УДК 616.8-053.37-08-039.75:37.018.3

ГОСТРІ ПИТАННЯ СТАНУ ЗДОРОВЬЯ ТА РОЗВИТКУ «ПІЗНО НЕДОНОШЕНИХ ДІТЕЙ»

О.О. Ріга

Харківський національний медичний університет (Харків)

# В останні роки все більше проблемних питань висвітлюється на сторінках професійних відань стосовно наслідків та особливостей розвитку дітей, які народилися у гестаційному віці 34-37 тижнів та відносяться до категорії так званих «пізно недоношених дітей» [1,2]. В англомовній літературі термін «пізно недоношені діти» або «late preterm infants» став вживатися замість попереднього «майже доношені діти» або «near preterm infants» [3]. На сьогодні все більше даних накопичується про те, що ця категорія дітей має в три рази вище малюкову смертність у порівнянні з доношеними (7,7 проти 2,5 на 1000 живонароджених) та високу захворюваність внаслідок незрілості органів та систем [3 - 6]. Чому ця категорія дітей хвилює науковців та клініцистів?: близько 74% всіх передчасних пологів і біля 8-9% всіх пологів від загального числа припадає саме на термін гестації 34-37 тижнів [2, 4, 5, 6]. Незважаючи на низький абсолютний ризик смерті та інших ускладнень у пізно недоношених дітей, велика питома вага їх в порівнянні з дуже (32-28 тижнів гестаційного віку) та екстремально недоношеними (менше 28 тижнів гестаційного віку) дітьми виражається в значному медичному та економічному впливу на демографічний стан населення [7, 8].

# В період дитинства пізно недоношені діти мають в 4 рази вище ризик померти від вроджених вад розвитку ніж доношені [9]. Варто зазначити, що затримка внутрішньоутробного розвитку (ЗВУР) поширена серед пізно недоношених дітей, що в свою чергу, підвищує показник смертності [10, 11]. Навіть якщо виключити вроджені вади розвитку і ЗВУР, відносний ризик смерті вище серед даної категорії немовлят [12].

# Стан здоров’я пізно недоношених дітей пов'язаний із материнськими допологовими та післяпологовими ускладненням: хоріоамніоніт, передчасний розрив плодових оболонок, допологові кровотечі, захворюваності серед матерів (гіпертонія, прееклампсія, цукровий діабет), куріння матері, неонатальний сепсис [13]. Підвищують смертність дихальні розлади та висока частота операції кесарського розтину [14].

# Перебіг неонатального періоду у більшості (~ 80%) пізно недоношених дітей не супроводжується ускладненнями [15]. Але натомість у порівнянні з доношеними вони мають високий ризик реанімації при народженні, жовтяниці, гіпоглікемії, нестабільності температури, апное і респіраторних розладів [1, 3, 10, 12]. В низці робіт доведено, що пізно недоношені діти мають збільшення частоти повторних госпіталізацій після виписки з пологових закладів [16, 17].

# Але нас більше зацікавило питання довгострокових результатів розвитку таких дітей. Кількість практичних спостережень та наукових досліджень довели, що незрілість саме ЦНС та респіраторної системи можуть в подальшому формувати власну «траєкторію» розвитку таких дітей, тому низка досліджень зосереджена на розвитку нервової системи та дихальної систем. Передвісниками для затримки розвитку можна вважати ті перинатальні чинники, які ушкоджують тканини мозку. Ризик внутрішньошлуночкових крововиливів та перивентрикулярної лейкомаляції у них низький (0,2% до 1,4%) [6]. Існує думка, що ці діти більш вразливі до черепно-мозкової травми, ніж це передбачалося раніше. [18]. Деякі дослідження повідомили про те, що ризик розвитку дитячого церебрального паралічу (ДЦП) у пізно недоношених немовлят у порівнянні з доношеними підвищено в три рази [19, 20].

