

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

МАНДЗЮК ТЕТЯНА БОГДАНІВНА

УДК: 616.314-002-036-08-084-053.2-058

ДИСЕРТАЦІЯ

**ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ТА ПРОФІЛАКТИКИ
КАРІЄСУ ЗУБІВ У ДІТЕЙ З УРАХУВАННЯМ СОЦІАЛЬНО-
ГІГІЄНІЧНИХ ФАКТОРІВ**

14.01.22 Стоматологія

Охорона здоров'я
**Подається на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук**

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Науковий керівник:
Каськова Людмила Федорівна,
доктор медичних наук, професор

Чернівці – 2019

АНОТАЦІЯ

Мандзюк Т.Б. - Особливості клінічного перебігу та профілактики карієсу зубів у дітей з урахуванням соціально-гігієнічних факторів. - Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.22 – Стоматологія (22 Охорона здоров'я). – ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет» МОЗ України. – Українська медична стоматологічна академія, Полтава, 2019.

Високий рівень інтенсивності та поширеності карієсу у дітей зумовлений значною кількістю чинників, що спричиняють його виникнення і розвиток, а також відсутністю широкого впровадження профілактичних заходів, направлених на їх ліквідацію на всіх рівнях організації дитячої стоматологічної служби. Важливу роль відіграють екологічні, соціальні, гігієнічні умови проживання дитячого населення, адже здоров'я дітей є дуже чутливим індикатором дії усіх несприятливих факторів. Сучасні екологічні та соціальні умови викликають зниження резистентності дитячого організму та його адаптаційно-компенсаторних резервів, що сприяє зростанню рівня захворюваності, в тому числі і стоматологічної. У виникненні патології, за даними ВООЗ, 20% належить екологічним чинникам, а близько 70% випадків захворювань спровоковані комбінованою дією екологічних та стресових факторів. Карієс – це найбільш поширене стоматологічне захворювання, що потребує розроблення методів його лікування та профілактики з урахуванням чинників, що спричиняють його виникнення. Незважаючи на досягнення медицини, широке впровадження в стоматологічну терапевтичну лікувальну практику дитячого віку сучасних методів і засобів профілактики та лікування, частота карієсу та його ускладнень зростає в усьому світі. Епідеміологічні дослідження свідчать, що інтенсивність карієсу зубів у дітей і підлітків України за показником КПВ коливається від 2 до 5,8 в залежності від регіону проживання.

Високі показники карієсу у дітей визначають необхідність дослідження факторів, які можуть призвести до цього.

Проведений аналіз показників карієсу у дітей 7-9 років, обстежених в 2017 і в 1996-1997 роках, виявив вірогідне зростання поширеності (з $9,62 \pm 4,63\%$ в 1997-1998р.р. до $30,02 \pm 9,07\%$ в 2017 році) та інтенсивності ($0,17 \pm 0,06$ зуба проти $0,47 \pm 0,13$ зуба) карієсу постійних зубів за останні 20 років.

Вивчення показників поширеності та інтенсивності карієсу тимчасових і постійних зубів у дітей віком 7-12 років м.Полтави та м.Чернівці та проведення порівняльної характеристики результатів в кожному віковому періоді з виявленням найбільш ризикованих соціально-гігієнічних чинників, щодо виникнення карієсу показало, що вік від 7 до 8 та від 9 до 10 років є найбільш уразливим, зважаючи на фізіологічні особливості та гігієнічні чинники, що сприяє виникненню карієсу постійних зубів у дітей. Результати проведеного дослідження виявили найбільший ріст показників розповсюдженості та інтенсивності карієсу постійних зубів у дітей в період від 7 до 8 років (на 17,3% та в 2,4 рази відповідно) та від 9 до 10 років. (на 21,5% та в 2,5 рази відповідно). Рівень гігієни у дітей з карієсом завжди гірший (незадовільний), ніж у дітей без карієсу (задовільний), не залежно від віку і статі.

Досліджені дані про стан гігієни порожнини рота, кислотостійкість емалі, швидкість слиновиділення, рН, в'язкість, мікрокристалізацію ротової рідини у дітей свідчать про гірші їх показники у дітей з карієсом у різні вікові періоди.

У дітей з карієсом 7-12 років виявлена висока кореляційна залежність з тестом емалевої резистентності ($r_s=0,76$ – прямий високий), рівнем мікрокристалізації ($r_s=-0,85$ – обернений високий) ротової рідини та її в'язкістю ($r_s=0,79$ - прямий високий); середня з індексом гігієни за Федоровим-Володкіною ($r_s=0,56$ - прямий середній), Гріна-Вермільона

($r_s=0,50$ – прямий середній), швидкістю слиновиділення ($r_s=-0,55$ - обернений середній) та рН ($r_s=-0,66$ - обернений середній) ротової рідини. Вперше вивчено вплив соціально-гігієнічних факторів на ураженість зубів карієсом у дітей різного шкільного віку та встановлено взаємозв'язок даних чинників зі станом гомеостазу порожнини рота.

Перебіг карієсу у дітей 7-12 років відбувається на фоні зниження показника рН та мікрокристалізації ротової рідини та обумовлений зниженням стійкості зубів до карієсу, про що свідчать результати дослідження кислотостійкості емалі за показником тесту емалевої резистентності. Виявлена зворотна кореляція у дітей з карієсом між показником кислотостійкості емалі і мінералізувальним потенціалом ($r=-0,73$ - сильний показник) та рН ($r=-0,66$ - середній) ротової рідини. Також виявлений прямий сильний зв'язок між показником рН і мінералізувальним потенціалом ротової рідини ($r=0,79$ - сильний) у цих дітей.

Виявлені негативні кореляційні зв'язки поширеності карієсу у дітей з їх інформованістю про догляд за порожниною рота з телебачення, науково-популярної літератури, від знайомих та друзів ($R=-0,16$, $p<0,05$, $R=-0,14$, $p<0,05$, $R=-0,23$, $p<0,002$ відповідно), але не виявлено зв'язку з інформацією від батьків та лікарів. Спостерігаються прямі кореляційні зв'язки розвитку карієсу у дітей з їх поведінковими особливостями та соціальними факторами: тривожністю під час відвідування лікаря-стоматолога ($R=0,18$; $p<0,01$), відвідуванням репетитора ($R=0,16$; $p<0,02$), відвідуванням гуртків у школі ($R=0,24$; $p<0,001$), зі спробами палити та вживати спиртні напої ($R=0,19$; $p<0,01$), з тривалою підготовкою домашніх завдань ($R=0,16$; $p<0,02$) наявністю комп'ютера ($R=0,14$; $p<0,05$), та негативні з частотою профілактичних відвідувань лікаря-стоматолога ($R=-0,16$; $p<0,02$), з відвідуванням спортивних секцій ($R=-0,14$, $p<0,05$).

Аналіз сукупного впливу на інтенсивність карієсу соціально-гігієнічних чинників, визначених за анкетуванням батьків, показав їх виражений

багатофакторний зв'язок ($R=0,84$; $p<0,001$). До цієї групи факторів відносяться: відсутність звернень до лікаря - стоматолога з метою профілактики, регулярності і збалансованості харчування, нехтування чистки зубів та використання додаткових предметів і засобів гігієни та неінформованість про них, недостатня поінформованість щодо причин виникнення карієсу, відсутність медичної інформації про це, звернення до лікаря лише при наявності больових відчуттів, тривожність під час відвідування лікаря-стоматолога.

За анкетуванням дітей визначений виражений вплив сукупності наступних чинників: відсутність звернення до лікаря стоматолога з метою профілактики та відвідування його лише при наявності больових відчуттів, тривожність під час відвідування лікаря-стоматолога, недостатня поінформованість щодо причин виникнення карієсу та можливості використання різних предметів і засобів гігієни порожнини рота ($R= 0,48$; $p<0,001$).

На основі виділених найбільш вагомих соціально-гігієнічних чинників запропоновані схеми проведення профілактичної роботи для дітей та їх батьків з метою попередження виникнення карієсу у дітей.

Ключові слова: зуби, карієс, соціальні, гігієнічні чинники, ротова рідина.

ANNOTATION

Mandziuk T.B. – Peculiarities of clinical course and prevention of dental caries in children considering social-hygienic factors. – Qualification scientific work as a manuscript.

The thesis to obtain the scientific degree of Candidate of Medical Sciences on specialty 14.01.22 – Stomatology (22 Public Health). – HSEE of Ukraine «Bukovinian State Medical University», the Ministry of Health of Ukraine.- Ukrainian Medical Dental Academy, Poltava, 2019.

A high rate of intensity and occurrence of caries among children is stipulated by a number of factors causing its occurrence and development, as well as the lack of a wide range of preventive measures directed to their elimination at all the levels of organization of pediatric stomatological service. Ecological, social, hygienic conditions of living play an important role, since children health is a very sensitive indicator of all the unfavourable factors action. Contemporary ecological and social conditions cause decrease of child's body resistance and its adaptation-compensatory reserves promoting the growth of sickness rate including stomatological one. The WHO estimates 20% of ecological factors promoting occurrence of the pathology. About 70% of cases of stomatological diseases are provoked by a combined action of ecological and stress factors. Caries is the most spread dental disease requiring development of methods to treat and prevent it, considering factors promoting its occurrence. In spite of medical achievements, a wide introduction of up-to-date therapeutic and preventive methods into stomatological therapeutic pediatric practice, the rate of caries and its complications increase in the whole world. Epidemiological studies are indicative of the fact that intensity of dental caries in children and teenagers of Ukraine ranges from 2 to 5,8 depending on the residing region according to caries severity index (CSI).

High caries indices in children determine the necessity to investigate factors able to cause it.

Caries indices were analyzed in children of 7-9 years examined in 2017 and in 1996-1997. A reliable increase of occurrence (from $9,62 \pm 4,63\%$ in 1997-1998 to $30,02 \pm 9,07\%$ in 2017) and intensity ($0,17 \pm 0,06$ of teeth against $0,47 \pm 0,13$ teeth) of permanent teeth caries was found in recent 20 years.

Investigation of the indices of caries occurrence and intensity of the temporary and permanent teeth in children aged from 7 to 12 in Poltava and Chernivtsi, comparative characteristics of results at every age period with detection of the most risky social-hygienic factors concerning caries occurrence, has found

that the age from 7 to 8 and from 9 to 10 is the most susceptible due to physiological peculiarities and hygienic factors promoting caries occurrence of the permanent teeth in children. The results of the investigation conducted have found the highest growth of the indices of caries occurrence and intensity of the permanent teeth in children in the period from 7 to 8 years (by 17,3% and 2,4 times respectively) and from 9 to 10 years (by 21,5% and 2,5 times respectively). Hygiene level in children with caries is always worse (unsatisfactory), than in children without caries (satisfactory) irrespective of age and sex.

The investigated data concerning the state of oral hygiene, acid resistance of the enamel, salivation rate, pH, viscosity, micro-crystallization of the oral fluid in children are indicative of their worse indices in children with caries at different age periods.

A high correlation dependence with the test of enamel resistance ($r_s=0,76$ – direct high), level of micro-crystallization ($r_s=-0,85$ – reverse high) of the oral fluid and its viscosity ($r_s =0,79$ – direct high); an average correlation with hygiene index according to Fedorov-Volodkina ($r_s =0,56$ direct average), Green-Vermillion index ($r_s =0,50$ – direct average), salivation rate ($r_s =-0,55$ reverse average) and pH ($r_s =-0,66$ - reverse average) of the oral fluid were found in children with caries aged 7-12. The effect of social-hygienic factors on the teeth afflicted with caries in children of various school age and interrelations of these factors with homeostasis state of the oral cavity are studied for the first time.

Development of caries in children aged 7-12 years occurred against the ground of decreased pH index and micro-crystallization of the oral fluid. It is caused by decreased resistance of the teeth to caries, which is evidenced by the results of examination of enamel acid stability and resistance. A reverse correlation between the index of enamel acid stability and mineralizing potential was found in children with caries ($r=-0,73$ – strong index) and pH ($r=-0,66$ – reverse considerable) of the oral fluid. A direct strong relation is found between pH index and mineralizing potential of the oral fluid ($r=0,79$) in these children.

Negative correlations of caries occurrence in children with their awareness concerning oral care were found to be obtained by means of TV, scientific-popular literature, from friends ($R=-0,16$, $p<0,05$, $R=-0,14$, $p<0,05$, $R=-0,23$, $p<0,002$ respectively), but none of the correlations was found concerning information got from parents and doctors. Direct correlations of caries development in children were found with their behavioral peculiarities and social factors: place of residence (living in the countryside, $R=0,21$; $p<0,005$), anxiety while visiting a dentist ($R=0,18$; $p<0,01$), attending a private teacher ($R=0,16$; $p<0,02$), attending clubs at school ($R=0,24$; $p<0,001$), attempts to smoke and drink alcohol ($R=0,19$; $p<0,01$), much time spent doing homework ($R=0,16$; $p<0,02$), a computer at home available ($R=0,14$; $p<0,05$), negative associations while visiting dental preventive examinations ($R=-0,16$; $p<0,02$), attending sport clubs ($R=-0,14$; $p<0,05$).

Analysis of the total effect of social factors and caries intensity demonstrated a pronounced relations ($R=0,84$; $p<0,001$) of a number of factors (the action of total factors: lack of visits to a dentist for preventive examinations, cleaning teeth, neglect of auxiliary oral hygienic means and unawareness about them, regular and well-balanced diet, insufficient awareness concerning causes of caries occurrence, lack of medical information on this fact, visiting a dentist only when toothache appears, anxiety while visiting a dentist) determined by parents' questionnaire survey; and smaller group of factors (lack of visits to a dentist for preventive examinations, insufficient awareness concerning causes of caries occurrence, visiting a dentist only when toothache appears, anxiety while visiting a dentist, insufficient awareness concerning auxiliary oral hygienic means) indicated by children ($R= 0,48$; $p<0,001$). In order to prevent caries occurrence in children the schemes of conducting preventive work for children and their parents are introduced on the basis of the most substantial social-hygienic factors isolated.

Key words: teeth, caries, social-hygienic factors, oral fluid.

Список публікацій здобувача

1. Каськова ЛФ, Леус ПА, Кузьминская ВВ, Новикова СЧ, Аноприева НМ, Мандзюк ТБ, и др. Зависимость состояния тканей пародонта от поведенческих факторов риска у детей школьного возраста г. Полтавы, выявленных с использованием европейских индикаторов. Клінічна стоматологія. 2016;3:50-5. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).
2. Мандзюк ТБ. Формування навичок гігієни ротової порожнини у дітей середнього шкільного віку. Клінічна стоматологія. 2016;2:39-42.
3. Каськова ЛФ, Леус ПА, Новикова СЧ, Аноприева НМ, Попик ЕМ, Мандзюк ТБ. Оценка стоматологического здоровья и выявление поведенческих факторов риска у детей школьного возраста г. Полтавы с помощью европейских индикаторов. Вісник проблем біології та медицини. 2016;2(3):112-8. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).
4. Каськова ЛФ, Мандзюк ТБ, Уласевич ЛП. Порівняльна характеристика швидкості слиновиділення у дітей із різним стоматологічним статусом. Вісник проблем біології і медицини. 2018;2:363-6. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).
5. Каськова ЛФ, Мандзюк ТБ, Уласевич ЛП. В'язкість ротової рідини у дітей із різним ступенем активності карієсу. Буковинський медичний вісник. 2018;22(3):25-30. doi: <https://doi.org/10.24061/2413-0737.XXII.3.87.2018.59>. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).
6. Mandziuk TB, Goncharenko VA, Kaskova LF. Comparative characteristics of dental caries indices in children at the first period of changeable occlusion. The

scientific heritage. 2018;23(P 2):31-4. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

7. Каськова ЛФ, Мандзюк ТБ, Новікова СЧ, Уласевич ЛП. Стан гігієни порожнини рота в дітей у перший період змінного прикусу. Український стоматологічний альманах. 2018;1:51-4.(Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

8. Kaskova LF, Mandziuk TB, Godovanets OI, Ulasevych LP, Kuznjak LV. Effect of pH and mineralizing properties of the oral fluid on enamel acid resistance in children. Світ медицини та біології. 2019;1:60-3. doi: [10.26724/2079-8334-2019-1-67-60](https://doi.org/10.26724/2079-8334-2019-1-67-60). (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

9. Kaskova LF, Mandziuk TB, Ulasevych LP, Kuzniak NB. Physical indices of the oral fluid in children with caries and intact teeth at different age periods. Wiadomości Lekarskie. 2019;72(5 cz 2):1048-52. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

10. Каськова ЛФ, Мандзюк ТБ, Уласевич ЛП, Андріянова ОЮ, Янко НВ. Порівняльна характеристика показників карієсу у дітей різного шкільного віку. Буковинський медичний вісник. 2019;23(2):10-5. doi: <https://doi.org/10.24061/2413-0737.XXIII.2.90.2019.27>. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

11. Каськова ЛФ, Мандзюк ТБ, Уласевич ЛП, Коровіна ЛД, Садовські МО. Можливості прогнозування карієсу в дітей шкільного віку за даними анкетування їх та їхніх батьків. Український стоматологічний альманах. 2019;2:64-8. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

12. Kaskova LF, Mandziuk TB, Ulasevych LP, Korovina LD. Correlation relations of caries and socio-hygienic factors. Проблеми екології та медицини. 2019;23(3-4):9-12. doi: <https://doi.org/10.31718/mep.2019.23.3-4.03>. (Особистий внесок

здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

13. Каськова ЛФ, Новікова СЧ, Анопрієва НМ, Попик КМ, Мандзюк ТБ. Схема анкетування батьків для виявлення впливу соціально-гігієнічних чинників сім'ї на виникнення стоматологічних хвороб у дітей. Науковий твір. Полтава; 2017. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 74349. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

14. Каськова ЛФ, Новікова СЧ, Анопрієва НМ, Попик КМ, Мандзюк ТБ. Схема анкетування дітей для виявлення впливу соціально-гігієнічних чинників сім'ї на виникнення стоматологічних хвороб. Науковий твір. Полтава; 2017. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 74348. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

15. Мандзюк ТБ. Роль впливу соціально – гігієнічних та геохімічних чинників на розвиток карієсу зубів у дітей. В: Бойчук ТМ, Іващук ОІ, Безрук ВВ, редактори. Матеріали 96-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету; 2015 Лют 16, 18, 23; Чернівці. Чернівці: БДМУ; 2015, с. 237. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

16. Мандзюк ТБ. Особливості профілактики карієсу зубів у дітей середнього шкільного віку. Клінічна стоматологія. 2015;3-4:142.

17. Мандзюк ТБ. Уроки здоров'я як метод профілактики карієсу зубів у дітей. В: Матеріали 97-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2016 Лют 15, 17, 22; Чернівці. Чернівці; 2016, с. 271.

18. Мандзюк ТБ. Принципи обстеження дітей шкільного віку із застосуванням європейських індикаторів. В: Бойчук ТМ, Іващук ОІ, Безрук ВВ, редактори. Матеріали 98-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2017 Лют 13, 15, 20; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2017, с. 282-3. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

19. Каськова ЛФ, Мандзюк ТБ. Вплив побутових умов проживання дітей на стан гігієни порожнини рота та виникнення патології органів порожнини рота. В: Бойчук ТМ, Іващук ОІ, Безрук ВВ, редактори. Матеріали 99-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2018 Лют 12, 14, 19; Чернівці. Чернівці: БДМУ; 2018, с. 248-9. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	2
SUMMARY.....	5
ЗМІСТ.....	13
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	15
ВСТУП.....	16
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЧИННИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПОКАЗНИКИ КАРІЄСУ ЗУБІВ У ДІТЕЙ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ	22
1.1 Фактори, що впливають на показники карієсу зубів у дітей.....	22
1.2 Можливості прогнозування карієсу зубів у дітей та сучасні аспекти його профілактики.....	31
РОЗДІЛ 2 ОБ'ЄКТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	38
2.1 Об'єкти і методи дослідження.....	38
2.2 Клінічні методи дослідження.....	51
2.3 Обґрунтування створення схем профілактичної роботи з дітьми та їх батьками.....	54
2.4 Статистичні методи дослідження.....	57
РОЗДІЛ 3 ПОКАЗНИКИ УРАЖЕНОСТІ КАРІЄСОМ ДІТЕЙ М.ПОЛТАВИ В РІЗНІ ВІКОВІ ТА ЧАСОВІ ПЕРІОДИ.....	61
3.1 Порівняльна характеристика показників ураженості карієсом дітей м. Полтави у різні часові періоди (1997-1998, 2017 роки).....	61
3.2 Показники карієсу зубів у дітей м.Полтави та м.Чернівці в різні вікові періоди.....	67
РОЗДІЛ 4 КЛІНІЧНІ ТА ЛАБОРАТОРНІ ПОКАЗНИКИ ГОМЕОСТАЗУ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ У ДІТЕЙ В РІЗНІ ВІКОВІ ПЕРІОДИ З УРАХУВАННЯМ ПОКАЗНИКІВ КАРІЄСУ	73
4.1 Стан гігієни порожнини рота, швидкості слиновиділення,	

в'язкості ротової рідини у дітей досліджуваних груп.....	73
4.2 Показники емалевої резистентності, водневого показника і мінералізуючої здатності ротової рідини у дітей з урахуванням віку та активності карієсу.....	103
РОЗДІЛ 5 КОРЕЛЯЦІЙНІ ЗВ'ЯЗКИ КАРІЄСУ З СОЦІАЛЬНО- ГІГІЄНИЧНИМИ ЧИННИКАМИ. ПРОГНОЗУВАННЯ КАРІЄСУ З УРАХУВАННЯМ ДОСЛІДЖУВАНИХ ЧИННИКІВ.....	118
ОБГОВОРЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ.....	138
ВИСНОВКИ.....	157
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	159
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	160
ДОДАТКИ.....	187

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ГІ – гігієнічний індекс

ГІ Ф-В– гігієнічний індекс Федорова -Володкіної

ГІ Г-В– гігієнічний індекс Гріна-Вермільона

ВРР – в'язкість ротової рідини

ШС – швидкість слиновиділення

КПВ – карієс, пломба, видалений постійний зуб

кп – карієс, пломба тимчасового зуба

МПРР – мінералізуючий потенціал ротової рідини

ТЕР – тест емалевої резистентності

ВСТУП

Актуальність теми. Здоров'я дітей є дуже чутливим індикатором дії усіх екологічних, соціальних та економічних чинників. Сучасні екологічні та соціальні умови викликають зниження резистентності дитячого організму та його адаптаційно-компенсаторних резервів, що сприяє зростанню рівня захворюваності, в тому числі і стоматологічної. У виникненні патології, за даними ВООЗ 20% належить екологічним чинникам, а близько 70% випадків захворювань спровоковані комбінованою дією екологічних та стресових факторів [76, 130, 132, 146].

Незважаючи на стрімкий розвиток стоматології в цілому, та стоматології дитячого віку, зокрема, впровадження в практичну охорону здоров'я нових ефективних методів лікування та профілактики - карієс залишається найбільш поширеною стоматологічною хворобою, яка має свій початок в далекому минулому і на сьогодні є суттєвою проблемою дитячої стоматології [27, 41, 169]. За даними ВООЗ, близько 15% дітей другого року життя мають уражені карієсом зуби. Показник підвищується з віком і в період змінного прикусу може сягати 90% в залежності від місцевості, де проживають діти, стану загального здоров'я, соціально-гігієнічних та низки місцевих чинників, які створюють карієсогенну ситуацію в порожнині рота [3, 29, 65, 67, 85, 153]. Важлива роль у виникненні карієсу у дітей належить недостатній гігієні порожнини рота [149, 171, 177]. Значна увага приділяється розробці різноманітних методів та засобів для запобігання прогресування карієсу у дітей у різні вікові періоди [7, 99, 107, 240]. Здебільшого в основу проведення профілактичних заходів покладено використання лікарських препаратів, що підвищують резистентність твердих тканин зубів [17, 21]. Не завжди приділяється увага факторам ризику, які можливо легко регулювати, не враховується роль батьків у формуванні стоматологічного здоров'я дітей. Тому на сьогодні важливим є вивчення показників карієсу у дітей шкільного віку, визначення найбільш значимих факторів його виникнення,

які є достатньо керовані як з боку дітей, так і з боку батьків, розробки схем профілактики карієсу з урахуванням виявлених чинників та способів його прогнозування у дітей.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота є фрагментом науково-дослідної роботи Української медичної стоматологічної академії «Удосконалити методи профілактики та лікування основних стоматологічних захворювань у дітей із факторами ризику» (УДК 616.314–002:572.77, номер держреєстрації теми № 0111U006760) та «Удосконалення методів профілактики та лікування хвороб твердих тканин зубів та тканин пародонта на фоні соматичної патології у дітей з урахуванням соціально-економічних факторів та психоемоційного стану» (номер держреєстрації № 0119U102852).

Авторка була безпосереднім виконавцем фрагментів зазначених науково-дослідних тем.

Метою дослідження є визначення найбільш вірогідних причинних соціально – гігієнічних факторів виникнення карієсу у дітей та створення схем профілактичних заходів з метою впливу на виявлені чинники.

Для реалізації поставленої мети необхідно було вирішити такі завдання:

1. Вивчити показники поширеності і інтенсивності карієсу у дітей в організованих дитячих колективах Полтави та Чернівців та порівняти їх з результатами дослідження 20-річної давнини.

2. Вивчити стан гігієни порожнини рота, тест емалевої резистентності швидкість слиновиділення, в'язкість, рН, мікрокристалізацію ротової рідини та їх взаємозв'язок із карієсом у обстежених дітей.

3. Провести кореляційний аналіз важливості впливу досліджуваних показників на стоматологічний статус обстежених дітей.

4. Провести кореляційний аналіз для встановлення впливу окремих соціально-гігієнічних чинників на виникнення карієсу зубів у дітей на основі анкетування їх та їхніх батьків.

5. Визначити найбільш важливі прогностичні соціально-гігієнічні чинники, що впливають на виникнення карієсу у дітей, створити схеми профілактичної спрямованості для роботи з дітьми і батьками та впровадити їх в клінічну практику і навчальний процес.

Об'єкт дослідження: карієс зубів у дітей в різні вікові періоди.

Предмет дослідження: вплив соціально-гігієнічних чинників на виникнення карієсу зубів у дітей.

Методи дослідження: анкетування дітей та їх батьків для виявлення соціально-гігієнічних чинників можливості виникнення карієсу; клінічні (поширеність, інтенсивність карієсу, гігієнічні індекси, кислотостійкість емалі, швидкість слиновиділення, рН, в'язкість, мінералізуючі властивості ротової рідини) та статистичні методи дослідження, що дали можливість вивчити клінічну картину карієсу зубів у дітей із урахуванням соціально-гігієнічних факторів ризику його виникнення.

Наукова новизна одержаних результатів.

Вперше проведене порівняння показників карієсу у дітей м. Полтави сьогодення та 20-річної давнини дозволило виявити вагомі відмінності. Поширеність карієсу постійних зубів у дітей 7-9 років м.Полтави в 1997 році становила $9,62 \pm 4,63\%$, інтенсивність $0,17 \pm 0,06$ зуба, що вірогідно нижче, ніж в 2017 році ($30,02 \pm 9,07\%$ і $0,47 \pm 0,13$ зуба відповідно). З 7 до 9 років поширеність карієсу постійних зубів збільшилась в 3,3 рази (дослідження 2017 року) і в 5,94 рази (дослідження 1997-1998 року).

