

was prepared according to the protocol outlined in this study. An experimental microbiological study was also performed.

The experimental microbiological study yielded results that demonstrated a more pronounced cumulative effect of lincomycin at low concentrations, as evidenced by higher levels in both the pressed plasma fraction (18.75 mg/ml) and the fibrin matrix (9.4 mg/ml).

The results of the postoperative clinical and radiological studies confirm the effectiveness of the developed technique. This was evidenced by the high percentage (83.3%) of patients in group I with complete restoration of the bone defect by an organised bone tissue structure with a pronounced trabecular pattern, which correlated with bone tissue density values ranging from  $575.45 \pm 20.55$  to  $636.90 \pm 16.64$  HU, which in this group of patients corresponded to the intact bone. Conversely, in groups II and III, only 16 (53.3%) and 13 (43.3%) patients, respectively, exhibited complete restoration of bone tissue. In the remaining patients, bone tissue either failed to form at all or was partially restored, which is due to faster regeneration in the bone-material contact zone, in contrast to the centre of the granular framework, where capillary network growth may occur at a later stage.

The clinical and radiological analysis performed demonstrated the efficacy of the method we have developed, as indicated by the positive results obtained in the form of complete bone tissue restoration in 83.3% of patients in group I and only in 53.3% of patients in group II and 43.3% of patients in group III.

**Key words:** bone tissue, bone tissue regeneration, bone-plastic material, bone plastic surgery, radicular cyst, microbiological study, antimicrobial effect.

### ORCID and contributionship / ORCID автора та його внесок до статті:

Yevchuk Yu. I.: <https://orcid.org/0009-0007-4741-7099><sup>BCD</sup>

Pantus A. V.: <https://orcid.org/0000-0002-5245-8836><sup>AEF</sup>

### Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

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

### Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Yevchuk Yuriy Ivanovych / Євчук Юрій Іванович

Ivano-Frankivsk National Medical University / Івано-Франківський національний медичний університет

Ukraine, 76000, Ivano-Frankivsk, 2 Halytska str. / Адреса: Україна, 76000, м. Івано-Франківськ, вул. Галицька 2

Tel.: +380509841820 / Тел.: +380509841820

E-mail: [yraevchyk77@gmail.com](mailto:yraevchyk77@gmail.com)

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 статичний аналіз, D – написання статті, E – критичний огляд, F – остаточне затвердження статті.

Received 07.04.2025 / Стаття надійшла 07.04.2025 року  
Accepted 15.08.2025 / Стаття прийнята до друку 15.08.2025 року

DOI 10.29254/2077-4214-2025-3-178-540-546

UDC 616.314-002-053.2:159.942.5

Kaskova L. F., Ulasevych L. P., Amosova L. I., Pavlenkova O. S.,  
Khmil O. V., Yanko N. V., Sadovski M. O., Bielikova D. Ye.

## DENTAL ANXIETY AS A RISK FACTOR FOR THE DEVELOPMENT OF DENTAL CARIES IN CHILDREN OF DIFFERENT AGES

Poltava State Medical University (Poltava, Ukraine)

[l.ulasevych@pdmu.edu.ua](mailto:l.ulasevych@pdmu.edu.ua)

*Despite the active development of caries prevention methods, the level of tooth decay in children remains high, and dentophobia is a significant barrier to timely treatment. The aim of the study was to establish the relationship between the level of dental anxiety in children of different age groups and the prevalence of caries, as well as to determine the role of parental anxiety in shaping the child's behaviour during dental appointments.*

*The study was conducted at the Department of Pediatric Therapeutic Dentistry, where 90 somatically healthy children were examined: 40 children aged 5–6 years and 50 children aged 12 years. The level of dental anxiety was determined using the Korach scale (DAS), while oral hygiene was assessed using the Fedorov-Volodkina index. The intensity of caries was evaluated according to the dmft/DMFT indices, in accordance with the Leus method.*

*The results showed that preschool children demonstrate significantly higher anxiety levels than adolescents, with 70% of children aged 5–6 years old exhibiting pronounced dentophobia. Increased anxiety levels correlated with more severe caries and poorer oral hygiene indicators. A statistically significant positive correlation was found between the level of anxiety in children and their parents, which emphasises the importance of the family factor.*

*Thus, dental anxiety in children can be considered a risk factor for the development of caries, which necessitates early psychoprophylaxis and an individualised approach as part of a comprehensive prevention programme.*

**Key words:** dental anxiety, dentophobia, dental caries, children, oral hygiene.

**Connection of the publication with planned research works.**

The work is a fragment of the research project "Improvement of methods for the prevention and treatment of dental diseases in children, taking into account the factors of their occurrence" (state registration number 0121U113868) of the Department of Paediatric Therapeutic Dentistry.

