

РЕЗУЛЬТАТИ ДИСЕРТАЦІЙНИХ ТА НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ РОБІТ / RESULTS THESIS AND SCIENTIFIC-RESEARCH

УДК: УДК 616-053.32-036.1
DOI: 10.24061/2413-4260.VII.4.26.2017.4

ПРОГНОЗУВАННЯ ЙМОВІРНОСТІ
ПОРУШЕННЯ ПОСТНАТАЛЬНОЇ
АДАПТАЦІЇ У ПІЗНІХ
НЕДОНОШЕНИХ ДІТЕЙ

Є.Є. Шунько¹, В.В. Краснов¹,
Н.П. Гончарук^{1,2}, О.І. Сіренко¹,
Ю.Ю. Краснова¹, О.Т. Лакша¹

Національна медична академія післядипломної
освіти імені П. Л. Шупика¹,
Київський міський пологовий будинок № 1²
(м. Київ, Україна)

Резюме

Вступ. Актуальність теми обумовлена високою частотою народження пізніх недоношених дітей (близько 75 % від усіх передчасно народжених), розвитком патологічних станів у ранньому неонатальному періоді та пошуком шляхів попередження народження пізніх недоношених дітей з порушенням адаптації.

Мета дослідження: розробити алгоритм прогнозування ймовірності порушення постнатальної адаптації на підставі визначення провідних факторів ризику порушення адаптації у пізніх недоношених дітей.

Матеріали та методи. У 158 пізніх недоношених дітей з порушеннями ($n = 97$) та без порушень постнатальної адаптації ($n = 61$) проаналізовано 64 клініко-анамнестичні показники стану здоров'я матерів, перебігу вагітності та пологів та стану пізніх недоношених дітей після народження.

Результати. Виділені 9 провідних факторів ризику порушення постнатальної адаптації у пізніх недоношених дітей: стан при народженні середньої тяжкості або тяжкий (значимість - 5,46), неможливість раннього грудного вигодовування (3,43), народження шляхом операції кесарського розтину (2,42), потреба у проведенні початкової та реанімаційної допомоги (2,35), дистрес плода (1,97), плацентарна дисфункція (1,83), маса при народженні менше 10 перцентилів (1,53), преєклампсія вагітних (1,43), оцінка за шкалою Апгар на 5 хвилини менше 7 балів (1,33).

Висновки. Запропонована модель прогнозування має високий рівень значущості ($R=0,97$), середню чутливість (0,70), та високу специфічність (0,97), що свідчить про можливість застосування розробленої моделі прогнозування в практичній медицині.

Ключові слова: пізні недоношені діти; постнатальна адаптація; фактори ризику; прогностична модель.

Вступ

Стратегічним напрямком системи охорони здоров'я є забезпечення народження здорової дитини та подальшого її фізіологічного розвитку. Формування здоров'я дитини починається з моменту запліднення, продовжується протягом періоду внутрішньоутробного розвитку, у перші дні та місяці життя. На стан здоров'я новонароджених впливають багато факторів, серед яких провідне значення мають репродуктивне та соматичне здоров'я матері, генетичні та біологічні фактори, спосіб життя батьків, планування вагітності, усвідомлене ставлення батьків до планування народження дитини [1].

Завдяки розвитку та удосконаленню сучасних технологій за принципами європейської перинатальної медицини рівень перинатальних втрат та неонатальної смертності в Україні має тенденцію до зниження [2]. Проте висока частота передчасних пологів залишається актуальною проблемою не лише в Україні, а й у всьому світі. За даними багатьох зарубіжних науковців близько 75 % усіх передчасно народжених дітей становлять пізні недоношені діти (народжені на 34 (0/7) – 36 (6/7) тижні гестації) [3, 4].

