

М.А. Горбатова<sup>1</sup>,  
к.м.н., магистр общественного здоровья,  
доцент кафедры стоматологии детского  
возраста СГМУ

А.М. Гржибовский<sup>1, 2</sup>,  
доктор медицины, магистр  
международного общественного  
здравоохранения, зав. ЦНИЛ; профессор

Л.Н. Горбатова<sup>1</sup>,  
д.м.н., профессор, зав. кафедрой  
стоматологии детского возраста

Г.А. Зинченко<sup>1</sup>,  
клинический ординатор кафедры  
стоматологии детского возраста

А.С. Владимирова<sup>1</sup>,  
клинический ординатор кафедры  
терапевтической стоматологии

<sup>1</sup> Северный государственный медицинский  
университет, Архангельск

<sup>2</sup> Северо-Восточный федеральный  
университет им. М.К. Аммосова, Якутск

**Резюме.** Изучить распространенность алиментарных факторов риска стоматологического здоровья, выделяемых ВОЗ, и оценить связь этих факторов с распространенностью и интенсивностью кариеса у 15-летних подростков Архангельской области. В 7 городах и 5 сельских районах области в случайном порядке обследовано 1172 подростка с использованием карты и анкеты ВОЗ. Подростки Архангельской области редко употребляют в пищу свежие фрукты, в то время как частота употребления сладких продуктов достигает нескольких раз в день. Социально-демографические факторы (пол, место проживания, образование родителей) значимо связаны с формированием пищевых привычек подростков. Среди алиментарных факторов наибольшее влияние на развитие кариозного процесса оказывает употребление подростками сладких газированных напитков.

**Ключевые слова:** питание, социально-демографические факторы, подростки, кариес зубов, Архангельская область

**П**итание является одним из важных факторов, влияющих на здоровье организма в целом и на состояние здоровья полости рта в частности. Частое употребление продуктов, содержащих легко ферментируемые углеводы, сладких, в том числе газированных, напитков повышает риск развития кариозного процесса [1, 2]. Огромную роль в формировании пищевого поведения ребенка играют родители [3, 4]. Именно они формируют пищевые привычки ребенка с раннего детства, а также обучают гигиеническим навыкам и контролируют их исполнение в дальнейшем. В исследовании А.А. Сидалиева в Воронеже обнаружено, что подростки, чьи родители получили высшее образование, имеют ниже

## Алиментарные факторы риска стоматологического здоровья и кариес зубов у 15-летних подростков Архангельской области

**Summary.** Aim: to assess the prevalence of dietary factors influencing oral health by the WHO and to estimate associations between these factors and caries prevalence and experience among 15-year-old adolescents in the Arkhangelsk region. A cross-sectional study was performed in 7 urban and 5 rural settings selected at random. Altogether, 1172 15-year-old adolescents were examined using standard WHO methodology and a questionnaire. Adolescents in the Arkhangelsk region rarely consume fresh fruits while many consume sweets three times a day. Gender, place of residence and parental education are significantly associated with adolescents' diet. Consumption of soft drinks had the greatest impact on caries prevalence and experience.

**Key words:** dietary factors, socio-demographic factors, adolescents, dental caries, Arkhangelsk region

интенсивность кариеса и обладают хорошими гигиеническими навыками по сравнению с родителями со средним образованием. В этом же исследовании было отмечено, что высокий индекс КПУ подростков связан с низким уровнем дохода семьи [5]. Р.Р. Шакирова и соавт. также выявили обратную связь между уровнем образования родителей, жилищными условиями семей и патологией зубочелюстной системы [6]. Зарубежные исследователи отмечают связь между заболеваемостью кариесом детей и образованием родителей. Прямое воздействие заключается в собственном соматическом статусе взрослого, употреблении алкоголя во время беременности, недостатке витаминов и микроэлементов,

что приводит к нарушению формирования структурных элементов зубочелюстной системы ребенка и возникновению кариеса в дальнейшем. Опосредованное влияние заключается в незнании гигиенических правил, игнорировании осмотра стоматолога даже при имеющейся возможности и отсутствии контроля чистки зубов [7].