**Introduction.**

Modern paediatric dentistry faces several problems that are not only clinical but also psychological in nature. One of the most pressing issues is dental anxiety in children [1, 2]. It manifests as restlessness, fear, or even a refusal of dental treatment [3]. In the case of children, these emotional states are particularly significant, as they can not only complicate the treatment process, but also form a long-term negative attitude towards the dentist, which persists into adulthood [4].

Dental caries is traditionally considered one of the most common dental diseases in childhood. Its development is caused by a combination of local and general factors, the main ones being microbial plaque, poor hygiene, unhealthy eating habits, and individual body resistance. However, a growing number of scientific studies indicate that the psycho-emotional state of a child also has a direct impact on the course of the carious process. In particular, high levels of dental anxiety can indirectly contribute to the development of caries through avoidance of dental visits, poor hygiene skills, and increased destructive behaviour under stress [5, 6, 7].

The relationship between the level of anxiety in children and their parents deserves special attention. It is known that children largely copy the emotional reactions of adults, and fear of dental intervention can be transmitted as a psychological "behavioural model" [8]. Therefore, the problem of childhood dental anxiety cannot be considered in isolation from the family context.

Another relevant issue is the selection of age groups for the study. In our work, we selected children aged 5-6 and 12, which aligns with the WHO recommendations. These age groups are representative for assessing the condition of primary and permanent teeth, respectively. In the younger group, it is possible to trace the peculiarities of the formation of hygienic habits and initial fears associated with dental intervention. In the older group, it is possible to assess the extent to which early psychological characteristics have affected the condition of the permanent dental arch.

Thus, the study of dental anxiety as a risk factor for caries is an important area of modern dental research, allowing not only to clarify the mechanisms of disease development, but also to develop effective preventive measures.

**The aim of the study.**

To determine the relationship between the level of dental anxiety in children of different age groups and the prevalence of dental caries, as well as to assess the influence of parental anxiety on the formation of a child's behaviour during dental treatment.

**Object and research methods.**

The study was conducted at the clinical base of the Department of Paediatric Therapeutic Dentistry of Pol-

tava State Medical University. Ninety children were examined, including 40 aged 5-6 years (group I) and 50 aged 12 years (group II). The examination was conducted using generally accepted methods. All children were somatically healthy (according to their parents) and felt well at the time of the examination. Dental status was assessed according to three main criteria: the intensity of caries was determined using the method developed by P.A. Leus. For primary teeth, the dmft index (decayed, missing, and filled primary teeth) was used, and for permanent teeth, the DMFT index (decayed, missing, and filled permanent teeth) was used. For children aged 5-6 years, only primary teeth were considered, as they did not have permanent teeth at the time of the examination. At the age of 12, in contrast, only permanent teeth were assessed. The individual intensity level was determined according to Leus' tables. Oral hygiene was determined using the Fedorov-Volodkina index, which evaluates the staining of the vestibular surfaces of the front teeth with Shiller's solution. This index was chosen due to its convenience for younger children and to ensure equal examination conditions across all groups. The level of dental anxiety was determined using the Korach scale [9].

The children were surveyed in stages – near the dentist's office, in the chair during preparation for treatment, and immediately before the examination. The children's answers, parents' comments, and external behavioural reactions, as assessed by the doctor, were taken into account. Parents filled out the questionnaire themselves. The correlation between the level of anxiety in children and their parents was determined using Pearson's coefficient.

The statistical analysis of the results was performed using a personal computer and IBM SPSS Statistics 26.0 software, a widely used tool for data analysis in biomedical and epidemiological studies. The difference between the indicators was considered significant at a significance level of  $p < 0.05$ .

The study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki and the requirements of the Bioethics Commission of Poltava State Medical University. Before inclusion in the study, all parents or legal guardians of children were informed in detail about the purpose, methods, and potential outcomes of the examination, after which they signed a written informed consent form allowing their children to participate in the study.

The dental caries intensity indices demonstrated comparable patterns. In children aged 5-6 years, the mean dmft index was 3, corresponding to a moderate level according to Leus. Among children with dentophobia, the mean value increased to  $dmft = 6$ , corresponding to a high level. In 12-year-olds, the mean DMFT index was 2 (a low level according to Leus), whereas in the presence of dentophobia it reached  $DMFT = 5$ , indicating a high level of intensity.

An analysis of hygiene indicators also revealed a close connection with dental anxiety. Among children aged 5-6, the mean hygiene index was 2.54 points, which corresponds to an unsatisfactory level. In the presence of dentophobia, this indicator rose to 3.07 points, indicating poor hygiene. At 12 years of age, the mean hygiene level was 2.0 points (satisfactory

hygiene), whereas in children with dentophobia, it increased to 2.87 points, corresponding to a poor level.

