

**От редакции:** 8 декабря 2022 года состоялась VIII Всероссийская конференция студентов и молодых ученых с международным участием «Педиатрические чтения», посвященная памяти великих российских ученых-педиатров А.А. Колтыпина, Д.Д. Лебедева, П.А. Пономаревой, Н.С. Кисляк. Представляем вашему вниманию научные работы молодых ученых – победителей и призеров конференции.

## Секция «Научно-исследовательские работы»

### II место

Ю.О. Ткач, Л.В. Левчук

ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Российская Федерация

# Особенности введения прикорма и физическое развитие детей первого года жизни

Автор, ответственный за переписку:

Ткач Юлия Олеговна, студентка 4-го курса педиатрического факультета УГМУ Минздрава России

Адрес: 620028, Екатеринбург, ул. Репина, 3, тел.: +7 (912) 293-91-68, e-mail: yliutkach@gmail.com

**Обоснование.** Рациональное вскармливание со своевременным введением прикорма обеспечивает оптимальные темпы физического и психомоторного развития, является наиболее эффективным способом профилактики хронических неинфекционных заболеваний и программирования здоровья в течение жизни человека. **Цель исследования** — проанализировать своевременность назначения прикорма детям первого года жизни во взаимосвязи с физическим развитием. **Методы.** Разработан онлайн-опросник с использованием сервиса Google Формы, проанализированы ответы матерей 108 детей в возрасте от 5 мес до 3 лет. Физическое развитие оценивали с помощью программы WHO Anthro. **Результаты.** Сроки введения первого прикорма соответствовали Программе оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации (2019) у 89,8% ( $n = 97$ ), после 6 мес прикормы вводили 6,5% ( $n = 7$ ), до 4 мес — 3,7% ( $n = 4$ ). Первым прикормом чаще являлось овощное пюре (65,7%;  $n = 71$ ), реже — каша (18,5%;  $n = 20$ ) или фруктовое пюре (13,9%;  $n = 15$ ). Мясное пюре включали в питание после 8 мес 57,4% ( $n = 62$ ). Среднее значение показателя z-score индекса массы тела к возрасту у детей при позднем введении прикорма составило  $-1,1 \pm 0,58$ , что оказалось достоверно ниже, чем при своевременном введении:  $0,08 \pm 0,11$ ;  $p \leq 0,05$ . **Заключение.** Позднее назначение прикорма, особенно продуктов с высокой биологической ценностью, приводило к нарушению пищевого статуса в виде дефицита массы тела у детей как на естественном, так и на искусственном вскармливании.

**Ключевые слова:** прикорм, вскармливание, дети, физическое развитие

**Для цитирования:** Ткач Ю.О., Левчук Л.В. Особенности введения прикорма и физическое развитие детей первого года жизни. *Педиатрическая фармакология*. 2023;20(1):42–46. doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v20i1.2523>

### ОБОСНОВАНИЕ

Рациональное вскармливание со своевременным введением прикорма обеспечивает оптимальные темпы физического и психомоторного развития ребенка, способствует профилактике хронических неинфекционных заболеваний и программирует здоровье человека на длительный период жизни [1]. В течение последних десятилетий в Российской Федерации значительно изменились сроки введения в питание детей первого года жизни продуктов, отличающихся от грудного молока или молочной смеси. В 80-х гг. прошлого века введение прикорма начинали в первые месяцы жизни [2]. Со временем возраст назначения прикорма сместился на более старший, и научные исследования, выполненные отечественными и зарубежными учеными, убедительно доказали целесообразность введения новых пищевых продуктов в питание грудных детей в интервале от 4 до 6 мес при обязательном учете

как национальных традиций питания, так и индивидуальных особенностей ребенка [3–6]. Авторы посчитали важным провести анализ последовательности и времени назначения прикорма детям во взаимосвязи их с физическим развитием.

### Цель исследования

Провести анализ введения прикорма на первом году жизни.

