

SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

DOI 10.36074/logos-14.02.2025.084

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗНИКІВ ГУМОРАЛЬНОЇ ЛАНКИ ІМУНІТЕТУ В НОВОНАРОДЖЕНИХ НА ТЛІ НЕСПРИЯТЛИВИХ ПЕРИНАТАЛЬНИХ ЧИННИКІВ

Чумак Ольга Юріївна¹, Волоха Алла Петрівна²

1. аспірант кафедри педіатрії, дитячих інфекційних хвороб, імунології та алергології
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-3880-152X

2. д-р. мед. наук, професор кафедри педіатрії, дитячих інфекційних хвороб,
імунології та алергології
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, УКРАЇНА
ORCID ID: . 0000-0003-3092-2228

Вступ. Дослідження впливу несприятливих перинатальних чинників на імунологічний статус новонароджених є актуальною проблемою сучасної педіатрії, дитячої імунології та перинатальної медицини. Біосоціальні фактори, як-от соціально-економічний статус, наявність хронічних захворювань у матері, рівень освіти, а також медичні ускладнення під час вагітності та пологів, суттєво впливають на формування імунної системи новонароджених [6, 7]. За даними іноземних і вітчизняних дослідників до 30% новонароджених, матері яких зазнали ускладнень під час вагітності, демонструють знижені показники, як клітинної, так і гуморальної ланки імунітету [1, 2, 3, 4, 5].

Отже, комплексний аналіз взаємозв'язків між перинатальними чинниками та імунологічними показниками у новонароджених дозволить здійснювати превентивне втручання на антенатальному, перинатальному й неонатальному етапі. Це вірогідно сприятиме стабілізації імунологічної резистентності в новонароджених, що, відповідно, покращить їх постнатальну адаптацію.

Мета дослідження: з'ясувати взаємозв'язки між окремими перинатальними чинниками та показниками В-лімфоцитарної ланки імунітету в новонароджених.

Матеріали та методи. Протягом 2018-2020 рр. в акушерських стаціонарах лікарень м. Рубіжного та м. Лисичанська Луганської області (Україна) було обстежено 122 породіллі й 122 народжені ними дитини (79 (64,8%) доношених і 43 (35,2%) передчасно народжених). Гестаційний вік дітей був 28-42 тижні, маса тіла – 1270-4070 г. З-поміж обстежених дітей було 67 (55%) дівчаток і 55 (45%) хлопчиків. У матерів проаналізовано біосоціальні, акушерські, клініко-лабораторні показники, а також локомоторні й акушерські маркери недиференційованої дисплазії сполучної тканини (НДСТ). У новонароджених здійснено імунологічне дослідження крові методом простої радіальної імунодифузії та твердофазного імуноферментного аналізу. Серед показників імунітету враховано вміст В-лімфоцитів (CD22+, абс. ч.), Ig A (г/л), Ig M (г/л), Ig G (г/л) та сумарний рівень імуноглобулінів усіх класів (г/л) у сироватці крові новонароджених.

Статистичне обчислення результатів дослідження здійснено у програмі «IBM SPSS Statistics 27» з використанням коефіцієнта рангової кореляції Спірмена (ρ) та точного критерію Фішера (F). Результати розрахунків враховано як статистично значущі при значеннях $p < 0,05$.

Результати дослідження. Серед вивчених біосоціальних чинників матерів зворотно пропорційний зв'язок встановлено між відсутністю вищої освіти й вмістом CD22+ ($\rho = -0,272$; $p = 0,021$), а також між віком матерів і сироватковим рівнем Ig M ($\rho = -0,234$; $p = 0,025$) у дітей. Серед вікових категорій породілей саме вік 30-36 років ($\rho = -0,205$; $p = 0,049$) є несприятливим щодо зниження продукції Ig M у немовлят. Згідно з даними *Таблиці 1* факторами ризику щодо меншої здатності новонароджених до продукції Ig A є більший паритет вагітності ($p < 0,05$) й пологів ($p < 0,01$); щодо менших значень Ig M – вищий рівень гемоглобіну в породілей ($p < 0,05$), більший паритет вагітності ($p < 0,05$) й пологів ($p < 0,001$), гестоз вагітних ($p < 0,05$); щодо меншого рівня Ig G ($p < 0,05$) та сумарних імуноглобулінів ($p < 0,01$) – вищий рівень гемоглобіну в матерів; загроза передчасних пологів є предиктором меншого вмісту CD22+ ($p < 0,05$).

