

УДК 618.2-082:618.39-06:618.414.8-008.81-071:547.455.623:616.34-002-008.1-053.32

DOI: 10.35278/2664-0767.1(53).2024.315214

## НЕОНАТАЛЬНИЙ ПЕРІОД ЕКСТРЕМАЛЬНО НЕДОНОШЕНИХ НОВОНАРОДЖЕНИХ НА ТЛІ ПЕРЕДЧАСНОГО РОЗРИВУ ПЛОДОВИХ ОБОЛОНОК – МОЖЛИВІСТЬ АКУШЕРСЬКОГО ВПЛИВУ

БІЛА В.В.<sup>1,2</sup>, ГОВСЄЄВ Д.О.<sup>2,3</sup>, ТИМОЩУК К.В.<sup>2</sup>, ЗАГОРОДНЯ О.С.<sup>3</sup>, ТИШКЕВИЧ В.М.<sup>2</sup>

1 – Національний медичний університет імені О.О.Богомольця, кафедра акушерства, гінекології та неонатології Інституту післядипломної освіти, Київ

2 – КНП «Перинатальний центр м.Києва

3 – Національний медичний університет імені О.О.Богомольця, кафедра акушерства та гінекології №1, Київ

*Передчасний розрив плодових оболонок (ПРПО) є причиною третини передчасних пологів, особливо критичного значення він має при екстремально недоношеній вагітності, коли прологнування очікувальної тактики збільшує ризик внутрішньоутробного інфікування. Мета дослідження - вивчити клінічну ефективність алгоритму ведення вагітних з ПРПО при екстремально недоношеній вагітності. Матеріал та методи дослідження. До дослідження включено вагітних з ПРПО в гестаційний термін 25- 27 тижнів. 34 пацієнтки групи I отримували допомогу згідно клінічного протоколу МОЗ, у 35 вагітних групи II концентрація глюкози в навколоплодових водах менше 0,5 мкмоль/л незалежно від наявності інших критеріїв хоріоамніоніту була показаннями до розродження. В обох групах було проаналізовано летальність новонароджених до 7 днів та до 28 днів життя, основних неонатальних ускладнень, а також особливості вентиляційної підтримки. Результати та їх обговорення. Вибір часу розродження на підставі визначення зниженого вмісту глюкози в амніотичній рідині дозволяє попередити розвиток пневмонії, ускладнень недоношеності – некротичного ентероколіту та перивентрикулярних крововиливів, зменшити час необхідності вентиляційної підтримки та додаткової подачі кисню. Висновки: Удосконалена тактика ведення пацієнток з ПРПО в екстремально недоношені терміни дозволяє зменшити частоту не лише ускладнень недоношеності, пов'язаних з інфікуванням - вроджена пневмонія (від 52,9% до 27,9%), шкірні прояви інфекційного процесу (від 44,1% до 20,0%), виражений лейкоцитоз (від 58,9% до 37,1%), але і інших захворювань неонатального періоду – НЕК (від 29,4% до 2,8%), БЛД (від 52,9% до 34,3%) та ПВК (від 58,9% до 28,6%). 2. Вибір часу розродження на підставі визначення зниженої амніотичної концентрації дозволив зменшити тривалість інвазивної (від 6,1 до 3,4 днів) та неінвазивної вентиляції (від 21,8 до 18,0 днів), а також додаткової подачі кисню при неінвазивній вентиляції (від 7,9 до 3,4 днів).*

**Ключеві слова:** передчасний розрив плодових оболонок, дуже ранні передчасні пологи, амніотична концентрація глюкози, перивентрикулярні крововиливи, некротичний ентероколіт, вентиляційна підтримка.

Гестаційний вік при народженні є найпопулярнішим чинником неонатальних ускладнень і результатів [14]. Крім того, деякі причини передчасних пологів можуть бути небезпечними самі по собі, крім наслідків, пов'язаних із незрілістю. Деякі дослідження вивчали відмінності між етіологіями передчасних пологів, які можуть вплинути на неонатальні наслідки, наприклад, було показано, що ятрогенні передчасні пологи збільшують неонатальну смертність і тяжку захворюваність і призводять до гірших психомоторних наслідків порівняно зі спонтанними передчасними пологами [4]. Передчасний розрив плодових оболонок (ПРПО) є одним

з найбільш поширених показань до індукованих передчасних пологів, переважно через появу клінічних ознак хоріоамніоніту.

