

ПЕРЕДЧАСНІ ПОЛОГИ: ФАКТОРИ РИЗИКУ, ПАТОГЕНЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТА ПРОФІЛАКТИЧНІ ІНТЕРВЕНЦІЇ (Огляд літератури)

Л.М. Юр'єва

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

Передчасні пологи залишаються актуальною медичною і соціальною проблемою у всьому світі з огляду на стабільно високу їх частоту, негативні наслідки для недоношеного новонародженого і значні проблеми з його здоров'ям у майбутньому.

Мета - узагальнити сучасні наукові дані щодо факторів ризику, основних ланок патогенезу передчасних пологів і рекомендованих методів їх профілактики.

Висновки. Здійснений аналіз опублікованих результатів наукових досліджень засвідчив мультифакторну природу передчасних пологів. Рання активація фетальної гіпоталамо-гіпофізарно-адренальної вісі плода, порушення взаємодії між децидуальною та плодовими оболонками, спричинені інфекцією і запаленням, надмірне перерозтягнення матки є основними ланками патогенезу передчасної пологової діяльності. Визначення факторів ризику, призначення мікронізованого прогестерону та застосування серкляжу шийки матки є пріоритетними та високоефективними заходами профілактики передчасних пологів.

Ключові слова:

передчасні пологи, недоношеність, новонароджений, фактори ризику, профілактика, серкляж шийки матки.

Клінічна та експериментальна патологія 2025. Т.24, № 4 (94). С. 87-92.

DOI 10.24061/1727-4338.XXIV.4.94.2025.13

E-mail: yuryeva.lilia@bsmu.edu.ua

PREMATURE BIRTH: RISK FACTORS, PATHOGENETIC ASPECTS AND PREVENTIVE INTERVENTIONS (LITERATURE REVIEW)

L.M. Yurieva

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

Preterm birth remains an urgent and medical social problem worldwide, taking into consideration its consistently high incidence, negative consequences for the premature newborn and significant health problems in the future.

The purpose - to summarize current scientific data concerning risk factors, the main links in the pathogenesis of preterm birth and recommended methods of their prevention.

Conclusions. The realized analysis of the published scientific research results has certified the multifactorial nature of preterm birth. Early activation of the fetal hypothalamic-pituitary-adrenal axis, impaired interaction between the decidual and amniotic membranes, caused by infection and inflammation, excessive uterine hyperdistension are the main pathogenesis links in preterm labor. Determination of risk factors, prescription of micronized progesterone and the use of cervical cerclage are priority and highly effective measures for the prevention of preterm birth.

Key words: premature birth, prematurity, newborn, risk factors, prevention, cervical cerclage.

Clinical and experimental pathology 2025. Vol. 24, № 4 (94). P. 87-92.

Вступ

Передчасні пологи (ПП) залишаються прихованою глобальною проблемою світового масштабу. Кожні дві секунди передчасно народжується одна дитина. Кожні 40 секунд один передчасно народжений малюк помирає [1]. У 2020 році, за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, відбулося 13,4 мільйона [12,3 - 15,2 млн] передчасних пологів, що становить 9,9% [9,1–11,2%] від загальної кількості народжених [2, 3]. За період із 2010 по 2020 роки передчасно народилось 152 мільйони дітей [4].

Ускладнення передчасних пологів є причиною більш ніж третини із 2,3 мільйонів випадків смертей новонароджених і майже одного мільйона випадків смерті дітей віком до п'яти років у всьому світі [5].

Зниження рівня смертності новонароджених та дітей віком до п'яти років є ключовим завданням Цілей тисячоліття (2000–2015) та цілей сталого розвитку (2016–2030). Ціль 3.2. сталого розвитку спрямована на скорочення до 2030 року смертності новонароджених до менше, ніж 12 на 1000 народжених живими дітей та смертності дітей віком до п'яти років до менше, ніж 25 на 1000 народжених живими дітей [6].

Мета роботи

Узагальнити сучасні наукові дані щодо факторів ризику, основних ланок патогенезу передчасних пологів і рекомендованих методів їх профілактики.

Основна частина

Передчасними пологами вважається народження плода до 37 повних тижнів вагітності.

