

- u novorozhdennyh: posobie dlya vrachei / E.V. Parshin, Yu.S. Aleksandrovich. — Petrozavodsk, 2007. — 41 s.
13. *Fomichev, M.V.* Respiratornaya podderzhka v neonatologii / M.V. Fomichev. — Ekaterinburg: Ural'skoe knizhnoe izdatel'stvo, 2002. — 150 s.
  14. Lechenie narusheni dyhaniya u novorozhdennyh s respiratornym distress-sindromom / L.E. Cypin, L.I. Il'enko, N.A. Suval'skaya [i dr.] // Vestnik intensivnoi terapii. — 2006. — № 2. — S.45—48.
  15. *Shabalov, N.P.* Neonatologiya / N.P. Shabalov. — M.: MEDpress-inform, 2004. — T. 1. — 608 s.
  16. *Shalamov, V.Yu.* Ocenka effektivnosti triggernoi iskusstvennoi ventilyacii legkih v lechenii novorozhdennyh s tyazheloi dyhatel'noi nedostatochnost'yu: dis. ... kand. med. nauk / V.Yu. Shalamov. — M., 2000. — 131 s.
  17. Sovremennye problemy vyhazhivaniya malovesnyh detei / G.V. Yacyk, G.M. Dement'eva [i dr.] // Pediatriya. — 1991. — № 5. — S.5—9.
  18. *Bancalari, E.* Bronchopulmonary displasia and surfactant / E. Bancalari, T. Moral // Biology of the neonate. — 2001. — Vol. 80, № 1. — P.7—13.
  19. *Bhandari, V.* Using early (S)NIPPV, with or without surfactant administration, especially in the youngest infants at the highest risk for adverse outcome / V. Bhandari // J. Perinatol. — 2010. — Vol. 30. — P.505.
  20. *Blanckmon, L.R.* Postnatal corticosteroids to treat or prevent chronic lung disease in preterm infants / L.R. Blanckmon, E.F. Bell, W.A. Engle // Pediatrics. — 2002. — Vol. 109, № 2. — P.330—338.
  21. Outcomes of extreme prematurity. A prospective comparison of 2 regional cohorts born 20 years apart / M.M. Bode, D.B. D'Eugenio, N. Forsyth [et al.] // Pediatrics. — 2009. — Vol. 124. — P.866—874.
  22. *Bohlin, K.* Surfactant metabolism in the newborn: the impact of ventilation strategy and lung disease / K.Bohlin. — Stockholm: Karolinska Institute, 2005. — 124 p.
  23. Comparison outcomes of surfactant therapy in respiratory distress syndrome in two periods / U. Chotigeat, N. Promwong, W. Kanjanapattanakul [et al.] // J. Med. Assoc. Thai. — 2008. — № 91(3). — P.109—114.
  24. *Dargaville, P.A.* Minimally invasive surfactant therapy in preterm infants on CPAP / P.A. Dargaville, A. Aiyappan // Arch. Dis. Child. Fetal. Neonat. Ed. — 2011. — Vol. 96. — P.243—248.
  25. *Engle, W.A.* American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn. Surfactant-replacement therapy for respiratory distress in the preterm and term neonat / W.A. Engle // Pediatrics. — 2008. — Vol. 121, № 2. — P.419—432.
  26. European consensus guidelines on the management of neonatal respiratory distress syndrome / D. Sweet [et al.] // J. Perinat. Med. — 2007. — Vol. 35. — P.175—186.
  27. *Greenough, A.* Synchronized mechanical ventilation for respiratory support in newborn infants / A. Greenough, A.D. Milner, G. Dimitriou // Cochrane Database of Systematic Reviews. — 2002. — Issue 1. — [DOI: 10.1002/14651858.CD000456.pub2].
  28. *Lindwall, R.* Respiratory distress syndrome aspects of inhaled nitric oxide, surfactant and nasal CPAP / R. Lindwall. — Stockholm: Karolinska Institute, 2005. — P.3—13.
  29. Prophylactic or early selective surfactant combined with nCPAP in very preterm infants / F. Sandri, R. Plavka, G. Ancora [et al.] // Pediatrics. — 2010. — Vol. 1. — P.1402—1409.
  30. *Soll, R.F.* Prophylactic natural surfactant extract for preventing morbidity and mortality in preterm infants / R.F. Soll // Cochrane Database Syst. Rev. — 2000. — Issue 2. — CD000511.