Актуальність теми передчасного розриву плодових оболонок (ПРПО) в екстремально недоношених термінах вагітності (25-27 тижнів) полягає в значних ризиках для як матері, так і новонародженого. ПРПО є однією з основних причин передчасних пологів, що зумовлює високий рівень неонатальної смертності та захворюваності [4]. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), передчасні пологи є провідною причиною смерті дітей віком до 5 років, з близько 15 мільйо-

нами випадків щорічно, що становить приблизно 11% всіх народжень у світі [12].

Лабораторною особливістю перебігу неонатального періоду екстремально недоношених новонароджених є відсутність зв'язку між маркерами запалення та інфекційного процесу, такий зв'язок є дуже властивим новонародженим від ранніх ПП [1]. Крім того, екстремально недоношеним новонародженим властивими є висока частота лейкоцитозу лише на тлі ПРПО, значно більша поширеність лейкопенії, ніж у новонароджених від ранніх ПП [7]. Розвиток інфекційного процесу на запальної відповіді значно збільшує частоту лейкопенії у екстремально недоношених новонароджених.

Відсутність клінічних та лабораторних критеріїв інфікування плода та водночас поглиблення розладів, притаманних недоношеності, на тлі інфекційного процесу, створюють необхідність удосконалення вибору часу розродження на тлі ПРПО в екстремально недоношені терміни.

Попередніми дослідженнями показано тісний кореляційний зв'язок між вмістом глюкози в амніотичній рідині та вираженістю проявів інфекційного процесу в амніотичній рідині [2].

**МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ** – вивчити клінічну ефективність алгоритму ведення вагітних з ПРПО при екстремально недоношеній вагітності.

**МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.** Проаналізовано неонатальний період у 69 новонароджених від дуже ранніх передчасних пологів, ускладнених ПРПО, що відбулись в умовах Перинатального центру протягом 2023 року. До дослідження включено вагітних з ПРПО в гестаційний термін 25- 27 тижнів, враховуючи перивіабельність термінів 22-24 тижнів, пацієток з таким терміном вагітності на момент розриву оболонок

до цієї частини дослідження не було включено. Критерієм включення до дослідження була констатація розриву плодових оболонок – виявлення витікання амніотичної рідини із цервікального каналу або біохімічний тест на елементи амніотичної рідини у виділеннях, а також відсутність пологової діяльності протягом 24 годин від розриву оболонок. 34 пацієтки групи I отримували допомогу згідно клінічного протоколу, де означено доцільність очікувальної тактики до появи клінічних (гіпертермія та тахікардія) та лабораторних ознак (лейкоцитоз, поява молодих форм лейкоцитів, підвищений вміст С-реактивного білка) [3]. У 35 вагітних групи II при госпіталізації та щотижня визначали вміст глюкози в амніотичній рідині. Концентрація глюкози в навколоплодових водах менше 0,5 мкмоль/л незалежно від наявності інших критеріїв хоріоамніоніту була показаннями до розродження.

В обох групах було проаналізовано летальність новонароджених до 7 днів та до 28 днів життя, частоту шкірних проявів інфекційного процесу, лейкоцитозу та лейкопенії периферійної крові, бронхо-легеневої дисплазії (БЛД), некротичного ентероколіту (НЕК), перивентрикулярних крововиливів (ПВ) та перивентрикулярної лейкомаляції (ПВЛ), а також особливості вентиляційної підтримки. Статистичну обробку отриманих результатів проведено за допомогою критерію Стьюдента, значення його менше 0,05 свідчило про вірогідність відмінностей між групами.

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ІХ ОБГОВОРЕННЯ

В таблиці 1 наведено основні ускладнення неонатального періоду, властиві недоношеності, та зміну їх частоти під впливом запропонованого алгоритму ведення.