# Одне велике дослідження, проведено у Фінляндії з 1991 по 2008 роки, ставило метою порівняння захворюваності й факторів ризику ДЦП у помірно недоношених немовлят, пізно недоношених та дуже недоношених немовлят серед загальної дитячої когорти 1018302 дітей віком до 7 років. Захворюваність на ДЦП була у 8,7% дуже недоношених немовлят, 2,4% серед помірно недоношених немовлят, 0,6% у пізно недоношених немовлят і у 0,1% доношених дітей. Паралітичні синдроми у дітей в залежності від гестаційного віку розподілилися наступним чином (табл.1):

# Таблиця 1

# Розподіл типів дитячого церебрального паралічу в різних категоріях недоношених немовлят за гестаційним віком

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Субтип ДЦП | Гестаційний вік, тижні дні | | | |
| <32(дуже недоношені діти)n=6347, (%) | 32 – 33+6 (помірно недоношені діти)n=6799, (%) | 34 – 37+6(пізно недоношені діти)n=39932, (%) | > 37(доношені діти)n=965224,(%) |
| Геміплегія | 14,5 | 23,1 | 25,3 | 32,5 |
| Диплегія | 38,7 | 30,0 | 23,1 | 12,6 |
| Квадриплегія | 6,7 | 6,9 | 7,1 | 6,4 |
| Інші типи | 40,0 | 40,0 | 44,4 | 48,4 |

# *Примітка. Джерело [20].*

# Визначені фактори підвищеного ризику розвитку ДЦП на фінській популяції дітей. Помірно та пізно недоношеним дітям притаманні були: реанімаційні заходи під час народження (співвідношення шансів (СШ) 1,60; 95% довірчий інтервал (ДІ) 1,01-2,53 і СШ 1,78; 95% ДІ 1,09-2,90), лікування антибіотиками протягом першої госпіталізації (СШ 1,63; 95% ДІ 1,08-2,45 і СШ1,67; 95% ДІ 1,13-2,44), оцінка за шкалою Апгар <7 на першій хвилині життя (СШ 1,70; 95% ДІ 1,15-2,52 і СШ 1,80; 95% ДІ 1,21-2,67) і внутрішньочерепного крововиливу (СШ 7,18; 95% 3,60-14,3 і СШ 12,8; 95% ДІ 5,58-29,2) [20]. Дослідники дійшли висновку, що захворюваність на ДЦП нелінійно зростає зі зменшенням гестаційного віку, а помірно та пізно недоношені діти мають значно вищий ризик розвитку ДЦП у порівнянні з доношеними немовлятами.

# Найбільш значущими факторами ризику розвитку ДЦП серед всіх недоношених дітей є асфіксія при народженні і внутрішньочерепні крововиливи. Тому, як зазначають науковці, для зниження ризику ДЦП потрібні зусилля щодо запобігання та лікування асфіксії, а настанови з менеджменту та оцінці ризику мають першорядне значення для помірно та пізно недоношених дітей.

# Ще декілька досліджень довели, що пізно недоношені діти мають низьку успішність в навчанні та поведінкові проблеми. Так, McGowan J. та співав. вивчаючи розвиток пізно недоношених дітей від 1 до 7 років, виконали огляд 4581 досліджень та дійшли висновку, що у них у порівнянні з доношеними, набуває підвищений ризик несприятливих результатів розвитку та академічних труднощів вже до 7-річного віку [21].

# Триває пошук чинників отриманих клінічних результатів. На теперішній час існує інтерпретація даних розладів в ракурсі дозрівання ЦНС. Відомо, що друга половина вагітності (в тому 33-37 тижнів) описується як "критичний період" для розвитку мозку і характеризується швидкими змінами молекулярних, нейрохімічних та / або структурних процесів дозрівання [22]. Тобто, хоча пізно недоношені діти є більш зрілими, чим дуже недоношені діти, їхній мозок все ж таки незрілий і легко ушкоджується при певних ситуаціях. Отже, критичні зміни розвитку мозку в останні тижні вагітності недооцінені, а в якій мірі позаматкове середовище впливає на процес його дозрівання не вивчено. Кортикальні об'єм мозку збільшується на 50% в період між 34 і 40 тижнів гестації, а 25% розвитку мозочка відбувається протягом цього періоду часу, тому діти уразливі до пошкоджень білої речовини через низку можливих механізмів: порушення розвитку олігодендроцитів від глутамат-індукованої травми, цитокінів і вільних радикалів, відсутність дозрівання-залежних антиоксидантних ферментів, які регулюють окислювальний стрес. Встає питання про те, що позаматкове навколишнє середовище є, за своєю суттю, несприятливим для нормального розвитку субстратом для подальших неврологічних ускладнень.

