

1. Аверьянова Н.И. Динамика кристаллурии у детей в процессе лечения обострения хронического пиелонефрита / Аверьянова Н.И., Балуева Л.Г. // *Фундаментальные исследования*. – 2013. – № 2-1. – С. 13-15
2. Длин В.В. Дисметаболические нефропатии у детей / Длин В.В., Игнатова М.С., Османов И.М.. // *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. -2013. - Т.58. - №5. - С. 36-45
3. Емельянова Н.В., Чехонацкая М.Л., Россоловский А.Н., Кондратьева О.А. и др. Ультразвуковая диагностика мочекаменной болезни // *Заочная конференция «Актуальные проблемы фундаментальной и клинической уронефрологии»*. - 2013
4. Клинические рекомендации «Инфекция мочевыводящих путей у детей» / Под руководством А.А. Баранова, Л.С. Намазова-Баранова, А.Н. Цыгина и др// *Москва*. – 2017. – 24 с.
5. Лучанинова В.Н. Анализ структуры и факторы риска развития патологии почек у плодов / Лучанинова В.Н. Погодаева Т.В., Ни А. // *Уральский мед.журн.* - 2011. - №07 (85). - С. 97-101
6. Клинические рекомендации по детской урологии-андрологии / Под руководством Меновщикова Л.Б., Шадеркина В.А., Гарманова Т.Н., Бондаренко С.Г. и др. // *Москва: Уромедиа, 2017.* - 68 с.
7. Сафина Е.В. Нефропатии у детей раннего возраста, факторы их ранней реализации (Обзор) / Сафина Е.В., Зеленцова В.Л. // *Уральский мед. Журнал.* - 2017. - N 5. - С.90-95
8. Эрман, М.В. Врожденные аномалии развития почек у детей/ Эрман М.В, Балацкий, С.Ю. // *Знание пропедевтики - основа клинического мышления педиатра: сборник трудов, посвященный 80-летию проф. А.Я. Пучковой.* - Спб. - *ИнформМед,* - 2015. - С. 148-164
9. Юрьева Э.А. Обменные нефропатии у детей: причины развития, клиничко-лабораторные проявления / Юрьев Э.А., Длин В.В., Кудин М.В., Новикова Н.Н, Воздвиженская Е.С., Харабадзе М.Н., Князева Д.Л // *Российский вестник перинатологии и педиатрии.* - 2016. - Т.61. - №2. - С. 28-34
10. Maarten B. The nephron number counts—from womb to tomb / Maarten B., Rookmaaker, Jaap A. // *Nephrol Dial Transplant* - 2013 - 28: 1325–1328
11. Nef S.. Outcome after prenatal diagnosis of congenital anomalies of the kidney and urinary tract / Nef S., Neuhaus T.J., Sparta G., Weitz M. // *Eur. J. Pediatr.* - 2016. - Vol. 175, - №5. - P. 667-676

УДК 616-053.36

**Лелюхина Л.А., Ермишина Е.Ю.**  
**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ АСКОРБИНОВОЙ**  
**КИСЛОТЫ В МОЛОЧНЫХ СМЕСЯХ «МАЛЮТКА» И «SIMPLAS» ДЛЯ**  
**ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА**  
Кафедра общей химии

Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Lelukhina L.A., Ermishina E.Yu.**

**COMPARATIVE ANALYSIS OF ASCORBIC ACID CONTENT IN  
«INFANT» AND «SIMILAC» INFANT FORMULA FOR YOUNG CHILDREN**

Department of general chemistry  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: ermishina.e.yu@mail.ru

**Аннотация.** В статье сравнивается содержание витамина С в молочных смесях «Малютка» и «Similac» с 0 до 24 месяцев, используемых для кормления детей раннего возраста, приготовленных на различных водах. При приготовлении молочных смесей на специальной детской воде содержание аскорбиновой кислоты в 100 мл готового продукта практически совпадает с данными производителя. Приготовление детского питания на кипяченой водопроводной воде снижает в 3 раза количество витамина С. Это, может привести к недостаточному суточному поступлению аскорбиновой кислоты при искусственном вскармливании младенцев.

**Annotation.** The article compares the vitamin C content in the Baby and Similac milk formulas from 0 to 24 months used for feeding young children cooked in various waters. When preparing milk mixtures in special children's water, the content of ascorbic acid in 100 ml of the finished product almost coincides with the manufacturer's data. The preparation of baby food in boiled tap water reduces the amount of vitamin C by 3 times. This may lead to insufficient daily intake of ascorbic acid during artificial feeding of infants.