Многие исследователи изучали связь пищевых привычек и кариозного процесса [8–10]. ВОЗ в рамках интегрированной программы СИНДИ дает рекомендации взрослому и детскому населению сократить потребление углеводистой пищи для уменьшения риска развития не только стоматологических, но и общесоматических заболеваний [2]. Несмотря на имеющиеся данные и подготовленные рекомендации, заболеваемость кариесом на Европейском Севере России не уменьшается. Одной из причин сохраняющейся высокой заболеваемости кариесом может быть невыполнение населением рекомендаций по изменению рациона питания взрослых и детей. Программы профилактики недостаточно внедряются в детские дошкольные и школьные учреждения [9]. Также на возникновение кариеса влияют и другие факторы риска, такие как индивидуальная гигиена полости рта, фторирование питьевой воды и др. При значительном влиянии алиментарных привычек на здоровье полости рта и высокую интенсивность кариеса в проведенных исследованиях на Европейском Севере России нет данных, подтверждающих корреляцию между ними. Результаты такого исследования могут позволить внедрить массовую программу питания в детские дошкольные и школьные учреждения, а практикующим врачам скорректировать рекомендации родителям, тем самым снижая воздействие одного из факторов развития кариозного процесса.

Оценку питания можно провести с использованием субъективных данных, полученных в ходе заполнения подростком анкеты [11]. Сравнение субъективных и объективных данных может быть использовано для оценки связи между пищевыми привычками ребенка и стоматологическим статусом [12].

Цель:

- 1) Изучить с помощью анкеты частоту употребления продуктов, отобранных ВОЗ, в качестве факторов риска стоматологическому здоровью.
- 2) Оценить связь между вышеперечисленными факторами риска и распространенностью и интенсивностью кариеса зубов, а также исходами, независимо от влияния неучтенных социально-демографических факторов посредством многомерного анализа.

## МЕТОДЫ

Тип исследования — поперечное популяционное исследование [13]. Нами проведено комплексное стоматологическое обследование детей в 7 городах Архангельской области — Архангельске, Северодвинске, Новодвинске, Котласе, Корьяжме, Вельске, Онеге, — и в 5 сельских районах: п. Плесецк, п. Коноша, с. Емецк, с. Красноборск, с. Лешуконское. Отбор районов и школ

проводился в случайном порядке. Всего обследовано 1172 подростка.

Критерии включения: относительно здоровые дети; воспитывающиеся в семьях; присутствие в школе на момент исследования; наличие добровольного информированного согласия, подписанного одним из родителей. Обследование проводилось по методике Европейского бюро ВОЗ с использованием карты ВОЗ, разработанной Р.Е. Peterssen (2013 г.) в модификации профессора П.А. Леуса. Анонимное анкетирование проводилось при помощи вопросников [11]. Частоту встречаемости изучаемых факторов риска представляли в виде долей с точностью до десятых. Учитывая большое количество категорий, рекомендованных ВОЗ, для последующего анализа было проведено укрупнение групп. В результате укрупнения частота употребления продуктов, предложенных ВОЗ в качестве факторов риска, была представлена как «реже чем 1 раз в неделю», «как минимум 1 раз в неделю, но не каждый день» и «1 раз в день или чаще».

Распространенность кариеса в разрезе категорий факторов риска представляли в виде долей с 95% доверительными интервалами (ДИ), которые рассчитывали по методу Уилсона [14]. Интенсивность кариеса представляли в виде средних значений индекса КПУ с 95% ДИ. Бивариантный анализ связи между частотой употребления изучаемых продуктов питания и исходами изучали с помощью критерия  $\chi^2$  Пирсона. Для оценки связи между средними значениями индекса КПУ и частотой употребления изучаемых продуктов питания использовали однофакторный дисперсионный анализ.

Поправку на потенциальные неучтенные факторы проводили с помощью бинарного логистического регрессионного анализа для распространенности кариеса и многомерного линейного регрессионного анализа для интенсивности кариеса. Результаты логистической регрессии представляли в виде отношений шансов (ОШ) с 95% ДИ. Результаты линейной регрессии представляли в виде коэффициентов с 95% ДИ. Категория «1 раз в неделю и реже» являлась референтной. Поскольку частота употребления изучаемых продуктов имеет ранговую природу, также рассчитывали тест для линейного тренда.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Из 1172 подростков 1154 (98%) ответили на вопросы анкеты, связанные с употреблением продуктов питания. Кроме того, один из участников не указал образование родителей, а еще 14 не ответили на вопрос о частоте чистки зубов. Таким образом, окончательная выборка для анализа составила 1139 человек, или 97% изначальной выборки. Распределение участников исследования по полу и месту жительства представлено в табл. 1, из них юношей — 47,7%, а сельских жителей — 24%.