# Не менш цікавими є питання, як впливає народження дитини в термін 34-37 тижнів та стан дихальної системи на довгострокові результати. Існують досить суперечливі дані щодо зв’язку пізньої недоношеності та розвитку астми у осіб молодого віку. Goyal N. та ін. на основі ретроспективного когортного дослідження з використанням мережі електронних медичних баз даних показав, що народження в термін 34-37 тижнів може бути окремим фактором ризику для розвитку астми упродовж перших 18 місяців життя, проте Abe K. та ін., а також національне когортне шведське дослідження не знайшли зв'язку між пізньою недоношеністю та розвитком астми [23 - 25]. Автори, які визначили, що пізно недоношені діти упродовж дитинства мають підвищену частоту респіраторних захворювань, пов’язують її з трьома основними факторами: анатомічно-фізіологічна незрілість та «критичний період» розвитку респіраторної системи; дихальні розлади в неонатальний період та інші перинатальні проблеми; підвищена чутливість до респіраторно-синцитіальної інфекції [26, 27]. В періодичному виданні було опубліковано схему, яка показує паралелізм між розвитком центральної нервової системи та дихальної системи у пізно недоношених дітей та генез розвитку віддалених нервово психічних та респіраторних захворювань[3].

В останньому систематичному огляді стовно раннього розвитку пізно недоношених дітей, який опублікований в 2011 році з використанням дев’яти електронних баз даних (Medline, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, Embase, PsycINFO, Maternity and Infant Care databases, LILACS, Science Citation Index, Cochrane Database of Systematic Reviews, National Health Service Centre for Reviews, UK Clinical Research Network and the National Research Register Archive) в період з 1980 року по 2010 рік та оглядом 4581 досліджень, визначалися довгострокові результати. Акценти раннього розвитку включали неврологічні наслідки, спроможність до навчання, раннє втручання, медичні проблеми та інвалідність, фізичний розвиток [28]. Як показав огляд різних за типом досліджень, віддалені неврологічні наслідки пізно недоношених дітей включають до себе високу частоту дитячого церебрального паралічу та порушень мови у порівнянні із загальною популяцією дітей, а у віці від 3 до 7 років у таких дітей доведена висока частота найгіршої академічної успішності.

Переважна частота інвалідності внаслідок захворювань нервової системи, порушень функції зору, слуху та порушень розвитку у пізно недоношених дітей у порівнянні з доношеними доведена Moster D. та співав. (СШ 1,5 [95% ДІ: 1,2-1,8]; p<0,001) [29]. Доведено, що частота порушень функції зору (0,8%) та слуху (1,5%) у пізно недоношених дітей не відрізнялася від частоти даних порушень у дітей, які народилися з гестаційним віком 30-33 тижнів [30]. Крім цього зареєстрований підвищений ризик розвитку епілепсії у дітей с гестаційним віком 34-36 тижнів у порівнянні з дітьми, які народилися своєчасно (СШ 1,27 (95% ДІ: 0.69-2.32) [31].

Лише одне популяційне когортне дослідження, проведено в країні із середнім рівнем доходів (Бразилії), стосувалося визначенню фізичного розвитку пізно недоношених дітей в корегованому віці 12 та 24 місяців, яке засвідчило підвищений ризик затримки ваги та росту(СШ: 3,36 [95% ДІ: 1,56] 7,23] і СШ 2,30 [95% ДІ: 1.40-3.77] відповідно) у порівнянні з дітьми, хто народився в нормальні терміни [32].

