

Многолетний мониторинг и возможности дальнейшего улучшения профилактики кариеса зубов у детей Беларуси, Казахстана и России

¹Леус П. А., д.м.н., профессор кафедры терапевтической стоматологии и военно-терапевтической стоматологии

²Кисельникова Л. П., д.м.н., профессор, зав. кафедрой детской стоматологии

³Ермуханова Г. Т., д.м.н., профессор, зав. кафедрой детской стоматологии

⁴Бояркина Е. С., к.м.н., ассистент кафедры детской стоматологии

¹Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», Минск

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

³Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алма-Ата

Резюме

Цель. Сравнительный ретроспективный анализ заболеваемости детей и взрослого населения кариесом зубов в Беларуси, Казахстане и России.

Материалы и методы. Проведен сравнительный анализ данных эпидемиологических исследований кариеса зубов ключевых возрастных групп населения за более чем 40-летний период мониторинга в трех странах.

Результаты. Определены средние показатели индекса КПУ зубов, тенденции интенсивности кариеса, результативность программ первичной профилактики кариеса в долгосрочной перспективе и возможные причины различий основных критериев стоматологического статуса населения в Беларуси, Казахстане и России.

Выводы. Очевидны положительные результаты первичной профилактики кариеса зубов у детей школьного возраста, однако отдаленный эффект мало заметен, что обосновывает необходимость оптимизации программ лечебно-профилактической стоматологической помощи всему населению.

Ключевые слова: эпидемиология кариеса зубов, факторы риска, программы профилактики, долгосрочный эффект профилактики.

Для цитирования: Леус П. А., Кисельникова Л. П., Ермуханова Г. Т., Бояркина Е. С. Многолетний мониторинг и возможности дальнейшего улучшения профилактики кариеса зубов у детей Беларуси, Казахстана и России. Стоматология детского возраста и профилактика. 2019;19(3):3-8. DOI: 10.33925/1683-3031-2019-19-3-3-8.

Long-term monitoring and a possibility of the further improvement of children's oral health in Belarus, Kazakhstan and Russia

¹P. A. Leous, DSc, Professor of the department of Therapeutic Dentistry and Military Therapeutic Dentistry

²L. P. Kiselnikova, DSc, Professor, chief of the department of Paediatric Dentistry

³G. T. Ermukhanova, DSc, Professor, chief of the department of Paediatric Dentistry

⁴E. S. Boyarkina, PhD, Assistant Professor of the department of Paediatric Dentistry

¹Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

²Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov, Moscow, Russian Federation

³Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov, Alma-Ata, Republic of Kazakhstan

Abstract

Purpose. Retrospective analysis of the dental caries prevalence among children and adults in Belarus, Kazakhstan and Russia.

Materials and methods. Meta-analysis of the epidemiological data for 40-years period of dental caries monitoring in three countries.

Results. The average scores of the DMFT, dental caries trends, efficacy of prevention programs and possible risk factors were estimated in Belarus, Kazakhstan and Russian population.

Conclusions. There are evident positive results of the dental caries primary prevention programs among school-children, however their long-term effect was less notable. The study results suggested a necessity of the optimization of prevention and oral health care to the total population.

Key words: dental caries epidemiology, risk factors, prevention programs, long-term effect.

For citation: P. A. Leous, L. P. Kiselnikova, G. T. Ermukhanova, E. S. Boyarkina. Long-term monitoring and a possibility of the further improvement of children's oral health in Belarus, Kazakhstan and Russia. Pediatric dentistry and dental prophylaxis. 2019;19(3):3-8. DOI: 10.33925/1683-3031-2019-19-3-3-8.

Кариес зубов – наиболее важная нерешенная медико-социальная проблема среди всех стоматологических заболеваний. В 60-х годах прошлого века были попытки ликвидации кариеса путем фторирования питьевой воды. В России и других странах СНГ этот метод не нашел широкого применения. Тем временем через 20-30 лет, в 1980-1990-х годах, в ряде стран появились первые сообщения об успехах профилактики кариеса у детей на коммунальном уровне благодаря комплексным программам, включающим контролирующую чистку зубов, ограничение частоты употребления сладкой пищи и местной фторизации прорезавшихся зубов [14, 17]. Однако результаты профилактики оказались временными – на период детского возраста. Распространенность и интенсивность кариеса зубов среди взрослого населения уже многие десятилетия практически не меняется, включая когорту 12-15-летних детей, у которых 30-40 лет тому назад наблюдалось существенное уменьшение уровней КПУ постоянных зубов.

