

PREVALENCE OF DENTAL CARIES IN PRIMARY TEETH OF CHILDREN WITH DENTOFACIAL ANOMALIES

DNP "Danylo Halytskyi Lviv National Medical University" (Lviv, Ukraine)

oleksandra.byala@ukr.net

The prevalence of temporary teeth in children is high in the world and in Ukraine, in particular, and varies widely (18.00% to 96.87%) depending on age and region of residence. There is also a tendency to increase in Ukraine the number of children with dentofacial anomalies (DFA).

Therefore, the purpose of the study was to evaluate the condition of solid tissues of temporary teeth in children 6-12 years with dentition anomalies.

For this purpose we examined 222 children aged 6-12 years (119 children from the dentofacial anomalies (DFA) were the main group and 103 children without the DFA were included in the comparison group). The examination of children was carried out in the presence of informed consent of parents. The prevalence of caries (in %) and the intensity of caries were studied according to the DF index. The results of the study are processed statistically using the Student's criterion.

It was established that, on average, among children 6-12 years with DFA, the prevalence of temporary teeth caries was higher than in children without DFA and amounted to $73.95 \pm 4.02\%$ against $69.90 \pm 4.52\%$ at an intensity of 3.79 ± 0.26 tooth and 3.13 ± 0.14 tooth, respectively. In girls, the prevalence of temporary teeth caries were slightly higher than that of boys. It is also found that with age in both subject groups of children, the number of temporary teeth affected by caries is reduced, which corresponds to the physiological change in the bite.

The data obtained indicate insufficient levels of preventive measures and encourage us to further research in order to develop a complex of prevention and treatment of dental caries in children with the dentofacial anomalies (DFA).

Key words: children, caries of primary teeth, intensity, prevalence, dentofacial anomalies.

Connection of publication with planned research works.

Work is a fragment of the planned SRW: "Dental morbidity of children, taking into account ecological and social risk factors and justification of differentiated methods of treatment and prevention" (state registration number 0110U002147) and "Assessment of dental morbidity in children, taking into account environmental and social aspects and the effectiveness of caries and periodontal disease prevention" (state registration number 0115U000037).

Introduction.

Despite the intensive development of dentistry today, the use in dental practice of pediatric dentists of modern methods and means of treatment and prevention of dental tissue tissue, caries of teeth remains one of the most common diseases of the oral cavity. Literary data of domestic and foreign scientists testify to the high importance of the prevalence of temporary teeth in children [1-10]. Thus, according to Klytinskaya OV and Zorivchak TI (2022) the caries of temporary teeth in children of Transcarpathia is 96.87% [1]. In Lviv, temporary teeth caries were found in 70.83% of preschool children [2]. A clear tendency to increase with age with the number of children with temporary teeth caries was found among children 3-6 years of Poltava in the study of Kaskova LF and Sadovskaya MO (2023)-from 34.00% in 3 years to 69.5% in 6 years [3]. In 2-year-old Bukovina children, the prevalence of caries is 18.00% and increases in 4-year-old children up to 42.78% [4]. This can be due to a number of factors: full-scale war, economic instability, the stay of parents and children in a state of chronic stress, consumption of genetically modified products and fast food products, etc. It should be noted that there is also a decrease in the proportion of pre-

ventive dental examinations, which leads to complicated forms of caries, premature removal of temporary teeth, impaired chewing function and creation of conditions for the development of dentofacial anomalies (DFA), the prevalence of which in children of Ukraine according to numerous researchers. In turn, the presence of a variety of DFA, which create additional retention points for the formation of plaque and deteriorates the hygiene of the oral cavity in a child is a significant factor in the risk of caries of teeth. Therefore, the tendency to increase the epidemiological indicators of temporary teeth caries in children of Ukraine is maintained.

The aim of the study.

To evaluate the state of solid tissues of temporary teeth in children 6-12 years with dentofacial anomalies (DFA).

Object and research methods.

To achieve this goal, we examined 222 children aged 6-12 years. Of these, 119 children with DFA were treated by an orthodontist and made up the main group, including 52 children aged 6-8 years (29 girls and 23 boys) and 67 children aged 9-11 years (32 girls and 35 boys, respectively). The comparison group consisted of 103 children without DFA, including 51 children aged 6-8 years (25 girls and 26 boys) and 52 children aged 9-11 years (25 girls and 27 boys). The children were examined in the dental department of the Municipal Enterprise "Przemysl Central District Hospital" with the informed consent of their parents. During the examination of children, the main provisions of the Declaration of Helsinki for Biomedical Research (Seoul, 2008) were observed. The caries severity of temporary teeth was studied according to epidemiological indicators (caries prevalence in %, caries intensity - by the index DF). The results of the study were statistically analyzed using the Student's t-test [14].

Research results and their discussion.

According to the results of the examination, it was found that, on average, among children 6-12 years of age, the prevalence of temporary teeth caries was higher than in children of the same age without DFA and amounted to $73.95 \pm 4.02\%$ against $69.90 \pm 4.52\%$. The main group revealed slightly higher prevalence of temporary teeth caries in girls compared to boys ($75.41 \pm 5.51\%$ against $72.41 \pm 5.87\%$), while in the comparison group the prevalence of caries was almost the same in children of both children and was 70.8% .

When assessing the prevalence of temporary teeth caries in the age aspect, statistically higher values in children 6-8 years were found compared to children 9-12 years in both groups studied ($P_1 < 0.001$, $P_2 < 0.001$), which is due to a physiolog-

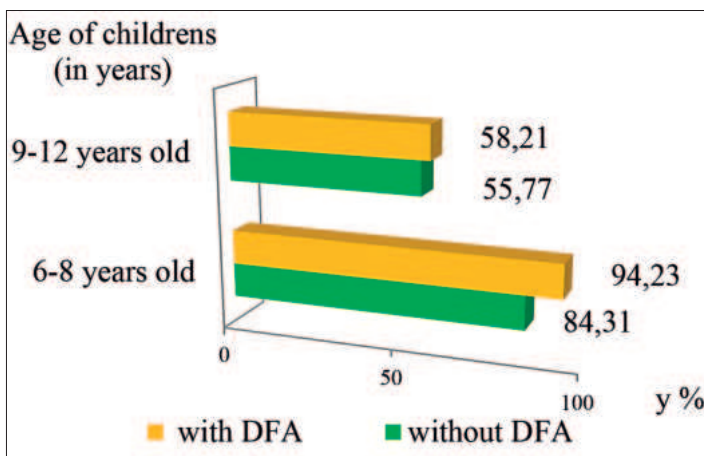


Figure 1 – prevalence of temporary teeth caries in children with DFA (in %).