Дві третини ПП (2,8% – 4,8%) розпочинаються спонтанно (ідіопатичні ПП) і, в більшості випадків, із передчасним розривом плідних оболонок. Решта ПП є індукованими (1,1% – 3,0%) за медичними показаннями через ускладнення у матері (тяжка преєклампсія, допологова маткова кровотеча) і/або дистрес плода [7].

За терміном настання ПП поділяють на екстремально ранні (народження до 28 тижнів), дуже передчасні (народження у 28-31⁺⁶ тижнів) і помірно передчасні (народження в 32-36⁺⁶ тижнів) [8]. Понад 84% ПП припадає на 32-36⁺⁶ тижнів вагітності, 10% ПП відбуваються у терміні 28-31⁺⁶ тижні гестації та близько 5% потрапляють у категорію екстремально ранніх ПП [9]. У дітей, народжених до 28 тижнів гестації, які потребують спеціалізованого неонатального догляду, спостерігається найнижчий показник виживання [9].

Екстремально ранні пологи пов'язані із підвищеним ризиком серйозних короткострокових захворювань, зокрема: бронхолегенева дисплазія, некротизуючий ентероколіт (НЕК), тяжкий внутрішньоплодовий крововилив та тяжка ретинопатія недоношених [10]. До довгострокових проблем належать довічні порушення, зокрема: когнітивні розлади, церебральний параліч, сліпота, глухота та погіршення якості життя [11].

Сучасні дослідження ризику настання ПП пов'язують із соціально-економічними факторами, материнськими чинниками, акушерським анамнезом і особливостями перебігу поточної вагітності [2,11].

Доведено, що низький рівень доходу знижує можливість отримати якісну допологову медичну допомогу, що впливає на ймовірність настання ПП і визначає рівень смертності та інвалідності дітей [4, 11]. Серед жінок, які мали ≤ 1 антенатального візиту, порівняно із вагітними, які до пологів 3 і більше разів відвідали лікаря, частота ПП була у 2,4 раза вищою [12]. Системний расизм ще більше загострює ці проблеми, оскільки групи меншин часто стикаються з упередженнями, низькою якістю медичної допомоги та перешкодами в користуванні системами охорони здоров'я, що призводить до погіршення результатів як для матерів, так і для немовлят [13]. Результати метааналізу, що охопив 4 539 640 вагітностей, визначив етнічні відмінності щодо ризику ПП, який у чорношкірих жінок (латиноамериканок і жінок південно азійського походження) був вищим в 1,26 - 1,62 раза, ніж у вагітних із білим кольором шкіри [13].

Виявлено зв'язок [14] між ризиком настання ПП і віком матері (≤ 19 років); вищим або нижчим за норму індексом маси тіла [15]; цукровим діабетом до вагітності [16]; зловживанням психоактивними речовинами та палінням [17].

Сучасні дослідження підтверджують, що частота ПП зростає в 1,5-2 рази у вагітних внаслідок впливу пренатального стресу [18].

Незалежним фактором ризику ПП є настання вагітності із застосуванням допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ) [19]. При

багатоплодовій вагітності внаслідок ДРТ і характерних для неї акушерських ускладнень (гестаційна анемія, гіпертензивні розлади, гестаційний діабет) ризик дострокових пологів у 14,5 разів вищий порівняно з одноплодовою вагітністю [20, 26].

Аномалії матки (дворога матка, повне подвоєння матки), лейоміома збільшують ризик як перших, так і повторних ПП [21].

Ризик дострокових пологів зростає у повторновагітних жінок з артіфіційною елімінацією першої вагітності та двома і більше внутрішньоматковими втручаннями в анамнезі [22]. У два рази вищим є ризик ПП у жінок зі звичним невиношуванням [23]. Провідним фактором ризику дочасного народження при даній вагітності є наявність ПП в анамнезі, а саме: їх кількість, термін вагітності, на якому вони відбулися [24]. Інтервал між пологами менше 6 місяців збільшує ризик настання ПП у два рази [25].

Від 25 до 40% ПП пов'язані з інфекціями нижніх відділів статевих шляхів, які висхідним шляхом інфікують амніотичну порожнину [27].

Для ранньої діагностики, лікування та запобігання негативним наслідкам ПП важливо розуміти клітинні та метаболічні механізми, що спричиняють передчасні пологи [28].