На відміну від глибоконедоношених немовлят, тяжка перинатальна патологія (в. т. ч. респіра-

торний дистрес-синдром, внутрішньошлункові крововиливи, сепсис) серед пізніх недоношених дітей є менш поширеною, але спостерігається значно частіше, ніж у доношених новонароджених [5, 6]. Дитяча смертність серед пізніх недоношених втричі вища у порівнянні з доношеними дітьми [7].

Пізні недоношені діти є морфологічно та функціонально незрілими, оскільки останні 6 тижнів гестації є критичним періодом росту і розвитку головного мозку, легень плода та інших органів та систем [7]. Морфофункціональна незрілість пізніх недоношених обумовлює швидке виснаження адаптаційних реакцій їх організму і сприяє розвитку перинатальної патології [8].

Одним із шляхів можливого впливу на дану ситуацію є удосконалення підходів до профілактики народження дітей з порушеннями адаптації в ранньому неонатальному періоді. Тому підвищення точності прогнозування порушення адаптації є одним із важливих задач неонатології, вирішення якого дозволить не тільки об'єктивно оцінити ризик розвитку патологічних станів у новонародженої дитини в ранньому неонатальному періоді, але і розробити комплекс заходів, направлених на зниження захворюваності та смертності в неонатальному періоді [9].

Мета роботи - розробити алгоритм прогнозування ймовірності порушення постнатальної адаптації на підставі визначення провідних факторів ризику порушення адаптації у пізніх недоношених дітей.

Матеріали та методи дослідження

До дослідження були залучені 158 пізніх недоношених дітей та їх матері. Серед них 97 дітей мали порушення постнатальної адаптації, які потребували тривалого медичного догляду в неонатологічному стаціонарі, і 61 дитина була клінічно здоровою або мала незначні порушення адаптації, які не призвели до порушення загального стану. В дослідженні не брали участь новонароджені з гестаційним віком менше 34 (0/7) тижнів та більше 36 (6/7) тижнів, пізні недоношені від багатоплідної вагітності та діти з вродженими вадами розвитку.

Серед порушень постнатальної адаптації у дітей досліджуваної когорти спостерігались: гіпоглікемія, небезпечна жовтяниця, яка вимагала фототерапії, затяжна жовтяниця, гіпотермія та необхідність додаткового обігріву, дихальні розлади, апное недоношених, персистоюча легенева гіпертензія, харчова інтолерантність і потреба в парентеральному харчуванні, неефективне смоктання і потреба в зондовому вигодовуванні.

За даними медичної документації (форма № 096 «Історія вагітності та пологів», форма № 097-1/о «Виписка з карти розвитку новонародженого» і форма № 003/о «Медична карта стаціонарного хворого») проаналізовано 64 клініко-анамнестичні показники стану здоров'я матерів, перебігу вагітності та пологів та стану пізніх недоношених дітей після народження. Визначено провідні фактори ризику порушення адаптації та розроблено алгоритм прогнозування ймовірності порушення

постнатальної адаптації у пізніх недоношених дітей. Статистична обробка отриманих результатів проводилась за допомогою програмного забезпечення Statistica 10,0.

Результати дослідження

Було вивчено діагностичну інформативність комплексу ознак, що використовувалися у прогнозуванні ймовірності порушення адаптації. Як навчальна вибірка використовувалися дані 158 передчасно народжених дітей з гестаційним віком 34 (0/7) – 36 (6/7) тижнів.

При статистичній незалежності ознак, використаних для опису стану пізніх недоношених дітей, одним із простих методів обчислення інформаційної цінності ознак може бути застосований алгоритм, заснований на критерії Ст'юдента в модифікації Амосова Н. М. зі співавторами (1975) [10]. Він полягає в порівнянні частоти деякого результату у ключовій групі при наявності досліджуваної ознаки (P1) із середньою частотою цього ж результату у всіх учасників групи, обстежених на даний показник (P0). Вигляд відповідного математичного значення:

$$t = \frac{P_1 - P_0}{\sqrt{\frac{m_1^2 + m_0^2}{m_1 + m_0}}}$$

де t – "цінність" ознаки (у балах); m1 й m0 – середні помилки величин P1 і P0.

