zhenshchiny*, (3), 80-82. [in Ukrainian].
- [19] Melnik, O. V. (2017). Osoblyvosti hormonalnoi funktsii fetoplatsentarnoho kompleksu pry bahatoplidnii vahitnosti pislia zastosuvannya dopomizhnykh reprodutyvnykh tekhnolohii [Features of hormonal function fetoplacental to complex at multipara pregnancy after auxiliary genesial technologies]. *Zdorov'e zhenshchiny*, (10), 133-136.
- [20] Bulavenko, O. V., & Vozniuk, A. V. (2017). Efektyvnist profilaktychnoi intervetsii u zhinko iz bahatoplodovoiu vahitnistu ta sonohrafichno vkorochenoiu shyikoiu matky [Effectiveness of preventive interventions in women with multiple pregnancy and sonographically short cervix]. *Biomedical and biosocial anthropology*, (29), 129-133. [in Ukrainian].
- [21] Vasilishyna, V. R. (2014). *Porivnialni aspekty bahatoplidnoi vahitnosti bez i pislia dopomizhnykh reprodutyvnykh tekhnolohii*. (Avtoref. dis. ... kand. med. nauk). [Comparative aspects multipara pregnancy without and after auxiliary reproductive technologies]. (Extended abstract of candidate's thesis). Kyiv. [in Ukrainian].
- [22] Ventskiivskiy, B. M., Poladych, I. V., & Avramenko, S. O. (2016). Rol prozapalnykh tsytokiniv u patohenezii peredchasnoi polohovoi diialnosti pry bahatoplidnii vahitnosti, yaka nastala vnaslidok zastosuvannya dopomizhnykh reprodutyvnykh tekhnolohii [The role of inflammatory cytokines in the pathogenesis of premature labor in multiple pregnancy as a result of ART]. *Zdorov'e zhenshchiny*, (5), 73-76. [in Ukrainian].
- [23] Ventskiivskiy, B. M., & Poladych, I. V. (2016). Patohenetichni mekhanizmy nevyynoshuvannya u zhinko z bahatoplidnoiu vahitnistiu, zumovlenoiu zastosuvanniam dopomizhnykh reprodutyvnykh tekhnolohii

- [Pathogenetic mechanisms of miscarriage in women with a multiple pregnancy, due to the use of ART]. *Zdorov'e zhenshchiny*, (6), 173-176. [in Ukrainian].
- [24] Gnatchko, O. P., & Kryvopustov, O. S. (2017). Efektyvnist prohesteronovoi terapii u zhinko iz zahrozyvym abortom zalezno vid polimorfizmu hena retseptora prohesteronu [Threatened abortion treatment efficacy depending on progesterone receptor gene polymorphism]. *Bukovynskiy medychniy visnyk*, 21(1), 44-48. [in Ukrainian].
- [25] Golyanovsky, V. (2018). Bahatoplodovi vahitnosti pislia vykorystannia dopomizhnykh reproduktyvnykh tekhnolohii [Multiple pregnancies following assisted reproductive technologies]. *Z turbotoiu pro Zhinku*, (3). <https://extempore.info/component/content/article/9-journal/1228-bahatoplodovi-vahitnosti-pislya-vykorystannya-dopomizhnykh-reproduktyvnykh-tekhnolohiy.html?Itemid=357> [in Ukrainian].
- [26] Golyanovsky, O. V., Rubinshtein, A. M., & Bachinska, M. A. (2015). Efektyvnist kombinovanoho zastosuvannya sublinhvalnoi ta vahinalnoi form mikronizovanoho prohesteronu v terapii zahrozy peredchasykh polohiv [The effectiveness of micronized progesterone sublingual and vaginal forms combined use of in the treatment of preterm labor]. *Zdorov'e zhenshchiny*, (8), 19-24. [in Ukrainian].
- [27] Devyatova, E. A. (2018). Prezhdevremennyye rody: vozmozhna li effektivnaya profilaktika? [Preterm labor: is effective prophylaxis possible?]. *Akusherstvo i ginekologiya: novosti, mneniya, obucheniye*, 6(3), 21-28. <https://doi.org/10.24411/2303-9698-2018-13002> [in Russian].
