



Early childhood caries as a social issue: Findings of a local epidemiological study

Akmaanay Kamchybekova*

Assistant

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy
720020, 92 Akhunbaev Str., Bishkek, Kyrgyz Republic
<https://orcid.org/0000-0002-1445-9168>

Akdana Erkebaeva

Assistant

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy
720020, 92 Akhunbaev Str., Bishkek, Kyrgyz Republic
<https://orcid.org/0009-0000-0829-0872>

Ryskul Abykeeva

Assistant

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy
720020, 92 Akhunbaev Str., Bishkek, Kyrgyz Republic
<https://orcid.org/0000-0002-3876-5901>

Rakhimat Tynalieva

Assistant

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy
720020, 92 Akhunbaev Str., Bishkek, Kyrgyz Republic
<https://orcid.org/0000-0001-8686-4042>

Abstract. Early childhood caries is one of the most prevalent dental conditions affecting young children; however, the lack of up-to-date epidemiological data for Kyrgyzstan hampers the planning of effective preventive measures and the development of targeted preventive programmes. The aim of this study was to investigate the prevalence of early childhood caries among children aged 1-3 years in the city of Bishkek and to identify the key socio-behavioural risk factors. A cross-sectional epidemiological study was conducted involving 250 preschool children, of whom 104 met the inclusion criteria and comprised the target subgroup. Dental examinations were performed according to the World Health Organisation diagnostic criteria. Caries status was assessed using the decayed primary teeth index, the number of affected primary tooth surfaces, and the Fedorov-Volodkina oral hygiene index. In addition, parents completed a questionnaire covering oral hygiene practices, dietary habits, and dental attendance. The prevalence of early childhood caries was extremely high, reaching 76.2% among children aged 12-24 months and 91.1% among those aged 25-36 months. Both caries severity and poor oral hygiene increased with age. The principal risk factors identified were delayed initiation of regular toothbrushing, frequent consumption of sugary foods before bedtime, the absence of preventive dental visits, and limited parental awareness of the role of fluoride and the harmful effects of nocturnal feeding. Early childhood caries represents not only a clinical but also a social problem. Reducing its prevalence requires comprehensive family-centred preventive programmes, including early parental education on oral hygiene practices, the promotion of good oral health habits, and improved access to paediatric dental care. The findings of this study may be used to inform the development of preventive strategies and educational programmes for parents aimed at reducing the prevalence of early childhood caries in young children

Keywords: epidemiology; risk factors; prevention; paediatric dental care; oral hygiene

Kamchybekova A, Erkebaeva A, Abykeeva R, Tynalieva R. Early childhood caries as a social issue: Findings of a local epidemiological study. Eurasian Health J. 2026;18(1):109-25. DOI: 10.54890/1694-8882-2026-1-109

*Corresponding author (akmaanay1992@gmail.com)



Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Introduction

Early childhood caries (ECC) is a rapidly progressing disease affecting the primary dentition of children under three years of age and is one of the most prevalent oral diseases in early childhood. The condition adversely affects not only oral health but also the child's overall well-being, contributing to pain, impaired nutrition, sleep disturbances, delayed speech development, and a reduced quality of life. The high prevalence of early childhood caries, its considerable medical and social consequences, and its preventability through timely preventive interventions highlight the importance of further research aimed at identifying risk factors and improving preventive strategies.

A review of the contemporary scientific literature indicates that early childhood caries remains one of the most significant challenges in paediatric dentistry, with its prevalence being determined by a combination of biological, behavioural, and socioeconomic factors. S. Sheikh *et al.* [1] conducted a comparative analysis of caries prevalence among children in Kyrgyzstan and India. The authors compared epidemiological indicators in the two countries and concluded that caries prevalence remained high in both populations despite differences in living conditions and healthcare systems. They emphasised the need to develop national preventive programmes that take regional characteristics and local risk factors into account. O.M. Davydyan *et al.* [2] analysed the results of preventive medical examinations of infants and preschool children in Russia to assess the prevalence, severity, and clinical characteristics of dental caries. They reported a high prevalence of the disease from an early age, observed an increase in caries severity as children grew older, and highlighted the importance of early diagnosis, regular preventive examinations, and timely preventive interventions.

In the study by S.B. Daminova *et al.* [3], the level of physicians' awareness of risk factors for dental caries in children was evaluated. The questionnaire survey revealed insufficient knowledge among healthcare professionals regarding disease prevention, and the authors concluded that improving professional education should be regarded as an important component of early childhood caries prevention. In the publication by M.D.O. Cunicelli [4], contemporary approaches to reducing the prevalence of early childhood caries through interventions targeting parents and other caregivers were reviewed. The author concluded that educating parents about appropriate feeding practices, oral hygiene, and timely utilisation of dental services can substantially reduce the risk of disease development, particularly when preventive measures are initiated during the first years of a child's life.

In its Global Report on Oral Health, the World Health Organization [5] presented an analysis of the global burden of oral diseases and outlined the main directions for the development of the dental care system

up to 2030. The document emphasises that the prevention of oral diseases must be integrated into the primary healthcare system, and that priority should be given to early intervention, reducing inequalities in access to dental services, and implementing comprehensive prevention programmes. A. Maklennan *et al.* [6] conducted a systematic review and meta-analysis on the global prevalence of early childhood caries and its association with socio-economic indicators. The authors summarised the results of numerous studies and found that the average prevalence of the condition remains high worldwide, and that the risk of developing it is statistically associated with household income, parental education, employment and other socio-economic factors. The study by H.H. Yang *et al.* [7] analysed the global, regional and national burden of primary tooth caries for the period from 1990 to 2021, with projections up to 2035. The authors demonstrated that the condition remains one of the leading causes of poor oral health in children, and that a further increase in the number of cases is expected in a number of regions worldwide, confirming the need to strengthen preventive measures.

In a systematic review and meta-analysis by S.E. Uribe *et al.* [8] assessed the global prevalence of early childhood caries based on World Health Organisation criteria. The authors confirmed the significant prevalence of the disease across all regions of the world and noted substantial differences between countries, linked to dietary patterns, hygiene habits, socio-economic conditions and the organisation of preventive dental care. The findings highlight the need to develop comprehensive prevention programmes that take into account both medical and social risk factors. Equally important is the issue of access to dental care. In rural areas of Kyrgyzstan and Uzbekistan, dental services for young children are virtually inaccessible, which exacerbates the problem. In such circumstances, prevention must be integrated into the primary healthcare system, and paediatricians and family doctors must play a key role in the early detection and prevention of dental caries. Viewed more broadly, early childhood caries can be regarded as an indicator of a society's social well-being. The high prevalence of the condition in CIS countries reflects the insufficient effectiveness of existing prevention programmes and low levels of parental awareness. Given limited resources, family-oriented approaches, educational initiatives and improved access to dental care prove to be the most effective. Furthermore, it is important to take into account the cultural and behavioural characteristics of the region. In Kyrgyzstan and neighbouring countries, traditions of prolonged breastfeeding and night-time feeding persist, which, in the absence of good oral hygiene habits, increases the risk of developing caries. In Russia and Uzbekistan, studies show that parents often start brushing their children's

teeth too late, and the level of dental literacy remains low [2,3]. This underscores the importance of educational programmes that instil good habits from the very first months of a child's life.

Early childhood caries should therefore be viewed as a complex problem encompassing clinical, social, cultural and organisational aspects. Addressing this problem requires an interdisciplinary approach, bringing together the efforts of dentists, paediatricians, educators and public health specialists. The aim of this study was to assess the prevalence of early childhood caries among children aged 1-3 years in the city of Bishkek and to identify the principal socio-behavioural risk factors associated with the development of the disease.

Materials and Methods

The present study was designed as a cross-sectional epidemiological investigation using a cluster sampling design. This approach provides representative data on the oral health status of children under resource-limited conditions and facilitates comparison with international studies. The study was conducted in preschool institutions in the city of Bishkek in 2025. A total of 250 children aged under 6 years were screened. For detailed analysis, a target subgroup of 104 children aged 12-36 months was selected, corresponding to the age range for early childhood caries. The inclusion criteria were: children aged 12-36 months; written informed consent provided by parents or legal guardians; attendance at a preschool institution in Bishkek; and the absence of severe systemic diseases that could preclude a dental examination. The exclusion criteria were: age over 36 months (for the main analytical subgroup); parental refusal to participate; the presence of systemic diseases or conditions affecting craniofacial or dental development (e.g. congenital anomalies or severe endocrine disorders); and incomplete or unreliable parental questionnaires. For the analysis of early childhood caries prevalence, the children were divided into two age groups: 12-24 months and 25-36 months. This approach enabled the identification of age-related patterns in the development of dental caries and the assessment of changes in disease indicators according to age. In addition, the overall prevalence of early childhood caries was calculated for the entire target subgroup of children aged 12-36 months to estimate the total burden of disease within the study population. Ethical considerations. The study was conducted following approval by the Bioethics Committee of the Kyrgyz State Medical Academy (Protocol No. 9, 2018), ensuring compliance with international ethical standards and the protection of participants' rights. All parents were informed of the study objectives and provided written informed consent for their children's participation. The study was carried out in accordance with the ethical principles of the World Medical Association [9].