Частота употребления продуктов питания — факторов риска стоматологических заболеваний, выделяемых ВОЗ, представлена в табл. 2. В рационе школьников свежие фрукты ежедневно или несколько раз в день

**Таблица 1. Распределение выборки по полу и месту жительства**

Место жительства	Пол		Всего
	М	Ж	
Архангельск	82	97	179
Северодвинск	69	92	171
Котлас	45	29	74
Коряжма	41	62	103
с. Красноборск	42	28	70
с. Лешуконское	16	34	50
п. Коноша	42	25	67
с. Емецк	13	22	35
п. Плесецк	20	31	51
Вельск	47	55	102
Новодвинск	75	75	150
Онега	51	46	97
<b>Всего</b>	<b>543</b>	<b>596</b>	<b>1139</b>

присутствуют у 46,9% анкетированных, несколько раз в неделю — у 42,1%, причем в сельской местности дети значимо реже употребляют фрукты ( $p=0,027$ ). Сладкие продукты (печенье, торты) около половины опрошенных детей употребляют несколько раз в неделю. Около половины школьников употребляют сладкие газированные напитки, мед, варенье несколько раз в месяц, а употребление газированных напитков чаще нескольких раз в неделю отмечают около 30% анкетированных. Чай с сахаром пьют несколько раз в день  $\frac{1}{3}$  детей.

Социально-демографические факторы были статистически значимо связаны с частотой употребления всех изучаемых продуктов, кроме выпечки. Так, юноши значимо чаще употребляли сладкие газированные напитки ( $p<0,001$ ), чай, кофе или молоко с сахаром ( $p<0,001$ ), а также варенье или мед ( $p=0,006$ ). Девушки значимо чаще употребляли жевательную резинку с сахаром (18,8% против 13,1% у юношей;  $p=0,027$ ). Подростки в сельской местности значимо реже употребляли свежие фрукты ( $p=0,027$ ), но чаще пили чай, кофе или молоко с сахаром ( $p=0,003$ ). Также сельские школьники чаще употребляли конфеты или леденцы. Так, употребление конфет или леденцов каждый день отметили 25,5% сельских жителей против 19,6% городских ( $p=0,023$ ). Более высокий уровень образования отца был значимо связан с более частым употреблением свежих фруктов ( $p=0,042$ ) и более редким употреблением сладких газированных напитков ( $p=0,006$ ) и чая, кофе или молока

с сахаром ( $p<0,001$ ). Аналогичные зависимости получены и для образования матери с уровнями значимости  $p<0,001$ ,  $p=0,021$  и  $p<0,001$  соответственно. Более детальная информация о связи социально-демографических факторов с частотой употребления тех продуктов, для которых были получены статистически значимые результаты, представлена в табл. 3 и 4.

Распространенность кариеса составила 87,6% (95% ДИ 85,6–89,4). Различий между полами в распространенности кариеса не выявлено ( $p=0,222$ ). Статистически значимые различия в распространенности кариеса отмечались только в разрезе частоты употребления сладких газированных напитков (табл. 5). Так, если среди тех, кто отметил употребление сладких газированных напитков реже 1 раза в неделю, кариес был диагностирован в 84,1%, то среди тех, кто употреблял эти напитки 1 раз в день или чаще, распространенность кариеса была 93,9% ( $p<0,001$ ). После коррекции на потенциальные социально-демографические неучтенные факторы шансы развития кариеса у употребляющих сладкие газированные напитки минимум 1 раз в неделю были более чем в 2 раза выше (ОШ=2,20), а у употребляющих их минимум 1 раз в день — более чем в 3 раза выше (ОШ=3,28), чем у тех, кто употребляет эти напитки реже чем 1 раз в неделю. Тест для линейного тренда также показал, что при увеличении частоты употребления сладких газированных напитков увеличивается распространенность кариеса ( $p<0,001$ ). Для остальных алиментарных факторов риска связь с распространенностью кариеса не достигала уровня статистической значимости (см. табл. 5).

Среднее значение индекса КПУ в выборке составило 4,61 (95% ДИ 4,40–4,81). Гендерных различий не выявлено ( $p=0,163$ ). Статистически значимые различия в интенсивности кариеса отмечались только в отношении частоты употребления сладких газированных напитков, причем как до, так и после коррекции на социально-демографические переменные. В финальной модели у подростков, употребляющих сладкие газированные напитки минимум 1 раз в неделю, индекс КПУ был на 0,66 выше, чем в референтной категории (95% ДИ 0,31–1,19). Для остальных алиментарных факторов риска связь с индексом КПУ не достигала уровня статистической значимости (табл. 6).