### Задачи

Проанализировать соответствие сроков введения прикорма рекомендациям Национальной программы оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации (2019). Оценить физическое развитие детей, находящихся на разных видах вскармливания. Установить взаимосвязь сроков введения прикорма и физического развития детей.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Авторами был разработан онлайн-опросник с использованием сервиса Google Формы (см. Приложение) и предложен матерям 108 детей в возрасте от 5 мес до 3 лет. Средний возраст составил 1 год 6 мес  $\pm$  8 мес, мальчиков — 60 человек (55,6%), девочек — 48 человек (44,4%). Анкета включала вопросы о характере вскармливания, сроках назначения и виде первого и последующих прикорма, наличии нежелательных реакций на введение новой пищи, источнике информации о прикормах и их значении для здоровья ребенка. Физическое развитие оценивали с помощью программы WHO Anthro (<https://www.who.int/tools/child-growth-standards/software>).

### Критерии включения

Критерии включения в исследование: возраст детей от 5 мес до 3 лет, доношенность, отсутствие врожденных и наследственных заболеваний.

### Статистический анализ

Статистический анализ проводился с помощью программ Microsoft Excel и Statistica 10.0. Методы описательной статистики включали расчет среднего арифметического ( $M$ ), стандартной ошибки среднего ( $m$ ), стандартного отклонения ( $\sigma$ ). Выявление статистически значимых различий между сравниваемыми группами при нормальном распределении выборки проводилось с применением методов дисперсионного анализа и  $t$ -критерия Стьюдента. Различия считались достоверными при  $p \leq 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

По результатам анкетирования выявлено, что средняя длина тела при рождении у детей независимо от пола составила  $52,3 \pm 1,3$  см. У мальчиков и девочек средняя масса тела при рождении практически не отличалась и составила  $3465,5 \pm 234,6$  г и  $3438,2 \pm 387,7$  г соответственно. Более половины обследованных детей на первом году жизни находились на грудном вскармливании (63,0%;  $n = 68$ ); каждый пятый получал искусственные молочные смеси (22,2%;  $n = 24$ ), на смешанном вскармливании были 14,8% ( $n = 16$ ). Все дети, находившиеся на искусственном и смешанном вскармливании, получали адаптированные молочные смеси,

в большинстве случаев — физиологические (88%), 12% получали смеси для детей с особыми потребностями (на основе частично или высокогидролизованного белка, антирефлюксные).

При оценке физического развития по международным стандартам ВОЗ установлено, что половина детей имела средний рост (56,5%;  $n = 61$ ) и более половины — среднюю массу тела (66,7%;  $n = 72$ ).

Анкетирование показало, что большинство матерей (89,8%;  $n = 97$ ) вводили прикормы в соответствии с рекомендациями Программы оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации» (2019), т.е. в интервале 4–6 мес. Позднее введение прикорма (после 6 мес) отмечено у 6,5% ( $n = 7$ ), раннее введение (до 4 мес) — у 3,7% ( $n = 4$ ). То есть у каждого десятого ребенка сроки назначения первого прикорма были нарушены. В качестве первого прикорма матери чаще выбирали овощное пюре (65,7%;  $n = 71$ ), реже — кашу (18,5%;  $n = 20$ ) или фруктовое пюре (13,9%;  $n = 15$ ). В двух семьях первым прикормом было содержание маминой тарелки. Особого внимания заслуживает нарушение сроков введения продуктов с высокой биологической ценностью: 57,4% ( $n = 62$ ) включали в питание мясное пюре после 8 мес, 43,5% ( $n = 47$ ) поздно вводили злаковый прикорм, 18,5% ( $n = 20$ ) — овощное пюре. С другой стороны, сохраняется традиция раннего введения (до 8 мес) фруктового сока — у 34,3% ( $n = 37$ ), творога — у 30,6% ( $n = 33$ ), кефира — у 17,6% ( $n = 19$ ) и цельного коровьего молока — у 11,1% ( $n = 12$ ). Основные нарушения сроков введения прикорма представлены в таблице.

