

10. Wen, H. Vitamin D, Immunoregulation, and Rheumatoid Arthritis / H. Wen, J. F. Baker // Journal of Clinical Rheumatology. 2011. — Vol. 17, № 2. — P. 102–107.

11. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an endocrine society clinical practice / M. F. Holick [et al.] // J. Clin. Endocrinol. Metab. — 2011. — Vol. 96, № 7. — P. 191–193.

12. Determinants of vitamin D level in children, adolescents, and young adults with juvenile idiopathic arthritis / S. Stagi [et al.] // J Rheumatol. — 2014. — Vol. 41. — P. 1884–1892.

13. Association between vitamin D deficiency and disease activity in juvenile idiopathic arthritis / E. Comak [et al.] // Turk J Pediatr. — 2014. — Vol. 56. — P. 31–626.

14. Vitamin D concentrations and disease activity in Moroccan children with juvenile idiopathic arthritis / I. Bouaddi [et al.] // BMC Musculoskeletal Disorders. — 2014. — Vol. 15. — P. 1471–2474.

15. 25-Hydroxyvitamin D levels and juvenile idiopathic arthritis: is there an association with disease activity? / Ch. Pelajo [et al.] // Rheumatol Int. — 2012. — Vol. 32. — P. 3923–3929.

16. Cantorna, M. T. 1,25-Dihydroxycholecalciferol inhibits the progression of arthritis in murine models of human arthritis / M. T. Cantorna, C. E. Hayes, H. F. DeLuca // J. Nutr. — 1998. — Vol. 128. — P. 68–72.

Поступила 30.08.2017

УДК 616-053.3:613.221

## ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ВСКАРМЛИВАНИЯ НА ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ, ПРОЖИВАЮЩИХ В Г. ГОМЕЛЕ

А. А. Козловский<sup>1</sup>, В. А. Мельник<sup>1</sup>, Е. В. Курашевич<sup>2</sup>,  
А. А. Козловский<sup>1</sup> (мл.), Е. О. Лопатенко<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Гомельский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Гомельская городская центральная детская клиническая поликлиника, филиал № 3

**Цель:** провести сравнительную оценку помесечных прибавок длины, массы тела, окружности головы и окружности грудной клетки здоровых доношенных детей первого года жизни, находящихся на различных видах вскармливания.

**Материал и методы.** По результатам ретроспективного исследования историй развития ребенка, проведенного в филиале № 3 ГУЗ «Гомельская городская центральная детская клиническая поликлиника», проанализированы помесечные прибавки основных показателей физического развития 200 доношенных детей грудного возраста.

**Результаты.** Выявлено ускоренное увеличение массы тела, окружностей головы и грудной клетки в I квартале жизни и некоторое отставание этих параметров в другие периоды (по сравнению с рекомендуемыми ВОЗ нормативами). При этом средний прирост длины тела практически не отличался от стандартов. В целом же к 12 месяцам у большинства детей средние приросты массы тела и длины тела, окружности головы и грудной клетки не отличались от стандарта. Лишь у девочек, находящихся на искусственном вскармливании, отмечен недостаточный прирост длины тела по сравнению со стандартом (22,34 и 25 см соответственно; -10,6 %), а у находящихся на естественном вскармливании зафиксировано снижение среднего прироста окружности грудной клетки на 10,4 %.

**Заключение.** Установлены неравномерные темпы прироста основных показателей физического развития современных детей первого года жизни, не зависящие от вида вскармливания.

**Ключевые слова:** дети, здоровье, физическое развитие, виды вскармливания.

## THE EFFECT OF DIFFERENT TYPES OF FEEDING ON THE BASIC PARAMETERS OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF INFANTS LIVING IN GOMEL DURING THEIR FIRST YEAR OF LIFE

A. A. Kozlovsky<sup>1</sup>, V. A. Melnik<sup>1</sup>, E. V. Kurashovich<sup>2</sup>,  
A. A. Kozlovsky<sup>1</sup> (jr), E. O. Lopatenko<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gomel State Medical University

<sup>2</sup>Gomel City Central Children`s Out-Patient Clinic, Branch No.3

**Aim of research:** to carry out comparative assessment of monthly gains of length, body mass, head circumference, and chest circumference in healthy full-term infants during their first year of life receiving different types of feeding.

