

© 2023 by the author(s).

This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



How to cite / Як цитувати статтю: Klitynska O, Shetelya V, Layosh N, Zorivchak T, Stishkovskyy A, Kruchak R. [Correlation assessment of the parameters of dental status in children who permanently live in different geographical zones of the Transcarpathian region]. *East Ukr Med J.* 2023;11(4):375-383

DOI: [https://doi.org/10.21272/eumj.2023;11\(4\):375-383](https://doi.org/10.21272/eumj.2023;11(4):375-383)

ABSTRACT

¹ Oksana Klitynska

<https://orcid.org/0000-0001-9969-2833>

¹ Volodymyr Shetelya

<https://orcid.org/0000-0001-6058-9708>

¹ Nataliya Layosh

<https://orcid.org/0000-0003-4741-1731>

¹ Tetiana Zorivchak

<https://orcid.org/0000-0001-5706-6850>

¹ Andriy Stishkovskyy

<https://orcid.org/0000-0003-2304-958X>

² Roksolana Kruchak

<https://orcid.org/0000-0002-9235-1662>

¹ Dentistry Department of Postgraduate Education, Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

² Department of Surgical Stomatology and Maxillofacial Surgery, Lviv National Medical University named after Danylo Halytskyi, Lviv, Ukraine

CORRELATION ASSESSMENT OF THE PARAMETERS OF DENTAL STATUS IN CHILDREN WHO PERMANENTLY LIVE IN DIFFERENT GEOGRAPHICAL ZONES OF THE TRANSCARPATHIAN REGION

The aim of the study: to evaluate the dental status of children with different degrees of caries activity who constantly live in conditions of biogeochemical deficiency of fluorine and iodine and to determine the correlation dependence of indicators.

Materials and methods. An examination of 251 children aged 5 to 11 years (129 girls – 51.4 % and 122 boys – 48.6 %), the residents of the mountain and lowland zones of Zakarpattia region, was conducted. The level of hygiene was assessed with the help of the Fedorov–Volodkina hygienic index, and the caries resistance of tooth enamel was determined using the DIAGNOdent pen (KaVo, Germany) and TEP-test (V. P. Okushko, L. I. Kosareva, 1983). Mathematical analysis and verification of the accuracy of the results and the calculation of possible error values were carried out using the Statistica software and Microsoft Office Excel 2007. The statistical analysis of the received data was carried out using the Statistica 6.0 standard statistical software.

Results. In the studied regions, the decompensated degree of caries activity in children aged 5 to 11 years prevailed. In the group with a compensated degree of caries activity, the hygiene index was 2.2 ± 0.02 points and 2.0 ± 0.07 points ($p < 0.05$), with a subcompensated degree of caries activity – 2.7 ± 0.02 points, 2.6 ± 0.6 points; ($p < 0.05$), with decompensated degree of caries activity – 3.07 ± 0.02 points with temporary and 3.15 ± 0.6 points with variable bite. A significant decrease in caries resistance of enamel is observed among schoolers of Rakhiv school №1, in particular among children with a decompensated degree of caries activity, where this indicator is equal to 82.3 %, which is significantly more

than the result obtained among children in Uzhhorod school No. 20 (68.2 %).

Conclusions. It was statistically established that the presence of a decompensated degree of caries activity had a direct correlation with high rates of tooth enamel demineralization in all studied patients of both educational institutions ($r = 0.87$, $p = 0.05$).

Keywords: children, temporary and permanent teeth, caries, level of hygiene, caries resistance of enamel, correlational dependencies.

Corresponding author: Oksana Klitynska, Dentistry Department of Postgraduate Education, Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine
e-mail: okšana.klitynska@uzhnu.edu.ua

РЕЗЮМЕ

¹ Оксана Клітинська

<https://orcid.org/0000-0001-9969-2833>

¹ Володимир Шетеля

<https://orcid.org/0000-0001-6058-9708>

¹ Наталія Лайош

<https://orcid.org/0000-0003-4741-1731>

¹ Тетяна Зорівчак

<https://orcid.org/0000-0001-5706-6850>

¹ Андрій Стішковський

<https://orcid.org/0000-0003-2304-958X>

² Роксолана Кручак

<https://orcid.org/0000-0002-9235-1662>

¹ Кафедра стоматології післядипломної освіти, Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна

² Кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна

КОРЕЛЯЦІЙНА ОЦІНКА ПАРАМЕТРІВ СТОМАТОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ У ДІТЕЙ, ЯКІ ПОСТІЙНО ПРОЖИВАЮТЬ В РІЗНИХ ГЕОГРАФІЧНИХ ЗОНАХ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Мета дослідження. Оцінити стоматологічний статус у дітей з різним ступенем активності карієсу, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду та визначення кореляційні залежності показників.

