

Киосов А.Ф.

## Ранние доношенные дети. Часть 2. Состояние здоровья.

ГБУЗ «Областная клиническая больница №2». г. Челябинск

Kiosov A.F.

### Early term babies. Part 2. Health status. Literature review.

#### Резюме

Состояние здоровья ранних доношенных детей часто имеет отклонения в младшем и старшем возрасте в сравнении с полностью доношенными детьми. У ранних доношенных детей регистрируется выше уровень заболеваемости и формирования осложнений, выше частота госпитализаций в стационар по сравнению с полностью доношенными детьми в возрасте до 18 лет. Ранние доношенные дети по сравнению с полностью доношенными детьми подвержены риску формирования избыточной массы тела и ожирения. В старшем возрасте для детей, рожденных от ранних доношенных родов, часто характерны поведенческие нарушения. Взрослые люди, родившиеся от ранних срочных родов, имеют более высокие значения артериального давления, у них больший риск развития сердечно-сосудистых заболеваний.

**Ключевые слова.** Доношенные дети, ранний доношенный ребенок, полностью доношенный ребенок, здоровье, заболеваемость

#### Summary

The health status of early term infants often has abnormalities in the younger and older age compared with fully mature infants. In early term infants, the incidence rate and the formation of complications are higher, the frequency of hospitalizations in the hospital is higher than in full term children under the age of 18 years. Early term infants are at risk of overweight and obesity compared to fully mature infants. In older children, behavioral disturbances are often characteristic of children born from early term births. Adults born from early term labor have higher blood pressure values and are at greater risk of developing cardiovascular diseases.

**Keywords.** Term children, early term baby, full term baby, health, morbidity

#### Введение

Обеспокоенность клиницистов вызывает повышенный риск неблагоприятных исходов у ранних доношенных детей не только в неонатальный период, но и в более старшем возрасте [1]. В зарубежных публикациях группу ранних доношенных детей часто называют «большие притворщики» или «великие актеры» (англ. «great dissemblers»). Такое название отражает то, что эти доношенные младенцы имеют морфофункциональную незрелость, которая может способствовать повышенному риску развития неблагоприятных краткосрочных и долгосрочных исходов [2, 3].

**СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАННИХ ДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ В ГРУДНОМ ВОЗРАСТЕ, В РАННЕМ ДЕТСТВЕ И ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ.**

В грудном возрасте ранние доношенные младенцы по сравнению с полностью доношенными детьми чаще имеют затруднения во вскармливании [4, 5], чаще нуждаются в госпитализациях в стационар, имеют более высокую заболеваемость [3, 6] и высокую частоту осложне-

ний заболеваний [7]. У ранних доношенных детей чаще регистрируются нарушения роста [8].

У ранних доношенных детей по сравнению с полностью доношенными детьми чаще возникают сложности при грудном вскармливании. В США ранние доношенные дети уже через месяц после родов значительно реже находятся на грудном вскармливании в сравнении с полностью доношенными детьми [4, 5].

Согласно данным академии медицины грудного вскармливания для того, чтобы поддержать грудное вскармливание у ранних доношенных детей, необходимо обеспечить раннее прикладывание к груди (в течение первого часа). У ранних доношенных детей, так же, как и поздних недоношенных, для поддержки грудного вскармливания необходимо обеспечить контакт «кожа-к-коже» матери и ребенка. Можно использовать у ранних доношенных детей методику «кенгуру». Если мать и ребенок временно должны быть разлучены, то необходимо обеспечить стимуляцию молокоотдачи путем сцеживания грудного молока [9].

Родители и медицинские работники должны быть сосредоточены на поддержке грудного вскармливания у ранних доношенных детей [9, 10]. Когда материнское грудное молоко не доступно, Всемирная Организация Здравоохранения рекомендует использовать у ранних доношенных детей донорское грудное молоко [10, 11]. Однако в настоящее время существует мало публикаций об использовании донорского грудного молока у ранних доношенных детей [10].

Вскармливание ранних доношенных детей должно быть достаточным и оптимальным. С одной стороны, нужно избежать недостаточности питания и поддержать оптимальное развитие раннего доношенного ребенка, с другой стороны, не нужно стимулировать избыточные прибавки массы тела, которые могут привести к ожирению [3, 12]. В настоящее время существует мало клинических руководств, в которых содержатся практические рекомендации по питанию ранних доношенных детей. Требуется проведение переоценки нутритивных потребностей ранних доношенных детей [3, 13].