© Е.В. Волянюк, А.И. Сафина, 2013

УДК 616-053.32

## КОМПЛЕКСНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ НА ПЕРВОМ ГОДУ ЖИЗНИ

**ЕЛЕНА ВАЛЕРЬЕВНА ВОЛЯНЮК**, канд. мед. наук, ассистент кафедры педиатрии и неонатологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, Казань, тел. 8-435-62-52-66, e-mail: kaipred@yandex.ru;

**АСИЯ ИЛЬДУСОВНА САФИНА**, докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой педиатрии и неонатологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, Казань, тел. 8-909-308-20-25, e-mail: safina\_asia@mail.ru.

**Реферат.** В статье представлены данные литературы о последующем развитии недоношенных детей, основные проблемы их здоровья и современные возможности комплексной реабилитации.

**Ключевые слова:** недоношенный новорожденный, реабилитационные мероприятия, катamnестическое наблюдение.

## INTEGRATED REHABILITATION PREMATURE INFANTS IN THE FIRST YEAR OF LIFE

**ELENA V. VOLYANYUK, ASIA I. SAFINA**

**Abstract.** The paper presents the data in the literature on the subsequent development of premature infants, the main problems of their health and advanced features for complex rehabilitation.

**Key words:** preterm infants, rehabilitation activities, follow-up.

**В**ведение в Российской Федерации новых критериев живорожденности, рекомендуемых ВОЗ, привело к значительному увеличению количества недоношенных детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела. По данным статистики, на долю детей с весом менее 1500 г приходится 1—1,8%, а с весом менее 1000 г — 0,5% [11, 19]. Благодаря применению высокотехнологичной помощи, выживаемость этого контингента значительно повысилась, но вместе с тем

произошел и рост инвалидизирующих расстройств у выживших детей [1]. Риск развития патологии в последующие периоды жизни напрямую зависит от срока гестации. Так, например, дети, рожденные на сроке от 32 до 37 нед, имеют значительно меньше проблем, чем недоношенные, которые появились на свет в период от 23 до 32 нед беременности. Безусловно, это связано с морфофункциональными особенностями глубоко недоношенных и маловесных детей, распространенностью

патологии центральной нервной системы, аномалий развития и внутриутробных инфекций, которые лежат в основе высокой соматической заболеваемости, ранней хронизации болезней [7, 14].

Практически каждый пятый ребенок, родившийся с массой тела 1500 г, имеет одну или несколько причин ранней инвалидизации. У 8—10% выживших детей развивается ДЦП, у 15—44% — БЛД, у 5—8% — умственная отсталость, у 3—5% — гидроцефалия, у 2—3% — эпилепсия, у 3% — слепота, у 1% — тугоухость [3, 4].

В настоящее время остро встал вопрос о правильной организации постнатального ведения недоношенных новорожденных, которая позволит значительно снизить риск тяжелых осложнений и смертности. Высокая частота и комплексность соматической патологии диктует необходимость мультидисциплинарного подхода к тактике выхаживания и катамнестического наблюдения недоношенных детей [8, 9]. Наблюдение недоношенного ребенка в поликлинике сложная задача, которая предусматривает систематический осмотр их специалистами, контроль лабораторных показателей, проведения вакцинации. Изучение состояния здоровья детей, родившихся с весом менее 1500 г на первом году жизни, является крайне важным, так как именно в этот период возможно прогнозирование патологии и проведение реабилитационных мероприятий [2, 20].