Нежелательные реакции при введении прикорма отметили 26 матерей (24,1%), чаще — в виде аллергических реакций (18,5%;  $n = 20$ ), реже — функциональных нарушений пищеварения (5,5%;  $n = 6$ ). Большинство опрошенных (81,5%;  $n = 88$ ) получали рекомендации по введению прикорма от участкового врача-педиатра или медицинской сестры; 27,8% ( $n = 30$ ) использовали сведения из интернета; 23,1% ( $n = 25$ ) изучали материалы научных медицинских источников; 15,5% ( $n = 20$ ) родителей прислушивались к мнению старших членов семьи; 13,9% ( $n = 15$ ) — к мнению подруг и знакомых и 8,3% ( $n = 9$ ) родителей использовали собственный опыт

Yulia O. Tkach, Larisa V. Levchuk

Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russian Federation

## Features of Supplemental Feeding Implementation and Physical Development of Infants

**Background.** Balanced feeding with timely supplemental feeding implementation ensures optimal rates of physical and psychomotor development. It is the most effective way for preventing chronic non-communicable diseases and programming health during human life. **Objective.** The aim of the study is to analyze the timing of the supplemental feeding administration in infants regarding their physical development. **Methods.** Online questionnaire was developed via Google Forms. Responses from mothers of 108 children aged from 5 months to 3 years were analyzed. Physical development was evaluated via the WHO Anthro program. **Results.** The timing of first supplemental feeding implementation corresponded to the Optimizing program on infants feeding in Russian Federation (2019) in 89.8% ( $n = 97$ ) of cases, after 6 months — 6.5% ( $n = 7$ ) of cases, and before 4 months — 3.7% ( $n = 4$ ) of cases. The first supplemental feeding most commonly was vegetable puree (65.7%;  $n = 71$ ), less often — porridge (18.5%;  $n = 20$ ), or fruit puree (13.9%;  $n = 15$ ). The meat puree was implemented after 8 months in 57.4% ( $n = 62$ ) of cases. The mean of z-score for the body mass index to age ratio in children with late supplemental feeding implementation was  $-1.1 \pm 0.58$ . It has turned out to be significantly lower than in case of timely administration:  $0.08 \pm 0.11$ ;  $p \leq 0.05$ . **Conclusion.** Late supplemental feeding administration (especially foods with high biological value) resulted in nutritional status violation through body weight deficiency in children both on breastfeeding and formula feeding.