Государственные программы профилактики кариеса зубов у детей в наших странах, как и в других странах СНГ, разрабатывались на основе международного опыта с учетом кадровых, экономических и экологических особенностей [2, 6, 8, 9]. На примере Беларуси можно было наблюдать, как республиканская программа профилактики стоматологических заболеваний, созданная в 1986 году, способствовала снижению заболеваемости детей кариесом через пять лет на 10-15% от исходного уровня. Затем, в «перестроечные» годы, из-за нестабильности школьной стоматологии интенсивность кариеса выросла до максимального уровня, наблюдаемого за весь период многолетнего мониторинга. Средний КПУ зубов 12-летних детей в 1998 году достиг 3,8 ед. Оптимизация стоматологической помощи детям потребовала обновленной программы профилактики с учетом новых требований для ее практической реализации.

Снижение интенсивности кариеса у детей должно сохранять зубы здоровыми и у взрослых. Однако на практике мы не наблюдаем существенного уменьшения индекса КПУ к 40 годам, а к 60-70 годам результаты первичной профилактики полностью нивелируются. Более того, в Беларуси пропорция без-

зубых пожилых людей ключевой возрастной группы 65-74 лет за последние десять лет выросла с 15% до 19% [10]. Оптимистичными видятся сообщения в научной стоматологической литературе, что в ряде стран Западной Европы наблюдается тенденция уменьшения интенсивности кариеса у людей среднего возраста [18]. Однако фактические данные КПУ зубов в текущее время, на примере возрастной группы 35-44 лет, равны или выше, чем в наших странах. Следовательно, отдаленные результаты программ первичной профилактики кариеса зубов среди детского населения не оправдывают прогнозы организаторов здравоохранения по медицинской и особенно экономической их эффективности [16].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сравнительный ретроспективный анализ заболеваемости детей и взрослого населения кариесом зубов в Беларуси, Казахстане и России.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен сравнительный анализ данных эпидемиологических исследований кариеса зубов ключевых возрастных групп населения (12, 15 и 35-44 лет) за более чем 40-летний период мониторинга в трех странах: Беларуси, Казахстана и России. Описательная эпидемиология кариеса была проведена в 1986-1990-х годах сотрудниками кафедры профилактики стоматологических заболеваний Московского медицинского стоматологического института (ныне МГМСУ им. А.И. Евдокимова) с участием авторов настоящей работы. Исследования детей школьного возраста в 2015-2018 гг. проведены в рамках межгосударственного научного проекта «Европейские индикаторы стоматологического здоровья» с использованием системы EGOHID-2005 [15]. В каждой возрастной группе 12- и 15-летних школьников клинически калиброванными специалистами под руководством и с участием авторов настоящей работы, были осмотрены 100 и более человек. В стандартных условиях определяли индекс КПУ постоянных зубов и выявляли поведенческие и медико-социальные факторы риска возникновения кариеса зубов. Для определения отдаленного эффекта программ

коммунальной первичной профилактики кариеса зубов проанализированы данные описательной эпидемиологии кариеса зубов старших возрастных групп населения, опубликованных в научной стоматологической литературе за последние 20 лет.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Ретроспективные данные интенсивности кариеса зубов по индексу КПУ двух ключевых групп детей 12 и 15 лет и одной возрастной группы взрослого населения 35-44 лет в городах Беларуси, Казахстана и России обобщены в таблице 1. Данные взяты из справочных материалов Сотрудничающего центра ВОЗ (далее – СЦ ВОЗ, директор – проф. Леус П.А., 1986-1990 гг.), функционировавшего на базе кафедры профилактики стоматологических заболеваний ММСИ [11]. Для сравнительного анализа интенсивности кариеса зубов основных ключевых возрастных групп населения выбраны данные среднего КПУ зубов только в населенных пунктах, где были исследованы все три группы. СЦ ВОЗ были собраны результаты эпидемиологических экспедиций ЦНИИС в 1960-1970 годах, а также данные исследований сотрудников кафедры в 1986-1990 годах. Большинство данных описательной эпидемиологии кариеса зубов в Казахстане получены из справочных материалов, предоставленных СЦ ВОЗ Министерством здравоохранения КазССР, а также из более ранних публикаций казахских исследователей.