Матеріали і методи. Було проведено обстеження 251 дитини у віці 5–11 років (129 дівчат – 51,4 % та 122 хлопців – 48,6 %), мешканців гірської та низинної зон Закарпатської області. Був оцінений рівень гігієни за допомогою гігієнічного індекса за Федоровим–Володкіною та визначена карієсрезистентність емалі зубів із застосуванням апарата DIAGNOdent pen (KaVo, Німеччина) та ТЕР – тест (В. Р. Окушко, Л. І. Косарева, 1983). Математичний аналіз та перевірка достовірності результатів та обрахунок величин можливих похибок здійснювався на основі програмного забезпечення Statistica та Microsoft Office Excel 2007. Статистичний аналіз отриманих даних проводили з використанням стандартних статистичних програм «Statistica 6.0».

Результати та їх обговорення. В досліджуваних регіонах переважає декомпенсований ступінь активності карієсу у дітей 5–11 років. У групі з компенсованим ступенем активності карієсу, показник гігієни становив $2,2 \pm 0,02$ бали та $2,0 \pm 0,07$ бали ($p < 0,05$), з субкомпенсованим ступенем активності карієсу – $2,7 \pm 0,02$ бали, $2,6 \pm 0,6$ бали; ($p < 0,05$), з декомпенсованим ступенем активності карієсу – $3,07 \pm 0,02$ бали з тимчасовим та $3,15 \pm 0,6$ бали зі змінним прикусом. Суттєве зниження карієсрезистентності емалі спостерігається серед школярів Рахівської ЗОШ №1 I–III ступенів, зокрема серед дітей з декомпенсованим ступенем активності карієсу, де даний показник дорівнює 82,3 %, що значно більше отриманого результату серед дітей Ужгородської ЗОШ №20 (68,2 %).

Висновки. Статистично встановлено, що наявність декомпенсованого ступеню активності карієсу має пряму кореляційну залежність із високими показниками

демінералізації емалі зубів у всіх досліджених пацієнтів обох навчальних закладів ($r = 0,87$, $p = 0,05$).

Ключові слова: діти, тимчасові та постійні зуби, карієс, рівень гігієни, карієсрезистентність емалі, кореляційні залежності.

Автор, відповідальний за листування: Оксана Клітинська, Кафедра стоматології післядипломної освіти, Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна
e-mail: oksana.klitynska@uzhnu.edu.ua

INTRODUCTION / ВСТУП

Високі показники поширеності та інтенсивності карієсу тимчасових та постійних зубів у дітей потребують пошуку нових підходів до питань стоматологічної профілактики [1, 2, 3]. Велику роль у формуванні та прогресуванні каріозних уражень відіграє карієсрезистентність емалі та стан гігієни [4, 5].

Встановлення кореляційних зв'язків між показниками стоматологічного статусу у дітей з різним ступенем активності карієсу, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду дозволить виокремити найбільш значимі та розробити схеми профілактичних заходів для покращення рівня стоматологічного здоров'я [6, 7, 8].

Мета дослідження – оцінити стоматологічний статус у дітей з різним ступенем активності карієсу, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду та визначення кореляційної залежності показників.

Матеріали і методи. З метою обґрунтування та встановлення вірогідності отриманих результатів та кореляційних залежностей між параметрами було проведено дослідження стоматологічного статусу 251 дитини з різним ступенем активності карієсу, у віці 5–11 років, які постійно мешкають в умовах біогеохімічних дефіцитів міста Ужгород та Рахівського району. Обстеження дітей здійснювалось після проінформованої згоди батьків чи опікунів у ТОВ «Університетська стоматологічна поліклініка» та Закарпатська обласна клінічна стоматологічна поліклініка в рамках договору про сумісну діяльність.

