

Д.О. Иванов [и др.]; под ред. Д.О. Иванова, Д.Н. Суркова. — СПб.: Информ-Навигатор, 2013. — 132 с.

4. Serial electrocardiographic changes in healthy and stressed neonates / R. Jedeikin, A. Primhak, A.T. Shenan [et al.] // Arch. Dis. Child. — 1983. — Vol. 58. — P.605—611.
5. *Jobe, A.H.* Bronchopulmonary dysplasia. NICHD-NHLBI-ORD Workshop / A.H. Jobe, E. Bancalary // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 2001. — Vol. 163. — P.1723—1729.
6. *Bancalary, E.* Bronchopulmonary dysplasia: changes in pathogenesis, epidemiology and definition / E. Bancalary, N. Claire, I. R. Sosenko // Seminars in neonatology. — 2003. — Vol. 8. — P.63—71.
7. *Charafeddine L.* Atypical chronic lung disease patterns in neonates / L. Charafeddine, C.T. D'Angio, D.L. Phelps // Pediatrics. — 1999. — Vol. 103. — P.759—765.

REFERENCES

1. *Northway, W.H.* Pulmonary disease following respiratory therapy of hyaline membrane disease / W.H. Northway, R.C. Rosan, D.Y. Parker // The New England Journal of Medicine. — 1967. — Vol. 276. — P.357—374.
2. *Ivanov, D.O.* Persistiruyuschaya legochnaya gipertenziya u novorozhdennyh [Persistent pulmonary hypertension of

the newborn] / D.O. Ivanov, D.N. Surkov, M.A. Ceitlin // Byulleten' Federal'nogo centra serdca, krovi i endokrinologii im. V.A. Almazova [Bulletin of the Federal Center of Heart, Blood and Endocrinology named after V.A. Almazov]. — 2011. — № 5. — S.94—112.

3. Osobennosti okazaniya medicinskoj pomoschi detyam, rodivshimsya v srokah gestacii 22—27 nedel' [Features of medical care to children born in the 22—27 weeks gestation] / D.O. Ivanov [i dr.]; pod red. D.O. Ivanova, D.N. Surkova. — SPb.: Inform-Navigator, 2013. — 132 s.
4. Serial electrocardiographic changes in healthy and stressed neonates / R. Jedeikin, A. Primhak, A.T. Shenan [et al.] // Arch. Dis. Child. — 1983. — Vol. 58. — P.605—611.
5. *Jobe, A.H.* Bronchopulmonary dysplasia. NICHD-NHLBI-ORD Workshop / A.H. Jobe, E. Bancalary // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 2001. — Vol. 163. — P.1723—1729.
6. *Bancalary, E.* Bronchopulmonary dysplasia: changes in pathogenesis, epidemiology and definition / E. Bancalary, N. Claire, I. R. Sosenko // Seminars in neonatology. — 2003. — Vol. 8. — P.63—71.
7. *Charafeddine L.* Atypical chronic lung disease patterns in neonates / L. Charafeddine, C.T. D'Angio, D.L. Phelps // Pediatrics. — 1999. — Vol. 103. — P.759—765.

Поступила 22.10.2014

© Е.В. Волянюк, 2014

УДК 616-053.32+613.953.1-053.32

ПАРАМЕТРЫ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКЕ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

ЕЛЕНА ВАЛЕРЬЕВНА ВОЛЯНЮК, канд. мед. наук, руководитель Центра катамнеза недоношенных детей ГАУЗ «Детская городская больница № 1», Казань, Россия, тел. 8-903-388-91-00, e-mail: evolanuk@mail.ru