Очевидно, что средний КПУ зубов во всех трех возрастных ключевых группах в Казахстане был примерно в 1,5-2 раза ниже, чем в Беларуси и России: у 12-летних детей – 2,11 против 3,55 и 3,46 ед.; у 15-летних – 3,0 против 5,38 и 4,62 ед.; у взрослых 35-44 лет – 5,41 против 9,61 и 11,58 ед. соответственно. Отмечены большие различия интенсивности кариеса в разных исследованных местностях трех стран. Так, колебания среднего КПУ зубов у 12-летних детей было от максимального значения КПУ 4,9 ед. в Люблинском р-не г. Москвы до минимального КПУ 1,4 в городах Джамбуле и Чимкенте Республики Казахстан. Очевидную большую разницу показателей КПУ исследователи 1980-х годов объясняли природными условиями. Наблюдаемые колебания КПУ зубов

Таблица 1. Ретроспективные данные интенсивности кариеса зубов (средний КПУ) ключевых возрастных групп населения в Беларуси, Казахстане и России. Сотрудничающий центр ВОЗ, ММСИ, 1989 г. [11]

Table 1. Retrospective data on the intensity of dental caries (average DMF) of key age groups in Belarus, Kazakhstan and Russia. WHO collaborating centre, MMSI, 1989 [11]

Страна/ местность	12 лет		15 лет		35-44 года	
	КПУ	Дата	КПУ	Дата	КПК	Дата
Беларусь*	3.55	1986	5.38	1986	9.62	1986
Минск	3.0	1986 ¹	4.7	1986 ¹	8.9	1986 ¹
Барановичи	4.3	1986 ¹	6.4	1986 ¹	11.5	1986 ¹
Брест	4.1	1986 ¹	6.1	1986 ¹	10.5	1986 ¹
Витебск	3.2	1986 ¹	4.6	1986 ¹	9.8	1986 ¹
Пинск	3.7	1986 ¹	5.5	1986 ¹	8.7	1986 ¹
Полоцк	3.0	1986 ¹	5.0	1986 ¹	8.3	1986 ¹
Казахстан*	2.11	1985-1988	3.0	1985	5.41	1985
Нурсултан	2.4	1985 ²	3.3	1985 ²	6.1	1985 ²
Алматы	2.1	1988 ³	2.0	1985 ²	3.7	1985 ²
Актюбинск	2.8	1985 ²	5.1	1985 ²	7.5	1985 ²
Джамбул	1.4	1985 ²	2.0	1985 ²	4.6	1985 ²
Павлодар	2.8	1985 ²	3.5	1985 ²	5.5	1985 ²
Семипалатинск	1.9	1988 ⁴	3.1	1985 ²	5.9	1985 ²
Чимкент	1.4	1985 ²	2.0	1985 ²	4.6	1985 ²
Россия*	3.46	1986-1989	4.62	1984-1989	11.58	1986-1989
Москва, Люблинский р-н	4.9	1986 ⁵	6.5	1986 ⁵	12.4	1986 ⁶
Екатеринбург	2.7	1984 ⁷	4.4	1984 ⁷	11.6	1989 ⁸
Нижний Новгород	3.9	1988 ⁹	4.8	1988 ⁹	14.8	1988 ⁹
Пенза	3.8	1988 ¹⁰	5.1	1988 ¹⁰	13.0	1988 ¹⁰
Читинская обл., с. Нерчинское	2.0	1989 ¹¹	2.3	1989 ¹¹	6.1	1989 ¹¹

*Средний показатель по представленным данным КПУ в исследованных местностях:

¹СЦ ВОЗ ММСИ, 1986; ²Минздрав КазССР, 1985; ³Кабулбеков А.А., 1988; ⁴Леус П.А., Харченко О.И., 1988;

⁵Хамадеева А.М., 1986; ⁶Васина С.А., 1986; ⁷Кузьмина Э.М., 1984; ⁸Солодова Л.В., 1989; ⁹Леус П.А., 1988;

¹⁰Акатьева Г.Г., Михайлов А.С., 1988; ¹¹Белоусов А.В. и соавт., 1989.

у 15-летних подростков, за редким исключением, согласуются с данными 12-летних детей, что указывает на высокий профессионализм исследователей. Особенно интересны данные интенсивности кариеса зубов взрослого населения. В городах Беларуси, при среднем КПУ 9,62, наблюдались сравнительно небольшие различия от 8,3 в Полоцке до 11,5 в Барановичах. В городах Казахстана, при среднем КПУ 5,41, также были небольшие колебания данного показателя, за исключением г. Актюбинска, где уровень КПУ был на 2 ед. больше (7,5 ед.). В России отмечен самый высокий уровень интенсивности кариеса зубов взрослого населения 35-44 лет в Нижнем Новгороде – 14,8 КПУ и небольшие колебания значений индекса в других городах, за исключением «низкой» (по классификации ВОЗ) интенсивности кариеса в с. Нерчинское Читинской области, что, вероятно