Ранние доношенные младенцы по сравнению с полностью доношенными детьми чаще нуждаются в госпитализациях в стационар [3, 6]. Национальное французское популяционное исследование 696 698 детей, показало, что у младенцев, рожденных на сроке 37 недель беременности, частота госпитализации в стационар была выше в 1,3 раза по сравнению с полностью доношенными детьми в течение всего первого года жизни. Наиболее распространенными причинами госпитализации у ранних доношенных детей в грудном возрасте были инфекции (бронхиолиты, гастроэнтериты, болезни ушей, носа и горла), несчастные случаи и операции [14].

По данным австралийского ретроспективного анализа 599 753 детей установлено, что ранние доношенные дети имели выше частоту (в 1,36 раза) и длительность госпитализаций (в 1,2 раза) в течение всего первого года жизни по сравнению с полностью доношенными младенцами. [15].

Анализ данных когортного исследования в Великобритании показал, что у 1,2% ранних доношенных детей было три и более госпитализаций в течение первых девяти месяцев жизни по сравнению с 0,6% у полностью доношенных детей. Этот показатель в возрасте пяти лет увеличился до 3,9% у ранних доношенных детей против 2,8% у полностью доношенных детей [16, 17].

Несколько крупных популяционных исследований выявило у ранних доношенных детей высокую частоту респираторных заболеваний в грудном возрасте и в раннем детстве. Высокая частота заболеваний органов дыхания у ранних доношенных детей в настоящее время связывается с морфофункциональной незрелостью легочной ткани. Известно, что альвеолярная стадия развития легких начинается с 36 недель и продолжается после рождения до 3-летнего возраста [18, 19, 20, 21]. В грудном возрасте у ранних доношенных детей наиболее распространенными заболеваниями органов дыхания являлись: бронхиальная астма, бронхиты и бронхиолиты, в том числе вызванные респираторно-синцитиальным

вирусом [19, 20]. Риск госпитализации детей по поводу респираторных заболеваний увеличивается с каждой неделей беременности меньше 40 недель гестации [22].

Финское исследование, которое исследовало частоту и характер госпитализации в стационар, амбулаторные посещения и связанные с ними расходы на здравоохранение, обнаружило, что дети, родившиеся от ранних доношенных родов, имели повышенную заболеваемость к трем годам по сравнению с полностью доношенными детьми (8,6% против 7,0%). В основном у ранних доношенных детей в возрасте до 3 лет регистрировались заболевания органов дыхания, имелись офтальмологические и моторные проблемы [23]. Некоторые исследования показали, что ранние доношенные дети, имеют выше частоту обращений за неотложной медицинской помощью в раннем детстве и дошкольном возрасте [24].

У ранних доношенных детей чаще встречается избыточный вес и ожирение по сравнению с полностью доношенными детьми раннем детстве и дошкольном возрасте. Американское исследование показало, что очень быстрое увеличение веса у ранних доношенных детей происходит в возрасте от 4 месяцев до 24 месяцев [25]. К избыточному увеличению массы тела и последующему ожирению может приводить использование у ранних доношенных детей молочных формул с повышенным содержанием белка [26, 27].

#### СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАННИХ ДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ, ПОДРОСТКОВОМ И ЮНОШЕСКОМ ПЕРИОДЕ.

У ранних доношенных детей по сравнению с полностью доношенными детьми остается высоким риск неблагоприятных исходов, заболеваемости, повторных госпитализации в младшем школьном возрасте, подростковом и юношеском периоде [20, 28].

Ретроспективное австралийское когортное исследование выявило более высокие коэффициенты заболеваемости от 6 до 12 лет (коэффициент 1,13) и от 12 до 18 лет (коэффициент 1,08) у ранних доношенных детей по сравнению с полностью доношенными детьми. Наиболее часто причинами госпитализаций у детей, родившихся от ранних срочных родов, между 6 и 12 годами жизни являлись заболевания органов дыхания, инфекции и травмы, между 12 и 18 годами жизни - инфекции и травмы [28].

У ранних доношенных детей по сравнению с полностью доношенными детьми регистрируется более высокий уровень респираторных заболеваний и более высокая частота госпитализации по поводу заболеваний нижних дыхательных путей до 18 лет жизни [20, 29]. В возрасте от 8 до 9 лет стандартизированные спирометрические пробы и измерения были ниже в группе ранних доношенных детей по сравнению с полностью доношенными детьми. В возрасте 14-17 лет спирометрические пробы между двумя группами не имели достоверных отличий [30].