Серед 64 ознак обчислювалося значення інформативності. У такий спосіб були виділені 9 найбільш інформативних з погляду диференціальної діагностики ознак (табл. 1).

Таблиця 1

Значимість показників для прогнозування ймовірності порушення адаптації

Коефіцієнт ознаки	Показник	Інформативність (значимість)
x1	Оцінка за шкалою Апгар на 5 хвилині менше 7 балів	1,33
x2	Прееклампсія вагітних	1,43
x3	Маса при народженні < 10 перцентилів	1,53
x4	sПлацентарна дисфункція	1,83
x5	Дистрес плода	1,97
x6	Потреба у проведенні початкової та реанімаційної допомоги	2,35
x7	Народження шляхом операції кесарського розтину	2,42
x8	Неможливість раннього грудного вигодовування	3,43
x9	Стан при народженні середньої тяжкості або тяжкий	5,46

Система бального прогнозування здійснювалася на 97 спостереженнях у пізніх недоношених дітей з порушенням адаптації та 61 спостереженні у пізніх недоношених дітей без порушень постнатальної адаптації. Стан новонароджених та їх матерів, оцінювали на підставі суми набраних балів. У підсумку, для прогнозування порушень постнатальної адаптації використали 9 прогностично важливих ознак (табл. 1).

Для кожної пізньої недоношеної дитини підраховували суму балів. Була встановлена чітка залежність між величиною суми балів й ймовірністю ризику виникнення порушення адаптації. Так, при сумі балів до 3,4 ймовірність виникнення порушення адаптації становила близько 0%; від 3,4 до 6,9 балів – 30%; від 7,0 до 8,9 балів – 50%; від 9,0 до 12,6 балів – 70%; від 12,7 до 18,1 балів – 90%; більше 18,1 балів – більше 90% (табл. 2, рис. 1).

Таблиця 2

Значимість показників

Інтервали з сумою балів, що набрані у результаті обстеження (бали)	Ймовірність виникнення порушення адаптації (%)
< 3,4	0
3,4 - 6,9	30
7,0 - 8,9	50
9,0 - 12,6	70
12,7 - 18,1	90
> 18,1	>90

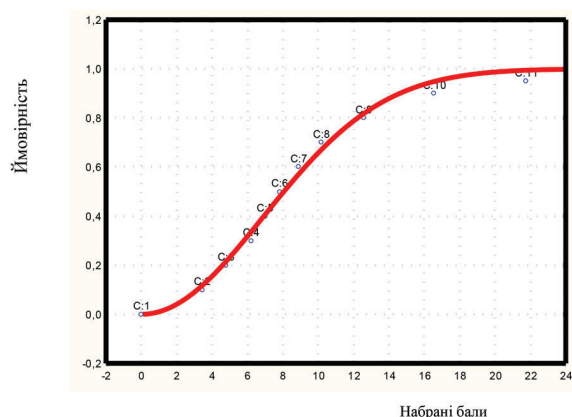


Рис 1. Загальний вигляд залежності ймовірності виникнення порушення адаптації від суми балів ризику

Використання методу найменших квадратів дозволило отримати наступну модель прогнозу ймовірності порушення адаптації у пізніх недоношених дітей:

$$y = 1 - e^{-0,01027x^2 + 0,1818x}$$

де y — ймовірність виникнення порушення адаптації, а x — сума балів ризику, яка вираховується за формулою:

$$x = \sum_{i=1}^n k_i \cdot x_i$$

де n — кількість ознак, k_i — інформативність ознаки, x_i — коефіцієнт ознаки, який приймає значення 1 — якщо ознака є, і значення 0 — якщо ознака відсутня.