**Таблица 2. Частота употребления продуктов питания — факторов риска стоматологических заболеваний, выделяемых ВОЗ (в %)**

Продукты	Никогда	Несколько раз в месяц	Один раз в неделю	Несколько раз в неделю	Один раз в день	Несколько раз в день
Свежие фрукты	0,2	4,5	6,3	42,1	31,1	15,8
Печенье, пирожные, торты	1,5	11,9	15,8	46,4	18,2	6,1
Варенье или мед	12,1	46,4	16,1	19,1	4,7	1,7
Жевательная резинка с сахаром	13,8	26,7	13,3	30,1	10,4	5,7
Сладкие газированные напитки	13,4	40,8	15,8	22,7	5,3	1,9
Конфеты, леденцы	6,2	18,0	14,8	39,3	15,7	5,4
Молоко с сахаром	63,4	11,9	6,5	9,5	6,6	2,1
Чай с сахаром	19,8	5,5	2,4	10,2	28,4	33,7
Кофе с сахаром	41,9	17,0	8,3	14,6	10,1	8,1

## ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты проведенного исследования демонстрируют высокую распространенность кариозного процесса у 15-летних подростков Архангельской области. Выявлено, что из алиментарных факторов наибольшее влияние на развитие кариозного процесса оказывает употребление сладких газированных напитков: у подростков, часто употребляющих такие напитки, более высокая интенсивность кариеса. Причем у употребляющих сладкие газированные напитки минимум 1 раз в неделю шансы развития кариеса были выше более чем в 2 раза, а у употребляющих их минимум 1 раз в день — более чем в 3 раза выше, чем у тех, кто употребляет эти напитки реже чем 1 раз в неделю. Это связано

с неблагоприятным воздействием на эмаль зубов химических веществ, входящих в состав таких напитков. Зубы у таких подростков изменены в цвете, более чувствительны, структура эмали нарушена, что приводит к развитию кариеса [15–17]. Противоречивые данные получены Т.Н. Тереховой и соавт.: среди подростков 15 лет больше всего любителей ежедневного употребления сладких напитков в Алма-Ате (44%), значительно меньше (10%) в Минске и 28% в Москве, но КПУ подростков, употребляющих сладкие напитки в Алма-Ате, был меньше, чем в Москве. Объяснение, предположительно, во влиянии других факторов риска, оказывающих более сильное влияние на изучаемый исход [8].

Тот факт, что мы не выявили статистически значимых различий между развитием кариеса и приемом

**Таблица 3. Связь частоты употребления сладких газированных напитков и чая/кофе/молока с сахаром (в %) с социально-демографическими факторами**

Признак	Сладкие газировки			p	Чай/кофе/молоко с сахаром			p
	Реже 1 раза в неделю	Минимум 1 раз в неделю	1 раз в день или чаще		Реже 1 раза в неделю	Минимум 1 раз в неделю	1 раз в день или чаще	
<b>Пол:</b>								
• мужской	43,5	47,1	9,4	<0,001	8,7	11,4	79,9	<0,001
• женский	64,1	30,7	5,2		24,7	18,8	56,5	
<b>Место жительства:</b>								
• город	55,5	37,9	6,6	0,180	18,6	16,4	65,0	0,003
• село	50,2	40,7	9,2		12,1	11,7	76,2	
<b>Образование отца:</b>								
• среднее или ниже	52,0	41,8	6,2	0,006	9,9	14,3	75,8	<0,001
• среднее специальное или выше	59,7	34,9	5,4		22,5	18,6	58,9	
• неизвестно	49,1	40,8	10,1		15,2	11,9	72,9	
<b>Образование матери:</b>								
• среднее или ниже	50,8	41,0	8,3	0,021	9,0	14,3	76,7	<0,001
• среднее специальное или выше	57,5	37,3	5,2		20,6	16,3	63,1	
• неизвестно	50,2	39,1	10,7		17,0	15,3	67,7	