**Material and methods of research.** We have analyzed monthly gains of the basic parameters of physical development of 200 full-term infants by the results of the retrospective survey of histories of infant development performed at Branch No. 3 of state health institution «Gomel City Central Children`s Out-Patient Clinic».

**Results.** We have revealed accelerated gains of body mass, head circumference, and chest circumference in the first quarter and some lag of these parameters in other periods (as compared to the parameters recommended by the WHO). At the same time, the gain of body length practically did not differ from the standard one. On the whole, the average gains of body mass and body length, head circumference, and chest circumference in most the infants by 12 months did not differ from the standard ones. Only the girls receiving artificial feeding noted an inadequate gain of body length in comparison with the standard one (22.34 and 25 cm correspondingly; -10.6 %), and those who were receiving natural feeding detected a decrease of the average gain of chest circumference by 10.4 %.

**Conclusion.** We have found uneven rates of gains of the basic parameters of physical development in contemporary infants during their first year of life which do not depend on the type of feeding.

**Key words:** infants, health, physical development, types of feeding.

### Введение

Согласно Государственной программе «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь», принятой на 2016–2020 гг., забота о здоровье детей — приоритетное направление политики государства [1]. Многие хронические заболевания взрослого населения начинают свое развитие еще в детском возрасте человека и при их несвоевременной диагностике могут приводить к тяжелым последствиям. В связи с этим является важным изучение основных закономерностей формирования здоровья детей и выявление наиболее ранних отклонений.

Один из показателей состояния здоровья подрастающего поколения — физическое развитие (ФР) [2, 3], оценка которого включает прежде всего параметры роста, массы тела, пропорции развития отдельных частей тела. Отставание от стандартных показателей или их опережение могут расцениваться как сигнал о тех или иных нарушениях, поэтому регулярное наблюдение за уровнем ФР — эффективный способ выявления допатологических форм заболеваний [4].

Нормальный рост и развитие детей зависит от ряда экзогенных и эндогенных факторов, в том числе питания. Особенно важно рациональное питание детей первого года жизни, обеспечивающее не только физическое и нервно-психическое развитие, но и адекватную иммунологическую защиту, что в значительной степени определяет благополучие организма в течение всей его последующей жизни [5].

По оценке ВОЗ, в 2013 г. во всем мире 161,5 млн детей в возрасте до 5 лет отставали в росте, а у 50,8 млн было низкое соотношение веса к длине тела, в основном вследствие ненадлежащего кормления или повторных инфекций; в то же время 41,7 млн детей имели избыточный вес или ожирение [6]. Для предотвращения таких нарушений и их последствий врач-педиатр должен провести расчет вскармливания детей при патологических отклонениях в их ФР, недостаточном или чрезмерном поступлении ингредиентов в их организм, наличии эндокринных заболеваний и др.

На первом году жизни выделяют три основных вида вскармливания: естественное, смешанное и искусственное. Наиболее оптимальным является естественное, при котором ребенок получает преимущественно материнское молоко, соответствующее особенностям его пищеварительной системы и обмена веществ. Однако в настоящее время в мире только 35 % детей в возрасте до 6 месяцев находятся исключительно на грудном вскармливании. Это определяет важность динамического наблюдения за физическим статусом здоровых детей и установления его зависимости от вида вскармливания с целью своевременной диагностики различных патологических процессов и их профилактики, что обуславливает актуальность проведенных исследований.

### Цель исследования

Провести сравнительную оценку помесечных прибавок длины, массы тела, окружности головы и окружности грудной клетки здоровых доношенных детей первого года жизни, находящихся на различных видах вскармливания.

### Материал и методы

По результатам ретроспективного исследования историй развития ребенка, проведенного в филиале № 3 ГУЗ «Гомельская городская центральная детская клиническая поликлиника», проанализированы помесечные прибавки основных показателей физического развития 200 доношенных детей грудного возраста. Динамика показателей прироста массы и длины тела сравнивалась со стандартными помесечными прибавками, рекомендованными ВОЗ (2006) [7].