$$x = 1,33 \cdot x_1 + 1,43 \cdot x_2 + 1,53 \cdot x_3 + 1,83 \cdot x_4 + 1,97 \cdot x_5 + 2,35 \cdot x_6 + 2,42 \cdot x_7 + 3,43 \cdot x_8 + 5,46 \cdot x_9$$

Таким чином, для таблиці 1, формула для визначення x може бути представлена таким чином:

Запропонована модель прогнозування ймовірності порушення адаптації має високий рівень значимості ($R=0,97$). Подальші результати клінічних випробувань (табл. 3) на екзаменаційній вибірці ($n=158$) показали високу точність правильних прогнозів відносно ймовірності порушення адаптації (табл. 4).

Таблиця 3

Визначення чутливості та специфічності методики прогнозування виникнення порушення адаптації (ймовірність вище 50%)

Результати прогнозування	Істинне значення		Всього
	Є порушення адаптації	Немає порушення адаптації	
Прогнозування наявності порушення адаптації	68	2	70
Прогнозування відсутності порушення адаптації	29	59	88
Всього	97	61	158

Таблиця 4

Результати розрахунків

Прогностичні характеристики отриманої моделі прогнозування виникнення порушення адаптації	Результати
Чутливість моделі - sensitivity (ймовірність прогнозу виникнення порушення адаптації при наявності діагностичних ознак)	0,70
Специфічність моделі - specificity (ймовірність прогнозу відсутності порушення адаптації при відсутності діагностичних ознак)	0,97

Висновки

Прогнозування ймовірності порушень постнатальної адаптації у передчасно народжених дітей з гестаційним віком 34 (0/7) – 36 (6/7) тиж-

нів має важливе значення для своєчасної профілактики та корекції цих порушень.

Найбільш значущими прогностичними факторами ризику порушень постнатальної адаптації

е: стан при народженні середньої тяжкості або тяжкий (інформативність – 5,46), неможливість раннього грудного вигодовування (3,43), народження шляхом операції кесарського розтину (2,42) та потреба у проведенні початкової і реанімаційної допомоги при народженні (2,35).

Запропонована модель прогнозування ймовірності порушень постнатальної адаптації має високий рівень значущості ($R=0,97$), середню чутливість (0,70), та високу специфічність (0,97), що свідчить про можливість застосування розробленої моделі прогнозування

Література

1. Шунько ЄС. Стратегічні напрямки медичної допомоги новонародженим в Україні. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. 2014;4(3):11-4.
2. Знаменська ТК, Нікуліна ЛІ, Руденко НГ, Воробйова ОВ. Аналіз роботи перинатальних центрів у виходженні передчасно народжених дітей в Україні. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. 2017;7(2):5-11.
3. Loftin RW, Habli M, Snyder CC, Cormier CM, Lewis DF, De Franco EA. Late Preterm. Birth Rev Obstet Gynecol [Internet]. 2010 [cited 2017 Nov 2];3(1):10-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2876317/>
4. Yurdakök M. Surfactant therapy in late preterm infants. Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine [Internet]. 2013 [cited 2017 Nov 2]; 2(2):e020219. Available from: <http://www.jpnm.com/index.php/jpnm/article/viewFile/020219/90> doi: 10.7363/020219
5. McIntire DD, Leveno KJ. Neonatal Mortality and Morbidity Rates in Late Preterm Births Compared With Births at Term. Obstetrics & Gynecology. 2008;111(1): 35-41.
6. Boyle EM, Johnson S, Manktelow B, Seaton SE, Draper ES, Smith LK, et al. Neonatal outcomes and delivery of care for infants born late preterm or moderately preterm: a prospective population-based study. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed [Internet]. 2015 [update 2015 Apr 01; cited 2017 Oct 28]. Available from: <http://fn.bmj.com/content/early/2015/04/01/archdischild-2014-307347>
7. Kugelman A, Colin A. Late preterm infants: near term but still in a critical Developmental Time period. Pediatrics [Internet]. 2013 [cited 2017 Oct 28]; 132(4):741-51. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/content/132/4/741>
8. De Carolis PM, Pinna G, Cocca C, Rubortone SA, Romagnoli C, Bersani I, et al. The transition from intra to extra-uterine life in late preterm infant: a single-center study. Ital J Pediatr [Internet]. 2016 [cited 2017 Oct 28]; 42:87. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5034543/pdf/13052_2016_Article_293.pdf
9. Азарова ЕВ, Вялков АА, Космович ТВ, Димова СГ, Бондарь ЕА. Ранняя неонатальная адаптация: этиологические, патогенетические и клинические аспекты. Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН. [Интернет]. 2015 [цитировано 2017 Окт 23];1:1-19. Доступно: <https://cyberleninka.ru/article/v/rannaya-auna-neonatalnaya-adaptatsiya-etiologicalheskie-patogeneticheskie-i-klinicheskie-aspekty>
10. Амосов НМ, Сидаренко ЛН, Мінцер ОП. Фактори ризику протезування мітрального клапана. Грудна хірургія. 1975; 3:9-16.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ НАРУШЕНИЯ ПОСТНАТАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ У ПОЗДНИХ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