связано с повышенным содержанием фтора в питьевой воде. Мы не ставили задачу оценивать статистическую значимость наблюдаемых различий, так как это невозможно, однако важно отметить, что данные КПУ в небольшом количестве местностей (5-7) близки к опубликованным ранее показателям уровня интенсивности кариеса зубов ключевых возрастных групп населения в наших странах в 1980-х годах. Логический профессиональный анализ приведенных в этой работе данных позволяет сделать, на наш взгляд, важные заключения. Так, во-первых, очевидно, что интенсивность кариеса постоянных зубов у детей школьного возраста двух ключевых групп 12 и 15 лет в Казахстане была существенно ниже, чем в Беларуси и России. По классификации ВОЗ, во всех исследованных местностях Казахстана уровень кариеса был низким, в Беларуси во всех горо-

дах уровень кариеса был средним, в России – средним и высоким. Во-вторых, уровни кариеса зубов (низкий или средний) распространялись и на взрослое население, что указывает на зависимость или взаимосвязи стоматологического здоровья детского и взрослого населения. В-третьих, анализируя заболеваемость населения кариесом в то время, организаторы здравоохранения должны были решить, нужны ли программы профилактики кариеса зубов, и если нужны, то какие должны быть поставлены задачи и, соответственно, использованы методы профилактики.

Анализируя динамику интенсивности кариеса зубов среди детей наших стран за последние 40-50 лет, можно наглядно видеть, как к 2018 году уровни КПУ, на примере 15-летних подростков, стали одинаковыми: 3,75-3,81 ед. (рис. 1). Произошло это за счет снижения уровня интенсивности кариеса

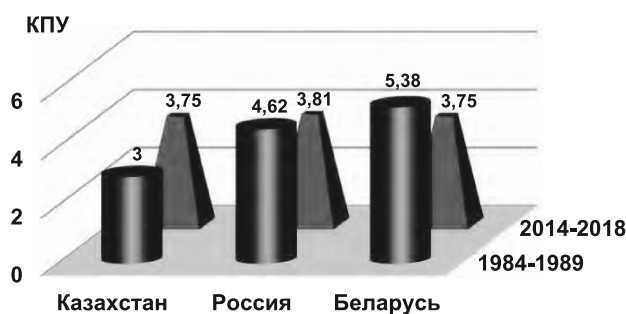


Рис. 1. Предполагаемые изменения уровня интенсивности кариеса зубов (индекс КПУ) у 15-летних подростков Беларуси, Казахстана и России. Ссылки на исследования в 1984-1989 гг. в таблице 1; данные исследований в 2014-2018 гг. в Беларуси [12], в Казахстане [3], в России [13]

Fig. 1. Prospective changes in the level of intensity of dental caries (index DMF) in 15-year-olds of Belarus, Kazakhstan and Russia. References to studies in 1984-1989 in Tab. 1; research data in 2014-2018 in Belarus [12], Kazakhstan [3], Russia [13]

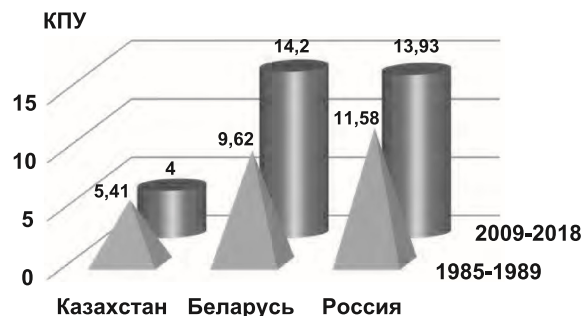


Рис. 2. Динамика среднего КПУ зубов в возрастной группе населения 35-44 лет в Беларуси, Казахстане и России за 30-летний период наблюдений.

Ссылки на исследования 1985-89 гг. в таблице 1; данные исследований 2009-2018 гг. [4, 7, 10]

Fig. 2. Dynamics of the average dental DMF in the age group of 35-44 in Belarus, Kazakhstan and Russia for over a 30-year monitoring period. References to studies in 1985-89 years – Table 1; research data of 2009-18 [4, 7, 10]

зубов у детей Беларуси и России и небольшого роста данного показателя в Казахстане. Об аналогичных изменениях интенсивности кариеса 12-летних школьников сообщалось нами ранее по результатам межгосударственного научно-исследовательского проекта «Европейские индикаторы стоматологического здоровья» [3, 5, 9]. В этом исследовании аналитической эпидемиологии по системе EGONID были выявлены особенности в распространенности ряда поведенческих факторов риска возникновения кариеса зубов, таких как неудовлетворительная гигиена рта и частое употребление сладких продуктов и напитков, которые, вероятно, и явились причиной отмеченных тенденций.