Таким образом, назрела насущная необходимость раннего вмешательства для предотвращения высокого уровня психомоторных нарушений и соматической патологии у глубоко недоношенных детей. В последние годы для наблюдения и реабилитации недоношенных детей после выписки из стационара создаются отделения катамнеза [6, 17]. Цель создания отделений «последующего наблюдения», или «отделений катамнеза», состоит в индивидуализации подхода к недоношенному ребенку, снижении тяжести последствий перенесенной неонатальной патологии и уменьшении частоты инвалидирующих состояний [18, 21]. Такие отделения представляют собой, прежде всего, амбулаторное звено, что определяет возможность ребенка находиться в психологически комфортных домашних условиях, предопределяет возможность ранней выписки из стационаров 2-го этапа при наличии высокой степени преемственности со специалистами 3-го этапа [12]. Основными задачами «отделений катамнеза» являются:

- комплексное динамическое наблюдение за недоношенными детьми до достижения ими возраста 3 лет;
- разработка индивидуальных программ лечебно-реабилитационных мероприятий для каждого ребенка;
- проведение вакцинации по индивидуальному графику.

Важным аспектом в оказании помощи недоношенным детям на первом году жизни считается оценка физического и психомоторного развития с учетом скорректированного возраста. Физическое развитие ребенка на первом году жизни является зеркалом его соматического здоровья, от него зависит во многом исход и прогноз многих соматических заболеваний. Исходя из этого, вопросы вскармливания, времени введения прикормов составляют значимую часть комплекса лечебно-профилактических мероприятий.

По данным различных авторов, для детей, рожденных на сроке менее 32 нед гестации, характерны следующие сопутствующие патологии: неврологические расстройства различной степени тяжести, респиратор-

ные заболевания, поражение глаз, нарушение слуха, развитие анемии и остеопении недоношенных [5, 10]. Для своевременного выявления и контроля динамики заболеваний необходима комплексная диагностика и разработка индивидуальной программы реабилитации. Основные принципы реабилитации детей были сформулированы профессором Г.В. Яцык [12]:

1. Раннее начало реабилитации — вторая-третья неделя жизни (включая крайне маловесных детей).

2. Индивидуальный подход к больному ребенку (в зависимости от возраста, зрелости, тяжести основной патологии, характера сопутствующих заболеваний, индивидуальных конституционально-генетических характеристик).

3. Подход с позиций целостного организма ребенка. Как правило, у большинства детей раннего возраста нарушения носят нейросоматический характер.

4. Комплексное использование различных средств — медикаментозных, физических, психолого-педагогических.

5. Преемственность мер реабилитации на различных этапах оказания помощи.

Этапность реабилитационных мероприятий предполагает последовательность в использовании различных приемов и способов коррекции.

Алгоритм наблюдения недоношенных детей в отделении катамнеза включает ежемесячные осмотры педиатра, невролога, окулиста, плановые осмотры ортопеда и отоларинголога, мониторинг лабораторных анализов крови и мочи, мониторинг нейросонографии, эхокардиографии, электрокардиографии и проведение электроэнцефалографии. При необходимости могут привлекаться другие специалисты: эндокринолог, хирург, кардиолог. Проведение реабилитационных мероприятий и обследования ребенка оптимально в условиях дневного стационара при отделении катамнеза [18].

Реабилитационные мероприятия на первом году жизни можно разделить на медикаментозные и немедикаментозные.

Назначение лекарственных препаратов недоношенным детям на первом году жизни проводится с целью профилактики или лечения анемии и остеопении недоношенных. Для этого используются препараты железа в дозе 2—5 мг/кг, препараты кальция и витамина D.

Медикаментозное ведение детей с бронхолегочной дисплазией на амбулаторном этапе заключается в проведении и контроле базисной терапии ингаляционными глюкокортикостероидами (будесонид), профилактике вирусных инфекций [15, 16]. Особое место занимает сезонная иммунопрофилактика респираторно-синтициальной инфекции препаратом поливизумаб (синагис).

Лечение ретинопатии недоношенных также продолжается на амбулаторном этапе и контролируется окулистом.