**Таблица 4. Связь частоты употребления свежих фруктов и варенья/меда (в %) с социально-демографическими факторами**

Признак	Свежие фрукты			p	Варенье/мед			p
	Реже 1 раза в неделю	Минимум 1 раз в неделю	1 раз в день или чаще		Реже 1 раза в неделю	Минимум 1 раз в неделю	1 раз в день или чаще	
<b>Пол:</b>								
• мужской	5,3	50,5	44,2	0,174	54,3	40,4	5,7	0,006
• женский	4,0	46,6	49,3		62,2	30,9	6,9	
<b>Место жительства:</b>								
• город	5,1	46,3	48,6	0,027	59,6	34,1	6,4	0,349
• село	3,3	55,3	41,1		54,9	38,8	6,2	
<b>Образование отца:</b>								
• среднее или ниже	3,7	51,3	45,1	0,042	57,5	37,4	5,1	0,199
• среднее специальное или выше	4,0	44,5	51,6		55,5	37,4	7,1	
• неизвестно	6,2	51,4	42,4		62,8	31,0	6,2	
<b>Образование матери:</b>								
• среднее или ниже	3,0	54,1	42,9	<0,001	56,8	36,8	6,4	0,608
• среднее специальное или выше	3,9	44,4	51,6		57,4	36,1	6,5	
• неизвестно	8,0	52,1	39,8		62,8	31,4	5,7	

других углеводистых продуктов, таких как пирожные, сладости, чай с сахаром, может быть объяснено тем, что при приеме рафинированного сахара совместно с другой пищей его кариесогенное действие уменьшается благодаря нейтрализации кислот. Кроме того, во время приема пищи происходит увеличение саливации, что в свое время также уменьшает кислотность. Однако из-за частого употребления в пищу углеводистых продуктов данный механизм может давать сбой, повышая кариесвосприимчивость [2, 18]. Поэтому более важным является кратность приема углеводистых продуктов. К тому же прием сахара оказывает влияние на рентгеноструктурную картину кристаллов эмали путем замены фтора на гидроксильную группу. Эмаль зуба при такой замене легче растворяется под воздействием слюны [9]. Полученные данные демонстрируют, что сладости подростки употребляют в основном не чаще нескольких раз в неделю. Прямую связь между ежедневным приемом сладких продуктов питания (конфеты, пирожные и др.) и кариесом у 15-летних подростков получили исследователи в Самаре и Москве [19]. Однако А. Спинеи и П. Лесус в своем исследовании детей получили следующие данные: примерно одинаковая доля 15-летних школьников по несколько раз в день употребляют сладкие продукты (47–50%), а интенсивность кариеса у них значительно

варьирует — КПУ от 2,7 до 6,5. Этот факт показывает полиэтиологичность кариозного процесса, поэтому для оценки риска развития кариеса необходимо учитывать различные факторы, характерные для каждой конкретной местности [12].

Мы выяснили, что девушки значимо чаще употребляли жевательную резинку с сахаром, а юноши чаще употребляли чай, кофе с сахаром, варенье и мед. Этот факт можно объяснить тем, что девушки внимательнее относятся к своему здоровью, а также чаще заботятся о своей фигуре, контролируют пищевые привычки и избегают углеводистых продуктов [20, 21]. Некоторые исследователи показали, что юноши чаще употребляют сладкие газированные напитки, причем чаще всего покупка таких напитков была в школьных автоматах и столовых [15].

Присутствие в ежедневном рационе подростков свежих овощей и фруктов благоприятно сказывается на состоянии зубов, что может быть обусловлено механическим очищением зубов во время приема фруктов и овощей, а также в целом благоприятно сказываться на организме за счет поступления витаминов. Особенно это важно в условиях Крайнего Севера. Некоторые авторы полагают, что рацион фактического суточного питания сельских школьников более дефицитен

Таблица 5. Распространенность кариеса, нескорректированные (НОШ) и скорректированные\* (сОШ) ОШ с 95% ДИ