Популяционное китайское исследование у детей в Гонконге выявило высокий риск развития астмы у ранних доношенных детей [31]. При астме у ранних доношенных детей по сравнению с полностью доношенными детьми

в 2 раза чаще возникает необходимость в использовании ингаляторов [7]. Исследование шведского реестра подтвердило повышенный риск развития астмы у ранних доношенных детей в возрасте от 6 до 19 лет [32].

Кардиореспираторная заболеваемость у молодых людей, родившихся при ранней доношенной беременности, изучалась в северной Ирландии. Ранние доношенные дети имели на 57% выше риск кардиореспираторных заболеваний в подростковом и юношеском возрасте, по сравнению с полностью доношенными детьми. По результатам исследования продемонстрировано увеличение относительного риска кардиореспираторных нарушений на 14% на каждую неделю снижения гестационного возраста [32].

В возрасте до 18 лет ранние доношенные дети по сравнению с полностью доношенными детьми в 1,5 раза чаще имеют избыточный вес и более высокий риск развития диабета 1 типа [17, 33, 34].

У ранних доношенных детей по сравнению с полностью доношенными детьми часто встречаются неврологические расстройства [35]. Ранние доношенные дети имеют выше потребность в специальном образовании [36, 37, 38]. Так среди детей родившихся в 37, 38 и 39 недель частота необходимости в специальном обучении составила 36%, 19% и 9% соответственно [39]. Несколько исследований продемонстрировали наличие связи между гестационным возрастом и неблагоприятными неврологическими исходами у ранних доношенных детей. Высокая частота неблагоприятных неврологических исходов у ранних доношенных детей в настоящее время связывается с морфофункциональной незрелостью головного мозга [35, 36, 37, 38, 39]. Основной скачок роста мозга у плода происходит в конце беременности. Прерывание этого срока приводит к снижению количества белого вещества в головном мозге [40].

Для детей, рожденных от ранних доношенных родов, могут быть характерны поведенческие нарушения. У ранних доношенных детей чаще возникала необходимость в назначении лекарств для лечения дефицита внимания и гиперактивности по сравнению с полностью доношенными детьми [41]. В норвежском исследовании показано, что девочки, родившиеся от ранних доношенных родов, имели больше эмоциональных нарушений [42].

#### СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАННИХ ДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА.

Взрослые, родившиеся ранними доношенными, могут иметь повышенный риск соматических и психиче-

ских расстройств по сравнению с взрослыми, родившимися от полных срочных родов. Современные исследования показали связь с респираторными, инфекционными, нейрокогнитивными и эмоциональными проблемами у ранних доношенных детей во взрослой жизни [3, 32]. У взрослых, которые родились ранними доношенными детьми, отмечаются более низкие когнитивные способности и более низкое социально-экономическое положение, по сравнению с взрослыми, рожденными в полный срок [43, 44].

В исследовании, проведенном в Ирландии, оценивались кардиореспираторные нарушения в зрелом возрасте у ранних доношенных детей. У взрослых, рожденных ранними доношенными, риск кардиореспираторной патологии был выше в 1,57 по сравнению с людьми, кто родился в 39 - 42 недели [45]. Мужчины, родившиеся ранними доношенными детьми, во взрослой жизни имеют более высокое артериальное давление, больший риск сердечно-сосудистых заболеваний и заболеваемости по сравнению с теми, кто родился от полных срочных родов [39]. В дальнейшем такие молодые люди требуют коррекции артериальной гипертензии и сахарного диабета [41], что приводит к увеличению риска смертности от сердечно-сосудистых и эндокринных расстройств [16].

#### Заключение

Ранние доношенные дети обычно рассматриваются как здоровые доношенные дети. Однако здоровье ранних доношенных детей по сравнению с полностью доношенными детьми имеет существенные отклонения в дальнейшей жизни [1, 3]. У ранних доношенных детей выше риск неблагоприятных исходов, повторных госпитализации, выше уровень заболеваемости по сравнению с полностью доношенными детьми [3, 6, 7]. Для детей, рожденных от ранних доношенных родов, могут быть характерны поведенческие нарушения [41, 42]. Ранние доношенные дети по сравнению с полностью доношенными детьми подвержены риску развития избыточного веса и детского ожирения [3, 12, 26, 27]. Взрослые люди, родившиеся от ранних срочных родов, по сравнению с теми, кто родился от полных срочных родов, имеют более высокие значения артериального давления, больший риск развития сердечно-сосудистых заболеваний [16, 39, 41, 45].■

*Киосов Андрей Федорович, к.м.н. ГБУЗ «Областная клиническая больница №2». г. Челябинск, kioskow@mail.ru. Тел. 8-912-895-35-37. г. Челябинск, ул. Агалакова, 64 - 12.*