*Е.Е. Шунько¹, В. В. Краснов¹, Н.П. Гончарук^{1,2},
О.И. Сиренко¹, Ю.Ю. Краснова¹, О.Т. Лакша¹*

Национальная медицинская академия
последипломного образования имени П.Л. Шупика¹,
Киевский городской родильный дом №1²

Резюме

Цель исследования. Разработать алгоритм прогнозирования вероятности нарушения постнатальной адаптации на основании определения ведущих факторов риска нарушения адаптации у поздних недоношенных детей.

Материалы и методы. У 158 поздних недоношенных детей с нарушениями ($n = 97$) и без нарушений постнатальной адаптации ($n = 61$) проанализировано 64 клинико-anamnestических показателей состояния здоровья матерей, течения беременности и родов, состояния поздних недоношенных детей после рождения.

Результаты. Выделено 9 ведущих факторов риска нарушения постнатальной адаптации у поздних недоношенных детей: состояние при рождении средней тяжести или тяжелое (значимость - 5,46), невозможность раннего грудного вскармливания (3,43), рождение путем операции кесарева сечения (2,42), потребность в проведении начальной и реанимационной помощи (2,35), дистресс плода (1,97), плацентарная дисфункция (1,83), масса при рождении <10 перцентилей (1,53), преэклампсия беременных (1,43), оценка по шкале Апгар на 5 минуте менее 7 баллов (1,33).

в практичній медицині (пологових будинках, неонатологічних відділеннях дитячих лікарень) для своєчасного застосування комплексу профілактичних заходів.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці ефективних стратегій профілактики народження пізніх недоношених дітей та запобігання порушень постнатальної адаптації.

Конфлікт інтересів: автори не заявляли будь-якого конфлікту інтересів.

PROGNOSTICATION OF THE POSSIBILITY OF POSTNATAL ADAPTATION DISORDERS IN LATE PRETERM INFANTS

*Ie. Shunko¹, V. Krasnov¹, N. Honcharuk^{1,2},
O. Sirenko¹, Yu. Krasnova¹, O. Laksa*

P.L. Shupyk National Medical Academy
of Postgraduate Education¹,
Kyiv City Maternity Hospital № 1²

Summary

Introduction. The urgency of the topic is due to the high frequency of the birth of late premature infants (about 75% of all premature births), the development of pathological conditions in the early neonatal period and the search for ways to prevent the birth of late preterm infants with adaptation disorders.

Aim: to develop an algorithm for predicting the probability of postnatal adaptation disorders based on the identification of the leading risk factors for the adaptation failure in late preterm infants.