	Распространенность кариеса, %	95% ДИ	p	НОШ	95% ДИ	сОШ	95% ДИ
<b>Свежие фрукты:</b>			0,481				
• реже 1 раза в неделю	84,9	72,9–92,1		1,00	реф.	1,00	реф.
• минимум 1 раз в неделю	87,3	84,3–89,8		1,22	0,55–2,71	1,27	0,57–2,83
• 1 раз в день или чаще	88,2	85,2–90,7		1,33	0,60–2,95	1,38	0,62–3,08
<b>Печенье, пирожные, торты:</b>			0,426				
• реже 1 раза в неделю	85,0	78,5–89,8		1,00	реф.	1,00	реф.
• минимум 1 раз в неделю	88,0	85,4–90,2		1,30	0,79–2,14	1,29	0,78–2,13
• 1 раз в день или чаще	88,1	83,7–91,4		1,31	0,74–2,32	1,32	0,74–2,35
<b>Варенье/мед:</b>			0,830				
• реже 1 раза в неделю	87,2	84,5–89,6		1,00	реф.	1,00	реф.
• минимум 1 раз в неделю	88,5	85,0–91,3		1,13	0,77–1,66	1,15	0,78–1,69
• 1 раз в день или чаще	86,1	76,3–92,3		0,91	0,45–1,84	0,91	0,45–1,85
<b>Жевательная резинка с сахаром:</b>			0,650				
• реже 1 раза в неделю	86,6	83,1–89,4		1,00	реф.	1,00	реф.
• минимум 1 раз в неделю	88,9	85,8–91,4		1,24	0,84–1,83	1,25	0,84–1,84
• 1 раз в день или чаще	86,9	81,2–91,0		1,03	0,62–1,71	1,02	0,61–1,69
<b>Сладкие газировки:</b>			<0,001				
• реже 1 раза в неделю	84,1	81,1–86,8		1,00	реф.	1,00	реф.
• минимум 1 раз в неделю	91,3	88,3–93,6		1,99	1,34–2,96	2,20	1,46–3,30
• 1 раз в день или чаще	93,9	86,5–97,4		2,90	1,15–7,36	3,28	1,28–8,40
<b>Конфеты/леденцы:</b>			0,313				
• реже 1 раза в неделю	85,9	81,3–89,5		1,00	реф.	1,00	реф.
• минимум 1 раз в неделю	88,0	85,2–90,3		1,20	0,79–1,82	1,23	0,81–1,87
• 1 раз в день или чаще	88,8	84,1–92,2		1,30	0,77–2,19	1,29	0,76–2,20
<b>Чай/кофе/молоко с сахаром:</b>			0,324				
• реже 1 раза в неделю	85,6	79,9–89,8		1,00	реф.	1,00	реф.
• минимум 1 раз в неделю	87,4	81,6–91,5		1,17	0,64–2,12	1,21	0,66–2,21
• 1 раз в день или чаще	88,2	85,7–90,3		1,26	0,80–1,99	1,44	0,89–2,33

Примечание. Здесь и в табл. 6: \* скорректировано на пол, место жительства, образование отца, образование матери; реф. — референтная группа.

по содержанию всех эссенциальных нутриентов, отмечается низкое потребление городскими детьми фруктов на фоне преобладания хлебобулочных и кондитерских изделий [22]. В.Н. Бортновский и соавт. указывают, что менее половины школьников употребляют фрукты в рационе ежедневно, причем городские дети достоверно чаще потребляют свежие фрукты [23]. Результаты нашего исследования демонстрируют, что подростки сельской местности значимо реже употребляли свежие фрукты, но чаще пили чай/кофе/молоко с сахаром. Данный факт можно объяснить низкой доступностью и высокой стоимостью фруктов на Европейском Севере России, особенно в селе, по сравнению с другими регионами. К тому же результаты исследования демонстрируют прямую связь между образованием родителей и частотой приема свежих фруктов. Вероятно, это связано с финансово-экономическими факторами в данных семьях и разным уровнем осознания необходимости приема свежих овощей и фруктов.

Образование родителей играет роль в стоматологическом здоровье детей, оказывает влияние на своевременность осмотров у стоматолога, профилактических мероприятий, выбор средств гигиены, своевременная их замена, а также играет роль финансовая возможность обеспечения этими средствами своих детей [2].

Нами обнаружена связь между образованием родителей и кратностью употребления сладких напитков. Чем ниже образование у матери и отца, тем чаще подростки пьют сладкие напитки. Это может быть связано с недостаточной грамотностью родителей и, соответственно, их детей о вреде употребления этих напитков. Бразильские ученые сделали интересный вывод о финансовых затратах семьи на питание и риск развития кариеса. Отмечено, что кариесогенные пищевые привычки не были связаны с более низкими расходами на питание. Напротив, потребление шоколада, безалкогольных напитков и более высокого количества приемов пищи и закусок в день было связано с большими расходами на питание для детей [24]. Повышение санитарно-гигиенических знаний родителей в вопросах стоматологического здоровья может способствовать снижению риска развития кариеса их детей, в связи с этим следует повышать уровень медицинской грамотности не только подростков, но и их родителей [25]. Учитывая влияние рационального питания на здоровье ребенка, его пролонгированный эффект на качество и продолжительность жизни, необходимо уделять много внимания формированию правильного пищевого поведения у детей с ранних лет, корректировать его совместно с родителями и повышать

**Таблица 6. Интенсивность кариеса (средние значения КПУ) с 95% ДИ, нескорректированные (нβ) и скорректированные\* (сβ) коэффициенты регрессии**

