



УДК 616.314-002-053.2-054.72:364-786.4

DOI <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2025.1.15455>

Є. В. Осарчук

Ю. Л. Бандрівський

Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ІНТЕНСИВНОСТІ КАРІЄСУ ЗУБІВ У ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ДІТЕЙ ВІКОМ 6–9 РОКІВ ТА ДІТЕЙ МІСЦЕВОЇ ГРОМАДИ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗА ІНДЕКСАМИ КПВ ТА ICDAS II

Ye. V. Osarchuk, Yu. L. Bandrivsky

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

COMPARATIVE CHARACTERIZATION OF DENTAL CARIES INTENSITY IN INTERNALLY DISPLACED CHILDREN AGED 6–9 YEARS AND CHILDREN OF LOCAL COMMUNITY OF TERNOPIL REGION BY DMFT AND ICDAS II INDICES

ІНФОРМАЦІЯ

Електронна адреса
для листування:
osarchuk_asp@tdmu.edu.ua

Ключові слова: діти, карієс,
КПВ, ICDAS II, тимчасові зуби,
постійні зуби, внутрішньо
переміщені особи.

АНОТАЦІЯ

Стан стоматологічного здоров'я дітей є інтегральним показником загального благополуччя та соціального захисту в суспільстві. Зважаючи на складні реалії сьогодення, особливо вразливою групою дітей є внутрішньо переміщені діти, які перебувають у стані хронічного стресу, зазнають змін харчового режиму, умов гігієни та деякою мірою обмеженого доступу до медичної допомоги. Актуальність цієї проблеми обумовлена не лише тенденцією до зростання загального рівня карієсу в дитячому віці, але й необхідністю розробки нових, більш адаптованих програм профілактики для соціально вразливих верств населення.

Мета дослідження – оцінити інтенсивність каріозного ураження тимчасових і постійних зубів у внутрішньо переміщених дітей віком 6–9 років та дітей місцевої громади Тернопільської області.

Матеріали та методи. Відповідно до поставленої мети на базі кафедри дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України було проведено стоматологічне обстеження 132 дітей віком 6–9 років. Учасників обстеження було розподілено на дві групи: основна група – 77 внутрішньо переміщених дітей та порівняльна група – 55 дітей, жителі місцевої громади Тернопільської області. Для оцінки інтенсивності карієсу зубів у учасників дослідження визначали значення індексів КПВ та ICDAS II з урахуванням вікових особливостей.

Статистичне обчислення отриманих результатів проводили з використанням прикладних програм Statistica 8.0 (StatSoft, USA) та пакета статистичних функцій програми Microsoft Excel 2021.

Результати досліджень та їх обговорення. За результатами проведених досліджень встановлено, що у внутрішньо переміщених дітей віком 6–9 років (основна група) рівень інтенсивності карієсу тимчасових і постійних зубів за критеріями ВООЗ характеризувався як дуже високий зі значеннями в середньому в цій групі $9,14 \pm 0,32$, проти $4,27 \pm 0,28$ у їх однолітків, мешканців міста Тернополя й області (порівняльна група), що трактувалось як середній рівень інтенсивності карієсу та було у 2,1 раза нижче, ніж у дітей основної групи, $p < 0,01$. Значення індексу ICDAS II (код 1–6) у дітей основної групи перевищували відповідні дані у їх однолітків у порівняльній групі у 2 рази відповідно, $p < 0,01$. При цьому в дітей основної групи значення індексу ICDAS II (код 1–6) були вищими: у 2 рази – у 6-річних; у 2,2 раза – у 7-річних; в 1,9 раза – у 8-річних та в 1,8 раза – у 8-річних дітей порівняльної групи, $p < 0,01$. Значення індексу ICDAS II (код 4–6) у дітей віком 6–9 років основної групи було в 1,5 раза вище, ніж у досліджуваних порівняльної групи, хоча у 9-річних дітей основної групи ці дані перевищували аналогічні в порівняльній групі у 2,1 раза, $p < 0,01$.

Висновки. Таким чином, за результатами проведених досліджень встановлено, що у внутрішньо переміщених дітей віком 6–9 років (основна група) рівень інтенсивності карієсу тимчасових і постійних зубів за індексом КІВ був вищим у 2,2 раза та у 2 рази порівняно з відповідними даними у 6–9-річних дітей порівняльної групи, $p < 0,01$. Значення індексу ICDAS II (1–6) та ICDAS II (4–6) постійних зубів в обстежених основної групи також були у 2 рази та в 1,5 раза вищими за аналогічні в порівняльній групі, $p < 0,01$, $p > 0,05$, що трактувалось як дуже високий рівень інтенсивності карієсу зубів.