Исходя из данных настоящего исследования, можно сделать вывод, что при исходной средней, на грани высокой интенсивности кариеса постоянных зубов у детей, как наблюдалось в Беларуси в конце 1990-х, реализация государственной программы первичной профилактики с использованием комплекса доказательных методов, включая фториды, можно получить существенное уменьшение уровня КПУ. При исходной низкой интенсивности кариеса, на примере Казахстана, медицинская эффективность программ первичной профилактики менее выражена. Возможно, что разработчики программы не могли учитывать меняющиеся факторы риска возникновения кариеса зубов, например,

увеличение потребления сладких продуктов питания.

Оценивая медицинскую эффективность программ первичной профилактики на стоматологический статус взрослого населения, приходится констатировать, что на примере данных описательной эпидемиологии кариеса зубов в Беларуси интенсивность кариеса не только не уменьшилась, но выросла. Так, в начале реализации программы в 1986 году средний КПУ зубов ключевой возрастной группы населения 35-44 лет был 9,62 ед. Через 30 лет показатель КПУ почти увеличился на 47%, достигнув 14,2 ед. (рис. 2). За этот же период времени в Казахстане стоматологический статус аналогичной возрастной группы был стабильным: средний КПУ зубов – на уровне 5,41 в 1985 году и 4,0 в 2015-м; в России КПУ взрослого населения было стабильным, но на грани очень высокого уровня (по ВОЗ). Можно полагать, что низкий уровень кариеса у детей Казахстана в 1980-е годы оказал положительное влияние на стоматологическое здоровье взрослых людей среднего возраста. То же самое наблюдается в Беларуси, но в отрицательном значении.

Согласно рекомендациям ВОЗ, важнейшим индикатором стоматологического здоровья населения и эффективности системы лечебно-профилактической стоматологической помощи является пропорция беззубых пожилых людей. В этой связи полученные нами данные

еще более усложняют положительную оценку отдаленного эффекта программ первичной профилактики. На рисунке 3 приведены данные распространенности полной вторичной адентии среди населения возрастной группы 65-74 лет в Беларуси, Казахстана и России. Казалось бы, были все основания для оптимистического прогноза стоматологического здоровья пожилого населения в Казахстане, учитывая ретроспективные данные о низкой интенсивности кариеса зубов у детей и взрослых. Однако приходится констатировать высокую распространенность вторичной адентии (27%), что указывает на неудовлетворительный стоматологический статус пожилых людей. В России и Беларуси пропорция беззубых людей аналогичной возрастной группы несколько меньшая – 14% и 19% соответственно, что, возможно, указывает на разные подходы в выборе методов стоматологического лечения осложнений кариеса и болезней пародонта. Также возможны проблемы стандартизации методов эпидемиологических исследований. Так, в ряде публикаций в России сообщается о более высокой распространенности полной вторичной адентии среди пожилых людей: 27% в пансионате для ветеранов труда (60-70 лет) г. Москвы (Проценко А. С., Свистунова Е. Г., 2011) и 37,5% (65-74 лет) в Архангельской области (Юшманова Т. Н. и соавт., 2007). Тема актуальна для дальнейшего изучения, особенно в свете извест-

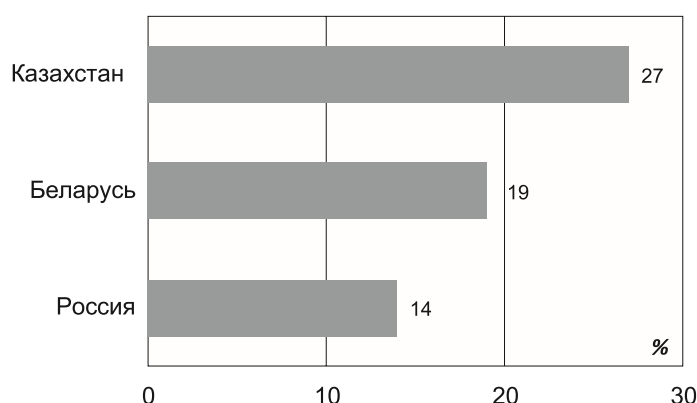


Рис. 3. Процент населения возрастной группы 65-74 лет с полной вторичной адентией (беззубых) в Казахстане [4], Беларуси [10] и России [7]

Fig. 3. The percentage of the population of the age group 65-74 with full secondary adentia (toothless) in Kazakhstan [4], Belarus [10] and Russia [7]

ных данных о большой распространенности вторичной адентии среди населения многих стран Западной Европы, где, благодаря программам первичной профилактики, интенсивность кариеса зубов у детей уменьшилась до очень низкого (по классификации ВОЗ) уровня [18]. Из этих наблюдений очевидно, что отдаленного положительного эффекта профилактики кариеса зубов у детей нужно ждать долго и он не настолько определенный, как могли бы прогнозировать организаторы стоматологической помощи населению и органы власти, обеспечивающие финансирование. Однако для детей государственные программы профилактики стоматологических заболеваний крайне необходимы, и они уже показали хорошие результаты.