Реферат. Цель исследования — оценка физического и моторного развития недоношенных детей на сроке 4 мес скорректированного возраста с постнатальной гипотрофией. *Материал и методы.* В исследование было включено 63 ребенка с массой тела при рождении от 480 до 2300 г, рожденных на сроках 24—34 нед гестации. Представлены наблюдения из собственной клинической практики. *Результаты и их обсуждение.* Проблема недоношенности является одной из ключевых в неонатологии и педиатрии в целом. В работе обсуждаются особенности физического развития недоношенных детей 4-месячного скорректированного возраста, в зависимости от срока гестации и соматического статуса. При анализе характера вскармливания недоношенных детей нами отмечено, что большинство из них получали адаптированное питание (69%) на ранних сроках неонатального периода. Было выявлено, что высокий риск нутритивных нарушений имеют недоношенные дети с экстремально низкой массой тела при рождении и особенно недоношенные, малые к сроку гестации. Остается дискуссионным вопрос о сроках введения прикормов недоношенным детям. На сегодняшний день ориентиром для введения первого прикорма является скорректированный возраст 3 мес при весе ребенка более 5 кг. Определена последовательность и срок введения каждого прикорма в зависимости от состояния ребенка и сопутствующей патологии. *Заключение.* Только комплексный подход к катамнестическому наблюдению за недоношенными детьми с отягощенным пренатальной гипотрофией фоном может позволить полноценную реабилитацию, чувствительным маркером которой являются параметры физического развития.

Ключевые слова: недоношенные, физическое развитие, нутритивная поддержка.

PHYSICAL DEVELOPMENT PARAMETERS IN PRETERM INFANTS AND MODERN APPROACH TO NUTRITIONAL SUPPORT FOR OUTPATIENTS

ELENA V. VOLYANYUK, Ph.D., director of the Center catamnesis preterm infants City Children's Hospital № 1, Kazan, Russia, tel. 8-903-388-91-00, e-mail: evolanuk@mail.ru

Abstract. *Aim.* To evaluate physical and motor development in preterm infants at 4 months corrected age with postnatal malnutrition. *Material and methods.* The study included 63 children with a birth weight from 480 to 2300 g, born on 24—34 weeks of gestation. Presented observations are from own clinical practice. *Results and discussion.* The problem of prematurity is one of the key issues in neonatology and pediatrics as a whole. This paper discusses the features of physical development of premature infants 4 months of corrected age, depending on gestational age and physical status. In the analysis of feeding in preterm infants, we observed that most of them received adapted food (69%) in the early stages of the neonatal period. It was found that premature babies with extremely low birth weight, and particularly

preterm, small for gestational age have high risk of nutritional disorders. An issue of complementary feeding timing in preterm infants remains under discussion. Nowadays, the benchmark for the introduction of the first feeding is corrected age of 3 months at the child's weight more than 5 kg. The sequence and duration of administration of each feeding, depends on the condition of the child and comorbidity. *Conclusion.* Only a comprehensive approach to the follow-up period for preterm infants with a history of prenatal malnutrition, allows a full rehabilitation, a sensitive marker of it are parameters of physical development.

Key words: preterm, physical development, nutritional support.

Проблема недоношенности является одной из ключевых в неонатологии и педиатрии в целом. Доля недоношенных детей составляет 6—12% от числа всех новорожденных. Из них на детей с очень низкой массой тела (ОНМТ) приходится 1—1,8%, а детей с экстремально низкой массой тела Э(НМТ) — 0,4—0,5% [2]. Именно эти дети входят в группу повышенного риска высокой заболеваемости и смертности. Здоровье ребенка определяется уровнем его физического, умственного и функционального развития. Большинство детей, родившихся недоношенными, имеют низкие показатели физического развития относительно доношенных детей на протяжении первого года жизни [1, 5]. Особенно актуальной эта проблема стала в последние десятилетия в связи с внедрением новых методов выхаживания и переходом на новые критерии живорождения, в связи с ростом детей с экстремально низкой массой тела при рождении. На низкие темпы прироста показателей физического развития влияют многие факторы: тяжесть состояния ребенка в перинатальном периоде, в связи с выраженной морфологической, метаболической и функциональной незрелостью всех органов и систем в условиях стресса. Это значительно затрудняет процесс адаптации в неонатальном периоде и требует больших энергетических затрат. Кроме того, недоношенные дети имеют особенности желудочно-кишечного тракта, что отражается на процессах всасывания и усваивания питательных веществ в кишечнике с первых дней жизни, что также приводит к энергетическому дефициту, одним из проявлений которого может быть низкий прирост показателей физического развития в периоде адаптации и в более поздние сроки [4, 6]. Имеется взаимосвязь между физическим и психомоторным развитием. Так, 67% детей, у которых отмечалась значительная задержка физического развития на протяжении первого года жизни (низкие показатели роста, веса, окружности головы), имеют в 2 и более раза чаще риск неврологических нарушений [7]. Есть данные, согласно которым количество неблагоприятных исходов психомоторного развития у недоношенных детей, в частности ДЦП, нарушение интеллекта, расстройство психики находятся в обратной корреляционной зависимости с прибавкой веса на первом году жизни [9]. Не случайно приоритетной задачей специалистов, занимающихся выхаживанием и последующим наблюдением недоношенных детей, является индикация возможностей и современных подходов к регуляции физического их развития, начиная с первых недель жизни и на протяжении всего периода раннего детства.