Early childhood caries was diagnosed according to the diagnostic criteria of the World Health Organisation, ensuring comparability with international epidemiological studies [5]. Caries severity was assessed using the decayed primary teeth index and the number of affected primary tooth surfaces. Oral hygiene status was evaluated using the Fedorov-Volodkina Oral Hygiene Index, which provides an objective assessment of dental plaque accumulation and oral hygiene practices in young children. A standardised parental questionnaire, developed on the basis of contemporary epidemiological research, was used to identify socio-behavioural risk factors. The questionnaire included sections on the frequency and age at initiation of toothbrushing, dietary habits (including nocturnal feeding and the consumption of sugary foods), the frequency of dental visits, and parental knowledge of caries prevention and the role of fluoride-containing products.

Statistical analysis was performed using parametric methods. Continuous variables are presented as mean $\pm$ standard error ($M \pm m$), while proportions are presented as $P \pm m$. Statistical analyses were carried out using SPSS Statistics, version 25.0. Descriptive statistics were used to calculate frequencies and mean values for the variables of interest. The use of a cluster sampling design was justified by the need to account for the shared dietary and childcare environments within preschool institutions. The application of clearly defined inclusion and exclusion criteria enhanced the accuracy of the analysis by minimising the influence of systemic diseases on the study outcomes. Furthermore, the use of internationally recognised diagnostic criteria and oral health indices, together with the Fedorov-Volodkina Oral Hygiene Index, facilitates comparison with findings from other countries and enhances the relevance of the study for inclusion in the international scientific literature.

Results

During the initial stage of the epidemiological study, 250 preschool children underwent screening. Of these, 146 children were excluded from further analysis because they were older than 36 months, which did not meet the strict inclusion criteria for the investigation of early childhood caries. A detailed dental assessment and analysis of risk factors were not performed for the excluded group, as the study focused exclusively on the target subgroup of younger children ($n = 104$). The overall findings demonstrated that the disease was highly prevalent even at an early age. Moreover, the prevalence was considerably higher in the second age group than in the first. This indicates that, as children grow older and their primary teeth remain in function for a longer period, the risk of developing dental caries increases. Importantly, the differences between the groups were observed not only in disease prevalence but also in its severity: older children exhibited a greater

number of affected teeth and tooth surfaces, as well as more pronounced deficiencies in oral hygiene. The dental examination revealed a high prevalence of caries

affecting the primary dentition in the study population (Table 1). The overall mean prevalence of early childhood caries in the target subgroup was $84.6\% \pm 3.7$.

Table 1. Results of the analysis of children's dental examination data

Indicator	Group I	Group II
	12–24 months	25–36 months
Number of children (n)	42	62
Prevalence of ECC, % ($P \pm m$)	76.2 ± 6.5	91.1 ± 3.5
Decayed primary teeth index ($M \pm m$)	3.9 ± 0.29	5.6 ± 0.27
Number of affected surfaces, ($M \pm m$)	6.8 ± 0.45	11.3 ± 0.56
Fedorov-Volodkina index, ($M \pm m$)	2.4 ± 0.10	3.1 ± 0.4

Source: created by the authors

Analysis of the oral hygiene index revealed an unfavourable trend: in both age groups, the level of oral hygiene was unsatisfactory, although the situation was more pronounced among the older children. These findings support the hypothesis that the absence of early preventive measures leads to the rapid accumulation of carious lesions and progressive deterioration of oral hygiene. Further analysis of the quantitative indicators demonstrated a clear age-related increase in all examined dental parameters. The prevalence of early childhood caries among children aged 25–36 months exceeded that observed in the 12–24-month group by 14.9 percentage points (91.1% versus 76.2%), indicating a substantial increase in the proportion of children affected by caries during the second and third years of life. A similar pattern was observed in the assessment of caries severity. The mean decayed primary teeth index increased from 3.9 ± 0.29 to 5.6 ± 0.27 , representing an increase of approximately 43.6%. These findings indicate not only that a greater proportion of children developed caries but also that the disease progressed, affecting a larger number of primary teeth in each child within the older age group. Even more pronounced differences were observed in the number of affected tooth surfaces. The mean value increased from 6.8 ± 0.45 to 11.3 ± 0.56 , corresponding to an increase of approximately 66.2%. This trend indicates progression towards more extensive and multifocal forms of the disease, as the carious process involved not only a greater number of teeth but also a larger number of their surfaces. These findings reflect the rapid progression of early childhood caries in the absence of timely preventive and therapeutic interventions. Assessment of oral hygiene status also demonstrated a negative age-related trend. The mean Fedorov-Volodkina oral hygiene index increased from 2.4 ± 0.10 to 3.1 ± 0.40 , indicating a deterioration in the quality of individual oral hygiene among older children. Increased dental plaque accumulation creates favourable conditions for the prolonged activity of cariogenic microorganisms and the continuation of demineralisation processes in the enamel of primary teeth. Taken together, these findings indicate that by the age of 25–36 months there is not only a

marked increase in the prevalence of early childhood caries but also a substantial increase in disease severity. The concurrent rise in disease prevalence, the decayed primary teeth index, the number of affected tooth surfaces, and the deterioration in oral hygiene demonstrates the comprehensive progression of the pathological process. These findings emphasise the importance of initiating preventive measures from the eruption of the first primary teeth rather than waiting until the disease becomes clinically apparent. The graphical presentation of the data (Fig. 1) clearly demonstrates that the proportion of children with high levels of dental plaque accumulation increases with age.

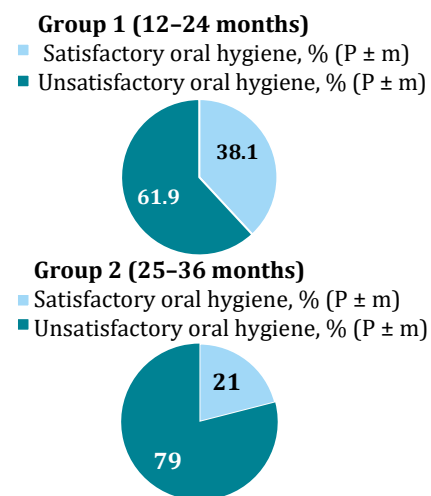


Figure 1. Percentage distribution of Fedorov-Volodkina oral hygiene index values

Source: created by the authors

A detailed analysis of the Fedorov-Volodkina oral hygiene index demonstrated a persistent unfavourable trend towards deterioration in oral hygiene status. In both study groups, the baseline level of oral hygiene was classified as unsatisfactory. However, the graphical distribution (Fig. 1) revealed a clear age-related pattern: as children progressed from the younger age group (12–24 months) to the older group (25–36 months), isolated instances of soft dental plaque

accumulation were replaced by widespread and dense plaque deposits covering multiple tooth surfaces. This trend supports the hypothesis that the absence of early oral hygiene practices leads to a rapid deterioration in oral health status. Based on the questionnaire findings, a diagram illustrating the behavioural and social risk factors associated with early childhood caries was constructed (Fig. 2).