В группу обследованных вошли дети, переведенные из роддома на домашний режим на 4–10-й день после родов, с отсутствием органической патологии, вскармливание и уход за которыми соответствовали рекомендациям участкового врача, эпизодически (менее 4 раз за год) или не болевшие, не госпитализированные в стационар на первом году жизни.

Нами выделены три группы: 1-я группа (естественное вскармливание) — 114 (57 %) детей, 2-я (смешанное вскармливание) — 53 (26,5 %) ребенка, 3-я группа (искусственное вскармливание) — 33 (16,5 %) ребенка (таблица 1).

Таблица 1 – Распределение обследованных по видам вскармливания и полу

| Вид вскармливания          | Мальчики    |      | Девочки     |      | Всего       |       |
|----------------------------|-------------|------|-------------|------|-------------|-------|
|                            | абс. кол-во | %    | абс. кол-во | %    | абс. кол-во | %     |
| Естественное (1-я группа)  | 58          | 50,9 | 56          | 49,1 | 114         | 100,0 |
| Смешанное (2-я группа)     | 27          | 50,9 | 26          | 49,1 | 53          | 100,0 |
| Искусственное (3-я группа) | 15          | 45,5 | 18          | 54,5 | 33          | 100,0 |
| Итого                      | 100         | 50,0 | 100         | 50,0 | 200         | 100,0 |

Статистическая обработка осуществлялась с использованием пакета прикладных программ «Statistica», 7.0. Для оценки значи-

мости различий использовали t-критерий Стьюдента, различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение**

При проведении комплексной оценки ФР, как правило, учитывают длину и массу тела, окружности головы и грудной клетки, совокупность этих показателей, а также их динамику. Согласно литературным данным, здоровый доношенный ребенок рождается со средней массой тела 3300–3500 г и средней длиной тела 51–53 см. Окружность его головы в среднем равна 34–35 см, а средняя окружность грудной клетки несколько ниже — 32–34 см. Наиболее активно параметры физического развития увеличиваются на первом году жизни. Так, масса тела ребенка к 4–5 месяцу жизни становится больше в 2 раза, утраивается к одному году, а длина тела за первый год жизни увеличивается наполовину [8].

Полученные нами показатели темпа среднего прироста массы тела у детей, находящихся на различных видах вскармливания, представлены в таблице 2.

За первые 3 месяца жизни средняя прибавка массы тела во всех группах независимо от пола ребенка была существенно выше стандартных показателей: при естественном вскармливании — на 26,3–42,2 %, при смешанном — на 22,4–47 %, при искусственном вскармливании — на 19,5–31,5 %. Достоверно большая прибавка массы тела отмечалась у мальчиков по сравнению с девочками при естественном ( $p < 0,001$ ) и смешанном вскармливании ( $p < 0,01$ ).

Во втором квартале только у мальчиков 1-й группы средняя прибавка массы тела соответствовала стандартам, в остальных группах она была ниже на 10,1–27,1 %.

В третьем квартале лишь у девочек, находящихся на искусственном вскармливании, средняя прибавка массы тела соответствовала стандартам, в остальных группах она была ниже на 10,7–31 %.

Таблица 2 — Темпы среднего прироста массы тела (в граммах) у детей первого года жизни при различных видах вскармливания

