

ISSN 2225-6016

ВЕСТНИК

*Смоленской государственной
медицинской академии*

Том 18, №2

2019



УДК 61.616-009

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО И НЕРВНОПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА, РОЖДЕННЫХ С ОЧЕНЬ НИЗКОЙ И ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

© Муц Е.Ю.^{1, 2}, Шестакова В.Н.¹

¹Смоленский государственный медицинский университет, Россия, 214019, Смоленск, ул. Крупская, 28

²Региональный перинатальный центр, Россия, 236023, Калининград, ул. Каштановая аллея, 145

Резюме

Цель. Изучить физическое и нервно-психическое развитие недоношенных детей первых трех лет жизни, рожденных с экстремально и очень низкой массой тела на территории Калининградской области.

Методика. Оценка физического развития с помощью центильных кривых развития для недоношенных детей от 500 до 1500 г с учётом пола и пересчетом на скорректированный возраст, а также центильные таблицы ВОЗ по весу, росту и массе для детей, рожденных более 32 недель гестации. Нервно-психическое развитие детей осуществлялось с помощью шкалы CAT/CLAMS в пересчете на скорректированный возраст.

Результаты. Дети, рожденные с экстремально и очень низкой массой тела чаще имеют низкие темпы прироста физических показателей на протяжении первых трех лет жизни. Это коррелирует с задержками в нервно-психическом развитии, склонностью к более частым эпизодам острых респираторных вирусных инфекции и формированием сочетанной соматической патологии: центральной нервной системы, органа зрения, дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Заключение. Дети с глубокой степенью недоношенности требуют углубленного наблюдения не только в первый год жизни, но и в дальнейшем, с привлечением педиатра, кардиолога, эндокринолога, иммунолога, пульмонолога, невролога, специалистов ЛФК, проведение оценки физического и нервно-психического развития с учетом скорректированного возраста, используя специальные шкалы.

Ключевые слова: недоношенные, дети, нервно-психическое развитие, физическое развитие, экстремально низкая масса тела, очень низкая масса тела

FEATURES OF PHYSICAL AND NEURO-PSYCHIC DEVELOPMENT OF EXTREMELY PREMATURE BABIES OF EARLY AGE BORN WITH A VERY LOW AND EXTREMELY LOW BODY MASS IN KALININGRAD REGION

Muts E.Yu.^{1, 2}, Shestakova V.N.²

¹Smolensk State Medical University, 28, Krupskoj St., 214019, Smolensk, Russia,

²Regional Perinatal Center, 145, Kashtanovaja Alley St. 236023, Kaliningrad, Russia

Abstract

Objective. To study the physical and neuropsychic development of premature babies of the first three years of life, born with an extremely and very low body weight in the territory of the Kaliningrad region.

Methods. Assessment of physical development using centile developmental curves for premature babies from 500 to 1500 grams, taking into account sex and recalculated age, and WHO centile tables by height and weight for children born over 32 weeks of gestation. The neuropsychic development of children was analyzed with the help of CAT/CLAMS scale in recalculation for corrected age.

Results. Children born with extremely and very low body weight often have low rates of growth of physical indicators during the first three years of life. This correlates with delays in neuropsychic development, a tendency to more frequent episodes of acute respiratory viral infections and the formation of a combined somatic pathology: the central nervous system, the organ of vision, the respiratory and cardiovascular systems.

Conclusion. Children with a deep degree of prematurity require in-depth observation not only in the first year of life, but also in the future, with the involvement of a paediatrician, cardiologist, endocrinologist, immunologist, pulmonologist, neurologist, exercise therapy specialists, behaviour assessment of physical and neuropsychic development taking into account the adjusted age, using special scales.

Keywords: premature babies, neuropsychic development, physical development, extremely low body weight, very low body weight