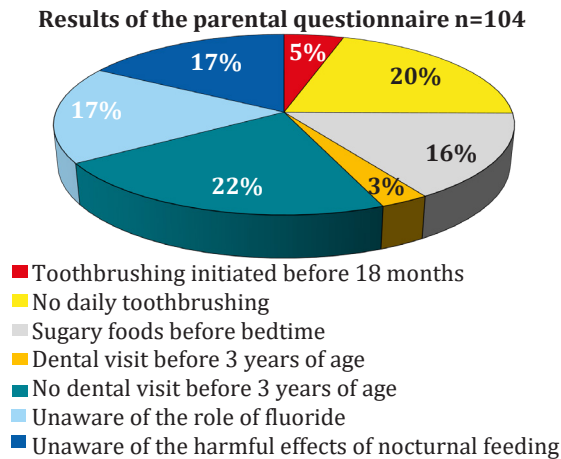


Figure 2. Questionnaire data

Source: created by the authors

A detailed analysis of the questionnaire findings (Fig. 2) identified the principal socio-behavioural patterns contributing to the development of early childhood caries. Assessment of dietary habits indicated that most children were regularly exposed to cariogenic risk factors. In particular, frequent consumption of readily fermentable carbohydrates before bedtime and the continuation of nocturnal feeding were common practices, resulting in prolonged reductions in salivary pH during the night. These dietary behaviours were compounded by the delayed initiation of regular oral hygiene practices. The complete or partial absence of toothbrushing during the eruption of the primary dentition created favourable conditions for the colonisation of cariogenic microorganisms. The pattern of dental service utilisation among families was characterised by low engagement with preventive care and a predominance of problem-oriented visits, with preventive dental examinations during the first year of life being extremely uncommon. A substantial lack of parental knowledge was also identified, particularly regarding the caries-preventive role of fluoride in toothpaste and the risks associated with prolonged bottle feeding. As a result, many parents lacked sufficient information to establish appropriate oral hygiene habits or to seek preventive dental care in a timely manner. Even relatively simple behavioural changes, such as initiating toothbrushing at an earlier age and avoiding sugary foods before bedtime, could substantially reduce the risk of disease. Overall, the findings indicate that early

childhood caries is driven primarily by behavioural and social factors rather than by biological characteristics alone. Comparison of the two age groups showed that increasing age was associated not only with a higher prevalence of early childhood caries but also with a marked deterioration in oral hygiene. These findings support the view that preventive interventions should begin as early as possible, before the appearance of the first carious lesions. The high proportion of children consuming sugary foods before bedtime and lacking regular toothbrushing highlights the importance of behavioural risk factors. Inadequate parental awareness further amplifies the negative impact of these behaviours, creating conditions that favour the rapid progression of the disease.

Thus, the study findings demonstrate substantial progression of the carious process during early childhood and emphasise the importance of early preventive intervention. The results confirm that the interaction between biological factors (age and the extent of dental involvement) and social determinants (oral hygiene practices, dietary habits, and parental knowledge) creates a high risk of developing early childhood caries. The parental questionnaire, summarised in Figure 2, identified several important behavioural and social risk factors. Most children did not receive regular oral hygiene care, and toothbrushing was often introduced later than recommended. A considerable proportion of children consumed sugary foods before bedtime, creating favourable conditions for the development of dental caries. Preventive dental visits during the first years of life were uncommon, while parental awareness of the role of fluoride and the harmful effects of nocturnal feeding was found to be very limited.

Discussion

The results of the study confirmed the extremely high prevalence of early childhood caries (ECC) amongst children aged 1-3 years in Bishkek. Furthermore, a clear age-related trend was identified: in the older age group, the rates of incidence and prevalence of the condition were significantly higher. This indicates the rapid progression of the carious process in the absence of early preventive measures. M.S. Safarova & F.R. Kamalova [10] reported a prevalence of ECC of 78% among children under three years of age. Despite similar figures, the author notes that regular tooth brushing was more common than in Kyrgyzstan. This may explain the slightly lower caries intensity figures. Thus, the current findings confirm the significance of dietary habits in particular: in the Uzbek sample, fewer children were given sweets before bedtime, which reduced the risk of the disease.

In Belarus, P.A. Leus [11] demonstrated that a family's socio-economic circumstances directly influence the prevalence of caries. Children from low-income families had higher rates of the condition. In the

present study, similar patterns emerged due to low parental awareness and a lack of early visits to the dentist. A comparison with international data reveals interesting differences. M.M. van der Zande *et al.* [12] reported a prevalence of dental caries of around 60% among three-year-olds. This is lower than the figures obtained in this study, which the authors attribute to national prevention programmes involving compulsory visits to the dentist and the widespread use of fluoride-containing products. No such programmes exist in Kyrgyzstan, which explains the higher prevalence of the condition [13]. The findings of this article confirm this conclusion: a significant proportion of parents are unaware of the harm caused by night-time feeding, which contributes to the development of caries.

In South Korea, E. Ahn & S.M. Kim [14] noted that regular visits to the dentist before the age of three significantly reduce the risk of developing dental caries. In the current sample, only a handful of children had visited the dentist at an early age, which confirms the lack of a culture of preventive check-ups. Studies focusing on parental behaviour also support these findings. The study by A.E. Moca *et al.* [15] showed that differences between breastfeeding and bottle-feeding significantly influence the risk of ECC. In this study, such aspects were not analysed separately, but the high proportion of night-time feeds identified indirectly confirms the significance of this factor. A study by B.L. Edelstein *et al.* [16] showed that parental dietary behaviour (for example, frequent consumption of sweets within the family) correlates with the prevalence of dental caries in children. In India, studies have confirmed a close link between bottle-feeding, night-time feeds and high levels of ECC [17]. In the Middle East, a systematic review confirmed the significance of socio-economic and cultural risk factors, including parents' level of education and access to dental care [18]. In Turkey, a study showed that the prevalence of ECC in children aged 2-5 years is around 69%, identifying low parental educational attainment and the absence of regular preventive dental visits as the principal risk factors.

Recent research indicates that early childhood caries remains one of the most common non-communicable diseases in children, and that its development is determined by the complex interplay of biological, behavioural and socio-economic factors. In a global review, N. Tinanoff *et al.* [19] analysed current data on the epidemiology, aetiology, risk factors, social burden, treatment approaches, prevention and educational programmes relating to early childhood caries. The authors concluded that effectively reducing the prevalence of the disease requires comprehensive prevention, early risk assessment and interdisciplinary collaboration among healthcare professionals. A study by M.O. Folayan [20] examined the relationship between early childhood caries and poverty levels in low- and middle-income countries. The authors found that

socio-economic conditions have a significant impact on the prevalence of the condition; however, this relationship is complex and depends on the specific characteristics of individual countries, which highlights the need to take social determinants of health into account when developing prevention programmes.

R.J. Schroth *et al.* [21] investigated the oral health status of indigenous children and the impact of early childhood caries on their general health and quality of life. The authors demonstrated that early childhood caries is associated with pain, as well as disruptions to children's eating habits, sleep, physical development and psychosocial well-being; they also emphasised the need for early preventive measures and improved access to dental care for vulnerable population groups. The publication by H. Benzian *et al.* [22] examines the significance of the World Health Organisation's Global Strategy for Oral Health as a foundation for improving dental care systems. The authors emphasised that integrating the prevention of dental diseases into the primary healthcare system, reducing inequalities in access to dental services, and implementing cross-sectoral policies are key prerequisites for improving the oral health of the population, including children. These findings confirm the universality of socio-economic risk factors and highlight the need for educational programmes for parents. In this study, similar patterns were evident in the high proportion of children who were given sweets before bedtime.

This leads to the conclusion that the findings confirm universal patterns: ECC develops under the influence of a combination of biological and social factors; family behavioural habits, particularly diet and oral hygiene, play a key role; and international experience shows that the implementation of national preventive programmes can significantly reduce the prevalence of the condition. For Kyrgyzstan, a pressing priority is the development of a comprehensive prevention strategy, including educational programmes for parents, the integration of dental care into the primary healthcare system, and improving access to fluoride-containing products. This study confirmed the high prevalence of dental caries and identified key socio-behavioural risk factors. A comparison with other countries has shown that the problem is universal in nature, but its severity depends on parents' level of awareness, cultural habits and the availability of dental care.

Conclusions

The present study demonstrated that early childhood caries (ECC) among children aged 1-3 years in Bishkek is characterised by an extremely high prevalence and severity. The highest values were observed in the older age group (25-36 months), indicating rapid disease progression during the first three years of life. This period may therefore be regarded as a critical stage in the establishment of persistent risk factors and the

foundations of lifelong oral health. The findings confirmed that the principal determinants of ECC are family-related socio-behavioural factors. Delayed initiation of regular oral hygiene, irregular or absent toothbrushing, frequent consumption of sugary foods before bedtime, failure to attend preventive dental visits, and limited parental knowledge of basic preventive measures create favourable conditions for the rapid development and progression of carious lesions. Collectively, these factors establish an environment that promotes both the onset and progression of the disease.

It is important to emphasise that ECC represents not only a clinical but also a social problem. It reflects the level of oral health literacy within the population, access to dental care, and cultural practices related to childcare. Consequently, the prevention of early childhood caries should be regarded as a public health priority requiring a multidisciplinary approach involving not only dentists but also paediatricians, educators, and social workers. The present findings highlight the need for comprehensive family-centred preventive programmes. Such programmes should include early parental education, the establishment of appropriate oral hygiene practices from infancy, management of dietary risk factors, and increased utilisation of preventive dental services. Particular emphasis should be placed on educational initiatives aimed at improving parental awareness of the role of fluoride, the harmful effects of nocturnal feeding, and the importance of regular dental examinations.