| Возраст (мес.) | 1-я группа<br>(естественное вскармливание) |                        | 2-я группа<br>(смешанное вскармливание) |                        | 3-я группа<br>(искусственное вскармливание) |                      |
|----------------|--|------------------------|---|------------------------|---|----------------------|
|                | мальчики<br>(n = 58)                       | девочки<br>(n = 56)    | мальчики<br>(n = 15)                    | девочки<br>(n = 18)    | мальчики<br>(n = 27)                        | девочки<br>(n = 26)  |
| 1–3            | 3127,95 ±<br>85,37                         | 2778,17 ±<br>49,22**** | 3233,05 ±<br>128,56                     | 2693,61 ±<br>174,98**  | 2892,22 ±<br>112,40                         | 2628,30 ±<br>123,27  |
| 3–6            | 2025,16 ±<br>117,35                        | 1730,79 ±<br>152,00    | 1887,31 ±<br>2021,75                    | 1530,14 ±<br>303,92    | 1839,38 ±<br>131,10                         | 1775,69 ±<br>173,34  |
| 6–9            | 1326,99 ±<br>162,28                        | 1383,17 ±<br>155,13    | 1142,25 ±<br>459,87                     | 1473,15 ±<br>452,15    | 1138,65 ±<br>216,65                         | 1696,22 ±<br>279,68  |
| 9–12           | 1020,54 ±<br>273,49                        | 1120,68 ±<br>204,16    | 1182,50 ±<br>454,81                     | 1427,65 ±<br>805,81    | 1580,89 ±<br>320,57                         | 865,40 ±<br>321,94   |
| 1–6            | 5153,11 ±<br>99,94                         | 4508,96 ±<br>93,04**** | 5120,36 ±<br>169,86                     | 4223,75 ±<br>235,02*** | 4731,60 ±<br>120,05                         | 4403,99 ±<br>146,36* |
| 6–12           | 2347,53 ±<br>222,44                        | 2503,85 ±<br>175,49    | 2325,00 ±<br>434,91                     | 2900,80 ±<br>763,70    | 2719,54 ±<br>270,08                         | 2561,62 ±<br>296,74  |
| 1–12           | 7500,64 ±<br>163,93                        | 7012,81 ±<br>132,78*   | 7445,36 ±<br>306,63                     | 7124,55 ±<br>444,26    | 7451,14 ±<br>199,78                         | 6965,61 ±<br>221,43  |

\* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,01$ ; \*\*\* —  $p < 0,002$ ; \*\*\*\* —  $p < 0,001$  — в одноименных группах сравнения между мальчиками и девочками

В четвертом квартале у девочек 1-й и мальчиков 2-й группы средняя прибавка массы тела соответствовала стандартам; у девочек 2-й и мальчиков 3-й группы средняя прибавка массы тела была выше стандартов на 19 и 31,7 % соответственно; в остальных группах прибавка массы тела была ниже на 15–27,9 %.

При сравнении средней прибавки массы тела по полугодиям установлено, что в первом полугодии только у мальчиков трех групп отмечались превышающие стандарты показатели на 10–19,8 %. При любом виде вскармливания средняя прибавка массы тела была достоверно выше у мальчиков (таблица 2). Во втором по-

лугодии лишь у девочек 2-й и мальчиков 3-й группы средняя прибавка массы тела соответствовала стандартам. У детей остальных групп отмечалась недостаточная средняя прибавка массы тела на 10,1–18,4 %.

При анализе среднего прироста массы тела за 12 месяцев выявлено, что во всех группах детей этот показатель не отличался от стандарта. Средняя прибавка массы тела у мальчиков, находящихся на естественном вскармливании, была достоверно выше, чем у девочек этой группы ( $p < 0,05$ ).

Показатели темпа среднего прироста длины тела у детей, находящихся на различных видах вскармливания, представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Темпы среднего прироста длины тела (в см) у детей первого года жизни при различных видах вскармливания

| Возраст (мес.) | 1-я группа<br>(естественное вскармливание) |                     | 2-я группа<br>(смешанное вскармливание) |                     | 3-я группа<br>(искусственное вскармливание) |                     |
|----------------|--|---------------------|---|---------------------|---|---------------------|
|                | мальчики<br>(n = 58)                       | девочки<br>(n = 56) | мальчики<br>(n = 15)                    | девочки<br>(n = 18) | мальчики<br>(n = 27)                        | девочки<br>(n = 26) |
| 1–3            | 8,84 ± 0,47                                | 8,42 ± 0,61         | 7,96 ± 1,03                             | 7,39 ± 0,93         | 8,67 ± 0,54                                 | 7,08 ± 0,77*        |
| 3–6            | 6,66 ± 0,41                                | 6,09 ± 0,37         | 6,36 ± 0,79                             | 6,25 ± 1,03         | 6,50 ± 0,49                                 | 6,61 ± 0,76         |
| 6–9            | 4,57 ± 0,48                                | 3,87 ± 0,57         | 5,82 ± 1,31                             | 4,55 ± 1,47         | 5,68 ± 0,69                                 | 3,76 ± 0,92         |
| 9–12           | 4,91 ± 0,59                                | 5,43 ± 0,76         | 4,18 ± 0,81                             | 4,97 ± 0,83         | 4,43 ± 0,69                                 | 4,89 ± 0,89         |
| 1–6            | 15,50 ± 0,46                               | 14,51 ± 0,53        | 14,32 ± 0,98                            | 13,64 ± 0,99        | 15,17 ± 0,49                                | 13,69 ± 0,81        |
| 6–12           | 9,48 ± 0,54                                | 9,30 ± 0,90         | 10,00 ± 1,10                            | 9,52 ± 1,20         | 10,11 ± 0,67                                | 8,65 ± 0,87         |
| 1–12           | 24,98 ± 0,50                               | 23,81 ± 0,62        | 24,32 ± 1,00                            | 23,16 ± 1,02        | 25,28 ± 0,55                                | 22,34 ± 0,85**      |

\* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,005$  — в одноименных группах сравнения между мальчиками и девочками

За первый квартал средняя прибавка длины тела у девочек, находящихся на смешанном и искусственном вскармливании, была ниже стандартных прибавок на 13,1–16,7 %. В остальных группах этот показатель практически не отличался от стандартов. Достоверно больший средний прирост длины тела отмечался у мальчиков по сравнению с девочками при искусственном вскармливании ( $p < 0,05$ ).

Во втором квартале у детей обоего пола и во всех группах средний прирост длины тела не отличался от стандартов.

С 6-го по 9-й месяц жизни средний прирост длины тела не отличался от стандартов лишь у мальчиков, находившихся на смешанном и искусственном вскармливании. Во всех остальных группах этот показатель был ниже стандартных на 16,9–31,6 %.

В четвертом квартале у девочек 1-й и 2-й группы средний прирост длины тела превышал стандарты на 10,4–20,7 %. В остальных группах этот параметр не отличался от стандартных показателей.

При сравнении среднего прироста длины тела по полугодиям установлено, что только во втором полугодии у девочек 3-й группы отмечался недостаточный прирост длины тела по сравнению со стандартом (8,65 и 10 см соответственно; -13,5 %).

При анализе среднего прироста длины тела за 12 месяцев выявлено, что у девочек, находящихся на искусственном вскармливании, отмечался недостаточный прирост длины тела по сравнению со стандартом (22,34 и 25 см соответственно; -10,6 %). Средний прирост длины тела у мальчиков, находящихся на искусственном вскармливании, был достоверно выше, чем у девочек этой группы (25,28 ± 0,55 и 22,34 ± 0,85 см соответственно;  $p < 0,05$ ).

Темпы среднего прироста окружности головы у детей, находящихся на различных видах вскармливания, представлены в таблице 4.

За первые 3 месяца жизни средний прирост окружности головы во всех группах независимо от пола ребенка был существенно выше стандартных приростов: при естественном вскармливании — на 92–108,3 %, при смешанном — на 79,7–130,7 %, при искусственном вскармливании — на 88–105,3 %.

Во втором квартале только у девочек 2-й группы средний прирост окружности головы отставал от стандартов на 11,0%. Во всех остальных группах этот параметр соответствовал стандартам.

В третьем и четвертом кварталах средний прирост окружности головы у детей обоего пола и во всех группах был значительно ниже стандартов — на 24,3–69,3 %.

Таблица 4 — Темпы среднего прироста окружности головы (в см) у детей первого года жизни при различных видах вскармливания