Целью данного исследования явилась оценка физического и моторного развития недоношенных детей на сроке 4 мес скорректированного возраста с постнатальной гипотрофией. В исследовании были

включены 63 ребенка, с массой тела при рождении от 480 г до 2300 (1350±170) г, рожденных на сроках 24—34 нед гестации. В зависимости от степени постнатальной гипотрофии дети были разделены на 2 группы: 38 детей с тяжелой степенью (1-я группа) и 25 пациента со среднетяжелой (2-я группа). Все дети после выписки из стационара по завершении 2-го этапа выхаживания находились под прицельным наблюдением в Центре катамнеза недоношенных детей. При каждом осмотре, наряду с оценкой соматического статуса, регистрировались показатели физического (масса тела, рост, окружность головы) и психомоторного развития. Для получения более точных данных в наших исследованиях использовалась оценка параметров физического статуса с учетом центильных кривых американской ассоциации Академии педиатрии по физическому развитию недоношенных детей. С целью достоверной информации физическое развитие оценивалось в 4 мес скорректированного возраста (разница между фактическим возрастом и недостающими до доношенного срока неделями гестации). Крайне низкими показателями физического развития считались значения массы тела, роста, окружности головы, находящиеся в диапазоне менее 3-й центили. Диапазоны P-25, P-3 означали среднюю степень снижения физического развития. Статистическая обработка материала осуществлялась на персональном компьютере с помощью программы Microsoft Excel с использованием методов вариационной статистики.

Анализ показал, что в 1-й группе 20 (51%) детей имели при рождении ЭНМТ с колебанием от 480 до 930 г. В отличие от 1-й группы число детей с ЭНМТ во 2-й группе составляло 8 (30%), т.е. почти в 2 раза меньше. Следует при этом подчеркнуть, что проявления пренатальной дистрофии диагностировались в 78,9% и 52% случаев соответственно. Что касается неврологической симптоматики и соматического статуса, существенных различий в исследуемых группах нами не было выявлено.

Так, гипоксически-ишемические поражения головного мозга с интраперинатальными кровоизлияниями были установлены у 23 (60,5%) и 16 (64%) детей соответственно. Бронхолегочная дисплазия имела место у 55,6% и 40% пациентов. Некоторое исключение было обнаружено по частоте развития поздней анемии недоношенных, которая превалировала во 2-й группе пациентов (64% против 42,1%). Сводные данные результатов исследования представлены в *таблице*.