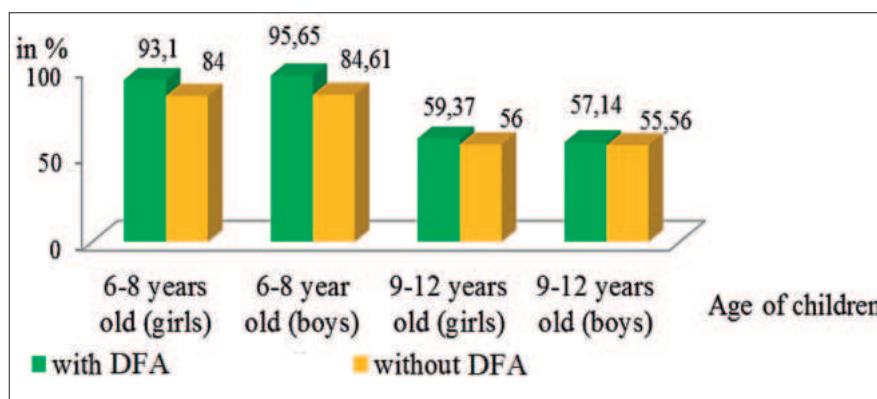


Figure 2 – the prevalence of temporary teeth caries in children with DFA depending on age and gender (in %).

ical change in teeth (fig. 1). Among the children 6-8 years with DFA, the prevalence of caries was the highest and was $94.23 \pm 3.23\%$ against $84.31 \pm 5.09\%$ in children without DFA ($P > 0.05$). In the group of children 9-12 years, the difference between the indicators was insignificant.

Assessment of the results of the study of the prevalence of temporary teeth, depending on the gender and age of the surveyed children, showed that among children from the age of 6-8 years there was a tendency to increase the value of caries in boys compared to girls (fig. 2), and at the age of 9-12 in girls. Instead, in groups of comparisons of both age groups, the prevalence of caries, regardless of gender, are almost at the same level.

Table 1 – The intensity of temporary teeth caries (DF) in children 6-12 years with dentition anomalies

Age (in years)	Girls		Boys	
	Main group	Comparison group	Main group	Comparison group
6-8	$5.56 \pm 0.27 \#$	$4.48 \pm 0.21 \#$	$4.96 \pm 0.32^* \#$	$4.15 \pm 0.22 \#$
9-12	$2.03 \pm 0.16^{**}$	1.68 ± 0.17	2.54 ± 0.25	2.04 ± 0.22
In general	3.80 ± 0.27	3.08 ± 0.24	3.75 ± 0.19	3.10 ± 0.23
	$p_1 <$		$p_1 <$	

Notes: p_1 – degree of significance between the indicators of the main group and the comparison group at the age of 6-8 years; p_2 – degree of significance between the indicators of the main group and the comparison group at the age of 9-12 years; p_3 – degree of significance between the indicators of the main group and the comparison group among children in general; * – the degree of reliability between the results of children aged 6-8 years in the main group and the comparison group, where $p > 0.05$; ** – the degree of reliability between the results of children aged 9-12 years in the main group and the comparison group, where $p > 0.05$; # – the degree of reliability between the results of children aged 6-8 and 9-12 years, where $p < 0.001$.

Due to the high importance of the caries prevalence of temporary teeth in children with DFA, we have analyzed the intensity of the carious process in the surveyed children. It was found that, on average, in children aged 6-12 years, the value of the DF index was 17.41% higher than in children of the comparison group (3.79 ± 0.26 tooth against 3.13 ± 0.14 teeth, respectively ($P < 0.05$)). In the analysis of the values of caries intensity in different age groups, it was found that in children 6-8 years with DFA, the intensity of caries was 5.28 ± 0.21 tooth, which is significantly higher than in children of the comparison group (4.39 ± 0.19 teeth, $p < 0.001$). In the age group of 9-12 years, only the tendency to decrease the value of the DF (from 2.30 ± 0.22 tooth to 1.87 ± 0.15 teeth, $P > 0.05$) was revealed. We also found that with age the number of temporary teeth affected in children in both groups of groups decreases (2.3 times in the main group and 2.35 times in the comparison group, $p < 0.05$).

In the future, we analyzed the intensity of temporary teeth in the studied groups by gender and revealed that in general, the intensity of temporary teeth caries intensity in girls and boys of both groups is practically indistinguishable, but in the main group they are higher (3.80 ± 0.27 tooth) (3.08 ± 0.24 teeth and 3.10 ± 0.23 tooth, respectively, $p < 0.05$) (table 1).

It was established that among the studied groups in girls 6-8 years with DFA, the intensity of caries was the highest and amounted to 5.56 ± 0.27 teeth, which is 10.79% higher than in boys of the same age (4.96 ± 0.32 teeth, $P > 0.05$) and 19.42. Among children 9-12 years of age, the highest intensity of caries was found in the guys of the main group (2.54 ± 0.25 teeth), which is only 3.19% higher than in the comparison group (2.04 ± 0.22 tooth, $P > 0.05$) and 20.08% higher than in girls of the main group (2.03 ± 0.03 teeth, $p > 0.05$).

It was found that with age, the number of caries-affected temporary teeth in both groups of children decreases. Thus, in girls

of the main group, the caries intensity rate decreased from 6-8 years to 9-12 years by 2.74 times $p<0.001$, while in boys it decreased by only 48.79% ($p<0.001$). The number of teeth affected by caries also decreased with age in the comparison group (by 2.67 times in girls and 2.03 times in boys, $p<0.001$).

For a more detailed assessment of the dental status of children with DFA, we analysed the structure of the DF index. It was found that in the structure of the DF index of children aged 6-8 years in the main group, the largest proportion (3.63 ± 0.34 teeth) was accounted for by carious unsealed teeth, which is 43.80 % more than in the comparison group (2.04 ± 0.37 teeth), ($p<0.001$) (table 2). At the same time, in children of the same group, the number of filled teeth is 2.23 times less than carious teeth. It should be noted that in children aged 6-8 years with DFA, the number of filled teeth is 39.88% less than in children without DFA ($p<0.05$).