Correlation analysis confirmed a direct moderate relationship between the anxiety levels of parents and children ( $r=0.48$ ), indicating a considerable influence of the family psychological climate on the child's dental behaviour.

The results of our study demonstrate a clear relationship between the level of dental anxiety and the intensity of caries in children of different ages. The patterns identified can be explained by both behavioural and psychophysiological mechanisms.

The behavioural aspect is that a child with a high level of anxiety avoids preventive visits to the dentist. In such cases, parents often do not insist on visiting the doctor, preferring to postpone the visit until pain appears. As a result, dental treatment begins in the late stages of the disease, when the carious lesions have already reached a significant size. This creates a "vicious circle": the later the pathology is detected, the more complex and lengthy the treatment, which only increases the child's anxiety.

The issue of hygiene skills is no less important. According to our research, children with high anxiety scores perform significantly worse on the Fedorov-Volodkina index. Several factors should be considered here. First, the child's psychological state directly affects their ability to learn: a child who is constantly fearful of dental procedures is less likely to follow the doctor's instructions and less likely to adhere to a hygiene routine at home. Secondly, in families with high anxiety levels, adults often do not pay enough attention to monitoring their child's hygiene procedures, believing that the mere fact of visiting the doctor is sufficient for prevention.

Psychophysiological mechanisms are also an important factor [10]. Chronic stress, accompanied by increased anxiety, can negatively affect a child's immune status, reduce salivation, and alter the oral microbiome. It is known that hypofunction of the salivary glands in stressful situations leads to a decrease in the buffer capacity of saliva, which creates favourable conditions for the development of caries. In other words, the impact of dental anxiety is multifactorial and is not limited to behavioural aspects alone.

The age aspect is no less significant. Our results confirmed that children aged 5–6 have a significantly higher level of anxiety than 12-year-olds. This is because at preschool age, a child is not yet able to assess the need for dental treatment rationally, and emotions primarily determine their behaviour. In addition, it is during this period that the first experience of contact with a doctor is formed, which can be either positive or negative. If the first experience is accompanied by pain or fear, a persistent dentophobia is formed, which persists for many years [11].

At the same time, 12-year-olds have a higher level of rationalisation of experience. Teenagers are more likely to recognise the need for treatment and respond appropriately to the doctor's comments. However, even in this group, the presence of dentophobia was

accompanied by significantly worse indicators of both hygiene and caries intensity. This indicates that even at an older age, dental anxiety remains a significant risk factor, although it is less dramatic than in preschoolers.

The correlation we found between the level of anxiety in children and their parents deserves special attention. The moderate correlation ( $r=0.48$ ) confirms that the behaviour of adults in dental situations influences the child's attitude. This is consistent with recent studies, which also emphasise the role of the family environment in shaping dental behaviour [2, 5]. Parents who are afraid of dentists themselves often unconsciously pass on this fear to their children, reinforcing negative expectations.

Thus, the results confirm that dental anxiety is not only an emotional problem but also a real medical risk factor for caries development. Its impact is multifactorial, combining behavioural, psychophysiological and socio-psychological mechanisms, which requires a comprehensive approach to prevention and treatment.

Based on the results obtained, practical recommendations were formulated:

1. It is necessary to introduce a system of "guest visits" into the practice of paediatric dentists, when a child visits the dental office without treatment, just to get acquainted with the environment.

2. The psychoeducational component is important: the doctor should work not only with the child, but also with their parents, forming positive motivation in adults and reducing their own level of anxiety.

3. Prevention of dental anxiety should be considered an integral part of caries prevention, as it determines the level of hygiene compliance and the regularity of preventive examinations.

### Conclusions.

1. Dental anxiety is common among children of all ages, but it is most pronounced in preschoolers aged 5–6, where dentophobia is observed in more than 70% of cases.

2. High levels of anxiety correlate directly with the intensity of caries and deterioration in hygiene indicators. Children with dentophobia have on mean 2–3 points higher dmft/DMFT indices compared to their peers without fear.

3. A moderate positive correlation was found between the level of anxiety in children and their parents ( $r=0.48$ ), indicating a significant influence of family factors.

4. The psycho-emotional characteristics of dental behaviour are formed in early childhood, so this period is the most favourable for psychoprophylactic measures.

### Prospects for further research.

Further research should focus on studying the long-term impact of dental anxiety on the condition of permanent teeth, as well as on developing psychocorrectional programmes for children and their parents.