**Ключевые слова:** аскорбиновая кислота, молочная смесь, дети раннего возраста.

**Key words:** ascorbic acid, milk formula, young children.

**Введение**

Известно, что для полноценного развития ребёнка, находящегося на искусственном вскармливании, важное значение имеет оптимальное содержание всех макро- и микроэлементов. Основной формой искусственного вскармливания у детей раннего возраста являются молочные смеси.

Витамины – незаменимая составляющая нашего питания, необходимая для обеспечения всех жизненно важных функций организма и по уровню содержания в составе пищевых продуктов относимая к микронутриентам [1].

Как известно, витамин С необходим для нормальной жизнедеятельности человека. Он предупреждает заболевание цингой, способствует окислению

холестерина, процессу регенерации и заживления тканей. Кроме того, витамин С помогает обеспечению нормального иммунологического статуса [2].

Аскорбиновая кислота положительно действует на центральную нервную систему, повышает сопротивляемость человека к экстремальным воздействиям, участвует в обеспечении нормальной проницаемости стенок капиллярных сосудов, повышает их прочность и эластичность. При нехватке витамина С у человека наблюдаются сонливость и утомляемость, снижается сопротивляемость организма человека к простудным заболеваниям [4,3].

Адекватный суточный уровень потребления витамина С младенцами – 30-45 мг, верхний допустимый уровень потребления витамина С детьми в 1-2 года – 400 мг [5].

**Цель исследования** – оценить роль воды при приготовлении молочной смеси для раннего детей раннего возраста, как основного фактора, влияющего на содержание витамина С в готовом продукте.

#### **Материалы и методы исследования**

Исследовались четыре молочной смеси марки «Малютка» и четыре молочной смеси марки «Similac» на предмет содержания аскорбиновой кислоты. Молочные смеси готовились на воде различного качества – дистиллированной, водопроводной, «ФрутоНяня», «Аqua Minerale». При этом 4,4 г молочной смеси разводилось в 30 мл соответствующей воды, охлажденной до 40-45<sup>0</sup>С. Содержание аскорбиновой кислоты устанавливалось методом обратного титрования (иодометрия). Статистическую обработку результатов исследования выполняли при достоверности  $p \leq 0,05$ .

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Результаты по определению содержания аскорбиновой кислоты в восстановленных молочных смесях для детского питания представлены на рис. 1. Наименьшие значения концентраций аскорбиновой кислоты в пробах восстановленных молочных смесей наблюдались при приготовлении их на водопроводной кипяченой воде. При приготовлении проб на детской воде «Фрутто няня» и «АquaMinerale» было выявлено более высокое содержание аскорбиновой кислоты. Молочные смеси восстановленные на бутылированной воде «Угорская» имеют большее содержание аскорбиновой кислоты, по сравнению с пробами, приготовленными на кипяченой водопроводной и меньшее по сравнению с молочными смесями, приготовленными на детской воде «Фрутто няня» и «АquaMinerale».

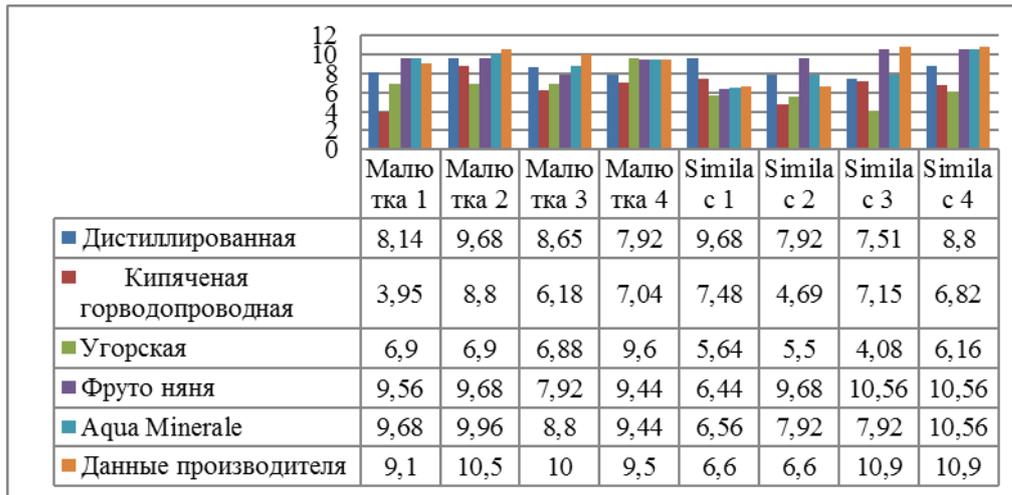


Рис. 1. Содержание аскорбиновой кислоты (мг) в 100мл готового продукта молочных смесей «Малютка» и «Similac» для детей различных возрастов, приготовленных на различных типах вод