Доповнені та розширені наукові дані про показники карієсу у дітей 7-12 років та встановлено їх взаємозв'язок з гомеостазом порожнини рота. У дітей з карієсом виявлений високий кореляційний зв'язок з тестом емалевої резистентності ($r_s=0,76$ - прямий), в'язкістю ($r_s=0,79$ - прямий) ротової

рідини; рівнем її мікрокристалізації ($r_s = -0,85$ - обернений); середній - з індексом гігієни за Федоровим-Володкіною ($r_s = 0,56$ прямий), Гріна-Вермільона ($r_s = 0,50$ - прямий), швидкістю слиновиділення ($r_s = -0,55$ - обернений) та рН ($r_s = -0,66$ - обернений) ротової рідини.

Вперше виявлений зворотній кореляційний зв'язок між показником кислотостійкості емалі і мінералізуючим потенціалом ($r = -0,73$ - сильний) та рН ($r = -0,66$ - середній) ротової рідини; прямий сильний зв'язок між показником рН і мінералізуючим потенціалом ($r = 0,79$). Виявлені вірогідні негативні слабкі кореляційні зв'язки наявності карієсу у дітей з їх інформованістю про догляд за порожниною рота з телебачення, науково-популярної літератури, від знайомих та друзів ($R = -0,16$, $R = -0,14$, $R = -0,23$ відповідно). Спостерігаються прямі слабкі кореляційні зв'язки розвитку карієсу у дітей з їх поведінковими особливостями та соціальними факторами: шкідливі звички (спроба палити та вживати спиртні напої ($R = 0,19$)), тривожністю під час відвідування лікаря-стоматолога ($R = 0,18$), з тривалою підготовкою домашніх завдань ($R = 0,16$), значною зайнятістю дітей (відвідуванням репетитора ($R = 0,16$), гуртків ($R = 0,24$), наявністю дома комп'ютера ($R = 0,14$); обернені слабкі з частотою профілактичних відвідувань лікаря-стоматолога ($R = -0,16$), з відвідуванням спортивних секцій ($R = -0,14$). Це слід враховувати при визначенні першочергових прогностичних чинників виникнення карієсу зубів у дітей.

Вперше проведений аналіз сукупного впливу на інтенсивність карієсу у дітей соціально-гігієнічних чинників, який виявив виражений зв'язок значної кількості їх складових: недостатня інформованість щодо причин виникнення карієсу та ролі харчування, нехтування додаткових предметів та засобів гігієни та непроінформованість про них, відсутність звернень до лікаря стоматолога з метою профілактики та звернення лише при наявності больових відчуттів, тривожність під час відвідування лікаря-стоматолога, визначених за анкетуванням дітей ($R = 0,48$; $p < 0,001$) та батьків ($R = 0,84$;

$p < 0,001$). На основі виділених найбільш вагомих соціально-гігієнічних чинників запропоновані схеми проведення профілактичної роботи для дітей та їх батьків з метою попередження виникнення карієсу у дітей, які впроваджено в клінічну практику лікувальних профільних поліклінік та в навчальний процес провідних кафедр навчальних закладів вищої освіти.

Практичне значення одержаних результатів. Проведені клінічні та лабораторні дослідження мають як теоретичне, так і практичне значення в галузях медицини: стоматології, педіатрії, гігієні, біохімії та біофізиці.

На основі вивчення впливу окремих соціально-гігієнічних чинників на розвиток карієсу постійних зубів у дітей визначені найбільш значимі із них, що потребує профілактичної роз'яснювальної роботи з дітьми та їх батьками.

Запропоновані анкети для дітей та їхніх батьків для виявлення соціально-гігієнічних факторів виникнення карієсу, які впроваджені в практику міської клінічної дитячої стоматологічної поліклініки м.Полтави, міської дитячої стоматологічної поліклініки м. Чернівців.

Основні положення дослідження впроваджені в навчальний процес профільних кафедр Української медичної стоматологічної академії, Тернопільського національного медичного університету імені І.Я.Горбачевського, ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет».

Особистий внесок здобувача. Автор особисто провела інформаційний пошук, аналіз літературних джерел по темі дисертації, клінічні та соціологічні спостереження, статистичну обробку отриманих даних, узагальнення та інтерпретацію результатів дослідження. Клінічні дослідження були проведені на базі організованих дитячих колективів та міської дитячої стоматологічної поліклініки м. Полтави та м. Чернівці.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертації доповідалися і обговорювалися на Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні проблеми стоматології,

щелепно-лицевої хірургії, пластичної та реконструктивної хірургії голови та шиї», Полтава, 2014; на VIII науково-практичній конференції на базі Тернопільського державного медичного університету ім. І. Я. Горбачевського «Інноваційні технології в стоматології», Тернопіль, 2016 р.; на науково-практичній конференції з міжнародною участю «Досягнення і перспективи розвитку стоматології дитячого віку», Полтава, 2016; на обласній науково-практичній конференції «Сучасні методи профілактики та лікування в дитячій стоматології», Полтава, 2017; на науково-практичній конференції з міжнародною участю «Взаємоінтеграція теорії та практики в сучасній стоматології», Чернівці, 2019; на 96, 97, 98, 99, 100-й підсумкових наукових конференціях професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», Чернівці, 2015 – 2019 роки.

Публікації. За темою дисертації опубліковано 19 наукових праць, із них 10 статей у наукових фахових журналах України, 2 – закордонні, 5 тез у матеріалах конференцій, 2 свідоцтва на авторський твір.

РОЗДІЛ 1
ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ
ЧИННИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПОКАЗНИКИ КАРІЄСУ ЗУБІВ У
ДІТЕЙ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

1.1 Фактори, що впливають на показники карієсу зубів у дітей

Незважаючи на стрімкий розвиток стоматологічної науки серед стоматологічних хвороб сьогодення карієс, як і в інші історичні епохи, є найбільш поширеною патологією, кількість якої не зменшується [39, 42, 46, 98, 141, 222, 223, 251], що потребує детального вивчення епідеміології, чинників, що сприяють його виникненню [26, 27, 30, 44, 101, 183, 206, 216, 219, 231]. Встановлено, що несприятливі фактори впливають на дитину протягом усіх періодів формування зубів і відповідно призводять до порушення структури твердих тканин зуба на будь-якому з етапів онтогенезу та розвитку в них карієсу після прорізування [16, 31, 191]. Здоров'я дітей є дуже чутливим індикатором дії усіх екологічних, соціальних та економічних чинників. Сучасні екологічні та соціальні умови викликають зниження резистентності дитячого організму та його адаптаційно-компенсаторних резервів, що сприяє зростанню рівня захворюваності, в тому числі і стоматологічної [1, 3, 16, 33, 34, 38, 142, 151, 196, 252]. У виникненні патології, за даними ВООЗ, 20% належить екологічним чинникам, а близько 70% випадків захворювань спровоковані комбінованою дією екологічних та стресових факторів. За визначенням ВООЗ формування якості здоров'я дитини лише на 10-15% залежить від медичних аспектів, більш значний вплив мають соціально-економічні умови, стан навколишнього середовища та спосіб життя [47, 51, 54, 60, 197, 201, 206, 247].

Одним із провідних факторів у виникненні й розвитку патологічних процесів в організмі в цілому, у тому числі й у порожнині рота, займає

забруднення навколишнього середовища ксенобіотиками техногенного походження [89, 90]. Встановлено, що рівень стоматологічного здоров'я дітей залежить від геохімічних умов проживання та рівня антропогенного забруднення довкілля. У 12 – річних дітей з різних регіонів України середній рівень стоматологічного здоров'я знижений на 22-35% насамперед через високу розповсюдженість захворювань тканин пародонта та зубощелепних аномалій. Подальше зниження рівня стоматологічного здоров'я (на 32-51%) у дітей 15 років відбувається за рахунок зростання інтенсивності карієсу постійних зубів та прогресування захворювань тканин пародонта. Показники розповсюдженості та інтенсивності карієсу постійних зубів у 12 та 15-річних дітей виявляють регіонально зумовлену залежність. Достовірно вищими вони є у північних (91,4-94,3%) та західних (82,1-83,3%) регіонах України, нижчими в східних (72,7-80,3%) і південних (76,0-81,6%). Виявлені розбіжності можуть бути зумовлені як геохімічними особливостями регіонів, так і рівнем антропогенного забруднення довкілля [106]. Висока чутливість організму дитини до ксенобіотиків обумовлена наявністю критичних періодів розвитку органів і систем, особливостями процесів обміну в організмі, який росте, незрілістю цілого ряду ферментних систем детоксикації, обмеженими функціональними можливостями печінки і нирок, незавершеністю формування імунної системи, здатністю кісткових і зубних тканин, які ростуть, до накопичення ксенобіотиків та радіонуклідів [144, 167, 180].

Важливу роль у формуванні карієсрезистентної емалі відіграє фтор. Основним джерелом його надходження є питна вода. У регіонах із низьким його вмістом показники карієсу вищі, ніж в регіонах з оптимальним. Фторування питної води та молока дає можливість значно знизити показники карієсу [194, 195, 207, 209, 212]. Надлишок фтору спричиняє флюороз [227].

На теренах України показники поширеності та інтенсивності карієсу значно відрізняються в залежності від геохімічних умов проживання,

забрудненості навколишнього середовища, оскільки описані чинники мають безпосередній вплив на формування карієрезистентної емалі та можливості виникнення уражень. Епідеміологічні дослідження свідчать, що інтенсивність карієсу зубів у дітей і підлітків України за показником КПВ коливається від 2 до 5,8 в залежності від регіону проживання [42, 112, 161, 166, 174, 177, 184]. У зв'язку з цим постійний моніторинг стоматологічної захворюваності дитячого населення є важливим фактором для планування та проведення профілактичних заходів, спрямованих на зниження показників розповсюдженості та інтенсивності карієсу у дітей в різні вікові періоди. Основною тематикою досліджень, що проводяться, є розвиток карієсу зубів з урахуванням території проживання та чинників, які впливають на резистентність твердих тканин зубів [2, 115, 126, 128, 173].

Так, встановлено високу поширеність карієсу у дітей 12-річного віку ($96,02 \pm 1,59\%$), які постійно проживають на радіаційно забруднених територіях. Інтенсивність каріозного процесу відповідала високому рівню – 5,61. Виявлено переважання субкомпенсованої форми активності карієсу. Визначені шляхи підвищення резистентності твердих тканин зубів у дітей цих територій [129].

Комплексними епідеміологічними дослідженнями визначена розповсюдженість та інтенсивність основних стоматологічних захворювань у дітей, що проживають на різних територіях Львівської області. Встановлено, що розповсюдженість та інтенсивність карієсу постійних зубів становить $81,44 \pm 3,74\%$ і $3,68 \pm 0,41$ зуба. Значне зростання розповсюдженості карієсу постійних зубів спостерігається у дітей 12-річного віку. Так, у дітей населених пунктів області розповсюдженість карієсу становить $91,60 \pm 5,55\%$, а у дітей м. Львова – $86,49 \pm 3,2\%$, що відповідає «високому» рівню, а інтенсивність ураження відповідно складає $3,84 \pm 0,43$ зуба та $3,54 \pm 0,51$ зуба, що, згідно рекомендацій ВООЗ, відповідає «середньому» рівню. У дітей 15-річного віку ураженість зубів карієсом по території Львівської області та м.

Львова зростає до «високого рівня», згідно критеріїв ВООЗ. Так у дітей, що проживають у населених пунктах області, розповсюдженість карієсу складає $90,66 \pm 5,22\%$ при інтенсивності ураження $6,09 \pm 0,66$ зуба, а у дітей м. Львова відповідно $88,89 \pm 2,77\%$ і $5,18 \pm 0,64$ зуба [177]. Поширеність карієсу постійних зубів у дітей віком 6-16 років становить $72,15 \pm 1,31\%$ при інтенсивності $2,86 \pm 0,23$ зуба за індексом SIC – $5,20 \pm 0,26$ зуба. Ураження поверхневих шарів твердих тканин зубів (емалі) за індексом ICDAS виявлено у $10,71 \pm 3,31\%$ дітей, а глибоких шарів – у $72,41 \pm 4,79\%$. Найбільший приріст ураження карієсом постійних зубів спостерігається у віковій періоді 6-7 років (у 2,91 рази) і 11-12 років (в 1,37 рази). Встановлено достовірні ($p < 0,05$) обернені кореляційні зв'язки між значеннями індексів КПВ ($r = -0,92$), SIC ($r = -0,84$) та ICDAS II ($r = -0,86$) і рівнем резистентності емалі [176].

Стоматологічне здоров'я дитини є невід'ємною частиною її загального здоров'я [68, 101, 103, 75, 121, 136, 138, 139, 150, 215]. Його формування перебуває під впливом значної кількості різноманітних чинників керованих і некерованих як медико-біологічного, так і соціального характеру [6, 210, 238]. Стоматологічний статус дітей з хворобами верхніх відділів шлунково-кишкового тракту, що супроводжуються гастроєзофагеальним рефлюксом, характеризується інтенсивнішим, ніж у дітей без патології ШКТ, порушенням клінічних показників КПВ, ОНІ-S, РМА, ТЕР [102]. Виявлено зв'язок між соматичною патологією, рівнем загальної тривожності та карієсрезистентністю емалі. Серед дітей з карієсрезистентною емаллю $58,89 \pm 5,19\%$ були соматично здоровими, а $41,11 \pm 5,99\%$ - із соматичними захворюваннями. Натомість, у групі осіб із карієсприйнятливою емаллю переважають діти з соматичною патологією ($61,11 \pm 5,14\%$). Формування карієсприйнятливої емалі корелює з патологією ШКТ та опорно-рухового апарату, ендокринними захворюваннями, ЛОР-патологією, алергічними захворюваннями та рівнем загальної тривожності дітей. Карієсрезистентна емаль зубів виявлена у $55,39 \pm 1,49\%$ дітей 6-16 років, умовнорезистентна

емаль – у $24,12 \pm 1,29\%$, а карієсприйнятлива - у $20,49 \pm 1,22\%$ обстежених. З віком спостерігається достовірне зниження ТЕР-тесту з $5,01 \pm 0,32$ бала у 6 років до $3,59 \pm 0,21$ бали у 16 років ($p < 0,05$). Встановлено, що найбільш карієсприйнятною є емаль у дітей 6-7 та 11-12 років, що створює групи ризику розвитку карієсу зубів. Виявлено прямий кореляційний зв'язок між значенням індексу КПВ та ТЕР-тесту (у дітей 6-7 років $r=0,86$; $p < 0,05$; у дітей 11-12 років $r=0,41$; $p < 0,05$). Встановлено, що серед дітей з карієсрезистентною емаллю індекс маси тіла (ІМТ) у $80,00 \pm 3,51\%$ осіб відповідає віковій нормі, у $9,23 \pm 2,54\%$ дітей ІМТ нижчий і у $10,77 \pm 2,72\%$ вищий за вікову норму. Відповідно, серед дітей з карієсприйнятною емаллю ІМТ у $70,27 \pm 3,76\%$ відповідає віковій нормі, у $15,54 \pm 2,98\%$ осіб ІМТ нижчий та у $14,19 \pm 2,87\%$ вищий за вікову норму. Між карієсрезистентністю емалі та параметрами фізичного розвитку дітей існують кореляційні зв'язки: збільшення карієсприйнятливості емалі поєднується з нижчими показниками зросту та маси тіла у дітей [175, 176].

Місцевими чинниками ризику, що підтверджують імовірність розвитку каріозного ураження зубів у дітей з ювенільним ревматоїдним артритом є: незадовільний рівень гігієни порожнини рота за індексом ОНІ-S ($1,71 \pm 0,07$ бали в II дитинстві, $1,81 \pm 0,08$ бали – у підлітків), достовірно нижча швидкість слиновиділення відносно здорової популяції одноліток (відповідно на 7,2 і 14,3%), порушення кислотно-лужного балансу в порожнині рота (функціональний ацидоз) та дестабілізація систем його регуляції з послабленням факторів повільно реагуючих компонентів (збільшення часу відновлення величини сахарозної кривої до вихідного рівня, відповідно на 16,2 і 14%, $p < 0,001$). Встановлений високий ступінь розчинності емалі зубів під дією кислоти ($54,48 \pm 2,41\%$ у другому дитинстві і $53,46 \pm 2,28\%$ – у підлітків) і низький рівень ремінералізації емалі (відповідно $4,79 \pm 0,21$ і $5,12 \pm 0,19$ діб) та знижений мінералізуючий потенціал ротової рідини ($2,14 \pm 0,26$ і $1,73 \pm 0,26$ бали) відносно здорових одноліток. Це підтверджує порушення динамічної

рівноваги у системі «емаль зуба – ротова рідина» та визначає високу схильність до розвитку карієсу зубів у дітей на фоні ювенільного ревматоїдного артрити [74, 75, 115].

Провідна роль у виникненні карієсу належить карієсогенним мікроорганізмам порожнини рота [208, 221, 232]. В безмікробному середовищі карієс не виникає, незважаючи на умови та дієти, а введення *per os* карієсогенних стрептококів призводить до виникнення даного захворювання. Карієсогенний вплив мікроорганізмів, зокрема *Streptococcus mutans* та лактобактерій, а саме їх концентрація в слині, здійснюється у формі зубної бляшки. На першому етапі її утворення відбувається адсорбція мікроорганізмів пелікулою за допомогою полісахаридів, що синтезуються із вуглеводів їжі. Разом із глікопротеїдами слини ці полісахариди і формують матрикс зубної бляшки, із подальшою її колонізацією. Покращення гігієнічного стану порожнини рота, тобто зменшення кількості мікрофлори зубної бляшки, здатне зменшувати ураженість зубів карієсом [10, 50, 69, 85, 143, 146, 153, 205, 236].

Формування карієсрезистентної емалі відбувається за умови регулярного чищення зубів, про що свідчать показники гігієнічних індексів. За допомогою кореляційного аналізу було встановлено, що при зростанні значення ТЕР-тесту, що свідчить про зниження резистентності емалі, відбувається достовірне зростання індексів Федорова-Володкіної ($r=+0,97$, $p<0,01$), Green-Vermillion ($r=+0,99$), Silness-Loe ($r=+0,99$). У дітей із карієсприйнятливою емаллю існує зворотній сильний кореляційний зв'язок між значенням інтенсивності карієсу постійних зубів, рівнем резистентності емалі та кратністю чищення зубів, між значенням інтенсивності карієсу постійних зубів, рівнем резистентності емалі та використанням зубних паст з фторидами. У той же час діти, які частіше вживають солодощі є більш сприйнятливими до карієсу зубів [175, 176].

Гомеостаз порожнини рота відіграє важливу роль у формуванні карієсрезистентної емалі. Значна поширеність і інтенсивність карієсу тимчасових і постійних зубів у дітей обумовлена біохімічними і біофізичними показниками змішаної слини, сталість яких у кількісному та якісному складі є необхідною умовою нормального функціонування твердих тканин зубів [220]. Ротова рідина відіграє важливу роль у мінералізації зубів, особливо після прорізування. Тому оцінка властивостей ротової рідини дітей є важливим при вивченні факторів, які чинять вплив на формування резистентності емалі.

Мінералізація кісткової тканини і зубів у дітей та підлітків значною мірою залежить від забезпеченості кальцієм, який, в першу чергу, надходить з їжею [59, 123, 124]. Найбільшою мірою це стосується молодшого шкільного віку, коли в житті дитини відбуваються значні зміни. Вони пов'язані з різким збільшенням навантаження під час переходу з закладів дошкільного виховання до школи. Отже, молодший шкільний вік є одним із критичних періодів розвитку дитячого організму, що пов'язаний з активним процесом росту. Відповідно до сучасних наукових уявлень, фізіологічна потреба у кальції дітей віком 4-6 років становить 900 мг, 7-10 років – 1100 мг, 14-17 років – 1200-1400 мг на добу [11, 57, 70]. Численними дослідженнями доведено, що кальцієвий дефіцит в раціоні харчування є вагомим карієсогенним чинником. Окрім аліментарного дефіциту кальцію, слід звертати увагу на збалансованість білків, вітамінів, мікроелементів, які необхідні для процесів мінералізації, а також низки інших чинників: фізичної активності, забезпеченості вітаміном Д та рівнем його обміну, екологічні умови проживання [35, 58, 77, 117, 130, 154].

За даними науковців, 95% здорових дітей мають недостатньо збалансоване харчування за вмістом кальцію, а 35% дітей споживають у своєму раціоні від 400 до 700 мг кальцію при добовій потребі 1200 мг (переважно внаслідок зниженого споживання молочних продуктів) [185].

Системні порушення мінерального обміну, що мають місце при дефіциті кальцію в організмі дитини, несприятливо відбиваються на процесах мінералізації твердих тканин постійних зубів, зумовлюючи формування карієсприйнятливої емалі [12, 25, 79, 158, 165, 235, 244].

Виявлено, що підвищення рН та швидкості салівації, зниження в'язкості супроводжують формування карієсрезистентної емалі. З'ясовано, що у дітей з карієсрезистентною емаллю рН ротової рідини та швидкість салівації суттєво вищі ($7,08 \pm 0,06$ од. та $0,48 \pm 0,02$ мл/хв.), а в'язкість нижча ($1,41 \pm 0,05$ відн. од.) у порівнянні з дітьми з карієсприйнятною емаллю ($6,35 \pm 0,07$ од., $0,30 \pm 0,07$ мл/хв та $2,42 \pm 0,07$ відн. од.). Ці умови є вагомим частиним у складовій чинників, які у сукупності сприяють формуванню карієсприйнятливої емалі та розвитку карієсу зубів [181, 204].

Важлива роль ротової рідини полягає також у підтриманні гомеостазу порожнини рота, врівноваженні процесів демінералізації та ремінералізації емалі [10, 78, 80, 86]. Саме її мінералізуюча функція забезпечує вторинну мінералізацію зубів після їх прорізування та врегулює обмінні процеси в емалі зуба [213, 248]. Отже, дослідження свідчать, що мікрокристалізувальна функція ротової рідини має індивідуальні особливості і залежить від віку та статі. У дітей 5-8 років виявлене переважання кристалів II і III типу та найнижчі значення мінералізувального потенціалу, що свідчить про знижену мінералізувальну функцію ротової рідини у цей віковий період. Виявлено, що у дітей із карієсрезистентною емаллю у порівнянні з дітьми з карієсприйнятною емаллю переважають кристали I типу ($72,41 \pm 8,30\%$ проти $6,91 \pm 4,71\%$, вищий мінералізувальний потенціал ($4,30 \pm 0,28$ бала (дуже високий) проти $1,91 \pm 0,52$ бала (низький) [181].

Дослідження останніх років [100, 118, 134] свідчать, що мікрокристалізація ротової рідини має індивідуальні особливості, може змінюватись під впливом низки факторів. Визначаючи тип мікрокристалізації ротової рідини Скрипкина Г.И. встановила, що в карієсрезистентних дітей

переважає II тип мікрокристалізації. Причому в період формування зубощелепного апарату (12 років) I тип мікрокристалізації зустрічається лише у 7% [135].

Значний вплив на розвиток патології твердих тканин має швидкість секреції слини, її в'язкість. Загально-соматичні захворювання, характер харчування, особливо прийом легкозасвоюваних вуглеводів, здатний впливати на ці показники, що може призвести до підвищення в'язкості слини, швидкого утворення зубної бляшки та зміни її мікробного складу [29, 43, 52, 53, 74, 132] .

Поряд з підвищенням в'язкості, при надходженні вуглеводів відбувається зниження рН слини за рахунок гліколітичного перетворення їх в органічні кислоти, які неможливо нейтралізувати в анаеробних умовах зубної бляшки. В результаті падіння рН зростає проникність емалі та розчинність гідроксиапатитів, що призводить до демінералізації органічної основи емалі, таку ж саму дію чинять і протеолітичні ферменти карієсогенних бактерій [78, 82].

Численними дослідженнями доведено дестабілізуючий вплив на рН слини з боку кислотопродукуючої активності мікрофлори порожнини рота і, як наслідок, посилення процесів демінералізації У осіб, що зловживають вуглеводистою їжею, карієс зустрічається в 3 рази частіше, ураження фронтальної групи зубів – в 2 рази, а апроксимальних поверхонь – в 1,5 рази, в порівнянні з тими, хто такою їжею не зловживав [59]. Однією із основних є мінералізувальна функція ротової рідини, яка забезпечує вторинну мінералізацію зубів після їх прорізування та врегулює обмінні процеси в емалі зуба, формуючи тим самим резистентність емалі. Ця рівновага підтримується на необхідному рівні завдяки рівнодії двох процесів – розчинення кристалів гідроксиапатиту емалі та їх утворення [171, 211, 237, 245].

Отже, проведене вивчення доступної літератури свідчить про достатньо

високі показники поширеності карієсу у дітей в різних вікових групах та регіонах. Виявлення значної кількості факторів, що впливають на формування твердих тканин зуба та їх резистентність до карієсу обумовлює необхідність більш детального вивчення цієї проблеми в кожному регіоні та виявлення чинників як з боку дітей, так і їх батьків для можливості створення умов формування карієс резистентної емалі у дітей.

1.2 Можливості прогнозування карієсу зубів у дітей та сучасні аспекти його профілактики

Незважаючи на досягнення медицини, широке впровадження в стоматологічну терапевтичну лікувальну практику дитячого віку сучасних методів і засобів профілактики та лікування, частота карієсу та його ускладнень зростає в усьому світі [32, 56, 63, 72, 81, 84, 97, 105, 250, 251].

Всесвітньою організацією охорони здоров'я намічені європейські цілі щодо стоматологічного здоров'я населення до 2020 року, що відображено в програмному документі “Здоров’я 21 – здоров’я для всіх у 21 столітті”, де визначено що більше, ніж 60% 6-річних дітей повинні мати інтактні зуби, середнє значення індексу “кпв” тимчасових зубів не повинно перевищувати 2,0; у 12-ти річних дітей середня інтенсивність карієсу за індексом “КПВ” не повинна перевищувати 1,5, при цьому компонента “К” (нелікований карієс) повинна бути меншою за 0,5 [19, 234]. Для досягнення поставленої мети необхідно проведення профілактичних заходів з урахуванням чинників виникнення карієсу [65, 67, 116, 127, 151]. На сьогоднішній день, як один із способів профілактики карієсу, використовують вакцинування [230].