Таблиця 1

Перебіг неонатального періоду екстремально недоношених новонароджених від вагітностей, ускладнених ПРПО

Ускладнення	Група I (n=34)	Група II (n=35)
Померли до 7 днів	2 (5,8%)	3 (8,6%)
Померли до 28 днів	3 (8,8%)	2(5,7%)
Пневмонія	18 (52,9%)	9 (25,7%) <sup>Σ</sup>
Шкірні прояви інфекційного процесу	15 (44,1%)	7 (20,0%) <sup>Σ</sup>
Лейкоцитоз понад 20x10 <sup>9</sup> /л	20 (58,9%)	13 (37,1%) <sup>Σ</sup>
Лейкопенія	8 (23,5%)	4 (8,6%) <sup>Σ</sup>
Бронхо-легенева дисплазія (БЛД)	7 (29,4%)	2 (2,8%) <sup>Σ</sup>
Некротизуючий ентероколіт (НЕК)	19 (55,9%)	12 (34,3%) <sup>Σ</sup>
Перевентрикулярні крововиливи (ПВК)	20 (58,9%)	10 (28,6%) <sup>Σ</sup>
Перевентрикулярна лейкомаляція (ПВЛ)	4 (11,8%)	2 (5,7%) <sup>Σ</sup>

Примітка Σ - p≤0,05 при порівнянні з групою I

До цього дослідження включено лише пацієнтів з одноплідною вагітністю, випадків мертвородження не було, тому кількість новонароджених відповідає кількості вагітних в групах.

Невеликий розмір вибірки не дозволяє впевнено свідчити про зниження показника неонатальної смертності – в кожній групі до 28 днів життя померли по 5 новонароджених. Втім істотні відмінності було виявлено за поширеністю основних притаманних недоношеності ускладнень.

За даними Shah K. et al (2020), показник неонатальної смертності при дуже ранніх передчасних пологах коливається від 9,8% при народженні в спеціалізованому закладі до 17,3% при пологах в звичайному закладі [13].

Пневмонія є найбільш поширеним проявом внутрішньоутробного інфікування. Зміни структури легеневої тканини перешкоджають реалізації газообміну, що у недоношеного новонародженого має критичне значення через незрілість сурфактанту. Запальний процес в легеневій тканині подовжує тривалість вентиляції та збільшує частоту необхідності інвазивних методів вентиляції, тобто крім ризику для життя недоношеного новонародженого, збільшує ймовірність віддалених наслідків недоношеності [6].

Пневмонія має внутрішньоутробне походження та може розвинути як до розриву плодових оболонок, тоді спричинена нею запальна реакція є фактором зменшення еластичності плодових мембран, а може бути і наслідком вторинного висхідного інфікування на тлі ПРПО [5]. Шляхом визначення часу індукції пологів на підставі доклінічного критерію запального процесу – зниженого вмісту глюкози в амніотичній рідині – було досягнуто зниження частоти пневмоній у екстремально недоношених новонароджених до 25,7%.

Застосування алгоритму, що передбачає розродження вагітної з ПРПО до появи клінічних проявів хоріоамніоніту, дозволило зменшити і частоту шкірних проявів інфекційного процесу (від 44,1%

в групі очікувальної тактики до 20%), вираженого лейкоцитозу (від 58,9% до 37,1% відповідно) та лейкопенії (від 23,5% до 8,6%).

Дуже показовою є зниження частоти БЛД у екстремально недоношених новонароджених. Попри зменшення гестаційного терміну розродження, що є спричиненим доклінічним виявленням ознак хоріоамніоніту, поширеність БЛД значно зменшилась – від 29,4% в групі традиційної очікувальної тактики до 2,8%. Це пов'язано з меншим інфекційним ураженням плода та меншою тривалістю необхідності додаткового насичення повітря киснем, що буде розглянуто нижче.

НЕК посідає друге місце в структурі причин неонатальної смертності недоношених, поступаючись дихальним розладам [10]. НЕК в своєму патогенезі також вагомо залежить від супутнього запального та інфекційного процесів, що ускладнюють недоношеність та екстремальну недоношеність зокрема [9]. Тактика виявлення доклінічного критерію хоріоамніоніту дозволила зменшити частоту цього ускладнення до 34,3% при порівнянні з 55,9% у разі традиційної очікувальної тактики.