У новорожденных нормой считается поступление 30мг аскорбиновой кислоты в сутки [2]. Количество кормлений в сутки новорожденных 6-7 раз. Молочная смесь «Малютка 1» отличается большим содержанием аскорбиновой кислоты по сравнению с «Similac 1». За указанное количество кормлений младенец получит около 54мг витамина С при кормлении «Малюткой 1» и около 40мг при кормлении «Similac 1». Детям от 6 месяцев до 1 года надо 35-40мг витамина С в сутки. Таким образом, аскорбиновая кислота в достаточном количестве поступает в организм ребенка при обычных кормлениях и дополнительное назначение данного витамина не требуется.

Аскорбиновая кислота – хороший восстановитель, поэтому некоторые примеси, например катионы металлов в высшей степени окисления, легко могут ее окислить. За счет этого значительно снижается содержание аскорбиновой кислоты в молочных смесях, приготовленных на кипяченой водопроводной воде, например в «Малютке 1» практически в 3 раза. Это не обеспечит суточную норму потребности младенца в витамине С, т.к. потребление в сутки составит всего 24мг, что ниже нормального потребления. Восстановление детского питания на бутылированных водах не приводит к резкому снижению витамина С.

#### Выводы:

1. При приготовлении молочных смесей на специальной детской воде содержание аскорбиновой кислоты в 100мл готового продукта практически совпадает с данными производителя.

2. Приготовление детского питания на кипяченой водопроводной воде в некоторых образцах снижает до 40% от необходимого количество витамина С. Это, может привести к недостаточному суточному поступлению данного витамина при искусственном вскармливании младенцев.

#### Список литературы:

1. Алборов Р.Г. Витамин С (аскорбиновая кислота) и гемостаз / Р.Г. Алборов, Л.А. Васильев, В.В. Кондаков, А.Ю. Рудзевич, Е.М. Шаповалова,

О.К. Щепетева // Медицинская наука и образование Урала. – 2009. – Т.10. – № 2 (57). – С. 143-146

2.Алексеева А.А. Применение витаминов в педиатрической практике // Педиатрическая фармакология. – 2009. – Т. 6. – № 1. – С. 75-80

3.Кунакова Р.В.Аскорбиновая кислота и экспрессия генов / Р.В. Кунакова, Р.А. Зайнуллин, Л.У. Джемилева, Е.Ю. Егорова // Вестник Академии наук Республики Башкортостан. – 2015. – Т. 20. – № 2(78). – С. 5-13

4.Рыбакова Г.В. Аскорбиновая кислота и её роль в организме // Сборник статей Международной научно-практической конференции: НАУКА: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ в 3 частях, 2017. – С. 20-22

5.Ших Е.В. Витамины с антиоксидантными свойствами в профилактике и лечении острых респираторных инфекций у детей // Вопросы современной педиатрии. – 2013. – Т. 12. – № 4. – С. 142-147

УДК 616.921.5:616-073.55:616-052

**Леленкова Е.В.<sup>1</sup>, Смирнова С.С.<sup>1,2</sup>, Маркарян А.Ю.<sup>1</sup>, Вялых И.В.<sup>1</sup>  
КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЯЖЕЛЫХ  
ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ**

<sup>1</sup>ЕНИИВИ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора

<sup>2</sup>Кафедра эпидемиологии, социальной гигиены и организации  
госсанэпидслужбы

Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Lelenkova E.V.<sup>1</sup>, Smirnova S.S.<sup>1,2</sup>, Markarian A.J.<sup>1</sup>, Vyalykh I.V.<sup>1</sup>  
CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SEVERE  
ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS IN CHILDREN**

<sup>1</sup>ERIVI, FBRI SRC VB «Vector», Rospotrebnadzor

<sup>2</sup>Department of epidemiology, social hygiene and the organization of state sanitary  
and epidemiological service

Ural State Medical University  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: lelenkova\_ev@eniivi.ru

**Аннотация.** В статье проанализированы данные 525 индивидуальных карт больных (ИКБ) тяжелыми острыми респираторными инфекциями (ТОРИ). Дети поступали в стационар на 2-3-е сутки от начала болезни, с симптомами гриппоподобного заболевания. Отмечено, что ТОРИ у детей в младшей возрастной группе (0-2) были обусловлены вирусами респираторной группы, а у детей 3-6 и 7-14 лет вирусами гриппа. Основным фактором риска развития