Важливим є проведення профілактичних заходів, починаючи з періоду вагітності і включаючи всі етапи росту і формування дитини [18, 19, 91, 170]. Так, запропонована функціонально-організаційна модель профілактики стоматологічних захворювань у дітей, які проживають за умов геохімічної

провінції за надлишковим вмістом розчинних фторидів у ґрунті та питній воді, побудована на принципах: раннього початку профілактичних заходів (з моменту взяття вагітної на облік в жіночій консультації); безперервності (від періоду закладки зубних зародків до повної мінералізації зубів); послідовності (проведення профілактичних заходів на всіх етапах розвитку дитини відповідними фахівцями медичного профілю, працівниками закладів освіти та батьками); достатньої інформованості (максимальне всебічне забезпечення інформаційними матеріалами зацікавленого контингенту населення); своєчасності динамічної корекції профілактичних заходів на основі проведення епідеміологічного моніторингу стоматологічних хвороб. На думку автора, впровадження моделі профілактики стоматологічних захворювань у дітей, що побудована на взаємодії закладів охорони здоров'я та освіти, прогнозує соціальну, медичну та економічну ефективність [5]. Такої ж думки притримується Єрк О. О. (2012) та вважає, що результативність профілактичних програм забезпечується повноцінним функціонуванням всіх ланок надання допомоги дітям, починаючи з антенатального періоду розвитку, дитячого, дошкільного, шкільного віку і продовжуючи в дорослому житті. Однією з найбільш вагомих ланок цього ланцюга є шкільна стоматологія, що надає дитині протягом 9-11 років комплексну профілактичну допомогу [147,189, 191, 193].

Для зниження показників карієсу в усьому світі розпрацьовуються рекомендації, особливе місце в яких належить гігієнічному вихованню населення (дітей та їх батьків) та проведенню санітарно-просвітницької роботи, направленої на збереження стоматологічного здоров'я [62, 93, 94, 125, 137, 159, 178, 179, 225].

Карієс у дітей – одна із основних стоматологічних проблем, яку намагаються вирішити науковці. Розроблена значна кількість способів лікування та профілактики карієсу, але питання залишається не вирішеним. Багато зусиль приділяється виявленню загальних та місцевих факторів

ризикую виникнення карієсу у дітей та можливостям впливу на них. Анкетування - це одна із форм визначення чинників карієсу [2, 4, 48, 49, 217]. На основі даного методу дослідження є можливість виявити та порівняти значимість чинників, що спостерігаються з боку дітей та їх батьків.

Недостатньою, як свідчать результати анкетувань, є обізнаність батьків із правилами гігієни порожнини рота. Тісна співпраця дитячого стоматолога з батьками дитини здатна забезпечити як популяризацію гігієнічних знань, так і зацікавленість у проведенні профілактичних заходів щодо стоматологічного здоров'я їх дітей. Для більшої ефективності до гігієнічного виховання необхідно також залучати медичний та педагогічний колектив дитячих закладів, адже цей процес є складним та багатоетапним. Слід також зважати на психологічні особливості дитини в різні вікові періоди, адже ці знання дадуть змогу збільшити ефективність профілактичних заходів.

У дітей 14-15 років виявлений вкрай низький рівень санітарно-гігієнічної культури: почали чистити зуби з п'яти років 36% дітей, з чотирьох – 32%, що свідчить про відсутність необхідних знань про гігієну і профілактику не стільки у дітей, скільки в їх батьків [57, 104]. Анкетування батьків показало, що знання самих батьків про причини розвитку стоматологічних захворювань, методах їх профілактики, засобах і предметах гігієни недостатні. Вони не вважають, що гігієна порожнини рота є важливим профілактичним чинником попередження карієсу, не контролюють дітей під час чищення зубів. Профілактична робота з батьками, розпочата ще в період до народження дитини і продовжена в постнатальному періоді, спрямована на гігієнічне виховання, здатна істотно підвищити ефективність профілактики карієсу при незначних матеріальних затратах [40, 92, 119, 179].

Карієс є результатом порушення рівноваги в системі емаль зубів – слина [41]. Тому повноцінне харчування дитини, що включає достатню кількість молочної та рослинної їжі при обмеженому вживанні цукру здатне

забезпечити якісну структуру та мінералізацію твердих тканин зуба [226, 228, 239, 240, 243].

В арсеналі сучасної практичної стоматології є численні методи та засоби профілактики, які дозволяють значно зменшити стоматологічну захворюваність і навіть в деяких випадках взагалі попередити її виникнення та розвиток [7, 17, 55, 61, 66, 83, 108, 114, 131, 155, 202, 217, 218, 249, 253].

Призначення препаратів, здатних підвищити резистентність зубів до карієсу проводиться з урахуванням загальних чинників, до яких відносяться геохімічні умови проживання, вміст фтору в питній воді, забруднення навколишнього середовища, соматичні захворювання та інше [14, 91, 106, 109, 110, 242].

У дітей 6-7 років м. Ужгород при використанні ними води із артезіанської свердловини, з підвищеною концентрацією нітратів, стронцію і хлоридів, каріозні ураження зубів перевищували за інтенсивністю в 2,8 рази, а за поширеністю в 2,12 рази аналогічні показники у дітей, що використовують воду р. Уж. Дітям, що використовують воду з артезіанської свердловини з низьким вмістом фтору проводили двоетапну профілактику основних стоматологічних захворювань, що включала на першому етапі використання детоксикантів, сорбентів, адаптогенних, антиоксидантних, коригуючих мікробіоценоз препаратів, а на другому етапі - ремінералізуючу фтор-профілактику, а дітям, що використовують воду з р. Уж з низьким вмістом фтору, проводили двоетапну профілактику основних стоматологічних захворювань, включаючи на першому етапі адаптогенні, антиоксидантні, остеотропні препарати, а на другому етапі – ремінералізуючу і протизапальну терапію. За два роки спостереження у дітей відповідно до джерела артезіанської свердловини і р. Уж отримано карієс-профілактичний ефект в 41,1% і 48,5%. [36].

Для профілактики карієсу широко використовують препарати фтору для місцевого (зубні паста, гелі) [95, 96, 152, 156, 157, 164, 182, 214, 233, 241] та

загального застосування [87, 162, 163, 199, 200, 203], шляхом фторування молока, солі, води [195, 198, 207, 209, 212, 224, 246], кальцію [21, 24, 160, 186], вітамінів [38, 120, 168, 188], а також таких, що впливають на імунологічну реактивність та зміцнюють таким чином загальний стан здоров'я дитини, здатний підвищити резистентність зубів до карієсу [88, 169].

Одним з найбільш перспективних напрямів сучасної профілактичної медицина є використання фітопрепаратів, які завдяки наявності в них мікроелементів, вітамінів, біогенних речовин володіють не лише вираженою місцевою дією, але й підвищують загальну резистентність організму. Застосування фітопрепаратів в комплексній профілактиці карієсу зубів у школярів, показало їх високу ефективність у попередженні карієсу зубів [107, 172].

У більшості випадків застосування різних методів і засобів профілактики проводиться при наявності каріозного процесу у дитини з метою попередження прогресування. Найбільш раціонально виявляти чинники виникнення карієсу у практично здорових дітей та впливати на них.

Тобто, значну увагу слід приділяти розробці методів прогнозування карієсу [13, 15, 64].

На підставі багатofакторного кореляційно-регресійного аналізу оцінки значимості чинників ризику, що впливають на формування резистентності емалі доведено, що найбільш провокуючими факторами є в'язкість ротової рідини ($r=-0,76$; $p<0,05$), якість гігієни порожнини рота ($r=-0,37$; $p<0,05$), психологічний стан дитини ($r=-0,45$; $p<0,05$), соматична патологія ($r=-0,43$; $p<0,05$). На основі прогностичної моделі щодо вірогідності уникнення появи нових каріозних порожнин у дітей розпрацьована комп'ютерна програма для донозологічного прогнозування карієсу зубів (Оцінка ризику карієсу зубів та прогноз - ОРКЗП) [175,176].

Цікавими виявились висновки авторів, які стверджують, що метод вивчення мікрокристалізації ротової рідини може бути використаний не лише для прогнозування карієсу зубів, але й для оцінки загального стану організму і визначення впливу різних факторів на гомеостаз в організмі людини (дезінтеграцію кристалів у краплі слини відмічали у осіб з високим рівнем стресу і напруження, а також одразу після фізичного навантаження, після відпочинку та фізичних вправ мікрокристалізація ротової рідини покращувалась) [181].

Визначена клінічна ефективність прогнозування карієсу зубів у осіб різних вікових груп на основі об'єктивного комп'ютерного методу оцінки структурно-функціональної кислотостійкості емалі. Вперше встановлено, що ефективність прогнозування карієсу зубів є максимальною у дітей віком 12 та 15 років у термін 6 місяців, мінімальною – в осіб віком від 65 до 74 років у термін 12 місяців. Проведено порівняльне дослідження ефективності прогнозування карієсу в осіб різного віку на основі клінічної оцінки структурно-функціональної кислотостійкості емалі візуальним та об'єктивним комп'ютерним методами, що статистично довело більш високу ефективність останнього [133].

Хоменко Л.О., Трачук Ю.М. запропонували комп'ютерну програму «RISK», яка дає можливість розробити профілактичні комплекси для дітей різного віку [167].

Отже, за даними літератури існує значна кількість способів профілактики карієсу з використанням різноманітних лікарських засобів, застосування яких вимагає індивідуального підходу до кожної дитини з урахуванням геохімічних умов проживання, забруднення навколишнього середовища, вміст фтору в питній воді, стану соматичного здоров'я, гомеостазу порожнини рота, резистентності твердих тканин зубів. Призначення певних груп лікарських препаратів необхідно проводити разом з педіатром та під його контролем.

Кількість схем профілактики, які дають можливість прогнозувати виникнення карієсу у дитини, незначна. Тому пошук найбільш значимих чинників виникнення карієсу зубів у дітей та створення схем первинної профілактики з найменшими матеріальними затратами для пацієнта на сьогоднішній день є важливим завданням дитячого стоматолога.

РОЗДІЛ 2

ОБ'ЄКТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Об'єкти і методи дослідження

З метою визначення соціально-гігієнічних чинників виникнення карієсу проводилось анкетування дітей та їх батьків. Стоматологічне обстеження відбувалося за згодою батьків і учнів в організованих дитячих колективах м.Полтави (223 дитини віком 7-12 років) та м.Чернівці (28 дітей 12 років) та проводилося згідно загальноприйнятих методик [20, 55]. Отримані дані вносили в модифіковані нами карти ВООЗ. Показники карієсу дітей 7-9 років м.Полтави, обстежених в 2017 році порівнювали з показниками, отриманими під час дослідження дітей в 1997-1998 роках в місті Полтава [45, 46].

Враховуючи рекомендації ВООЗ щодо вивчення показників карієсу різних регіонів з урахуванням ключових вікових груп, нами проведене обстеження дітей 12 років, які проживають в Полтаві (40 осіб) та Чернівцях (28 осіб). Порівняння показника поширеності карієсу у цих дітей не виявило вірогідної різниці, а інтенсивність карієсу в Чернівцях була в 2,5 рази вища, ніж в Полтаві при значно кращих показниках гігієни порожнини рота. Це спонукає до вивчення епідеміологічної ситуації та причин виникнення карієсу зубів у дітей кожного регіону України. На даному етапі роботи регіоном дослідження була Полтава.

Характеристика дітей за віком і статтю, оглянутих в м.Полтава та м.Чернівці, представлена в таблиці 2.1.1.

Для вивчення поставлених завдань нами використовувались клінічні, лабораторні та статистичні методи дослідження (табл. 2.1.2).

Таблиця 2.1.1

Кількість оглянутих дітей за віком і статтю

Вік дітей (у роках)	Кількість обстежених дітей				
	всього	дівчатка		хлопчики	
		абс	%	абс	%
Полтава					
7	58	33	56,9	25	43,1
8	45	20	44,4	25	55,6
9	31	8	25,8	23	74,2
10	24	7	29,2	17	70,8
11	25	6	24,0	19	76
12	40	8	20,0	32	80,0
Всього Полтава	223	82	36,8	141	63,2
Чернівці					
12	28	13	46,4	15	53,6
Всього Полтава і Чернівці	251	95	37,8	156	62,2

Таблиця 2.1.2

Об'єкти, методи та обсяг досліджень

Метод обстеження	Об'єкт	Кількість досліджень
1	2	3
огляд	діти	251
визначення: поширеності карієсу	діти	251
інтенсивності карієсу зубів (КПВ+кп)	діти	251 осіб (6036 зуба)
інтенсивності карієсу постійних зубів (КПВ)	діти	251 особа

Продовж.табл.2.1.2

1	2	3
інтенсивності карієсу тимчасових зубів (кп)	діти	251 особа
гігієнічного індексу порожнини рота:	діти	474
-за Федоровим-Володкіною		251
-за Гріном-Вермільоном		223
кислотно-лужного стану	ротова рідина	223
мінералізуючого потенціалу	ротова рідина	223
тесту емалевої резистентності	діти	223
Швидкість слиновиділення	діти	223
В'язкість	ротова рідина	223
Анкетування батьків	батьки	223
Анкетування дітей	діти	223

Анкетування дітей проводилось в школі, батьки заповнювали анкети вдома.

Анкета (для батьків)

П.І.Б.....

1. Дата народження

2. Місце проживання

3. Соціальний статус:

- робітник
- інтелігенція
- підприємець
- не працюю

4. Освіта

- середня
- середня спеціальна
- вища

5. Дохід сім'ї (з урахуванням прожиткового мінімуму)

- низький
- середній
- високий

6. Чи відвідуєте Ви лікаря-стоматолога з метою профілактичного огляду?

- так
- ні

7. Як часто Ви відвідуєте стоматолога з метою профілактичного огляду?

- 1раз за рік
- 2рази за рік
- більше 2-х разів за рік

8. Чи чистите Ви зуби?

- так
- ні

9. Скільки разів за день Ви чистите зуби?

- 1
- 2
- більше 2

10. Чи використовуєте Ви для гігієни порожнини рота зубочистки? Якщо використовуєте, якої фірми?

- так
- ні

11. Чи використовуєте Ви для гігієни порожнини рота флоси? Якщо використовуєте, якої фірми?

- так
- ні

12. Чи використовуєте Ви для гігієни порожнини рота еліксири? Якщо використовуєте, якої фірми?

- так
- ні

13. Чи використовуєте Ви для гігієни порожнини рота ополіскувач? Якщо використовуєте, якої фірми?

- так
- ні

14. Чи використовуєте Ви для гігієни порожнини рота жуйку? Якщо використовуєте, якої фірми?

- так
- ні

15. Чи маєте Ви скарги з приводу стану твердих тканин зубів?

- так
- ні

16. Чи маєте Ви скарги на стан тканин пародонта?

- так
- ні

17. Чи проводили Вам професійну чистку зубів?

- так
- ні

18. Якщо проводили, то як часто?

- лише 1 раз за життя
- 2 рази за життя
- 3рази за життя
- 1 раз за рік
- 2рази за рік
- більше 2-х разів за рік

19. Як Ви харчуєтесь?

- регулярно
- не регулярно

20. Чи вживаєте газовані напої?

- так
- ні

21. Якщо вживаєте газовані напої, то як часто?

- щодня
- 1 раз в 2 дня
- 1 раз в 3 дня
- 1 раз за тиждень
- 1 раз за місяць
- дуже рідко

22. Чи вживаєте Ви чіпси чи сухарики?

- так
- ні

23. Якщо вживаєте чіпси чи сухарики, то як часто?

- щодня
- 1 раз в 2 дня
- 1 раз в 3 дня
- 1 раз за тиждень
- 1 раз за місяць

- дуже рідко

24. Чи вживаєте їжу, яка містить кальцій (твердий сир, творог, молоко)?

- так

- ні

25. Якщо вживаєте їжу, яка містить кальцій, то як часто?

- щодня

- 1 раз в 2 дня

- 1 раз в 3 дня

- 1 раз за тиждень

- 1 раз за місяць

- дуже рідко

26. Чи можна попередити виникнення карієсу та захворювань тканин пародонту проводячи профілактичні заходи (на Вашу думку)?

- так

- ні

27. Чим можна завадити виникненню карієсу ?

- регулярним відвідуванням стоматолога

- регулярним чищенням зубів

- правильним харчуванням

28. Звідки Ви отримуєте інформацію по догляду за порожниною рота?

- від лікаря-стоматолога

- з газет, журналів

- з телебачення, радіо

- з науково-популярної літератури

- від знайомих, друзів

29. З якою метою Ви звертаєтесь до лікаря-стоматолога?

- профілактичною

- лікування зубів при появі каріозної порожнини

- лікуванні зубів при появі больових відчуттів

30. Чи відчуваєте Ви тривожність під час відвідування лікаря-стоматолога?

- так

- ні

31. З чим пов'язана ця тривожність?

- з можливістю больових відчуттів

- з необізнаністю дій лікаря-стоматолога
- інша причина

32. Чим Ви керуєтесь при виборі зубної пасти?

- механізмом її дії
- ціною
- оформленням
- враховуєте виробника

33. Чим Ви керуєтесь при виборі зубної щітки?

- жорсткістю щетини
- розміром та формою голівки щітки
- враховуєте виробника
- ціною
- зовнішнім виглядом

34. Чи вважаєте Ви за потрібне проведення профілактичних оглядів у Ваших дітей?

- так
- ні

35. Чи палите Ви?

- так
- ні

36. Чи займаєтесь Ви фізкультурою чи спортом?

- так
- ні

37. Якщо займаєтесь, то чим?

- відвідую спортивну секцію
- займаюсь вдома
- катаюсь на велосипеді
- бігаю
- інше

Анкета (для дітей)

П.І.Б.....

1. Дата народження
2. Місце проживання

3. Чи відвідуєте Ви лікаря-стоматолога з метою профілактичного огляду?

- так

- ні

4. Як часто Ви відвідуєте стоматолога з метою профілактичного огляду?

- 1раз за рік

- 2рази за рік

- більше 2-х разів за рік

5. Чи чистите Ви зуби?

- так

- ні

6. Скільки разів за день Ви чистите зуби?

- 1

- 2

- більше 2

7. Чи використовуєте Ви для гігієни порожнини рота зубочистки?

- так

- ні

8. Чи використовуєте Ви для гігієни порожнини рота флоси?

- так

- ні

9. Чи використовуєте Ви для гігієни порожнини рота еліксири?

- так

- ні

10. Чи використовуєте Ви для гігієни порожнини рота ополіскувач?

- так

- ні

11. Чи використовуєте Ви для гігієни порожнини рота жуйку? Якщо використовуєте, якої фірми?

- так

- ні

12. Чи маєте Ви скарги з приводу стану твердих тканин зубів?

- так

- ні

13. Якщо маєте, то які?

- наявність порожнин в зубах

- зміна кольору зубів

- неправильно розташовані зуби

- зуби неправильної форми

14. Чи маєте Ви скарги на стан тканин пародонта?

- так

- ні

15. Якщо маєте, то які?

- зміна кольору ясен

- кровоточивість ясен

- набряк ясен

- біль в яснах

16. Чи проводили Вам професійну чистку зубів?

- так

- ні

17. Якщо проводили, то як часто?

- лише 1 раз за життя

- 2 рази за життя

- 3 рази за життя

- 1 раз за рік

- 2 рази за рік

- більше 2-х разів за рік

18. Як Ви харчуєтесь?

- регулярно

- не регулярно

19. Чи вживаєте газовані напої?

- так
- ні

20. Якщо вживаєте газовані напої, то як часто?

- щодня
- 1 раз в 2 дня
- 1 раз в 3 дня
- 1 раз за тиждень
- 1 раз за місяць
- дуже рідко

21. Чи вживаєте Ви чіпси чи сухарики?

- так
- ні

22. Якщо вживаєте чіпси чи сухарики, то як часто?

- щодня
- 1 раз в 2 дня
- 1 раз в 3 дня
- 1раз за тиждень
- 1раз за місяць
- дуже рідко

23. Чи вживаєте їжу, яка містить кальцій (твердий сир, творог, молоко)?

- так
- ні

24. Якщо вживаєте їжу, яка містить кальцій, то як часто?

- щодня
- 1 раз в 2 дня
- 1 раз в 3 дня

- 1 раз за тиждень
- 1 раз за місяць
- дуже рідко

25. Чи можна попередити виникнення карієсу та захворювань тканин пародонту проводячи профілактичні заходи (на Вашу думку)?

- так
- ні

26. Чим можна завадити виникненню карієсу (на Вашу думку) ?

- регулярним відвідуванням стоматолога
- регулярним чищенням зубів
- правильним харчуванням

27. Звідки Ви отримujete інформацію по догляду за порожниною рота?

- від батьків
- від лікаря-стоматолога
- з газет, журналів
- з телебачення, радіо
- з науково-популярної літератури
- від знайомих, друзів

28. З якою метою Ви звертаєтесь до лікаря-стоматолога?

- профілактичною
- лікування зубів при появі каріозної порожнини
- лікування зубів при появі больових відчуттів
- лікування тканин пародонта при наявності кровоточивості

29. Чи відчуваєте Ви тривожність під час відвідування лікаря-стоматолога?

- так
- ні

30. Чи пов'язана ця тривожність з можливістю больових відчуттів?

--так

- ні

31. Чи пов'язана ця тривожність з необізнаністю дій лікаря-стоматолога?

--так

- ні

32. Можлива інша причина тривожності?

- так

- ні

33. Чи враховуєте Ви при виборі зубної пасти механізм її дії?

- так

- ні

34. Чи враховуєте Ви при виборі зубної пасти ціну

- так

- ні

35. Чи враховуєте Ви при виборі зубної пасти-оформлення

- так

- ні

36. Чи враховуєте Ви при виборі зубної пасти враховуєте виробника

- так

- ні

37. Чим Ви керуєтесь при виборі зубної щітки?

- жорсткістю щетини

- розміром та формою голівки щітки

- враховуєте виробника

- ціною

- зовнішнім виглядом

38. За якою шкільною програмою Ви навчаєтесь?

- загальноосвітня

- колегіальна
- індивідуальна

39. Чи відвідуєте Ви репетитора?

- так
- ні

40. Якщо відвідуєте, то як часто?

- 1 раз в тиждень
- 2 рази в тиждень
- 3 рази в тиждень і більше

41. Чи відвідуєте Ви гуртки в школі?

- так
- ні

42. Якщо відвідуєте гуртки, то як часто

- 1 раз в тиждень
- 2 рази в тиждень
- 3 рази в тиждень і більше

43. Чи займаєтесь Ви в спортивній секції?

- так
- ні

44. Якщо відвідуєте секцію, то як часто?

- 1 раз в тиждень
- 2 рази в тиждень
- 3 рази в тиждень і більше

45. Чи маєте дома комп'ютер?

- так
- ні

46. Якщо маєте комп'ютер, то скільки часу в день Ви за ним проводите?

- 1 годину

- 2 години
- 3 години і більше

47. Скільки часу витрачаєте на підготовку домашніх завдань?

- 1 годину
- 2 години
- 3 години і більше

48. Чи пробували ви палити?

- так
- ні

49. Чи палите ви регулярно?

- так
- ні

50. Чи пробували ви спиртні напої?

- так
- ні

2.2 Клінічні методи дослідження

Визначення стоматологічного статусу проводили на основі обстеження за методикою, рекомендованою ВООЗ (1989), за допомогою стоматологічного дзеркала та зонду [55, 168].

Для вивчення захворюваності на карієс дітей проводилось визначення показників поширеності карієсу постійних зубів з урахуванням віку, %. Оцінку розповсюдженості карієсу зубів проводили відповідно до критеріїв, рекомендованих ВООЗ: низька – 0-30%; середня – 31-80%; висока - 81-100% [55].

Нами оглянуто 223 дитини віком 7-12 років м.Полтави та 28 дітей 12 років м. Чернівці з метою визначення показників карієсу зубів та гігієнічного стану порожнини рота. У кожної дитини визначався стан твердих тканин

зубів і вираховувався показник КПВ+кпв, де К – постійний зуб, уражений карієсом, П – постійний зуб, запломбований, В – постійний зуб, видалений з приводу ускладнень карієсу, к – тимчасовий зуб, уражений карієсом, п – тимчасовий зуб, запломбований з приводу карієсу, в – тимчасовий зуб, видалений з приводу ускладнень карієсу. Тимчасові видалені різці і перші моляри не враховувались в показник інтенсивності карієсу, оскільки вони знаходились в процесі зміни на постійні. Інші тимчасові зуби, видалені з приводу карієсу враховувались під час дослідження показника кпв. Ступінь активності карієсу визначали за Т.Ф. Виноградовою [55] (табл.2.2).

Таблиця 2.2

Ступені активності карієсу у дітей м. Полтави

Вік дитини (в роках)	Ступінь активності карієсу	КПВ+кп
7	компенсований субкомпенсований декомпенсований	1-2 3-5 6 і більше
8-9	компенсований субкомпенсований декомпенсований	1-3 4-5 6 і більше
10-13	компенсований субкомпенсований декомпенсований	1-3 4-5 6 і більше

Згідно рекомендацій ВООЗ визначення індексу гігієни (ОHI-S) проводили за Грін-Вермільйоном (Green–Vermillion), додатково використовували індекс Ю.А.Федорова та В.В.Володкіної (1971).

Оцінка результатів індексу (ОHI-S) за Грін-Вермільйоном (Green–Vermillion): 0,0-0,6 бали - добрий рівень гігієни; 0,7-1,6 бали - задовільний; 1,7-2,5 бали - незадовільний; 2,6-3,0 бали - поганий.

Оцінка результатів індексу за Федоровим-Володкіною: 1,1-1,5 бали - добрий рівень гігієни; 1,6-2,0 бали - задовільний; 2,1-2,5 бали - незадовільний; 2,6-3,4 бали - поганий; 3,5-5,0 балів - дуже поганий [54].

Для визначення резистентності емалі зубів до карієсу застосовували тест емалевої резистентності за Окушко В.Р., Косаревою Л.І [55]. Ступінь забарвлення емалі оцінювали, порівнюючи його із кольоровою поліграфічною 10-бальною шкалою. У відповідності до кольору зафарбовування емалі виділяли наступні рівні резистентності емалі:

- висока карієсрезистентність емалі (1-3 бали) - зафарбування блідо-голубого кольору;
- помірна резистентність емалі (4-5 балів) - зафарбування голубого кольору;
- понижена стійкість емалі до карієсу (6-7 балів) зафарбування синього кольору;
- дуже низька карієсрезистентність емалі (8-10 балів) - зафарбування темно-синього кольору.

Мінералізуючий потенціал ротової рідини оцінювали за її мікрокристалізацією (П.А. Леус, 1977). Оцінку мікрокристалізації проводили за Х.М. Сайфуліною, О.Р. Поздєєвим в середніх балах залежно від типів кристалоутворення. Оцінка мінералізуючого потенціалу ротової рідини: 0,0-1,0 – дуже низький; 1,1-2,0 – низький; 2,1-3,0 – задовільний; 3,1-4,0 – високий та 4, -5,0 – дуже високий. З метою визначення особливостей морфологічних характеристик та мінералізуючого потенціалу ротової рідини у дітей з різними рівнями резистентності емалі нами досліджено мінералізуючі властивості ротової рідини за показниками мікрокристалізації (МКС) та мінералізуючого потенціалу (МПС) методикою Леуса П.А. (1977) [82]. Для дослідження забір ротової рідини в кількості 0,2-0,4 мл проводили з дна порожнини рота за допомогою стерильної піпетки без стимуляції через дві години після прийому їжі та полоскання ротової порожнини дистильованою водою. Три краплі ротової рідини поміщали на предметне скло, попередньо оброблене спиртом та висушували при кімнатній температурі. Після висихання краплі досліджували під мікроскопом. Висушені краплі ротової

рідини досліджували під мікроскопом “Біолам Р-11” при збільшенні 2х6 у відбитому світлі. Визначення типів мікрокристалізації проводили в залежності від виявлених типів кристалоутворення.