Materials and methods. In 158 late premature infants with disorders ($n = 97$) and without disorders of postnatal adaptation ($n = 61$), 64 clinical and anamnestic indicators of maternal health, pregnancy and delivery, and the state of late preterm infants after birth were analyzed.

Results. There are 9 leading risk factors for postnatal adaptation disorders in late preterm infants: the condition at birth is moderate or severe (significance - 5.46), the impossibility of early breastfeeding (3.43), cesarean section (2.42), the need in resuscitation care (2.35), fetal distress (1.97), placental dysfunction (1.83), birth weight at

Висновки. Предложена модель прогнозування має високий рівень значимості ($R = 0,97$), середню чутливість ($0,70$) та високу специфічність ($0,97$), що свідчить про можливість застосування розробленої моделі прогнозування в практичній медицині.

Ключеві слова: позні недонашені діти; постнатальна адаптація; фактори ризику; прогностична модель.

less than 10 percentiles (1.53), preeclampsia (1.43), Apgar scale for 5 minutes is less than 7 points (1.33).

Conclusions. The proposed prognostic model has a high level of significance ($R = 0.97$), medium sensitivity (0.70), and high specificity (0.97), which suggests the possibility of using the developed forecasting model in practical medicine.

Key words: late preterm infants; postnatal adaptation; risk factors; prognostic model.

Контактна інформація:

Шунько Єлизавета Євгенівна – завідувач кафедри неонатології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, член-кор. НАМН України професор

Контактна адреса: кафедра неонатології НМАПО імені П. Л. Шупика, вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, 04112, Україна

Контактний телефон: (044)-236-09-61

e-mail: dr_shunko@ukr.net

Краснов Володимир Володимирович – завідувач кафедри педагогіки, психології, медичного та фармацевтичного права Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, д.мед.н професор

Контактна адреса: кафедра педагогіки, психології, медичного та фармацевтичного права НМАПО імені П. Л. Шупика, вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, 04112, Україна

Контактний телефон: (044)-205-49-46

e-mail: volodkras@gmail.com

Гончарук Наталія Петрівна – головний лікар Київського міського пологового будинку №1, к.мед.н. асистент кафедри акушерства, гінекології та перинатології НМАПО імені П. Л. Шупика

Контактна адреса: вулиця Арсенальна, 5, м. Київ, 01011, Україна

Контактний телефон: (044) 286-52-09

Сіренко Оксана Іванівна – аспірант кафедри неонатології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика

Контактна адреса: кафедра неонатології НМАПО імені П. Л. Шупика, вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, 04112, Україна

Контактний телефон: (098)-454-33-52

e-mail: oksanadoc@bigmir.net

Краснова Юлія Юріївна – к.мед.н. доцент кафедри неонатології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика

Контактна адреса: кафедра неонатології НМАПО імені П. Л. Шупика, вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, 04112, Україна

Контактний телефон: (044)-236-09-61

e-mail: july.krasnova@gmail.com

Лакша Ольга Тимофіївна – к.мед.н. доцент кафедри неонатології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика

Контактна адреса: кафедра неонатології НМАПО імені П. Л. Шупика, вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, 04112, Україна

Контактний телефон: (044)-236-09-61

e-mail: dr_laksha@ukr.net

Контактна інформація:

Шунько Єлизавета Євгенівна – завідувач кафедри неонатології Національної медичної академії післядипломного образования імені П. Л. Шупика, член-кор. НАМН України професор

Контактний адрес: кафедра неонатології НМАПО імені П. Л. Шупика, ул. Дорогожицькая, 9, г. Киев, 04112, Украина

Контактный телефон: (044)-236-09-61

e-mail: dr_shunko@ukr.net

Краснов Владимир Владимирович – завідувач кафедри педагогіки, психології, медичного та фармацевтичного права Національної медичної академії післядипломного образования імені П. Л. Шупика, д.мед.н професор