Введение

В последнее десятилетие во всем мире отмечается тенденция к возрастанию преждевременного рождения детей, что связано с переходом на новые критерии живорождения: родившимся считается ребенок на сроке не менее 22 недель гестации и весом 500 г и более. В России, по данным НИЦ АГиП РАМН за 2017 г., выживаемость недоношенных детей массой 500-749 г, 750-999 г, 1000-1249 г, 1250-1499 г составила 12,5%, 66,7%, 84,6% и 92,7% соответственно [1]. Физическое развитие детей – один из основных показателей комплексной оценки здоровья, который представляет собой совокупность морфологических и функциональных свойств организма, характеризующих процесс его роста и созревания. Дети, рожденные с экстремально низкой и очень низкой массой тела, имеют низкие показатели физического развития относительно доношенных детей на протяжении первых трех лет жизни [1, 2]. У глубоко недоношенных детей низкие темпы прироста показателей физического развития отмечаются с первых недель жизни. Это обусловлено влиянием многих факторов: тяжестью состояния ребенка в перинатальном периоде в связи с выраженной морфологической, метаболической и функциональной незрелостью всех органов и систем в условиях стресса, что значительно затрудняет процесс адаптации в неонатальном периоде и требует больших энергетических затрат. В сочетании с трудностями вскармливания, особенностями всасывания и усваивания питательных веществ в кишечнике с первых дней жизни формируется энергетический дефицит, одним из проявлений которого может быть низкий прирост показателей физического развития в периоде адаптации и более поздние сроки [3, 4]. Несбалансированный по нутриентам пищевой рацион ребенка может привести к неблагоприятным последствиям как в физическом, так и в интеллектуальном развитии. В научной литературе разрозненны данные о физическом и нервно-психическом развитии детей, рожденных недоношенными на разных сроках гестации.

Цель работы – изучить физическое и нервно-психическое развитие недоношенных детей первых трех лет жизни, рожденных с экстремально и очень низкой массой тела на территории Калининградской области

Методика

В исследовании приняло участие 120 недоношенных детей, рожденных от первобеременных женщин, без отягощенного акушерско-гинекологического анамнеза. 30 детей с экстремально-низкой массой тела и 30 детей с очень низкой массой тела составили 1-ю и 2-ю основные группы наблюдения, 30 детей, рожденных на сроке гестации 32-34 недели и 30 детей, рожденных на сроке 35-37 недель составили первую и вторую группы сравнения. Оценка физического развития помощью центильных кривых развития для недоношенных детей от 500 до 1500 г с учетом пола и пересчетом на скорректированный возраст, а также центильные таблицы ВОЗ по весу, росту и массе для детей, рожденных более 32 недель гестации. Нервно-психическое развитие детей осуществлялось с помощью шкалы CAT/CLAMS в пересчете на скорректированный возраст. Низкими показателями физического развития считались значения массы тела, роста, окружности головы, находящиеся в диапазоне менее 10-й центили согласно соответствующим центильным кривым.

Статистическая обработка материала осуществлялась на персональном компьютере с помощью программы Microsoft Excel и использованием параметрического критерия Стьюдента. Значимость различий относительных величин (%) определяли с помощью углового преобразования Фишера. Пороговой величиной статистической достоверности цифровых данных являлся уровень $p < 0,05$.

Результаты исследования

К 12 мес. скорректированного возраста среди детей, рожденных с экстремально низкой и очень низкой массой тела только 56,6% (n=17) детей имели удовлетворительные показатели выше 10 центиля по массе, показатели ниже 10 центиля составили 43,3% (n=13). Во второй основной группе наблюдались похожие тенденции: только 60,0% детей имели достаточную показатели по массе (n=18), низкие показатели – 40,0% детей (n=12). По сравнению с основной группой дети, рожденные в 32-34 и 35-37 недели чаще имели нормальные показатели физического развития в 12 месяцев: 76,6% (n=23) и 86,6% (n=26).

При оценке роста в 12 месяцев скорректированного возраста было получено, что в первой и второй основных группах наблюдения 18 детей в 1-й основной группе и 20 детей во 2-й основной группе имели удовлетворительные показатели (60,0% и 66,6% соответственно), тогда как в группах сравнения этот процент составил 80,0% и 90,0% (n=24 и 28 соответственно, $p<0,05$). При оценке окружности головы было получено, что в группе детей, рожденных с экстремально низкой массой тела 11 детей имели низкие показатели данного параметра, что составило 36,7%, в группе детей с очень низкой массой тела 9 имели низкие показатели, что составило 30,0%, тогда как в 1-й и 2-й группах сравнения 24 и 28 детей имели нормальные показатели (80,0% и 93,3% соответственно, $p<0,05$).