Патофізіологія спонтанної передчасної скорочувальної діяльності матки до терміну 37 тижнів вагітності охоплює низку ланок [29]. Як наслідок дії інфекційного збудника відбувається активація каскаду біохімічних процесів запалення, зокрема синтезу хемокинів (наприклад, IL-8, IL-1, CCL-2), цитокінів (наприклад, IL- β , TNF- α), простагландинів та протеаз, які порушують взаємодію між децидуальною та плодовими оболонками, що призводить до передчасного скорочення матки, «дозрівання» шийки матки і також передчасного розриву плодових оболонок [29].

Гормональний генез спонтанних ПП характеризується передчасною активацією фетальної гіпоталамо-гіпофізарно-адреналової вісі плода, внаслідок чого збільшується вироблення кортизолу і плацентарної 17-гідроксилази, яка уповільнює вивільнення прогестерону та підвищує вироблення естрогенів. При зміні співвідношення естроген/прогестерон збільшується синтез простагландинів, які, як відомо, індукують пологову діяльність [29]. Не менш значущою ланкою патогенезу ПП є надмірне перерозтягнення матки [14].

Серед причин ПП сьогодні приділяють велику увагу генетичним [30] ефектам (наявності мікроРНК (miRNA) та miR (зрілої форми miRNA) та зниженню імунної адаптивної відповіді [31] T – регуляторних клітин (Treg) та їх субпопуляцій (CD25, GITR, CTLA4 і FOXP3+).

Отже, передчасні пологи є патологічним синдромом із численними етіологічними факторами та складним патогенезом, що потребують застосування різних діагностичних та профілактичних стратегій [7, 32]. Доведено, що надання медичної допомоги, основаної на доказах,

дає змогу запобігти понад мільйонам небезпечних дитячих смертей [5].

Результати аналізу літератури показали, що комплексні алгоритми прогнозування, засновані на відомих факторах ризику, пояснюють причини менше третини ПП [32]. Більше ніж у 50% випадків причини настання ПП є невідомими, що обґрунтовує вагому потребу в дослідницьких зусиллях для з'ясування основних біологічних причин спонтанних ПП [14, 32].

Особливого значення набуває зниження впливу деяких факторів ризику ПП шляхом навчання матерів, особливо на етапі планування вагітності, зміни способу життя, зменшення маси тіла та відмова від шкідливих звичок [33].

В антенатальному догляді за вагітними групи ризику ПП важливим є моніторинг довжини шийки матки з використанням трансвагінального (ТВ) УЗД. Вкорочення шийки матки до 24 тижнів вагітності ≤ 25 мм потребує диференційованого застосування профілактичних заходів, призначення мікронізованого прогестерону і/або застосування серкляжу шийки матки [33].

Профілактично вагінальний прогестерон або серкляж шийки матки показаний вагітним із наявністю спонтанних передчасних пологів в анамнезі (до 34+0 тиж. вагітності); або невиношування (після 16+0 тижнів), а також із довжиною шийки матки ≤ 25 мм за даними ТВ УЗД між 16+0 і 24+0 тижнями вагітності. Рекомендована тривалість прийому вагінального прогестерону до 34 тижня вагітності [33].

Висновки

Здійснений аналіз опублікованих даних засвідчив, що передчасні пологи залишаються актуальною медичною і соціальною проблемою у всьому світі, з огляду на стабільно високу їхню частоту, негативні наслідки для недоношеного новонародженого і значні проблеми зі здоров'ям у ранньому віці, підлітковому та дорослому житті. Визначення факторів ризику, призначення мікронізованого прогестерону та застосування серкляжу шийки матки сьогодні розглядають як пріоритетні та високоефективні методи профілактики передчасних пологів.

Список літератури

1. Ohuma EO, Moller AB, Bradley E, Chakwera S, Hussain-Alkhateeb L, Lewin A, et al. National, regional, and global estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis. *Lancet*. [Internet]. 2024 [cited 2025 Apr 15];403(10427):618. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37805217/> doi: 10.1016/S0140-6736(24)00267-8.
2. Lawn JE, Ohuma EO, Bradley E, Idueta LS, Hazel E, Okwaraji YB, et al. Lancet Small Vulnerable Newborn Steering Committee; WHO/UNICEF Preterm Birth Estimates Group; National Vulnerable Newborn Measurement Group; Subnational Vulnerable Newborn Measurement Group. Small babies, big risks: global estimates of prevalence and mortality for vulnerable newborns to accelerate change and improve counting. *Lancet*. 2023;401(10389):1707-19. doi: 10.1016/S0140-6736(23)00522-6.