When analysing the structure of the DF index in the group of children aged 9-12 years, no significant differences were found in the proportions of components "D" and "F" in both groups of children. The proportion of component "D" is 29.46% higher in children in the main group than in the comparison group ($p>0.05$). Thus, it was established that with age, the number of carious unfilled teeth in the group of children with DFA decreased by 65.01% ($p<0.001$), and in the group of children without DFA – by 58.82% ($p<0.05$), which can be explained by the period of physiological tooth change. The proportion of filled teeth also decreased: by 37.42% in the main group and by 55.70% in the comparison group ($p<0.05$).

An important indicator that indicates the volume and quality of dental care provided to the examined children is the number of prematurely extracted temporary teeth. Thus, in children aged 6-8 years with DFA, their proportion was slightly lower than in children without DFA, and amounted to $8.00\pm3.76\%$ vs. $10.00\pm4.16\%$, respectively ($p>0.05$). Whereas, in the age group of children aged 9-12 years, significantly more prematurely extracted temporary teeth were found in children with DFA than in children without DFA ($7.14\pm3.15\%$ vs. $4.12\pm2.43\%$, respectively, $p<0.001$).

We also found a significant percentage of complicated caries in both groups of children. In general, it was found that in children aged 6-8 years with DFA the proportion of complicated caries in the total number of unsealed carious teeth was $28.40\pm6.25\%$, in children aged 9-12 years – $48.68\pm6.10\%$, which is significantly lower than in children

Table 2 – Structure of the DF index in children with dentoalveolar anomalies aged 6-12 years

Children's groups DF	6-8years old		9-12years old	
	Main group	Comparison group	Main group	Comparison group
D	$3,63\pm0,34^*$	$2,04\pm0,37^{**}$	$1,27\pm0,13$	$0,84\pm0,16$
F	$1,63\pm0,21^{**}$	$2,28\pm0,24^*$	$1,02\pm0,16$	$1,01\pm0,19$
p	$p_1<0,001$ $p_2<0,05$		$p_1>0,05$ $p_2>0,05$	

Notes: p_1 – degree of reliability between the indicators of component "D" of the main group and the comparison group; p_2 – degree of reliability between the indicators of component "F" of the main group and the comparison group; * – degree of reliability between the results of children aged 6-8 and 9-12 years, where $p<0.001$; ** – degree of reliability between the results of children aged 6-8 years and 9-12 years, where $p<0.05$.

without DFA ($43.90\pm6.95\%$, ($p>0.05$) and $78.00\pm5.74\%$, ($p<0.001$), respectively), which can be explained by more frequent visits of children with DFA to the dentist in connection with treatment by an orthodontist.

Thus, our study results revealed a higher caries prevalence in temporary teeth in children with DFA compared to children without DFA, which is consistent with the studies of Smolyar N. I. and Lesitsky M. Y. (2023). The authors found that the prevalence of caries in children with DFA was $69.91\pm2.18\%$, and in children without orthodontic pathology only $59.23\pm3.04\%$ [15]. In contrast, studies [16, 17] found significantly higher caries prevalence in temporary teeth in children with DFA compared to our results. Namely, it was found that in children living in boarding schools in rural areas of the Lviv region and having orthodontic pathology, the prevalence of caries of temporary teeth in some settlements reaches 100%.

Conclusions.

Thus, the results of the study indicate a higher prevalence of caries in temporary teeth in children aged 6-12 years with dentofacial anomalies than in children without orthodontic pathology, which confirms the relationship between these pathologies. Also, the data obtained indicate an insufficient level of preventive measures and dental care for children, which, in turn, contributes to the formation of dental morbidity in children. In view of this, we consider further research into the development of preventive measures and their implementation in practical dentistry to be appropriate and relevant.

Prospects for further research.

Comprehensive examination of children to identify the relationship between dental caries and the development of dentofacial anomalies, followed by the development of a preventive complex and its implementation in practical dentistry.

DOI 10.29254/2077-4214-2025-2-177-577-584-591

УДК 616.314-002:616.314-007.1]-053.2

Чухрай Н. Л., Бяла О.-Х. А.

УРАЖЕНІСТЬ КАРІЕСОМ ТИМЧАСОВИХ ЗУБІВ У ДІТЕЙ ІЗ ЗУБОЩЕЛЕПНИМИ АНОМАЛІЯМИ

ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»
(м. Львів, Україна)

oleksandra.byala@ukr.net

Поширеність карієсу тимчасових зубів у дітей є високою у світі та в Україні зокрема і коливається в широких межах (від 18,00% до 96,87%) залежно від віку та регіону проживання. Також виявлено тенденцію до зростання в Україні кількості дітей із зубощелепними аномаліями (ЗЩА).

Тому, метою дослідження було оцінити стан твердих тканин тимчасових зубів у дітей 6-12 років із зубощелепними аномаліями.

Для цього нами обстежено 222 дитини віком 6-12 років (119 дітей із ЗЩА склали основну групу та 103 дитини без ЗЩА увійшли до групи порівняння). Обстеження дітей проводили за наявності інформованої згоди батьків. Вивчали поширеність карієсу (у %) та інтенсивність карієсу за показником кп. Отримані результати дослідження опрацьовані статистично із використанням критерія Стьюдента.

Встановлено, що, в середньому, серед дітей 6-12 років із ЗЩА поширеність карієсу тимчасових зубів була вищою ніж у дітей без ЗЩА і склала $73,95 \pm 4,02\%$ проти $69,90 \pm 4,52\%$ при інтенсивності $3,79 \pm 0,26$ зуба та $3,13 \pm 0,14$ зуба, відповідно ($p < 0,05$). У дівчат показники поширеності карієсу тимчасових зубів були дещо вищими ніж у хлопців. Також виявлено, що з віком у обох обстежуваних групах дітей кількість уражених карієсом тимчасових зубів знижується, що відповідає фізіологічній зміні прикусу.