У всіх обстежених визначали водневий показник ротової рідини (рН) (до вживання їжі) за допомогою лакмусового паперу з градуйованою кольоровою шкалою (5,6-8,0) із комплекту фармакологічного препарату «Уралит» (Німеччина). Індикаторний папірець занурювали в ротову рідину та порівнювали зі стандартною кольоровою шкалою.

Для визначення швидкості салівації (ШС) ротову рідину збирали зранку натще в стерильні градуйовані пробірки протягом 5 хвилин. ШС визначали за формулою $ШС = \frac{V}{T}$, де V- об’єм ротової рідини в пробірці, T- час збирання ротової рідини.

-в’язкість ротової рідини визначали за допомогою віскозиметра Освальда та оцінювали у відносних одиницях за формулою:

$$BPP = \frac{V_B \cdot B_B}{V_C}, \text{ де}$$

V_B - об’єм води, що витікає з мікропіпетки, об’ємом 1мл за 5сек

V_C - об’єм РР, що витікає з мікропіпетки, об’ємом 1мл за 5сек

BPP - в’язкість РР в відносних одиницях (відн. од.)

V_B - в’язкість води в відносних одиницях (відн. од.).

2.3 Обґрунтування створення схем профілактичної роботи з дітьми та їх батьками

Для зниження показників поширеності і інтенсивності карієсу зубів у дітей виникає необхідність правильного підходу до проведення профілактичних заходів, направлених на підвищення резистентності твердих тканин зубів у них з метою попередження виникнення карієсу. Виявлена

слабка кореляційна залежність наявності карієсу у дітей та окремих гігієнічних факторів: вік дитини, проведення профілактичних оглядів у стоматолога, використання для гігієни порожнини рота еліксирів, наявність скарг з приводу стану твердих тканин, наявність неправильно розташованих зубів у дитини, зміною кольору ясен, набряк ясен, з вживанням газованих напоїв, з вживанням чіпсів та сухариків більше, ніж 1 раз в 2 дня, вживання їжі, що містить кальцій, один раз на тиждень, можливістю попередити виникнення карієсу правильним харчуванням. Значна частина дітей під час підбору зубної пасти враховує її зовнішній вигляд, під час вибору щітки – жорсткість, розмір голівки, форму та ціну.

Отримані слабкі кореляційні зв'язки карієсу у дітей з їх інформованістю про догляд за порожниною рота з телебачення, науково-популярної літератури, знайомих, друзів та відвідуванням лікаря-стоматолога, тривожністю під час відвідування. Виявлені слабкі кореляційні зв'язки карієсу у дітей з соціальними факторами: відвідування репетитора, відвідування гуртків у школі, спортивних секцій, наявністю дома комп'ютера, тривалою підготовкою домашніх завдань, пробою палити та вживати спиртні напої.

Виділені найбільш вагомі соціально-гігієнічні чинники з боку батьків та дітей для прогнозування виникнення карієсу у дітей, що дало можливість розробити схеми прогностичної та профілактичної роботи з батьками для попередження виникнення карієсу у їх дітей. В основу запропонованої нами схеми прогностичної оцінки та впливу на карієсогенну ситуацію закладено:

- ознайомлення з причинами виникнення карієсу та можливістю їх усунення (роль назубних нашарувань у виникненні карієсу; недостатньої кількості мікро- та макроелементів, вітамінів, надмірної кількості уживання вуглеводів, газованих напоїв; вплив загально соматичних захворювань; навколишнього середовища);

- навчання гігієні порожнини рота (правила та способи чистки зубів з метою видалення назубних нашарувань);
- важливість правильного вибору предметів та засобів гігієни у дітей (використання зубної пасти, еліксирів, ополіскувачів; зубної щітки, флосів, йоржиків);
- навчання основ правильного харчування їх дітей з метою профілактики карієсу;
- необхідність профілактичних оглядів у стоматолога;
- звернення до лікаря за наявності перших ознак стоматологічного захворювання.

Розроблена схема профілактичної роботи з дітьми базується на:

- огляді у лікаря-стоматолога з обов'язковим визначенням клінічних показників: індекс гігієни за Гріном-Вермільоном, кислотостійкість емалі, швидкість слиновиділення, в'язкість ротової рідини (за клінічними тестами);
- проведенні контрольованого чищення зубів лікарем-стоматологом для визначення умінь дитини чистити зуби;
- ознайомленні з причинами виникнення карієсу та можливістю їх усунення (роль назубних нашарувань у виникненні карієсу; недостатня кількість мікро- та макроелементів, вітамінів, надмірна кількість уживання вуглеводів, газованих напоїв; вплив загальносоматичних захворювань; навколишнього середовища);
- навчанні гігієні порожнини рота (дотримання часу чищення (вранці та ввечері протягом 1,5-2 хвилини), правильність та кількість рухів зубною щіткою в кожному сегменті щелеп);
- навчанні правильному вибору предметів і засобів гігієни порожнини рота (згідно стоматологічного статусу та віку дитини використовувати зубні пасти, еліксири, ополіскувачі; зубні щітки, флоси, йоржики);
- визначенні необхідності профілактичних оглядів у лікаря-стоматолога та звернення до лікаря-стоматолога при перших ознаках захворювання;

- навчанні основам раціонального харчування (вживання їжі, що містить кальцій, фосфор, вітаміни, зменшення вживання їжі, що містить вуглеводи (печиво, цукерки, напої);
- дотриманні режиму розпорядку дня (регламентування часу перебування за комп'ютером, необхідність відвідування спортивних секцій, зменшення позаурочного навантаження (відвідування репетитора, час виконання домашніх завдань).

Застосування запропонованих схем прогностичної оцінки карієсогенної ситуації та проведення профілактичної роботи з дітьми та їх батьками дасть можливість знизити показники карієсу у дітей.

2.4 Статистичні методи дослідження

Отримані у процесі обстеження пацієнтів кількісні показники обробляли методами математичної статистики з розрахунком середніх вибірових значень (M), стандартизованого відхилення (σ) та помилок середніх значень (m) у групах обстежених осіб. Для напівкількісних та якісних показників будували частотні таблиці [76, 111].

Статистична значимість відмінностей отриманих результатів для різних груп визначалася за допомогою t-критерію надійності Стьюдента (для даних з нормальним розподілом). Відмінності вважали значимими при загальноприйнятій у медико-біологічних дослідженнях імовірності помилки $p < 0,05$ (p – показник статистичної значимості). Імовірність помилки оцінювали за таблицями Стьюдента з урахуванням розміру експериментальних груп.

Для оцінки значимості відмінностей розподілів напівкількісних та якісних показників розраховували непараметричний критерій U Манна-Уїтні як непараметричний аналог t-критерію Стьюдента [23, 28, 76].

Вивчали кореляційну залежність за наявністю, направленістю, силою

зв'язку на основі визначення рангового коефіцієнту кореляції Спірмена(r_s). Якщо коефіцієнт кореляції мав від'ємне значення, зв'язок отриманих даних вважали зворотнім, в іншому випадку – прямим. Інтерпретацію результатів проводили, використовуючи таблицю Чеддока: менше 0,3 – слабкий кореляційний зв'язок; від 0,3 до 0,5 – помірний; від 0,5 до 0,7 – середній; від 0,7 до 0,9 – високий; більше 0,9 – дуже високий [23, 28].

Коефіцієнт кореляції вважали значимим у разі імовірності помилки $p < 0,05$, яка визначалась шляхом співставлення із критичним значенням за таблицею залежності розмірів дослідної групи, коефіцієнтів кореляції та імовірності помилок [9, 140].

Значення коефіцієнта кореляції характеризують ступінь близькості залежності між величинами до лінійної функціональної, якій відповідають значення ± 1 коефіцієнта кореляції. Якщо $r_{xy} > 0$, то кореляція позитивна; це означає, що при зростанні однієї з величин друга також у середньому зростає. У випадку $r_{xy} < 0$ кореляція негативна, коли при зростанні однієї з величин друга в середньому знижується. При відсутності статистичного зв'язку між величинами коефіцієнт кореляції дорівнює нулю [140]. Рівень p -критерію (імовірність помилки) залежить як від величини коефіцієнта кореляції, так і від розміру експериментальної групи, для якої проводиться визначення коефіцієнта кореляції. Чим більша група, тем менші значення коефіцієнта кореляції забезпечують значимість оцінки знака залежності на заданому рівні імовірності помилки (табл. 2.4).

Для оцінки групового впливу незалежних показників на показники, які є залежними від інших, вираховували множинні коефіцієнти кореляції [9]. Модель вважали задовільною, коли показник значимості коефіцієнта множинної кореляції R за критерієм Фішера був $p < 0,05$. У таблицях із результатами розрахунків наводяться стандартизовані (β) і нестандартизовані (B) коефіцієнти регресії (ваги показників) та їх індивідуальні показники надійності.

Модель вважали задовільною, коли показники статистичної значимості усіх використаних змінних були $p < 0,05$.

Таблиця 2.4

Кількість спостережень, необхідна для підтвердження знаку отриманого коефіцієнта кореляції r

Коефіцієнт кореляції r	Помилка коефіцієнта кореляції p		
	0,05	0,01	0,001
0,10	383	661	1081
0,12	367	462	754
0,14	196	337	550
0,16	151	259	422
0,18	119	204	332
0,20	97	165	270
0,22	80	136	211
0,24	68	114	185
0,26	57	97	157
0,28	49	83	135
0,30	43	73	117
0,35	32	53	86
0,40	24	40	71
0,50	16	25	39
0,60	11	17	26
0,70	8	12	18
0,80	6	9	12
0,90	5	6	8
0,95	4	5	7

Величина R^2 (коефіцієнт множинної детермінації) показує скорочення повної дисперсії залежної змінної за рахунок використаних незалежних змінних.

Прогноз ураженості карієсом (імовірність потрапляння обстежених у певну групу ураженості) проводили, використовуючи покроковий дискримінантний аналіз, який дозволяє отримати досить просту розрахункову формулу з мінімальною кількістю використаних показників [9, 140].

Обчислення проводили на комп'ютері із використанням програм "Microsoft Excel 2007", "SPSS for Windows. Release 13.0" та «NSCC 2004».

РОЗДІЛ 3

ПОКАЗНИКИ УРАЖЕНОСТІ КАРІЄСОМ ДІТЕЙ М.ПОЛТАВИ В РІЗНІ ВІКОВІ ТА ЧАСОВІ ПЕРІОДИ

3.1 Порівняльна характеристика показників ураженості карієсом дітей м. Полтави у різні часові періоди (1997-1998, 2017 роки)

Порівняльна характеристика показників карієсу, досліджених в 2017 році проводилась з періодом 1997-1998 року у вікових групах 7, 8 і 9 років [45, 46].

Аналіз результатів порівняння з 1997-1998 роком показав, що дані щодо поширеності карієсу тимчасових зубів різняться у дітей 7 і 8 років (табл. 3.1.1). Так у 7-річних показник 2017 року вірогідно нижчий, ніж показник 1997-1998 року. На нашу думку, це можна пояснити тим, що на сьогоднішній день спостерігається більш рання заміна тимчасових різців, і особливо верхньої щелепи, на постійні, а тимчасові різці, які відсутні в даний віковий період були уражені карієсом не враховуються в даний показник.

Поширеність карієсу за показником кп у дітей 8 років також мав вірогідні відмінності в досліджуваних часових проміжках. У $82,22 \pm 5,76\%$ дітей, яких оглядали в 2017 році, виявлений карієс, тоді як в 1997-1998 році у $61,9 \pm 7,58\%$ дітей.

Тобто, спостерігається вірогідне підвищення показника, можливо, за рахунок більш значного ураження тимчасових молярів, і особливо, других тимчасових молярів.

У дітей 9 років поширеність карієсу тимчасових зубів має ідентичні показники не залежно від часу дослідження.

Вікові періоди дослідження виявили вірогідні відмінності лише у дітей в період від 7 до 8 років в 2017 році.

Таблиця 3.1.1

Поширеність карієсу тимчасових зубів у дітей в перший період змінного прикусу (M±m)

Вік років	Кількість обстежених дітей		Поширеність карієсу за показником кп, %				
	1997-1998 рік	2017 рік	1997-1998 рік		2017 рік		p
			абс.	%	абс.	%	
7	96	58	68	70,83±4,66	30	51,72±6,62	≤0,05
8	42	45	26	61,9±7,58	37	82,22±5,76	≤0,05
p ₇₋₈				≥0,05		≤0,05	
9	43	31	29	67,44±7,14	21	67,74±8,93	≥0,05
p ₇₋₉				≥0,05		≥0,05	
p ₈₋₉				≥0,05		≥0,05	
всього	181	134	123	66,72±2,6		67,23±8,81	≥0,05

Примітки:

1. p – вірогідність різниці показників в різні часові періоди;
2. p_{7-8...} – вірогідність різниці показників різних вікових груп в один часовий період.

Інтенсивність карієсу тимчасових зубів у дітей 7 років в досліджуваному 2017 була вірогідно нижчою, ніж у таких дітей 1997-1998 року спостереження (табл. 3.1.2). Це можливо пояснити, знову ж таки, ранньою зміною тимчасових різців. У 8 і 9 років показник вищий у 2017 році (≤0,05), що потребує більш детального вивчення причин такого явища. Найбільший приріст інтенсивності карієсу тимчасових зубів в період змінного прикусу на сьогодні спостерігаємо від 7 до 8 років. В період від 8 до 9 років показник зменшується за рахунок видалення перших тимчасових молярів.

Таблиця 3.1.2

Інтенсивність карієсу тимчасових зубів за показником КП у дітей в перший період змінного прикусу (7-9 років) (M±m)

Вік років	Кількість обстежених дітей		Інтенсивність карієсу за показником КП		
	1997-1998 рік	2017 рік	1997-1998 рік	2017 рік	p
7	96	58	2,75±0,30	1,62±0,25	≤0,05
8	42	45	2,02±0,31	3,22±0,50	≤0,05
p ₇₋₈			≥0,05	≤0,05	
9	43	31	1,51±0,25	2,42±0,44	≤0,05
p ₇₋₉			≤0,05	≥0,05	
p ₈₋₉			≥0,05	≥0,05	
всього	181	134	2,09±0,36	2,42±0,46	≥0,05

Примітки:

1. p – вірогідність різниці показників в різні часові періоди;
2. p_{7-8...} – вірогідність різниці показників різних вікових груп в один часовий період.

Вивчення стану постійних зубів у дітей в різні періоди дослідження показали вагому різницю (табл. 3.1.3). Так, поширеність карієсу постійних зубів у дітей 7 років в 1997-1998 році складала 3,13±1,8%, а в 2017 - 13,79±4,57% (p≤0,05). Вірогідна різниця спостерігається в кожному досліджуваному віковому періоді (у 8 років 7,14±4,02% у 1997-1998 році і 31,10±6,98% у 2017 році, в 9 років - 18,6±5,93% та 45,16±9,44% відповідно). Тобто, відмічаємо вірогідне збільшення поширеності карієсу постійних зубів у дітей в кожному віковому періоді в порівнянні з досліджуваним роком. Найвагомніше збільшення показника виявили в період від 7 до 8 років на

17,31% в 2017 році проти 4,01% в 1997-1998 році, в період від 8 до 9 років - на 14,06% і 11,46% відповідно. З 7 до 9 років поширеність карієсу постійних зубів збільшилась в 3,3 рази (дослідження 2017 року) і в 5,94 рази (дослідження 1997-1998 року). Тобто спостерігається значний приріст показника поширеності карієсу в кожний період дослідження, але ж нижчі показники спостерігалися в 1997-1998 році. У дітей 7-9 років поширеність карієсу постійних зубів становила $9,62 \pm 4,63\%$ у 1997-1998 році та $30,02 \pm 9,07\%$ у 2017 році.

Таблиця 3.1.3

Поширеність карієсу постійних зубів у дітей в перший період змінного прикусу ($M \pm m$)

Вік років	Кількість обстежених дітей		Поширеність карієсу за показником КПВ,%				
	1997-1998 рік	2017 рік	1997-1998 рік		2017 рік		p
			абс.	%	абс.	%	
7	96	58	3	$3,13 \pm 1,8$	8	$13,79 \pm 4,57$	$\leq 0,05$
8	42	45	3	$7,14 \pm 4,02$	14	$31,10 \pm 6,98$	$\leq 0,05$
p ₇₋₈				$\geq 0,05$		$\leq 0,05$	
9	43	31	8	$18,6 \pm 5,93$	14	$45,16 \pm 9,44$	$\leq 0,05$
p ₇₋₉				$\leq 0,05$		$\leq 0,05$	
p ₈₋₉				$\geq 0,05$		$\geq 0,05$	
всього	181	134	14	$9,62 \pm 4,63$	36	$30,02 \pm 9,07$	$\leq 0,05$

Примітки:

1. p – вірогідність різниці показників в різні часові періоди;
2. p_{7-8...} – вірогідність різниці показників різних вікових груп в один часовий період.

Для розуміння ситуації з наявністю каріозного процесу у дітей у різні вікові періоди важливим є дослідження інтенсивності карієсу за показником КПВ. Наші дослідження і порівняння результатів сьогодення і 20 річної давнини показали невтішну ситуацію щодо карієсу постійних зубів у дітей в перші роки після їх прорізування (табл. 3.1.4). Якщо інтенсивність карієсу постійних зубів у дітей 7 років в 1997-1998 році спостереження становила $0,06 \pm 0,03$ зубів, то в 2017 у дітей цього ж вікового періоду цей показник підвищився в 3,5 рази і становив $0,21 \pm 0,05$ зубів на одного обстеженого. Така ж тенденція спостерігається і в 8 і в 9 років. Найбільший приріст інтенсивності карієсу постійних зубів і в 1997-1998, і в 2017 році ми спостерігали в період від 7 до 8 років. Тобто, це той час, коли слід приділити значну увагу вивченню факторів, які впливають на стан твердих тканин зубів та проведенню профілактичних заходів, спрямованих на підвищення резистентності твердих тканин постійних зубів.

Таблиця 3.1.4

Інтенсивність карієсу постійних зубів за показником КПВ прикусу ($M \pm m$)

Вік років	Кількість обстежених дітей		Інтенсивність карієсу за показником КПВ		
	1997-1998 рік	2017 рік	1997-1998 рік	2017 рік	p
7	96	58	$0,06 \pm 0,03$	$0,21 \pm 0,05$	$\leq 0,05$
8	42	45	$0,17 \pm 0,10$	$0,51 \pm 0,13$	$\leq 0,05$
p ₇₋₈			$\geq 0,05$	$\leq 0,05$	
9	43	31	$0,28 \pm 0,11$	$0,68 \pm 0,16$	$\leq 0,05$
p ₇₋₉			$\geq 0,05$	$\leq 0,05$	
p ₈₋₉			$\geq 0,05$	$\geq 0,05$	
всього	181	134	$0,17 \pm 0,06$	$0,47 \pm 0,13$	$\leq 0,05$

Примітки:

1. p – вірогідність різниці показників в різні часові періоди;

2. p_{7-8} ...вірогідність різниці показників різних вікових груп в один часовий період.

Із 58 дітей 7 років, обстежених в 2017 році мали карієс тимчасових зубів 30 осіб, що становить $51,72 \pm 6,62\%$. Компоненту «к» мала 21 дитина із 30, що становить $70 \pm 8,51\%$. Тобто, санації підлягали $70,0\%$ дітей, які мали карієс тимчасових зубів. Із них постійні зуби, уражені карієсом, були у 8 дітей, що становить $13,79 \pm 4,57\%$. У них були уражені і тимчасові зуби. При чому інтенсивність ураження тимчасових зубів була незначною (1-4 уражені зуби). Хоча це незначний відсоток, але слід акцентувати увагу на цей факт в перші роки після прорізування постійних зубів та вивчати фактори, що призводять до каріозного ураження.

У $82,22\%$ дітей 8 років виявлений карієс тимчасових зубів. Ураження на карієс постійних зубів спостерігалось у 14 ($31,11 \pm 6,98\%$) оглянутих дітей. 13 із них, що становить $92,86 \pm 7,14\%$ мали і карієс тимчасових зубів. Досить важливим є той факт, що лише у 2 ($14,3 \pm 9,71\%$) дітей із 14 були запломбовані постійні зуби під час профілактичного огляду у дитячого стоматолога. Інші 12 дітей не знають, що у них є карієс в постійних зубах: каріозні порожнини незначні, больових відчуттів немає, жувальні поверхні не доступні для ретельного огляду дитиною чи її батьками, останній раз оглядав стоматолог більше півроку тому. Всі ці фактори слід урахувувати під час проведення санітарно-просвітницької і профілактичної роботи лікарем-стоматологом дитячим.

Аналіз показників карієсу тимчасових і постійних зубів у дітей в перший період змінного прикусу (7-9 років) Полтави в період спостереження в 1997-1998 році і 20 років потому (2017 рік) виявили певні відмінності. Значну увагу слід звернути на показники поширеності і інтенсивності карієсу тимчасових зубів у дітей 8 років. Вони значно вищі в 2017 в порівнянні з 1997-1998 роком. Особливу тривогу викликають дані про стан твердих

тканин постійних зубів дітей сьогодення. Вони значно гірші, ніж 20 років тому. Це вимагає більш детального вивчення факторів, які можуть на це впливати, а також вивчення ставлення дітей і їхніх батьків до збереження стоматологічного здоров'я, оскільки система роботи шкільних лікарів-стоматологів дитячих в Полтаві збережена, що є дуже важливим моментом з точки зору профілактики стоматологічних хвороб і своєчасної санації порожнини рота.

3.2 Показники карієсу зубів у дітей м.Полтави та м. Чернівці в різні вікові періоди

Значна кількість дітей м. Полтави у віці 7-9 років мають уражені тимчасові та постійні зуби (табл. 3.2.1). І це важливо враховувати для прогнозування карієсу та проведення його профілактики. Вивчення показника поширеності карієсу у дітей від 7 до 9 років показало його підвищення з 7 до 8 років, а з 8 до 9 цей показник дещо знижувався за рахунок значного зменшення кількості дітей з ураженими тимчасовими зубами, так як вони були уже видалені до цього часу, хоча значно збільшувалась кількість дітей із карієсом постійних зубів.

У віці 10 років ми спостерігаємо таку ж тенденцію: різке зменшення кількості дітей із каріозними тимчасовими зубами за рахунок їх видалення у зв'язку з їх зміною на постійні; збільшення кількості дітей з ураженими постійними зубами (на 21,5%). Поширеність карієсу за показником КПВ+кп у 10-річних зменшується (за рахунок зменшення кількості уражених тимчасових зубів) в порівнянні з 9-річними дітьми.

В 11 років спостерігаємо зміни, що схожі на попередній віковий період (зменшення кількості дітей з ураженими тимчасовими зубами та збільшення – з постійними). У дітей 12 років ми не виявили тимчасових зубів, уражених

Таблиця 3.2.1

Поширеність карієсу у дітей 7-12 років (M±m)

Вік, роки	Поширеність карієсу,%					
	за показником КП		за показником КПВ		за показником КПВ+КП	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
7 (n=58)	30	51,72±6,62	8	13,79±4,57	31	53,45±6,61
8 (n=45)	37	82,22±5,76	14	31,10±6,98	38	84,44±3,44
p ₇₋₈		≤0,05		≤0,05		≤0,05
9 (n=31)	20	64,52±8,74	14	45,16±9,44	26	83,87±6,72
p ₇₋₉		≥0,05		≤0,05		≤0,05
p ₈₋₉		≥0,05		≥0,05		≥0,05
7-9(I) (n=134)	87	64,93±4,14	36	30,02±9,07	95	70,90±3,94
10 (n=24)	7	29,17±9,48	16	66,67±9,82	19	79,17±8,47
11 (n=25)	4	16,0±7,48	20	80,0±8,17	20	80,0±8,17
p ₁₀₋₁₁		≥0,05		≥0,05		≥0,05
12 (n=40) Полтава	0	0±0	33	82,50±6,08	33	82,50±6,08
12 (n=28) Чернівці	0	0	24	85,71±6,73	24	85,71±6,73
p ₁₂				≥0,05		≥0,05
p ₁₀₋₁₂				≥0,05		≥0,05
p ₁₁₋₁₂				≥0,05		≥0,05
10-12(II) (n=89)	11	12,36±3,51	69	77,53±4,45	72	80,90±4,19
p _{I-II}		≤0,05		≤0,05		≤0,05
Всього Полтава (n=223)	98	43,94±3,33	105	47,08±3,35	167	74,89±2,91
Всього Чернівці (n=28)	0		24	85,71±6,73	24	85,71±6,73

Примітки:

p_{7-8} ...вірогідність різниці показників різних вікових груп;

p_{12} - вірогідність різниці показника 12-річних дітей Полтави та Чернівців

карієсом, а кількість дітей з карієсом постійних зубів збільшилась лише на 2,5% в порівнянні з попереднім віковим періодом (м.Полтава). Порівняння поширеності карієсу постійних зубів в Чернівцях в ключовій групі за даними ВООЗ (12-річні діти) не виявило значимої її різниці з Полтавою (табл. 3.2.1) ($p \geq 0,05$).

Збільшення кількості дітей з ураженими постійними зубами відбувається в період від 7 до 8 років (на 17,3%), з 8 до 9 (на 14,5%), з 9 до 10 років (на 21,5%), з 10 до 11 (на 13,3%). Найбільший стрибок показника поширеності карієсу постійних зубів ми виявили у дітей в період з 7 до 8 років (перші роки після прорізування постійних зубів) та в період від 9 до 10 років - це доволі складний період шкільного життя дитини, оскільки відбувається перехід від початкової школи, до якої діти вже адаптовані, до середньої - де збільшується навантаження, потрібно звикати до нових учителів, що впливає на фізичний та емоційний стан дітей та призводить до виникнення загальносоматичних та стоматологічних хвороб.

З віком спостерігаємо не лише збільшення кількості дітей, які мають карієс, а й збільшення показника інтенсивності карієсу постійних зубів (табл.3.2.2). З початком прорізування постійних зубів (7 років) до 12 років із закінченням 2 періоду змінного прикусу, коли в порожнині рота дитини є лише постійні зуби, інтенсивність карієсу постійних зубів, за нашими дослідженнями, зростає майже в 10 разів (з $0,21 \pm 0,05$ до $2,35 \pm 0,28$ зубів). Звертає на себе увагу значна різниця показника інтенсивності карієсу у 12-річних дітей Полтави та Чернівців. В Чернівцях кількість уражених зубів на одного обстеженого в 2,5 рази вища, ніж в Полтаві, а показник інтенсивності

видалених зубів у дітей м.Чернівці ($0,25\pm 0,08$ зубів) в 10 разів вищий, ніж у дітей Полтави ($0,025\pm 0,03$ зубів)($p\leq 0,05$).