І насамкінець, не можна не торкнутися сучасних методів та технологій, які попереджають інвалідність, тяжкі порушення розвитку, розвиток хронічних захворювань, а саме – послугу та сервіс раннього втручання. Як зазначають наші іноземні колеги, які провели ретроспективне когортне дослідження стосовно потреби в послузі раннього втручання, у пізно недоношених новонароджених та у дітей з гестаційним віком менше 32 тижнів, відсоток потреби у послузі раннього втручання у пізно недоношених дітей був меншим. Тим не менше, після перевірки у дітей, які потрапляли в раннє втручання супутніх захворювань, в тому числі оцінювання на 5-й хвилині життя за шкалою Апгар, отримання кофеїну при лікуванні апное недоношених, бронхолегеневої дисплазії, респіраторного дистрес-синдрому та тривалості перебування в шпиталях, не було жодної істотної відмінності між пізно недоношеними та глибоко недоношеними немовлятами [33]. Отже підводячи підсумок огляду літератури та визначенню стану проблеми на теперішній час дітей, які народилися в віці 34-36 тижнів, можна заключити, що вони є найбільшою когортою передчасно народжених дітей, знаходяться в групі підвищеного ризику несприятливого розвитку та хронічних захворювань, академічних труднощів, потребують ретельного догляду та розробки політики щодо профілактики респіраторно-синтиціальної інфекції. Народження дітей в критичний період розвитку плоду передбачає низку порушень в стані здоров’я та розвитку, а поліпшення моніторингу за ними та впровадження сучасних технологій ведення таких дітей (скринінгові та діагностичні шкали розвитку, сервісу раннього втручання) дозволять мати економічний ефект для держави. Набуває необхідність довгострокових подальших досліджень стосовно наслідків народження дітей в термін 34-37 тижнів вагітності. Попередження розвитку довгострокових наслідків порушень стану здоров’я та розвитку пізно недоношених дітей мають включати до себе перш за все профілактику передчасних пологів.

ОСТРЫЕ ВОПРОСЫ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И РАЗВИТИЯ «ПОЗДНЕ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ»

Аннотация. В статье представлены данные обзора современной литературы касательно состояния здоровья и особенностей развития при долгосрочных наблюдениях детей, родившихся в срок беременности 34-37 недель, так называемых «поздно недоношенных детей». Большинство исследователей делают акцент на том, что данная категория детей нуждается в прицельном мониторинге состояния здоровья и развития. Несмотря на большое количество исследований, посвященных данному вопросу, существует необходимость долгосрочных дальнейших исследований. Авторы предусматривают важность данной информации для семейного врача при оказании медицинской помощи поздно недоношенным детям.

Ключевые слова: поздно недоношенные дети, здоровье, развитие

THE ACUTE QUESTION STATUS HEALTH AND DEVELOPMENT OF "LATE PRETERM INFANTS"

Summary. The modern literature data about health status, development and late outcomes infants who were born at 34-37 weeks of pregnancy, so called "late preterm infants" are present in overview. Most researchers focus on those, that these category needs children in close monitoring of health and development. Despite large quantity of research now days, new data of late outcomes need of further research. The authors believe the importance of information for family doctor for medical care of late preterm infants.