Дети, рожденные, с экстремально низкой массой тела имели нормальные показатели нервно-психического развития только в 24,5% случаев, тогда как в группе среди детей с очень низкой массой тела данный показатель составил 48,2% ($p<0,05$). При этом у детей, имеющих низкие показатели физического развития чаще встречалась задержка психомоторного и психоречевого развития в обеих группах наблюдения (58,4% в первой группе и 26,2% во второй группе, $p<0,05$) (табл. 1) При сравнении средних показателей массы тела в динамике на первом году жизни между мальчиками и девочками достоверных различий не выявлено.

Таблица. Исходы нервно-психического развития у детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела

Психомоторное развитие	6 мес.	1 год	2 года	3 года
Норма	5 (16,6%)	6 (20,0%)	8 (26,6%)	10 (33,3%)
Задержка психомоторного развития	24 (80,0%)	18 (60,0%)	15 (50,0%)	12 (40,0%)
Задержка познавательного развития	12 (40,0%)	17 (56,6%)	15 (30,0%)	22(73,3%)
Задержка речевого развития	16 (53,3%)	17 (56,6%)	19 (63,3%)	26 (86,6%)
Сочетанные формы	24 (80,0%)	12 (40,0)	14 (46,6%)	11 (36,6%)

Оценка неврологического статуса в раннем неонатальном периоде показала, что большая часть детей с экстремально низкой массой тела (80,0%, $p<0,05$) чаще имели поражение центральной нервной системы в виде синдрома угнетения и в дальнейшем синдром мышечной гипотонии на первом году жизни по сравнению со 2 группой наблюдения (60,0%, $p<0,05$). Тяжелые поражения центральной нервной системы часто ассоциировались с развитием внутрижелудочковых кровоизлияний II-III ст. и перивентрикулярной лейкомаляции (40,0%, $p<0,05$) среди детей с 1 и 2 группой. У детей с экстремально низкой массой тела сосательный рефлекс появлялся в среднем 56-59 день, у детей с очень низкой массой тела на 38-39 день. Врожденные безусловные рефлексы лучше вызывались у детей с очень низкой массой тела, рефлекс опоры был положительный с детей в первой группе в 8,2% случаях, тогда как у детей с очень низкой массой тела в 15,7% ($p<0,05$), рефлекс автоматической ходьбы отсутствовал у детей с экстремально низкой массой тела и вызывался у детей с очень низкой массой тела в 5,2% случаев ($p<0,05$).

При оценке психомоторного развития с учётом скорректированного возраста было отмечено более низкие темпы прироста в освоении двигательных навыков у детей 1 группы наблюдения. Дети с экстремально низкой массой тела позже начали сидеть с 9 месяцев скорректированного возраста (дети 2 группы с 7 месяцев), стоять у опоры с 12 месяцев (дети 2 группы с 10 месяцев), ползание на четвереньках освоили в 12 месяцев, ходьба без опоры в 14 месяцев (дети 2 группы в 12 месяцев). За год дети с экстремально низкой массой тела имели до 6,2 эпизодов острых респираторных вирусных инфекции, этот процент был ниже среди детей, находящихся на грудном вскармливании (56,7% и 25,6% соответственно), тогда как у детей во второй группе наблюдения количество эпизодов составило 4,7; чаще у детей получавших инвазивную ИВЛ или длительное нахождение на неинвазивной вентиляции легких с помощью «назального сипапа» (NCPAP).

Среди патологии дыхательной системы наиболее часто встречались бронхолегочная дисплазия (68,4% среди первой группы и 44,5% среди детей во второй группе), также встречались анемии недоношенных детей почти в 100 % случаев в 1 группе и 83,2% во второй группе, чаще у детей на грудном вскармливании; перивентрикулярные кровоизлияния 2-3 степени наиболее часто встречались в 1 группе детей (45,6%, 18,3%; $p < 0,05$), ретинопатия 4-5 степени чаще встречалась среди детей с ЭНМТ и ассоциировалась с неблагоприятным исходом для нервно-психического развития ребенка. При оценке физического развития к 24 месяцам скорректированного возраста было получено, что доля детей, имеющих нормальные массовые показатели увеличилась в 1 и 2 основных группах с 56,6% в первой группе до 63,3% ($n=19$), с 60,0% во второй основной группе до 67,0% ($n=20$). В группах сравнения также наблюдалось увеличение количества детей, имеющих нормальные массовые показатели с 76,6% до 83,3% ($n=25$) и с 86,6% до 93,4% в группе детей, рожденных в 35-37 недель гестации. При оценке роста было получено, что доля детей имеющие нормальные параметры в 24 месяца в группах детей, рожденных с экстремально и очень низкой массой тела составила 70,0% ($n=20$), тогда как в первой и второй группах сравнения этот показатель составил 83,3% и 90,0% соответственно ($n=25$ и 27, $p < 0,05$). К 24 месяцам скорректированного возраста у детей, рожденных с экстремально низкой массой тела и очень низкой массой тела нормальные показатели нервно-психического развития встречались только в 26,7% случаев, тогда как в группе сравнения этот показатель составил 66,7% и 83,3% соответственно ($p < 0,05$).