INFORMATION

Email address
for correspondence:
osarchuk_asp@tdmu.edu.ua

Key words: children, caries, DMFT, ICDAS II, temporary teeth, permanent teeth, internally displaced persons.

ABSTRACT

The state of children's dental health is an important indicator of a society's overall well-being and level of social protection. In today's challenging times, internally displaced children are a particularly vulnerable group who experience chronic stress and changes in diet and hygiene, as well as limited access to medical care. This problem is relevant not only because of the upward trend in the overall level of caries in childhood, but also because new, more adapted prevention programmes need to be developed for socially vulnerable groups.

The aim of the study – to evaluate of the intensity of carious lesions of temporary and permanent teeth in internally displaced children aged 6–9 years and children of the local community of Ternopil region.

Materials and Methods. In accordance with the set goal, a dental examination was conducted on 132 children aged 6–9 years at the Department of Paediatric Dentistry at the I. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine. The survey participants were divided into two groups: the main group comprised 77 internally displaced children, while the comparison group comprised 55 children from the local Ternopil region community. To assess the intensity of dental caries in the participants, the DMFT and ICDAS II indices were used, taking age characteristics into account. Statistical calculations were performed using “Statistica 8.0” (StatSoft, USA) and the statistical functions package in “Microsoft Excel 2021”.

Results and Discussion. As a result of the study, it was found that in internally displaced children aged 6–9 years (main group), the level of intensity of caries of temporary and permanent teeth according to WHO criteria was characterized as very high with values on average, in this group 9.14 ± 0.32 ,

against 4.27 ± 0.28 in their peers, residents of Ternopil and the region (comparison group), which was interpreted as an average level of caries intensity and was 2.1 times lower than in children of the main group, $p < 0.01$. The values of the ICDAS II index (code 1–6) in children of the main group exceeded the corresponding data of their peers in the comparison group by 2.0 times, respectively, $p < 0.01$. At the same time, in children of the main group, the values of the ICDAS II index (code 1–6) were higher: 2.0 times – in 6-year-olds; 2.2 times – in 7-year-olds; 1.9 times – in 8-year-olds and 1.8 times – in 8-year-olds of the comparison group, $p < 0.01$. The value of the ICDAS II index (code 4–6) in children aged 6–9 years in the main group was 1.5 times higher than in the subjects of the comparison group, although in 9-year-old children of the main group its data exceeded those in the comparison group by 2.1 times, $p < 0.01$.

Conclusions. Thus, as a result of the studies, it was found that in internally displaced children aged 6–9 years (main group), the level of caries intensity of temporary and permanent teeth according to the DMFT index was 2.2 times and 2.0 times higher than in 6–9-year-old children of the comparison group, $p < 0.01$. The values of the ICDAS II (1–6) and ICDAS II (4–6) index of permanent teeth in the main group were also 2.0 times and 1.5 times higher than those in the comparison group, $p < 0.01$, $p > 0.05$, which was interpreted as a very high level of dental caries intensity.

Вступ. Карієс зубів залишається одним із найпоширеніших захворювань у світі та визнаний ВООЗ глобальною проблемою громадського здоров'я. За даними [1], карієс тимчасових зубів вражає понад 530 мільйонів дітей, а ураження постійних зубів діагностується майже у 2,5 мільярда осіб по всьому світу. У молодшій віковій групі (6–9 років) захворюваність на карієс досягає критичних показників, що загрожує не лише функціональним порушенням зубощелепної системи, а й загальним соматичним і психосоціальним розвитком дитини [2]. Ситуація значно ускладнюється в складних реаліях сьогодення, коли зростає кількість внутрішньо переміщених осіб, зокрема дітей, які перебувають у стані хронічного стресу та деякою мірою зазнають обмеженого доступу до якісної медичної допомоги.

Внутрішньо переміщені особи (ВПО), згідно з класифікацією ООН, є особливо вразливою соціальною категорією населення, яка потребує постійної уваги з боку систем охорони здоров'я [3]. В Україні у зв'язку з повномасштабною війною кількість ВПО перевищує 5 мільйонів осіб, із них понад 1 мільйон – діти [4]. У таких дітей доволі часто визначають незадовільний гігієнічний стан порожнини рота, незбалансоване харчування, низьку мотивацію до стоматологічної профілактики та нестабільний емоційний стан – фактори, які безпосередньо або опосередковано впливають на карієсогенез [5].