3. United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME). Levels and trends in child mortality - Report 2025: estimates developed by the United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation. Available from: <https://childmortality.org/wp-content/uploads/2025/03/UNIGME-2024-Child-Mortality-Report.pdf>
4. 152 million babies born preterm in the last decade. Geneva: World Health Organization. Available from: <https://www.who.int/news/item/09-05-2023-152-million-babies-born-preterm-in-the-last-decade>
5. Langlois EV, Reid A, Lawn JE, Kinney M, Bizri ME, Belizán JM, Gruending A, et al. Born Too Soon: Priorities to improve the prevention and care of preterm birth. *Reprod Health*. [Internet]. 2025 [cited 2025 Oct 20];22(Suppl 2):110. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12186336/> doi: 10.1186/s12978-025-02069-z.
6. Rosa W, Coach C. A new era in global health: nursing and the united nations 2030 agenda for sustainable development. Springer Publishing Company; 2017. <https://www.springerpub.com/a-new-era-in-global-health-9780826190116>.
7. Di Renzo GC, Bartha JL, David AL, Devlieger R, Sentilhes L, Surbek DV, et al. Predicting and preventing preterm birth in Europe: current challenges and gaps. *J Matern Fetal Neonatal Med*. [Internet]. 2025 [cited 2025 Nov 20];38(1):2547687. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40841308/> doi: 10.1080/14767058.2025.2547687.
8. Egbe TI, Montoya-Williams D, Wallis K, Passarella M, Lorch SA. Risk of Extreme, Moderate, and Late Preterm Birth by Maternal Race, Ethnicity, and Nativity. *J Pediatr*. [Internet]. 2022 [cited 2025 Nov 20];240:24-0.e2. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34592259/> doi: 10.1016/j.jpeds.2021.09.035.
9. Morgan AS, Zeitlin J, Källén K, Draper ES, Maršál K, Norman M, et al. Birth outcomes between 22 and 26 weeks' gestation in national population-based cohorts from Sweden, England and France. *Acta Paediatr*. 2022;111(1):59-75. doi: 10.1111/apa.16084.
10. Grillo MA, Mariani G, Ferraris JR. Prematurity and Low Birth Weight in Neonates as a Risk Factor for Obesity, Hypertension, and Chronic Kidney Disease in Pediatric and Adult Age. *Front Med (Lausanne)*. [Internet]. 2022 [cited 2025 Oct 20];8:769734. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35186967/> doi: 10.3389/fmed.2021.769734.
11. Bradley E, Blencowe H, Moller AB, Okwaraji YB, Sadler F, Gruending A, et al. Born too soon: global epidemiology of preterm birth and drivers for change. *Reprod Health*. [Internet]. 2025 [cited 2025 Oct 20];22(Suppl 2):105. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40551192/> doi: 10.1186/s12978-025-02033-x.
12. Pervin J, Rahman SM, Rahman M, Aktar S, Rahman A. Association between antenatal care visit and preterm birth: a cohort study in rural Bangladesh. *BMJ Open*. [Internet]. 2020 [cited 2025 Oct 20];10(7):e036699. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32709651/> doi: 10.1136/bmjopen-2019-036699.
13. Sheikh J, Allotey J, Kew T, Fernández-Félix BM, Zamora J, Khalil A, et al. IPPIC Collaborative Network. Effects of race and ethnicity on perinatal outcomes in high-income and upper-middle-income countries: an individual participant data meta-analysis of 2 198 655 pregnancies. *Lancet*. [Internet]. 2023 [cited 2025 Oct 20];401(10371):104. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36502843/> doi: 10.1016/S0140-6736(23)00019-3.
14. Esposito G, Mauri PA, Cipriani S, Franchi M, Corrao G, Parazzini F. The role of maternal age on the risk of preterm birth among singletons and multiples: a retrospective cohort study in Lombardy, Northern Italy. *BMC Pregnancy Childbirth*. [Internet]. 2022 [cited 2025 Oct 20];22(1):234. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9052515/> doi: 10.1186/s12884-022-04552-y.
15. Liu X, Shi J. Female obesity increases the risk of preterm birth of