Для визначення карієсрезистентності емалі зубів в обстежених, тобто наявності явищ демінералізації, був використаний апарат DIAGNOdent pen (KaVo, Німеччина), робота якого базується на лазерній флюоресцентній

спектроскопії. Іншим методом був ТЕР – тест (В. Р. Окушко, Л. І. Косарева, 1983), який дозволяє встановити функціональну резистентність емалі щодо кислоти. Тест використаний як первинно-діагностичний, та для об'єктивної оцінки ефективності ремінералізуючої терапії під час диспансерного спостереження та лікування пацієнтів.

Математичний аналіз та перевірка достовірності результатів та обрахунок величин можливих похибок здійснювався на основі програмного забезпечення Statistica (Statistica) та Microsoft Office Excel 2007 (Microsoft Office). Статистичний аналіз отриманих даних проводили з використанням стандартних статистичних програм «Statistica 6.0». Введення та документування даних експериментального дослідження проводили з використанням методів комп'ютерної реєстрації із заповненням відповідних графологічних клітинок для подальшої статистичної обробки результатів за допомогою Microsoft Office Excel 2003 (Microsoft Office) та Origin (Origin Lab).

Результати та їх обговорення. Серед обстежених було 135 осіб Ужгородської ЗОШ №20 Ліцей «Лідер» та 116 осіб Рахівської ЗОШ №1 I–III ступенів (Табл. 1, 2).

Серед 135 обстежених дітей Ужгородської ЗОШ №20 Ліцей «Лідер», 84 з тимчасовим прикусом, що склало 62,2 %, а 51 зі змінним прикусом, що склало 37,8 %. Діти були розподілені на групи в залежності від ступеня активності карієсу, а саме: 29 дітей з компенсованим ступенем активності карієсу (21,5 %), 21 дитина з субкомпенсованим ступенем активності карієсу (15,6 %), 85 дітей з декомпенсованим ступенем активності карієсу (62,9 %).

Серед 116 обстежених дітей Рахівської ЗОШ №1 I–III ступенів, 38 з тимчасовим прикусом (32,8 %), та 78 зі змінним прикусом (67,2 %).

Таблиця 1 – Розподіл обстежених школярів Ужгородської ЗОШ №20 Ліцей «Лідер» в залежності від виду прикусу та ступеню активності карієсу

Клінічні групи Вік, вид прикусу	Група 1: діти з компенсованим карієсом		Група 2: діти з субкомпенсованим карієсом		Група 3: діти з декомпенсованим карієсом	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
5–6 років, тимчасовий прикус	14	48,3	9	42,9	61	35,7
7–11 років, змінний прикус	15	51,7	12	57,1	24	36,4
Разом	29	21,5	21	15,6	85	62,9

Таблиця 2 – Розподіл обстежених школярів Рахівської ЗОШ №1 I–III ступенів в залежності від виду прикусу та ступеню активності карієсу

Клінічні групи Вік, вид прикусу	Група 1: діти з компенсованим карієсом		Група 2: діти з субкомпенсованим карієсом		Група 3: діти з декомпенсованим карієсом	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
5–6 років, тимчасовий прикус	9	42,9	6	37,5	23	29,1
7–11 років, змінний прикус	12	57,1	10	62,5	56	70,9
Разом	21	18,1	16	13,8	79	68,1

Виділені клінічні групи в залежності від ступеня активності карієсу: 21 дитина з компенсованим ступенем активності карієсу (18,1 %), 16 дітей з субкомпенсованим ступенем активності карієсу (13,8 %), 79 дітей з декомпенсованим ступенем активності карієсу (68,1 %). Порівнюючи отримані результати серед обстежених дітей обох шкіл, визначено найбільшу групу з декомпенсованим ступенем активності карієсу 8,1 % (79 осіб) серед школярів Рахівської ЗОШ №1 та 62,9 % (85 осіб) Ужгородської ЗОШ №20 Ліцей «Лідер». У

групах були визначені наступні показники стоматологічного статусу: рівень гігієни за індексом Федорова–Володкіної, визначення карієсрезистентності емалі з використанням апарату DIAGNOdent rep (KaVo, Німеччина), оснований на лазерній флуоресцентній спектроскопії та за допомогою ТЕР-тесту.