Для якісної оцінки стоматологічного статусу дітей потрібне використання не лише класичних індексів, як-от КПВ, але й сучасних систем діагностики. Однією з таких є Міжнародна система визначення та оцінювання

карієсу – ICDAS II (International Caries Detection and Assessment System), яка дає можливість ідентифікувати початкові, субклінічні форми ураження емалі до появи порожнин. ICDAS II підвищує діагностичну чутливість та об'єктивність порівняно з традиційними підходами, забезпечуючи розширене розуміння реального стану ротової порожнини [6].

Актуальність цього дослідження зумовлена потребою у створенні достовірної наукової бази щодо стоматологічного здоров'я внутрішньо переміщених дітей у період активного формування постійного прикусу. Своєчасна оцінка інтенсивності карієсу дасть змогу розробити модифіковані адаптивні програми профілактики, таргетовані під умови соціальної нестабільності, а також оптимізувати клінічні маршрути надання допомоги в групах підвищеного ризику.

Мета дослідження – оцінити інтенсивність каріозного ураження тимчасових і постійних зубів у внутрішньо переміщених дітей віком 6–9 років та дітей місцевої громади Тернопільської області.

Матеріали та методи. Відповідно до поставленої мети на базі кафедри дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України було проведено стоматологічне обстеження 132 дітей віком 6–9 років. Учасників обстеження було розподілено на дві групи: основна група – 77 внутрішньо переміщених дітей та порівняльна група – 55 дітей, жителі місцевої громади Тернопільської області, які були поділені на підгрупи за віком.

Для визначення інтенсивності каріозного ураження у дітей обстежуваних груп застосовано два стандартизовані індексні підходи: індекс КРВ та систему ICDAS II (International Caries Detection and Assessment System II). Оцінка інтенсивності карієсу постійних зубів проводилася відповідно до рекомендацій комітету експертів ВООЗ (2013) і передбачала визначення інтенсивності карієсу постійних зубів за показниками карієс, пломба, видалений зуб (КРВ). За умови змінного прикусу інтенсивність карієсу визначали за допомогою індексів: карієс, пломба в тимчасовому прикусі плюс карієс, пломба, видалений зуб у постійному прикусі (кп + КРВ) та [7; 8].

Оцінювання ступеня ураження емалі та дентину здійснювалося за міжнародною системою ICDAS II, яка дає змогу виявити карієс на ранніх доклінічних стадіях. Обстеження виконувалося після висушування поверхні зуба повітрям протягом 5 секунд (для виявлення кодів 1–2). Кожну оклюзійну, вестибулярну й оральну поверхню зубів оцінювали окремо, результати фіксували згідно з 7-бальною шкалою: код 0 – здорова поверхня, код 1–2 – початкові (некавітаційні) зміни емалі; код 3–4 – локалізоване ураження з мікрокавітацією або затемненням під поверхнею емалі; код 5–6 – виражене деструктивне ураження емалі та дентину з/без оголення пульпи. У подальшому результати інтерпретували як: ICDAS II (1–6) – загальна поширеність та інтенсивність карієсу, ICDAS II (4–6) – виражене клінічне ураження, що потребує інвазивного втручання [9; 10].

Статистичне обчислення отриманих результатів проводили з використанням прикладних програм Statistica 8.0 (StatSoft, USA) та пакета статистичних функцій програми Microsoft Excel 2021 [11].

Результати дослідження. За результатами проведених досліджень встановлено (табл. 1), що у 6–9-річних дітей (ВПО) основної групи середні значення рівня інтенсивності карієсу тимчасових зубів було високими і становили $6,36 \pm 0,48$, $p < 0,01$, що перевищувало аналогічні значення у дітей, які від народження проживають у місті Тернопіль та області (порівняльна група) у 2,24 раза. При цьому в дітей порівняльної групи рівень інтенсивності карієсу тимчасових зубів був середнім, зі значеннями $2,83 \pm 0,29$.