- [28] Dykusarova, S. M., Platonova, O. M., & Khilobok-Jakovenko, O. V. (2018). Perynatalni vyslydi bahatoploidnoi vahitnosti pislia zaplidnennia in vitro ta pry spontannykh vahitnostakh [Perinatal outcomes of multiple gestation after in vitro fertilization and spontaneous pregnancies]. *Perinatologiya i pediatriya. Ukraina*, (1), 70-73. <https://doi.org/10.15574/PP.2018.73.70> [in Ukrainian].
- [29] Zhabchenko, I. A. (2015). Akusherskaya taktika pri istmiko-tservikal'noi nedostatochnosti: reshenie osnovnykh i soputstvuyushchikh problem [Obstetric management in case of isthmio-cervical incompetence: solving main and associated problems]. *Okhrana materinstva i detstva*, (1), 58-65. [in Russian].
- [30] Zagorodnya, O. S., Leush, S. S., & Kolesnic, N. (2015). Dynamika interleikinu 8 v tservikalnomu slyzovi pry vkrai peredchasykh polohakh – kryterii vyboru taktiky [Interleukin 8 in Cervical Mucus Dynamic by Very Preterm Labour As Criterion of Tactic Choice]. *Visnyk problem biologii i medytsyny*, 1(3), 133-136 [in Ukrainian].
- [31] Poladich, I. V., Avramenko, S. O., Malanchuk, O. B., & Kostenko, O. Yu. (2021). Osoblyvosti tsyrukliatsii interleikiniv riznykh klasiv pry bahatoploidnii vahitnosti zalezno vid sposobu zaplidnennia i terminu hestatsii [Peculiarities of circulation of interleukins of different classes in multiple pregnancy depending on the method of fertilization and the term of gestation]. *Reproduktyvne zdorovia zhinky*, (1), 44-48. <https://doi.org/10.30841/2708-8731.1.2021.229711> [in Ukrainian].
- [32] Nikitina, I. N., Boychuk, A. V., Kondratiuk, V. K., & Babar, T. V. (2017). Zastosuvannya neinvazyvnoho serkliazhu u poiednanni z mikronizovanyim prohesteronom pry nevnoshuvanni bahatoploidnoi vahitnosti [Use of Noninvasive Cerclage in Combination of Micronized Progesterone in Miscarriage of Multifetal Pregnancy]. *Halyskyi liarskyi visnyk*, 24(4), 26-30. [in Ukrainian].
- [33] Bulavenko, O. V., Vozniuk, A. V., Tytarenko, N. V., & Kukuruz, I. L. (2018). Interleikin 6 ta intehratyvnyi indeks anamnezu, vykhdnoho stanu zdorovia, perebihu vahitnosti yak predyktory peredchasykh polohiv u zhinko iz bahatoploidnii [Interleukin 6 and integrated index of anamnesis, initial health status and gestation course as predictors of preterm delivery in women with multiple gestation]. *Perinatologiya i pediatriya. Ukraina*, (1), 41-47. <https://doi.org/10.15574/PP.2018.73.41> [in Ukrainian].
- [34] Kaplan, Yu. D., & Zakharenkova, T. N. (2016). Klinicheskoe znachenie biokhimicheskikh markerov I trimestra beremennosti dlya razvitiya nesostoyatel'nosti sheiki matki [Clinical significance of biochemical markers of the first trimester of pregnancy for cervical insufficiency]. *Akusherstvo. Hinekologiya. Henetyka*, 2(2), 34-38. [in Russian].
- [35] Konkov, D. H., Bulavenko, O. V., Chaika, H. V., Starovier, A. V., & Rud, V. O. (2016). Kompleksna prohnostychna otsinka stanu shyky matky shchodo vynyknennia istmiko-tservikal'noi nedostatnosti [Comprehensive prognostic assessment of the cervical status for isthmo-cervical insufficiency (No. 170-2016)]. *Ukrmedpatentinform*. [in Ukrainian].
- [36] Dobrokhotova, Yu. E., Kuznetsov, P. A., Dzhozhadze, L. S., & Konstantinova, K. I. (2017). Korrektsiya istmiko-tservikal'noi nedostatochnosti pry mnogoploidnoi beremennosti. Diskussionnye voprosy [Correction of isthmio-cervical insufficiency in multiple pregnancies: Debating points]. *Akusherstvo i ginekologiya*, (11), 10-15. <https://doi.org/10.18565/aig.2017.11.10-15> [in Russian].