Таблиця 3.2.2

Інтенсивність карієсу зубів у дітей 7-12 років ($M\pm m$)

Вік роки, кількість дітей	Інтенсивність карієсу, зуби		
	за показником КП	за показником КПВ	за показником КПВ+кп
7 (n=58)	$1,62\pm 0,25$	$0,21\pm 0,05$	$1,79\pm 0,27$
8 (n=45)	$3,22\pm 0,50$	$0,51\pm 0,13$	$3,71\pm 0,38$
p_{7-8}	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$
9 (n=31)	$2,42\pm 0,44$	$0,68\pm 0,16$	$2,87\pm 0,41$
p_{7-9}	$\geq 0,05$	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$
p_{8-9}	$\geq 0,05$	$\geq 0,05$	$\geq 0,05$
7-9(I) (n=134)	$2,42\pm 0,46$	$0,47\pm 0,13$	$2,69\pm 0,21$
10 (n=24)	$0,46\pm 0,19$	$1,71\pm 0,32$	$2,17\pm 0,39$
11 (n=25)	$0,20\pm 0,10$	$2,0\pm 0,33$	$2,20\pm 0,35$
p_{10-11}	$\geq 0,05$	$\geq 0,05$	$\geq 0,05$
12 (n=40) Полтава	0 ± 0	$2,35\pm 0,28$	$2,35\pm 0,28$
12 (n=28) Чернівці	0 ± 0	$5,21\pm 0,60$	$5,21\pm 0,60$
p_{12}		$\leq 0,001$	$\leq 0,001$
p_{10-12}		$\geq 0,05$	$\geq 0,05$
p_{11-12}		$\geq 0,05$	$\geq 0,05$
10-12(II), n=89	$0,18\pm 0,06$	$2,08\pm 0,18$	$2,26\pm 0,19$
p_{I-II}	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$	$\geq 0,05$
Всього n=223	$1,45\pm 0,14$	$1,06\pm 0,10$	$2,52\pm 0,15$

Примітки:

1. p_{7-8} ... вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{I-II} - вірогідність різниці показників дітей 7-9 та 10-12 років;

3. r_{12} - вірогідність різниці показника дітей 12 років Полтави та Чернівців.

Дослідження стоматологічного статусу 223 дітей Полтави віком від 7 до 12 років виявило, що збільшення кількості дітей з ураженими постійними зубами відбувається в період від 7 до 8 років (на 17,3%), з 8 до 9 (на 14,5%), з 9 до 10 років (на 21,5%), з 10 до 11 (на 13,3%). Найбільший стрибок показника розповсюдженості карієсу постійних зубів ми виявили у дітей в період від 7 до 8 років (на 17,3%) – перші роки після прорізування постійних зубів та в період від 9 до 10 років, який доволі складний у шкільному житті дитини, оскільки відбувається перехід від перебування в початковій школі, до якої діти вже адаптовані, до середньої, де збільшується навантаження, потрібно звикати до нових учителів. Це стосується і показника інтенсивності карієсу постійних зубів, особливий приріст якого відмічається у дітей від 7 до 8 років (в 2,4 рази) та в 10 років в порівнянні з 9-річними (в 2,5 рази).

Дослідження показників карієсу постійних зубів у дітей 7-12 років з урахуванням статі показали, що серед оглянутих хлопчиків не мають карієсу 46,1%, а серед дівчаток – 64,63% (за показником КПВ). Хлопчики мали від 1 до 6 каріозних зубів (за показником К), пломб – від 1 до 4 (за показником П), видалених постійних зубів не мали (за показником В); дівчатка – від 1 до 4, від 1- до 2 відповідно та одна дівчинка мала видалений постійний зуб з приводу ускладнень карієсу. КПВ дорівнював 0 у 46,1% хлопчиків та 64,63% дівчаток, 1 – у 18,44% хлопчиків та 15,85% дівчаток, 2-14,89% та 10,98% відповідно, 3 – 8,51% та 3,66% відповідно, 4 – 7,80% та 4,88% відповідно, 5 – 2,84% та 0%, 6 - 0,71% та 0%, 7 – 0,71% та 0% відповідно. Таку ж тенденцію спостерігаємо при вивченні показника КПВ+кп. Не мали карієсу за цим показником 20,57% хлопчиків та 32,92% дівчаток. Компенсований ступінь активності карієсу мали 38,30% хлопчиків та 35,37% дівчаток, субкомпенсований – 26,95% та 23,17% відповідно, декомпенсований 14,14% хлопчиків та 8,54% дівчаток. 4 та більше тимчасових і постійних зубів,

уражених карієсом мали 31,93% хлопчиків та 23,18% дівчаток. Тобто, хлопчики частіше уражаються карієсом у віковий період 7-12 років та мають вищу інтенсивність карієсу, ніж дівчатка.

Поширеність карієсу була незначно вища у Чернівцях, а інтенсивність карієсу за показником КПВ вірогідно відрізнялась у досліджуваних містах: $5,21 \pm 0,60$ зубів у Чернівцях, що відповідає високому рівню інтенсивності та $2,08 \pm 0,18$ зубів – у Полтаві – низький рівень інтенсивності карієсу.

Найбільш уразливим з точки зору виникнення карієсу постійних зубів у дітей є вік від 7 до 8 та від 9 до 10 років, що вимагає особливої уваги батьків та лікарів-стоматологів до стоматологічного здоров'я дітей цих вікових періодів. Хлопчики у віці від 7 до 12 років мають більшу кількість каріозних зубів, ніж дівчатка цього ж вікового періоду. Отримані результати потребують більш детального вивчення факторів, які можуть призвести до патології твердих тканин зубів у ці періоди життя дитини та в кожному регіоні проживання.

РОЗДІЛ 4

КЛІНІЧНІ ТА ЛАБОРАТОРНІ ПОКАЗНИКИ ГОМЕОСТАЗУ

РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ У ДІТЕЙ В РІЗНІ ВІКОВІ ПЕРІОДИ З

УРАХУВАННЯМ ПОКАЗНИКІВ КАРІЄСУ

4.1 Стан гігієни порожнини рота, швидкості слиновиділення, в'язкості ротової рідини у дітей досліджуваних груп

Обстеження дітей 7-9 років показало, що найгірші показники гігієни за Федоровим-Володкіною у дітей 7 років ($2,39 \pm 0,08$ бала), що відповідає незадовільному стану гігієни порожнини рота (табл.4.1.1). У 8-річних дітей індекс гігієни залишається на попередньому незадовільному рівні і становить $2,40 \pm 0,06$ бала. У дітей 9 років закінчується прорізування різців, стан гігієни покращується в порівнянні з попередніми віковими періодами і наближається до задовільного рівня - $2,02 \pm 0,09$ бала. Покращення стану гігієни цієї вікової групи можна пояснити не лише закінченням прорізування зубів фронтальної ділянки, а й кращими мануальними навичками по догляду за порожниною рота.

Таблиця 4.1.1

Показники гігієни порожнини рота у дітей за індексом Федорова-Володкіної
($M \pm m$)

Вік, роки	Стать	Показник гігієни (бали)		р	Середнє значення показника гігієни (бали)
		у дітей без карієсу	у дітей з карієсом		
1	2	3	4	5	6
7	хл	$2,31 \pm 0,11$ n=9	$2,73 \pm 0,06$ n=16	$\leq 0,05$	$2,58 \pm 0,07$ n=25
	д	$1,97 \pm 0,10$ n=18	$2,56 \pm 0,09$ n=15	$\leq 0,05$	$2,24 \pm 0,09$ n=33
	р	$\leq 0,05$	$\geq 0,05$		$\leq 0,05$

Продовж. табл.4.1.1

1	2	3	4	5	6
	всього	2,09±0,08 n=27	2,65±0,06 n=31	≤0,05	2,39±0,06 n=58
8	хл	1,84±0,17 n=2	2,53±0,06 n=23	≤0,05	2,47±0,07 n=25
	д	1,7±0,06 n=5	2,51±0,07 n=15	≤0,05	2,31±0,1 n=
	р	≥0,05	≥0,05		≥0,05
	всього	1,74±0,06 n=7	2,52±0,05 n=38	≤0,05	2,40±0,06 n=45
р ₇₋₈		≤0,05	≥0,05		≥0,05
9	хл	1,39±0,15 n=3	2,18±0,11 n=20	≤0,05	2,08±0,1 n=23
	д	1,67±0,34 n=2	1,92±0,22 n=6	≥0,05	1,85±0,18 n=8
		≥0,05	≥0,05		≥0,05
	всього	1,5±0,15 n=5	2,12±0,09 n=26	≤0,05	2,02±0,09 n=31
р ₇₋₉		≤0,05	≤0,05		≤0,05
р ₈₋₉		≤0,05	≤0,05		≤0,05
Всього	хл	2,05±0,13 n=14	2,47±0,05 n=59	≤0,05	2,39±0,05 n=73
	д	1,89±0,08 n=25	2,43±0,07 n=36	≤0,05	2,21±0,06 n=61
		≥0,05	≥0,05		≤0,05
	всього	1,95±0,07 n=39	2,45±0,02 n=95	≤0,05	2,31±0,04 n=134

Примітки:

1. р₇₋₈...вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. р -вірогідність різниці показників дітей з карієсом та з інтактними зубами у хлопчиків та дівчаток.

Звертає на себе увагу краща гігієна порожнини рота у дівчаток частіше, ніж у хлопчиків у всіх досліджуваних вікових періодах, хоча ця різниця показників не є вірогідною.

Важливими і показовими є відмінності показників гігієни у дітей з карієсом і без нього. У всіх вікових групах у хлопчиків і дівчаток рівень гігієни порожнини рота завжди був гірший у дітей з карієсом, що підтверджує їх взаємозв'язок. Взагалі ж у дітей з карієсом стан гігієни порожнини рота оцінюється як незадовільний, а без карієсу – задовільний.

Дослідження стану гігієни порожнини рота у дітей за індексом Гріна-Вермільона продемонстрували ідентичну клінічну ситуацію (табл.4.1.2). В усіх досліджуваних ситуаціях стан гігієни порожнини рота у дітей, які мають карієс був гірший, ніж у дітей зі здоровими зубами. Оскільки індекс Федорова-Володкіної відображає стан гігієни порожнини рота у фронтальній ділянці, а індекс Гріна-Вермільона досліджує і бокові ділянки, вестибулярну та оральну поверхні, то можна впевнено стверджувати, що стан гігієни ми оцінили об'єктивно і дітям необхідно акцентувати увагу на догляд за всією порожниною рота, а не лише фронтальної ділянки.

Таблиця 4.1.2

Показники гігієни порожнини рота за індексом Гріна-Вермільона ($M \pm m$)

Вік, роки	Стать	Показник гігієни (бали)		р	Середнє значення показника гігієни (бали)
		у дітей без карієсу	у дітей з карієсом		
1	2	3	4	5	6
7	хл	1,058±0,14 n=9	1,419±0,09 n=16	≤0,05	1,289±0,08 n=25
	д	0,857±0,08 n=18	1,243±0,12 n=15	≤0,05	1,032±0,07 n=33
	р	≥0,05	≥0,05		≤0,05

Продовж. табл.4.1.2

1	2	3	4	5	6
	всього	1,004±0,09 n=27	1,264±0,07 n=31	≤0,05	1,143±0,06 n=58
8	хл	0,5±0,17 n=2	1,3±0,1 n=23	≤0,05	1,236±0,1 n=25
	д	0,498±0,11 n=5	1,172±0,13 n=15	≤0,05	1,0±0,12 n=20
		≥0,05	≥0,05		≥0,05
	всього	0,49±0,08 n=7	1,250±0,08 n=38	≤0,05	1,132±0,08 n=45
p ₇₋₈		≤0,05	≥0,05		≥0,05
9	хл	0,5±0,19 n=3	1,051±0,12 n=20	≤0,05	0,979±0,11 n=23
	д	0,5±0 n=2	0,952±0,16 n=6	≤0,05	0,839±0,14 n=8
		≤0,05	≥0,05		≥0,05
	всього	0,5±0,1 n=5	1,028±0,1 n=26	≤0,05	0,942±0,12 n=31
p ₇₋₉		≤0,05	≥0,05		≥0,05
p ₈₋₉		≥0,05	≥0,05		≥0,05
всього	хл	0,859±0,12 n=14	1,247±0,06 n=59	≤0,05	1,173±0,08 n=73
	д	0,756±0,06 n=25	1,165±0,08 n=36	≤0,05	0,998±0,06 n=61
		≥0,05	≥0,05		≥0,05
	всього	0,793±0,06 n=39	1,217±0,03 n=95	≤0,05	1,093±0,05 n=134

Примітки:

1. p₇₋₈...вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p -вірогідність різниці показників дітей з карієсом та з інтактними зубами у хлопчиків та дівчаток.

Під час дослідження гігієнічного стану порожнини рота і його зв'язку з наявністю карієсу у дітей слід враховувати співвідношення активності карієсу і рівня гігієни (табл. 4.1.3).

Таблиця 4.1.3

Стан гігієни порожнини рота за показником Федорова-Володкіної у дітей із різними ступенями активності карієсу

Ступінь активності карієсу	Середній показник гігієни	Показник гігієни у дітей (бали)			p ₉₋₈	p ₈₋₇	p ₉₋₇
		9 років	8 років	7 років			
здорові	1,94±0,07 n=39	1,5±0,15 n=5	1,74±0,06 n=7	2,09±0,08 n=27	≥0,05	≤0,05	≤0,05
1	2,26±0,05 n=46	2,07±0,09 n=18	2,35±0,05 n=16	2,42±0,1 n=12	≤0,05	≤0,05	≤0,05
p _{0-к}	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05			
2	2,61±0,06 n=3	2,21±0,23 n=4	2,48±0,08 n=10	2,78±0,05 n=17	≥0,05	≥0,05	≥0,05
p _{0-с}	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05			
p _{к-с}	≤0,05	≥0,05	≥0,05	≤0,05			
3	2,57±0,09 n=18	2,33±0,26 n=4	2,6±0,09 n=12	2,84±0,17 n=2	≥0,05	≥0,05	≥0,05
p _{0-д}	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05			
p _{к-д}	≤0,05	≥0,05	≤0,05	0,05			
p _{с-д}	≥0,05	≥0,05	≥0,05	≥0,05			
Всього	n=134	n=31	n=45	n=58			

Примітки:

1. p₇₋₈...вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{0-с} - вірогідність різниці показників групи здорових та з субкомпенсованим ступенем активності карієсу;
3. p_{к-с} - вірогідність різниці показників групи з компенсованим та з субкомпенсованим ступенем активності карієсу;

4. p_{0-d} - вірогідність різниці показників групи здорових та з декомпенсованим ступенем активності карієсу;
5. $p_{к-d}$ - вірогідність різниці показників групи з компенсованим та з декомпенсованим ступенем активності карієсу;
6. $p_{с-d}$ - вірогідність різниці показників групи з субкомпенсованим та з декомпенсованим ступенем активності карієсу.

Показник гігієни порожнини рота у дітей 7 років відрізнявся в залежності від ступеня активності карієсу. Так, найгірший стан гігієни спостерігали у дітей з декомпенсованим ступенем активності карієсу ($2,84 \pm 0,17$ бала), що відповідає поганому рівню гігієни. У групі дітей із субкомпенсованим ступенем активності карієсу стан гігієни також був поганий ($2,78 \pm 0,05$ бала), але показник вірогідно нижчий, ніж в попередній групі спостереження. У дітей із компенсованим ступенем активності карієсу гігієна була незадовільною ($2,42 \pm 0,1$ бала) і вірогідно відрізнялася від показників дітей із субкомпенсованим і декомпенсованим ступенем активності.

У дітей 8 років показник гігієни був кращий, ніж у 7 річних в кожній окремій групі обстежуваних із різним ступенем активності карієсу та зберігалась тенденція щодо стану гігієни і інтенсивності ураженості карієсом у відповідності з дітьми 7 років. Якщо у дітей 7річного віку поганий стан гігієни спостерігали при суб- і декомпенсованому ступеню активності карієсу, то у 8-річних - лише при декомпенсованому.

У 9-річних дітей з карієсом, незалежно від кількості каріозних порожнин, спостерігали незадовільний стан гігієни порожнини рота. Тобто спостерігається покращення стану гігієни порожнини рота у дітей з віком від 7 до 9 років.

Важливо відмітити, що стан гігієни порожнини рота у дітей без карієсу завжди кращий, ніж у дітей з карієсом і ця різниця є вірогідною не залежно від ступеня активності карієсу ($p \leq 0,05$).

Дослідження стану гігієни порожнини рота у дітей в перший період змінного прикусу показало, що рівень гігієни у дітей з карієсом завжди гірший (незадовільний), ніж у дітей без карієсу (задовільний), не залежно від віку і статі. Спостерігається покращення індексу гігієни у дітей від 7 до 9 років, що пояснюється закінченням прорізування постійних різців і кращими мануальними навичками дітей більш старшого віку. Дівчатка більш ретельно чистять зуби, що підтверджується кращим станом гігієни порожнини рота у них в порівнянні з хлопчиками.

Дослідження дітей в 2 періоді змінного прикусу продемонструвало покращення показника гігієни порожнини рота у дітей без карієсу, в порівнянні з дітьми у віці 7-9 років, що вказує на покращення мануальних навичок у дітей середньої школи (табл. 4.1.4). У дітей 7-9 років стан гігієни порожнини рота був задовільним ($1,95 \pm 0,07$ бали), а у дітей 10-12 років – добрий ($1,45 \pm 0,09$ бали).

У дітей початкової та середньої школи з карієсом не виявили вірогідних відмінностей показника гігієни за Федоровим – Володкіною. Як у дітей 7-9, так і у дітей 10-12 років стан гігієни був незадовільний. Значне погіршення гігієни спостерігаємо у дітей 10 років ($2,65 \pm 0,20$ бали – погана гігієна) в порівнянні з 9-річними ($2,12 \pm 0,09$ бали – незадовільна гігієна), що, очевидно, призводить до збільшення кількості уражених карієсом постійних зубів саме в цей період.

Вивчення гігієни порожнини рота у дітей з карієсом постійних зубів свідчить про поганий її стан у дітей 7-9 ($2,53 \pm 0,07$ бали) та незадовільний у дітей 10-12 років ($2,45 \pm 0,10$ бали), але ця відмінність не є вірогідною ($p > 0,05$) (табл. 4.1.5). Найвищі показники індексу Федорова – Володкіної

відмічені у дітей з карієсом постійних зубів у віці 7,8,10 років ($2,86 \pm 0,07$ бали, $2,86 \pm 0,07$ бали, $2,78 \pm 0,22$ бали відповідно).

Таблиця 4.1.4

Показник гігієни порожнини рота за індексом Федорова-Володкіної у дітей різного вікового періоду з карієсом та з інтактними зубами ($M \pm m$)

Вік, роки	Показник гігієни (бали) у дітей		р	Середній показник гігієни (бали)
	без карієсу	з карієсом КПВ+кп		
7-9(I) n=134	$1,95 \pm 0,07$ n=39	$2,45 \pm 0,02$ n=95	$\leq 0,05$	$2,31 \pm 0,04$
10 n=24	$1,33 \pm 0,12$ n=5	$2,65 \pm 0,20$ n=19	$\leq 0,05$	$2,38 \pm 0,20$
11 n=25	$1,40 \pm 0,11$ n=5	$2,05 \pm 0,10$ n=20	$\leq 0,05$	$1,92 \pm 0,10$
p_{10-11}	$\geq 0,05$	$\leq 0,05$		$\geq 0,05$
12 n=40	$1,57 \pm 0,19$ n=7	$2,52 \pm 0,15$ n=33		$2,36 \pm 0,14$
p_{10-12}	$\geq 0,05$	$\geq 0,05$		$\geq 0,05$
p_{11-12}	$\geq 0,05$	$\leq 0,05$		$\leq 0,05$
10-12(II) n=89	$1,45 \pm 0,09$ n=17	$2,42 \pm 0,09$ n=72	$\leq 0,05$	$2,24 \pm 0,09$
p_{I-II}	$\leq 0,05$	$\geq 0,05$		$\geq 0,05$
Всього n=223	$1,79 \pm 0,06$ n=56	$2,44 \pm 0,05$ n=167		$2,28 \pm 0,04$

Примітки:

1. p_{10-11} ...- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{I-II} - вірогідність різниці показників дітей 7-9 та 10-12 років;
3. р – вірогідність показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

Це збігається з періодами значного підвищення показників поширеності та інтенсивності карієсу постійних зубів у дітей. У дітей без карієсу постійних зубів гігієна порожнини рота значно краща, ніж у дітей з

карієсом та покращується з віком. Тобто діти без уражених постійних зубів приділяють значну увагу гігієні порожнини рота.

Для порівняння нами були проведені дослідження ключової групи за ВООЗ дітей 12 років міст Полтава та Чернівці (табл. 4.1.5). Середній індекс гігієни порожнини рота у дітей Полтави в числовому значенні гірший, ніж у дітей Чернівців, хоча в обох випадках він відповідає незадовільному стану гігієни порожнини рота. Слід відмітити, що у дітей Полтави, які мають інтактний зубний ряд догляд за порожниною рота значно кращий, ніж у дітей Чернівців ($p \leq 0,05$) та в обох випадках відповідає задовільному гігієнічному індексу. У дітей з карієсом обох регіонів дослідження стан гігієни порожнини рота відповідає незадовільному. Але діти Полтави мають значно гірші показники, ніж в Чернівцях. Таке співвідношення показників карієсу та стану гігієни, на наш погляд, зумовлене різним умістом фтору в питній воді. Полтава відноситься до регіону з оптимальною концентрацією фтору, а Чернівці – низькою.

Отримані порівняльні дані спонукають до необхідності більш детального вивчення факторів ризику виникнення карієсу у дітей різних регіонів України з метою розуміння механізмів виникнення каріозного процесу та можливостей впливу на нього.

Таблиця 4.1.5

Показник гігієни порожнини рота за індексом Федорова-Володкіної у дітей різного шкільного віку з карієсом постійних зубів ($M \pm m$)

Вік, роки	Показник гігієни (бали) у дітей		р	Середній показник гігієни (бали)
	без карієсу	з карієсом (КПВ)		
1	2	3	4	5
7 n=58	2,31±0,06 n=50	2,86±0,07 n=8	<0,001	2,39±0,06

Продовж. табл.4.1.5

1	2	3	4	5
8 n=45	2,28±0,07 n=31	2,66±0,08 n=14	<0,01	2,40±0,06
p ₇₋₈	>0,05	>0,05		>0,05
9 n=31	1,86±0,11 n=17	2,21±0,13 n=14	>0,05	2,02±0,09
p ₇₋₉	<0,01	<0,01		<0,05
p ₈₋₉	<0,01	<0,05		<0,05
7-9(I) n=134	2,22±0,05 n=98	2,53±0,07 n=36	<0,001	2,31±0,04
10 n=24	1,56±0,18 n=8	2,78±0,22 n=16	<0,01	2,38±0,20
11 n=25	1,4±0,11 n=5	2,05±0,10 n=20	<0,01	1,92±0,10
p ₁₀₋₁₁	>0,05	<0,01		>0,05
12 n=40 Полтава	1,57±0,19 n=7	2,52±0,15 n=33	<0,01	2,36±0,14
12 n=28 Чернівці	2,00±0,12	2,17±0,06	>0,05	2,14±0,05
p ₁₂	<0,05	<0,05		>0,05
p ₁₀₋₁₂	>0,05	>0,05		>0,05
p ₁₁₋₁₂	>0,05	<0,05		<0,05
10-12(II) n=89	1,32±0,09 n=20	2,45±0,10 n=69	<0,001	2,24±0,09
p _{I-II}	<0,001	>0,05		>0,05
Всього n=223 Полтава	2,11±0,05 n=118	2,47±0,07 n=105	<0,001	2,28±0,04

Примітки:

1. p₇₋₈...- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{I-II} .вірогідність різниці показників дітей 7-9 та 10-12 років;
3. p – вірогідність показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.
4. p₁₂ - вірогідність показників дітей 12 років Полтави та Чернівців

У дітей з карієсом тимчасових зубів спостерігаємо таку ж тенденцію, як і з карієсом постійних зубів (табл.4.1.6). Гігієна порожнини рота у них відповідала незадовільному стану ($2,45 \pm 0,04$ бали і $2,47 \pm 0,07$ бали відповідно).

Таблиця 4.1.6

Показник гігієни порожнини рота за індексом Федорова-Володкіної у дітей різного віку з карієсом тимчасових зубів

Вік, роки	Показник гігієни (бали) у дітей		p	Середній показник гігієни (бали)
	без карієсу	з карієсом (кп)		
7 n=58	$2,17 \pm 0,08$ n=28	$2,64 \pm 0,06$ n=30	<0,001	$2,39 \pm 0,06$
8 n=45	$1,83 \pm 0,11$ n=8	$2,52 \pm 0,05$ n=37	<0,001	$2,40 \pm 0,06$
p ₇₋₈	<0,05	>0,05		>0,05
9 n=31	$1,88 \pm 0,18$ n=11	$2,10 \pm 0,09$ n=20	>0,05	$2,02 \pm 0,09$
p ₇₋₉	>0,05	<0,001		<0,05
p ₈₋₉	>0,05	<0,001		<0,05
7-9(I) n=134	$2,01 \pm 0,07$ n=47	$2,47 \pm 0,04$ n=87	<0,001	$2,31 \pm 0,04$
10 n=24	$2,37 \pm 0,27$ n=17	$2,38 \pm 0,23$ n=7	>0,05	$2,38 \pm 0,20$
11 n=25	$1,88 \pm 0,10$ n=21	$2,13 \pm 0,34$ n=4	>0,05	$1,92 \pm 0,10$
p ₁₀₋₁₁	>0,05	>0,05		>0,05
10-11(II) n=49	$2,10 \pm 0,14$ n=38	$2,29 \pm 0,18$ n=11	>0,05	$2,14 \pm 0,11$
p _{I-II}	>0,05	>0,05		>0,05
Всього n=183	$2,05 \pm 0,07$ n=85	$2,45 \pm 0,04$ n=98	<0,001	$2,26 \pm 0,04$

Примітки:

1. p_{7-8...} - вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{I-II} - вірогідність різниці показників дітей 7-9 та 10-12 років;
3. p – вірогідність показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

Для об'єктивної оцінки стану гігієни порожнини рота крім індексу Федорова – Володкіної, який дає можливість оцінити лише фронтальну ділянку нижньої щелепи, використовували індекс Гріна-Вірмільона, який досліджує фронтальну та бокову ділянки обох щелеп з язикової та щічної сторони.

За індексом Гріна-Вірмільона стан гігієни порожнини рота у дітей, які мають карієс у 7-9 років відповідає задовільному ($1,22 \pm 0,03$), в в 10-12 років – незадовільному ($1,67 \pm 0,07$) (табл.4.1.7).