Большое разнообразие лекарственных препаратов используется для лечения неврологических расстройств: ноотропные, нейротрофические, вазоактивные средства, по показаниям применяются дегидратирующие и противосудорожные препараты. Такое многообразие лекарственных средств нередко сопряжено с назначением детям массы препаратов, иногда антагонистического действия. Не должно быть рутинного и бесконтрольного применения лекарственных средств. Не отрицая важной роли индивидуаль-

но подобранной посиндромной медикаментозной терапии, следует указать, что для данной категории детей проконтролировать эффективность применения медикаментов очень трудно вследствие особенностей фармакодинамики у этой группы детей [5, 12]. Традиционное лечение и реабилитация по отдельным нозологическим единицам не позволяют осуществлять терапию с позиции целостного подхода. В связи с этим в реабилитации таких детей ведущая роль отводится немедикаментозным методам воздействия, которые по сравнению с лекарственной терапией характеризуются более щадящей нагрузкой на организм.

К немедикаментозным реабилитационным мероприятиям для детей первого года жизни относят:

- лечебный массаж;
- лечебная гимнастика, тонкий пальцевой тренинг;
- терапия по Войту;
- методика Бобат;
- упражнения в воде и гидромассаж;
- метод сухой иммерсии;
- технология «Сатурн» (эффект невесомости + вибромассаж);
- лечение «положением» (укладки, таторы, «воротники» и т.д.);
- методика светотерапии.

Большое значение в реабилитационной терапии принадлежит лечебной гимнастике и массажу, которые рекомендуется начинать с 15—20-го дня жизни. Тактильный стимулирующий массаж кистей и пальцев рук (тонкий пальцевой тренинг) имеет широкие показания и проводится у детей с синдромом мышечной гипотонии, вегетовисцеральными нарушениями, нарушениями тонкой моторики.

Особая ценность этой методики заключается в том, что ее можно применять у крайне маловесных детей первых недель жизни. Тактильная стимуляция ладоней способствует развитию слухового сосредоточения и первых эмоциональных реакций, снижает флексорный гипертонус в кисти, способствует более частому раскрытию ладоней и выведению большого пальца, положительно влияет на динамику развития тонкой моторики и речи.

После массажа проводят лечебную гимнастику, состоящую из упражнений рефлекторно-пассивного характера для дыхания, и паузы — для отдыха. Высокой эффективностью обладают терапия по Войта и методика Бобат. Комплекс упражнений подбирают индивидуально.

В последние годы появилась новая методика реабилитации — светотерапия [13]. Это облучение различных участков кожи линейным поляризованным светом видимого и частично инфракрасного спектра. Поляризованный видимый свет, в отличие от рассеянного, обладает более отчетливым, но в то же время более щадящим фотостимулирующим действием, и этим выгодно отличается от лазерного и УФ-излучения. Установлено активирующее воздействие поляризованного света на клетки кожных рецепторов эпидермиса, сосудов, клетки крови (мягкая стимуляция функций митохондрий). Таким образом, этот свет обладает регенерирующим (ранозаживляющим) воздействием, он усиливает активность клеточных мембран, поглощение кислорода, продукцию АТФ. Одним из часто используемых в педиатрии источников линейно-поляризованного видимого света является прибор «Биоптрон».

В комплексе реабилитационных мероприятий нередко используется физиотерапия (электрофорез лидазы,

кальция, глутаминовой кислоты, импульсный ток, для теплотечения применяют парафин, озокерит, песок).

Огромную роль в успехе и эффективности проводимой терапии имеет психологический статус в семье, надежда и уверенность родителей, их взаимопонимание и поддержка. Обучение родителей приемам ЛФК и массажа необходимо для ежедневных и постоянных занятий дома. Восстановительное лечение недоношенного ребенка может быть эффективным в том случае, если оно своевременно начато, адекватно, комплексно и непрерывно.