- [37] Krotyk, O. I. (2016). Profilaktika peredchasykh polohiv na tli istmiko-tservikal'noi nedostatnosti. (Avtoref. dis. ... kand. med. nauk). [Prevention of preterm delivery in the setting of isthmio-cervical insufficiency]. (Extended abstract of candidate's thesis). Kyiv. [in Ukrainian].
- [38] Sulimenko, O. M. (2021). Klinichnyi analiz somatichnoho ta reproduktyvnoho anamnezu u vahitnykh dviineiu pislia dopomizhnykh reproduktyvnykh tekhnolohii. [Clinical analysis of somatic and reproductive anamnesis in pregnant with twins after assisted reproductive technologies]. *Perynatalohiia ta reproduktolohiia: vid naukovykh doslidzhen do praktyky*, 1(3), 141-151. <https://doi.org/10.52705/2788-6190-2021-3-15> [in Ukrainian].
- [39] Nikitina, I. N., & Boychuk, A. V. (2017). Vozmozhnosti prognozuvannya nevnashivaniya beremennosti pri mnogoploidii s pomoshch'yu otsenki geneticheskikh prediktorov [The ability to predict miscarriage in multiple pregnancy by evaluating genetic predictors]. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*, (1), 76-79. [in Russian].
- [40] Nikitina, I. M. (2017). Dosvid vykorystannia rozvantazhuvannoho akusherskoho pessariiu u profilaktitsii nevnoshuvannia pry bahatoploidnii vahitnosti [Experience of using load-carrying cervical pessaries for prevention of preterm birth in women with a multiple pregnancy]. *Perinatologiya i pediatriya*, (1), 51-58. <https://doi.org/10.15574/PP.2017.69.51> [in Ukrainian].
- [41] Nikitina, I. N. (2017). Efektyvnist mikronizovanoho prohesteronu pry nevnoshuvanni bahatoploidnoi vahitnosti [Efficiency micronized progesterone for miscarriage multiple pregnancy]. *Visnyk Vinnytskoho natsionalnogo medychno universytetu*, 21(1), 283-289. [in Ukrainian].
- [42] Nikitina, I. M. (2017). Kombinovane zastosuvannya riznykh form mikronizovanoho prohesteronu v likuvanni zahrozy pereryvannia vahitnosti pry bahatoploidii [The combined use of various forms of micronized progesterone in the treatment of the threat of termination of pregnancy in multiple pregnancies]. *Reproduktyvna endokrynolohiia*, (3), 68-73. <https://doi.org/10.18370/2309-4117.2017.35.68-73> [in Ukrainian].
- [43] Elzhorukaeva, Z. A., Linde, V. A., Lysenko, A. A., Kudinova, E. I., Martynenko, E. A., & Grigoryants, A. A. (2015). Novyi vzglyad na problemu razvitiya platsentarnoi nedostatochnosti [New view on the problem of development of placental insufficiency]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*, (1-1), Article 1382. [in Russian].
- [44] Ventskiy, B. M., Poladich, I. V., Belayay, V. V., Kostenko, O. Yu., & Kazydub, K. S. (2015). Osoblyvosti perebihu vahitnosti ta polohiv u zhinko z bahatoploidnii [The specific features of the course of pregnancy and delivery in women with multiple pregnancy]. *Medytsyna transportu Ukrainy*, (3-4), 8-15. [in Ukrainian].
- [45] Poladich, I. V. (2016). Profilaktika perynatalnykh uskladnen pry bahatoploidnii vahitnosti vnaslidok dopomizhnykh reproduktyvnykh tekhnolohii. (Avtoref. dis. ... kand. med. nauk). [Prevention of perinatal complications in multiple pregnancies resulting from assisted reproductive technologies]. (Extended abstract of candidate's thesis). Kyiv. [in Ukrainian].
- [46] Ministry of Health of Ukraine. (2015, April 08). *Pro zatverdzhennia Poriadku nadannia medychnoi dopomohy zhinkam z bahatoploidnoiu vahitnistiu* [On approval of the Procedure for providing medical care to women with multiple pregnancies (No. 205)]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0501-15#Text>
- [47] Nikitina, I., Boyko, V., Smyian, S., Ikonopisceva, N., Sukharev, A., Babar, T., & Kalachnik, N. (2015). Rol' geneticheskikh prediktorov v prognozuvanni nevnashivaniya beremennosti pry mnogoploidii [Role of genetic predictors in forecasting during multiple pregnancy miscarriage]. *Sovremennaya meditsina: aktualnye voprosy*, (5), 25-32. [in Russian].