Отримані дані свідчать про недостатній рівень проведення профілактичних заходів та спонукають нас до подальших досліджень з метою розробки комплексу профілактики та лікування карієсу зубів у дітей із ЗЩА.

Ключові слова: діти, карієс тимчасових зубів, інтенсивність, поширеність, зубощелепні аномалії.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Робота є фрагментом планової НДР «Стоматологічна захворюваність дітей з урахуванням еколого-соціальних чинників ризику та обґрунтування диференційованих методів лікування та профілактики», (номер державної реєстрації 0110U002147) та «Оцінка стоматологічної захворюваності дітей з урахуванням еколого-соціальних аспектів та ефективності профілактики карієсу та хвороб пародонту», (номер державної реєстрації 0115U000037).

Вступ.

Незважаючи на інтенсивний розвиток стоматології на сьогодні, використання у стоматологічній практиці дитячих лікарів-стоматологів сучасних методів та засобів лікування та профілактики ураженості твердих тканин зубів, карієс зубів залишається одним з найпоширеніших захворювань порожнини рота. Літературні дані вітчизняних та іноземних науковців свідчать про високі значення поширеності карієсу тимчасових зубів у дітей [1-10]. Так, за даними Клітинської О. В. та Зорівчак Т. І. (2022) ураженість карієсом тимчасових зубів у дітей Закарпаття складає 96,87% [1]. У Львові карієс тимчасових зубів виявлено у 70,83% дітей дошкільного віку [2]. Чітку тенденцію до зростання з віком кількості дітей з карієсом тимчасових зубів виявлено серед дітей 3-6 років м. Полтави у дослідженні Каськової Л. Ф. та Садовської М. О. (2023) – від 34,00% у 3 роки до 69,5% у 6 років [3]. У 2-річних дітей Буковини поширеність карієсу складає 18,00% та зростає у 4-річних дітей до 42,78% [4]. Це може бути обумовлено рядом факторів: повномасштабна війна, економічна нестабільність, перебування батьків та дітей у стані хронічного стресу, вживання генно-модифікованих продуктів та продуктів типу фаст-фуд, тощо. Слід зазначити, що має місце також зниження частки профілактичних стоматологічних оглядів, що призводить до виникнення ускладнених форм карієсу, передчасного видалення тимчасових зубів, порушення функції жування та створення умов для розвитку зубощелепних аномалій (ЗЩА), поширеність яких у дітей України за даними багаточисленних дослідників є високою [11-13]. У свою чергу наявність різноманітних ЗЩА, при яких створюються додаткові ретенційні пункти для утворення зубного нальоту та погіршується гігієна ротової порожнини у дитини є вагомим чинником ризику виникнення карієсу зубів. Відтак, тенденція до зростання епідеміо-

логічних показників карієсу тимчасових зубів у дітей України зберігається.

Мета дослідження.

Оцінити стан твердих тканин тимчасових зубів у дітей 6-12 років із зубощелепними аномаліями (ЗЩА).

Об'єкт і методи дослідження.

Для досягнення поставленої мети нами обстежено 222 дитини віком 6-12 років. Із них – 119 дітей із ЗЩА, які знаходились на лікуванні у лікаря-ортодонта, і склали основну групу, серед яких 6-8-річних – 52 дітей (29 дівчат і 23 хлопців) та 9-11-річних – 67 дітей (32 дівчат та 35 хлопців, відповідно). До групи порівняння увійшли 103 дитини без ЗЩА, серед яких 51 дитина віком 6-8 років (25 дівчат і 26 хлопців) та 52 дитини віком 9-11 років (25 дівчат і 27 хлопців). Обстеження дітей проводили у стоматологічному відділенні КП «Перемишлянська центральна районна лікарня» за наявності інформованої згоди батьків. При огляді дітей було дотримано основних положень Гельсінської декларації з біомедичних досліджень (Сеул, 2008). Ураженість тимчасових зубів карієсом вивчали за епідеміологічними показниками (поширеність карієсу – у %, інтенсивність карієсу – за показником кп). Отримані результати дослідження опрацьовані статистично із використанням критерія Стьюдента [14].

Результати дослідження та їх обговорення.

За результатами обстеження встановлено, що, в середньому, серед дітей 6-12 років, які перебували на ортодонтичному лікуванні, поширеність карієсу тимчасових зубів була вищою ніж у дітей того ж віку без ЗЩА і склала $73,95 \pm 4,02\%$ проти $69,90 \pm 4,52\%$. У основній групі виявлено дещо вищі значення поширеності карієсу тимчасових зубів у дівчат порівняно із хлопцями ($75,41 \pm 5,51\%$ проти $72,41 \pm 5,87\%$), тоді, як у групі порівняння поширеність карієсу була практично однаковою у дітей обох статей і становила $70 \pm 6,48\%$ у дівчат та $69,81 \pm 6,30\%$ у хлопців.

При оцінці поширеності карієсу тимчасових зубів у віковому аспекті виявлено статистично достовірно вищі значення у дітей 6-8 років порівняно з дітьми 9-12 років у обох досліджуваних групах ($p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$), що обумовлено фізіологічною зміною зубів (рис. 1). Серед дітей 6-8 років із ЗЩА поширеність карієсу була найвищою і становила $94,23 \pm 3,23\%$ проти $84,31 \pm 5,09\%$ у дітей без ЗЩА ($p > 0,05$). У групі дітей 9-12 років різниця між показниками була незначною.

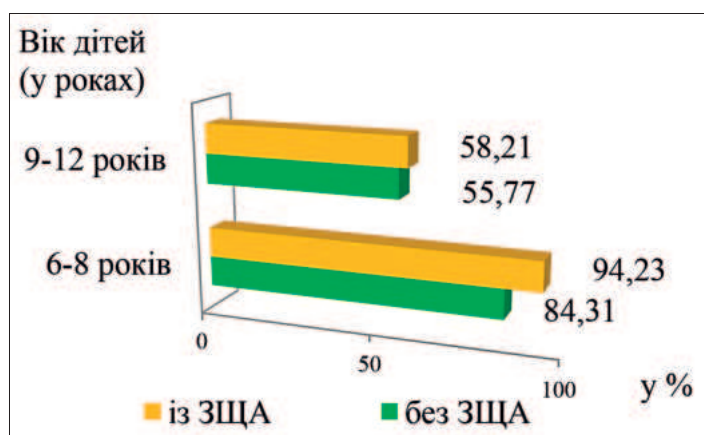


Рисунок 1 – Поширеність карієсу тимчасових зубів у дітей із ЗЩА (у %).