Таблиця 4.1.7

Показник гігієни порожнини рота за індексом Гріна-Вірмільона у дітей різного віку з карієсом тимчасових і постійних зубів

Вік, роки	Стать	Показник гігієни (бали) у дітей		р	Середній показник гігієни (бали)
		без карієсу	з карієсом (КПВ+кп)		
1	2	3	4	5	6
7	хл	$1,06 \pm 0,14$ n=9	$1,42 \pm 0,09$ n=16	$\leq 0,05$	$1,29 \pm 0,08$ n=25
	д	$0,90 \pm 0,07$ n=18	$1,24 \pm 0,11$ n=15	$\leq 0,05$	$1,03 \pm 0,07$ n=33
		$\geq 0,05$	$\geq 0,05$		$\leq 0,05$
	всього	$1,00 \pm 0,09$ n=27	$1,26 \pm 0,07$ n=31	$\leq 0,05$	$1,14 \pm 0,06$ n=58
8	хл	$0,50 \pm 0,17$ n=2	$1,30 \pm 0,1$ n=23	$\leq 0,05$	$1,24 \pm 0,1$ n=25
	д	$0,50 \pm 0,11$ n=5	$1,17 \pm 0,13$ n=15	$\leq 0,05$	$1,00 \pm 0,12$ n=20
		$\geq 0,05$	$\geq 0,05$		$\geq 0,05$
	всього	$0,50 \pm 0,08$ n=7	$1,25 \pm 0,08$ n=38	$\leq 0,05$	$1,13 \pm 0,08$ n=45
p ₇₋₈		$\leq 0,05$	$\geq 0,05$		$\geq 0,05$

Продовж. табл.4.1.7

1	2	3	4	5	6
9	хл	0,50±0,19 n=3	1,05±0,12 n=20	≤0,05	0,98±0,11 n=23
	д	0,50±0 n=2	0,95±0,16 n=6	≤0,05	0,84±0,14 n=8
		≤0,05	≥0,05		≥0,05
	всього	0,50±0,1 n=5	1,03±0,1 n=26	≤0,05	0,94±0,09 n=31
p ₇₋₉		≤0,05	≥0,05		≥0,05
p ₈₋₉		≥0,05	≥0,05		≥0,05
7-9(I)	хл	0,86±0,12 n=14	1,25±0,06 n=59	≤0,05	1,17±0,06 n=73
	д	0,76±0,06 n=25	1,17±0,08 n=36	≤0,05	1,00±0,06 n=61
		≥0,05	≥0,05		≤0,05
	всього	0,80±0,06 n=39	1,22±0,03 n=95	≤0,05	1,09±0,04 n=134
10 n=24		0,50±0,12 n=5	1,27±0,14 n=19	≤0,05	1,11±0,13 n=24
11 n=25		0,97±0,17 n=5	2,00±0,09 n=20	≤0,05	1,79±0,12 n=25
p ₁₀₋₁₁		≤0,05	≤0,05		≤0,05
12 n=40		0,67±0,22 n=7	1,71±0,10 n=33	≤0,05	1,53±0,11 n=40
p ₁₀₋₁₂		≥0,05	≤0,05		≤0,05
p ₁₁₋₁₂		≥0,05	≥0,05		≥0,05
10-12(II) n=89		0,71±0,11 n=17	1,67±0,07 n=72	≤0,05	1,49±0,07 n=89
p _{I-II}		≥0,05	≤0,05		≤0,05
Всього n=223		0,77±0,05 n=56	1,41±0,04 n=167	≤0,05	1,25±0,04 n=223

Примітки:

1. p_{7-8...}- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{I-II} - вірогідність різниці показників дітей 7-9 та 10-12 років;
3. p – вірогідність показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

З віком погіршується стан гігієни порожнини рота у дітей з карієсом під час дослідження всієї порожнини рота, на відміну від дослідження лише

фронтальної ділянки за індексом Федорова-Володкіної. Отримані дані ще раз підтверджують необхідність вивчення стану гігієни у всіх ділянках ротової порожнини і особливо у більш старших дітей, які не приділяють уваги гігієні всієї порожнини рота, а турбуються лише про фронтальну ділянку. У дітей 7-12 років без карієсу ($0,77 \pm 0,05$ бали) середній показник індексу в 1,8 рази нижчий, ніж у дітей з карієсом ($1,41 \pm 0,04$) ($<0,05$).

Під час дослідження гігієни за індексом Гріна-Вермільона у дітей з карієсом тимчасових чи постійних зубів тенденція зберігається (табл. 4.1.8, 4.1.9). Але діти, які мають уражені постійні зуби доглядають за порожниною рота гірше, ніж без карієсу в постійних зубах.

Таблиця 4.1.8

Показник гігієни порожнини рота за індексом Гріна-Вермільона у дітей різного віку з карієсом постійних зубів

Вік, роки	Показник гігієни (бали) у дітей		р	Середній показник гігієни (бали)
	без карієсу	з карієсом (КПВ)		
1	2	3	4	5
7	$1,08 \pm 0,06$ n=50	$1,54 \pm 0,13$ n=8	$<0,05$	$1,14 \pm 0,06$ n=58
8	$1,04 \pm 0,09$ n=31	$1,34 \pm 0,13$ n=14	$>0,05$	$1,13 \pm 0,08$ n=45
p ₇₋₈	$>0,05$	$>0,05$		$>0,05$
9	$0,74 \pm 0,08$ n=17	$1,18 \pm 0,15$ n=14	$<0,05$	$0,94 \pm 0,09$ n=31
p ₇₋₉	$<0,01$	$>0,05$		$>0,05$
p ₈₋₉	$<0,05$	$>0,05$		$>0,05$
7-9(I)	$1,01 \pm 0,05$ n=98	$1,33 \pm 0,08$ n=36	$<0,001$	$1,09 \pm 0,04$ n=134
10 n=24	$0,92 \pm 0,24$ n=8	$1,21 \pm 0,16$ n=16	$>0,05$	$1,11 \pm 0,13$ n=24
11 n=25	$0,97 \pm 0,17$ n=5	$2,00 \pm 0,09$ n=20	$<0,01$	$1,79 \pm 0,12$ n=25
p ₁₀₋₁₁	$>0,05$	$<0,01$		$<0,05$
12 n=40	$0,67 \pm 0,22$ n=7	$1,71 \pm 0,10$ n=33	$<0,01$	$1,53 \pm 0,11$ n=40

Продолж. табл.4.1.8

1	2	3	4	5
p_{10-12}	$>0,05$	$<0,05$		$<0,05$
p_{11-12}	$>0,05$	$>0,05$		$>0,05$
10-12(II) n=89	0,84±0,13 n=20	1,68±0,07 n=69	$<0,001$	1,49±0,07 n=89
p_{I-II}	$>0,05$	$<0,05$		$<0,05$
Всього n=223	0,98±0,04 n=118	1,56±0,06 n=105	$<0,001$	1,25±0,04 n=223

Примітки:

1. $p_{7-8...}$ - вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{I-II} - вірогідність різниці показників дітей 7-9 та 10-12 років;
3. p – вірогідність показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

Таблиця 4.1.9

Показник гігієни порожнини рота за індексом Гріна-Вермільона у дітей різного віку з карієсом тимчасових зубів

Вік, роки	Показник гігієни (бали) у дітей		p	Середній показник гігієни (бали)
	без карієсу	з карієсом(кп)		
1	2	3	4	5
7	0,93±0,06 n=28	1,34±0,07 n=30	$<0,001$	1,14±0,06 n=58
8	0,60±0,13 n=8	1,25±0,08 n=37	$<0,01$	1,13±0,08 n=45
p_{7-8}	$<0,05$	$>0,05$		$>0,05$
9	0,81±0,15 n=11	1,02±0,11 n=20	$>0,05$	0,94±0,09 n=31
p_{7-9}	$>0,05$	$<0,05$		$>0,05$
p_{8-9}	$>0,05$	$>0,05$		$>0,05$
7-9(I) n=134	0,85±0,06 n=47	1,23±0,05 n=87	$<0,001$	1,09±0,04 n=134
10 n=24	1,04±0,17 n=17	1,29±0,19 n=7	$>0,05$	1,11±0,13 n=24
11 n=25	1,75±0,14 n=21	2,0±0,07 n=4	$>0,05$	1,79±0,12 n=25

Продовж. табл.4.1.9

1	2	3	4	5
p_{10-11}	<0,01	<0,05		<0,05
10-11(II) n=49	1,43±0,12 n=38	1,55±0,16 n=11	>0,05	1,46±0,10 n=49
p_{I-II}	<0,001	>0,05		<0,05
Всього n=183	1,11±0,07 n=85	1,26±0,05 n=98	>0,05	1,19±0,04 n=223

Примітки:

1. $p_{7-8...}$ - вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{I-II} - вірогідність різниці показників дітей 7-9 та 10-12 років;
3. p – вірогідність показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

Вивчення швидкості салівації проводили в кожному віковому періоді у дітей з карієсом та без нього. Середній показник в кожній віковій групі майже не відрізнявся і був у межах 0,36 – 0,37 мл/хв., що відповідає нормальній секреції. При поділі дітей кожного досліджуваного віку на тих, що мають карієс (з урахуванням наявності уражених тимчасових і постійних зубів) і без нього виявлена вірогідна різниця в показниках в кожному віковому періоді (табл. 4.1.10). У дітей, які мають карієс тимчасових і постійних зубів середнє значення швидкості салівації становить 0,35±0,006 мл/хв., що відповідає нормальній салівації. У дітей з інтактними зубами середній показник також відповідає нормальній салівації, але цифрові значення вищі (0,42±0,009 мл/хв, $p<0,0001$), ніж у дітей з карієсом.

Якщо взяти до уваги лише уражені постійні зуби, то швидкість слиновиділення у цих дітей вірогідно відрізняється від показника дітей з інтактними постійними зубами (табл. 4.1.11). Ця різниця вірогідна в кожному віковому періоді. Тобто, спостерігається зниження салівації у дітей з карієсом постійних зубів, але показник відповідає нормі.

Таблиця 4.1.10

Показник швидкості слиновиділення у дітей з карієсом тимчасових і постійних зубів (M±m)

Вік дітей в роках	Показник швидкості слиновиділення, мл/хв			р
	середній показник	у дітей з інтактними зубами	у дітей із карієсом за показником (КПВ+кп)	
7	0,37±0,009 n=58	0,41±0,012 n=27	0,35±0,013 n=31	<0,01
8	0,37±0,008 n=45	0,43±0,013 n=7	0,35±0,007 n=38	<0,001
p ₇₋₈	>0,05	>0,05	>0,05	
9	0,36±0,013 n=31	0,46±0,015 n=5	0,34±0,011 n=26	<0,001
p ₈₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
p ₇₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
Всього	0,37±0,006 n=134	0,42±0,009 n=39	0,35±0,006 n=95	<0,001

Примітки:

1. p_{7-8...}- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. р – вірогідність показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

У дітей з ураженими тимчасовими зубами виявили зниження швидкості саливації в порівнянні з дітьми без карієсу в кожному віковому періоді (p<0,05) (табл.4.1.12). Але показники відповідають нормі.

Показовим у розумінні взаємозв'язку карієсу і швидкості слиновиділення є дослідження показника активності карієсу у дітей та його порівняння зі швидкістю саливації. У дітей 7 років без карієсу середній

Таблиця 4.1.11

Показник швидкості слиновиділення у дітей з карієсом постійних зубів
(M±m)

Вік дітей в роках	Показник швидкості слиновиділення, мл/хв			р
	середній показник	у дітей з інтактними постійними зубами	у дітей із карієсом постійних зубів (КПВ)	
7	0,37±0,01 n=58	0,38±0,01 n=50	0,31±0,02 n=8	<0,01
8	0,37±0,01 n=45	0,38±0,01 n=31	0,34±0,01 n=14	<0,05
p ₇₋₈	>0,05	>0,05	>0,05	
9	0,36±0,01 n=31	0,39±0,02 n=17	0,33±0,01 n=14	<0,05
p ₈₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
p ₇₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
Всього	0,37±0,01 n=134	0,38±0,01 n=98	0,33±0,01 n=36	<0,001

Примітки:

1. p₇₋₈...- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p – вірогідність різниці показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

Таблиця 4.1.12

Показник швидкості слиновиділення у дітей з карієсом тимчасових зубів
(M±m)

Вік дітей в роках	Показник швидкості слиновиділення, мл/хв			р
	середній показник	у дітей з інтактними тимчасовими зубами	у дітей із карієсом тимчасових зубів (кп)	
1	2	3	4	5
7	0,37±0,009 n=58	0,41±0,01 n=28	0,35±0,01 n=30	<0,01
8	0,37±0,008 n=45	0,42±0,02 n=8	0,35±0,01 n=37	<0,001

Продовж. табл.4.1.12

1	2	3	4	5
p ₇₋₈	>0,05	>0,05	>0,05	
9	0,36±0,013 n=31	0,40±0,02 n=11	0,34±0,01 n=20	<0,05
p ₇₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
p ₈₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
Всього	0,37±0,006 n=134	0,41±0,01 n=47	0,35±0,01 n=87	<0,001

Примітки:

1. p₇₋₈...- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p – вірогідність різниці показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

показник швидкості слиновиділення становить 0,41±0,01мл/хв., що відповідає нормальному слиновиділенню. У дітей з компенсованим ступенем активності карієсу (I) цей показник також відповідає нормі, але числові значення дещо нижчі, ніж у дітей без карієсу (p>0,05). При субкомпенсованій і декомпенсованій формі активності карієсу салівація вірогідно знижується в порівнянні з дітьми з інтактними зубами (<0,001). Числові значення відповідають нормі при субкомпенсованому ступені і гіпосалівації – при декомпенсованому (p<0,05).

У дітей 8 років спостерігаємо таку ж тенденцію. Так швидкість слиновиділення у дітей без карієсу вірогідно вища, ніж у дітей з карієсом незалежно від того, який ступень активності каріозного процесу. Найнижчу салівацію спостерігаємо у дітей з декомпенсованим ступенем активності карієсу.

Порівняння показників дітей 7 і 8 років свідчить про вірогідну їх різницю при субкомпенсованій і декомпенсованій формі активності карієсу (p<0,001).

Діти 9-річного віку зі здоровими зубами мають середній показник швидкості слиновиділення, що відповідає нормі. Швидкість слиновиділення

зменшується зі збільшенням кількості зубів, уражених карієсом, але показник завжди в межах нормальної саливації. Найгірший показник спостерігаємо у дітей з декомпенсованим ступенем активності карієсу.

З урахуванням віку дітей і ступеня активності карієсу вірогідну різницю в швидкості слиновиділення спостерігаємо під час порівняння показників дітей 7 і 8 років з субкомпенсованим і декомпенсованим ступенем активності карієсу (табл.4.1.13).

Таблиця 4.1.13

Показник швидкості слиновиділення у дітей із різним ступенем активності карієсу ($M \pm m$)

Вік дітей в роках	Показник швидкості слиновиділення, мл/хв. у дітей із різним ступенем активності карієсу									
	без карієсу (0)	I	p_{0-I}	II	p_{0-II}	p_{I-II}	III	p_{0-III}	p_{I-III}	p_{II-III}
7	0,41 $\pm 0,01$ n=27	0,39 $\pm 0,02$ n=12	> 0,05	0,33 $\pm 0,01$ n=17	< 0,001	< 0,05	0,23 $\pm 0,02$ n=2	< 0,001	< 0,001	< 0,05
8	0,43 $\pm 0,01$ n=7	0,38 $\pm 0,01$ n=16	< 0,01	0,35 $\pm 0,01$ n=10	< 0,001	< 0,05	0,32 $\pm 0,01$ n=12	< 0,001	< 0,05	< 0,05
p_{7-8}	>0,05	>0,05		< 0,001			< 0,001			
9	0,46 $\pm 0,02$ n=5	0,36 $\pm 0,01$ n=18	< 0,01	0,31 $\pm 0,02$ n=4	< 0,01	< 0,05	0,28 $\pm 0,02$ n=4	< 0,01	< 0,05	> 0,05
p_{7-9}	<0,05	>0,05		>0,05			>0,05			
p_{8-9}	>0,05	>0,05		>0,05			>0,05			
всього	0,42 $\pm 0,01$ n=39	0,38 $\pm 0,01$ n=46	< 0,05	0,33 $\pm 0,01$ n=31	< 0,01	< 0,05	0,30± 0,01 n=18	< 0,01	< 0,05	< 0,05

Примітки:

1. p_{7-8} ...- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{0-I} – p_{II-III} -вірогідність різниці показників дітей з різним ступенем активності карієсу.

Швидкість слиновиділення у дітей без карієсу у всіх вікових періодах вірогідно вища, ніж у дітей з ураженими карієсом зубами. Не виявлено вікових відмінностей показника, що вивчався. Із збільшенням кількості каріозних зубів в порожнині рота знижується показник саливації, але він завжди в межах норми. Гіпосаливація виявлена у дітей 7 років з декомпенсованим ступенем активності карієсу. Отже, діти, у яких спостерігається зниження показника швидкості слиновиділення потребують проведення профілактичних заходів, направлених на регулювання цього процесу з метою зниження показників ураженості карієсом.

Вивчення швидкості слиновиділення у дітей від 7 до 9 років (1 період змінного прикусу), проведене раніше, не показало наявності вірогідної різниці показника. Але при порівнянні дітей із інтактними зубами та з ураженими карієсом спостерігалася вірогідна різниця у всіх вікових категоріях. Подальше дослідження вікових періодів від 10 до 12 років (2 період змінного прикусу) продемонструвало таку ж тенденцію у взаємозв'язку карієсу та швидкості слиновиділення (табл.4.1.14). Тобто діти досліджуваного віку не мали різниці в значеннях досліджуваного показника з урахуванням, скільки дитині років. Але спостерігалася вірогідна відмінність швидкості слиновиділення у дітей з карієсом та без нього.

Таблиця 4.1.14

Показник швидкості слиновиділення у дітей із карієсом тимчасових і постійних зубів ($M \pm m$)

Вік дітей в роках	Показник швидкості слиновиділення, мл/хв			р
	Середній показник	У дітей з інтактними зубами	У дітей з карієсом (КПВ+кп)	
1	2	3	4	5
7-9(I)	0,37±0,006 n=134	0,42±0,009 n=39	0,35±0,006 n=95	<0,001

Продовж. табл.4.1.14

1	2	3	4	5
10	0,35±0,014 n=24	0,42±0,029 n=5	0,33±0,013 n=19	<0,05
11	0,36±0,013 n=25	0,44±0,03 n=3	0,36±0,013 n=22	<0,05
p ₁₀₋₁₁	>0,05	>0,05	>0,05	
12	0,37±0,009 n=40	0,41±0,013 n=7	0,37±0,011 n=33	<0,05
p ₁₀₋₁₂	>0,05	>0,05	>0,05	
p ₁₁₋₁₂	>0,05	>0,05	>0,05	
10-12(II)	0,36±0,007 n=89	0,42±0,012 n=15	0,35±0,007 n=74	<0,001
p _{I-II}	>0,05	>0,05	>0,05	
Всього	0,37±0,004 n=223	0,42±0,007 n=56	0,35±0,005 n=167	<0,001

Примітки:

1. p_{7-8...}- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{I-II} - вірогідність різниці показників дітей 7-9 та 10-12 років;
3. p – вірогідність різниці показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

Усі середні показники швидкості слиновиділення знаходилися в межах норми, тобто відповідали нормальній саливації. Це свідчить про те, що в кожному конкретному випадку при обстеженні пацієнта необхідно звертати увагу на цей показник, оскільки його зменшення є фактором ризику виникнення карієсу у дитини, особливо в перші роки після прорізування зубів, коли продовжуються активні процеси мінералізації емалі, вона ще не зріла та має низьку карієсрезистентність.

Дослідження швидкості слиновиділення у дітей з урахуванням наявності карієсу тимчасових чи постійних зубів (окремо) виявило таку ж тенденцію, як і у дітей з поєднаним ураженням тимчасових і постійних зубів. Тобто діти із карієсом мали вірогідно нижчі показники швидкості слиновиділення, ніж діти з інтактними зубами. В усіх групах спостереження

середні показники були в межах нормального слиновиділення (рис.4.1.1, 4.1.2).

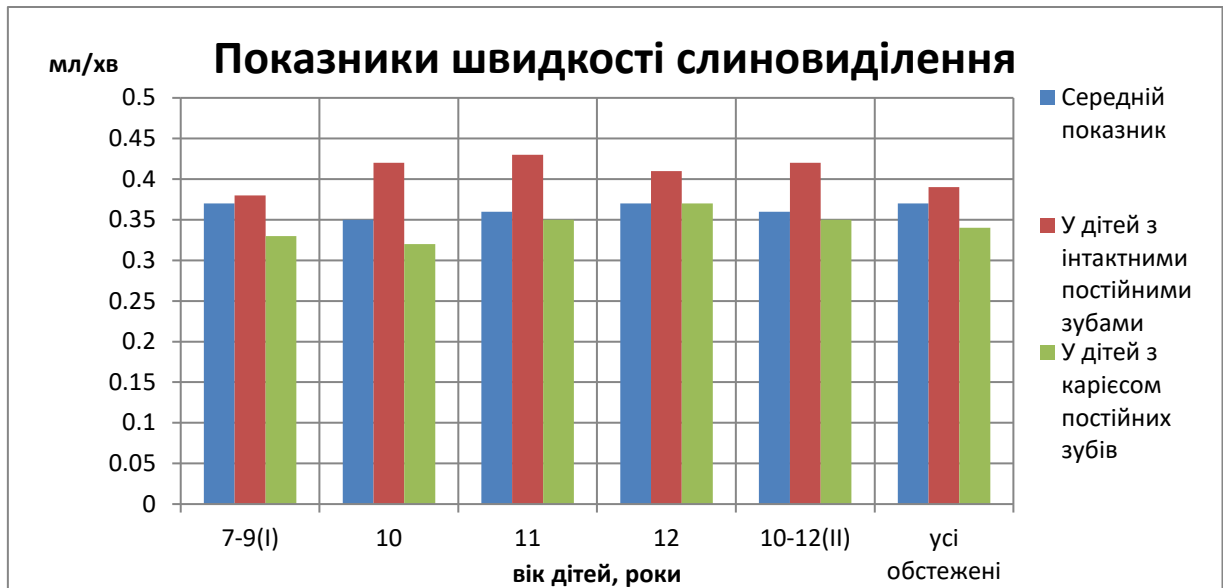


Рис.4.1.1 Показник швидкості слиновиділення у дітей із карієсом постійних зубів ($M \pm m$)

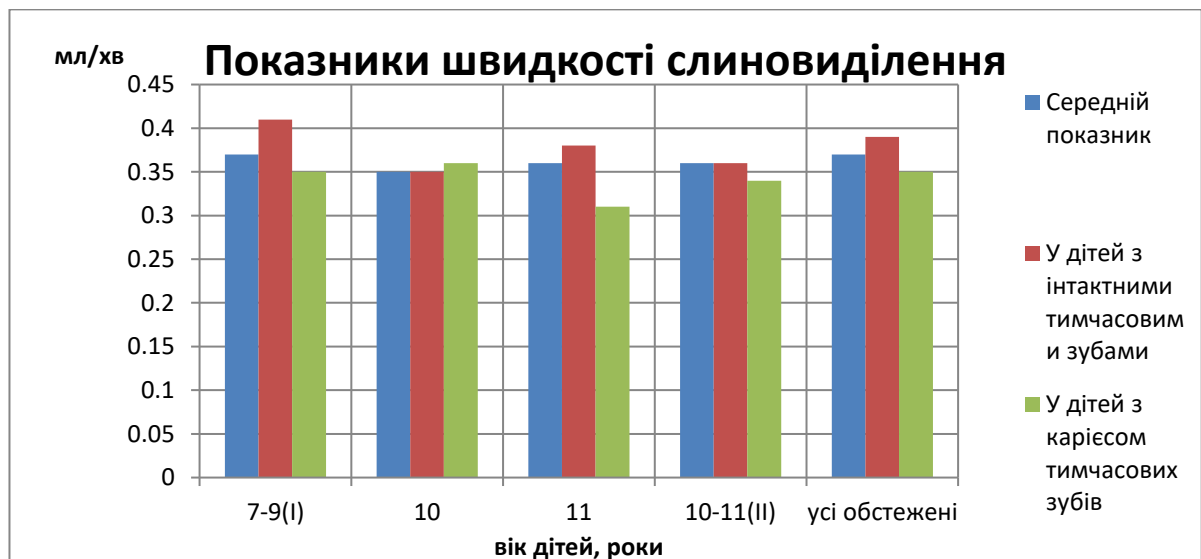


Рис. 4.1.2 Показник швидкості слиновиділення у дітей із карієсом тимчасових зубів ($M \pm m$)

Середній показник в'язкості ротової рідини у дітей 7-9 років становить $1,82 \pm 0,03$ відн.од. (табл.4.1.15). Вірогідні вікові відмінності виявлені між дітьми 7 і 8 років, тобто у дітей в 8 років найвищий показник в'язкості із вікових досліджуваних груп. Під час поділу дітей 7-9 років на

тих, що мають карієс і без нього виявлена вірогідна різниця. Тобто, діти з інтактними зубами мають нижчу в'язкість ротової рідини, ніж діти з карієсом.

Таблиця 4.1.15

Показник в'язкості ротової рідини у дітей 7-9 років з карієсом за показником КПВ+кп та з інтактними зубами (M±m)

Вік дітей в роках	Показник в'язкості ротової рідини, відн.од.			p
	середній показник	у дітей з інтактними зубами	у дітей з карієсом (КПВ+кп)	
7	1,74±0,04 n=58	1,48±0,02 n=27	1,97±0,05 n=31	<0,001
8	1,92±0,06 n=45	1,4±0,03 n=7	2,02±0,06 n=38	<0,001
p ₇₋₈	<0,05	<0,05	>0,05	
9	1,83±0,06 n=31	1,34±0,02 n=5	1,93±0,06 n=26	<0,001
p ₇₋₉	>0,05	<0,05	>0,05	
p ₈₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
всього	1,82±0,03 n=134	1,45±0,02 n=39	1,98±0,03 n=95	<0,001

Примітки:

1. p₇₋₈...- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p – вірогідність різниці показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

У дітей, які мають карієс постійних зубів, у всіх досліджуваних вікових періодах в'язкість ротової рідини вірогідно вища, ніж у дітей з інтактними постійними зубами (табл.4.1.16). Значимої різниці показника, який вивчався в залежності від віку не виявлено.

Таблиця 4.1.16

Показник в'язкості ротової рідини у дітей 7-9 років з карієсом за показником КПВ та з інтактними зубами (M±m)

Вік дітей в роках	Показник в'язкості ротової рідини, відн.од.			р
	середній показник	у дітей з інтактними постійними зубами	у дітей з карієсом постійних зубів	
7	1,74±0,04 n=58	1,67±0,04 n=50	2,21±0,11 n=8	<0,01
8	1,92±0,06 n=45	1,77±0,05 n=31	2,26±0,12 n=14	<0,01
p ₇₋₈	<0,05	>0,05	>0,05	
9	1,83±0,06 n=31	1,65±0,06 n=17	2,06±0,08 n=14	<0,01
p ₇₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
p ₈₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
Всього	1,82±0,03 n=134	1,70±0,03 n=98	2,17±0,06 n=36	<0,001

Примітки:

1. p₇₋₈...- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. р – вірогідність різниці показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

Діти із карієсом тимчасових зубів мають вищі показники в'язкості ротової рідини, ніж діти з інтактними зубами в усіх вікових групах (табл.4.1.17).

Звертає на себе увагу той факт, що у дітей, які мають уражені карієсом постійні зуби показник в'язкості ротової рідини вищий, ніж у дітей з карієсом тимчасових зубів (табл.4.1.18).