**СТОМАТОЛОГІЧНА ТРИВОЖНІСТЬ ЯК ФАКТОР РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ  
КАРІЕСУ ЗУБІВ У ДІТЕЙ РІЗНОГО ВІКУ**

Полтавський державний медичний університет (м. Полтава, Україна)

l.ulasevych@pdmu.edu.ua

Незважаючи на активний розвиток методів профілактики карієсу, рівень ураження зубів у дітей залишається високим, а дентофобія є суттєвим бар'єром до своєчасного лікування. Метою проведеного дослідження було встановити взаємозв'язок між рівнем стоматологічної тривожності у дітей різних вікових груп та поширеністю карієсу, а також з'ясувати роль батьківської тривожності у формуванні поведінки дитини в умовах стоматологічного прийому.

Дослідження виконано на базі кафедри дитячої терапевтичної стоматології, де обстежено 90 соматично здорових дітей: 40 осіб віком 5–6 років та 50 осіб 12 років. Рівень стоматологічної тривожності визначали за шкалою Кораха (DAS), гігієну порожнини рота оцінювали за індексом Федорова-Володкіної, інтенсивність карієсу – за індексами кпв/КПВ відповідно до методики Леуса.

Отримані результати засвідчили, що діти дошкільного віку демонструють значно вищу тривожність порівняно з підлітками, причому у 70% дітей 5–6 років зафіксовано виражену дентофобію. Підвищений рівень тривожності корелював із більшою інтенсивністю карієсу та гіршими показниками гігієни порожнини рота. Встановлено статистично значущу позитивну кореляцію між рівнем тривожності дітей та їхніх батьків, що підкреслює важливість сімейного чинника.

Таким чином, стоматологічна тривожність у дітей може розглядатися як фактор ризику розвитку карієсу, що зумовлює необхідність ранньої психопрофілактики, індивідуалізованого підходу як складової комплексної профілактичної програми.

**Ключові слова:** стоматологічна тривожність, дентофобія, карієс, діти, гігієна порожнини рота.

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.**

Робота є фрагментом НДР «Удосконалення методів профілактики і лікування стоматологічних хвороб у дітей з урахуванням чинників їх виникнення» (номер державної реєстрації 0121U113868) кафедри дитячої терапевтичної стоматології.

**Вступ.**

Сучасна дитяча стоматологія стикається з низкою проблем, які мають не лише клінічний, а й психологічний характер. Однією з найбільш актуальних є проблема стоматологічної тривожності у дітей [1, 2]. Вона виявляється у вигляді неспокою, страху або навіть відмови від стоматологічного втручання [3]. У випадку дітей ці емоційні стани набувають особливого значення, адже вони можуть не лише ускладнювати процес лікування, а й формувати довготривале негативне ставлення до стоматолога, що зберігається у дорослому віці [4].

Карієс зубів традиційно вважається одним із найпоширеніших стоматологічних захворювань у дитячому віці. Його розвиток зумовлений поєднанням місцевих та загальних факторів, серед яких провідними є мікробний наліт, порушення гігієни, харчові звички та індивідуальна резистентність організму. Однак дедалі значна кількість наукових досліджень вказує на те, що психоемоційний стан дитини також має безпосередній вплив на перебіг каріозного процесу. Зокрема, високий рівень стоматологічної тривожності може опосередковано сприяти розвитку карієсу через уникнення стоматологічних візитів, недостатній рівень гігієнічних навичок та посилення деструктивної поведінки в умовах стресу [5, 6, 7].

Особливої уваги заслуговує взаємозв'язок між рівнем тривожності дитини та її батьків. Відомо, що

діти значною мірою копіюють емоційні реакції дорослих, і страх перед стоматологічним втручанням може передаватися як психологічна «модель поведінки» [8]. Відтак проблема дитячої стоматологічної тривожності не може розглядатися ізольовано від родинного контексту.

Додатково актуальним є питання вибору вікових груп для дослідження. У нашій роботі обрано дітей 5-6 років та 12 років, що узгоджується з рекомендаціями ВООЗ. Ці вікові групи є репрезентативними для оцінки стану тимчасових та постійних зубів відповідно. У молодшій групі можливо простежити особливості формування гігієнічних навичок і початкових страхів, пов'язаних зі стоматологічним втручанням. У старшій – оцінити, наскільки ранні психологічні особливості вплинули на стан постійного зубного ряду.

Таким чином, вивчення стоматологічної тривожності як фактора ризику виникнення карієсу є важливим напрямком сучасних стоматологічних досліджень, що дозволяє не лише уточнити механізми розвитку захворювання, а й розробити ефективні профілактичні заходи.