Контактний адрес: кафедра педагогіки, психології, медичного та фармацевтичного права НМАПО імені П. Л. Шупика, ул. Дорогожицькая, 9, г. Киев, 04112, Украина

Контактный телефон: (044)-205-49-46

e-mail: volodkras@gmail.com

Гончарук Наталия Петровна – головний лікар Київського міського родильного дому №1, к.мед.н. асистент кафедри акушерства, гінекології та перинатології НМАПО імені П. Л. Шупика

Контактний адрес: ул. Арсенальная, 5, г. Киев, 01011, Украина

Контактный телефон: (044) 286-52-09

Сіренко Оксана Іванівна – аспірант кафедри неонатології Національної медичної академії післядипломного образования імені П. Л. Шупика

Контактний адрес: кафедра неонатології НМАПО імені П. Л. Шупика, ул. Дорогожицькая, 9, г. Киев, 04112, Украина

Контактный телефон: (098)-454-33-52

e-mail: oksanadoc@bigmir.net

Краснова Юлия Юрьевна – к.мед.н. доцент кафедри неонатології Національної медичної академії післядипломного образования імені П. Л. Шупика

Контактний адрес: кафедра неонатології НМАПО імені П. Л. Шупика, ул. Дорогожицькая, 9, м. Київ, 04112, Украина

Контактный телефон: (044)-236-09-61

e-mail: july.krasnova@gmail.com

Лакша Ольга Тимофіївна – к.мед.н. доцент кафедри неонатології Національної медичної академії післядипломного образования імені П. Л. Шупика

Контактний адрес: кафедра неонатології НМАПО імені П. Л. Шупика, ул. Дорогожицькая, 9, м. Київ, 04112, Украина

Контактный телефон: (044)-236-09-61

e-mail: dr_laksha@ukr.net

Contact Information:

Yelizaveta Ye. Shunko - Head of the Department of Neonatology of P. L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, MD, Dr. Sc., Full Professor, Honoured Scientist and Technologist of Ukraine.

Contact address: Postgraduate Department of Neonatology, Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, vul. Dorohozhytska, 9, Kyiv, 04112, Ukraine

Phone: (044)-236-09-61

e-mail: dr_shunko@ukr.net

Volodymyr V. Krasnov - Head of the Department of Pedagogy, Psychology, Medical and Pharmaceutical Law of P. L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, MD, Professor.

Contact address: Postgraduate Department of Pedagogy, Psychology, Medical and Pharmaceutical Law of P. L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, st. Dorohozhytska, 9, Kyiv, 04112, Ukraine

Phone: (044)-205-49-46

e-mail: volodkras@gmail.com

Natalia P. Honcharuk - Head doctor of the Kyiv city maternity hospital №1, Ph.D., Assistant of the Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology of PL Shupik NMAPE

Contact address: st. Arsenalna, 5, Kyiv, 01011, Ukraine

Phone: (044) 286-52-09

Oksana I. Sirenko – PhD student, Postgraduate Department of Neonatology, P. L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education.

Contact address: Postgraduate Department of Neonatology, Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, st. Dorohozhytska, 9, Kyiv, 04112, Ukraine

Phone: (098)-454-33-52

e-mail: oksanadoc@bigmir.net

Yulia Yu. Krasnova - Ph.D. Associate Professor of the Department of Neonatology of P. L. Shupik National Academy Department of Postgraduate Education.

Contact address: Postgraduate Department of Neonatology, P. L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, st. Dorohozhytska, 9, Kyiv, 04112, Ukraine

Phone: (044)-236-09-61

e-mail: july.krasnova@gmail.com

Olga T. Laksha - Ph.D. Associate Professor of the Department of Neonatology of P. L. Shupik National Academy Department of Postgraduate Education.

Contact address: Postgraduate Department of Neonatology, P. L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, st. Dorohozhytska, 9, Kyiv, 04112, Ukraine

Phone: (044)-236-09-61

e-mail: dr_laksha@ukr.net