Оцінка результатів дослідження поширеності карієсу тимчасових зубів у залежності від статі та віку обстежених дітей показала, що серед дітей із ЗЩА у віці 6-8 років виявлена тенденція до збільшення значення поширеності карієсу у хлопців порівняно із дівчатами (рис. 2), а у віці 9-12 років – у дівчат у порівнянні із хлопцями. Натомість, у групах порівняння обох вікових груп показники поширеності карієсу незалежно від статі знаходяться практично на одному рівні.

Зважаючи на високі значення поширеності карієсу тимчасових зубів у дітей із ЗЩА, нами проведено аналіз інтенсивності каріозного процесу у обстежених дітей. Виявлено, що, в середньому, у дітей віком 6-12 років із ЗЩА значення індексу кп було на 17,41% вищим, ніж у дітей групи порівняння ($3,79 \pm 0,26$ зуба проти $3,13 \pm 0,14$ зуба, відповідно ($p < 0,05$)). При аналізі значень інтенсивності карієсу у різних вікових групах виявлено, що у дітей 6-8 років із ЗЩА інтенсивність карієсу становила $5,28 \pm 0,21$ зуба, що достовірно вище ніж у дітей групи порівняння ($4,39 \pm 0,19$ зуба, $p < 0,001$). У віковій групі 9-12 років виявлена лише тенденція до зниження значення кп (із $2,30 \pm 0,22$ зуба до $1,87 \pm 0,15$ зуба, $p > 0,05$). Також нами встановлено, що з віком кількість уражених карієсом тимчасових зубів у дітей обох досліджуваних груп зменшується (у 2,3 раза у основній групі та у 2,35 раза у групі порівняння, $p < 0,05$).

У подальшому нами проведено аналіз інтенсивності карієсу тимчасових зубів у досліджуваних групах за статтю та виявлено, що загалом показники інтенсивності карієсу тимчасових зубів у дівчат та хлопців обох груп практично не відрізняються між собою, проте у основній групі вони вищі ($3,80 \pm 0,27$ зуба у дівчат та $3,75 \pm 0,19$ зуба у хлопців) ніж у групі порівняння ($3,08 \pm 0,24$ зуба та $3,10 \pm 0,23$ зуба, відповідно, $p < 0,05$) (табл. 1).

Встановлено, що серед досліджуваних груп у дівчат 6-8 років із ЗЩА інтенсивність карієсу була найвищою і склала $5,56 \pm 0,27$ зуба, що на 10,79% вище ніж у хлопців того ж віку ($4,96 \pm 0,32$ зуба, $p > 0,05$) та на 19,42% вище ніж у дівчат групи порівняння ($4,48 \pm 0,21$ зуба), $p < 0,001$. Серед дітей 9-12 років найвищу інтенсивність карієсу виявлено у хлопців основної групи ($2,54 \pm 0,25$ зуба), що лише на 3,19% вище, ніж у групі порівняння ($2,04 \pm 0,22$ зуба, $p > 0,05$) та на 20,08% вище, ніж у дівчат основної групи ($2,03 \pm 0,16$ зуба, $p > 0,05$).

Виявлено, що з віком у обох обстежуваних групах дітей кількість уражених карієсом тимчасових зубів знижується. Так, у дівчат основної групи показник інтенсивності карієсу зменшився з 6-8 років до 9-12 років у 2,74 раза ($p < 0,001$), тоді, як у хлопців лише на 48,79% ($p < 0,001$). Кількість уражених карієсом зубів зменшилася з віком і у групі порівняння (у 2,67 раза у дівчат та у 2,03 раза у хлопців, $p < 0,001$).

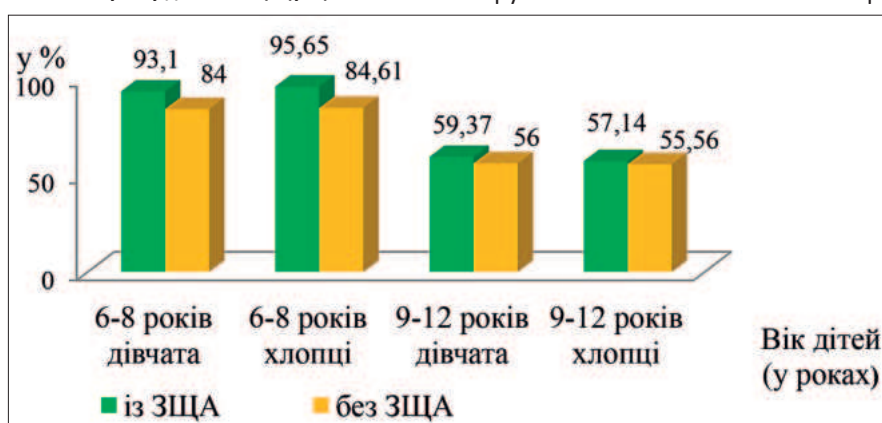


Рисунок 2 – Поширеність карієсу тимчасових зубів у дітей із ЗЩА залежно від віку та статі (у %).

Для більш детальної оцінки стоматологічного статусу дітей із ЗЩА ми провели аналіз структури індексу кп. Виявлено, що в структурі індексу кп дітей 6-8 років основної групи найбільша частка ($3,63 \pm 0,34$ зуба) припадає на каріозні незапломбовані зуби, що на 43,80% більше ніж у групі порівняння ($2,04 \pm 0,37$ зуба), ($p < 0,001$) (табл. 2). У той же час у дітей цієї ж групи кількість запломбованих зубів у 2,23 раза менше, ніж каріозних. Слід відмітити, що у дітей 6-8

Таблиця 1 – Інтенсивність карієсу тимчасових зубів (кп) у дітей 6-12 років із зубощелепними аномаліями