Future research should investigate in greater detail the influence of family socioeconomic conditions on the development of ECC and evaluate the effectiveness of

educational and preventive programmes adapted to the cultural characteristics of the region. Further studies should also examine the role of feeding practices, including prolonged breastfeeding and the use of feeding bottles containing sweetened liquids, to develop recommendations that reflect actual childcare practices. Overall, this study confirmed the high prevalence of early childhood caries and identified the principal socio-behavioural risk factors associated with its development. The implementation of family-centred preventive programmes has the potential not only to reduce the prevalence of ECC but also to promote lifelong healthy oral health behaviours, thereby contributing to improved oral health across the population.

Acknowledgements

The authors express their sincere gratitude to the heads and educators of preschool institutions in Bishkek for their assistance in organising dental examinations of the children. Special thanks are extended to the parents who consented to their children's participation in the study, as well as to colleagues from the Department of Paediatric Dentistry for their assistance with data collection and advisory support. The authors also thank the Bioethics Committee of the Kyrgyz State Medical Academy for reviewing and approving the study protocol.

Funding

None.

Conflict of Interest

None.

References

- [1] Sheikh S, Yuldasheva G, Kumarswamy D, Tyrgotov T. Comparative analysis of prevalence of oral caries in the Kyrgyzstan and Indian population. *Bull Sci Pract.* 2023;9(6):216–21. DOI: [10.33619/2414-2948/91/28](https://doi.org/10.33619/2414-2948/91/28)
- [2] Davydyan OM, Fomina AV, Lukyanova EA, Shimkevich EM, Nazarova DA, Kotelnikova AP, et al. An analysis of the prevalence, severity, and clinical characteristics of dental caries in early childhood and preschool-aged children based on data from preventive medical examinations. *Ross Stomatol Zhurn.* 2021;19(3):153–9. DOI: [10.36377/1683-2981-2021-19-3-153-159](https://doi.org/10.36377/1683-2981-2021-19-3-153-159)
- [3] Daminova ShB, Matkulieva SR, Isakhodjaeva HK. Results of a survey of physicians to assess their level of awareness of risk factors for childhood tooth decay. *Med J Uzbekistan.* 2025;5:182–8. DOI: [10.64156/mju.8511](https://doi.org/10.64156/mju.8511)
- [4] Cunicelli MDO. [Reducing early childhood caries through caregiver-targeted interventions](#). *Am Fam Physician.* 2025;112(5):486–7.
- [5] World Health Organization. Global oral health status report: Towards universal health coverage for oral health by 2030 [Internet]. 2022. [cited 2026 March 10]. Available from: <https://www.who.int/team/noncommunicable-diseases/global-status-report-on-oral-health-2022>
- [6] Maklennan A, Borg-Bartolo R, Wierichs RJ, Esteves-Oliveira M, Campus G. A systematic review and meta-analysis on early childhood caries global prevalence and socioeconomic indicators. *BMC Oral Health.* 2024;24:835. DOI: [10.1186/s12903-024-04605-y](https://doi.org/10.1186/s12903-024-04605-y)
- [7] Yang HH, Feng YY, Xiao LX, Wang KM, Feng HC. Global, regional and national burden of deciduous dental caries from 1990 to 2021: Prediction of trends in 2035. *Front Dent Med.* 2025;6:1624571. DOI: [10.3389/fdmed.2025.1624571](https://doi.org/10.3389/fdmed.2025.1624571)
- [8] Uribe SE, Innes N, Maldupa I. The global prevalence of early childhood caries: Systematic review with meta-analysis using WHO criteria. *Int J Paediatr Dent.* 2021;31(5):642–50. DOI: [10.1111/ipd.12783](https://doi.org/10.1111/ipd.12783)
- [9] World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA.* 2013;310(20):2191–4. DOI: [10.1001/jama.2013.281053](https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053)

- [10] Safarova MS, Kamalova FR. [Prevention of common dental diseases in preschool-aged children](#). Issues Sci Educ. 2021;25(150):14–20.
- [11] Leus PA. [Thirty years of practical implementation of the state program for primary prevention of major dental diseases in Belarus](#). Med. Novosti. 2020;(1):3–10.
- [12] van der Zande MM, Gorter RC, Bruers JJM, Aartman IHA, Wismeijer D. Dentists' opinions on using digital technologies in dental practice. Community Dent Oral Epidemiol. 2018;46(2):143–53. DOI: [10.1111/cdoe.12345](#)
- [13] Radacsi A, Katona K, Dergez T, Jurasek A, Herlicska M, Somoskovi I, et al. Feeding practices, prenatal oral health information, and early childhood caries in toddlers born before and during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study from Hungary. Dent J (Basel). 2026;14(2):101. DOI: [10.3390/dj14020101](#)
- [14] Ahn E, Kim SM. The cost-effectiveness of early dental visit in infants and toddlers focused on regional deprivation in South Korea: A retrospective cohort study. PLoS One. 2022;17(6):e0269770. DOI: [10.1371/journal.pone.0269770](#)
- [15] Moca AE, Juncar RI, Moca RT, Juncar M, Marton RD, Vaida LL. Parental knowledge, attitudes, and practices regarding early childhood caries in bihor, Romania: A cross-sectional study. Children. 2024;11(9):1131. DOI: [10.3390/children11091131](#)
- [16] Edelstein BL, Basch CE, Zybert P, Wolf RL, Custodio-Lumsden CL, Levine J, et al. Chronic disease management of early childhood dental caries: Practices of US pediatric dentists. Prev Chronic Dis. 2025;22:E01. DOI: [10.5888/pcd22.240151](#)
- [17] Nagarajappa R, Satyarup D, Naik D, Dalai RP. Feeding practices and early childhood caries among preschool children of Bhubaneswar, India. Eur Arch Paediatr Dent. 2019;20(3):67–74. DOI: [10.1007/s40368-019-00449-1](#)
- [18] Kotha SB. Prevalence and risk factors of ECC in the Middle East region: Systematic review. J Popul Ther Clin Pharmacol. 2022;29(3):e43–57. DOI: [10.47750/jptcp.2022.937](#)
- [19] Tinanoff N, Baez RJ, Diaz Guillory C, Donly KJ, Feldens CA, McGrath C, et al. Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. Int J Paediatr Dent. 2019;29(3):238–48. DOI: [10.1111/ipd.12484](#)
- [20] Folayan MO, El Tantawi M, Aly NM, Al-Batayneh OB, Schroth RJ, Castillo JL, et al. Association between early childhood caries and poverty in low and middle income countries. BMC Oral Health. 2020;20:8. DOI: [10.1186/s12903-019-0997-9](#)
- [21] Schroth RJ, Harrison RL, Moffatt MEK. Oral health of Indigenous children and the influence of early childhood caries on childhood health and well-being. Pediatr Clin North Am. 2009;56(6):1481–99. DOI: [10.1016/j.pcl.2009.09.010](#)
- [22] Benzian H, Guarnizo-Herreño CC, Kearns C, Muriithi MW, Watt RG. The WHO global strategy for oral health: An opportunity for bold action. Lancet. 2021;398(10296):192–4. DOI: [10.1016/S0140-6736\(21\)01404-5](#)

Социальные аспекты раннего детского кариеса: результаты локального эпидемиологического исследования

Акмаанай Камчыбекова

Ассистент

Кыргызская государственная медицинская академия имени И. К. Ахунбаева
720020, ул. Ахунбаева, 92, г. Бишкек, Кыргызская Республика
<https://orcid.org/0000-0002-1445-9168>

Акдана Эркебаева

Ассистент

Кыргызская государственная медицинская академия имени И. К. Ахунбаева
720020, ул. Ахунбаева, 92, г. Бишкек, Кыргызская Республика
<https://orcid.org/0009-0000-0829-0872>

Рыскуль Абыкеева

Ассистент

Кыргызская государственная медицинская академия имени И. К. Ахунбаева
720020, ул. Ахунбаева, 92, г. Бишкек, Кыргызская Республика
<https://orcid.org/0000-0002-3876-5901>

Рахимат Тыналиева

Ассистент

Кыргызская государственная медицинская академия имени И. К. Ахунбаева
720020, ул. Ахунбаева, 92, г. Бишкек, Кыргызская Республика
<https://orcid.org/0000-0001-8686-4042>