При оцінці стану гігієни порожнини рота в обстежених дітей з різним ступенем активності карієсу встановлено вірогідні відмінності показників (Табл. 3).

Таблиця 3 – Показники гігієни в залежності від активності карієсу в обстежених дітей за індексом Федорова-Володкіної

Клінічні групи Вік, вид прикусу	Група 1 діти з компенсованим ступенем активності карієсу (n=50)	Група 2 діти з субкомпенсованим ступенем активності карієсу (n=37)	Група 3 діти з декомпенсованим ступенем активності карієсу (n=164)
5–6 років, тимчасовий прикус	2,2±0,02	2,7±0,02	3,07±0,02
7–11 років, змінний прикус	2,0±0,07	2,6±0,6	3,15±0,6
Середні значення	2,15±0,04	2,65±0,31	3,11±0,31

У всіх групах вірогідних відмінностей між показниками груп з тимчасовим та змінним прикусом не спостерігалось ($p > 0,05$). У групі 1,

до якої входять діти з компенсованим ступенем активності карієсу, показники становили ($2,2 \pm 0,02$; $2,0 \pm 0,07$; $p > 0,05$); в другій групі дітей з

субкомпенсованим ступенем активності карієсу – ($2,7 \pm 0,02$; $2,6 \pm 0,6$; $p > 0,05$); в третій групі, яку склали діти з декомпенсованим ступенем активності карієсу, показник гігієнічного індексу становив $3,07 \pm 0,02$ та $3,15 \pm 0,6$.

Отже, в обстежених дітей в період тимчасового та змінного прикусу, які проживають на територіях біогеохімічного регіону з різним ступенем активності карієсу, діагностувалася погана гігієна порожнини рота, що свідчать про недостатньо ефективний догляд за порожниною рота та є чинником виникнення та прогресування демінералізації емалі та в подальшому виникнення каріозних порожнин.

Оцінюючи стан емалі серед обстежених дітей Ужгородської ЗОШ №20 Ліцей «Лідер», ми отримали наступні результати: показник 0–13, що відповідає здоровій не змінній емалі, реєструвався у 34,5 % – 10 дітей з компенсованим ступенем активності карієсу. В групах дітей другої та третьої груп дані показники не реєструвалися. Показники апарату

на рівні 14–20, що передбачає проведення професійної гігієни та профілактики у вигляді місцевого фторування емалі, відмічалася у 65,5 % – 19 дітей першої групи – з компенсованим ступенем активності карієсу.

Більшу вираженість демінералізації було відмічено у дітей з субкомпенсованим ступенем активності карієсу у 42,9 % – 9 дітей та у 31,8 % – 27 дітей з декомпенсованим ступенем активності карієсу, що передбачає проведення неінвазивної та інвазивної ремінералізуючої терапії.

Найбільш демінералізованою була емаль у 12 дітей другої групи (57,1 %) та у 58 дітей третьої групи (68,2 %), що свідчить про зниження резистентності емалі у дітей даних клінічних груп (Табл. 4). Провівши дане дослідження серед дітей Рахівської ЗОШ №1 I–III ступенів, ми отримали наступні результати: показник 0–13 реєструвався у 28,6 % – 6 дітей з компенсованим ступенем активності карієсу (Табл. 5).

Таблиця 4 – Стан емалі зубів у обстежених дітей Ужгородської ЗОШ №20 Ліцей «Лідер» з використанням апарату DIAGNOdent pen, KaVo

Клінічні групи Інтерпретація	Група 1: діти з компенсованим ступенем активності карієсу (n=29)		Група 2: діти з субкомпенсованим ступенем активності карієсу (n=21)		Група 3: діти з декомпенсованим ступенем активності карієсу (n=85)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Показники апарату						
0 – 13	10	34,5	-	-	-	-
14-20	19	65,5	-	-	-	-
21-30	-	-	9	42,9	27	31,8
>30	-	-	12	57,1	58	68,2