Встановлено, що в дітей основної групи значення компоненти «К» було вірогідно вищим у віковому інтервалі 6–9 років, ніж у їх однолітків у порівняльній групі, $p < 0,05$. При цьому за компонентою «П» у дітей основної групи об'єктивізували вірогідно більшу кількість пломб на одного обстеженого віком 6–7 років, $p < 0,01$; 0,05 та у 9-річних оглянутих, $p < 0,01$, ніж у дітей того ж віку в порівняльній групі. Кількість передчасно видалених зубів на одного обстежуваного в дітей основної групи (компонента «В») зростала від $0,32 \pm 0,06$ у 6-річних до $0,73 \pm 0,14$ у 8-річних дітей і мала тенденцію до зниження у 9-річних школярів – $0,25 \pm 0,05$, $p < 0,05$. Водночас в оглянутих дітей порівняльної групи віком 6–7 років не об'єктивізували передчасно видалених тимчасових зубів, а у віковому інтервалі 8–9 років значення компоненти «В» було вірогідно нижчим, ніж у дітей основної групи. При цьому встановлено, що у 6–9-річних дітей основної групи значення рівня інтенсивності карієсу (РІК) тимчасових зубів за критеріями ВООЗ було високим в усіх вікових групах та перевищувало відповідні дані у їх однолітків у порівняльній групі: у 7-річних та 9-річних – у 2,5 раза, у 8-річних – у 2,3 раза та у 6-річних дітей – в 1,9 раза, $p < 0,01$.

Таблиця 1

Інтенсивність карієсу тимчасових зубів у дітей груп дослідження віком 6–9 років (початкова школа)

Групи дослідження	Вік, роки	Компонента «К»	Компонента «П»	Компонента «В»	Інтенсивність карієсу, (ІК)
Основна група (n = 77)	6 років	$3,45 \pm 0,41^{**}$	$2,36 \pm 0,25^{*}$	$0,32 \pm 0,06$	$6,13 \pm 0,24^{*}$
	7 років	$4,10 \pm 0,60^{**}$	$2,58 \pm 0,31^{**}$	$0,56 \pm 0,11$	$7,24 \pm 0,49^{*}$
	8 років	$3,36 \pm 0,63^{**}$	$2,04 \pm 0,40$	$0,73 \pm 0,14^{*}$	$6,13 \pm 0,34^{*}$
	9 років	$3,07 \pm 0,75^{**}$	$2,59 \pm 0,51^{*}$	$0,25 \pm 0,05^{**}$	$5,91 \pm 0,50^{*}$
Середнє значення		$3,50 \pm 0,60^{**}$	$2,39 \pm 0,37^{**}$	$0,47 \pm 0,09^{*}$	$6,36 \pm 0,48^{*}$
Порівняльна група (n = 55)	6 років	$2,0 \pm 0,40$	$1,20 \pm 0,24$	—	$3,20 \pm 0,22$
	7 років	$1,95 \pm 0,43$	$0,95 \pm 0,59$	—	$2,90 \pm 0,38$
	8 років	$1,70 \pm 0,40$	$0,80 \pm 0,56$	$0,19 \pm 0,03$	$2,69 \pm 0,33$
	9 років	$1,90 \pm 0,39$	$0,62 \pm 0,32$	$0,06 \pm 0,04$	$2,58 \pm 0,24$
Середнє значення		$1,88 \pm 0,41$	$0,89 \pm 0,43$	$0,06 \pm 0,02$	$2,83 \pm 0,29$

Примітка: $^{*}p < 0,01$; $^{**}p < 0,05$ – достовірна різниця значень стосовно даних у порівняльній групі.

Рівень інтенсивності карієсу постійних зубів у дітей основної групи 6–9 років у середньому становив $2,79 \pm 0,24$, що за критеріями ВООЗ відповідало середньому рівню та було у 2 рази вище, ніж у дітей порівняльної групи, $p < 0,01$ (табл. 2). За даними компоненти «К» досліджували зростання її значень: від $0,90 \pm 0,14$ у 6-річних до $1,6 \pm 0,30$ у 9-річних дітей основної групи, $p > 0,05$, та від $0,65 \pm 0,13$ у дітей віком 6 років до $1,05 \pm 0,21$ в оглянутих віком 9 років у порівняльній групі. Значення компоненти «П» в усіх вікових групах у ВПО було вірогідно вищим, ніж у їх однолітків у порівняльній групі, $p < 0,01; 0,05$. При цьому в 6–9-річних дітей обох груп дослідження видалених постійних зубів не діагностували. Слід додати, що рівень інтенсивності карієсу зростав зі збільшенням віку оглянутих дітей обох груп дослідження, однак у школярів основної групи перевищував відповідні дані в порівняльній: у 2 рази – у дітей віком 6 років, у 2,2 рази – у 7-річних дітей, в 1,9 рази – у 8-річних дітей, в 1,88 рази – у 9-річних дітей, $p < 0,01$.