**Мета дослідження.**

Визначити взаємозв'язок між рівнем стоматологічної тривожності у дітей різних вікових груп та поширеністю каріозного ураження зубів, а також оцінити вплив батьківської тривожності на формування поведінки дитини під час стоматологічного лікування.

**Об'єкт і методи дослідження.**

Дослідження проведено на клінічній базі кафедри дитячої терапевтичної стоматології Полтавського державного медичного університету. Було обстежено 90 дітей, серед яких 40 осіб віком 5-6 років (I група) та 50 осіб віком 12 років (II група). Огляд проведено за за-

гально прийнятою методикою. Усі діти були соматично здоровими (зі слів батьків), на момент обстеження почувалися добре. Оцінку стоматологічного статусу здійснювали за трьома основними критеріями: рівень інтенсивності карієсу визначали за методикою П.А. Леуса. Для тимчасових зубів використовували індекс кпв (каріозні, пломбовані та видалені тимчасові зуби), для постійних зубів – КПВ (каріозні, пломбовані та видалені постійні зуби). У дітей 5-6 років враховували лише тимчасові зуби, оскільки постійні на момент обстеження були відсутні. У 12 років навпаки – оцінювали лише постійні зуби. Індивідуальний рівень інтенсивності встановлювали відповідно до таблиць Леуса. Стан гігієни порожнини рота визначали за індексом Федорова-Володкіної, що оцінює фарбування вестибулярних поверхонь фронтальних зубів розчином Шиллера Писаревої. Цей індекс було обрано з огляду на його зручність у дітей молодшого віку, а також для забезпечення однакових умов обстеження в усіх групах. Рівень стоматологічної тривожності визначали за шкалою Кораха [9]. Опитування дітей проводили поетапно – біля стоматологічного кабінету, у кріслі під час підготовки установки та безпосередньо перед обстеженням. Враховували відповіді дітей, коментарі батьків та зовнішні поведінкові реакції, які оцінював лікар. Для батьків анкета заповнювалася самостійно. Кореляційну залежність між рівнем тривожності у дітей та їхніх батьків визначали за коефіцієнтом Пірсона.

Статистичну обробку отриманих результатів здійснювали з використанням персонального комп'ютера та програмного забезпечення IBM SPSS Statistics 26.0, яке широко застосовується для аналізу даних у біомедичних та епідеміологічних дослідженнях. Різницю між показниками вважали достовірною при рівні значущості  $p < 0,05$ .

Дослідження проводилося у відповідності до принципів Гельсінської декларації та вимог Комісії з біоетики Полтавського державного медичного університету. Перед включенням у дослідження всі батьки або законні представники дітей були детально поінформовані про мету, методи та можливі особливості обстеження, після чого підписали письмову інформовану згоду на участь їхніх дітей у дослідженні.

#### **Результати дослідження та їх обговорення.**

У ході дослідження виявлено, що діти молодшої вікової групи (5-6 років) демонструють значно вищий рівень стоматологічної тривожності, ніж діти 12 років. Зокрема, серед 5-6-річних: лише 7% виявили нейтрально-негативну реакцію на стоматологічне втручання, 23% – симптоми тривожності, тоді як 70% мали виражену дентофобію. У групі 12-річних результати розподілилися таким чином: 17% дітей ставилися позитивно до стоматологічних втручань, 50% мали симптоми тривожності, а 33% – виражену дентофобію.

Показники інтенсивності карієсу відображали подібну тенденцію. Середній рівень інтенсивності у дітей 5-6 років становив  $кпв=3$ , що відповідає середньому рівню за Леусом. Однак серед дітей із дентофобією цей показник зростав до  $кпв=6$ , що відповідає високому рівню. У 12-річних середній показник становив  $КПВ=2$  (низький рівень за Леусом), проте при

наявності дентофобії –  $КПВ=5$ , що розцінюється як високий рівень інтенсивності.

Аналіз гігієнічних показників також виявив тісний зв'язок зі стоматологічною тривожністю. У дітей 5-6 років середній індекс гігієни становив 2,54 бала, що відповідає незадовільному рівню. За наявності дентофобії цей показник зростав до 3,07 бала, тобто характеризувався як погана гігієна. У 12 років середній рівень гігієни відповідав 2,0 бала (задовільна гігієна), тоді як у дітей з дентофобією він зростав до 2,87 бала, що відповідає поганому рівню.

Кореляційний аналіз підтвердив наявність прямої середньої залежності між рівнем тривожності батьків і дітей ( $r=0,48$ ), що свідчить про значний вплив сімейного психологічного клімату на стоматологічну поведінку дитини.

Отримані результати нашого дослідження демонструють чіткий взаємозв'язок між рівнем стоматологічної тривожності та інтенсивністю карієсу у дітей різного віку. Виявлені закономірності можна пояснити як поведінковими, так і психофізіологічними механізмами.