| Возраст (мес.) | 1-я группа<br>(естественное вскармливание) |                     | 2-я группа<br>(смешанное вскармливание) |                     | 3-я группа<br>(искусственное вскармливание) |                     |
|----------------|--|---------------------|---|---------------------|---|---------------------|
|                | мальчики<br>(n = 58)                       | девочки<br>(n = 56) | мальчики<br>(n = 15)                    | девочки<br>(n = 18) | мальчики<br>(n = 27)                        | девочки<br>(n = 26) |
| 1–3            | 6,25 ± 0,25                                | 5,76 ± 0,18         | 6,92 ± 0,49                             | 5,39 ± 0,82         | 6,16 ± 0,36                                 | 5,64 ± 0,36         |
| 3–6            | 3,20 ± 0,38                                | 3,08 ± 0,30         | 3,10 ± 0,64                             | 2,67 ± 0,50         | 2,86 ± 0,51                                 | 2,89 ± 0,50         |
| 6–9            | 1,80 ± 0,36                                | 1,08 ± 0,33         | 0,92 ± 0,58                             | 2,05 ± 1,11         | 2,27 ± 0,56                                 | 1,96 ± 0,64         |
| 9–12           | 1,36 ± 0,45                                | 1,92 ± 0,44         | 1,70 ± 0,81                             | 2,19 ± 1,12         | 1,11 ± 0,72                                 | 1,53 ± 0,62         |
| 1–6            | 9,45 ± 0,31                                | 8,84 ± 0,24         | 10,02 ± 0,59                            | 9,06 ± 0,72         | 9,02 ± 0,42                                 | 8,53 ± 0,44         |
| 6–12           | 3,16 ± 0,41                                | 3,00 ± 0,40         | 2,62 ± 0,73                             | 4,24 ± 0,93         | 3,38 ± 0,67                                 | 3,49 ± 0,59         |
| 1–12           | 12,61 ± 0,37                               | 11,84 ± 0,33        | 12,64 ± 0,65                            | 12,30 ± 0,85        | 12,40 ± 0,56                                | 12,02 ± 0,53        |

При сравнении среднего прироста окружности головы по полугодиям установлено, что в первом полугодии во всех трех группах отмечались показатели, превышающие стандарты на 42,2–67 %. Во втором полугодии отмечалась обратная тенденция: средний прирост окружности головы во всех группах был ниже стандартов на 29,3–56,3 %.

При анализе среднего прироста окружности головы за 12 месяцев выявлено, что во всех группах детей этот показатель не отличался от стандарта.

Темпы среднего прироста окружности грудной клетки у детей, находящихся на различных видах вскармливания, представлены в таблице 5.

В первом квартале средний прирост окружности грудной клетки во всех группах независимо от пола ребенка был существенно выше стандартных прибавок: при естествен-

ном вскармливании — на 83,6–88,5 %, при смешанном — на 74,6–95,6 %, при искусственном вскармливании — на 50–109,2 %. Достоверно больший прирост окружности грудной клетки отмечался у мальчиков по сравнению с девочками при искусственном вскармливании ( $p < 0,002$ ).

Во втором квартале только у мальчиков 1-й группы средний прирост окружности грудной клетки соответствовал стандартам, у девочек 2-й и 3-й группы этот показатель превышал стандарты на 56,9 и 25,6 % соответственно, в остальных группах он был ниже на 11,5–21 %. Достоверно больший прирост окружности грудной клетки отмечался у девочек 2-й группы по сравнению с девочками 1-й группы ( $6,12 \pm 0,90$  и  $3,16 \pm 0,37$  см соответственно;  $p < 0,005$ ).

Таблица 5 — Темпы среднего прироста окружности грудной клетки (в см) у детей первого года жизни при различных видах вскармливания

| Возраст (мес.) | 1-я группа<br>(естественное вскармливание) |                     | 2-я группа<br>(смешанное вскармливание) |                     | 3-я группа<br>(искусственное вскармливание) |                     |
|----------------|--|---------------------|---|---------------------|---|---------------------|
|                | мальчики<br>(n = 58)                       | девочки<br>(n = 56) | мальчики<br>(n = 15)                    | девочки<br>(n = 18) | мальчики<br>(n = 27)                        | девочки<br>(n = 26) |
| 1–3            | 7,35 ± 0,88                                | 7,16 ± 0,38         | 7,63 ± 0,84                             | 6,81 ± 0,35         | 8,16 ± 0,37                                 | 5,85 ± 0,66**       |
| 3–6            | 3,90 ± 0,55                                | 3,16 ± 0,37         | 3,45 ± 0,85                             | 6,12 ± 0,90*        | 3,08 ± 1,18                                 | 4,90 ± 0,58         |
| 6–9            | 2,13 ± 0,70                                | 1,63 ± 0,50         | 2,07 ± 0,67                             | 3,00 ± 0,23         | 1,53 ± 0,67                                 | 2,29 ± 0,55         |
| 9–12           | 2,64 ± 0,79                                | 2,02 ± 0,86         | 1,61 ± 0,84                             | 2,24 ± 0,72         | 3,67 ± 1,05                                 | 3,93 ± 0,75         |
| 1–6            | 11,25 ± 0,64                               | 10,32 ± 0,39        | 11,08 ± 0,85                            | 9,93 ± 0,65         | 11,24 ± 0,86                                | 10,75 ± 0,76        |
| 6–12           | 4,77 ± 0,73                                | 3,65 ± 0,74         | 3,68 ± 0,75                             | 5,24 ± 0,45         | 5,20 ± 1,01                                 | 6,22 ± 0,52         |
| 1–12           | 16,02 ± 0,72                               | 13,97 ± 0,58*       | 14,76 ± 0,79                            | 15,17 ± 0,58        | 16,44 ± 0,93                                | 16,97 ± 0,54        |