Механізм крововиливів у перивентрикулярний простір також певною мірою залежить від запальної реакції [8]. Тривалий час між розривом оболонок та розродженням шляхом висхідного інфікування підвищує ймовірність ПВК різного ступеню тяжкості, частота яких в групі традиційної очікувальної тактики склала 58,9%. Застосування тактики вибору часу розродження з врахуванням доклінічного маркера хоріоамніоніту дозволила зменшити загальну частоту ПВК до 28,6%. ПВЛ не була поширеним явищем в жодній з частин цього дослідження, її частота не перевищувала 12%, але удосконалена методика вибору часу розродження при ПРПО в екстремально недоношені терміни дозволила зменшити і цю частоту до 5,7%.

**Таблиця 2**

**Тривалість вентиляційної підтримки недоношених від пологів на тлі ПРПО в екстремально недоношені терміни**

Вентиляційна підтримка	Група I (n=34)	Група II (n=35)
Інвазивна вентиляція, дні	6,1±2,6	4,4±0,9 <sup>Σ</sup>
Неінвазивна вентиляція з додаванням кисню, дні	7,9±3,2	3,4±1,4 <sup>Σ</sup>
Неінвазивна вентиляція, дні	28,3±4,8	18,1 ±0,8 <sup>Σ</sup>

**Примітка Σ - p<0,05 при порівнянні з групою I**

Серед новонароджених обох груп була досить вагомою частка дітей з гестаційним

терміном 28 та більше тижнів, майже всі вони отримали повний курс стероїдної про-

філактики, тому закономірним ж те, що не всі діти цього етапу дослідження при народженні та пізніше вимагали інвазивної вентиляції. В групі I штучну вентиляцію легень було застосовано для надання першої допомоги 16 новонародженим (47,1%), в групі II – 18 (51,4%), за цим показником відмінності між групами відсутні. Проте, попри переважно менший гестаційний вік, новонароджені групи II мали необхідність в інвазивній вентиляції протягом 3,4 днів, то в групі I – протягом 6,1 днів.

Загалом респіраторна недостатність новонароджених від дуже ранніх передчасних пологів та тлі ПРПО є спричиненою як їх морфофункціональною незрілістю, так і інфекційною реакцією.

Втім попередження інфекційного процесу у новонародженого шляхом виявлення на доклінічному етапі та вирішення питання розродження дозволяє зменшити час необхідності вентиляційної підтримки до 18,0 днів від 28,3 днів в групі традиційної тактики ведення. Додаткова необхідність збагачення повітря киснем в групі традиційного менеджменту існувала протягом 7,9 днів, в групі удосконаленої тактики ведення – скоротилась до 3,4 днів.

## ВИСНОВКИ

Удосконалена тактика ведення пацієнток з ПРПО в екстремально недоношені терміни дозволяє зменшити частоту не лише ускладнень недоношеності, пов'язаних з інфікуванням - вроджена пневмонія (від 52,9% до 27,9%), шкірні прояви інфекційного процесу (від 44,1% до 20,0%), виражений лейкоцитоз (від 58,9% до 37,1%), але і інших захворювань неонатального періоду – НЕК (від 29,4% до 2,8%), БЛД (від 52,9% до 34,3%) та ПВК (від 58,9% до 28,6%).

Вибір часу розродження на підставі визначення зниженої амніотичної концентрації дозволив зменшити тривалість інвазивної (від 6,1 до 3,4 днів) та неінвазивної вентиляції (від 21,8 до 18,0 днів), а також додаткової подачі кисню при неінвазивній вентиляції (від 7,9 до 3,4 днів).