- single frozen-thawed euploid embryos: a retrospective cohort study. *Gynecol Endocrinol.* [Internet]. 2024 [cited 2025 Oct 20];40(1):2324995. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38439198/> doi: 10.1080/09513590.2024.2324995.
16. Reitzle L, Heidemann C, Baumert J, Kaltheuner M, Adamczewski H, Icks A, et al. Pregnancy Complications in Women With Pregestational and Gestational Diabetes Mellitus. *Dtsch Arztebl Int.* 2023;120(6):81-6. doi: 10.3238/arztebl.m2022.0387.
17. Avşar TS, McLeod H, Jackson L. Health outcomes of smoking during pregnancy and the postpartum period: an umbrella review. *BMC Pregnancy Childbirth.* [Internet]. 2021 [cited 2025 Oct 20];21(1):254. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33771100/> doi: 10.1186/s12884-021-03729-1.
18. Kornfield SL, Riis VM, McCarthy C, Elovitz MA, Burris HH. Maternal perceived stress and the increased risk of preterm birth in a majority non-Hispanic Black pregnancy cohort. *J Perinatol.* 2022;42(6):708-13. doi: 10.1038/s41372-021-01186-4.
19. Fineman DC, Keller RL, Maltepe E, Rinaudo PF, Steurer MA. Fertility treatment increases the risk of preterm birth independent of multiple gestations. *F S Rep.* 2023;4(3):313-20. doi: 10.1016/j.xfre.2023.05.009.
20. Khandre V, Potdar J, Keerti A. Preterm Birth: An Overview. *Cureus.* [Internet]. 2022 [cited 2025 Oct 20];14(12):e33006. Available from: <https://www.cureus.com/articles/120986-preterm-birth-an-overview#!> doi: 10.7759/cureus.33006.
21. Landman AJEMC, Don EE, Vissers G, Ket HCJ, Oudijk MA, de Groot CJM, et al. The risk of preterm birth in women with uterine fibroids: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* [Internet]. 2022 [cited 2025 Oct 20];17(6):e0269478. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35653408/> doi: 10.1371/journal.pone.0269478.
22. Zierden HC, Shapiro RL, DeLong K, Carter DM, Ensign LM. Next generation strategies for preventing preterm birth. *Adv Drug Deliv Rev.* [Internet]. 2021 [cited 2025 Oct 20];174:190-209. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33895215/> doi: 10.1016/j.addr.2021.04.021.
23. Wu CQ, Nichols K, Carwana M, Cormier N, Maratta C. Preterm birth after recurrent pregnancy loss: a systematic review and meta-analysis. *Fertil Steril.* 2022;117(4):811-9. doi: 10.1016/j.fertnstert.2022.01.004.
24. Van Gils AL, Ravelli AC, Kamphuis EI, Kazemier BM, Pajkrt E, Oudijk MA, et al. Preterm birth recurrence after spontaneous preterm birth between 16-28 weeks: A national cohort study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X.* [Internet]. 2024 [cited 2025 Oct 20];24:100356. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39639962/> doi: 10.1016/j.eurox.2024.100356.
25. Asghamia M, Varasteh T, Pourmarzi D. Inter-Pregnancy Interval and the Incidence of Preterm Birth. *J Family Reprod Health.* 2024;14(1):52-6. PMID: 32863839.
26. Mustafa HJ, Sheikh J, Berghella V, Grobman WA, Shamshirsaz AA, Gordijn SJ, et al. Preterm Birth in Twins Working Group. Prevention of preterm birth in twin pregnancy: international Delphi consensus. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2025;65(6):712-22. doi: 10.1002/uog.29220.
27. Georges HM, Norwitz ER, Abrahams VM. Predictors of Inflammation-Mediated Preterm Birth. *Physiology (Bethesda).* [Internet]. 2025 [cited 2025 Oct 26];40(1):0. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39106300/> doi: 10.1152/physiol.00022.2024.
28. Farias-Jofre M, Romero R, Galaz J, Xu Y, Miller D, Garcia-Flores V, et al. Blockade of IL-6R prevents preterm birth and adverse neonatal outcomes. *EBioMedicine.* 2023 [cited 2025 Jun 26];98:104865. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37944273/> doi: 10.1016/j.ebiom.2023.
29. Pisacreta E, Mannella P. Molecular and endocrine mechanisms involved in preterm birth. *Gynecol Endocrinol.* 2022;38(5):368-78. doi: 10.1080/09513590.2022.2053519.
30. Mead EC, Wang CA, Phung J, Fu JY, Williams SM, Merialdi M, et al. The Role of Genetics in Preterm Birth. *Reprod Sci.* 2023;30(12):3410-27. doi: 10.1007/s43032-023-01287-9.
31. Mureanu N, Bowman AM, Porter-Wright IA, Verma P, Efthymiou A, Nicolaides KH, et al. The Immunomodulatory Role of Regulatory T Cells in Preterm Birth and Associated Pregnancy Outcomes. *Int J Mol Sci.* [Internet]. 2024 [cited 2025 Oct 26];25(22):11878. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39595948/> doi: 10.3390/ijms252211878. PMID: 39595948.
32. Preterm labour and birth. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE). [Internet]. 2022. [cited 2025 Jun 26] Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31971700/> PMID: 31971700.
33. Kondo E, Shibata E, Sakuragi T, Aiko Y, Kawakami T, Takashima T, et al. Pre-Cerclage cervical length predicts long-term pregnancy sustenance: A case-control study. *Ann Med Surg (Lond).* [Internet]. 2022 [cited 2025 Jun 26];81:104467. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36147144/> doi: 10.1016/j.amsu.2022.104467.