Таблиця 5 – Стан емалі зубів у обстежених дітей Рахівської ЗОШ №1 I–III ступенів з використанням апарату DIAGNOdent pen, KaVo

Клінічні групи Інтерпретація	Група 1: діти з компенсованим ступенем активності карієсу (n=21)		Група 2: діти з субкомпенсованим ступенем активності карієсу (n=16)		Група 3: діти з декомпенсованим ступенем активності карієсу (n=79)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Показники апарату						
0 – 13	6	28,6	-	-	-	-
14-20	15	71,4	-	-	-	-
21-30	-	-	4	25	14	17,7
>30	-	-	12	75	65	82,3

В групах дітей другої та третьої груп дані показники не реєструвалися. Показники апарату на рівні 14–20 відмічалися у 71,4 % – 15 дітей

першої групи – з компенсованим ступенем активності карієсу. Більшу вираженість демінералізації було відмічено у дітей з

субкомпенсованим ступенем активності карієсу у 25,0 % – 4 дітей та у 17,7 % – 14 дітей з декомпенсованим ступенем активності карієсу. Найбільш демінералізованою була емаль у 12 дітей другої групи (75,0 %) та у 65 дітей третьої групи (82,3 %), що свідчить про зниження резистентності емалі у дітей даних клінічних груп.

Порівнюючи отримані показники серед дітей обох шкіл, бачимо, що суттєве зниження карієсрезистентності емалі спостерігається серед школярів Рахівської ЗОШ №1 I–III ступенів, зокрема серед дітей з декомпенсованим ступенем активності карієсу, де даний показник дорівнює 82,3 %, що значно більше отриманого результату серед дітей Ужгородської ЗОШ №20 (68,2 %).

Шкала оцінювання резистентності емалі зубів ТЕР-тесту складається з абсолютних цифр,

та відповідає 1–3 – здоровій не змінній емалі з високим ступенем карієсрезистентності у 24,1 % – 7 дітей з компенсованим ступенем активності карієсу. В групах дітей другої та третьої груп дані показники не реєструвалися.

Показники на рівні 4–6, що свідчать про середній ступінь функціональної резистентності емалі, відмічалися у 44,8 % – 13 дітей першої групи – з компенсованим ступенем активності карієсу, 66,7 % – 14 дітей другої групи та 38,8 % – 33 дітей третьої групи (Табл. 6).

Найбільший відсоток низького рівня карієсрезистентності емалі спостерігався у третій групі – 61,2 % – 52 дітей, 33,2 % – 7 дітей другої групи та 31,1 % – 9 дітей першої групи з компенсованим ступенем активності карієсу. Серед дітей Рахівського району результати наведені в таблиці 7.

Таблиця 6 – Стан емалі зубів у обстежених дітей Ужгородської ЗОШ №20 Ліцей «Лідер» з використанням ТЕР-тесту (В.Р. Окушко, Л.І. Косарева)

Клінічні групи	Група 1 діти з компенсованим ступенем активності карієсу (n=29)		Група 2 діти з субкомпенсованим ступенем активності карієсу (n=21)		Група 3 діти з декомпенсованим ступенем активності карієсу (n=85)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1 – 3	7	24,1	-	-	-	-
4 – 6	13	44,8	14	66,7	33	38,8
7 – 9	9	31,1	7	33,3	52	61,2

Таблиця 7 – Стан емалі зубів у обстежених дітей Рахівської ЗОШ №1 I–III ступенів за ТЕР-тестом

Клінічні групи	Група 1 діти з компенсованим ступенем активності карієсу (n=21)		Група 2 діти з субкомпенсованим ступенем активності карієсу (n=16)		Група 3 діти з декомпенсованим ступенем активності карієсу (n=79)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1–3	8	38,1	-	-	-	-
4–6	8	38,1	7	43,8	21	26,6
7–9	5	23,8	9	56,2	58	73,4

Здорова не змінена емаль була у 38,1 % – 8 дітей з компенсованим карієсом, в інших двох групах дані показники не реєструвалися. Середній ступінь функціональної резистентності емалі відмічався у 38,1 % – 8 дітей першої групи – з компенсованим ступенем активності карієсу, 43,8 % – 7 дітей другої групи та 26,6 % – 21 дитини третьої групи. Найбільший відсоток низького рівня карієсрезистентності емалі