Таким образом, патология у недоношенных детей определяется не только глубокой незрелостью, но и тем, насколько своевременно и адекватно им оказывалась первичная реанимационная помощь, выхаживание на первом и втором этапах, а также реабилитация на ранних сроках развития.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Коэффициент развития по шкале КАТ/КЛАМС у детей, перенесших неонатальную реанимацию / Э.Н. Ахмадеева А.Я. Валиулина, Л.Р. Нурлыгаянова [и др.] // Актуальные проблемы педиатрии: сб. матер. XII конгресса педиатров России; 19—22 февр., 2008 г. — М., 2008. — С.18.
2. *Бомбардилова, Е.П.* Лечение и реабилитация перинатальных поражений нервной системы у детей первых месяцев жизни / Е.П. Бомбардилова, Г.В. Яцык, А.А. Степанов // Лечащий врач. — 2005. — № 5. — С.67—69.
3. *Валиулина, А.Я.* Психомоторное развитие и показатели здоровья детей, перенесших неонатальную реанимацию: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.Я. Валиулина. — Уфа, 2006. — 21 с.
4. *Виноградова, И.В.* Катамнестическое наблюдение за детьми с экстремально низкой массой тела при рождении / И.В. Виноградова, М.В. Краснов, Л.Г. Ногтева // Практическая медицина. — 2008. — № 31. — С.67—69.
5. *Гончарова, О.В.* Система диагностических и корригирующих технологий у детей с последствиями перинатальных гипоксических поражений ЦНС: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / О.В. Гончарова. — М., 2008. — 48 с.
6. Наблюдение за глубоконедоношенными детьми на первом году жизни / Т.Г. Демьянова [и др.]. — М.: ИДМЕДпрактика, 2006. — 148 с.
7. *Сидельникова, В.М.* Преждевременные роды. Недоношенный ребенок: руководство для врачей / В.М. Сидельникова, А.Г. Антонов. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. — 447 с.
8. Состояние здоровья детей как фактор национальной безопасности / А.А. Баранов [и др.] // Российский педиатрический журнал. — 2005. — № 2. — С.4—8.
9. *Фатыхова, Н.Р.* Неврологические проблемы детей, рожденных с экстремально низкой массой тела // Н.Р. Фатыхова, В.Ф. Прусаков // Практическая медицина. — 2010. — № 7(46). — С.86—89.
10. *Фёдорова, Л.А.* Неврологические исходы критических состояний раннего неонатального периода у недоношенных с очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Л.А. Фёдорова. — СПб., 2003. — 21 с.
11. Состояние здоровья и развитие детей 1—3 лет жизни, родившихся с экстремально низкой и низкой массой тела / Р.И. Шалина, М.А. Курцер, Ю.В. Выхристюк, Е.М. Карачунская // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. — 2005. — Т. 4, № 3. — С.31—36.
12. *Яцык, Г.В.* Выхаживание и ранняя реабилитация детей / Г.В. Яцык, Е.П. Бомбардилова, О.В. Тресорукова // Лечащий врач. — 2007. — № 7. — С.23—27.
13. *Яцык, Г.В.* Проблемы и перспективы выхаживания новорожденных с экстремально низкой массой тела / Г.В. Яцык // Вестник РАМН. — 2008. — № 12. — С.41—44.
14. Brain development of preterm neonate after neonatal hydrocortisone treatment for chronic lung disease / M.J. Benders, F. Groenendaal, F. van Bel [et al.] // *Pediatr. Res.* — 2009. — Vol. 66, № 5. — P.9—555.