При анализе характера вскармливания недоношенных детей нами отмечено, что большинство из них получали адаптированное питание (69%) на ранних сроках неонатального периода. Однако перевод на искусственное вскармливание наиболее часто

Клиническая характеристика недоношенных детей, включенных в исследование

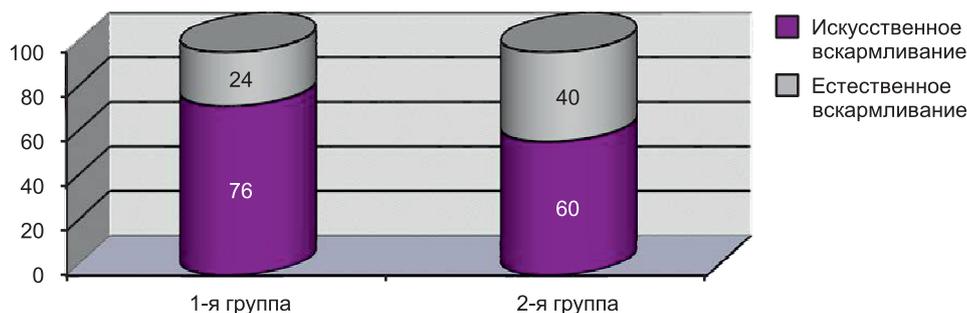
Показатель	1-я группа (n=38)	2-я группа (n=25)	Достоверность различий (p)
Масса тела при рождении	1049,6±134,8	1375±129,6	<0,05
Длина тела при рождении	32,9±2,7	36,4±3,1	<0,05
Задержка внутриутробного развития	30 (78,9%)	13 (52%)	<0,05
Гипоксически-ишемические поражения ЦНС с интраперинатальными кровоизлияниями I—III стадии	23 (60,5%)	16 (64%)	>0,05
Бронхолегочная дисплазия	21 (55,6%)	10 (40%)	>0,05
Поздняя анемия недоношенных	16 (42,1%)	16 (64%)	>0,05

отмечался у детей 1-й группы (рисунки). Из общего числа пациентов (38) к 4 мес скорректированного возраста 25 (76%) получали адаптированные смеси. В то же время среди детей со среднетяжелой формой постнатальной дистрофии на искусственном вскармливании находилось 14 (60%) пациентов. Исходя из полученных результатов, следует еще раз подчеркнуть важность нутритивной поддержки грудным молоком для темпов физического развития.

Таким образом, полученные результаты позволяют сделать вывод, что высокий риск нутритивных нарушений имеют недоношенные дети с экстремально низкой массой тела при рождении, и особенно недоношенные, малые к сроку гестации. По-видимому, это связано с крайней незрелостью на момент рождения, большей частотой сопутствующих патологий. Использование современных высоких технологий выхаживания позволяет существенно повысить выживаемость данного контингента больных, вместе с тем имеется насущная необходимость ранней абилитации и диспансеризации недоношенных детей. После выписки должен проводиться постоянный мониторинг развития ребенка, основанный на регулярных измерениях массы тела, роста, окружности головы и нервно-психического статуса. Пристальное внимание должно уделяться вскармливанию после выписки из стационара с контролем потребления белка и энергии [8]. Постоянный контроль необходим для адекватного выбора вскармливания в соответствии с индивидуальными потребностями ребенка, профилактики недоедания и перекорма. Оптимальным питанием для недоношенного после выписки из стационара является обогащенное грудное молоко или специализированная смесь для последующего вскармливания недоношенных [5, 10]. Обогащение пищи продолжается не только до достижения ребенком срока доношенных родов, но и удовлетворительного нутритивного статуса (соответствие антропометрических данных р25-р50 коридорам центильных таблиц).

Остается дискуссионным вопрос о сроках введения прикормов недоношенным детям. На сегодняшний день ориентиром для введения первого прикорма является скорректированный возраст 3 мес при весе ребенка более 5 кг [3, 8]. Важным условием следует считать готовность ребенка к принятию твердой пищи — угас рефлекс выталкивания, ребенок способен есть с ложки.