В наших совместных стоматологических исследованиях детей школьного возраста с использованием международной системы EGOHID в Алма-Ате, Минске и Москве были выявлены ряд поведенческих факторов риска возникновения кариеса зубов, своевременное устранение которых способствует уменьшению заболеваемости. Аналогичные факторы риска, например неудовлетворительная гиги-

ена рта, имеются также и у детей дошкольного возраста. Однако 2-3-летний ребенок не может самостоятельно правильно чистить зубы или соблюдать режим питания. В этой связи мы проанализировали последние данные эпидемиологических исследований кариеса у детей 2, 3 и 6 лет (табл. 2) в указанных городах для сравнительной оценки их стоматологического статуса и тенденций заболеваемости кариесом.

Сравнительный анализ приведенных данных показывает, что распространенность и интенсивность кариеса временных зубов у детей двух-трех лет в Минске и Москве примерно в 1,5-2 раза больше, чем в Алма-Ате. Но к 6 годам эти показатели выравниваются в худшую сторону, достигая кпу 3.1-4.17. Высокую заболеваемость детей дошкольного возраста в Минске можно объяснить очень медленной реализацией программы среди этой возрастной группы и, разумеется, не устраненными факторами риска. В Алма-Ате дети первых лет жизни более резистентны к кариесу временных зубов, но постепенно факторы риска «взламывают» природную резистентность и заболеваемость увеличивается.

Следовательно, в Минске, Москве и Алма-Ате, как предположительно и в других местностях наших стран, необходимы своевременные, адекватные к местным условиям и возможностям программы первичной профилактики кариеса временных зубов, нацеленные на максимальное уменьшение факторов риска и повышение резистентности зубов к кариесу.

Выводы

1) Многолетний мониторинг данных описательной эпидемиологии показал, что интенсивность кариеса постоянных зубов у детей школьного возраста двух ключевых групп 12 и 15 лет в Казахстане была существенно ниже, чем в Беларуси и России. Уровни кариеса зубов (низкий или средний по классификации ВОЗ) распространялись и на возрастную группу 35-44 лет, что указывает на возможные взаимосвязи стоматологического здоровья детского и взрослого населения.

2) При исходной средней, на грани высокой интенсивности кариеса постоянных зубов у детей Беларуси в конце 1990-х, благодаря реализации государственной программы первичной профилактики с использованием комплекса доказательных методов, включая фториды, показатели КПУ у детей школьного возраста уменьшились до низкого уровня. В России также наблюдалось снижение КПУ зубов на примере 15-летних подростков.

3) Положительного эффекта первичной профилактики кариеса зубов у детей на стоматологический статус взрослого и особенно пожилого населения нами не установлено. Тем не менее, государственные программы профилактики стоматологических заболеваний крайне необходимы для детей с одновременной оптимизацией лечебно-профилактической стоматологической помощи всему населению.

Таблица 2. Распространенность и интенсивность кариеса временных зубов у детей 2-6 лет г. Алма-Аты [1], г. Минска [12] и г. Москвы [5, 6]

Table 2. Prevalence and intensity of caries of deciduous teeth in children 2-6 years old in Alma-Aty [1], Minsk [12] and Moscow [5, 6]

Возраст (лет)	Алма-Ата		Минск		Москва	
	Распространенность (%)	кпу	Распространенность (%)	кпу	Распространенность (%)	кпу
2	12-20	0.13-0.5	38	0.77	24	0.32
3	25-27	0.5-2	65	2.98	53	2.83
6	75-83	2.83-4.17	78	3.98	70	3.1