Вік (у роках)	Дівчата		Хлопці	
	Основна група	Група порівняння	Основна група	Група порівняння
6-8	$5,56 \pm 0,27$ #	$4,48 \pm 0,21$ #	$4,96 \pm 0,32$ * #	$4,15 \pm 0,22$ #
9-12	$2,03 \pm 0,16$ **	$1,68 \pm 0,17$	$2,54 \pm 0,25$	$2,04 \pm 0,22$
Загалом	$3,80 \pm 0,27$	$3,08 \pm 0,24$	$3,75 \pm 0,19$	$3,10 \pm 0,23$
	$p, <$		$p, <$	

Примітки: p1 – ступінь достовірності між показниками основної групи і групи порівняння у віці 6-8 років; p2 – ступінь достовірності між показниками основної групи і групи порівняння у віці 9-12 років; p3 – ступінь достовірності між показниками основної групи і групи порівняння серед дітей загалом; * – ступінь достовірності між результатами у дітей 6-8 років основної групи та групи порівняння, де $p > 0,05$; ** – ступінь достовірності між результатами у дітей 9-12 років основної групи та групи порівняння, де $p > 0,05$; # – ступінь достовірності між результатами у дітей 6-8 та 9-12 років, де $p < 0,001$.

Таблиця 2 – Структура індексу кп у дітей із зубощелепними аномаліями 6-12 років

Групи дітей кп	6-8 років		9-12 років	
	Основна	Порівняння	Основна	Порівняння
к	3,63±0,34*	2,04±0,37**	1,27±0,13	0,84±0,16
п	1,63±0,21**	2,28±0,24*	1,02±0,16	1,01±0,19
р	p ₁ <0,001 p ₂ <0,05		p ₁ >0,05 p ₂ >0,05	

Примітки: p₁ – ступінь достовірності між показниками компонента «к» основної групи і групи порівняння; p₂ – ступінь достовірності між показниками компонента «п» основної групи і групи порівняння; * – ступінь достовірності між результатами у дітей 6-8 та 9-12 років, де p<0,001; ** – ступінь достовірності між результатами у дітей 6-8 років до 9-12 років, де p<0,05.

років із ЗЩА кількість заплomboваних зубів на 39,88 % менше, ніж у дітей без ЗЩА (p<0,05).

При аналізі структури індексу кп у групі дітей віком 9-12 років не виявлено суттєвих відмінностей у частках компонентів «к» та «п» в обох групах дітей. Частка компоненту «к» є більшою на 29,46% у дітей основної групи по відношенню до групи порівняння, (p>0,05). Таким чином встановлено, що з віком кількість каріозних незаплomboваних зубів у групі дітей із ЗЩА зменшилась на 65,01% (p<0,001), а у групі дітей без ЗЩА – на 58,82% (p<0,05), що можна пояснити періодом фізіологічної зміни зубів. Також зменшилась і частка заплomboваних зубів: на 37,42% – у основній групі та на 55,70% – у групі порівняння, (p<0,05).

Важливим показником, який свідчить про обсяг та якість наданої стоматологічної допомоги обстеженим дітям є кількість передчасно видалених тимчасових зубів. Так, у дітей 6-8 років із ЗЩА їх частка була незначно меншою порівняно із дітьми без ЗЩА, і склала 8,00±3,76% проти 10,00±4,16% відповідно, (p>0,05). Тоді, як у віковій групі дітей 9-12 років виявлено достовірно більше передчасно видалених тимчасових зубів у дітей із ЗЩА, ніж у дітей без ЗЩА (7,14±3,15% проти 4,12±2,43%, відповідно, p<0,001).

Також нами виявлено значний відсоток ускладненого карієсу у обох групах дітей. Загалом встановлено, що у дітей 6-8 років із ЗЩА частка ускладненого карієсу із загального числа незаплomboваних каріозних зубів складає 28,40±6,25%, у дітей віком 9-12 років

– 48,68±6,10%, що є значно менше по відношенню до дітей без ЗЩА (43,90±6,95%, (p>0,05) та 78,00±5,74%, (p<0,001), відповідно), що можна пояснити більш частими візитами дітей із ЗЩА до стоматолога в зв'язку з лікуванням у лікаря-ортодонта.

Відтак, отримані нами результати дослідження виявили вищу ураженість карієсом тимчасових зубів у дітей із ЗЩА порівняно із дітьми без ЗЩА, що співпадає з дослідженнями Смоляр Н. І. та Лесіцького М. Ю. (2023). Автори встановили, що у дітей із ЗЩА поширеність карієсу 69,91±2,18%, а у дітей без ортодонтичної патології лише

59,23±3,04% [15]. Натомість, у дослідженнях [16, 17] виявлено суттєво вищі значення ураженості карієсом тимчасових зубів у дітей із ЗЩА порівняно із отриманими нами результатами досліджень. А саме, встановлено, що, у дітей, які проживають у школах-інтернатах сільської місцевості Львівської області та мають ортодонтичну патологію, поширеність карієсу тимчасових зубів у окремих населених пунктах досягає 100%.

Висновки.

Отже, результати дослідження свідчать про вищу ураженість карієсом тимчасових зубів у дітей 6-12 років із зубощелепними аномаліями ніж у дітей без ортодонтичної патології, що підтверджує взаємозв'язок між даними патологіями. Також отримані дані вказують на недостатній рівень проведення профілактичних заходів та надання стоматологічної допомоги дітям, що, в свою чергу сприяє формуванню стоматологічної захворюваності у дітей. З огляду на це, подальші наші дослідження у напрямку розробки профілактичних заходів та впровадження їх у практичну стоматологію вважаємо доцільними та актуальними.

Перспективи подальших досліджень.

Комплексне обстеження дітей з метою виявлення взаємозв'язку між карієсом зубів та розвитком зубощелепних аномалій з подальшою розробкою профілактичного комплексу та впровадження його у практичну стоматологію.