15. Bronchopulmonary dysplasia and brain white matter damage in preterm infants: a complex relationship / L. Gagliardi, R. Bellu, R. Zanini [et al.] // *Pediatr. Perinat. Epidemiol.* — 2009. — Vol. 23, № 6. — P.90—582.
16. Peterson, S.W. Understanding the sequence of pulmonary injury in the extremely low birth weight, surfactant-deficient infants / S.W. Peterson // *Neonatal. Netw.* — 2009. — № 4. — P.221—229.
17. Early developmental care for preterm babies: a call for more research / J. Sizun, B. Westrap // *Arch. Dis. Child. Fetal. and neonatal. edition.* — 2004. — № 89. — P.384—388.
18. Improving the outcome of infants born at < 30 weeks' gestation — a randomized controlled trial of preventative care at home / A.G. Spittle, C. Ferretti [et al.] // *BMC pediatr.* — 2009. — Vol. 3, № 9. — P.73—76.
19. Subramanian, R.N. A comparison of neonatal mortality risk prediction modals in very low birth weight infants / R.N. Subramanian // *Pediatrics.* — 2000. — Vol. 105, № 5. — P.1051—1057.
20. Vincer, M.J. Increasing Prevalence of Cerebral Palsy Among Very Preterm Infants: A Population-Based Study / M.J. Vincer // *Pediatrics.* — 2006. — Vol. 118. — P.1621—1626.
21. Wilson-Costello, D. Improved Survival Rates With Increased Neurodevelopmental Disability for Extremely Low Birth Weight Infants in the 1990s / D. Wilson-Costello // *Pediatrics.* — 2005. — Vol. 115. — P.997—1003.