При нутритивном дефиците в качестве первого прикорма используется злаковый безглютеновый продукт. Чаще в качестве первого прикорма рекомендуется рисовая или гречневая безмолочная каша. У детей с запорами, а также при достаточной скорости роста используют овощное или фруктовое пюре. На начальной стадии продукт прикорма можно вводить в два кормления: например, овощное пюре/кашу по 40—60 мл 1 раз, а 2 раза по 20—30 мл. Это приводит к более равномерному распределению пищевой нагрузки в течение дня. Данная методика введения прикорма и выбор оптимального первого продукта позволяют сбалансировать работу пищеварительной системы. При тенденции к развитию или наличии железодефицитной анемии с 5—5,5 мес скорректированного возраста показано введение мяса, учитывая хорошее усвоение из него гемового железа. Творог назначается детям, родившимся преждевременно, после 6 мес с учетом суммарной величины поступления белка (на основании расчетов питания) [5]. Соки, особенно свежеприготовленные, целесообразно вводить позднее, после 6 мес, поскольку при раннем назначении они могут провоцировать срыгивание, колики, диарею, аллергические реакции. К тому же их пищевая ценность невелика. Только комплексный подход к катamnестическому наблюдению за недоношенными детьми с отягощенным пренатальной гипотрофией фоном может позволить полноценную реабилитацию, чувствительным маркером которой являются параметры физического развития.



Характеристика вскармливания детей в исследуемых группах

ЛИТЕРАТУРА

1. Алямовская, Г.А. Особенности физического развития глубоконедоношенных детей на первом году жизни / Г.А. Алямовская, Е.С. Кешищян, Е.С. Сахарова // Вестник современной клинической медицины. — 2013. — Т. 6, вып. 6. — С.6—13.
2. Баранов, А.А. Научное направление подпрограммы «Здоровый ребенок» — практическому здравоохранению / А.А. Баранов // Российский педиатрический журнал. — 2002. — № 2. — С.53—54.
3. Современные задачи вскармливания недоношенных детей / А.Б. Дуленков, О.В. Потапова, О.И. Милева, В.П. Гераскина // Практика педиатра. — 2008. — № 1. — С.38—40.
4. Сравнительные результаты катамnestического наблюдения детей, перенесших критические состояния неонатального периода / Е.В. Аронскид, О.П. Ковтун, О.Т. Кабдрахманова [и др.] // Педиатрия. — 2010. — Т. 89, № 1. — С.47—50.
5. Волянюк, Е.В. Последующее наблюдение недоношенных детей: учеб. пособие / Е.В. Волянюк, А.И. Сафина, О.А. Степанова. — Казань, 2013. — 120 с.
6. Postnatal weight increase and growth velocity of very low birthweight infants / E. Bertino, A. Coscia, M. Mombro [et al.] // Arch. Dis. Child Fetal Neonatal Ed. — 2006. — Vol. 91. — P.349—356.
7. Cooke, R.J. Postnatal growth and development in the preterm and small for gestational age infants. Importance of growth for health and development / R.J. Cooke, A. Lucas, M. Makrides, E.E. Ziegler // Nestle Nutr. Inst. Workshop Ser Pediatr Program. — 2010. — Vol. 65. — P.85—98.
8. Feeding preterm infants after hospital discharge. A Commentary by ESPGHAN Committee on nutrition / P.J. Aggett, C. Agostini, I. Axelsson [et al.] // J. Pediatr. — 2006. — Vol. 42. — P.596—603.
9. Infant growth before and after term: effects on neurodevelopment in preterm infants / M.B. Belfort, S.L. Rifas Shiman, T. Sullivan [et al.] // Pediatrics. — 2011. — Vol. 128. — P.899—906.
10. Nutrition of the preterm infant: scientific basic and practical guidelines / R.C. Tsang, R. Uauy, B. Koletzko [et al.]. — 2 ed. — Cincinnati, OH: Digital Educational Publishing Inc., 2005. — P.201—244.