спостерігався у третій групі – 73,4 % – 58 дітей, 56,2 % – 9 дітей другої групи та 23,8 % – 5 дітей першої групи з компенсованим ступенем активності карієсу. Отже, карієсрезистентність емалі, що була визначена методом лазерної флюоресцентної спектроскопії з використанням апарату DIAGNOdent pen, KaVo показала суттєве зниження карієсрезистентності емалі, у 82,3 % даних дітей показник апарату був понад 30 у

дітей з декомпенсованим ступенем активності карієсу, котрі проживають в гірській зоні Закарпатської області (м. Рахів) Ці показники вірогідно відрізнялися від аналогічних показників у дітей, котрі проживають в низинній частині Закарпатської області (м. Ужгород). (82,3 %; 68,2 %; $p < 0,05$).

Отримані дані підтвержені ТЕР-тестом. У дітей з декомпенсованим ступенем активності карієсу, котрі проживають в гірській зоні Закарпатської області (м. Рахів) у 73,4 % (58 дітей) діагностувався низький рівень карієс-резистентності емалі, тоді як в аналогічних дітей, котрі проживають в низинній частині Закарпатської області (м. Ужгород) відсоток

низького рівня карієсрезистентності емалі склав 61,2 % (52 дітей). У дітей з субкомпенсованим ступенем активності карієсу спостерігалось вірогідна відмінність між показниками у дітей Рахова та Ужгорода низького рівня карієсрезистентності (56,2 %; 33,2 %; $p < 0,05$). Отримані результати підтверджують низький рівень карієсрезистентності емалі в дітей з субкомпенсованим та декомпенсованим ступенем активності карієсу серед дітей гірського району, при цьому показники серед дітей міста Ужгород також свідчать про високу сприйнятливості твердих тканин зуба до ураження каріозним процесом.

CONCLUSIONS / ВИСНОВКИ

В досліджуваних регіонах переважає декомпенсований ступінь активності карієсу у дітей 5–11 років. У групі з компенсованим ступенем активності карієсу, показник гігієни становив $2,2 \pm 0,02$ бали та $2,0 \pm 0,07$ бали ($p < 0,05$), з субкомпенсованим ступенем активності карієсу – $2,7 \pm 0,02$ бали, $2,6 \pm 0,6$ бали; ($p < 0,05$), з декомпенсованим ступенем активності карієсу – $3,07 \pm 0,02$ бали з тимчасовим та $3,15 \pm 0,6$ бали зі змінним прикусом. Суттєве зниження карієс-

резистентності емалі спостерігається серед школярів Рахівської ЗОШ №1 I–III ступенів, зокрема серед дітей з декомпенсованим ступенем активності карієсу, де даний показник дорівнює 82,3 %, що значно більше отриманого результату серед дітей Ужгородської ЗОШ №20 (68,2 %). Статистично встановлено, що наявність декомпенсованого ступеню активності карієсу має пряму кореляційну залежність із високими показниками демінералізації емалі зубів у всіх досліджених пацієнтів обох навчальних закладів ($r = 0,87$, $p = 0,05$).

PROSPECTS FOR FUTURE RESEARCH / ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Встановлення кореляційних зв'язків між показниками стоматологічного статусу у дітей з різним ступенем активності карієсу, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду дозволить виокремити найбільш значимі та розробити схеми профілактичних заходів для покращення рівня стоматологічного здоров'я.

CONFLICT OF INTEREST / КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

FUNDING / ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ

Відсутні.

AUTHOR CONTRIBUTIONS / ВКЛАД АВТОРІВ

Oksana Klitynska ^{A,E,F}

Volodymyr Shetelya ^D

Nataliya Layosh ^{C,D}

Tetiana Zorivchak ^B

Andriy Stishkovskyy ^C

Roksolana Kruchak ^{C,D}

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.