Отже, за результатами проведених досліджень було встановлено, що у внутрішньо переміщених дітей віком 6–9 років основної групи рівень інтенсивності карієсу тимчасових й постійних зубів за критеріями ВООЗ характеризувався як дуже високий зі значеннями в середньому в цій групі $9,14 \pm 0,32$. Водночас у їх однолітків, мешканців міста Тернополя й області, з порівняльної групи значення рівня інтенсивності карієсу становило $4,27 \pm 0,28$, що характеризувалося як середній рівень інтенсивності карієсу та було у 2,1 рази нижче, ніж у дітей основної групи віком 6–9 років, $p < 0,01$.

За допомогою обчислення індексів КІВ та РІК вираховують наявні каріозні порожнини, проте не оцінюють структуру каріозних

уражень за глибиною, активністю та локалізацією. Тому, враховуючи сучасні клінічні настанови, у роботі ми використали систему ICDAS II (International Caries Detection and Assessment System). Оцінку інтенсивності карієсу постійних зубів за індекси ICDAS II (1–6) та ICDAS II (4–6) було проведено у 6–9-річних дітей основної групи (ВПО) та в досліджуваних дітей, котрі з народження проживають на території міста Тернопіль та області – порівняльна група (табл. 3).

За даними таблиці 3 встановлено, що у 6–9-річних обстежених основної групи за індексом ICDAS II код «1» у середньому виявляли $0,17 \pm 0,03$ уражених поверхонь, які характеризувалися видимими змінами в емалі та не виходили за межі ямок або фісур зуба. У їх однолітків у порівняльній групі за цим індексом з кодом «1» визначали в середньому $0,11 \pm 0,02$ уражених поверхонь, $p > 0,05$. Привертало увагу, що у дітей віком 9 років в основній групі код «1» цього індексу не досліджували, а у 8-річних оглянутих тієї ж групи кількість уражених поверхонь з кодом «1» була у 2,5 рази більшою, ніж у їх однолітків у порівняльній групі, $p < 0,01$.

За кодом «2» індексу ICDAS II (явні видимі зміни у емалі) у дітей 6–9 років діагностували в середньому $0,18 \pm 0,04$ уражених поверхонь проти $0,12 \pm 0,04$ поверхонь з карієсом у досліджуваних порівняльної групи, $p > 0,05$. При цьому в 6-річних дітей основної групи кількість уражених поверхонь з кодом «2» перевищувала аналогічний показник у їх однолітків у порівняльній групі у 2,3 рази, $p < 0,05$. Водночас у 9-річних дітей основної групи уражених поверхонь з кодом «2» за індексом ICDAS II не об'єктивізували, $p < 0,01$.

Таблиця 2

Інтенсивність карієсу постійних зубів у дітей груп дослідження віком 6–9 років (початкова школа)

Групи дослідження	Вік, роки	Компонента «К»	Компонента «П»	Компонента «В»	Інтенсивність карієсу, (ІК)
Основна група (n = 77)	6 років	$0,90 \pm 0,14$	$1,0 \pm 0,02^{\bullet}$	—	$1,90 \pm 0,08^{\bullet}$
	7 років	$1,20 \pm 0,15$	$1,60 \pm 0,32^{\bullet}$	—	$2,80 \pm 0,24^{\bullet}$
	8 років	$1,35 \pm 0,27$	$1,69 \pm 0,35^{\bullet}$	—	$3,04 \pm 0,31^{\bullet}$
	9 років	$1,6 \pm 0,30$	$1,80 \pm 0,36^{\bullet\bullet}$	—	$3,40 \pm 0,33^{\bullet}$
Середнє значення		$1,26 \pm 0,21$	$1,52 \pm 0,26^{\bullet}$	—	$2,79 \pm 0,24^{\bullet}$
Порівняльна група (n = 55)	6 років	$0,65 \pm 0,13$	$0,30 \pm 0,06$	—	$0,95 \pm 0,10$
	7 років	$0,82 \pm 0,16$	$0,48 \pm 0,09$	—	$1,30 \pm 0,13$
	8 років	$0,97 \pm 0,19$	$0,63 \pm 0,12$	—	$1,60 \pm 0,16$
	9 років	$1,05 \pm 0,21$	$0,82 \pm 0,16$	—	$1,87 \pm 0,19$
Середнє значення		$0,87 \pm 0,17$	$0,56 \pm 0,10$	—	$1,43 \pm 0,15$

Примітка: $\bullet p < 0,01$; $\bullet\bullet p < 0,05$ – достовірна різниця значень стосовно даних у порівняльній групі.