Таблиця 4.1.17

Показник в'язкості ротової рідини у дітей 7-9 років з карієсом за показником кп та з інтактними зубами (M±m)

Вік дітей в роках	Показник в'язкості ротової рідини, відн.од.			р
	Середній показник	У дітей з інтактними тимчасовими зубами	У дітей з карієсом тимчасових зубів (кп)	
7	1,74±0,04 n=58	1,49±0,02 n=28	1,98±0,05 n=30	<0,001
8	1,92±0,06 n=45	1,44±0,04 n=8	2,02±0,06 n=37	<0,001
p ₇₋₈	<0,05	>0,05	>0,05	
9	1,83±0,06 n=31	1,68±0,11 n=11	1,92±0,07 n=20	>0,05
p ₇₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
p ₈₋₉	>0,05	<0,05	>0,05	
Всього	1,82±0,03 n=134	1,53±0,03 n=47	1,98±0,04 n=87	<0,001

Примітки:

1. p₇₋₈...- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. р – вірогідність різниці показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

Досліджувані діти мали різний ступінь активності карієсу. Враховувалися уражені тимчасові і постійні зуби. Найгірший показник в'язкості відмічається у дітей з декомпенсованим ступенем активності карієсу не залежно від віку дитини (табл.4.1.19). Вірогідними були показники всіх груп порівнянь, що свідчить про підвищення в'язкості ротової рідини у дітей з карієсом в порівнянні з дітьми з інтактними зубами. Тобто, в'язкість ротової рідини є одним із чинників, які впливають на виникнення карієсогенної ситуації в порожнині рота, що призводить до можливості виникнення карієсу як тимчасових, так і постійних зубів. Вікових відмінностей нами не виявлено.

Таблиця 4.1.18

Порівняння показника в'язкості ротової рідини у дітей з карієсом тимчасових і постійних зубів (M±m)

Вік дітей в роках	Показник в'язкості ротової рідини, відн.од. у дітей			p _{0-КПВ}	p _{0-кп}	p _{КПВ-кп}
	з інтактними зубами	з карієсом постійних зубів (КПВ)	з карієсом тимчасових зубів (кп)			
7	1,48±0,02 n=27	2,21±0,11 n=8	1,98±0,05 n=30	<0,05	<0,05	>0,05
8	1,4±0,03 n=7	2,26±0,12 n=14	2,02±0,06 n=37	<0,05	<0,05	>0,05
p ₇₋₈	<0,05	>0,05	>0,05			
9	1,34±0,02 n=5	2,06±0,08 n=14	1,92±0,07 n=20	<0,05	<0,05	>0,05
p ₇₋₉	<0,01	>0,05	>0,05			
p ₈₋₉	>0,05	>0,05	>0,05			
Всього	1,45±0,02 n=39	2,17±0,06 n=36	1,98±0,04 n=87	<0,05	<0,05	<0,05

Примітки:

1. p₇₋₈...- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{0-КПВ} – вірогідність різниці показників дітей без карієсу та з карієсом постійних зубів у кожному віці;
3. p_{0-кп} – вірогідність різниці показників дітей без карієсу та з карієсом тимчасових зубів у кожному віці;
4. p_{КПВ-кп} – вірогідність різниці показників дітей з карієсом постійних зубів та тимчасових зубів у кожному віці.

Отже, проведені нами дослідження свідчать про взаємозв'язок карієсу з в'язкістю ротової рідини дитини. У дітей з інтактними зубами в'язкість вірогідно нижча, ніж у дітей з карієсом. При ураженні постійних зубів спостерігаємо гірше значення показника, що вивчався в порівнянні з дітьми, що мали карієс тимчасових зубів. Збільшення в'язкості ротової рідини визначається при збільшенні кількості каріозних зубів у дитини.

Таблиця 4.1.19

Показник в'язкості ротової рідини у дітей в залежності від ступеня активності карієсу за КПВ+кп (M±m)

Вік, роки	Показник в'язкості ротової рідини, відн.од (по ступенях активності карієсу)									
	0	I	p _{0-I}	II	p _{0-II}	p _{I-II}	III	p _{0-III}	p _{I-III}	p _{II-III}
7	1,48 ±0,02 n=27	1,73 ±0,04 n=12	< 0,001	2,08 ±0,05 n=17	< 0,001	< 0,001	2,50 ±0,1 n=2	< 0,01	< 0,05	< 0,05
8	1,40 ±0,03 n=7	1,74 ±0,04 n=16	< 0,001	1,93 ±0,07 n=10	< 0,001	< 0,05	2,46 ±0,08 n=12	< 0,001	< 0,001	< 0,001
9	1,34 ±0,02 n=5	1,80 ±0,05 n=18	< 0,001	2,05 ±0,06 n=4	< 0,001	< 0,05	2,38 ±0,13 n=4	< 0,01	< 0,05	< 0,05
всього го	1,45 ±0,02 n=39	1,76 ±0,03 n=46	< 0,001	2,03 ±0,04 n=31	< 0,001	< 0,001	2,44 ±0,13 n=18	< 0,001	< 0,001	< 0,01

Примітки:

1. p_{7-8...}- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{0-I} – p_{II-III} -вірогідність різниці показників дітей з різним ступенем активності карієсу.

Тобто, у дітей з декомпенсованим ступенем активності карієсу виявлений найвищий показник в'язкості ротової рідини. Отримані результати вказують на необхідність визначення в'язкості ротової рідини у дітей в період прорізування постійних зубів та проведення профілактичних заходів, направлених на покращення цього показника з метою профілактики карієсу.

В'язкість ротової рідини є важливим показником для прогнозування карієсу у дітей. Підвищення в'язкості сприяє відкладенню значної кількості назубних нашарувань, що провокує вогнищеву демінералізацію. Вивчення показника в'язкості ротової рідини у дітей різного віку не виявило вікових відмінностей, але чітко просліджується різниця у дітей з карієсом та без нього (табл.4.1.20).

Таблиця 4.1.20

Показник в'язкості ротової рідини у дітей із карієсом тимчасових і постійних зубів (M±m)

Вік дітей в роках	Показник в'язкості ротової рідини, відн.од			p
	Середній показник	У дітей із інтактними зубами	У дітей з карієсом (КПВ+кп)	
7-9(I)	1,82±0,03 n=134	1,45±0,02 n=39	1,98±0,03 n=95	<0,001
10	1,90±0,06 n=24	1,52±0,05 n=5	2,01±0,05 n=19	<0,01
11	2,03±0,06 n=25	1,50±0,06 n=3	2,11±0,04 n=22	<0,05
p ₁₀₋₁₁	>0,05	>0,05	>0,05	
12 n=40	1,99±0,05	1,54±0,04 n=7	2,08±0,04 n=33	<0,001
p ₁₀₋₁₂	>0,05	>0,05	>0,05	
p ₁₁₋₁₂	>0,05	>0,05	>0,05	
10-12(II) n=89	1,98±0,03	1,53±0,02 n=15	2,07±0,03 n=74	<0,001
p _{I-II}	>0,05	>0,05	>0,05	
Всього	1,89±0,02 n=223	1,49±0,02 n=54	2,02±0,02 n=167	<0,001

Примітки:

1. p₁₀₋₁₁...- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{I-II} - вірогідність різниці показників дітей 7-9 та 10-12 років;
3. p – вірогідність різниці показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

У дітей, які мають карієс тимчасових та постійних зубів показник в'язкості ротової рідини вірогідно вищий, ніж у дітей з інтактними зубами у всіх вікових періодах, які досліджувалися. Це стосується і дітей, які мають карієс тимчасових чи постійних зубів (рис. 4.1.3, 4.1.4). Тобто не зважаючи на те, які зуби уражені (тимчасові чи постійні, чи ті і інші) завжди у цих дітей в'язкість вища, ніж у дітей, які не мають карієсу.

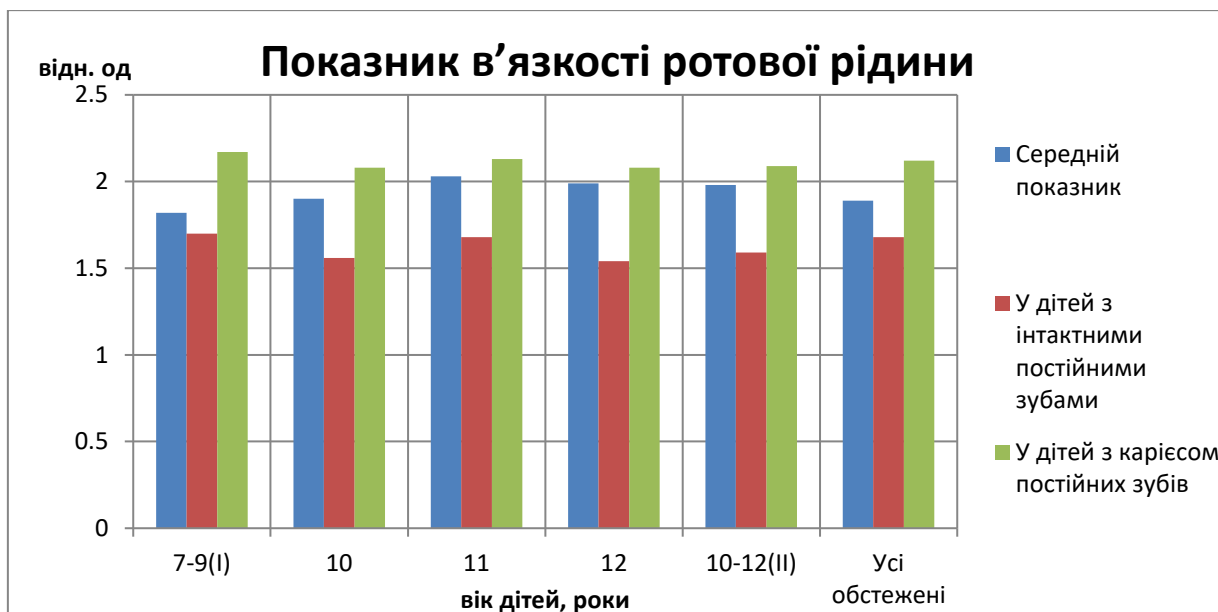


Рис. 4.1.3 Показник в'язкості ротової рідини у дітей із карієсом постійних зубів

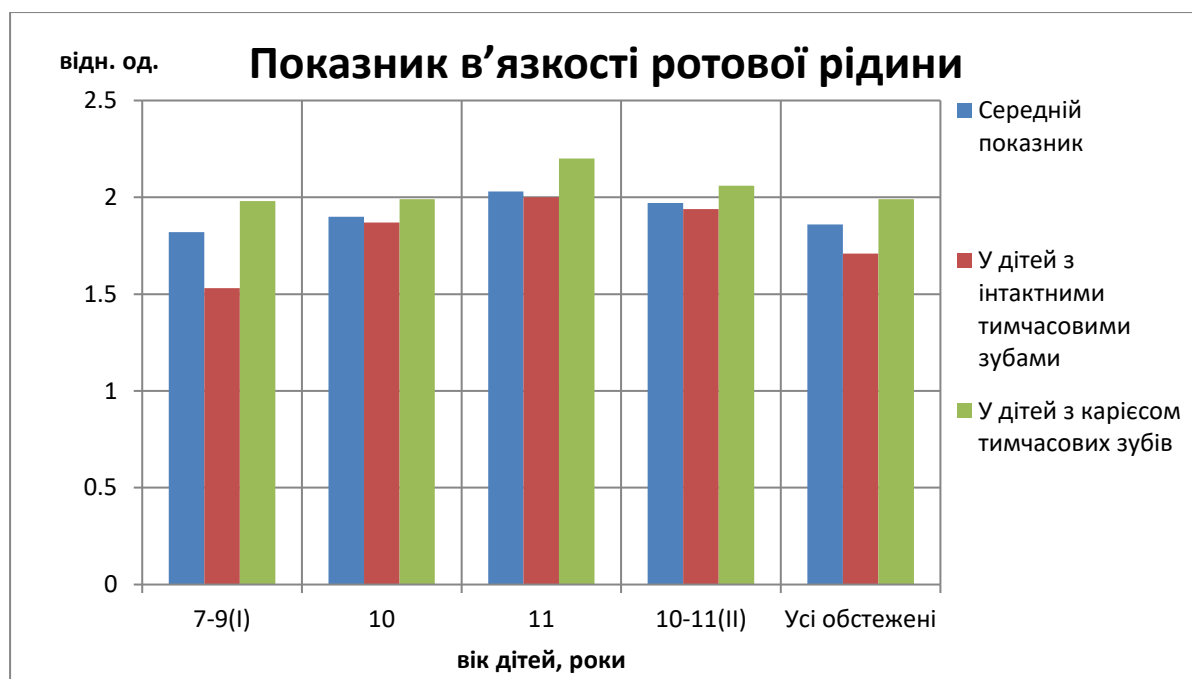


Рис. 4.1.4 Показник в'язкості ротової рідини у дітей із карієсом тимчасових зубів

Отже, наші дослідження фізичних показників ротової рідини дітей 7-9 і 10-12 років не виявили їх вірогідної різниці з урахуванням віку дитини. Але виявлена вагома різниця як швидкості слиновиділення, так і в'язкості ротової рідини у дітей з карієсом та без нього. Тобто перебіг каріозного процесу у

дітей супроводжується зниженням швидкості слиновиділення та підвищенням показника в'язкості ротової рідини, що, в свою чергу, погіршує гігієнічний стан порожнини рота, даючи можливість активізації діяльності мікрофлори зубного нальоту та впливу її на демінералізацію емалі з наступним виникненням каріозного дефекту тимчасових і, особливо, постійних зубів, які щойно прорізались та слабо мінералізовані.

4.2 Показники емалевої резистентності, водневого показника і мінералізуючої здатності ротової рідини у дітей з урахуванням віку та активності карієсу

Середній показник рН ротової рідини дітей віком від 7 до 9 років становить $6,83 \pm 0,01$ од., що відповідає нормі (табл.4.2.1). Найвищий показник спостерігали у дітей 7 років ($6,85 \pm 0,02$ од.), у 8 та 9 річних дітей він був в межах $6,81 \pm 0,02$ - $6,82 \pm 0,02$ од. Вірогідної різниці в показниках в віковому аспекті нами не виявлено. Подальший поділ дітей на групи з карієсом та без нього виявив відмінності досліджуваного показника у всіх вікових періодах. Так, діти з карієсом мають вірогідно нижчі показники в кожній віковій групі в порівнянні з дітьми без карієсу та їх цифри відповідають слабо кислому значенню. У дітей без карієсу показник був в межах 6,95-6,98 од., що відповідає нормі. Така ж тенденція спостерігається при вивченні ситуації з дітьми, які мають лише карієс тимчасових чи постійних зубів в порівнянні зі здоровими дітьми. Тобто, середній показник рН дітей з карієсом завжди знаходиться в межах слабо-кислого, а у дітей без карієсу – слабо-лужного.

Вивчення водневого показника у дітей від 10 до 12 років показало, що середнє значення його в цьому віковому періоді ($6,80 \pm 0,02$ од.) не відрізняється від значень дітей 7-9 років ($6,83 \pm 0,01$ од.) та знаходиться в межах слабо лужного (табл. 4.2.2).

Таблиця 4.2.1

Показник рН ротової рідини у дітей 7-9 років з карієсом тимчасових і постійних зубів та з інтактними зубами (M±m)

Вік дітей у роках	Показник рН, од.			р
	Середній показник	У дітей з інтактними зубами	У дітей з карієсом (КПВ+кп)	
7	6,85±0,02 n=58	6,95±0,02 n=27	6,75±0,02 n=31	<0,001
8	6,81±0,02 n=45	6,98±0,05 n=7	6,78±0,02 n=38	<0,01
p ₇₋₈	>0,05	>0,05	>0,05	
9	6,82±0,02 n=31	6,97±0,03 n=5	6,79±0,02 n=26	<0,01
p ₇₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
p ₈₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
всього	6,83±0,01 n=134	6,97±0,02 n=39	6,77±0,01 n=95	<0,001

Примітки:

1. p₇₋₈...- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. р – вірогідність різниці показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

Таблиця 4.2.2

Показник рН ротової рідини у дітей 7-12 років з карієсом тимчасових і постійних зубів та з інтактними зубами (M±m)

Вік дітей в роках	Показник рН, од.			р
	Середній показник	У дітей з інтактними зубами	У дітей з карієсом (КПВ+кп)	
1	2	3	4	5
7-9(I) n=134	6,83±0,01 n=134	6,97±0,02 n=39	6,77±0,01 n=95	<0,001

Продовж.табл.4.2.2

1	2	3	4	5
10 n=24	6,82±0,03	7,01±0,03 n=5	6,77±0,03 n=19	<0,05
11 n=25	6,80±0,03	6,95±0,08 n=5	6,76±0,02 n=20	<0,05
p ₁₀₋₁₁	>0,05	>0,05	>0,05	
12 n=40	6,79±0,02	6,93±0,06 n=7	6,76±0,02 n=33	<0,05
p ₁₀₋₁₂	>0,05	>0,05	>0,05	
p ₁₁₋₁₂	>0,05	>0,05	>0,05	
10-12(II) n=89	6,80±0,02	6,96±0,03 n=17	6,76±0,01 n=72	<0,001
p _{I-II}	>0,05	>0,05	>0,05	
Всього n=223	6,82±0,01	6,96±0,02 n=56	6,77±0,01 n=167	<0,001

Примітки:

1. p_{7-8...}- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{I-II} -вірогідність різниці показників дітей 7-9 та 10-12 років;
3. p – вірогідність різниці показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

Але спостерігається вірогідна різниця (p<0,001) середнього показника у дітей з карієсом та з інтактними зубами (6,77±0,01 од. і 6,96±0,02од. відповідно). Тобто у дітей без карієсу показник вищий, ніж у дітей при наявності уражених зубів. У віковому аспекті порівняння показника рН не виявило вірогідної різниці.

Така ж тенденція спостерігається при поділі дітей, які мають уражені постійні чи тимчасові зуби (табл.4.2.3., 4.2.4). Діти з карієсом завжди мають нижчий водневий показник, ніж діти без карієсу. Значних коливань активності іонів водню ротової рідини у вікових групах нами не виявлено.

Таблиця 4.2.3

Показник рН ротової рідини у дітей 7-12 років з карієсом постійних зубів та з інтактними постійними зубами (M±m)

Вік дітей в роках	Показник рН, од.			р
	Середній показник	У дітей з інтактними постійними зубами	У дітей з карієсом постійних зубів (КПВ)	
7	6,85±0,02 n=58	6,86±0,02 n=50	6,77±0,03 n=8	<0,05
8	6,81±0,02 n=45	6,85±0,03 n=31	6,74±0,03 n=14	<0,05
p ₇₋₈	>0,05	>0,05	>0,05	
9	6,82±0,02 n=31	6,86±0,03 n=17	6,77±0,03 n=14	<0,05
p ₇₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
p ₈₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
7-9(I) n=134	6,83±0,01 n=134	6,86±0,02 n=98	6,76±0,02 n=36	<0,001
10 n=24	6,82±0,03	6,92±0,06 n=8	6,77±0,03 n=16	<0,05
11 n=25	6,80±0,03	6,95±0,08 n=5	6,76±0,02 n=20	<0,05
p ₁₀₋₁₁	>0,05	>0,05	>0,05	
12 n=40	6,79±0,02	6,93±0,06 n=7	6,76±0,02 n=33	<0,05
p ₁₀₋₁₂	>0,05	>0,05	>0,05	
p ₁₁₋₁₂	>0,05	>0,05	>0,05	
10-12(II) n=89	6,80±0,02	6,93±0,03 n=20	6,76±0,01 n=69	<0,001
p _{I-II}	>0,05	>0,05	>0,05	
Всього n=223	6,82±0,01	6,87±0,01 n=118	6,76±0,01 n=105	<0,001

Примітки:

1. p₇₋₈...- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{I-II} -вірогідність різниці показників дітей 7-9 та 10-12 років;
3. р – вірогідність різниці показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

Таблиця 4.2. 4

Показник рН ротової рідини у дітей 7-11 років з карієсом тимчасових зубів та з інтактними тимчасовими зубами (M±m)

Вік дітей в роках	Показник рН, од.			р
	Середній показник	У дітей з інтактними тимчасовими зубами	У дітей з карієсом тимчасових зубів(кп)	
7	6,85±0,02 n=58	6,96±0,02 n=28	6,75±0,02 n=30	<0,05
8	6,81±0,02 n=45	6,96±0,04 n=8	6,78±0,02 n=37	<0,05
p ₇₋₈	>0,05	>0,05	>0,05	
9	6,82±0,02 n=31	6,90±0,03 n=11	6,78±0,03 n=20	<0,05
p ₇₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
p ₈₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
7-9(I) n=134	6,83±0,01 n=134	6,94±0,02 n=47	6,77±0,01 n=87	<0,05
10 n=24	6,82±0,03	6,85±0,03 n=17	6,74±0,07 n=7	>0,05
11 n=25	6,80±0,03	6,81±0,03 n=21	6,77±0,04 n=4	>0,05
p ₁₀₋₁₁	>0,05	>0,05	>0,05	
10-11(II) n=49	6,81±0,02 n=49	6,83±0,02 n=38	6,75±0,04 n=11	>0,05
p _{I-II}	>0,05	<0,001	>0,05	
Всього n=183	6,82±0,01 n=183	6,89±0,02 n=85	6,77±0,01 n=98	<0,001

Примітки:

1. p₇₋₈...- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{I-II} - вірогідність різниці показників дітей 7-9 та 10-12 років;
3. p – вірогідність різниці показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

Подальшим кроком нашого дослідження було вивчення мінералізувальних властивостей ротової рідини, які тісно пов'язані з

показником рН. Мінералізуюча здатність ротової рідини впливає на стан твердих тканин зубів, тобто на кислотостійкість емалі, зниження якої призводить до демінералізації з подальшим прогресуванням каріозного процесу. Наші дослідження показали, що середній показник мікрокристалізації ротової рідини у дітей 7-9 років знаходиться в межах $1,99\pm 0,11$ - $2,31\pm 0,18$ бала та не має вірогідної різниці у дітей різного віку (табл.4.2.5).

Таблиця 4.2.5

Показник мікрокристалізації ротової рідини у дітей 7-9 років з карієсом тимчасових і постійних зубів та з інтактними зубами ($M\pm m$)

Вік дітей у роках	Показник мікрокристалізації (бали)			р
	Середній показник	У дітей з інтактними зубами	У дітей з карієсом (КПВ+кп)	
7	$2,31\pm 0,18$ n=58	$2,96\pm 0,09$ n=27	$1,74\pm 0,07$ n=31	<0,001
8	$2,10\pm 0,09$ n=45	$3,00\pm 0,25$ n=7	$1,93\pm 0,07$ n=38	<0,001
p_{7-8}	>0,05	>0,05	>0,05	
9	$1,99\pm 0,11$ n=31	$2,93\pm 0,35$ n=5	$1,81\pm 0,06$ n=26	<0,001
p_{7-9}	>0,05	>0,05	>0,05	
p_{8-9}	>0,05	>0,05	>0,05	
всього	$2,16\pm 0,06$ n=134	$2,97\pm 0,09$ n=39	$1,83\pm 0,04$ n=95	<0,001

Примітки:

1. p_{7-8} ...- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. р – вірогідність різниці показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

Порівняння показника у дітей з карієсом та без нього виявило вірогідну його різницю в кожному віковому періоді, що вивчався. У дітей з карієсом мінералізувальні властивості ротової рідини завжди нижчі, ніж у дітей з

інтактними зубами, а середній показник становить $1,83 \pm 0,04$ бали та $2,97 \pm 0,09$ бали відповідно.

Окремо вивчали даний показник у дітей 7-9 років з карієсом тимчасових зубів і карієсом постійних зубів (табл.4.2.6).

Таблиця 4.2.6

Показник мікрокристалізації ротової рідини у дітей 7-12 років з карієсом тимчасових та постійних зубів ($M \pm m$)

Вік дітей в роках	Показник мікрокристалізації (бали)			p
	Середній показник	У дітей з інтактними зубами	У дітей з карієсом (КПВ+кп)	
7-9(I) n=134	$2,16 \pm 0,06$ n=134	$2,97 \pm 0,09$ n=39	$1,83 \pm 0,04$ n=95	<0,001
10 n=24	$2,11 \pm 0,11$	$2,93 \pm 0,12$ n=5	$1,90 \pm 0,07$ n=19	<0,001
11 n=25	$1,97 \pm 0,09$	$2,53 \pm 0,17$ n=5	$1,83 \pm 0,07$ n=20	<0,001
p_{10-11}	>0,05	>0,05	>0,05	
12 n=40	$2,0 \pm 0,08$	$2,81 \pm 0,13$ n=7	$1,84 \pm 0,06$ n=33	<0,001
p_{10-12}	>0,05	>0,05	>0,05	
p_{11-12}	>0,05	>0,05	>0,05	
10-12(II) n=89	$2,03 \pm 0,05$	$2,77 \pm 0,08$ n=17	$1,85 \pm 0,04$ n=72	<0,001
p_{I-II}	>0,05	>0,05	>0,05	
Всього n=223	$2,11 \pm 0,04$	$2,91 \pm 0,07$ n=56	$1,84 \pm 0,03$ n=167	<0,001

Примітки:

1. $p_{7-8...}$ - вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{I-II} - вірогідність різниці показників дітей 7-9 та 10-12 років;
3. p – вірогідність показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

Незалежно від того, мають діти карієс тимчасових чи постійних зубів показник мікрокристалізації завжди кращий у дітей без карієсу, що свідчить про більш високі мінералізувальні властивості ротової рідини дітей з інтактними зубами (табл.4.2.7, 4.2.8). Діти з карієсом тимчасових зубів мали

показник мікрокристалізації $1,82 \pm 0,04$ бала проти $2,79 \pm 0,07$ бала – у дітей з інтактними зубами, а з карієсом постійних зубів $-1,69 \pm 0,06$ бала і $2,33 \pm 0,06$ бала відповідно.