- [48] Romanenko, T. H., Tkachenko, A. V., & Chaika, O. I. (2015). Diahnostyka bahatoploidnoi vahitnosti ta antenatalnyi dohlad (klinichna lektsiia) [Diagnosis of multiple pregnancy and antenatal care (a clinical lecture)]. *Zdorov'e zhenshchiny*, (6), 11-15. [in Ukrainian].
- [49] Sichinava, L. G., Panina, O. B., & Gamsakhurdia, K. G. (2015). Diskordantnyi rost plodov u beremennykh s monokhorial'noi dvoineiu [Fetal discordancy in monochorionic twins]. *Akusherstvo, ginekologiya i reproduktivna meditsyna*, 9(1), 6-12. <https://doi.org/10.17749/2313-7347.2015.9.1.006-012> [in Russian].
- [50] Boiko, V. I., Nikitina, I. M., Sukharev, A. B., & Kalashnyk, N. V. (2018). Sravnitel'naya otsenka effektivnosti razlichnykh metodov lecheniya nevnashivaniya pry mnogoploidnoi beremennosti [Comparative assessment of various methods of miscarriage treatment efficacy in multifetal pregnancy]. *Zaporozhye medical journal*, 20(5), 681-686. <https://doi.org/10.14739/2310-1210.2018.5.141803> [in Russian].
- [51] Tkachenko, A. V. (2018). Profilaktika peredchasykh polohiv pry bahatoploidnii vahitnosti [Prevention of preterm delivery in women with multiple pregnancy]. *Visnyk Vinnytskoho natsionalnogo medychno universytetu*, 22(1), 126-132. [https://doi.org/10.31393/reports-vnmed-ical-2018-22\(1\)-24](https://doi.org/10.31393/reports-vnmed-ical-2018-22(1)-24) [in Ukrainian].
- [52] Tumanova, L. E., Molchanova, O. O., & Kolomiet, O. V. (2014). Perebih vahitnosti, polohiv ta stan novonarozhzenykh u zhinko pislia EKZ metodom ICSI [Pregnancy period, childbirth and state of health of newborns among women after IVF with ICSI method]. *Perinatologiya i pediatriya*, (4), 34-38. <https://doi.org/10.15574/PP.2014.60.34> [in Ukrainian].
- [53] Boychuk, A. V., Boyko, V. I., Nikitina, I. M., & Begosh, B. M. (2015). Ultrazvukovi kryterii stanu shyky matky v diahnozytsii zahrozy peredchasykh polohiv pry bahatoploidnii vahitnosti [Cervical ultrasound

- criteria for the diagnosis of threatened preterm labor in multiple pregnancy]. *Aktualni pytannia pediatrii, akusherstva ta hinekologii*, (1), 99-103. [in Ukrainian].
- [54] Fatkullin, I. F., Ahmadeev, N. R., & Fatkullin, F. I. (2015). Kesarevo sechenie s izvlecheniem plodov v tselom plodnom puzyre pri bere-mennosti dvoinei [Cesarean section with fetal extraction in the whole fetal bladder during twin pregnancy]. *Akusherstvo i ginekologiya*, (6), 35-39. [in Russian].
- [55] Franchuk, O. A., & Franchuk, M. O. (2015). Zastosuvannia roz-vantazhuiuchoho akusherskoho pesariiu u zhinok z bahatoplidnoiu vahitnistiu dlia profilaktyky nevynoshuvannia i peredchasnykh polohiv [Using the unloading obstetric of caesarean section in the women with multiple pregnancy for profilation of miscarriage a pregnancy and pre-maturely birth]. *Aktualni pytannia pediatrii, akusherstva ta hinekologii*, (2), 175-177. [in Ukrainian].
- [56] Bulavenko, O. V., Vozniuk, A. V., Kostyuchenko, A. V., Tytarenko, N. V., Balabueva, S. V., Mykhalchuk, M. A., Prolygina, O. V., & Lovkina, O. L. (2018). Shcho my mozhemo zminyty v profilaktytsi peredchasnykh polohiv u zhinok iz bahatopliddiam? [What can we change in the prevention of preterm birth in women with multiple pregnancies?]. *Perinatologiya i pediatriya. Ukraina*, (4), 49-53. <https://doi.org/10.15574/PP.2018.76.49> [in Ukrainian].