Аннотация. Ранний детский кариес является одной из наиболее распространённых стоматологических патологий у детей младшего возраста, однако отсутствие актуальных эпидемиологических данных по Кыргызстану затрудняет планирование эффективных профилактических мероприятий и разработку целевых программ. Целью являлось изучить распространённость раннего детского кариеса среди детей 1-3 лет в городе Бишкек и выявить ключевые социально-поведенческие факторы риска. Проведено поперечное эпидемиологическое исследование, в котором обследовано 250 детей дошкольного возраста, из которых 104 ребёнка составили целевую подгруппу. Диагностика проводилась по критериям Всемирной организации здравоохранения с использованием индексов кп и кпп, а также индекса гигиены Фёдорова-Володкиной. Дополнительно применялось анкетирование родителей, включавшее вопросы о гигиене, питании и стоматологической активности. Распространённость раннего детского кариеса оказалась крайне высокой: 76,2% в возрасте 12-24 месяцев и 91,1% в возрасте 25-36 месяцев. Интенсивность поражения и уровень неудовлетворительной гигиены возрастали с увеличением возраста. Основными факторами риска выявлены позднее начало регулярной чистки зубов, частое употребление сладостей перед сном, отсутствие профилактических визитов к стоматологу и низкая информированность родителей о роли фторида и вреде ночного кормления. Ранний детский кариес представляет собой не только клиническую, но и социальную проблему. Для снижения его распространённости необходимы комплексные профилактические программы, ориентированные на семью. Они должны включать раннее обучение родителей правилам гигиены, формирование культуры ухода за полостью рта и повышение доступности стоматологической помощи для детей младшего возраста. Практическая значимость исследования состоит в возможности применения выявленных факторов риска при разработке профилактических мероприятий и образовательных программ для родителей с целью снижения распространённости раннего детского кариеса у детей раннего возраста

Ключевые слова: эпидемиология; факторы риска; профилактика; стоматологическая помощь детям; гигиена полости рта

Введение

Ранний детский кариес представляет собой быстро прогрессирующее поражение временных зубов у детей младше трёх лет и является одной из наиболее распространённых стоматологических патологий. Заболевание оказывает негативное влияние не только на состояние полости рта, но и на общее здоровье ребёнка, способствуя развитию боли,

нарушений питания, сна, речевого развития и снижению качества жизни. Высокая распространённость раннего детского кариеса, его значительные медицинские и социальные последствия, а также возможность предотвращения при своевременном проведении профилактических мероприятий определяют актуальность дальнейших исследований,

направленных на изучение факторов риска и совершенствование профилактических программ.

Анализ современных научных публикаций свидетельствует о том, что ранний детский кариес остаётся одной из наиболее актуальных проблем детской стоматологии, а его распространённость определяется сочетанием биологических, поведенческих и социально-экономических факторов. Исследователь S. Sheikh *et al.* [1] выполнили сравнительный анализ распространённости кариеса среди детей Кыргызстана и Индии. Авторы сопоставили эпидемиологические показатели в двух странах и пришли к выводу, что распространённость кариеса остаётся высокой в обеих популяциях, несмотря на различия в условиях проживания и системе здравоохранения. Исследователи подчеркнули необходимость разработки национальных профилактических программ с учётом региональных особенностей и факторов риска. О.М. Davudyayn *et al.* [2] проанализировали результаты профилактических медицинских осмотров детей раннего и дошкольного возраста в России с целью оценки распространённости, интенсивности и клинических особенностей кариеса. Авторы установили высокую распространённость заболевания уже в раннем возрасте, отметили увеличение интенсивности поражения по мере взросления детей и сделали вывод о необходимости ранней диагностики, регулярных профилактических осмотров и своевременного проведения профилактических мероприятий.

В исследовании S.B. Daminova, *et al.* [3] оценивался уровень осведомлённости врачей о факторах риска развития кариеса у детей. По результатам анкетирования авторы выявили недостаточный уровень знаний медицинских работников по вопросам профилактики заболевания и подчеркнули, что повышение профессиональной подготовки врачей должно рассматриваться как одно из важных направлений предупреждения раннего детского кариеса. В публикации M.D.O. Cunicelli [4] рассмотрены современные подходы к снижению распространённости раннего детского кариеса посредством вмешательств, ориентированных на родителей и других лиц, осуществляющих уход за ребёнком. Автор пришёл к выводу, что обучение родителей правилам кормления, гигиены полости рта и своевременного обращения за стоматологической помощью позволяет существенно снизить риск развития заболевания, особенно при начале профилактической работы в первые годы жизни ребёнка.

В Глобальном докладе по состоянию стоматологического здоровья World Health Organization [5] представила анализ мирового бремени стоматологических заболеваний и обозначила основные направления развития системы стоматологической помощи до 2030 года. В документе подчёркивается, что профилактика заболеваний полости рта

должна быть интегрирована в систему первичной медико-санитарной помощи, а приоритет должен отдаваться раннему вмешательству, снижению неравенства в доступе к стоматологическим услугам и реализации комплексных профилактических программ. A. Maklennan *et al.* [6] выполнили систематический обзор и метаанализ, посвящённый глобальной распространённости раннего детского кариеса и его связи с социально-экономическими показателями. Авторы обобщили результаты многочисленных исследований и установили, что средняя распространённость заболевания остаётся высокой во всём мире, а риск его развития статистически связан с уровнем дохода семьи, образованием родителей, занятостью и другими социально-экономическими факторами. Исследование Н.Н. Yang *et al.* [7] было посвящено анализу глобального, регионального и национального бремени кариеса временных зубов за период с 1990 по 2021 год с прогнозированием ситуации до 2035 года. Авторы показали, что заболевание продолжает оставаться одной из ведущих причин потери здоровья полости рта у детей, а в ряде регионов мира ожидается дальнейший рост числа случаев, что подтверждает необходимость усиления профилактических мероприятий.

В систематическом обзоре и метаанализе S.E. Uribe *et al.* [8] оценивалась глобальная распространённость раннего детского кариеса на основании критериев Всемирной организации здравоохранения. Авторы подтвердили значительную распространённость заболевания во всех регионах мира и отметили существенные различия между странами, связанные с особенностями питания, гигиенических привычек, социально-экономических условий и организации профилактической стоматологической помощи. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости разработки комплексных профилактических программ, учитывающих как медицинские, так и социальные факторы риска. Не менее значимым является аспект доступности стоматологической помощи. В сельских районах Кыргызстана и Узбекистана стоматологические услуги для детей младшего возраста практически недоступны, что усугубляет проблему. В таких условиях профилактика должна быть интегрирована в систему первичной медико-санитарной помощи, а педиатры и семейные врачи должны играть ключевую роль в раннем выявлении и профилактике кариеса.

Если рассматривать проблему шире, ранний детский кариес можно назвать индикатором социального благополучия общества. Высокая распространённость заболевания в странах СНГ отражает недостаточную эффективность существующих профилактических программ и низкий уровень информированности родителей. При ограниченных ресурсах наиболее эффективными оказываются

семейно-ориентированные подходы, образовательные инициативы и повышение доступности стоматологической помощи. Кроме того, важно учитывать культурные и поведенческие особенности региона. В Кыргызстане и соседних странах сохраняются традиции длительного грудного вскармливания и ночного кормления, что при отсутствии гигиенических навыков повышает риск развития кариеса. В России и Узбекистане исследования показывают, что родители часто начинают чистить зубы детям слишком поздно, а уровень стоматологической грамотности остаётся низким [2,3]. Тем самым подчёркивается важность образовательных программ, формирующих правильные привычки с первых месяцев жизни ребёнка.

Таким образом, ранний детский кариес следует рассматривать как комплексную проблему, включающую клинические, социальные, культурные и организационные аспекты. Решение этой проблемы требует междисциплинарного подхода, объединяющего усилия стоматологов, педиатров, педагогов и специалистов в области общественного здравоохранения. Целью настоящего исследования явилась оценка распространённости раннего детского кариеса среди детей 1-3 лет в городе Бишкек и выявление ключевых социально-поведенческих факторов риска, влияющих на развитие заболевания.