\* —  $p < 0,02$ ; \*\* —  $p < 0,002$  — в одноименных группах сравнения между мальчиками и девочками

В третьем квартале средний прирост окружности грудной клетки у детей трех групп был ниже стандартных величин на 23,1–60,8%. Достоверно больший прирост окружности грудной клетки отмечался у девочек 2-й группы по сравнению с девочками 1-й группы ( $3,00 \pm 0,23$  и  $1,63 \pm 0,50$  см соответственно;  $p < 0,001$ ).

В четвертом квартале у девочек и мальчиков, находящихся на искусственном вскармливании, средний прирост окружности грудной клетки соответствовал стандартам, в остальных группах этот показатель был ниже на 32,3–58,7 %.

При сравнении среднего прироста окружности грудной клетки по полугодиям установлено, что в первом полугодии у всех детей трех групп отмечались превышающие стандарты показатели — на 27,3–44,2 %. Во втором полугодии отмечалась обратная тенденция: у всех детей средний прирост окружности грудной клетки отставал от стандартов на 20,3–52,8 %. У девочек 3-й группы этот показатель был достоверно выше по сравнению с девочками 1-й группы ( $6,22 \pm 0,52$  и  $3,65 \pm 0,74$  см соответственно;  $p < 0,005$ ).

При анализе среднего прироста окружности грудной клетки за 12 месяцев установлено, что только у девочек, находящихся на естественном вскармливании, отмечалось снижение этого параметра на 10,4 %. Во всех остальных группах обследованных детей средняя окружность грудной клетки соответствовала стандартам. Средний прирост окружности грудной клетки у мальчиков, находящихся на естественном вскармливании, был достоверно выше, чем у девочек этой группы ( $16,02 \pm 0,72$  и  $13,97 \pm 0,58$  см соответственно;  $p < 0,02$ ). Достоверное снижение прироста окружности грудной клетки зарегистрировано у девочек 1-й группы по сравнению с 3-й ( $13,97 \pm 0,58$  и  $16,97 \pm 0,54$  см соответственно;  $p < 0,001$ ).

#### Заключение

Анализ полученных данных показал, что для современных детей первого года жизни, проживающих в г. Гомеле, независимо от вида вскармливания характерны неравномерные темпы прироста основных показателей физического развития: ускоренное увеличение мас-