Таблиця 1

Значущі кореляції між окремими факторами в матерів і показниками В-лімфоцитарної ланки імунітету в новонароджених (ρ)

Материнські чинники	Показники гуморального імунітету в дітей				
	CD22+ ($\times 10^9$ /л)	Ig A (г/л)	Ig M (г/л)	Ig G (г/л)	Сумарні Ig (г/л)
Вік (роки):	-	-	-0,234*	-	-
у т. ч. 30-36 років	-	-	-0,205*	-	-



SECTION 24.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

Продовження табл. 7

Материнські чинники	Показники гуморального імунітету в дітей				
	CD22+ ($\times 10^9$ /л)	Ig A (г/л)	Ig M (г/л)	Ig G (г/л)	Сумарні Ig (г/л)
Відсутність вищої освіти (так/ні)	-0,272*	-	-	-	-
Гемоглобін (г/л)	-	-	-0,253*	-0,254*	-0,326**
Паритет вагітності (абс. ч.)	-	-0,216*	-0,243*	-	-
Паритет пологів (абс. ч.)	-	-0,337**	-0,371***	-	-
Загроза передчасних пологів (так/ні)	-0,256*	0,246*	-	-	0,242*
Гестоз (так/ні)	-	-	-0,213*	-	-
Набряки вагітних (так/ні)	-	-	0,209*	-	-
Слабкість пологової діяльності (так/ні)	-	-	0,215*	-	-
Наявність локомоторних маркерів НДСТ	0,229*	-	-	-	-
Наявність акушерських маркерів НДСТ	0,226#	-	-	-	0,224#

[Авторська розробка]

Примітки: * – достовірність кореляції на рівні $p < 0,05$; ** – достовірність кореляції на рівні $p < 0,01$; *** – достовірність кореляції на рівні $p < 0,001$; - відсутність достовірної кореляції; # – достовірність кореляцій на рівні $p < 0,05$ з поправкою за F.

Висновки. До потенційно несприятливих перинатальних чинників щодо імунологічної адаптації обстежених новонароджених належать: низький рівень освіти й старший вік матерів, більший паритет вагітності й пологів, вищі рівні материнського гемоглобіну, гестоз і загроза передчасних пологів протягом вагітності та наявність у матерів клінічних проявів недиференційованої дисплазії сполучної тканини. Отже, перспективою майбутніх досліджень є розробка стратегії превентивного впливу на окреслені чинники для зниження ризику порушень імунного захисту в дітей на подальших етапах розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Коваль В.О., Іваненко О.М., Грищенко Л.В. (2021). Вплив перинатальних чинників на імунний статус новонароджених. *Журнал перинатальної медицини*, 12 (3), 220–228.
- [2] Лісовий Ю.Д., Ткаченко Р.В., Гнатюк Н.В. (2020). Вплив захворюваності матерів на розвиток імунної системи новонародженого. *Актуальні питання педіатрії*, 15 (1), 45–51.
- [3] Павленко І.В. (2019). Низька вага при народженні та імунітет: ризики та наслідки. *Педіатрія, акушерство та гінекологія*, 3 (1), 30–35.



- [4] Adama O., Wang Q., & Scott B. (2022). Perinatal complications and immune outcomes in newborns: a systematic review. *Journal of Immunology Research*, 2022, Article ID 234563.
- [5] Gaya M., Kaul R., & Chang Y. (2023). Impact of maternal health on neonatal immune function: A cohort study. *Frontiers in Immunology*, 14, 1450.
- [6] López A., Martínez E., & Gutiérrez J. (2021). Socioeconomic factors affecting neonatal health and immune development. *Pediatric Research*, 90 (1), 234-241.
- [7] Walsh S., Houghton J., & O'Neill C. (2024). Maternal hypertension and its impact on neonatal T-cell responses: insights from a cohort study. *Clinical Immunology*, 241, 109039.