Материалы и методы

Настоящее исследование выполнено в формате поперечного эпидемиологического анализа с использованием кластерного дизайна выборки. Такой подход позволяет получить репрезентативные данные о состоянии стоматологического здоровья детей в условиях ограниченных ресурсов и обеспечивает сопоставимость результатов с международными исследованиями. Работа проводилась в дошкольных учреждениях города Бишкек в 2025 году. Всего было обследовано 250 детей в возрасте до 6 лет. Для углублённого анализа выделена целевая подгруппа из 104 детей в возрасте от 1 до 3 лет, что соответствует определению раннего детского кариеса. Критерии включения: возраст ребёнка от 12 до 36 месяцев; наличие информированного согласия родителей или законных представителей; посещение дошкольного учреждения в городе Бишкек; отсутствие тяжёлых соматических заболеваний, препятствующих стоматологическому осмотру. Критерии исключения: дети старше 3 лет (для основной подгруппы анализа); отказ родителей от участия; наличие системных заболеваний или состояний, влияющих на формирование зубочелюстной системы (например, врождённые аномалии, тяжёлые эндокринные патологии); неполные или недостоверные анкеты родителей. Для анализа распространённости раннего детского кариеса обследованные дети

были разделены на две возрастные группы: от 12 до 24 месяцев и от 25 до 36 месяцев. Такой подход позволил выявить возрастные особенности формирования кариозного процесса и оценить динамику показателей в зависимости от возраста. Дополнительно, для оценки общего бремени заболевания в исследуемой когорте, был запланирован расчет суммарного показателя распространенности раннего детского кариеса для всей целевой подгруппы детей в возрасте от 1 до 3 лет. Этические аспекты. Исследование проводилось в соответствии с положительным решением биоэтического комитета Кыргызской государственной медицинской академии (протокол №9 от 2018 г.), что обеспечивает соответствие международным требованиям этики и защиты прав участников. Все родители были проинформированы о целях исследования и дали письменное согласие на участие детей. Данное исследование было выполнено в соответствии с международными принципами World Medical Association [9].

Диагностика раннего детского кариеса осуществлялась по критериям Всемирной организации здравоохранения, что обеспечивает сопоставимость полученных данных с международными исследованиями [5]. Для оценки интенсивности поражения использовались индексы кп (кариес, пломба) и кпп (кариозные, пломбированные поверхности). Состояние гигиены полости рта определялось по индексу Фёдорова-Володкиной, который позволяет объективно оценить уровень налётообразования и качество ухода за зубами у детей младшего возраста. Для выявления социально-поведенческих факторов риска применялась стандартизированная анкета, разработанная на основе современных эпидемиологических исследований. Анкета включала блоки вопросов о: регулярности и времени начала чистки зубов; особенностях питания (включая ночные кормления и употребление сладостей); частоте посещений стоматолога; уровне знаний родителей о профилактике кариеса и роли фторсодержащих средств.

Для обработки данных применялись параметрические методы статистического анализа. Количественные показатели представлены в формате $M \pm m$ (среднее значение $\pm$ стандартная ошибка), а долевые показатели - в формате $P \pm m$. Статистическая обработка проводилась с использованием пакета SPSS Statistics (версия 25.0). Описательная статистика применялась для расчета частот и средних значений исследуемых параметров. Выбор именно кластерного дизайна был обусловлен необходимостью учёта особенностей дошкольных учреждений, где дети имеют схожие условия питания и ухода. Введение критериев включения и исключения позволило повысить точность анализа и исключить влияние системных заболеваний на результаты.

Использование международных индексов (кп, кпп, индекс Фёдорова-Володкиной) обеспечивает сопоставимость данных с другими странами и делает исследование релевантным для включения в международные базы данных.

Результаты

В ходе первичного этапа эпидемиологического исследования скрининг прошли 250 детей дошкольного возраста. Из этого массива 146 пациентов были исключены из дальнейшего анализа, поскольку их возраст превышал 36 месяцев, что не соответствует строгим критериям включения для изучения раннего детского кариеса. Детальный стоматологический статус и анализ факторов риска для данной исключенной группы не проводился, так как фокус работы был сконцентрирован исключительно на

целевой подгруппе раннего возраста ($n=104$). Общая картина показала, что заболевание встречается крайне часто уже в раннем возрасте. При этом во второй возрастной группе показатели оказались значительно выше, чем в первой. Это свидетельствует о том, что по мере взросления ребёнка и увеличения времени функционирования временных зубов риск развития кариеса возрастает. Важно отметить, что различия между группами касались не только распространённости заболевания, но и его интенсивности: у старших детей наблюдалось большее количество поражённых зубов и поверхностей, а также более выраженные нарушения гигиены. Стоматологическое обследование определило достаточно высокую поражаемость кариесом временных зубов у детей (Таблица 1). Средняя распространённость РДК в целевой подгруппе составил $84,6\% \pm 3,7$.

Table 1. Результаты обработки данных обследования детей

Показатель	Группа I	Группа II
	от 12 до 24 мес	от 25 до 36 мес
Количество человек (n)	42	62
Распространённость РДК, % ($P \pm m$)	$76,2 \pm 6,5$	$91,1 \pm 3,5$
Индекс интенсивности КП, ($M \pm m$)	$3,9 \pm 0,29$	$5,6 \pm 0,27$
Кол-во поражённых поверхностей (кпп), ($M \pm m$)	$6,8 \pm 0,45$	$11,3 \pm 0,56$
Индекс Фёдорова-Володкиной, ($M \pm m$)	$2,4 \pm 0,10$	$3,1 \pm 0,4$

Примечание: КП – кариозно-пораженные зубы

Источник: создано авторами

Анализ индекса гигиены показал неблагоприятную тенденцию: в обеих группах уровень ухода за полостью рта был неудовлетворительным, но у детей старшего возраста ситуация усугублялась. Это подтверждает гипотезу о том, что отсутствие ранних профилактических мер приводит к быстрому накоплению кариозных поражений и ухудшению состояния гигиены. Дополнительный анализ количественных показателей выявил выраженную возрастную зависимость всех исследуемых стоматологических параметров. Распространённость раннего детского кариеса среди детей 25-36 месяцев превышала аналогичный показатель в группе 12-24 месяцев на 14,9 процентных пункта ($91,1\%$ против $76,2\%$), что свидетельствует о существенном увеличении числа детей с кариозными поражениями уже в течение второго и третьего года жизни. Аналогичная закономерность прослеживалась при оценке интенсивности кариозного процесса. Среднее значение индекса КП увеличилось с $3,9 \pm 0,29$ до $5,6 \pm 0,27$, что соответствует приросту примерно на $43,6\%$. Полученные данные указывают не только на увеличение числа детей, имеющих кариес, но и на прогрессирование патологического процесса с поражением большего количества временных зубов у каждого ребёнка старшей возрастной группы.

Ещё более выраженные различия отмечены при анализе количества поражённых поверхностей зубов. Значение показателя кп возросло с $6,8 \pm 0,45$ до $11,3 \pm 0,56$, что составляет увеличение приблизительно на $66,2\%$. Данная тенденция свидетельствует о переходе заболевания к более распространённым и множественным формам поражения, поскольку кариозный процесс затрагивает не только большее число зубов, но и большее количество их поверхностей. Это отражает высокую скорость прогрессирования раннего детского кариеса при отсутствии своевременных профилактических и лечебных мероприятий.

Оценка гигиенического состояния полости рта также продемонстрировала отрицательную возрастную динамику. Среднее значение индекса Фёдорова-Володкиной увеличилось с $2,4 \pm 0,10$ до $3,1 \pm 0,40$, что указывает на ухудшение качества индивидуальной гигиены полости рта у детей старшей возрастной категории. Увеличение количества зубного налёта создаёт благоприятные условия для длительного воздействия кариесогенной микрофлоры и поддержания деминерализующих процессов в эмали временных зубов. Совокупность полученных результатов позволяет сделать вывод о том, что уже к возрасту 25-36 месяцев наблюдается не только значительное увеличение

распространённости раннего детского кариеса, но и существенное возрастание тяжести стоматологического поражения. Одновременный рост показателей распространённости заболевания, индекса КП, количества поражённых поверхностей и ухудшение гигиенического состояния полости рта свидетельствуют о комплексном прогрессировании патологического процесса. Выявленные закономерности подчёркивают необходимость проведения профилактических мероприятий с момента прорезывания первых временных зубов, не дожидаясь формирования выраженной клинической картины заболевания. Графическое представление данных (Рис. 1) наглядно демонстрирует, что с возрастом увеличивается доля детей с высоким уровнем налётообразования.