Поведінковий аспект полягає в тому, що дитина з високим рівнем тривожності уникає профілактичних візитів до стоматолога. Батьки у такому випадку часто не наполягають на відвідуванні лікаря, вважаючи за краще відкласти візит до моменту появи болю. Як наслідок, стоматологічне лікування розпочинається на пізніх стадіях захворювання, коли каріозні ураження вже набули значних розмірів. Це створює «замкнуте коло»: чим пізніше виявляється патологія, тим складніше і триваліше лікування, що лише підсилює тривогу дитини.

Не менш важливим є питання гігієнічних навичок. Діти з високою тривожністю, як показало наше дослідження, мають суттєво гірші показники за індексом Федорова-Володкіної. Тут слід враховувати кілька чинників. По-перше, психологічний стан дитини безпосередньо впливає на її здатність до навчання: дитина, яка перебуває у стані постійного страху перед стоматологічними маніпуляціями, менш охоче сприймає інструкції лікаря, а також демонструє менше бажання дотримуватися режиму гігієни вдома. По-друге, у сім'ях із підвищеною тривожністю дорослі часто не приділяють належної уваги контролю за виконанням дитиною гігієнічних процедур, вважаючи, що сам факт відвідування лікаря є достатнім для профілактики.

Важливим чинником є і психофізіологічні механізми [10]. Хронічний стрес, яким супроводжується підвищений рівень тривожності, може негативно впливати на імунний статус дитини, знижувати слиновиділення, змінювати мікробіоценоз порожнини рота. Відомо, що гіпофункція слинних залоз у стресових ситуаціях призводить до зменшення буферної ємності слини, що створює сприятливі умови для розвитку карієсу. Тобто вплив стоматологічної тривожності є багатофакторним і не обмежується лише поведінковими аспектами.

Не менш показовим є віковий аспект. Наші результати підтвердили, що діти 5–6 років мають значно вищий рівень тривожності, ніж 12-річні. Це пояснюється тим, що у дошкільному віці дитина ще не здатна раціонально оцінити необхідність стоматологічного лікування, і її поведінка здебільшого визначається

емоціями. Крім того, саме в цей період формується перший досвід контакту з лікарем, який може бути або позитивним, або негативним. Якщо перший досвід супроводжується болем чи страхом, формується стійка дентофобія, яка зберігається впродовж багатьох років [11].

Водночас у 12-річних дітей вищий рівень раціоналізації досвіду. Підлітки частіше здатні усвідомлювати необхідність лікування та адекватно реагувати на зауваження лікаря. Проте навіть у цій групі наявність дентофобії супроводжувалася значно гіршими показниками як гігієни, так і інтенсивності карієсу. Це свідчить про те, що навіть у старшому віці стоматологічна тривожність залишається значущим фактором ризику, хоча й виявляється менш драматично, ніж у дошкільнят.

Особливої уваги заслуговує виявлений нами взаємозв'язок між рівнем тривожності дітей та їхніх батьків. Кореляція середньої сили ( $r=0,48$ ) підтверджує, що саме поведінка дорослих у стоматологічних ситуаціях визначає ставлення дитини. Це узгоджується з даними досліджень останніх років, де також наголошується на ролі сімейного оточення у формуванні стоматологічної поведінки [2, 5]. Батьки, які самі бояться стоматологів, часто несвідомо передають цей страх своїм дітям, підсилюючи негативні очікування.

Таким чином, отримані результати підтверджують, що стоматологічна тривожність є не лише емоційною проблемою, а й реальним медичним фактором ризику розвитку карієсу. Її вплив є багатofакторним, поєднує поведінкові, психофізіологічні та соціально-психологічні механізми, що вимагає комплексного підходу до профілактики та лікування.

На основі отриманих результатів були сформовані практичні рекомендації:

1. Необхідно впроваджувати у практику дитячих стоматологів систему «гостьових візитів», коли дитина відвідує стоматологічний кабінет без лікування, лише для знайомства з обстановкою.

2. Важливим є психоосвітній компонент: лікар має працювати не лише з дитиною, а й з її батьками, формуючи у дорослих позитивну мотивацію та зменшуючи їхній власний рівень тривожності.

3. Профілактика стоматологічної тривожності має розглядатися як невід'ємна частина профілактики карієсу, адже саме вона визначає рівень дотримання гігієни та регулярність профілактичних оглядів.

### Висновки.

1. Стоматологічна тривожність є поширеним явищем серед дітей різного віку, проте найбільш виражена у дошкільнят 5-6 років, де дентофобія спостерігається у понад 70% випадків.