	КПУ	95% ДИ	<i>p</i>	нβ	95% ДИ	сβ	95% ДИ
<b>Свежие фрукты:</b>			0,746				
• реже 1 раза в неделю	4,85	3,61–6,09		0	реф.	0	реф.
• минимум 1 раз в неделю	4,66	4,36–4,95		-0,19	-1,12–0,80	-0,17	-1,17–0,84
• 1 раз в день или чаще	4,53	4,24–4,83		-0,32	-1,31–0,68	-0,30	-1,30–0,70
<b>Печенье, пирожные, торты:</b>			0,911				
• реже 1 раза в неделю	4,69	4,07–5,32		0	реф.	0	реф.
• минимум 1 раз в неделю	4,57	4,31–4,83		-0,12	-0,74–0,50	-0,12	-0,74–0,50
• 1 раз в день или чаще	4,65	4,25–5,04		-0,05	-0,74–0,65	-0,05	-0,74–0,65
<b>Варенье/мед:</b>			0,450				
• реже 1 раза в неделю	4,69	4,42–4,96		0	реф.	0	реф.
• минимум 1 раз в неделю	4,54	4,20–4,89		-0,15	-0,59–0,28	-0,11	-0,55–0,33
• 1 раз в день или чаще	4,18	3,43–4,94		-0,51	-1,37–0,34	-0,49	-1,35–0,37
<b>Жевательная резинка с сахаром:</b>			0,957				
• реже 1 раза в неделю	4,57	4,24–4,90		0	реф.	0	реф.
• минимум 1 раз в неделю	4,64	4,34–4,94		0,07	-0,38–0,51	0,08	-0,37–0,53
• 1 раз в день или чаще	4,62	4,08–5,17		0,05	-0,55–0,66	0,00	-0,60–0,61
<b>Сладкие газировки:</b>			0,010				
• реже 1 раза в неделю	4,33	4,05–4,60		0	реф.	0	реф.
• минимум 1 раз в неделю	4,99	4,65–5,33		0,66	0,23–1,09	0,75	0,31–1,19
• 1 раз в день или чаще	4,71	3,99–5,42		0,38	-0,43–1,19	0,49	-0,33–1,31
<b>Конфеты/леденцы:</b>			0,799				
• реже 1 раза в неделю	4,54	4,12–4,96		0	реф.	0	реф.
• минимум 1 раз в неделю	4,67	4,39–4,95		0,13	-0,37–0,63	0,18	-0,32–0,68
• 1 раз в день или чаще	4,52	4,09–4,95		-0,02	-0,63–0,59	-0,01	-0,62–0,60
<b>Чай/кофе/молоко с сахаром:</b>			0,464				
• реже 1 раза в неделю	4,74	4,22–5,26		0	реф.	0	реф.
• минимум 1 раз в неделю	4,32	3,84–4,79		-0,43	-1,15–0,30	-0,39	-1,11–0,34
• 1 раз в день или чаще	4,64	4,39–4,89		-0,10	-0,66–0,45	0,00	-0,58–0,58

уровень общей стоматологической грамотности населения.

## ВЫВОДЫ

1. Подростки Архангельской области редко употребляют в пищу свежие фрукты, в то время как частота употребления сладких продуктов достигает нескольких раз в день. В сельской местности дети значимо реже едят

фрукты. Употребление газированных напитков чаще нескольких раз в неделю отмечают около 1/3 анкетированных.