---

#### Литература:

1. *Prefumo F., Ferrazzi E., Di Tommaso M, et al. Neonatal morbidity after cesarean section before labor at 34(+0) to 38(+6) weeks: a cohort study. J Matern Fetal Neonatal Med. 2016; 29: 1334-8.*
2. *Barros F.C., Rossello J.L., Matijasevich A., et al. Gestational age at birth and morbidity, mortality, and growth in the first 4 years of life: findings from three birth cohorts in Southern Brazil. BMC Pediatr. 2012; 12: 685.*
3. *Muelbert M., Harding J.E., Bloomfield F.H. Nutritional*

- policies for late preterm and early term infants – can we do better? *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*. 2019; 24: 43–47.
4. Hwang S.S., Barfield W.D., Smith R.A., et al. Discharge timing, outpatient follow-up, and home care of late-preterm and early-term infants. *Pediatrics* 2013; 132:101–8.
  5. Hackman N.M., Alligood-Percoco N., Martin A., et al. Reduced breastfeeding rates in firstborn late preterm and early term infants. *Breastfeed Med*. 2016; 11: 119–25.
  6. Sengupta S., Carrion V., Shelton J., et al. Adverse neonatal outcomes associated with early-term birth. *JAMA Pediatr*. 2013; 167: 1053–9.
  7. Edwards M.O., Kotecha S.J., Lowe J., et al. Early-term birth is a risk factor for wheezing in childhood: a cross-sectional population study. *J Allergy Clin Immunol*. 2015; 136: 581–587 e2.
  8. Schonhaut L., Armijo I., Perez M. Gestational age and developmental risk in moderately and late preterm and early term infants. *Pediatrics*. 2015; 135: e835–41
  9. Boies E.G., Vaucher Y.E. *ABM Clinical Protocol #10: breastfeeding the late preterm (34–36 6/7 weeks of gestation) and early term infants (37–38 6/7 weeks of gestation)*, Second Revision 2016. *Breastfeed Med* 2016; 11: 494–500.
  10. Meier P., Patel A., Esquerre-Zwiers A. Donor human milk update: evidence, mechanisms, and priorities for research and practice. *J Pediatr*. 2017; 180: 15–21.
  11. World Health Organization, United Nations Children's Fund. *Every Newborn: an action plan to end preventable deaths*. Geneva: WHO; 2014. p. 58.
  12. Gianni M.L., Roggero P., Liotto N., et al. Postnatal catch-up fat after late preterm birth. *Pediatr Res* 2012; 72: 637–40.
  13. Lapillonne A., O'Connor D.L., Wang D., Rigo J. Nutritional recommendations for the late-preterm infant and the preterm infant after hospital discharge. *J Pediatr*. 2013; 162: S90–100.
  14. Iacobelli S., Comber E., Roussot A., et al. Gestational age and 1-year hospital admission or mortality: a nation-wide population-based study. *BMC Pediatr*. 2017; 17: 28.
  15. Lain S.J., Nassar N., Bowen J.R., Roberts C.L. Risk factors and costs of hospital admissions in first year of life: a population-based study. *J Pediatr*. 2013; 163: 1014–9.
  16. Crump C., Sundquist K., Winkleby M.A., Sundquist J. Early-term birth (37–38 weeks) and mortality in young adulthood. *Epidemiology*. 2013; 24: 270–6.
  17. Boyle E.M., Poulsen G., Field D.J., et al. Effects of gestational age at birth on health outcomes at 3 and 5 years of age: population based cohort study. *BMJ*. 2012; 344: e896.
  18. Gharvey K., Coletta J., Lizarraga L., et al. Neonatal respiratory morbidity in the early term delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2012; 207: 292. e1–4., 35–43.
  19. Robinson S., Seaton S.E., Matthews R.J., et al. Respiratory outcomes in late and moderately preterm infants: results from a population-based study. *J Pediatr Neonatal Individ Med*. 2015; 4: 19–20.
  20. Tickell K.D., Lokken E.M., Schaafsma T.T., et al. Lower respiratory tract disorder hospitalizations among children born via elective early-term delivery. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2015; 1–6.
  21. Isayama T., Lewis-Mikhael A.M., O'Reilly D., et al. Health services use by late preterm and term infants from infancy to adulthood: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2017; 140.
  22. Paranjothy S., Dunstan F., Watkins W.J., et al. Gestational age, birth weight, and risk of respiratory hospital admission in childhood. *Pediatrics*. 2013; 132. e1562–e1569.
  23. Helle E., Andersson S., Hakkinen U., et al. Morbidity and health care costs after early term birth. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2016; 30: 533–40.
  24. Corchia C., Lapucci E., Franco F., et al. Gestational age and hospital utilization: three-years follow-up of an area-based birth cohort. *Ann Ist Super Sanita*. 2016; 52: 543–9.
  25. Wang G., Johnson S., Gong Y., et al. Weight gain in infancy and overweight or obesity in childhood across the gestational spectrum: a prospective birth cohort study. *Sci Rep*. 2016; 6: 29867.
  26. Weber M., Grote V., Closa-Monasterolo R., et al. Lower protein content in infant formula reduces BMI and obesity risk at school age: follow-up of a randomized trial. *Am J Clin Nutr*. 2014; 99: 1041–51.
  27. Totzauer M., Luque V., Escrignano J., et al. Effect of lower versus higher protein content in infant formula through the first year on body composition from 1 to 6 years: follow-up of a randomized clinical trial. *Obesity* 2018; 26: 1203–10.
  28. Srinivasjois R., Slimings C., Einarsdottir K., et al. Association of gestational age at birth with reasons for subsequent hospitalisation: 18 years of follow-up in a Western Australian population study. *PLoS One*. 2015; 10: e0130535.
  29. Walfisch A., Beharier O., Wainstock T., et al. Early-term deliveries as an independent risk factor for long-term respiratory morbidity of the offspring. *Pediatr Pulmonol*. 2017; 52: 198–204.
  30. Kotecha S.J., Watkins W.J., Lowe J., et al. Effect of early-term birth on respiratory symptoms and lung function in childhood and adolescence. *Pediatr Pulmonol*. 2016; 51: 1212–2.
  31. Leung J.Y., Lam H.S., Leung G.M., Schooling C.M. Gestational age, birthweight for gestational age, and childhood hospitalisations for asthma and other wheezing disorders. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2016; 30: 149–59.
  32. Mughanithan T., Boyle E.M. Early childhood health and morbidity, including respiratory function in late preterm and early term births. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*. 2019; 24: 48–53.
  33. Paz Levy D., Sheiner E., Wainstock T., et al. Evidence