2. Високий рівень тривожності прямо корелює з інтенсивністю карієсу та погіршенням гігієнічних показників. Діти з дентофобією мають у середньому на 2-3 одиниці вищі індекси кпв/КПВ порівняно з ровесниками без страху.

3. Виявлено середній позитивний кореляційний зв'язок між рівнем тривожності у дітей та їхніх батьків ( $r=0,48$ ), що свідчить про значний вплив сімейного фактору.

4. Психоемоційні особливості стоматологічної поведінки формуються у ранньому дитинстві, тому саме цей період є найбільш сприятливим для психопрофілактичних заходів.

### Перспективи подальших досліджень.

Подальші дослідження повинні бути спрямовані на вивчення довготривалого впливу стоматологічної тривожності на стан постійних зубів, а також на розробку психокорекційних програм для дітей та їхніх батьків.

## References / Література

1. Armfield JM. Development and psychometric evaluation of the Index of Dental Anxiety and Fear (IDAF-4C+). *Psychol Assess.* 2010;22(2):279-87.
2. Olak J, Saag M, Honkala S, Nömmela R, Runnel R, Honkala E, et al. Children's dental fear in relation to dental health and parental dental fear. *Stomatologija.* 2013;15(1):26-31.
3. Porritt J, Marshman Z, Rodd HD. Understanding children's dental anxiety and psychological approaches to its reduction. *Int J Paediatr Dent.* 2012;22(6):397-405.
4. van Gemert-Schriks MCM, Bildt MM. Tandheelkundige behandeling van angstige kinderen: belijden, vermijden of begeleiden? *Ned Tijdschr Tandheelkd.* 2017;124(4):215-21.
5. Bidenko Nlu. Do pytannia pro formuvannia psykhologichnoho pidkholu do dytyny pid chas stomatolohichnoho pryjomu. *Suchasna stomatolohiia.* 2018;4:32-5. [in Ukrainian].
6. Kaskova LF, Popyk KM, Ulasevych LP, Korovina LD. Koreliatsiini zviazky psykhomotsiinoho stanu ditei iz sotsialno-hihienichnymy chynnykamy vynyknennia kariiesu zubiv. *Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh.* 2019;4:57-62. [in Ukrainian].
7. Chukhray NL. Zviazok mizh psykhomotsiynym stanom ditei ta yikh spryyniatlyvistiu do kariiesu zubiv. *Visnyk stomatolohii.* 2016;2:61-6. [in Ukrainian].
8. Themessl-Huber M, Freeman R, Humphris G, MacGillivray S, Terzi N. Empirical evidence of the relationship between parental and child dental fear: a structured review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent.* 2010;20(2):83-101.
9. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res.* 1969;48(4):596.
10. Bin Rahmah AS, Alsaif MI, Naser AY. The Complex Interplay Between Dental Anxiety, Generalized Anxiety, and Dental Neglect and Oral Health Quality of Life in the General Public. *Healthcare (Basel).* 2025;13(12):1382. DOI: [10.3390/healthcare13121382](https://doi.org/10.3390/healthcare13121382).
11. Cianetti S, Lombardo G, Lupatelli E, Pagano S, Abbramo I, Montedori A, et al. Dental fear/anxiety among children and adolescents. A systematic review. *Eur J Paediatr Dent.* 2017;18(2):121-130. DOI: [10.23804/ejpd.2017.18.02.07](https://doi.org/10.23804/ejpd.2017.18.02.07).

### СТОМАТОЛОГІЧНА ТРИВОЖНІСТЬ ЯК ФАКТОР РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ КАРІЕСУ ЗУБІВ У ДІТЕЙ РІЗНОГО ВІКУ

Каськова Л. Ф., Уласевич Л. П., Амосова Л. І., Павленкова О. С.,  
Хміль О. В., Янко Н. В., Садовські М. О., Белікова Д. Є.

**Резюме.** Стоматологічна тривожність у дитячому віці є важливим психоемоційним чинником, що може впливати на стан твердих тканин зубів та ефективність профілактичних заходів. Метою дослідження стало визначення взаємозв'язку між рівнем стоматологічної тривожності у дітей різних вікових груп і поширеністю каріозного ураження зубів. На клінічній базі кафедри дитячої терапевтичної стоматології проведено обстеження 40 дітей віком 5-6 років та 50 дітей 12 років, які були соматично здоровими. Рівень стоматологічної тривожності визначався за допомогою шкали Коракса (Dental Anxiety Scale, DAS), гігієна порожнини рота оці-

нювалася за індексом Федорова-Володкіної, інтенсивність карієсу – за показниками кпв/КПВ відповідно до рекомендацій Леуса.