References

1. Ohuma EO, Moller AB, Bradley E, Chakwera S, Hussain-Alkhateeb L, Lewin A, et al. National, regional, and global estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis. *Lancet.* [Internet]. 2024 [cited 2025 Apr 15];403(10427):618. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37805217/> doi: 10.1016/S0140-6736(24)00267-8.
2. Lawn JE, Ohuma EO, Bradley E, Idueta LS, Hazel E, Okwaraji YB, et al. Lancet Small Vulnerable Newborn Steering Committee; WHO/UNICEF Preterm Birth Estimates Group; National Vulnerable Newborn Measurement Group; Subnational Vulnerable Newborn Measurement Group. Small babies, big risks: global estimates of prevalence and mortality for vulnerable newborns to accelerate change and improve counting. *Lancet.* 2023;401(10389):1707-19. doi: 10.1016/S0140-6736(23)00522-6.
3. United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME). Levels and trends in child mortality - Report 2025: estimates developed by the United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation. Available from: <https://childmortality.org/wp-content/uploads/2025/03/UNIGME-2024-Child-Mortality-Report.pdf>
4. 152 million babies born preterm in the last decade. Geneva: World Health Organization. Available from: <https://www.who.int/news/item/09-05-2023-152-million-babies-born-preterm-in-the-last-decade>
5. Langlois EV, Reid A, Lawn JE, Kinney M, Bizri ME, Belizán JM, Gruending A, et al. Born Too Soon: Priorities to improve the prevention and care of preterm birth. *Reprod Health.* [Internet]. 2025 [cited 2025 Oct 20];22(Suppl 2):110. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12186336/> doi: 10.1186/s12978-025-02069-z.
6. Rosa W, Coach C. A new era in global health: nursing and the united nations 2030 agenda for sustainable development. Springer Publishing Company; 2017. <https://www.springerpub.com/a-new-era-in-global-health-9780826190116>.
7. Di Renzo GC, Bartha JL, David AL, Devlieger R, Sentilhes L, Surbek DV, et al. Predicting and preventing preterm birth in Europe: current challenges and gaps. *J Matern Fetal Neonatal Med.* [Internet]. 2025 [cited 2025 Nov 20];38(1):2547687. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40841308/> doi: 10.1080/14767058.2025.2547687.
8. Egbe TI, Montoya-Williams D, Wallis K, Passarella M, Lorch SA.