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Біла В.В. Синдром фетальної запальної відповіді у екстремально недоношених новонароджених. Репродуктивна ендокринологія, 2024, том 72. №2.с 53 – 59.
2. Загородня О.С., Біла В.В., Антонюк М.І., Тимошук К.В. Рівень глюкози в амніотичній рідині як доклінічний маркер хоріоамніоніту. Репродуктивне здоров'я жінки. 2023. Т69.№6.с.57-62
3. Наказ МОЗ України від 25.08.2023 № 1533 "Про затвердження Стандарту медичної допомоги «Передчасний розрив плідних оболонок»
4. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin No. 188: Prelabor Rupture of Membranes. *Obstet Gynecol.* 2018. Vol.131. N1. e1-e14.
5. Cannavt, L. Perrone, S. Viola, V. Marseglia, L. Di Rosa, G. Gitto, E. Oxidative Stress and Respiratory Diseases in Preterm Newborns. *Int. J. Mol. Sci.* 2021, N22, p. 12504.
6. Collins A, Weitkamp J, Wynn JL Why are preterm newborns at increased risk of infection? *Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition.* 2018. Vol.103. F391-F394.
7. Diakitї F.L.F., Diakitї, A.A., Coulibaly, et al. Hematological Profile of Newborns Hospitalized for Neonatal Bacterial Infection in the Neonatology of the Pediatric Department of Gabriel Toure Teaching Hospital Bamako. Mali. *Open Journal of Pediatrics.* 2020. N10. P.1-11.
8. Humberg A, Hdrtel C, Rausch TK Active perinatal care of preterm infants in the German Neonatal Network. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2020. Vol. 105. P.190–195.
9. Humberg, A., Fortmann, I., Siller, B. Preterm birth and sustained inflammation: consequences for the neonate. *Semin Immunopathol.* 2020. N 42. P. 451–468
10. Jeffrey M. Perlman. Periventricular- intraventricular hemorrhage in the premature infant- A historical perspective. *Seminars in Perinatology.* 2022. Vol.46.I5. p.151-159.
11. Nuss EE, Spiegelman J, Turitz AL, Gyamfi-Bannerman C. Childhood neurodevelopment after spontaneous versus indicated preterm birth. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2020. N.2. p.100082.
12. Ohuma E, Moller A-B, Bradley E. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis. *Lancet.* 2023; N.402. p.1261-1271.
13. Shah KP, deRegnier RO, Grobman WA, Bennett AC. Neonatal Mortality After Interhospital Transfer of Pregnant Women for Imminent Very Preterm Birth in Illinois. *JAMA Pediatr.* 2020. Vol.174.N4(4) p.358–365.
14. Song J, Sun H, Xu F, Kang W, Gao L, Guo J, Zhang Y, Xia L, Wang X, Zhu C. Recombinant human erythropoietin improves

neurological outcomes in very preterm infants. *Ann Neurol.* 2016. Vol.80.N.1. p.24-34.

## REFERENCES

1. Bila V.V. Fetal inflammatory response syndrome in extremely premature newborns. *Reproduktyvna endokrynolohiia.* 2024. 72 (2):53 – 59. DOI: <http://dx.doi.org/10.18370/2309-4117.2024.72.53-59>
2. Zahorodnia O.S., Bila V.V., Antoniuk M.I., Tymoshchuk K.V. Glucose level in amniotic fluid as a preclinical marker of chorioamnionitis. *Reproduktyvne zdorovia zhinky.* 2023.69(6):57-62. <https://doi.org/10.30841/2708-8731.6.2023.289997>
1. Order of the Ministry of Health of Ukraine dated 25.08.2023 No. 1533 "On approval of the Standard of medical care "Premature rupture of the amniotic membranes". <https://moz.gov.ua/uk/decrees/nakaz-moz-ukraini-vid-25082023--1533-pro-zatverdzhennja-standartu-medichnoi-dopomogi-peredchasnij-rozriv-plidnih-obolonok>
1. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin No. 188: Prelabor Rupture of Membranes. *Obstet Gynecol.* 2018.131(1):e1-e14. doi: 10.1097/AOG.0000000000002455.
1. Cannavò, L. Perrone, S. Viola, V. Marseglia, L.Di Rosa, G.Gitto, E. Oxidative Stress and Respiratory Diseases in Preterm Newborns. *Int. J. Mol. Sci.* 2021, 22, 12504. <https://doi.org/10.3390/ijms222212504>
1. Collins A, Weitkamp J, Wynn JL. Why are preterm newborns at increased risk of infection? *Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition* 2018;103:F391-F394.
1. Diakitñ, F.L.F., Diakitñ, A.A., Coulibaly, O., et al. Hematological Profile of Newborns Hospitalized for Neonatal Bacterial Infection in the Neonatology of the Pediatric Department of Gabriel Toure Teaching Hospital Bamako. Mali. *Open Journal of Pediatrics.*2020. 10:1-11. <https://doi.org/10.4236/ojped.2020.101001>
1. Humberg A, Hrtdel C, Rausch TK et al. Active perinatal care of preterm infants in the German Neonatal Network. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2020.105:190–195. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2018-316770>
1. Humberg, A., Fortmann, I., Siller, B. et al. Preterm birth and sustained inflammation: consequences for the neonate. *Semin Immunopathol.* 2020.42, 451–468 <https://doi.org/10.1007/s00281-020-00803-2>
1. Jeffrey M. Perlman Periventricular- intraventricular hemorrhage in the premature infant- A historical perspective. *Seminars in Perinatology.* 2022. 46 (5):151591, <https://doi.org/10.1016/j.semperi.2022.151591>
1. Nuss EE, Spiegelman J, Turitz AL, Gyamfi-Bannerman C. Childhood neurodevelopment after spontaneous versus indicated preterm birth. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2020 May;2(2):100082. doi: 10.1016/j.ajogmf.2019.100082.
1. Ohuma E, Moller A-B, Bradley E, et al. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis. *Lancet.* 2023;402(10409):1261-1271. doi:10.1016/S0140-6736(23)00878-4.
1. Shah KP, deRegnier RO, Grobman WA, Bennett AC. Neonatal Mortality After Interhospital Transfer of Pregnant Women for Imminent Very Preterm Birth in Illinois. *JAMA Pediatr.* 2020;174(4):358–365. doi:10.1001/jamapediatrics.2019.6055
1. Song J, Sun H, Xu F, Kang W, Gao L, Guo J, Zhang Y, Xia L, Wang X, Zhu C. Recombinant human erythropoietin improves neurological outcomes in very preterm infants. *Ann Neurol.* 2016 Jul;80(1):24-34. doi: 10.1002/ana.24677.