Среди детей, рожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела достоверно чаще встречались задержка психомоторного и познавательного развития (60,0% и 56,7% соответственно, $p < 0,05$), задержка речевого развития была диагностирована почти в половине случаев (56,7%, $p < 0,05$), сочетанные формы встречались в 46,6% наблюдений ($n=14$, $p < 0,05$). При анализе физического развития в 36 месяцев были получены данные, что количество детей, имеющих низкие массовые показатели составляет 10 детей (33,3% 1-я группа наблюдения) и 8 детей (26,6% 2-я группа наблюдения), тогда как в группе сравнения данный показатель составил 13,3% и 6,7% ($n=4$ и $n=2$ соответственно). Нормальные показатели роста к трем годам у детей с экстремально низкой массой тела встречались в 63,3% наблюдений ($n=19$), тогда как в первой группе сравнения этот показатель составил 86,6%, во второй группе сравнения 90,0% соответственно ($p < 0,05$). Изучая параметры окружности головы к 3 годам были получены данные, что 46,7% детей в первой группе и 40,0% детей второй основной группы имеют низкие показатели, тогда как в группах сравнения данный процент детей составил 26,6% и 13,3% соответственно ($p < 0,05$). Среди нарушений нервно-психического развития к 36 месяцам у детей 1 и 2-й групп наблюдения лидировали задержка речевого и познавательного развития (86,6% и 73,3%).

Обсуждение результатов исследования

На протяжении первого года жизни глубоко недоношенные дети имели низкие темпы прироста масса-ростовых показателей, что согласуется с литературными данными Г.А. Алямовской и соа вт. (2009). На протяжении первых 6 месяцев имеет место «догоняющий вес» и отставание в росте. Также на протяжении первых 5-6 месяцев дети, рожденные с экстремально низкой и очень низкой массой тела, имеют низкие темпы прироста психомоторных навыков, к 1 году только 20,0% детей имеют нормальные показатели нервно-психического и психомоторного развития.

В литературных источниках есть данные, свидетельствующие о том, что глубоко недоношенные дети догоняют своих сверстников по психомоторному развитию к 12-14 месяцам скорректированного возраста. Однако по собственным данным даже к трем годам только 33,3% детей имели нормальные темпы психомоторного и нервно-психического развития. Однако, следует отметить, что благодаря внедрению новых технологии в выхаживании глубоко недоношенных детей и нутритивной поддержке увеличивается количество детей, имеющих гармоничные параметры физического развития, что дает возможность детям, рожденным после 30 недель догнать своих доношенных сверстников в более ранние сроки.

Дети, рожденные на сроке более 32 недель гестации имеют темпы прироста более плавные, приближающиеся к темпам прироста у доношенных детей: в первые 6 месяцев более быстрый прирост длины, во втором полугодии, наоборот, более медленный. В литературе описаны феномены «плато» у глубоко недоношенных детей, что согласуется с нашими данными [2, 4]. Если в возрасте 1-2 месяцев феномен «плато» можно объяснить тяжелым состоянием ребенка, течением внутриутробных инфекций, септическими состояниями, то к возрасту 5-6 месяцев, видимому феномен «плато» связан с недостаточной нутритивной поддержкой на амбулаторном этапе, что согласуется с данными, полученными из амбулаторных карт, а именно неадекватно позднее введение прикорма глубоко недоношенным детям, что необходимо учитывать при

создании индивидуального плана реабилитации для глубоко недоношенных детей. Согласно полученным данным, доказана взаимосвязь нарушений физического развития и отставании в психомоторном и нервно-психическом развитии, что также было показано в работах Г.А. Алямовской, Е.С. Кешишян, Е.С. Сахаровой [1]. Соответственно, необходима ранняя коррекция выявленных нарушений для снижения инвалидизации и улучшения качества жизни глубоко-недоношенных детей.