References / Література

1. Klitynska OV, Zorivchak TI. Retrospektyvnyi analiz poshyrenosti kariiesu tymchasovykh zubiv ta yoho uskladnen u ditei Zakarpatskoi oblasti. Visnyk stomatologii. 2022;120(3):98-103. DOI: <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2022-45-3.16>. [in Ukrainian].
2. Bodnaruk NI, Smoliar NI, Chukhray NL, Zubachyk OV. Otsinka rivniv intensyvnosti kariiesu tymchasovykh zubiv u ditei z patolohiieiu oporno-rukhoi apparatu ta spoluchnoi tkanyyny z urakhuvanniam pokaznykiv ekskretsii kaltsiiu, mahniuu ta fosforu z secheiu. Visnyk problem biolohii i medytsyny. 2021;3:306-10. DOI: <https://doi.org/10.29254/2077-4214-2021-3-161-306-310>. [in Ukrainian].
3. Kaskova LF, Sadovska MO. Vikovi osoblyvosti parametriv kariiesu molochnykh zubiv u ditei 3-6 rokiv. Wlad Lek. 2022;75(2):357-361.
4. Hodovanets OI, Kotelban AV, Hrynkevych LH. Poshyrenist ta intensynist rannoho dytiachoho kariiesu v ditei Bukovyny. Visnyk stomatologii. 2021;115(2):59-62. DOI: <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2021-40-2.11>. [in Ukrainian].
5. Shkliar KhV, Avdieiev OV. Rannii dytiachyi kariies zubiv. Suchasnyi pohliad na problemu. Odeskyi medychnyi zhurnal. 2022;1-2(179-180):80-7. DOI: <https://doi.org/10.54229/2226-2008-2022-1-2.14>. [in Ukrainian].
6. Smoliar NI, Bodnaruk NI, Lysak TI, Han IV. Otsinka urazhenosti kariiesom tymchasovykh zubiv u ditei iz somatychnoiu patolohiieiu (ohliad literatury). Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh. 2020;3:53-61. [in Ukrainian].
7. Kale S, Kakodkar P, Shetiya S, Abdulkader R. Prevalence of dental caries among children aged 5-15 years from 9 countries in the Eastern Mediterranean Region: a meta-analysis. East Mediterr Health J. 2020;26(6):726-735. DOI: [10.6719/emhj.20.050](https://doi.org/10.6719/emhj.20.050).
8. Qadir Khan S, Alzayer HA, Alameer ST, Ajmal Khan M, Khan N, AlQuorain H, et al. SEQUEL: Prevalence of dental caries in Saudi Arabia: A systematic review and Meta-analysis. Saudi Dent J. 2024;36(7):963-969. DOI: [10.1016/j.sdentj.2024.04.011](https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2024.04.011).
9. Skeie MS, Sen A, Dahllöf G, Fagerhaug TN, Høvik H, Klock KS. Dental caries at enamel and dentine level among European adolescents - a systematic review and meta-analysis. BMC Oral Health. 2022;22(1):620. DOI: [10.1186/s12903-022-02631-2](https://doi.org/10.1186/s12903-022-02631-2). Erratum in: BMC Oral Health. 2023;23(1):112. DOI: [10.1186/s12903-023-02819-0](https://doi.org/10.1186/s12903-023-02819-0).
10. Levine RS. Childhood caries and hospital admissions in England: a reflection on preventive strategies. Br Dent J. 2021;230(9):611-616. DOI: [10.1038/s41415-021-2945-8](https://doi.org/10.1038/s41415-021-2945-8).
11. Chukhray NL, Smoliar NI, Mirchuk BM, Lesitskyi MI. Dynamika struktury zuboshchelepnykh anomalii u ditei shkilnoho viku. Via Stomatologija. 2024;1(3):44-53. DOI: <https://doi.org/10.32782/3041-1394.2024-3.5>. [in Ukrainian].
12. Doroshenko SI, Savonik SM. Poshyrenist zuboshchelepnykh anomalii u ditei vikom 4-17-ty rokiv. Suchasna stomatologija. 2020;5:70-2. DOI: <https://doi.org/10.33295/1992-576X-2020-5-70>. [in Ukrainian].

13. Bezvushko EV, Miskiv AL. Dynamika poshyrenosti zuboshchelepnykh anomalii u ditei Lvivskoi oblasti. Visnyk problem biologii i medytyny. 2015;2(2):21-4. [in Ukrainian].
14. Smoliar NI, Lesitskyi Mlu. Stan tverdykh tkanyh tymchasovykh zubiv u ditei iz zuboshchelepnykh anomaliami. Visnyk stomatologii. 2023;122(1):2-8. DOI: <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2023-47-1.1>. [in Ukrainian].
15. Smoliar NI, Fedoriv YaM, Zavoiko LM. Metodichni rekomendatsii po statystychnii obrobtsi. Lviv; 1995. 17 s. [in Ukrainian].
16. Chukhray NL, Bezvushko EV, Kolesnichenko OV, Fur MB, Byala O-HA. Caries prevalence of primary teeth in children of boarding schools with dentofacial anomalies. Journal of Dentistry. 2022;120(3):123-9 DOI: <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2022-45-3.21>.
17. Fur MB. The condition of hard dental tissues in children with orthodontic pathology from boarding schools living in a mountainous region. Materials of the Third Scientific-Practical Conference on Subsoil Use in Ukraine. Investment Prospects; 2016 Oct 4-7; Truskavets. Kyiv; 2016, p. 409-411.

УРАЖЕНІСТЬ КАРІЕСОМ ТИМЧАСОВИХ ЗУБІВ У ДІТЕЙ ІЗ ЗУБОЩЕЛЕПНИМИ АНОМАЛІЯМИ

Чухрай Н. Л., Бяла О.-Х. А.

Резюме. Карієс зубів та зубощелепні аномалії відносяться до найбільш поширених захворювань порожнини рота серед дитячого населення України. На тлі повномасштабної війни, перебування батьків та дітей у стані хронічного стресу, економічної та соціальної нестабільності, незбалансованого харчування, вживання генно-модифікованих продуктів та продуктів типу фаст-фуд, зниження частки профілактичних стоматологічних оглядів прослідковується тенденція до погіршення стоматологічного здоров'я дітей. Багато-численні наукові дослідження свідчать про вищу ураженість зубів карієсом у дітей за наявності зубощелепних аномалій, і також про розвиток ортодонтичної патології у дітей внаслідок ускладненого карієсу та передчасного видалення тимчасових зубів. Тому, мета нашого дослідження – оцінити стан твердих тканин тимчасових зубів у дітей 6-12 років із зубощелепними аномаліями. Для досягнення мети нами обстежено 222 дитини віком 6-12 років та поділено їх на дві групи: основну, до якої ввійшли 119 дітей із ЗЩА, серед яких 6-8-річних – 52 дітей (29 дівчат і 23 хлопців) та 9-11-річних – 67 дітей (32 дівчат та 35 хлопців, відповідно). Групу порівняння склали 103 дитини без ЗЩА, серед яких 51 дитина віком 6-8 років (25 дівчат і 26 хлопців) та 52 дитини віком 9-11 років (25 дівчат і 27 хлопців). Досліджували епідеміологічні показники карієсу: поширеність – у % та інтенсивність – за показником кп. Обстеження дітей проводили за наявності інформованої згоди батьків. Отримані результати дослідження опрацьовані статистично із використанням критерія Стюдента.