Keywords: late pretem infants, health, development

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Engle W. “Late-Preterm” Infants: A Population at Risk /[William A. Engle](http://pediatrics.aappublications.org/search?author1=William+A.+Engle&sortspec=date&submit=Submit), [Kay M. Tomashek](http://pediatrics.aappublications.org/search?author1=Kay+M.+Tomashek&sortspec=date&submit=Submit), [Carol Wallman](http://pediatrics.aappublications.org/search?author1=Carol+Wallman&sortspec=date&submit=Submit), Committee on Fetus and Newborn // Pediatrics. -2007. - No. 6 (Vol. 120). – P. 1390 -1401.
2. WHO [Електронний ресурс] /Режим доступу: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>
3. Late Preterm Infants: Near Term But Still in a Critical Developmental Time Period /Pediatrics. -2013. - No. 4( Vol. 132). – P. 741 – 751.
4. Vohr B. Long-term outcomes of moderately preterm, late preterm, and early term infants/ B. Vohr // Clin. Perinatol. – 2013. - No 40(4). – P.739 – 751.
5. Cheng Y.W. Perinatal morbidity associated with late preterm deliveries compared with deliveries between 37 and 40 weeks of gestation / Y.W. Cheng , A.J. Kaimal, T.A. Bruckner [et al.] // BJOG. – 2011. – No. 118(13). – P. 1446–1454
6. Teune M.J.A systematic review of severe morbidity in infants born late preterm/ M.J. Teune, S. Bakhuizen, C Gyamfi Bannerman, [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2011. – No.205(4). – P. 374.
7. Petrini J.R. Increased risk of adverse neurological development for late preterm infants/ J.R. Petrini ,  T. Dias ,  M.C. McCormick , M.L. Massolo,  [et al.]  // J. Pediatr. – 2009. – No.154(2). –P. 169 – 176.
8. Chyi L.J. School outcomes of late preterm infants: special needs and challenges for infants born at 32 to 36 weeks gestation/ L.J.Chyi , H.C. Lee , S.R. Hintz , J.B. Gould , T.L. Sutcliffe  // J. Pediatr. – 2008. – No. 53(1). – P. 25 – 31.
9. Colin A.A. Transition from dynamically maintained to relaxed end-expiratory volume in human infants/ A.A. Colin , M.E. Wohl , J. Mead , F.A. Ratjen [et al.]  //  J. Appl. Physiol. – 1989. – No.67(5). – P. 2107 – 2111.
10. Loftin R.W. Late preterm birth / R.W. Loftin , M. Habli , C.C. Snyder , C.M. Cormier, [et al.]  // Rev. Obstet. Gynecol.  – 2010. – No.3(1). – P. 10 –19.
11. Shapiro-Mendoza C.K. Epidemiology of late and moderate preterm birth/ C.K. Shapiro-Mendoza , E.M. Lackritz   // Semin. Fetal. Neonatal. Med. – 2012. – No.17(3). – P. 120 – 125.
12. Khashu M. Perinatal outcomes associated with preterm birth at 33 to 36 weeks’ gestation: a population-based cohort study/ M. Khashu, M. Narayanan , S. Bhargava, H. Osiovich  // Pediatrics. – 2009. – No.123(1). – P.109 – 113.
13. Langenveld J. Neonatal outcome of pregnancies complicated by hypertensive disorders between 34 and 37 weeks of gestation: a 7 year retrospective analysis of a national registry/ J. Langenveld, A.C. Ravelli, A.H. van Kaam, [et al.] //Am. J. Obstet. Gynecol. – 2011. – No.205(6). – P. 540 – 547.
14. De Luca R. Incidence of early neonatal mortality and morbidity after late-preterm and term cesarean delivery/ R. de Luca,  M. Boulvain,  O. Irion,  M. Berner,  R.E. Pfister // Pediatrics. – 2009. – No.123(6). – P. 112 - 116.
15. Shapiro-Mendoza C.K. Effect of late-preterm birth and maternal medical conditions on newborn morbidity risk/ C.K. Shapiro-Mendoza,  K.M. Tomashek,  M. Kotelchuck ,  [et al.] //Pediatrics. – 2008. – No.121(2). – P. 322 - 326.
16. Leone A. Neonatal morbidity in singleton late preterm infants compared with full-term infants /  A. Leone, P. Ersfeld, M. Adams, P.M. Schiffer [et al.] // Acta Paediatr. – 2012. – No.101(1). – P.6 – 10.
17. Young P.C. Early readmission of newborns in a large health care system / P.C. Young, K. Korgenski, K.F. Buchi// Pediatrics*.* – 2013. – No.131(5). – P. 1538.
18. Pierson C.R. Gray matter injury in premature infants with or without periventricular leukomalacia / C.R. Pierson, R.D. Folkerth, R.L. Haynes, [et al.]// J.Neuropathol. Exp. Neurol. – 2004. – No.62. – P.5
19. Petrini J.R. Increased risk of adverse neurological development for late preterm infants / J.R. Petrini,  T. Dias, M.C. McCormick [et al.] // J. Pediatr. – 2009. – No.154(2). – P.169 – 179.