Таблиця 3

Інтенсивність карієсу постійних зубів у дітей віком 6–9 років за індексом ICDAS II (1–6) та ICDAS II (4–6)

Коди ICDAS II	Основна група (n = 77)				Порівняльна група (n = 55)			
	6 років (n = 19)	7 років (n = 20)	8 років (n = 17)	9 років (n = 21)	6 років (n = 12)	7 років (n = 12)	8 років (n = 14)	9 років (n = 17)
1	0,19 ± 0,02	0,12 ± 0,03	0,20 ± 0,03•	—	0,21 ± 0,02	0,09 ± 0,03	0,08 ± 0,02	0,06 ± 0,01
2	0,28 ± 0,04••	0,19 ± 0,05	0,07 ± 0,04	—	0,16 ± 0,03	0,12 ± 0,04	0,10 ± 0,04	0,11 ± 0,03
3	0,32 ± 0,06	0,37 ± 0,07	0,39 ± 0,06	0,42 ± 0,06	0,21 ± 0,04	0,24 ± 0,07	0,29 ± 0,07	0,31 ± 0,06
4	0,11 ± 0,08	0,22 ± 0,10	0,28 ± 0,08	0,39 ± 0,09	0,07 ± 0,02	0,18 ± 0,08	0,20 ± 0,05	0,23 ± 0,04
5	—	0,20 ± 0,04••	0,30 ± 0,05	0,46 ± 0,05•	—	0,13 ± 0,5	0,21 ± 0,06	0,24 ± 0,04
6	—	0,04 ± 0,03	0,11 ± 0,04	0,33 ± 0,04•	—	0,06 ± 0,03	0,09 ± 0,03	0,10 ± 0,03
B	—	—	—	—	—	—	—	—
П	1,0 ± 0,02	1,60 ± 0,32	1,69 ± 0,35	1,80 ± 0,36	0,30 ± 0,06	0,48 ± 0,09	0,63 ± 0,12	0,82 ± 0,16
ICDAS II (1–6)	1,90 ± 0,04	2,80 ± 0,19	3,04 ± 0,09	3,40 ± 0,32	0,95 ± 0,03	1,30 ± 0,06	1,60 ± 0,16	1,87 ± 0,19
ICDAS II (4–6)	0,11 ± 0,08	0,30 ± 0,06	0,69 ± 0,13	1,18 ± 0,14	0,07 ± 0,02	0,37 ± 0,06	0,50 ± 0,07	0,57 ± 0,05

Примітка: $p < 0,01$; •• $p < 0,05$ – достовірна різниця значень стосовно даних у порівняльній групі.

Встановлено, що локалізована деструкція емалі без клінічних візуальних ознак залучення дентину в каріозний процес (код «3» за індексом ICDAS II) уражала $0,38 \pm 0,06$ поверхонь постійних зубів у 6–9-річних дітей основної групи проти $0,26 \pm 0,06$ оглянутих такого ж віку в порівняльній групі, $p > 0,05$.

Водночас, аналізуючи код «3» індексу ICDAS II, не встановлювали вірогідних відмінностей у досліджуваних дітей груп порівняння залежно від їх віку, $p > 0,05$.

За індексом ICDAS II, код «4» (темна тінь у дентині під емаллю), об'єктивізували в середньому $0,25 \pm 0,04$ каріозних порожнин у 6–9-річних дітей основної групи проти $0,22 \pm 0,05$ уражених порожнин у їх однолітків у порівняльній групі, $p > 0,05$, та за відсутності вірогідної відмінності залежно від віку дітей груп дослідження, $p > 0,05$.

У 6–9-річних дітей явні порожнини з видимим дентином (код «5» за індексом ICDAS II) становили в середньому $0,34 \pm 0,05$ каріозних поверхонь проти $0,19 \pm 0,05$ у порівняльній групі, $p < 0,05$. Привертало увагу, що у 6-річних дітей обох груп дослідження не об'єктивізувались уражені поверхні за цим кодом. Водночас у 7-річних та 9-річних дітей основної групи кількість уражених поверхонь за кодом «5» індексу ICDAS II перевищувало аналогічні дані в порівняльній групі у 2 рази, $p < 0,05$, та в 1,9 рази, $p < 0,01$, відповідно.