## REFERENCES

1. Koefficient razvitiya po shkale KAT/KLAMS u detei, perenesshih neonatal'nuyu reanimaciyu / E.N. Ahmadeeva A.Ya. Valiulina, L.R. Nurlygayanova [i dr.] // *Aktual'nye problemy pediatrii: sb. mater. XII kongressa pediatrov Rossii; 19—22 fevr., 2008 g.* — M., 2008. — S.18.
2. Bombardirova, E.P. Lechenie i reabilitaciya perinatal'nyh porazhenii nervnoi sistemy u detei pervyh mesyacev zhizni / E.P. Bombardirova, G.V. Yacyk, A.A. Stepanov // *Lechaschii vrach.* — 2005. — № 5. — S.67—69.
3. Valiulina, A.Ya. Psihomotornoe razvitie i pokazateli zdorov'ya detei, perenesshih neonatal'nuyu reanimaciyu: avtoref. dis. ... kand. med. nauk / A.Ya. Valiulina. — Ufa, 2006. — 21 s.
4. Vinogradova, I.V. Katamnesticheskoe nablyudenie za det'mi s ekstremal'no nizkoi massoi tela pri rozhdenii / I.V. Vinogradova, M.V. Krasnov, L.G. Nogteva // *Prakticheskaya medicina.* — 2008. — № 31. — S.67—69.
5. Goncharova, O.V. Sistema diagnosticheskikh i korriruyuschih tehnologiy u detei s posledstviyami perinatal'nyh gipoksicheskikh porazhenii CNS: avtoref. dis. ... d-ra med. nauk / O.V. Goncharova. — M., 2008. — 48 s.
6. Nablyudenie za glubokonedonoshennymi det'mi na pervom godu zhizni / T.G. Dem'yanova [i dr.]. — M.: IDMEDpraktika, 2006. — 148 s.
7. Sidel'nikova, V.M. Prezhdevremennyye rody. Nedonoshennyi rebenok: rukovodstvo dlya vrachei / V.M. Sidel'nikova, A.G. Antonov. — M.: GEOTAR-Media, 2006. — 447 s.
8. Sostoyanie zdorov'ya detei kak faktor nacional'noi bezopasnosti / A.A. Baranov [i dr.] // *Rossiiskii pediatricheskii zhurnal.* — 2005. — № 2. — S.4—8.
9. Fatyhova, N.R. Nevrologicheskie problemy detei, rozhdennyh s ekstremal'no nizkoi massoi tela / N.R. Fatyhova, V.F. Prusakov // *Prakticheskaya medicina.* — 2010. — № 7(46). — S.86—89.
10. Fyodorova, L.A. Nevrologicheskie ishody kriticheskikh sostoyanii rannego neonatal'nogo perioda u nedonoshennyh s ochen' nizkoi i ekstremal'no nizkoi massoi tela pri rozhdenii: avtoref. dis. ... kand. med. nauk / L.A. Fyodorova. — SPb., 2003. — 21 s.
11. Sostoyanie zdorov'ya i razvitie detei 1—3 let zhizni, rodivshihsya s ekstremal'no nizkoi i nizkoi massoi tela / R.I. Shalina, M.A. Kurcer, Yu.V. Vyhrystyuk, E.M. Karachunskaya // *Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii.* — 2005. — T. 4, № 3. — S.31—36.
12. Yacyk, G.V. Vyhazhivanie i rannaya reabilitaciya detei / G.V. Yacyk, E.P. Bombardirova, O.V. Tresorukova // *Lechaschii vrach.* — 2007. — № 7. — S.23—27.
13. Yacyk, G.V. Problemy i perspektivy vyhazhivaniya novorozhdennyh s ekstremal'no nizkoi massoi tela / G.V. Yacyk // *Vestnik RAMN.* — 2008. — № 12. — S.41—44.
14. Brain development of preterm neonate after neonatal hydrocortisone treatment for chronic lung disease / M.J. Benders, F. Groenendaal, F. van Bel [et al.] // *Pediatr. Res.* — 2009. — Vol. 66, № 5. — P.9—555.
15. Bronchopulmonary dysplasia and brain white matter damage in preterm infants: a complex relationship / L. Gagliardi, R. Bellu, R. Zanini [et al.] // *Pediatr. Perinat. Epidemiol.* — 2009. — Vol. 23, № 6. — P.90—582.
16. Peterson, S.W. Understanding the sequence of pulmonary injury in the extremely low birth weight, surfactant-deficient infants / S.W. Peterson // *Neonatal. Netw.* — 2009. — № 4. — P.221—229.
17. Early developmental care for preterm babies: a call for more research / J. Sizun, B. Westrap // *Arch. Dis. Child. Fetal. and neonatal. edition.* — 2004. — № 89. — P.384—388.
18. Improving the outcome of infants born at < 30 weeks' gestation — a randomized controlled trial of preventative care at home / A.G. Spittle, C. Ferretti [et al.] // *BMC pediatr.* — 2009. — Vol. 3, № 9. — P.73—76.
19. Subramanian, R.N. A comparison of neonatal mortality risk prediction modals in very low birth weight infants / R.N. Subramanian // *Pediatrics.* — 2000. — Vol. 105, № 5. — P.1051—1057.
20. Vincer, M.J. Increasing Prevalence of Cerebral Palsy Among Very Preterm Infants: A Population-Based Study / M.J. Vincer // *Pediatrics.* — 2006. — Vol. 118. — P.1621—1626.
21. Wilson-Costello, D. Improved Survival Rates With Increased Neurodevelopmental Disability for Extremely Low Birth Weight Infants in the 1990s / D. Wilson-Costello // *Pediatrics.* — 2005. — Vol. 115. — P.997—1003.

© М.А. Даминава, А.И. Сафина, Г.А. Хамзина, 2013

УДК 616.61-008.6-053.31

## НОВОЕ В КЛАССИФИКАЦИИ И ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК У НОВОРОЖДЕННЫХ

**МАРИЯ АНАТОЛЬЕВНА ДАМИНОВА**, аспирант кафедры педиатрии и неонатологии

ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России,

тел. (843)562-52-66, e-mail: daminova-maria@yandex.ru

**АСИЯ ИЛЬДУСОВНА САФИНА**, докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой педиатрии и неонатологии

ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России,

тел. (843)562-52-66, e-mail: safina\_asia@mail.ru

**ГУЛИЯ АНАСОВНА ХАМЗИНА**, аспирант кафедры педиатрии и неонатологии

ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России,

тел. (843)562-52-66, e-mail: hamzina.guliy@yandex.ru.

**Реферат.** Острая почечная недостаточность (ОПН) является серьезной проблемой в отделении реанимации новорожденных. Данная патология часто обусловлена критическим состоянием ребенка и в большинстве слу-