- Risk of Extreme, Moderate, and Late Preterm Birth by Maternal Race, Ethnicity, and Nativity. *J Pediatr*. [Internet]. 2022 [cited 2025 Nov 20];240:24-0.e2. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34592259/> doi: 10.1016/j.jpeds.2021.09.035.
9. Morgan AS, Zeitlin J, Källén K, Draper ES, Maršál K, Norman M, et al. Birth outcomes between 22 and 26 weeks' gestation in national population-based cohorts from Sweden, England and France. *Acta Paediatr*. 2022;111(1):59-75. doi: 10.1111/apa.16084.
 10. Grillo MA, Mariani G, Ferraris JR. Prematurity and Low Birth Weight in Neonates as a Risk Factor for Obesity, Hypertension, and Chronic Kidney Disease in Pediatric and Adult Age. *Front Med (Lausanne)*. [Internet]. 2022 [cited 2025 Oct 20];8:769734. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35186967/> doi: 10.3389/fmed.2021.769734.
 11. Bradley E, Blencowe H, Moller AB, Okwaraji YB, Sadler F, Gruending A, et al. Born too soon: global epidemiology of preterm birth and drivers for change. *Reprod Health*. [Internet]. 2025 [cited 2025 Oct 20];22(Suppl 2):105. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40551192/> doi: 10.1186/s12978-025-02033-x.
 12. Pervin J, Rahman SM, Rahman M, Aktar S, Rahman A. Association between antenatal care visit and preterm birth: a cohort study in rural Bangladesh. *BMJ Open*. [Internet]. 2020 [cited 2025 Oct 20];10(7):e036699. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32709651/> doi: 10.1136/bmjopen-2019-036699.
 13. Sheikh J, Allotey J, Kew T, Fernández-Félix BM, Zamora J, Khalil A, et al. IPPIC Collaborative Network. Effects of race and ethnicity on perinatal outcomes in high-income and upper-middle-income countries: an individual participant data meta-analysis of 2 198 655 pregnancies. *Lancet*. [Internet]. 2023 [cited 2025 Oct 20];401(10371):104. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36502843/> doi: 10.1016/S0140-6736(23)00019-3.
 14. Esposito G, Mauri PA, Cipriani S, Franchi M, Corrao G, Parazzini F. The role of maternal age on the risk of preterm birth among singletons and multiples: a retrospective cohort study in Lombardy, Northern Italy. *BMC Pregnancy Childbirth*. [Internet]. 2022 [cited 2025 Oct 20];22(1):234. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9052515/> doi: 10.1186/s12884-022-04552-y.
 15. Liu X, Shi J. Female obesity increases the risk of preterm birth of single frozen-thawed euploid embryos: a retrospective cohort study. *Gynecol Endocrinol*. [Internet]. 2024 [cited 2025 Oct 20];40(1):2324995. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38439198/> doi: 10.1080/09513590.2024.2324995.
 16. Reitzle L, Heidemann C, Baumert J, Kaltheuner M, Adamczewski H, Icks A, et al. Pregnancy Complications in Women With Pregestational and Gestational Diabetes Mellitus. *Dtsch Arztebl Int*. 2023;120(6):81-6. doi: 10.3238/arztebl.m2022.0387.
 17. Aşar TS, McLeod H, Jackson L. Health outcomes of smoking during pregnancy and the postpartum period: an umbrella review. *BMC Pregnancy Childbirth*. [Internet]. 2021 [cited 2025 Oct 20];21(1):254. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33771100/> doi: 10.1186/s12884-021-03729-1.
 18. Kornfield SL, Riis VM, McCarthy C, Elovitz MA, Burris HH. Maternal perceived stress and the increased risk of preterm birth in a majority non-Hispanic Black pregnancy cohort. *J Perinatol*. 2022;42(6):708-13. doi: 10.1038/s41372-021-01186-4.
 19. Fineman DC, Keller RL, Maltepe E, Rinaudo PF, Steurer MA. Fertility treatment increases the risk of preterm birth independent of multiple gestations. *F S Rep*. 2023;4(3):313-20. doi: 10.1016/j.xfre.2023.05.009.
 20. Khandre V, Potdar J, Keerti A. Preterm Birth: An Overview. *Cureus*. [Internet]. 2022 [cited 2025 Oct 20];14(12):e33006. Available from: <https://www.cureus.com/articles/120986-preterm-birth-an-overview#!> doi: 10.7759/cureus.33006.