**Keywords:** supplemental feeding, feeding, children, physical development

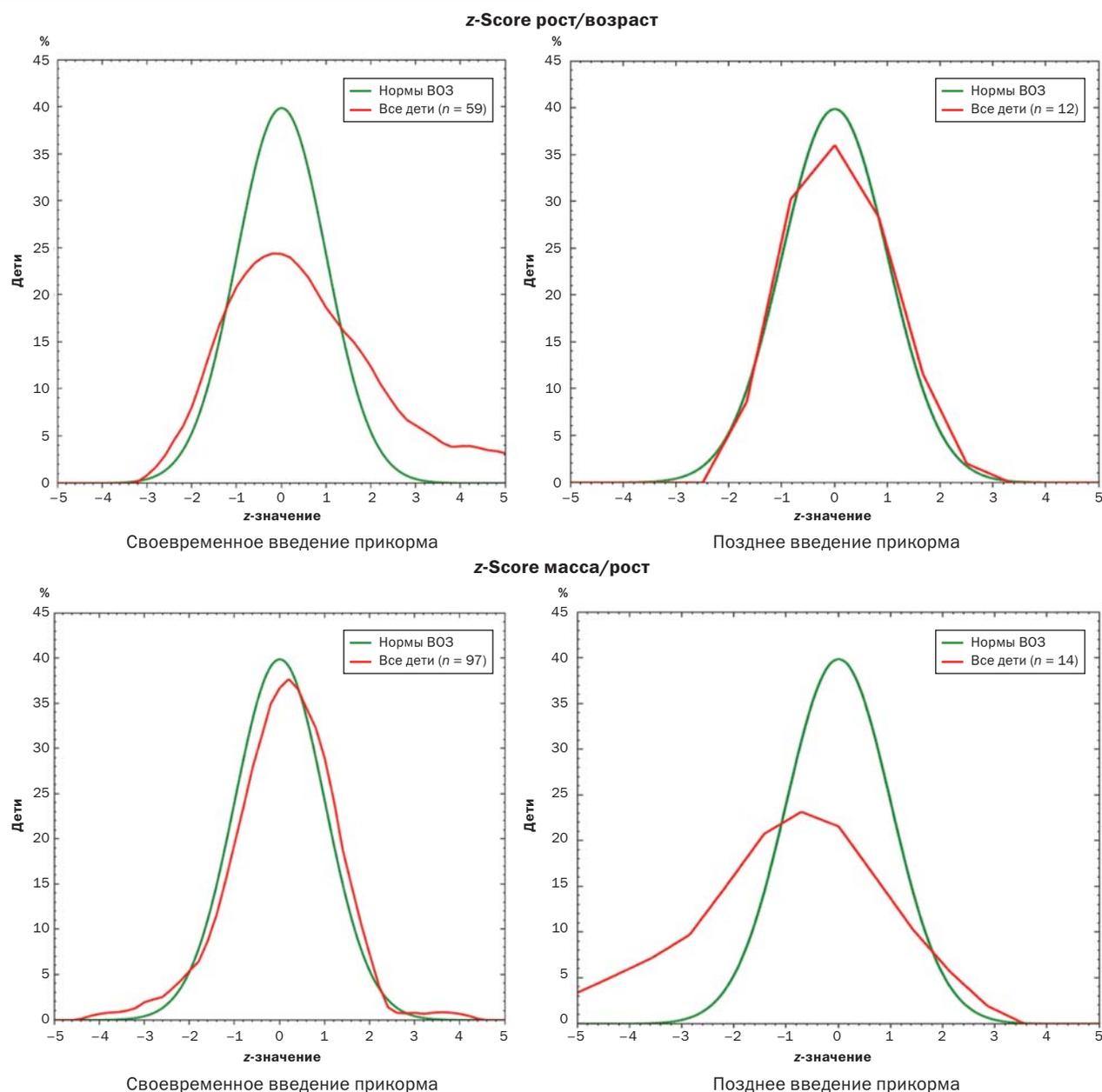
**For citation:** Tkach Yulia O., Levchuk Larisa V. Features of Supplemental Feeding Implementation and Physical Development of Infants. *Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2023;20(1):42–46. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v20i1.2523>

**Таблица.** Основные нарушения сроков введения прикорма, %  
**Table.** Major disturbances in the timing of supplemental feeding implementation, %

Нарушения сроков введения прикорма	%
Позднее введение мясного пюре (в возрасте старше 8 мес)	57,4
Позднее введение каши (в возрасте старше 6 мес)	43,5
Позднее введение овощного пюре (в возрасте старше 6 мес)	18,5
Раннее введение фруктового сока (в возрасте менее 6 мес)	34,3
Раннее введение творога (в возрасте менее 8 мес)	30,6
Раннее введение кефира (в возрасте менее 8 мес)	17,6
Раннее введение цельного коровьего молока (в возрасте менее 8 мес)	11,1

воспитания старших детей. В то же время лишь треть участников анкетирования (37,0%;  $n = 40$ ) были полностью удовлетворены информацией о прикормах, полученной в детской поликлинике, еще столько же (38,9%;  $n = 42$ ) — частично удовлетворены, а оставшиеся 36,1% ( $n = 39$ ) указали, что данной информации им практически не предоставляли.