- extremely premature infants in the first year of life] / G.A. Alyamovskaya, E.S. Keshischjan, E.S. Saharova // Vestnik sovremennoi klinicheskoi mediciny [Bulletin of modern clinical medicine]. — 2013. — Т. 6, вып. 6. — С.6—13.
2. Baranov, A.A. Nauchnoe napravlenie podprogrammy «Zdorovyi rebenok» — prakticheskomu zdavoohraneniyu [Scientific direction subroutine «Healthy Child» — practical health] / A.A. Baranov // Rossiiskii pediatricheskii zhurnal [Russian Journal of Pediatrics]. — 2002. — № 2. — С.53—54.
3. Sovremennye zadachi vskarmlivaniya nedonoshennyh detei [Contemporary challenges for feeding premature infants] / A.B. Dulenkov, O.V. Potapova, O.I. Mileva, V.P. Geras'kina // Praktika pediatria [Pediatric practice]. — 2008. — № 1. — С.38—40.
4. Sravnitel'nye rezul'taty katamnesticeskogo nablyudeniya detei, perenessih kriticheskie sostoyaniya neonatal'nogo perioda [Comparative results of follow-up of children who had neonatal critical states] / E.V. Aronskid, O.P. Kovtun, O.T. Kabdrahmanova [i dr.] // Pediatriya [Pediatrics]. — 2010. — Т. 89, № 1. — С.47—50.
5. Volyanyuk, E.V. Posleduyuschee nablyudenie nedonoshennyh detei: ucheb. posobie [Follow-up of preterm infants: a tutorial] / E.V. Volyanyuk, A.I. Safina, O.A. Stepanova. — Kazan', 2013. — 120 s.
6. Postnatal weight increase and growth velocity of very low birthweight infants / E. Bertino, A. Coscia, M. Mombro [et al.] // Arch. Dis. Child Fetal Neonatal Ed. — 2006. — Vol. 91. — P.349—356.
7. Cooke, R.J. Postnatal growth and development in the preterm and small for gestational age infants. Importance of growth for health and development / R.J. Cooke, A. Lucas, M. Makrides, E.E. Ziegler // Nestle Nutr. Inst. Workshop Ser Pediatr Program. — 2010. — Vol. 65. — P.85—98.
8. Feeding preterm infants after hospital discharge. A Commentary by ESPGHAN Committee on nutrition / P.J. Aggett, C. Agostini, I. Axelsson [et al.] // J. Pediatr. — 2006. — Vol. 42. — P.596—603.
9. Infant growth before and after term: effects on neurodevelopment in preterm infants / M.B. Belfort, S.L. Rifas Shiman, T. Sullivan [et al.] // Pediatrics. — 2011. — Vol. 128. — P.899—906.
10. Nutrition of the preterm infant: scientific basic and practical guidelines / R.C. Tsang, R. Uauy, B. Koletzko [et al.]. — 2 ed. — Cincinnati, OH: Digital Educational Publishing Inc., 2005. — P.201—244.

REFERENCES

1. Alyamovskaya, G.A. Osobennosti fizicheskogo razvitiya glubokonedonoshennyh detei na pervom godu zhizni [Features of the physical development of

Поступила 22.10.2014

© З.Р. Долгова, 2014

УДК 616.12-008.3-053.32

ОСОБЕННОСТИ ПЕРИНАТАЛЬНОГО АНАМНЕЗА И ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ, РОЖДЕННЫХ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЧЕНЬ НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА

ЗУЛЬФИЯ РАФИКОВНА ДОЛГОВА, аспирант кафедры педиатрии и неонатологии
ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, Казань,
Россия, тел. 8-960-057-36-75, e-mail: mama-z@km.ru

Реферат. Цель исследования — изучение вариабельности сердечного ритма у недоношенных детей грудного возраста и особенностей вегетативной регуляции у данной группы пациентов с анализом неблагоприятных перинатальных факторов. *Материал и методы.* В исследовании были включены недоношенные дети в грудном возрасте. В рамках исследования проведен тщательный сбор анамнеза, клиническое обследование пациентов, выполнено электрокардиографическое, суточное ЭКГ-мониторирование по Холтеру. *Результаты и их обсуждение.*