- that children born at early term (37–38 6/7 weeks) are at increased risk for diabetes and obesity-related disorders. *Am J Obstet Gynecol* 2017 11 18; 217(5): 588.e1-588.e11.
34. Tilenius H. Childhood obesity: a challenge for primary care teams. *Br J Gen Pract* 2018; 68: 90–1.
35. Vohr B. Long-term outcomes of moderately preterm, late preterm, and early term infants. *Clin Perinatol*. 2013; 40: 739–51.
36. Searle A.K., Smithers L.G., Chittleborough C.R., et al. Gestational age and school achievement: a population study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2017;102: F409–16.
37. Bentley J.P., Roberts C.L., Bowen J.R., et al. Planned birth before 39 weeks and child development: a population-based study. *Pediatrics*. 2016; 138: e20162002.
38. Richards J.L., Drews-Botsch C., Sales J.M., et al. Describing the shape of the relationship between gestational age at birth and cognitive development in a nationally representative U.S. birth cohort. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2016;30: 571–82.
39. White S.W., Newnham J.P. Is it possible to safely prevent late preterm and early term births? *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*. 2019; 24: 33-36.
40. Northam G.B., Liegeois F., Chong W.K., et al. Speech and oromotor outcome in adolescents born preterm: relationship to motor tract integrity. *J Pediatr*. 2012; 160: 402–408 e1.
41. Kajantie E., Strang-Karlsson S., Indredavik Evensen KA, Haaramo P. Adult outcomes of being born late preterm or early term – What do we know? *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*. 2019; 24: 66-83.
42. Stene-Larsen K., Lang A.M., Landolt M.A., Latal B., Vollrath M.E. Emotional and behavioral problems in late preterm and early term births: outcomes at child age 36 months. *BMC Pediatr*. 2016; 16: 196.
43. Shapiro-Mendoza C.K., Lackritz E.M. Epidemiology of late and moderate preterm birth. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2012; 17: 120–5.
44. Blencowe H., Lee A.C., Cousens S., et al. Preterm birth-associated neurodevelopmental impairment estimates at regional and global levels for 2010. *Pediatr Res*. 2013; 74 (Suppl 1): 17–34.
45. Ferreira I., Gbatu P.T., Boreham C.A. Gestational age and cardiorespiratory fitness in individuals born at term: a life course study. *J Am Heart Assoc*. 2017; 6: e006467.