Рисунок 1. Процентное соотношение значений индекса гигиены по Федорову-Володкиной

Источник: создано авторами

Детализированный анализ индекса гигиены Фёдорова-Володкиной продемонстрировал устойчивую неблагоприятную тенденцию к ухудшению состояния полости рта. В обеих исследуемых группах базовый уровень ухода классифицируется как неудовлетворительный. Однако графическое распределение (Рис. 1) позволяет проследить четкую возрастную градацию: по мере перехода от ранней группы (12–24 мес.) к старшей (25–36 мес.) происходит качественный сдвиг от единичных случаев образования мягкого зубного налета к его системному и плотному накоплению на всех поверхностях зубов. Подобная динамика подтверждает гипотезу о том, что отсутствие ранних гигиенических навыков ведет к лавинообразному ухудшению стоматологического статуса. На основе данных анкетирования, мы составили диаграмму относительно поведенческих и социальных факторов (Рис. 2).

Результаты анкетирования родителей n=104

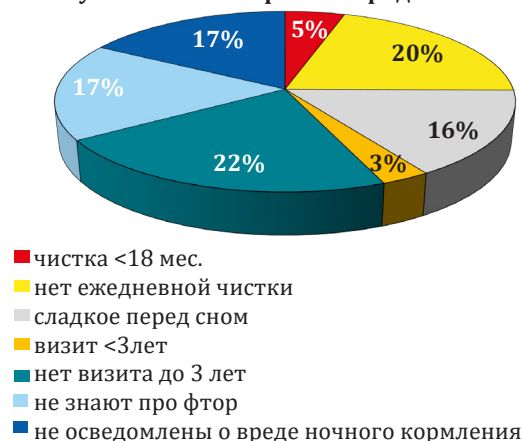


Рисунок 2. Данные анкетирования

Источник: создано авторами

Детализированный анализ результатов анкетирования (Рис. 2) позволил выделить доминирующие социально-поведенческие паттерны, выступающие катализаторами развития патологии. Оценка пищевого поведения указывает на то, что преобладающая часть выборки подвергается регулярному воздействию кариесогенных факторов. В частности, отмечается систематическое употребление легкоферментируемых углеводов перед сном, а также сохранение практики ночных кормлений, что приводит к длительному снижению pH слюны в ночное время. Данные диетические погрешности наслаиваются на критически позднее начало регулярных гигиенических процедур. Полное или частичное игнорирование чистки зубов на этапе их прорезывания создает оптимальные условия для колонизации кариесогенной микрофлоры. Стоматологическая активность семей характеризуется пассивностью и преобладанием urgentных обращений: профилактические визиты в первый год жизни практически не практикуются. Информационный дефицит со стороны опекунов проявляется в непонимании кариеспротективной роли фторидов в составе зубных паст и недооценке реальных рисков, связанных с длительным использованием бутылочки для кормления. Родители не обладают достаточной информацией, не формируют правильные привычки и не обращаются за стоматологической помощью своевременно. Даже небольшие изменения, например, раннее введение чистки зубов и отказ от сладостей перед сном, могли бы существенно снизить риск заболевания. Диаграмма показывает, что проблема раннего детского кариеса в большей степени связана не с биологическими особенностями ребёнка, а с поведенческими и социальными факторами. Сравнительный анализ двух возрастных групп показал, что с увеличением возраста детей не только

возрастает распространённость раннего детского кариеса, но и существенно ухудшается состояние гигиены полости рта. Это подтверждает тезис о том, что профилактика должна начинаться максимально рано, ещё до появления первых кариозных поражений. Высокая доля детей, получающих сладости перед сном и не имеющих регулярного ухода за зубами, указывает на значимость поведенческих факторов риска. Недостаточная информированность родителей усиливает негативное влияние этих факторов, формируя условия для быстрого прогрессирования заболевания.

Таким образом, результаты исследования демонстрируют выраженное прогрессирование кариозного процесса уже в раннем возрасте и подчёркивают необходимость раннего вмешательства. Полученные данные подтверждают, что сочетание биологических факторов (возраст, количество поражённых зубов и поверхностей) и социальных детерминант (гигиенические привычки, питание, уровень знаний родителей) формирует высокий риск развития раннего детского кариеса. Особое внимание заслуживают результаты анкетирования родителей, представленные в виде диаграммы. Они выявили ряд значимых поведенческих и социальных факторов риска. Большинство детей не имели регулярного ухода за зубами, а начало чистки откладывалось на более поздний возраст. Существенная часть детей получала сладости перед сном, что создаёт благоприятные условия для развития кариеса. Посещение стоматолога в первые годы жизни практически отсутствовало, а информированность родителей о роли фтора и вреде ночного кормления была крайне низкой.

Обсуждение

Результаты исследования подтвердили крайне высокую распространённость раннего детского кариеса (РДК) среди детей 1-3 лет в Бишкеке. Более того, выявлена чёткая возрастная динамика: у детей старшей группы показатели интенсивности и распространённости заболевания оказались значительно выше. Это свидетельствует о быстром прогрессировании кариозного процесса при отсутствии ранних профилактических мер. M.S. Safarova & F.R. Kamalova [10] сообщили о распространённости РДК на уровне 78% у детей младше трёх лет. Несмотря на схожие показатели, автор отмечает, что регулярная чистка зубов встречалась чаще, чем в Кыргызстане. Это может объяснять несколько более низкие значения интенсивности кариеса. Таким образом, текущие результаты подтверждают значимость именно диетических привычек: в узбекской выборке меньше детей получали сладости перед сном, что снижало риск заболевания.

В Беларуси Р.А. Leus [11] показала, что социально-экономические условия семьи напрямую

влияют на уровень кариеса. Дети из семей с низким доходом имели более высокие показатели заболевания. В текущем исследовании аналогичные закономерности проявились через низкую информированность родителей и отсутствие ранних визитов к стоматологу. Сравнение с международными данными выявляет интересные различия. M.M. van der Zande *et al.* [12] сообщили о распространённости РДК около 60% у детей трёх лет. Это ниже полученных показателей, что авторы связывают с национальными программами профилактики, включающими обязательные визиты к стоматологу и широкое использование фторсодержащих средств. В Кыргызстане подобные программы отсутствуют, что объясняет более высокую распространённость заболевания [13]. Результаты этой статьи подтверждают этот вывод: значительная часть родителей не осведомлена о вреде ночного кормления, что способствует развитию кариеса.

В Южной Корее E. Ahn & S.M. Kim [14] отметили, что регулярные визиты к стоматологу до трёх лет существенно снижают риск развития кариеса. В текущей выборке лишь единицы детей посещали стоматолога в раннем возрасте, что подтверждает недостаточную культуру профилактических осмотров. Исследования, посвящённые родительскому поведению, также подтверждают выводы. В работе А.Е. Моса *et al.* [15] показано, что различия между грудным вскармливанием и кормлением из бутылочки существенно влияют на риск РДК. В этом исследовании подобные аспекты не анализировались отдельно, но выявленная высокая доля ночных кормлений косвенно подтверждает значимость этого фактора. Исследование B.L. Edelstein *et al.* [16] показало, что родительское пищевое поведение (например, частое употребление сладостей в семье) коррелирует с уровнем кариеса у детей. В Индии исследования подтвердили тесную связь между кормлением из бутылочки, ночными кормлениями и высоким уровнем РДК [17]. В странах Ближнего Востока систематический обзор подтвердил значимость социально-экономических и культурных факторов риска, включая уровень образования родителей и доступность стоматологической помощи [18]. В Турции исследование показало, что распространённость РДК среди детей 2-5 лет составляет около 69%, а ключевыми факторами риска являются низкий уровень образования родителей и отсутствие регулярных профилактических визитов.

Результаты современных исследований свидетельствуют о том, что ранний детский кариес остается одним из наиболее распространенных неинфекционных заболеваний детского возраста, а его развитие определяется комплексным взаимодействием биологических, поведенческих и социально-экономических факторов. В глобальном

обзоре N. Tinanoff *et al.* [19] проанализировали современные данные об эпидемиологии, этиологии, факторах риска, социальном бремени, подходах к лечению, профилактике и образовательным программам при раннем детском кариесе. Авторы пришли к выводу, что эффективное снижение распространенности заболевания требует комплексной профилактики, ранней оценки риска и междисциплинарного взаимодействия медицинских работников. В исследовании M.O. Folayan [20] изучалась взаимосвязь между ранним детским кариесом и уровнем бедности в странах с низким и средним уровнем дохода. Авторы установили, что социально-экономические условия оказывают существенное влияние на распространенность заболевания, однако эта связь носит сложный характер и зависит от особенностей конкретных стран, что свидетельствует о необходимости учитывать социальные детерминанты здоровья при разработке профилактических программ.