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Атежанов Д. О. Клинико-экспериментальное обследование применения реминерализирующего средства у детей дошкольного возраста с соматической патологией. Стоматология детского возраста и профилактика. 2018;18.4:12-16. [D. O. Atezhonov. Clinical-experimental rationale for application of remineralizing drug «Remin» for children of preschool age with somatic pathology. Pediatric dentistry and dental profilaxis. 2018;18.4:12-16. (In Russ.).] <https://doi.org/10.25636/PMP/3.2018.4.2>
2. Ермуханова Г. Т. Проблемы стоматологического здоровья детского населения Республики Казахстан. Стоматология детского возраста и профилактика стоматологических заболеваний. Сборник трудов II Российского регионального конгресса Международной ассоциации детской стоматологии (IAPD), 29.09-01.10.2014 г., Москва: МГМСУ. 2014:59-60. [G. T. Ermukhanova. Problemy stomatologicheskogo zdorov'ya detskogo naseleniya Respubliki Kazakhstan. V kn. «Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika stomatologicheskikh zabolevanii» – Sbornik trudov II Rossijskogo regional'nogo kongressa Mezhdunarodnoj assotsiatsii detskoy stomatologii (IAPD), 29.09-01.10.2014, Moskva: MGMSU. 2014: 59-60. (In Russ.).]
3. Ермуханова Г. Т., Каркимбаева Г. А., Онайбекова Н. М., Караськова Д. С., Абдыбекова А. К. Предварительная оценка стоматологического здоровья детей школьного возраста г. Алматы с применением европейских индикаторов (EGOHID). Педиатрия и детская хирургия. 2017;1(87):44-49. [G. T. Ermukhanova, G. A. Karkimbaeva, N. M. Onajbekova, D. S. Karas'kova, A. K. Abdybekova. Predvaritel'naya otsenka stomatologicheskogo zdorov'ya detej shkol'nogo vozrasta g. Almaty s primeneniem evropejskikh indikatorov (EGOHID). Pediatriya i detskaya khirurgiya. 2017;1(87):44-49. (In Russ.).] <https://elibrary.ru/item.asp?id=28868787>.
4. Есембаева С. С. Состояние и перспективы развития стоматологической помощи в Республике Казахстан. Доклад на совещании Межгосударственной стоматологической ассоциации «Содружество». Минск, РБ. 2015;21.05. [S.S. Esembaeva. Sostoyanie i perspektivy razvitiya stomatologicheskoy pomoshhi v Respublike Kazakhstan. Doklad na soveshhanii Mezghosudarstvennoj stomatologicheskoy assotsiatsii «Sodruzhestvo». Minsk, RB. 2015;21.05. (In Russ.).]
5. Кисельникова Л. П., Бояркина Е. С., Нагоева М. М., Матело С. К., Жмырев С. В. Опыт реализации профилактической стоматологической программы для детей старшего дошкольного возраста детских дошкольных учреждений ЦАО г. Москвы. Стоматология детского возраста и профилактика. 2014;XIII.2(49):59-64. [L. P. Kiselnikova, E. S. Boyarkina, M. M. Nagoeva, S. K. Matelo, S. V. Zhmyrev. Opyt realizatsii profilakticheskoy stomatologicheskoy programmy dlya detej starshego doshkol'nogo vozrasta detskikh doshkol'nykh uchrezhdenij TSAO g. Moskvy. Pediatric dentistry and dental profilaxis. 2014;XIII.2(49):59-64. (In Russ.).] <https://elibrary.ru/item.asp?id=22263934>.
6. Кисельникова Л. П., Чебакова Т. И. Школьная стоматология. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. [L. P. Kiselnikova, T. I. Chebakova. Shkol'naya stomatologiya. Moskva: GEOTAR-Media, 2019. (In Russ.).] <http://www.geotar.ru/lots/NF0012288.html>.
7. Кузьмина Э. М., Кузьмина И. Н., Васина С. А., Смирнова Т. А. Стоматологическая заболеваемость населения России. Состояние твердых тканей зубов. Распространенность зубочелюстных аномалий. Потребность в протезировании. Москва: МГМСУ, 2009. [E. M. Kuzmina, I. N. Kuzmina, S. A. Vasina, T. A. Smirnova. Stomatologicheskaja zabolevaemost naselenija Rossii Sostoyanie tverdykh tkanei zubov. Rasprostranennost zubochelyustnykh anomalii. Potrebnost v protezirovanii. Moscow: MGMSU, 2009. (In Russ.).] <https://elibrary.ru/item.asp?id=21357111>.
8. Леус П. А., Кисельникова Л. П. Ретроспективный анализ динамики интенсивности кариеса зубов и выявление детерминантов кариозной болезни у детей г. Москвы. Стоматология детского возраста и профилактика. 2016;XV.2(57):57-63. [P. A. Leous, L. P. Kiselnikova. Retrospective evaluation of dental caries trends and assessing the caries disease determinants in Moscow children. Pediatric dentistry and dental profilaxis. 2016;XV.2(57):57-63. (In Russ.).] <https://elibrary.ru/item.asp?id=27178231>.