20. Hirvonen M. Cerebral Palsy Among Children Born Moderately and Late Preterm /[M.Hirvonen](http://pediatrics.aappublications.org/search?author1=Mikko+Hirvonen&sortspec=date&submit=Submit), [R.Ojala](http://pediatrics.aappublications.org/search?author1=Riitta+Ojala&sortspec=date&submit=Submit), [P.Korhonen](http://pediatrics.aappublications.org/search?author1=P%C3%A4ivi+Korhonen&sortspec=date&submit=Submit), [P.Haataja](http://pediatrics.aappublications.org/search?author1=Paula+Haataja&sortspec=date&submit=Submit), [et al.]// Pediatrics. – No.6(Vol. 134). – P. 1584 – 1593.
21. McGowan J.E. Early childhood development of late-preterm infants: a systematic review/ J.E. McGowan, F.A. Alderdice, V.A. Holmes, L.Johnston  // Pediatrics. – 2011. – No.127(6). – P.1111 – 1124.
22. Kapellou O. Abnormal cortical development after premature birth shown by altered allometric scaling of brain growth/ O. Kapellou, S.J. Counsell, N. Kennea, [et al.] //PLoS Med.  – 2006. – No.3(8). – P. 265.
23. Abe K. Late preterm birth and risk of developing asthma / K. Abe,  C.K. Shapiro-Mendoza,  L.R. Hall,  G.A. Satten //J. Pediatr.  – 2010. – No.157(1). – P. 74 – 78.
24. Crump C. Risk of asthma in young adults who were born preterm: a Swedish national cohort study/ C. Crump,  M.A. Winkleby,  J. Sundquist,  K. Sundquist //Pediatrics.  – 2011. – No.127(4). – P. 913.
25. Goyal N.K. Association of late-preterm birth with asthma in young children: practice-based study/ N.K. Goyal,  A.G. Fiks,  S.A. Lorch   // Pediatrics. – 2011. - No.128(4). – P. 830.
26. Gunville C.F. Scope and impact of early and late preterm infants admitted to the PICU with respiratory illness / C.F. Gunville, M.K. Sontag, K.A. Stratton, D.J. Ranade, [et al.]  // J. Pediatr.  – 2010. – No.157(2). – P. 209–214.
27. Welliver T.P. Severe human lower respiratory tract illness caused by respiratory syncytial virus and influenza virus is characterized by the absence of pulmonary cytotoxic lymphocyte responses/ T.P. Welliver,  R.P. Garofalo,  Y. Hosakote,  [et al.] // J. Infect. Dis.  – 2007. – No.195(8). – P. 1126 – 1136.
28. [McGowan](http://pediatrics.aappublications.org/search?author1=Jennifer+E.+McGowan&sortspec=date&submit=Submit) J. E. Early Childhood Development of Late-Preterm Infants: A Systematic Review [text] /[J.E. McGowan](http://pediatrics.aappublications.org/search?author1=Jennifer+E.+McGowan&sortspec=date&submit=Submit), [F.A. Alderdice](http://pediatrics.aappublications.org/search?author1=Fiona+A.+Alderdice&sortspec=date&submit=Submit), [V.A. Holmes](http://pediatrics.aappublications.org/search?author1=Valerie+A.+Holmes&sortspec=date&submit=Submit), [L. Johnston](http://pediatrics.aappublications.org/search?author1=Linda+Johnston&sortspec=date&submit=Submit) //Pediatrics. - 2011. – No.6 (Vol. 127). - P. 1111 – 1124.
29. Moster D. Long-term medical and social consequences of preterm birth/ D. Moster,  R. Terje Lie,  T.Markestad   // N. Engl. J. Med.  – 2008. – No.359(3). – P.262 – 273.
30. Marret S. EPIPAGE Study Group. Neonatal and 5 year outcomes after birth at 30–34 weeks of gestation / S. Marret,  P. Ancel,  Marpeau L,  [et al. ]//Obstet. Gynecol. – 2007. – No. 110(1). – P.72 – 80.
31. Petrini J.R. Increased risk of adverse neurological development for late preterm infants / J.R.Petrini,  T. Dias,  M.C. McCormick,  M.L. Massolo,  [et al.] // J. Pediatr. – 2009. – No.154(2). – P.169 – 176.
32. Santos I.S. Late preterm birth is a risk factor for growth faltering in early childhood: a cohort study/ I.S. Santos,  A. Matijasevich,  M.R. Domingues,  A.J. Barros,  [et al.] // BMC Pediatr. -  2009. – No.9. – P.71 – 78.
33. Kalia J.L. Comparison of enrollment in interventional therapies between late-preterm and very preterm infants at 12 months' corrected age / J.L. Kalia,  P.Visintainer,  H.L. Brumberg,  M. Pici,  J. Kase  // Pediatrics.  – 2009. – No.123(3). – P. 804 – 809.

*Сведения об авторах*

*Рига Елена Александровна – Харьковский национальный медицинский университет, доцент кафедры педиатрии №1 и неонатологии, доктор медицинских наук, 61143, г.Харьков, бульвар С.Грицевца 11 кв. 42, тел. 0662884409*