За кодом «6» індексу ICDAS II (велика порожнина з видимим дентином, можливе залучення пульпи зуба) у 6–9-річних дітей визначали в середньому $0,12 \pm 0,04$ уражених поверхонь

проти $0,08 \pm 0,03$ каріозних поверхонь у дітей порівняльної групи, $p > 0,05$. Привертало увагу, що у 6-річних дітей обох груп дослідження уражених поверхонь з кодом «6» індексу ICDAS II не об'єктивізували. Водночас у 9-річних дітей основної групи кількість уражених поверхонь за цим кодом перевищувала аналогічну в порівняльній групі у 3,3 рази, $p < 0,01$.

Після узагальнення отриманих даних таблиці 3 встановлено, що у дітей віком 6–9 років значення індексу ICDAS II перевищували відповідні дані у їх однолітків у порівняльній групі у 2 рази ($2,79 \pm 0,24$ проти $1,43 \pm 0,15$) відповідно, $p < 0,01$. При цьому в дітей основної групи значення індексу ICDAS II були вищими: у 2 рази – у 6-річних; у 2,2 рази – у 7-річних; в 1,9 рази – у 8-річних та в 1,8 рази – у 8-річних дітей порівняльної групи, $p < 0,01$.

Значення індексу ICDAS II (4–6) у дітей 6–9 років основної групи було в 1,5 рази вищим, ніж у досліджуваних порівняльної групи ($0,57 \pm 0,08$ проти $0,38 \pm 0,05$, $p < 0,05$), хоча у 9-річних дітей основної групи його дані перевищували аналогічні в порівняльній групі у 2,1 рази, $p < 0,01$.

Отримані результати свідчать про статистично достовірну вищу інтенсивність карієсу як у тимчасових, так і в постійних зубах у внутрішньо переміщених дітей порівняно з відповідними даними у дітей, котрі постійно проживають у Тернопільській області. Подібні результати були одержані в дослідженнях [12], де було зафіксовано зростання карієсогенних показників серед дітей, переміщених унаслідок збройних конфліктів, через стрес, порушене харчування, нерегулярність гігієнічного

догляду за ротовою порожниною. Аналогічні дані було висвітлено в роботі [13], де автори вказували про необхідність розробки спеціалізованих профілактичних програм для дітей цієї категорії. З огляду на це можна припустити, що примусове внутрішнє переселення внаслідок бойових дій виступає значущим фактором ризику розвитку карієсу в дитячій популяції.

Висновки. Таким чином, за результатами проведених досліджень встановлено, що у внутрішньо переміщених дітей віком 6–9 років (основна група) рівень інтенсивності карієсу тимчасових і постійних зубів за індексом КПВ

був вищим у 2,2 раза та у 2 рази, ніж у 6–9-річних дітей порівняльної групи, $p < 0,01$. Значення індексу ICDAS II (1–6) та ICDAS II (4–6) постійних зубів в обстежених основної групи також були у 2 рази та в 1,5 раза вищими стосовно аналогічних у порівняльній групі, $p < 0,01$, $p > 0,05$, що трактувалося як дуже високий рівень інтенсивності карієсу зубів.

Перспективи подальших досліджень. У подальшому планується провести низку лабораторних досліджень для встановлення біохімічних маркерів ризику виникнення карієсу в цього контингенту хворих.

Список літератури

1. World Health Organization. Oral health. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
2. Kassebaum N.J. et al. Global burden of untreated caries: A systematic review and metaregression. *Journal of Dental Research*. 2017. Vol. 94. No. 5. P. 650–658. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022034515573272>
3. United Nations High Commissioner for Refugees. Internally Displaced People 2023. URL: <https://www.unhcr.org/internally-displaced-people.html>
4. UNICEF. War in Ukraine: 1 year of response [Електронний ресурс]. 2023. URL: <https://www.unicef.org/ukraine/en/stories/war-ukraine-1-year-response>
5. Makan R., Gara M., Awwad M.A., Hassona Y. The oral health status of Syrian refugee children in Jordan: An exploratory study. *Spec Care Dentist*. 2019. Vol. 39 (3). P. 306–309. DOI: 10.1111/scd.12377
6. Zotti F., Rosolin L., Simoncelli F., Pappalardo D., Cominzioli A., Zerman N. Telediagnosis of dental caries: Possible or impossible? A pilot cross-sectional study. *Clinical and Experimental Dental Research*. 2022. Vol. 8. No. 6. P. 1614–1622.
7. Любарєць С.Ф. Інтенсивність карієсу у дітей з порушеннями формування зубів, постраждалих внаслідок