Встановлено вищу поширеність карієсу тимчасових зубів у дітей 6-12 років із ЗЩА, ніж у дітей без ЗЩА ($73,95 \pm 4,02\%$ проти $69,90 \pm 4,52\%$) при інтенсивності каріозного процесу $3,79 \pm 0,26$ зуба та $3,13 \pm 0,14$ зуба, відповідно ($p < 0,05$). Також виявлено вищу поширеність карієсу тимчасових зубів у дівчат основної групи порівняно з хлопцями ($75,41 \pm 5,51\%$ проти $72,41 \pm 5,87\%$). Натомість, у групі порівняння поширеність карієсу у дітей обох статей була практично однаковою і становила $70 \pm 6,48\%$ у дівчат та $69,81 \pm 6,30\%$ у хлопців. При аналізі інтенсивності карієсу тимчасових зубів за статтю виявлено, що досліджувані показники у дівчат та хлопців основної групи були вищі ($3,80 \pm 0,27$ зуба у дівчат та $3,75 \pm 0,19$ зуба у хлопців) ніж у групі порівняння ($3,08 \pm 0,24$ зуба та $3,10 \pm 0,23$ зуба, відповідно, $p < 0,05$).

Отже, отримані результати дослідження свідчать про вищу ураженість карієсом тимчасових зубів у дітей 6-12 років із зубощелепними аномаліями ніж у дітей без ортодонтичної патології та вказують на недостатній рівень проведення профілактичних заходів та надання стоматологічної допомоги дітям. Тому, подальші наші дослідження у напрямку розробки профілактичних заходів вважаємо доцільними та актуальними.

Ключові слова: діти, карієс тимчасових зубів, інтенсивність, поширеність, зубощелепні аномалії.

PREVALENCE OF DENTAL CARIES IN PRIMARY TEETH OF CHILDREN WITH DENTOFACIAL ANOMALIES

Chykhrai N. L., Biala O.-K. A.

Abstract. Caries of teeth and dentition anomalies are the most common diseases of the oral cavity among the pediatric population of Ukraine. Against the background of a full-scale war, the stay of parents and children in a state of chronic stress, economic and social instability, unbalanced nutrition, the use of genetically modified products and fast food products, a decrease in prophylactic dental examinations. Many and numerous scientific studies indicate higher caries in children in the presence of dentition anomalies, as well as the development of orthodontic pathology in children due to complicated caries and premature removal of temporary teeth. Therefore, the purpose of our study is to evaluate the condition of solid tissues of temporary teeth in children 6-12 years with dentition anomalies. To achieve the goal, we examined 222 children aged 6-12 years and divided them into two groups: the main one, which included 119 children from the GI, including 6-8-year-old-52 children (29 girls and 23 boys) and 9-11-year-old-67 children (32 girls and 35 boys, respectively). The comparison group consisted of 103 children without a person, including 51 children 6-8 years old (25 girls and 26 boys) and 52 children 9-11 years old (25 girls and 27 boys). The epidemiological parameters of caries were investigated: prevalence - in % and intensity - according to the CP. The examination of children was carried out in the presence of informed consent of parents. The results of the study are processed statistically using the Student's criterion.

The higher prevalence of temporary teeth caries in children 6-12 years of age was established than in children without EIA ($73.95 \pm 4.02\%$ against $69.90 \pm 4.52\%$) at the intensity of the carious process 3.79 ± 0.26 tooth and 3.13 ± 0.14 teeth, respectively. The higher prevalence of temporary teeth caries in girls of the main group compared to boys ($75.41 \pm 5.51\%$ against $72.41 \pm 5.87\%$) was also revealed. Notto, in the comparison group, the prevalence of caries in children of both sexes was almost the same and was $70 \pm 6.48\%$ in girls and $69.81 \pm 6.30\%$ in boys. When analyzing the intensity of temporary teeth caries by gender revealed that the figures in girls and boys of the main group were higher (3.80 ± 0.27 tooth in girls and 3.75 ± 0.19 tooth in boys) than in the comparison group (3.08 ± 0.24 tooth, and 3.10 ± 0.23).

Thus, the results of the study indicate a higher temporary teeth caries in children 6-12 years with dentition abnormalities than in children without orthodontic pathology and indicate insufficient level of preventive measures and providing dental care for children. Therefore, we consider our further research in the development of preventive measures appropriate and relevant.

Key words: children, caries of primary teeth, intensity, prevalence, dentofacial anomalies.

ORCID and contributionship / ORCID кожного автора та їх внесок до статті:

Chykhryay N. L.: <https://orcid.org/0000-0001-9585-2326>^{AEF}

Biala O.-K. A.: <https://orcid.org/0009-0006-7440-4245>^{AEF}

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

The authors declare no conflict of interest. / Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Biala Oleksandra-Kristina Andriivna / Бяла Олександра-Христина Андріївна

Danylo Halytsky Lviv National Medical University / Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Ukraine, 79010, Lviv, 69 Pekarska str. / Адреса: Україна, 79010, м. Львів, вул. Пекарська 69

Tel.: 0964503744 / Тел.: 0964503744

E-mail: oleksandra.byala@ukr.net

A – Work concept and design, **B** – Data collection and analysis, **C** – Responsibility for statistical analysis, **D** – Writing the article, **E** – Critical review, **F** – Final approval of the article / **A** – концепція роботи та дизайн, **B** – збір та аналіз даних, **C** – відповідальність за статистичний аналіз, **D** – написання статті, **E** – критичний огляд, **F** – остаточне затвердження статті.

Received 19.01.2025 / Стаття надійшла 19.01.2025 року
Accepted 30.04.2025 / Стаття прийнята до друку 30.04.2025 року