REFERENCES/СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Duda KM, Lebid OI. [Prevalence of dental diseases among children aged 6–9 years]. *Clinical dentistry*. 2019;1:48-51. (Ukrainian).
2. Klitynska OV, Stishkovskiy AV, Zorivchak TI, Shetelia VV, Diachuk YV. [Analysis of the effectiveness of caries prevention in children aged 6–7 years who constantly live in conditions of biogeochemical deficiency of fluorine and iodine]. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports*. 2022;7(1,35):213-9. URL: <https://jmbs.com.ua/archive/7/1>. <https://doi.org/10.26693/jmbs07.01>
3. Shetelia VV. [Retrospective analysis of prevalence and intensity of caries of temporary teeth in children of mountainous regions of Transcarpathia]. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports*. 2022;7 (4, 38):106-11. URL: <https://jmbs.com.ua/archive/7/4>. <https://doi.org/10.26693/jmbs07.04>
4. Hodovanets OI, Kotelban AV, Hrynkevych LH, Romaniuk DH. [Risk factors for the development of diseases of hard dental tissues in children]. *Medicine today and tomorrow*. 2019;4(85):111-20. (Ukrainian). <https://doi.org/10.35339/msz.2019.85.04.16>
5. Klitynska OV, Stishkovskiy AV, Hasiuk NV. [Analysis of the influence of the level of stress in children 6-7 years old, who constantly live in conditions of biogeochemical deficiency of fluorine and iodine, on caries incidence rates]. *Bukovyna Medical Herald*. 2020;2(94):46-51. (Ukrainian). <https://doi.org/10.24061/2413-0737.XXIV.2.94.2020.42>
6. Macey R, Tickle M, MacKay L, McGrady M, Pretty IA. A comparison of dental fluorosis in adult populations with and without lifetime exposure to water fluoridation. *Community Dent. Oral Epidemiol*. 2018;46:608–14.
7. Klitynska OV, Shetelia VV, Zorivchak TI, Yeroshenko HA, Struk VI, Kotyk TL, Popadynets OH. [Structural features of milk teeth of children of Transcarpathian region]. *The world of medicine and biology*. 2021;3 (77):220-3. URL: <https://womab.com.ua/upload/18.4/SMB-2022-04-001.pdf>
8. Shetelia VV. [Morphological features of temporary teeth in children living in the mountainous regions of Zakarpattia region]. *Journal of dentistry*. 2022;120 (3):130-35. URL: <http://www.visnyk.od.ua/index.php/mainjournal/issue/view/47> <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2022-45-3>

Received 04.09.2023

Accepted 21.11.2023

Одержано 04.09.2023

Затверджено до друку 21.11.2023

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS / ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Оксана Василівна Клітинська, доктор медичних наук, професор, професор кафедри стоматології післядипломної освіти Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», Площа Народна, 3, м. Ужгород, Україна, індекс 88000, <https://orcid.org/0000-0001-9969-2833> oksana.klitynska@uzhnu.edu.ua +380681736291

Володимир Володимирович Шетеля, доктор філософії, доцент кафедри стоматології післядипломної освіти Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», Площа Народна, 3, м. Ужгород, Україна, індекс 88000, <https://orcid.org/0000-0001-6058-9708> volodymyr.shetelya@uzhnu.edu.ua

Наталія Васи́ліна Лайош, старший викладач кафедри стоматології післядипломної освіти Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», Площа Народна, 3, м. Ужгород, Україна, індекс 88000, <https://orcid.org/0000-0003-4741-1731> layosh.natalia@uzhnu.edu.ua

Тетяна Іванівна Зорівчак асистент кафедри стоматології післядипломної освіти Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», Площа Народна, 3, м. Ужгород, Україна, індекс 88000, <https://orcid.org/0000-0001-5706-6850>
tanyazorivchak@ukr.net

Андрій Вікторович Стішковський, аспірант кафедри стоматології післядипломної освіти Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», Площа Народна, 3, м. Ужгород, Україна, індекс 88000,
<https://orcid.org/0000-0003-2304-958X>
andrii.stishkovskyi@uzhnu.edu.ua

Роксолана Юрїївна Кручак, кандидат медичних наук, асистент кафедри хірургічної стоматології та щелепно – лицевої хірургії Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна.
<https://orcid.org/0000-0002-9235-1662>
rosya.bida@gmail.com