R.J. Schroth *et al.* [21] исследовали состояние стоматологического здоровья детей коренных народов и влияние раннего детского кариеса на их общее состояние здоровья и качество жизни. Авторы показали, что ранний детский кариес ассоциирован с болью, нарушением питания, сна, физического развития и психосоциального благополучия детей, а также подчеркнули необходимость ранних профилактических мероприятий и повышения доступности стоматологической помощи для уязвимых групп населения. В публикации H. Benzian *et al.* [22] рассмотрено значение Глобальной стратегии Всемирной организации здравоохранения по охране здоровья полости рта как основы для совершенствования систем стоматологической помощи. Авторы подчеркнули, что интеграция профилактики стоматологических заболеваний в систему первичной медико-санитарной помощи, сокращение неравенства в доступе к стоматологическим услугам и реализация межсекторальной политики являются ключевыми условиями улучшения стоматологического здоровья населения, в том числе детей. Эти данные подтверждают универсальность социально-экономических факторов риска и подчеркивают необходимость образовательных программ для родителей. В этом исследовании аналогичные закономерности проявились через высокую долю детей, получающих сладости перед сном.

Это позволяет сделать вывод, что полученные результаты подтверждают универсальные закономерности: РДК формируется под влиянием сочетания биологических и социальных факторов; ключевую роль играют поведенческие привычки семьи, особенно питание и уход за зубами; международный опыт показывает, что внедрение национальных профилактических программ способно существенно снизить распространенность

заболевания. Для Кыргызстана актуальной задачей является разработка комплексной стратегии профилактики, включающей образовательные программы для родителей, интеграцию стоматологической помощи в систему первичной медико-санитарной помощи и повышение доступности фторсодержащих средств. Это исследование подтвердило высокую распространенность РДК и выявило ключевые социально-поведенческие факторы риска. Сравнение с другими странами показало, что проблема имеет универсальный характер, но её выраженность зависит от уровня информированности родителей, культурных привычек и доступности стоматологической помощи.

Выводы

Проведённое исследование показало, что ранний детский кариес (РДК) среди детей 1-3 лет в Бишкеке имеет крайне высокую распространенность и интенсивность. Особенно выраженные показатели наблюдаются во второй возрастной группе (25-36 месяцев), что свидетельствует о стремительном прогрессировании заболевания в течение первых трёх лет жизни ребёнка. Этот возрастной период можно рассматривать как критический для формирования устойчивых факторов риска и закладывания основ стоматологического здоровья. Выявленные данные подтверждают, что ключевыми детерминантами риска являются социально-поведенческие привычки семьи. Позднее начало регулярной гигиены полости рта, нерегулярность или полное отсутствие чистки зубов, частое употребление сладостей перед сном, отсутствие профилактических визитов к стоматологу и низкий уровень знаний родителей о базовых мерах профилактики создают условия для быстрого накопления кариозных поражений. В совокупности эти факторы формируют неблагоприятную среду, способствующую развитию и прогрессированию заболевания.

Важно подчеркнуть, что проблема РДК носит не только клинический, но и социальный характер. Она отражает уровень стоматологической грамотности населения, доступность медицинской помощи и культурные особенности ухода за детьми. Таким образом, борьба с ранним детским кариесом должна рассматриваться как задача общественного здравоохранения, требующая междисциплинарного подхода и участия не только стоматологов, но и педиатров, педагогов, социальных работников. Полученные результаты указывают на необходимость разработки комплексных профилактических программ, ориентированных на семью. Такие программы должны включать раннее информирование родителей, формирование правильных гигиенических привычек у детей, контроль пищевых факторов риска и повышение стоматологической активности населения. Особое внимание следует

уделить образовательным инициативам, направленным на повышение знаний родителей о роли фторидов, вреде ночного кормления и значении регулярных визитов к стоматологу.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в более детальном изучении влияния социально-экономических условий семьи на развитие РДК, а также в оценке эффективности образовательных и профилактических программ, адаптированных к культурным особенностям региона. Важно также исследовать роль питания, включая длительное грудное вскармливание и использование

бутылочек с подслащёнными жидкостями, чтобы разработать рекомендации, учитывающие реальные практики ухода за детьми. Таким образом, это исследование подтвердило высокую распространённость раннего детского кариеса и выявило ключевые социально-поведенческие факторы риска. Реализация семейно-ориентированных профилактических программ позволит не только снизить распространённость РДК, но и сформировать долгосрочные привычки здорового образа жизни, что в перспективе окажет положительное влияние на стоматологическое здоровье всего населения.

Балдар кариесинин эрте пайда болушуна социалдык көз караш (аспектиси): локалдык эпидемиологиялык изилдөөнүн натыйжалары

Акмаанай Камчыбекова

Ассистенти

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы
720020, Ахунбаев көч., 92, Бишкек ш., Кыргыз Республикасы
<https://orcid.org/0000-0002-1445-9168>

Акдана Эркебаева

Ассистенти

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы
720020, Ахунбаев көч., 92, Бишкек ш., Кыргыз Республикасы
<https://orcid.org/0000-0002-3876-5901>

Рыскуль Абыкеева

Ассистенти

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы
720020, Ахунбаев көч., 92, Бишкек ш., Кыргыз Республикасы
<https://orcid.org/0000-0002-3876-5901>

Рахимат Тыналиева

Ассистенти

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы
720020, Ахунбаев көч., 92, Бишкек ш., Кыргыз Республикасы
<https://orcid.org/0000-0001-8686-4042>

Корутунду. Эрте жаштагы балдардын кариеси жаш балдар арасында эң кеңири таралган стоматологиялык оорулардын бири болуп саналат. Бирок Кыргызстан боюнча актуалдуу эпидемиологиялык маалыматтардын жетишсиздиги натыйжалуу алдын алуу иш-чараларын пландаштырууну жана максаттуу программаларды иштеп чыгууну кыйындатат. Изилдөөнүн максаты Бишкек шаарындагы 1-3 жаштагы балдар арасында эрте жаштагы балдардын кариесинин таралышын изилдөө жана негизги социалдык жана жүрүм-турумдук тобокелдик факторлорун аныктоо болгон. Кесилиштик эпидемиологиялык изилдөө жүргүзүлүп, анда мектепке чейинки курактагы 250 бала текшерилген, алардын ичинен 104 бала максаттуу топту түзгөн. Диагностика Дүйнөлүк саламаттык сактоо уюмунун критерийлерине ылайык жүргүзүлүп, кп жана кпп индекстери, ошондой эле Фёдоров-Володкина гигиеналык индекси колдонулган. Мындан тышкары, ата-энелер арасында ооз көңдөйүнүн гигиенасы, тамактануу өзгөчөлүктөрү жана стоматологиялык жардамга кайрылуу боюнча суроолорду камтыган сурамжылоо жүргүзүлгөн. Эрте жаштагы балдардын кариесинин таралышы өтө жогору экени аныкталган: 12-24 айлык балдар арасында – 76,2%, ал эми 25-36 айлык балдар арасында – 91,1%. Жаш курак өскөн сайын кариесинин интенсивдүүлүгү жана ооз көңдөйүнүн канааттандырылгы эмес гигиенасынын деңгээли да жогорулаган. Негизги тобокелдик факторлору катары тиштерди үзгүлтүксүз тазалоону кеч баштоо, уктаар алдында таттуу азыктарды көп колдонуу, профилактикалык стоматологиялык кароолордун жоктугу жана ата-энелердин фтордун мааниси менен түнкү эмизүүнүн зыяндуу таасири тууралуу маалымдуулугунун төмөн деңгээли аныкталган. Эрте жаштагы балдардын кариеси клиникалык гана эмес, ошондой эле социалдык көйгөй болуп саналат. Анын таралышын азайтуу үчүн үй-бүлөгө багытталган комплекстүү алдын алуу программалары зарыл. Мындай программалар ата-энелерди ооз көңдөйүнүн гигиенасынын эрежелерине эрте үйрөтүүнү, ооз көңдөйүнө туура кам көрүү маданиятын калыптандырууну жана жаш балдар үчүн стоматологиялык жардамдын жеткиликтүүлүгүн жогорулатууну камтууга тийиш. Изилдөөнүн практикалык мааниси аныкталган тобокелдик факторлорун жаш курактагы балдар арасында эрте жаштагы балдардын кариесинин таралышын азайтууга багытталган алдын алуу иш-чараларын жана ата-энелер үчүн билим берүү программаларын иштеп чыгууда колдонуу мүмкүнчүлүгү менен аныкталат.

Негизги сөздөр: эпидемиология; тобокелдик факторлору; алдын алуу; балдардын стоматологиялык жардамы; ооз көңдөйүнүн гигиенасы