При сопоставлении сроков введения прикорма и показателей физического развития получены следующие данные: длина тела обследованных детей независимо от вида вскармливания и сроков введения находилась в пределах  $\pm 1$  SDS (от  $-0,36$  до  $0,6$ ). В то же время обнаружена тенденция к более быстрым темпам роста у детей на естественном вскармливании и при своевременном введении прикорма. Также выявлено достоверное различие значений z-score ИМТ/возраст: при своевременном введении прикорма среднее значение z-score ИМТ/возраст составило  $0,08 \pm 0,11$ , при позднем введении — соответствовало дефициту массы ( $-1,1 \pm 0,58$ );  $p \leq 0,05$  (см. рисунок).



**Рисунок.** Физическое развитие детей при своевременном и несвоевременном введении прикорма  
**Figure.** Physical development of children with timely and untimely supplemental feeding implementation

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Естественное вскармливание и своевременное введение прикорма обеспечивают нормальные темпы физического развития ребенка. Позднее введение прикорма, особенно продуктов с высокой биологической ценностью, способствует нарушению пищевого статуса в виде дефицита массы тела у детей как на естественном, так и на искусственном вскармливании. Участковому педиатру принадлежит основная роль в реализации индивидуальной программы вскармливания на первом году жизни для профилактики алиментарно-зависимых заболеваний.

## ВКЛАД АВТОРОВ

Ю.О. Ткач — планирование исследования, разработка онлайн-опросника, сбор и анализ данных, статистическая обработка данных, написание статьи, подбор литературных источников.

Л.В. Левчук — планирование исследования, анализ данных, статистическая обработка данных, редактирование рукописи.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации: методические рекомендации / ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России. — М.; 2019. [*Programma optimizatsii vskarmivaniya detei pervogo goda zhizni v Rossiiskoi Federatsii*: Methodological recommendations. Federal State Autonomous Institution "National Medical Research Center for Children's Health" of the Ministry of Health of Russia. Moscow; 2019. (In Russ).]
2. Скворцова В.А., Боровик Т.Э., Фисенко А.П. и др. Оценка результатов внедрения «Национальной программы оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации» 2009 г. // *Педиатрия. Consilium Medicum*. — 2022. — № 4. — С. 286–294. — doi: <https://doi.org/10.26442/26586630.2022.4.201969> [Skvortsova VA, Borovik TE, Fisenko AP, et al. Results evaluation of the implementation of the "Program for Optimizing Feeding of Children in the First Year of Life in the Russian Federation" dated 2009. *Pediatrics. Consilium Medicum*. 2022;(4):286–294. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.26442/26586630.2022.4.201969>]
3. Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M, et al. Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2008;46(1):99–110. doi: <https://doi.org/10.1097/01.mpg.0000304464.60788.bd>

## AUTHORS' CONTRIBUTION

Yulia O. Tkach — research planning, development of the online questionnaire, data collection and analysis, statistical data processing, manuscript writing, selection of literary sources.

Larisa V. Levchuk — research planning, data analysis, statistical data processing, manuscript editing.

## ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Отсутствует.

## FINANCING SOURCE

Not specified.

## РАСКРЫТИЕ ИНТЕРЕСОВ

Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

## DISCLOSURE OF INTERESTS

Not declared.

## ORCID

Л.В. Левчук

<https://orcid.org/0000-0002-7158-9970>

*Gastroenterol Nutr*. 2008;46(1):99–110. doi: <https://doi.org/10.1097/01.mpg.0000304464.60788.bd>

4. Dube K, Schwartz J, Mueller MJ, et al. Complementary food with low (8%) or high (12%) meat content as source of dietary iron: a double-blinded randomized controlled trial. *Eur J Nutr*. 2010;49(1):11–18. doi: <https://doi.org/10.1007/s00394-009-0043-9>

5. Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, et al. Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017;64(1):119–132. doi: <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001454>