Результати свідчать, що у дітей 5-6 років виявлено значно вищий рівень стоматологічної тривожності, ніж у дітей 12 років. У молодшій групі 70% дітей мали виражену дентофобію, тоді як у підлітків цей показник становив 33%. Встановлено, що високий рівень тривожності асоціюється з більшою інтенсивністю карієсу: середній індекс кпв у дітей із дентофобією 5-6 років складав 6 (високий рівень), тоді як у дітей 12 років із вираженою тривожністю середній КПВ становив 5. Водночас показники гігієни порожнини рота мали тенденцію до погіршення зі зростанням рівня тривожності.

Отримані дані підтверджують наявність середньої прямої кореляції між тривожністю дітей та їхніх батьків, що свідчить про значний вплив сімейного середовища на формування поведінки дитини під час стоматологічного лікування. Результати підкреслюють необхідність ранньої психопрофілактики, застосування «гостьових» візитів та індивідуалізованого підходу до дітей з високим рівнем стоматологічної тривожності.

**Ключові слова:** стоматологічна тривожність, дентофобія, карієс, діти, гігієна порожнини рота.

### DENTAL ANXIETY AS A RISK FACTOR FOR THE DEVELOPMENT OF DENTAL CARIES IN CHILDREN OF DIFFERENT AGES

Kaskova L. F., Ulasevych L. P., Amosova L. I., Pavlenkova O. S., Khmil O. V., Yanko N. V., Sadovski M. O., Bielikova D. Ye.

**Abstract.** Dental anxiety in childhood represents a critical psycho-emotional determinant that may affect the integrity of hard dental tissues as well as the success of preventive and therapeutic interventions. The purpose of this study was to evaluate the relationship between the level of dental anxiety in children of different age groups and the prevalence of dental caries. The investigation was conducted at the clinical base of the Department of Pediatric Therapeutic Dentistry and included 40 somatically healthy children aged 5-6 years and 50 children aged 12 years. Dental anxiety was measured using Corah's Dental Anxiety Scale (DAS), oral hygiene was assessed with the Fedorov-Volodkina index, and caries intensity was determined by dmf/DMF indices according to Leus' recommendations.

The findings demonstrated that dental anxiety was significantly higher in younger children compared to adolescents. In the 5-6-year-old group, 70% of participants exhibited pronounced dentophobia, whereas in the 12-year-old group this proportion was 33%. A higher level of anxiety was closely associated with increased caries intensity: the mean dmf index in anxious children aged 5-6 years was 6 (high level), while the mean DMF index among anxious 12-year-olds was 5. In addition, oral hygiene scores tended to decline as anxiety levels increased.

A moderate positive correlation was identified between children's anxiety and parental anxiety, highlighting the substantial role of the family environment in shaping a child's behavior during dental care. These results underscore the importance of early psychological prevention, the implementation of "familiarization" or "tell-show-do" visits, and the application of individualized management strategies for children with high dental anxiety.

**Key words:** dental anxiety, dentophobia, dental caries, children, oral hygiene.

#### ORCID and contribution / ORCID автора та його внесок до статті:

Kaskova L. F.: <http://orcid.org/0000-0003-0855-2865><sup>AEF</sup>

Ulasevych L. P.: <https://orcid.org/0000-0001-7839-4634><sup>ABCDEF</sup>

Amosova L. I.: <https://orcid.org/0000-0002-2767-2283><sup>BCE</sup>

Pavlenkova O. S.: <https://orcid.org/0000-0003-1405-7182><sup>BCD</sup>

Khmil O. V.: <http://orcid.org/0000-0001-5390-9099><sup>BCD</sup>

Yanko N. V.: <http://orcid.org/0000-0002-3752-4110><sup>BCD</sup>

Sadovski M. O.: <https://orcid.org/0000-0002-8233-8405><sup>BCD</sup>

Bielikova D. Ye.: <https://orcid.org/0009-0008-1439-6954><sup>BC</sup>

#### Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

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

#### Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Ulasevych Larysa Pavlivna / Уласевич Лариса Павлівна

Poltava State Medical University / Полтавський державний медичний університет

Ukraine, 36011, Poltava, 23 Shevchenko str. / Адреса: Україна, 36011, м. Полтава, вул. Шевченка 23

Tel.: 0956692757 / Тел.: 0956692757

E-mail: [l.ulasevych@pdmu.edu.ua](mailto:l.ulasevych@pdmu.edu.ua)

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 статичний аналіз, D – написання статті, E – критичний огляд, F – остаточне затвердження статті.

Received 14.04.2025 / Стаття надійшла 14.04.2025 року  
Accepted 15.08.2025 / Стаття прийнята до друку 15.08.2025 року