Заключение

Анализ физического развития и нервно-психического развития недоношенных детей на протяжении первых 3-х лет жизни выявил статистически достоверную зависимость антропометрических показателей от гестационного возраста при рождении. Дети, рожденные с экстремально и очень низкой массой тела до 32 недель гестационного возраста чаще имеют низкие темпы прироста физических показателей на протяжении первых трех лет жизни. Такие дети формируют задержки нервно-психического развития и сочетанные соматические патологии: центральной нервной системы, органа зрения, дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Это обуславливает необходимость комплексного подхода ведения данной категории детей в условиях амбулаторно-поликлинического звена с обязательной оценкой физического и нервно-психического развития, используя специальные шкалы на протяжении первых 3-х лет жизни. Дети с глубокой степенью недоношенности требуют углубленного наблюдения не только в первый год жизни, но и в дальнейшем, с привлечением педиатра, кардиолога, эндокринолога, иммунолога, пульмонолога, невролога, специалистов лечебной физкультуры.

Литература (references)

1. Алямовская Г.А., Кешишян Е.С. Особенности физического развития на первом году жизни детей с массой при рождении менее 1500 г // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2009. – №3. – С. 20-28. [Alyamovskaya G. A., Keshinyan E.S. *Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii*. Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics. – 2009. – N3. – P. 20-28 (in Russian)]
2. Дуленков А.Б., Потапова О.В., Милева О.И., Гераскина В.П. Современные задачи вскармливания недоношенных детей // Практика педиатра. – 2008. – №1. – С. 38-40. [Dulenkov A.B., Potapova O.V., Mileva O.I., Geraskina V.P. *Praktika pediatria*. Pediatrician practice. – 2008. – N1. – P. 38-40 (in Russian)]
3. Кешишян Е.С. Психомоторное развитие как критерий неврологического здоровья недоношенного ребенка // Лечащий Врач. – 2004. – №5. – С. 21-27. [Keshishyan E.S. *Lechashchiy vrach*. Journal of the attending physician. – 2004. – N5. – P. 21-27. (in Russian)]
4. Рюмина И. И., Яковлева М.М. Особенности вскармливания недоношенных детей // Русский медицинский журнал. – 2011. – №3. – С. 146-149. [Ryumina I.I., Yakovleva M.M. *Russkij medicinskij zhurnal*. Russian medical journal. – 2011. – N3. – P. 38-40 (in Russian)]
5. Халецкая О.В., Соколова О.Г., Довиденко Р.Х. Современный подход к диагностике перинатальных гипоксических поражений нервной системы у детей первого года жизни // Современные технологии в медицине. – 2009. – №2. – С. 46-52. [Khaletskaya O.V., Sokolova O.G., Dovidenko R.Kh. *Sovremennye tekhnologii v medicine*. Modern technology in medicine. – 2009. – N2. – P. 46-52 (in Russian)]
6. Шалина Р.И., Выхристюк Ю.В., Кривоножко С.В. Перинатальные исходы у недоношенных детей с экстремально низкой и низкой массой тела при рождении. // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2004. – Т.3, №4. – С. 57-63. [Shalina R.I., Vykhristnyuk Yu.V., Krivonozhko S.V. *Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii*. Issues of gynecology, obstetrics and perinatology. – 2004. – N3. – P. 57-63 (in Russian)]
7. Aggett P.J., Agostini C., Axelsson I. Feeding preterm infants after hospital discharge. A Commentary by ESPGHAN Committie on nutrition // Journal of Pediatrics. – 2006. – V.42. – P. 596-603.
8. Doyle L., Andersen P. Adult Outcome of Extremely Preterm Infants // Pediatrics. – 2010. – N126. – P. 342-351.
9. Farooqi A. Growth in 10 to 12 Year Old Children Born at 23 to 25 Weeks' Gestation in the 1990s // A Swedish National Prospective Follow-up Study // Pediatrics. – 2006. – N118. – P. 1452-1465.

Информация об авторах

Муц Екатерина Юрьевна – врач-педиатр, невролог кабинета катамнестического наблюдения за детьми с врожденной перинатальной патологией, заочный аспирант кафедры поликлинической педиатрии ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России. E-mail: doctorneo@mail.ru

Шестакова Вера Николаевна – доктор медицинских наук, профессор кафедры поликлинической педиатрии ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России. E-mail: doctorneo@mail.ru