 21. Landman AJEMC, Don EE, Vissers G, Ket HCJ, Oudijk MA, de Groot CJM, et al. The risk of preterm birth in women with uterine fibroids: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. [Internet]. 2022 [cited 2025 Oct 20];17(6):e0269478. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35653408/> doi: 10.1371/journal.pone.0269478.
 22. Zierden HC, Shapiro RL, DeLong K, Carter DM, Ensign LM. Next generation strategies for preventing preterm birth. *Adv Drug Deliv Rev*. [Internet]. 2021 [cited 2025 Oct 20];174:190-209. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33895215/> doi: 10.1016/j.addr.2021.04.021.
 23. Wu CQ, Nichols K, Carwana M, Cormier N, Maratta C. Preterm birth after recurrent pregnancy loss: a systematic review and meta-analysis. *Fertil Steril*. 2022;117(4):811-9. doi: 10.1016/j.fertnstert.2022.01.004.
 24. Van Gils AL, Ravelli AC, Kamphuis EI, Kazemier BM, Pakr E, Oudijk MA, et al. Preterm birth recurrence after spontaneous preterm birth between 16-28 weeks: A national cohort study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X*. [Internet]. 2024 [cited 2025 Oct 20];24:100356. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39639962/> doi: 10.1016/j.eurox.2024.100356.
 25. Asgharnia M, Varasteh T, Pourmarzi D. Inter-Pregnancy Interval and the Incidence of Preterm Birth. *J Family Reprod Health*. 2024;14(1):52-6. PMID: 32863839.
 26. Mustafa HJ, Sheikh J, Berghella V, Grobman WA, Shamshirsaz AA, Gordijn SJ, et al. Preterm Birth in Twins Working Group. Prevention of preterm birth in twin pregnancy: international Delphi consensus. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2025;65(6):712-22. doi: 10.1002/uog.29220.
 27. Georges HM, Norwitz ER, Abrahams VM. Predictors of Inflammation-Mediated Preterm Birth. *Physiology (Bethesda)*. [Internet]. 2025 [cited 2025 Oct 26];40(1):0. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39106300/> doi: 10.1152/physiol.00022.2024.
 28. Farias-Jofre M, Romero R, Galaz J, Xu Y, Miller D, Garcia-Flores V, et al. Blockade of IL-6R prevents preterm birth and adverse neonatal outcomes. *EBioMedicine*. [Internet]. 2023 [cited 2025 Jun 26];98:104865. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37944273/> doi: 10.1016/j.ebiom.2023.
 29. Pisacreta E, Mannella P. Molecular and endocrine mechanisms involved in preterm birth. *Gynecol Endocrinol*. 2022;38(5):368-78. doi: 10.1080/09513590.2022.2053519.
 30. Mead EC, Wang CA, Phung J, Fu JY, Williams SM, Merialdi M, et al. The Role of Genetics in Preterm Birth. *Reprod Sci*. 2023;30(12):3410-27. doi: 10.1007/s43032-023-01287-9.
 31. Mureanu N, Bowman AM, Porter-Wright IA, Verma P, Efthymiou A, Nicolaides KH, et al. The Immunomodulatory Role of Regulatory T Cells in Preterm Birth and Associated Pregnancy Outcomes. *Int J Mol Sci*. [Internet]. 2024 [cited 2025 Oct 26];25(22):11878. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39595948/> doi: 10.3390/ijms252211878. PMID: 39595948.
 32. Preterm labour and birth. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE). [Internet]. 2022. [cited 2025 Jun 26] Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31971700/> PMID: 31971700.
 33. Kondo E, Shibata E, Sakuragi T, Aiko Y, Kawakami T, Takashima T, et al. Pre-Cerclage cervical length predicts long-term pregnancy sustenance: A case-control study. *Ann Med Surg (Lond)*. [Internet]. 2022 [cited 2025 Oct 26];81:104467. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36147144/> doi: 10.1016/j.amsu.2022.104467.

Відомості про автора:

Юр'єва Л. М. – кандидат медичних наук, доцент кафедри акушерства, гінекології та перинатології Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна.

E-mail: yuryeva.lilia@bsmu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0965-4361>

Information about author:

Yurieva L. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Bukovynian State Medical University. Chernivtsi, Ukraine.

E-mail: yuryeva.lilia@bsmu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0965-4361>

Дата першого надходження рукопису до видання: 30.10.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 18.11.2025

Дата публікації: 25.12.2025