9. Леус П. А., Терехова Т. Н., Кисельникова Л. П., Ермуханова Г. Т. Оценка возможных взаимосвязей кариеса зубов и факторов риска среди школьников Беларуси в сравнении с Казахстаном и Россией. Стоматолог. 2017;4(27):8-13. [P. A. Leous, T. N. Terekhova, L. P. Kiselnikova, G. T. Ermukhanova. Otsenka vozmozhnykh vzaimosvyazey kariesa zubov i faktorov riska sredi shkol'nikov Belarusi v sravnenii s Kazakhstanom i Rossiej. Stomatolog. 2017;4(27):8-13. (In Russ.).] <https://elibrary.ru/item.asp?id=32762963>.
10. Матвеев А. М., Юдина Н. А., Казеко Л. А., Серова А. А., Гунько Т. И., Долин В. И., Никифорова Н. А., Шабунько Д. В. Результаты эпидемиологического обследования взрослого населения Республики Беларусь, проведенного в 2017 г. Стоматологический журнал. 2018;19(2):82-87. [A. Matveev, N. Yudina, L. Kazeko, A. Serova, T. Gunko, V. Dolin, N. Nickiforenkov, D. Shabun'ko. Results of epidemiological survey of the adult population of the Republic of Belarus in 2017. Stomatologicheskii zhurnal. 2018;19(2):82-87. (In Russ.).] <https://elibrary.ru/item.asp?id=38201085>.
11. Мониторинг эффективности программ профилактики стоматологических заболеваний. Московский медицинский стоматологический институт, ЦЦ ВОЗ, Москва, 1987. 1989. [Monitoring effektivnosti programm profilaktiki stomatologicheskikh zabolevanii. Moskovskii meditsinskii stomatologicheskii institut, STs VOZ, Moscow; 1987. 1989. (In Russ.).]
12. Терехова Т. Н., Мельникова Е. И. Распространенность и интенсивность кариеса зубов у детей г. Минска. Стоматолог. Минск. 2014;3:66-67. [T. N. Terekhova, E. I. Mel'nikova. Rasprostranennost' iintensivnost' kariesa-zubov u detej g. Minska. Stomatolog. Minsk. 2014;3:66-67. (In Russ.).] <https://elibrary.ru/item.asp?id=22554712>.
13. O. O. Yanushevich, E. M. Kuzmina, N. K. Pazdnikova. Key points in response to oral health situation among children of the Russian Federation. The XII International Congress on oral health and dental management in Central and East – European countries. Constanta, Romania. 2014;22–25;May:5-7,47.
14. E. Clark, L.A.F. Page, K. Larkins et al. Caries-preventive efficacy of a supervised school toothbrushing programme in Northland, New Zealand. Community Dental Health. 2019;36:9-16. https://doi.org/10.1922/CDH_4337Clark08.
15. EGOHID. Health Surveillance in Europe (2005). A Selection of Essential Oral Health Indicators. www.egohid.eu.
16. E. Kay, L. Owen, M. Taylor, L. Claxton, L. Sheppard. The use of cost-utility analysis for the evaluation of caries prevention: an exploratory case study of two community-based public health interventions in a high-risk population in the UK. Community Dental Health. 2018;35(1):30-36. https://doi.org/10.1922/CDH_4115Owen07.
17. Petersen P. E. Strengthening of Oral Health Systems: Oral Health through Primary Health Care. Med Princ Pract 2014;23(suppl 1):3-9. <https://doi.org/10.1159/000356937>.
18. Schiffner U., Hoffmann T. et al. Oral health in German children, adolescents, adults and senior citizen in 2005. Community Dental Health. 2009;26:18-22. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19385435>.

Конфликт интересов:

Авторы декларируют отсутствие

конфликта интересов/

Conflict of interests:

The authors declare no conflict of interests

Поступила/Article received 17.12.2018**Координаты для связи с авторами /****Coordinates for communication with the authors:**

Леус П. А. / P. A. Leous

SPIN-код: 1893-6647

AuthorID: 712487

leous.peter@gmail.com

Кисельникова Л. П. / L. P. Kiselnikova

lpkiselnikova@mail.ruORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2095-9473>

SPIN-код: 2429-8388

AuthorID: 343020

Ермуханова Г. Т. / G. T. Yermukhanova

SPIN-код: 1221-4807

AuthorID: 826863

guljan.adab@mail.ru

Бояркина Е. С. / E. S. Boyarkina

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1236-4736>

SPIN-код: 5731-7326

AuthorID: 1031884

kboyarkina@inbox.ru