- аварії на Чорнобильській АЕС. *Проблеми радіаційної медицини та радіобіології*. 2021. № 26. С. 426–436.
8. Терапевтична стоматологія дитячого віку / Л.А. Хоменко, Л.П. Кисельнікова, Н.І. Смоляр та ін. Книга Плюс, 2013. 859 с.
9. Карієс зубів: Клінічна настанова, заснована на доказах. Київ : МОЗ України, 2024 [видання МОЗ України].
10. ДП «Державний експертний центр МОЗ України». Стандарт медичної допомоги: Карієс зубів [Наказ МОЗ України від 23 травня 2024 р. № 869]. Київ : МОЗ України, 2024.
11. Грузєва Т.С. Біостатистика. Вінниця : Нова книга, 2020. 384 с.
12. Ziersch A., Due C., Walsh M., Peres M.A. Oral health, quality of life and general health of people from refugee and asylum-seeking backgrounds from South Asia and the Middle East resettled in South Australia. *BMC Public Health*. 2025. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12080178/>
13. Alugo M., Schroth R., Ayouni I., Nguweneza A. A scoping review linking early childhood caries to violence, neglect, internally displaced, migrant and refugee status. University of Manitoba Repository. 2023. URL: <https://mspace.lib.umanitoba.ca/items/11dac06f-0499-436f-a47c-8234acd6c8d8>

References

1. World Health Organization (2022). *Oral health 2022*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
2. Kassebaum, N. J., et al. (2017). Global burden of untreated caries: A systematic review and metaregression. *Journal of Dental Research*, 94(5), 650–658. <https://doi.org/10.1177/0022034515573272>
3. United Nations High Commissioner for Refugees (2023). *Internally Displaced People* [Electronic resource]. Retrieved from <https://www.unhcr.org/internally-displaced-people.html>
4. UNICEF (2023). *War in Ukraine: 1 year of response*. Retrieved from <https://www.unicef.org/ukraine/en/stories/war-ukraine-1-year-response>
5. Makan, R., Gara, M., Awwad, M. A., & Hassona, Y. (2019). The oral health status of Syrian refugee children in Jordan: An exploratory study. *Special Care in Dentistry*, 39(3), 306–309. <https://doi.org/10.1111/scd.12377>
6. Zotti, F., Rosolin, L., Simoncelli, F., Pappalardo, D., Cominzioli, A., & Zerman, N. (2022). Telediagnosis of dental caries: Possible or impossible? A pilot

- cross-sectional study. *Clinical and Experimental Dental Research*, 8(6), 1614–1622.
7. Lyubarets, S.F. (2021). Intensity of caries in children with developmental disorders of teeth caused by the Chernobyl nuclear accident [Intensity of caries in children with tooth formation disorders due to the Chernobyl NPP accident]. *Problemy radiatsiynoi medytsyny ta radiobiologii – Problems of Radiation Medicine and Radiobiology*, (26), 426–436.
8. Khomenko, L. A., Kiselynikova, L. P., Smolyar, N. I., et al. (2013). *Terapevtychna stomatolohiia dytyachogo viku* [Therapeutic dentistry in childhood]. Kyiv: Knyha Plyus.
9. Ministry of Health of Ukraine (2024). *Karies zubiv: Klinichna nastanova, zasnovana na dokazakh* [Dental caries: Evidence-based clinical guideline]. Kyiv: Ministry of Health of Ukraine.
10. State Expert Center of the Ministry of Health of Ukraine (2024). *Standart medychnoi dopomohy: Karies zubiv* [Standard of medical care: Dental caries] (Order No. 869, May 23, 2024). Kyiv: Ministry of Health of Ukraine.
11. Hruzyeva, T.S. (2020). *Biostatystyka* [Biostatistics]. Vinnytsia: Nova Knyha.

12. Ziersch, A., Due, C., Walsh, M., & Peres, M. A. (2025). Oral health, quality of life and general health of people from refugee and asylum-seeking backgrounds from South Asia and the Middle East resettled in South Australia. *BMC Public Health*. Retrieved from <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12080178/>
13. Alugo, M., Schroth, R., Ayouni, I., & Nguweneza, A. (2023). A scoping review linking early childhood caries to violence, neglect, internally displaced, migrant and refugee status. *University of Manitoba Repository*. Retrieved from <https://mspace.lib.umanitoba.ca/items/11dac06f-0499-436f-a47c-8234acd6c8d8>