2. Социально-демографические факторы (пол, место проживания, образование родителей) значимо связаны с формированием пищевых привычек подростков.
3. При увеличении частоты употребления сладких газированных напитков увеличивается как распространенность, так и интенсивность кариеса.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Даггал М., Камерон А., Тумба Д. Детская стоматология (пер. с англ.). — М.: Таркомм, 2015. — С. 36—39.
2. Леус П.А. Стоматологическое здоровье населения: учеб. пособие. — Минск: БГМУ, 2009. — 256 с.
3. Дурнева М.Ю. Формирование пищевого поведения: путь от младенчества до подростка. Обзор зарубежных исследований. — *Клиническая и специальная психология*. — 2015; 4(3): 1—19.
4. Пырьева Е.А., Гмошинская М.В., Шилина Н.М., Гурченкова М.А. Ранние этапы формирования пищевого поведения. — *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. — 2017; 62(3): 125—9.
5. Сидалиев А.А. Влияние социально-экономических факторов на динамику распространенности кариеса у детей школьного возраста: дисс. ... к.м.н. — Воронеж, 2008. — 108 с.
6. Шакирова Р.Р., Мосеева М.В., Урсегов А.А., Воробьев М.В. Медико-гигиеническое воспитание семьи ребенка с патологией зубочелюстной системы. — *Современные проблемы науки и образования*. — 2017; 1.  
<http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26077>
7. Heima M., Lee W., Milgrom P., Nelson S. Caregiver's education level and child's dental caries in African Americans: a path analytic study. — *Caries Res.* — 2015; 49 (2): 177—83.
8. Терехова Т.Н., Кисельникова Л.П., Ермуханова Г.Т., Леус П.А., Жугина Л.Ф., Мельникова Е.И. Сравнительные ретроспективные данные аналитической эпидемиологии кариеса зубов у детей 12—15 лет в трех странах СНГ. — *Медицинский журнал*. — 2018; 2: 102—7.
9. Кабулбеков А.А., Кистаубаева Ж.А. Принципы профилактики кариеса с учетом влияния факторов риска. — *Вестник Казахского Национального медицинского университета*. — 2016; 2: 147—9.
10. Gondivkar S.M., Gadbail A.R., Gondivkar R.S., Sarode S.C., Sarode G.S., Patil S. et al. Nutrition and oral health. — *Disease-a-Month*. — 2018.  
doi: 10.1016/j.disamonth.2018.09.009
11. Стоматологическое обследование — основные методы (5-е изд.). — М.: МГМСУ, 2013. — 135 с.
12. Спинец А., Леус П., Лупан И., Спинец Ю., Постолаки А. Оценка влияния поведенческих факторов риска на стоматологическое здоровье детей. — *Medicina stomatologică*. — 2016; 1—2 (38—39): 78—84.
13. Холматова К.К., Горбатова М.А., Харькова О.А., Гржибовский А.М. Поперечные исследования: планирование, размер выборки, анализ данных. — *Экология человека*. — 2016; 2: 49—56.
14. Гржибовский А.М. Доверительные интервалы для частот и долей. — *Экология человека*. — 2008; 5: 57—60.
15. Skinner J., Byun R., Blinkhorn A., Johnson G. Sugary drink consumption and dental caries in New South Wales teenagers. — *Aust Dent J.* — 2015; 60 (2): 169—75.
16. Hoare A., Virgo-Milton M., Boak R., Gold L., Waters E., Gussy M. et al. A qualitative study of the factors that influence mothers when choosing drinks for their young children. — *BMC Res Notes*. — 2014; 7: 430.
17. Прядезникова Н.А., Медова М.Р., Колодезников Н.А. Анализ влияния различных напитков на состояние зубов. — В сб. матер. Всерос. научно-практ. конф. в рамках «Форума научной молодежи федеральных университетов». — Киров, 2014. — С. 820—825.
18. Леонтьев В.К., Кисельникова Л.П. (ред.). Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство, 2-е изд. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 952 с.
19. Кисельникова Л.П., Леус П.А., Бояркина Е.С. Возможные взаимосвязи кариозной болезни и субъективных индикаторов стоматологического здоровья детей школьного возраста. — *Российский медицинский журнал*. — 2015; 6: 20—4.
20. Дьячкова М.Г., Заросликова Л.А., Мордовский Э.А. Питание подростков как фактор здоровьесберегающего поведения. — *Экология человека*. — 2013; 8: 32—7.
21. Фефелова Ю.В., Хамнагадаев И.И., Николаев В.Г., Нагирная Л.А., Скобелева С.Ю., Поликарпов Л.С. Тенденции изменений характера питания у девушек юношеского возраста. — *Сибирский медицинский журнал*. — 2009; 4: 93—5.
22. Сетко Н.П., Бородина Е.С., Валова А.Я. Гигиеническая характеристика питания учащихся общеобразовательных учреждений города и села. — *Гигиена и санитария*. — 2012; 3: 46—8.
23. Бортновский В.Н., Козловский А.А., Козловский Ал. А. Гигиеническая оценка питания городских и сельских школьников, проживающих в Гомельской области. — *Проблемы здоровья и экологии*. — 2016; 2 (48): 82—5.
24. Feldens C.A., Rodrigues P.H., Rauber F., Chaffee B.W., Vitolo M.R. Food expenditures, cariogenic dietary practices and childhood dental caries in southern Brazil. — *Caries Res.* — 2013; 47 (5): 373—81.
25. Мачулина Н.А., Царькова О.А., Юдина А.А. Влияние стоматологической грамотности родителей на риск возникновения кариеса зубов у детей. — В сб. матер. III Всерос. рабочего совещания по проблемам фундаментальной стоматологии. — Екатеринбург, 2015. — С. 73—74.