## SUMMARY

### THE NEONATAL PERIOD OF EXTREMELY PREMATURE NEWBORNS ON THE BACKGROUND OF PREMATURE RUPTURE OF THE MEMBRANE - POSSIBILITY OF OBSTETRICAL INFLUENCE

BILA V., GOVSIEIV D., TYMOSHCHUK K, ZAHORODNIA O., TYSHKEVYCH V.

*Premature rupture of the amniotic membranes is the cause of one third of premature births, it is especially critical in extremely premature pregnancies, when prologation of expectant tactics increases the risk of intrauterine infection. The purpose of the study is to study the clinical effectiveness of the management algorithm for pregnant women with preterm membrane rupture in extremely premature pregnancy. Research material and methods. The study included pregnant women with preeclampsia in the gestational period of 25-27 weeks. 34 patients of group I received help according to the clinical protocol of the Ministry of Health, in 35 pregnant women of group II, the concentration of glucose in amniotic fluid less than 0.5 μmol/l, regardless of the presence of other criteria for chorioamnionitis, was an indication for delivery. In both groups, the mortality of newborns up to 7 days and up to 28 days of life, the main neonatal complications, as well as the features of ventilation support*

were analyzed. **Results and their discussion.** Choosing the time of delivery based on the determination of the reduced content of glucose in the amniotic fluid allows you to prevent the development of pneumonia, complications of prematurity - necrotic enterocolitis and periventricular hemorrhages, reduce the time required for ventilation support and additional oxygen supply. **Conclusions:** 1.Improved tactics of management of patients with PRPO in extremely premature terms allows to reduce the frequency of not only complications of prematurity associated with infection - congenital pneumonia (from 52.9% to 27.9%), skin manifestations of the infectious process (from 44.1 % to 20.0%),pronounced leukocytosis (from 58.9% to 37.1%), but also other diseases

of the neonatal period - NEC (from 29.4% to 2.8%), BPD (from 52.9 % to 34.3%) and PVC (from 58.9% to 28.6%).2. Choosing the time of delivery based on the determination of the reduced amniotic concentration made it possible to reduce the duration of invasive (from 6.1 to 3.4 days) and non-invasive ventilation (from 21.8 to 18.0 days), as well as additional oxygen supply during non-invasive ventilation ( from 7.9 to 3.4 days).

**Key words:** premature rupture of membranes, very early preterm birth, amniotic glucose concentration, periventricular hemorrhage, necrotizing enterocolitis, ventilatory support.