6. Лукьянова О.Л., Боровик Т.Э., Скворцова В.А. и др. Оптимальные сроки начала введения прикорма доношенным детям на исключительно грудном вскармливании: результаты observationalного исследования // *Вопросы современной педиатрии*. — 2016. — Т. 15. — № 4. — С. 371–378. — doi: <https://doi.org/10.15690/vsp.v15i4.1588> [Lukoyanova OL, Borovik TE, Skvortsova VA, et al. Best Time to Begin Complementary Feeding of Full-Term Exclusively Breastfed Infants: Results of an Observational Study. *Voprosy sovremennoi pediatrii — Current Pediatrics*. 2016;15(4):371–378. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.15690/vsp.v15i4.1588>]

Статья поступила: 21.01.2023, принята к печати: 15.02.2023

The article was submitted 21.01.2023, accepted for publication 15.02.2023

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### ОНЛАЙН-ОПРОСНИК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕСУРСА GOOGLE ФОРМЫ

1. Пол ребенка: мужской, женский
2. Возраст ребенка \_\_\_\_\_ мес
3. Ребенок родился: доношенным, недоношенным
4. Длина тела при рождении \_\_\_\_\_ см
5. Масса тела при рождении \_\_\_\_\_ г
6. На каком вскармливании находится ребенок: грудное (грудное молоко или грудное молоко + прикормы), смешанное (грудное молоко + смесь), искусственное (смесь или смесь + прикормы)
7. Если ребенок на искусственном вскармливании, укажите название смеси
8. Укажите массу тела \_\_\_\_\_ в настоящее время
9. Укажите рост \_\_\_\_\_ в настоящее время
10. В каком возрасте введен первый прикорм: \_\_\_\_\_ мес
11. Какой вид прикорма вводили первым: кашу, овощное пюре, фруктовое пюре, фруктовый сок, другое \_\_\_\_\_
12. Отмечались ли нежелательные реакции при введении прикорма: аллергическая, нарушения пищеварения, другое \_\_\_\_\_

13. Кто давал рекомендации по введению прикорма: участковый педиатр, участковая медицинская сестра, старшие родственники, подруги или знакомые, использовали сведения из интернета, сведения из научных медицинских источников, другое \_\_\_\_\_
14. Достаточно ли информации по питанию ребенка, которую вы получали в детской поликлинике: достаточно, не совсем, недостаточно
15. В каком возрасте в питание ребенка введена каша? \_\_\_\_\_ мес
16. В каком возрасте в питание ребенка введено овощное пюре? \_\_\_\_\_ мес
17. В каком возрасте в питание ребенка введено фруктовое пюре? \_\_\_\_\_ мес
18. В каком возрасте в питание ребенка введен фруктовый сок? \_\_\_\_\_ мес
19. В каком возрасте в питание ребенка введено мясное пюре? \_\_\_\_\_ мес
20. В каком возрасте в питание ребенка введен творог? \_\_\_\_\_ мес
21. В каком возрасте в питание ребенка введен кефир (детский биолакт, детский йогурт)? \_\_\_\_\_ мес
22. В каком возрасте в питание ребенка введен яичный желток? \_\_\_\_\_ мес
23. В каком возрасте в питание ребенка введено пюре из рыбы? \_\_\_\_\_ мес
24. В каком возрасте в питание ребенка введено детское молоко? \_\_\_\_\_ мес
25. Состоит ли ваш ребенок на диспансерном учете у невролога, хирурга, офтальмолога, гастроэнтеролога, ЛОР-врача, других специалистов \_\_\_\_\_, укажите диагноз

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS

---

**Ткач Юлия Олеговна** [Yulia O. Tkach]; **адрес:** 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, 3 [address: 10 Repina Str., Ekaterinburg, 620028, Russian Federation]; **телефон:** +7 (912) 293-91-68; **e-mail:** yliutkach@gmail.com

**Левчук Лариса Васильевна**, д.м.н. [Larisa V. Levchuk, MD, PhD]; **e-mail:** larisalevchuk@yandex.ru;  
**eLibrary SPIN:** 6250-1553