сы тела, окружностей головы и грудной клетки в первом квартале и некоторое отставание этих параметров в другие периоды (по сравнению с рекомендуемыми ВОЗ нормативами). При этом средний прирост длины тела практически не отличался от стандартов. Однако у девочек, находящихся на смешанном и искусственном вскармливании, в первом квартале этот показатель был ниже стандартных прибавок на 13,1–16,7 %. Достоверно больший средний прирост длины тела отмечался у мальчиков по сравнению с девочками при искусственном вскармливании. В целом же к 12 месяцам у большинства детей средние показатели прироста массы тела и длины тела, окружности головы и грудной клетки не отличались от стандарта. Лишь у девочек, находящихся на искусственном вскармливании, отмечен недостаточный прирост длины тела по сравнению со стандартом (22,34 и 25 см соответственно; -10,6 %); а у находящихся на естественном вскармливании зафиксировано снижение среднего прироста окружности грудной клетки на 10,4 %.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Государственная программа «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2016–2020 годы / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. — 30.03.2016. — №5/41840. — С. 3–143.
2. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации / Сб. матер. (выпуск VI) / под ред. А. А. Баранова, В. Р. Кучмы. — М.: ПедиатрЪ» 2013. — 192 с.
3. Баранов, А. А. Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий / А. А. Баранов, В. Р. Кучма, Н. А. Скоблина. — М.: Изд-во «Научный центр здоровья детей РАМН», 2008. — 216 с.
4. Суслова, Г. А. Особенности состояния здоровья и физического развития школьников Санкт-Петербурга / Г. А. Суслова, С. Н. Львов, Д. А. Земляной // Педиатр. — 2013. — Т. 4, Вып. 1. — С. 26–32.
5. Козловский, А. А. Вскармливание детей первого года жизни: проблемы и пути их решения / А. А. Козловский, Д. А. Козловская, И. А. Козловская // Проблемы здоровья и экологии. — 2016. — № 3. — С. 81–85.
6. Питание детей грудного и раннего возраста: информационный бюллетень № 342 // ВОЗ [Электронный ресурс]. — 2016 г. — Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs342/ru/>. — Дата доступа: 22.03.2017.
7. Группа ВОЗ по Многофокусному Исследованию Эталонов Роста. 2006. Стандарты ВОЗ роста ребенка, основанные на длине тела/росте, весе и возрасте // Acta Paediatrica. — 2006. — № 5(95). — 101 с.
8. Усов, И. Н. Практические навыки педиатра / И. Н. Усов, Л. Н. Астахова, М. В. Чичко. — Минск: Выш. шк., 1990. — 400 с.

Поступила 05.04.017

УДК 519.6:616.36–072.7

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И РЕОГЕПАТОГРАММЫ У ПАЦИЕНТОВ С МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ, ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ И СИНДРОМОМ ПОЛИОРГАННОЙ ДИСФУНКЦИИ

С. А. Точило<sup>1</sup>, А. В. Марочков<sup>1</sup>, А. А. Антипенко<sup>2</sup>, О. Л. Борисов<sup>2</sup>, Т. Ю. Никифорова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Могилевская областная больница

<sup>2</sup>Могилевский государственный университет имени А. А. Кулешова

**Цель:** выявить изменения показателей тетраполярной реогепаатографии (РГГ) у пациентов с механической желтухой, циррозом печени и синдромом полиорганной дисфункции (СПОД) с учетом сравнительной оценки их клинических и лабораторных показателей.

**Материалы и методы.** Проанализированы клинико-лабораторные показатели и результаты РГГ у 73 пациентов, находившихся на лечении с декабря 2015 г. по июнь 2017 г. Были выделены четыре группы: 1-я (контрольная) — 27 пациентов с переломами конечностей, соматически практически здоровые; 2-я — 11 пациентов с механической желтухой; 3-я — 14 пациентов с циррозом печени; 4-я — 21 пациент со СПОД.

**Результаты.** Установлено, что в первые сутки после оперативного вмешательства по устранению механической желтухи показатели РГГ приходят в норму, несмотря на наличие повышенного уровня общего билирубина и синдром цитолиза. Наибольшие ухудшения параметров РГГ диагностированы у пациентов в группах с циррозом печени и СПОД.

**Заключение.** Показатели РГГ у пациентов с механической желтухой, циррозом печени и СПОД различаются, что свидетельствует о различном патогенезе развития нарушений печеночной гемодинамики при данных состояниях.

**Ключевые слова:** механическая желтуха, цирроз печени, синдром полиорганной дисфункции, реогепаатография.

### THE COMPARATIVE ANALYSIS OF THE CLINICAL AND LABORATORY INDICATORS AND RHEOHEPATOGRAPHY IN PATIENTS WITH MECHANICAL JAUNDICE, LIVER CIRRHOSIS, AND MULTIPLE ORGAN DYSFUNCTION SYNDROME

S. A. Tochilo<sup>1</sup>, A. V. Marochkov<sup>1</sup>, A. A. Antipenko<sup>2</sup>, O.L. Borisov<sup>2</sup>, T. Yu. Nikiforova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mogilev Regional Hospital

<sup>2</sup>Mogilev State University named after A. A. Kuleshov

**Objective:** to identify changes of indicators of tetrapolar rheohepatoigraphy (RHG) in patients with mechanical jaundice, liver cirrhosis, and multiple organ dysfunction syndrome (MODS) taking into account the comparative assessment of their clinical and laboratory indicators.