Таблиця 4.2.7

Показник мікрокристалізації ротової рідини у дітей 7-12 років з карієсом постійних зубів (M±m)

Вік дітей в роках	Показник мікрокристалізації (бали)			p
	Середній показник	У дітей з інтактними постійними зубами	У дітей з карієсом постійних зубів (КПВ)	
7	$2,31 \pm 0,18$ n=58	$2,43 \pm 0,10$ n=50	$1,54 \pm 0,13$ n=8	<0,001
8	$2,10 \pm 0,09$ n=45	$2,26 \pm 0,11$ n=31	$1,73 \pm 0,13$ n=14	<0,01
p ₇₋₈	>0,05	>0,05	>0,05	
9	$1,99 \pm 0,11$ n=31	$2,20 \pm 0,17$ n=17	$1,74 \pm 0,08$ n=14	<0,05
p ₇₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
p ₈₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
7-9(I) n=134	$2,16 \pm 0,06$ n=134	$2,33 \pm 0,06$ n=98	$1,69 \pm 0,06$ n=36	<0,001
10 n=24	$2,11 \pm 0,11$	$2,50 \pm 0,23$ n=8	$1,92 \pm 0,08$ n=16	<0,05
11 n=25	$1,97 \pm 0,09$	$2,53 \pm 0,17$ n=5	$1,83 \pm 0,07$ n=20	<0,05
p ₁₀₋₁₁	>0,05	>0,05	>0,05	
12 n=40	$2,0 \pm 0,08$	$2,81 \pm 0,12$ n=7	$1,84 \pm 0,06$ n=33	<0,001
p ₁₀₋₁₂	>0,05	>0,05	>0,05	
p ₁₁₋₁₂	>0,05	>0,05	>0,05	
10-12(II) n=89	$2,03 \pm 0,05$	$2,62 \pm 0,11$ n=20	$1,86 \pm 0,04$ n=69	<0,001
p _{I-II}	>0,05	>0,05	<0,05	
Всього n=223	$2,11 \pm 0,04$	$2,38 \pm 0,06$ n=118	$1,80 \pm 0,03$ n=105	<0,001

Примітки:

1. p_{7-8...}- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{I-II} - вірогідність різниці показників дітей 7-9 та 10-12 років;

3. p – вірогідність показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

Таблиця 4.2.8

Показник мікрокристалізації ротової рідини у дітей 7-11 років з карієсом тимчасових зубів ($M \pm m$)

Вік дітей в роках	Показник мікрокристалізації			p
	Середній показник	У дітей з інтактними тимчасовими зубами	У дітей з карієсом тимчасових зубів (кп)	
7	2,31±0,18 n=58	2,92±0,10 n=28	1,74±0,07 n=30	<0,001
8	2,10±0,09 n=45	2,96±0,22 n=8	1,91±0,07 n=37	<0,01
p_{7-8}	>0,05	>0,05	>0,05	
9	1,99±0,11 n=31	2,39±0,22 n=11	1,77±0,08 n=20	<0,05
p_{7-9}	>0,05	<0,05	>0,05	
p_{8-9}	>0,05	<0,05	>0,05	
7-9(I) n=134	2,16±0,06 n=134	2,79±0,07 n=47	1,82±0,04 n=87	<0,001
10 n=24	2,11±0,11	2,26±0,13 n=17	1,76±0,10 n=7	<0,05
11 n=25	1,97±0,09	2,00±0,10 n=21	1,83±0,22 n=4	>0,05
p_{10-11}	>0,05	>0,05	>0,05	
10-11 (II) n=49	2,04±0,07 n=49	2,11±0,08 n=38	1,79±0,09 n=11	<0,05
p_{I-II}	>0,05	>0,05	>0,05	
Всього n=183	2,13±0,05 n=183	2,49±0,07 n=85	1,82±0,04 n=98	<0,001

Примітки:

1. p_{7-8} ...- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{I-II} - вірогідність різниці показників дітей 7-9 та 10-12 років;
3. p – вірогідність показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

Мінералізувальні властивості ротової рідини у дітей 10-12 років ($2,03 \pm 0,05$ бали) не мали вірогідної різниці при порівнянні з дітьми 7-9 років ($2,16 \pm 0,06$ бали) ($p > 0,05$) не залежно від того мали вони карієс чи ні. Але при поділі дітей на групи з ураженими та інтактними зубами спостерігали вірогідну різницю показника, що вивчався у кожному віковому періоді. Тобто діти з карієсом мали нижчий показник мінералізації ротової рідини, ніж діти без карієсу. Особливо ця різниця відчутна у дітей, які мають уражені постійні зуби. Найнижчий показник виявлений у дітей 7 років ($1,54 \pm 0,13$ бали) з карієсом постійних зубів. Цей період важливий з точки зору слабкої мінералізації постійних зубів, які щойно прорізались. Низькі мінералізувальні властивості ротової рідини та недостатня мінералізація емалі призводять до виникнення каріозного процесу у дітей саме у віці від 7 до 8 років. Середній показник мікрокристалізації ротової рідини у дітей з карієсом постійних зубів 7-9 років вірогідно нижчий ($p < 0,05$), ніж у 10-12 років ($1,69 \pm 0,06$ бали і $1,86 \pm 0,04$ бали відповідно).

Мінералізуючий потенціал ротової рідини у дітей 7-9 та 10-12 років з інтактними зубами задовільний ($2,97 \pm 0,09$ бали і $2,77 \pm 0,08$ бали відповідно), у дітей з карієсом - низький ($1,83 \pm 0,04$ бали і $1,85 \pm 0,04$ бали відповідно), що обумовлює наявність карієсогенної ситуації в порожнині рота.

Кислотостійкість емалі залежить від особливостей ротової рідини, яка постійно контактує з твердими тканинами зуба. Середній показник тесту емалевої резистентності у дітей 7-9 років становить $4,07 \pm 0,11$ бала (табл. 4.2.9). Під час розподілу дітей на групи з карієсом та без нього виявили вірогідні відмінності показника ($4,67 \pm 0,10$ бала та $2,59 \pm 0,09$ бала відповідно). На фоні погіршення показників рН і мікрокристалізації ротової рідини знижується і кислотостійкість емалі. Вірогідної різниці тесту емалевої резистентності у дітей різного віку нами не виявлено. Найгірша

кислотостійкість емалі виявлена у дітей 7 років з карієсом постійних зубів ($5,13 \pm 0,30$ бали) та відповідає помірній резистентності емалі.

Таблиця 4.2.9

Значення показника тесту емалевої резистентності у дітей 7-9 років з карієсом тимчасових і постійних зубів та з інтактними зубами ($M \pm m$)

Вік дітей у роках	Показник ТЕР (бали)			p
	Середній показник	У дітей з інтактними зубами	У дітей з карієсом (КПВ+кп)	
7	$3,78 \pm 0,18$ n=58	$2,56 \pm 0,10$ n=27	$4,84 \pm 0,15$ n=31	<0,001
8	$4,42 \pm 0,18$ n=45	$2,57 \pm 0,2$ n=7	$4,76 \pm 0,15$ n=38	<0,001
p ₇₋₈	<0,05	>0,05	>0,05	
9	$4,13 \pm 0,20$ n=31	$2,8 \pm 0,37$ n=5	$4,35 \pm 0,19$ n=26	<0,05
p ₇₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
p ₈₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
Всього	$4,07 \pm 0,11$ n=134	$2,59 \pm 0,09$ n=39	$4,67 \pm 0,10$ n=95	<0,001

Примітки:

1. p₇₋₈...- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p – вірогідність різниці показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

У дітей 10-12 років середній показник тесту емалевої резистентності становить $4,29 \pm 0,12$ бали, що відповідає помірній резистентності емалі (табл.4.2.10). У дітей з карієсом тимчасових і постійних зубів він також на рівні помірного ($4,67 \pm 0,09$ бали), але числові значення дещо гірші середнього показника. Відмічена вірогідна різниця тесту емалевої резистентності у дітей з карієсом ($4,67 \pm 0,09$ бали – помірна резистентність емалі) та з інтактними зубами ($2,71 \pm 0,17$ бали – висока карієсрезистентність емалі) (p<0,001).

Таблиця 4.2.10

Значення показника тесту емалевої резистентності у дітей 7-12 років з карієсом тимчасових і постійних зубів та з інтактними зубами (M±m)

Вік дітей в роках	Показник ТЕР (бали)			p
	середній показник	у дітей з інтактними зубами	У дітей з карієсом (КПВ+кп)	
7-9(I) (n=134)	4,07±0,11 n=134	2,59±0,09 n=39	4,67±0,10 n=95	<0,001
10 (n=24)	4,25±0,22	2,6±0,24 n=5	4,68±0,15 n=19	<0,001
11 (n=25)	4,48±0,20	3,20±0,37 n=5	4,80±0,17 n=20	<0,05
p ₁₀₋₁₁	>0,05	>0,05	>0,05	
12 (n=40)	4,20±0,18	2,43±0,20 n=7	4,58±0,15 n=33	<0,001
p ₁₀₋₁₂	>0,05	>0,05	>0,05	
p ₁₁₋₁₂	>0,05	>0,05	>0,05	
10-12(II) (n=89)	4,29±0,12	2,71±0,17 n=17	4,67±0,09 n=72	<0,001
p _{I-II}	>0,05	>0,05	>0,05	
Всього n=223	4,16±0,08	2,63±0,08 n=56	4,68±0,07 n=167	<0,001

Примітки:

1. p₁₀₋₁₁...- вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{I-II} -вірогідність різниці показників дітей 7-9 та 10-12 років;
3. p – вірогідність показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

Вірогідної різниці у показниках дітей різного віку нами не виявлено. Але в усіх досліджуваних групах кислотостійкість емалі вища у дітей з інтактними зубами.

Звертають на себе увагу діти з карієсом постійних зубів у різні вікові періоди. Тест емалевої резистентності у них на рівні помірного(табл.4.2.11). Найнижчі показники виявлені у дітей 7 і 8 років ($5,13 \pm 0,30$ бали і $4,93 \pm 0,25$ бали відповідно).

Таблиця 4.2.11

Значення показника тесту емалевої резистентності у дітей 7-12 років з карієсом постійних зубів ($M \pm m$)

Вік дітей в роках	Показник ТЕР (бали)			p
	Середній показник	У дітей з інтактними постійними зубами	У дітей з карієсом постійних зубів (КПВ)	
7	$3,78 \pm 0,18$ n=58	$3,56 \pm 0,18$ n=50	$5,13 \pm 0,30$ n=8	<0,01
8	$4,42 \pm 0,18$ n=45	$4,19 \pm 0,22$ n=31	$4,93 \pm 0,25$ n=14	<0,05
p ₇₋₈	<0,05	<0,05	>0,05	
9	$4,13 \pm 0,20$ n=31	$3,76 \pm 0,28$ n=17	$4,57 \pm 0,25$ n=14	<0,05
p ₇₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
p ₈₋₉	>0,05	>0,05	>0,05	
7-9(I) n=134	$4,07 \pm 0,11$ n=134	$3,80 \pm 0,13$ n=98	$4,83 \pm 0,15$ n=36	<0,001
10 n=24	$4,25 \pm 0,22$	$3,00 \pm 0,27$ n=8	$4,88 \pm 0,13$ n=16	<0,001
11 n=25	$4,48 \pm 0,20$	$3,20 \pm 0,37$ n=5	$4,80 \pm 0,17$ n=20	<0,05
p ₁₀₋₁₁	>0,05	>0,05	>0,05	
12 n=40	$4,20 \pm 0,18$	$2,43 \pm 0,20$ n=7	$4,58 \pm 0,15$ n=33	<0,001
p ₁₀₋₁₂	>0,05	>0,05	>0,05	
p ₁₁₋₁₂	>0,05	>0,05	>0,05	
10-12(II) n=89	$4,29 \pm 0,12$	$2,85 \pm 0,17$ n=20	$4,71 \pm 0,09$ n=69	<0,001
p _{I-II}	>0,05	<0,001	>0,05	
Всього n=223	$4,16 \pm 0,08$	$3,64 \pm 0,11$ n=118	$4,75 \pm 0,08$ n=105	<0,001

Примітки:

1. p_{7-8...} - вірогідність різниці показників різних вікових груп;

2. p_{I-II} – вірогідність різниці показників дітей 7-9 та 10-12 років;
3. p – вірогідність показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

У дітей з інтактними постійними зубами найгірший показник спостерігається у 8 років ($4,19 \pm 0,22$ бали), що є однією із причин значного підвищення показника інтенсивності карієсу саме в цьому віковому періоді.

У дітей 10-11 років з карієсом тимчасових зубів показник тесту емалевої резистентності майже не відрізняється від такого дітей з інтактними тимчасовими зубами (табл.4.2.12).

Таблиця 4.2.12

Значення показника тесту емалевої резистентності у дітей 7-11 років із карієсом тимчасових зубів (кп) ($M \pm m$)

Вік дітей в роках	Показник ТЕР (бали)			p
	Середній показник	У дітей з інтактними тимчасовими зубами	У дітей з карієсом тимчасових зубів	
7	$3,78 \pm 0,18$ n=58	$2,61 \pm 0,11$ n=28	$4,87 \pm 0,15$ n=30	<0,001
8	$4,42 \pm 0,18$ n=45	$2,75 \pm 0,25$ n=8	$4,78 \pm 0,16$ n=37	<0,001
p_{7-8}	<0,05	>0,05	>0,05	
9	$4,13 \pm 0,20$ n=31	$3,54 \pm 0,28$ n=11	$4,45 \pm 0,25$ n=20	<0,05
p_{7-9}	>0,05	<0,01	>0,05	
p_{8-9}	>0,05	>0,05	>0,05	
7-9(I) n=134	$4,07 \pm 0,11$ n=134	$2,85 \pm 0,11$ n=47	$4,74 \pm 0,10$ n=87	<0,001
10 n=24	$4,25 \pm 0,22$	$4,12 \pm 0,27$ n=17	$4,57 \pm 0,37$ n=7	>0,05
11 n=25	$4,48 \pm 0,20$	$4,38 \pm 0,22$ n=21	$5,0 \pm 0,41$ n=4	>0,05
p_{10-11}	>0,05	>0,05	>0,05	
10-11(II) n=49	$4,37 \pm 0,15$ n=49	$4,26 \pm 0,17$ n=38	$4,72 \pm 0,27$ n=11	>0,05
p_{I-II}	>0,05	<0,001	>0,05	
Всього n=183	$4,15 \pm 0,09$ n=183	$3,48 \pm 0,12$ n=85	$4,73 \pm 0,09$ n=98	<0,001

Примітки:

1. $p_{7-8...}$ - вірогідність різниці показників різних вікових груп;
2. p_{I-II} - вірогідність різниці показників дітей 7-9 та 10-12 років;
3. p – вірогідність показників дітей з карієсом та без карієсу у кожному віці.

Отже, перебіг карієсу у дітей 7-12 років відбувається на фоні зниження показника рН та мікрокристалізації ротової рідини та обумовлений зниженням стійкості зубів до карієсу, про що свідчать результати дослідження кислотостійкості емалі за показником тесту емалевої резистентності.

Отримані дані спонукають до необхідності проведення первинної та вторинної профілактики, направленої на покращення показників гомеостазу порожнини рота, що дасть можливість знизити поширеність та інтенсивність карієсу у дітей.

РОЗДІЛ 5

КОРЕЛЯЦІЙНІ ЗВ'ЯЗКИ КАРІЄСУ З СОЦІАЛЬНО-ГІГІЄНИЧНИМИ ЧИННИКАМИ. ПРОГНОЗУВАННЯ КАРІЄСУ З УРАХУВАННЯМ ДОСЛІДЖУВАНИХ ЧИННИКІВ

У джерелах наукової літератури приведені різноманітні дані щодо наявності, значимості та сили впливу різних факторів ризику на виникнення карієсу тимчасових і постійних зубів. А відомості про вплив різних соціально-гігієнічних чинників представлені лише поодинокі без урахування віку дітей. У зв'язку з цим виникає необхідність проведення статистичної обробки даних анкетування та об'єктивного обстеження дітей із застосуванням різних методів аналізу.

Анкетування дітей дало можливість визначити особливості їх відношення до стоматологічного здоров'я та гігієни порожнини рота. 4,26% хлопчиків не відвідують лікаря-стоматолога з метою профілактики, дівчаток – 2,44%. Кількість дівчаток, яка звертається з метою попередження стоматологічних захворювань 2 рази за рік і більше становить 56,1%, хлопчиків -51,6%. 99,29% хлопчиків і 100% дівчаток відповіли, що чистять зуби. Із них 38,3% хлопчиків і 35,37% дівчаток – 1 раз, решта 2-3 рази за день. Додатковими предметами гігієни користуються: зубочистками -57,45% хлопчиків та 56,10% дівчаток, флосами - 24,11% та 20,73% відповідно, ополіскувачами – 39,72% та 26,83% відповідно, еліксирами – 34,75% та 19,51 відповідно. 53,19% хлопчиків та 41,46% дівчаток не враховують при виборі зубної пасти механізм її дії.

Скарги з приводу стану твердих тканин зубів мали 22,7% хлопчиків та 25,61% дівчаток. Хоча каріозні ураження виявлені у 79,43% хлопчиків та 68,07% дівчаток. Відчувають тривожність під час відвідування лікаря-стоматолога 53,9% хлопчиків та 52,44% дівчаток. У 47,52% хлопчиків та 40,24% дівчаток ця тривожність пов'язана з можливістю виникнення

больових відчуттів під час проведення лікування. 35,46% хлопчиків та 32,93% дівчаток пов'язують свою тривожність з необізнаністю дій лікаря-стоматолога під час прийому.

Нами виявлено, що показник карієсу тимчасових та постійних зубів (КПВ+кп) має такі кореляційні зв'язки: прямі з індексом гігієни за Федоровим-Володкіною ($R=0,56$; $p<0,001$), індексом гігієни за Гріном-Вермільоном ($R=0,50$; $p<0,001$), з в'язкістю ($R=0,80$), з тестом емалевої резистентності ($R=0,76$; $p<0,001$); обернені з швидкістю слиновиділення ($R=-0,55$; $p<0,001$), рН ($R=-0,66$; $p<0,001$), мікрокристалізацією ($R=-0,85$; $p<0,001$) та з відвідуванням лікаря-стоматолога з профілактичною метою ($R=-0,16$; $p<0,001$).

Виявлені кореляційні залежності поширеності карієсу у дітей та окремих гігієнічних та аліментарних факторів: прямі з використанням для гігієни порожнини рота еліксирів ($R=0,14$; $p<0,05$), наявністю скарг з приводу стану твердих тканин ($R=0,18$; $p<0,05$), наявністю неправильно розташованих зубів у дитини ($R=0,15$; $p<0,05$), негативні з проведенням профілактичних оглядів у стоматолога ($R=-0,16$; $p<0,05$), зміною кольору ясен ($R=-0,21$; $p<0,002$), з набряком ясен ($R=-0,16$; $p<0,02$).

Значна частина дітей під час підбору зубної пасти враховує її зовнішній вигляд, під час вибору щітки – жорсткість, розмір голівки, форму та ціну.

Виявлені негативні кореляційні зв'язки поширеності карієсу у дітей з їх інформованістю про догляд за порожниною рота з телебачення, науково-популярної літератури, від знайомих та друзів ($R=-0,16$, $p<0,05$, $R=-0,14$, $p<0,05$, $R=-0,23$, $p<0,002$ відповідно), але не виявлено зв'язку з інформацією від батьків та лікарів. Спостерігаються прямі кореляційні зв'язки розвитку карієсу у дітей з їх поведінковими особливостями та соціальними факторами: тривожністю під час відвідування лікаря-стоматолога ($R=0,18$; $p<0,01$), відвідуванням репетитора ($R=0,16$; $p<0,02$), відвідуванням гуртків у школі ($R=0,24$; $p<0,001$), зі спробами палити та вживати спиртні напої ($R=0,19$;

$p < 0,01$), та негативні з частотою профілактичних відвідувань лікаря-стоматолога ($R = -0,16$; $p < 0,02$), з відвідуванням спортивних секцій ($R = -0,14$; $p < 0,05$), наявністю дома комп'ютера ($R = -0,14$; $p < 0,05$), з тривалою підготовкою домашніх завдань ($R = -0,16$; $p < 0,02$).

Нами проведений аналіз множинних кореляційних зв'язків проявів карієсу тимчасових та постійних зубів у дітей 7-12 років з чинниками, які могли б впливати на наявність: клінічними (7 чинників) та соціально-гігієнічними (50 із анкет дітей та 37 із анкет батьків).

Вивчення множинних зв'язків вираженості карієсу зубів у дітей з клінічними чинниками показало, що найбільш значимими є 3: мікрокристалізація, в'язкість ротової рідини та кислотостійкість емалі, які формують множинну регресійну залежність з коефіцієнтом кореляції $R = 0,84$ ($p < 0,001$). Найбільш значимим фактором є в'язкість ротової рідини ($\beta = 0,40$). Наступними за впливом на виникнення карієсу є мікрокристалізація ($\beta = -0,35$) та кислотостійкість емалі ($\beta = 0,17$). Це означає, що підвищення в'язкості та зниження її мікрокристалізації сприяють розвитку карієсу; підвищення показника тесту емалевої резистентності також вказує на посилення патологічного процесу.

Кожний із вищенаведених клінічних чинників корелює з рядом соціально-гігієнічних факторів.

На показник мікрокристалізації ротової рідини мають вплив такі фактори, виявлені під час анкетування батьків: нехтування профілактичними зверненнями до лікаря стоматолога, нехтування батьками додатковими предметами і засобами гігієни порожнини рота, відсутність професійної гігієни, відсутність медичної поінформованості з приводу профілактики та вибору засобів та предметів гігієни, з тривожністю під час відвідування лікаря-стоматолога. Додаткова група факторів виявлена за даними анкетування дітей: це вік дітей, нехтування ними додатковими предметами і

засобами гігієни, відсутність знань щодо їх вибору. Сукупний вплив вказаних факторів високий ($R=0,70$; $p<0,001$).

Кислотостійкість зубів ($R=0,71$; $p<0,001$) залежить від впливу таких чинників з боку дітей: вік, частота відвідування лікаря-стоматолога з метою профілактик, вживання їжі, яка містить кальцій, відсутність медичної поінформованості з приводу профілактики, вживання газованих напоїв, спроба куштування спиртних напоїв. Пов'язані чинники за анкетуванням батьків: вік, частота відвідування лікаря-стоматолога з метою профілактики, чистка зубів, відсутність професійної гігієни, відсутність медичної поінформованості з приводу причин виникнення карієсу та підбору предметів і засобів гігієни, тривожністю під час прийому у лікаря-стоматолога, зверненням до нього при наявності больових відчуттів, заняття фізкультурою і спортом.

В'язкість ротової рідини дітей також пов'язана з рядом чинників ($R=0,68$; $p<0,001$). За результатами анкетування дітей мають вплив: відсутність профілактичних оглядів, не використання додаткових предметів і засобів гігієни, не знання підходів до вибору їх, наявність зубів неправильної форми, зміна кольору ясен, недостатньою поінформованістю про причини виникнення карієсу, тривожністю під час відвідування лікаря-стоматолога. Чинники, виявлені за результатами анкетування батьків: соціальний статус, не відвідування батьками стоматолога з метою профілактики, чисткою зубів, не використання додаткових предметів і засобів гігієни і не інформованість про них, тривожністю під час відвідування лікаря-стоматолога.

З іншого боку, множинну кореляційну залежність з вираженістю карієсу утворюють інші 3 клінічні чинники: швидкість слиновиділення, водневий показник ротової рідини та гігієнічний індекс за Федоровим-Володкіною, які формують множинну регресійну залежність з коефіцієнтом кореляції $R=0,74$ ($p<0,001$). Найбільш значимим фактором в цій групі є водневий показник ротової рідини ($\beta=-0,47$). Наступними за впливом на

виникнення карієсу є швидкість слиновиділення ($\beta=-0,28$) та гігієнічний індекс ($\beta=0,18$). Це означає, що зниження швидкості слиновиділення та рН ротової рідини сприяють розвитку карієсу; підвищення гігієнічного індексу також вказує на посилення цього процесу.

Подібна регресійна залежність з $R=0,73$ формується, якщо в групу чинників включити гігієнічний індекс Гріна-Вермільона замість індекса за Федоровим-Володкіною. Гігієнічні індекси Гріна-Вермільона та Федорова-Володкіної корелюють між собою з $R=0,70$ ($p<0,001$) у групі молодших дітей та з $R=0,56$ ($p<0,001$) у групі старших дітей.

Кожний із клінічних чинників також корелює з рядом соціально-гігієнічних факторів.

Так, формується множинна регресійна залежність індекса Гріна-Вермільона у дітей ($R=0,48$; $p<0,001$) з такими чинниками (за даними анкет батьків): використання додаткових предметів гігієни, правильністю вибору зубної щітки, відвідування батьками лікаря-стоматолога з профілактичною метою, паління батьків, поінформованість батьків з приводу догляду за порожниною рота, вік батьків (чим молодші батьки – тим менша увага до дітей), з чисткою зубів батьками.

Швидкість слиновиділення у дітей має множинний кореляційний зв'язок ($R=0,47$; $p<0,001$) з чисткою зубів батьками, обізнаністю батьків у виборі зубної щітки, використанням жуйки батьками, заняттями спортом в секціях (зайнятість батьків), зверненнями до стоматолога при появі больових відчуттів, з відсутністю інформованості про методи запобігання виникнення карієсу (регулярне відвідування стоматолога, регулярне чищення зубів, раціональне харчування).

Виявлений виразний сукупний вплив ($R=0,76$; $p<0,001$) на рН ротової рідини дітей великої групи показників, серед яких дохід сім'ї, вік батьків, погана медична поінформованість батьків з приводу вибору предметів і засобів гігієни (вибір щітки за розміром та формою), чистки зубів батьками,

нехтування батьками додатковими предметами і засобами гігієни, а також нехтування батьками вживанням продуктів, що містять кальцій. В цю групу входять також вік дітей, особливості поведінки дітей (пробували спиртні напої), нехтування дітьми додатковими предметами і засобами гігієни, наявність зубів неправильної форми, зміна кольору зубів, больові відчуття в яснах, часте вживання чіпсів і сухариків, незнання можливості попередження виникнення стоматологічних захворювань, значний час, проведений за комп'ютером.

Дві вище описані групи множинних кореляційних зв'язків поширеності карієсу мають спільні причинні фактори, тому чинники мають значні парні кореляції, через що спроба утворити спільну регресійну залежність не підвищує коефіцієнт множинної кореляції більше, ніж $R=0,84$, а часткові коефіцієнти половини показників при цьому втрачають свою статистичну значимість. Такі тісні зв'язки підтверджуються також факторним аналізом, при якому усі клінічні чинники – інтенсивність карієсу, мікрокристалізація, в'язкість ротової рідини, кислотостійкість емалі, швидкість слиновиділення, водневий показник слини та гігієнічні індекси – формують тільки один фактор, який поглинає левову частку дисперсії – 64%.

Це є наслідком наявності тісних кореляційних зв'язків усіх показників стану ротової порожнини, і вказує на наявність спільних чинників, які впливають на усі визначені зміни (табл.5.1).

Аналіз сукупного впливу соціальних чинників на інтенсивність карієсу показав виражений зв'язок ($R=0,84$; $p<0,001$) великої групи з 41 чинника, визначених за анкетуванням батьків, і значно менший – 6 чинників, указаних дітьми ($R=0,48$; $p<0,001$). Це явно вказує на першочергову необхідність профілактичної роботи з батьками, спрямованої на формування у них здорових навичок способу життя та догляду за ротовою порожниною, що впливає на формування у дітей навичок підтримки здорового стану ротової порожнини ефективніше, ніж робота лише з дітьми.

Таблиця 5.1

Коефіцієнти кореляції клінічних показників (n=223)

Показники	ГІ за Ф-В	ГІ за Гр-В	ШС	ТЕР	pH	МППР	ВРР
ГІ за Ф-В	–	0,55	-0,50	0,65	-0,40	-0,46	0,53
ГІ за Гр-В	0,55	–	-0,42	0,55	-0,47	-0,52	0,60
ШС	-0,50	-0,42	–	-0,65	0,40	0,50	-0,62
ТЕР	0,65	0,55	-0,65	–	-0,58	-0,70	0,78
pH	-0,40	-0,47	0,40	-0,58	–	0,78	-0,63
МППР	-0,46	-0,52	0,50	-0,7	0,78	–	-0,79
ВРР	0,53	0,60	-0,62	0,78	-0,63	-0,79	–

Примітка. Усі вказані коефіцієнти кореляції мають показник статистичної значимості $p < 0,001$.

Між виявленими особливостями поведінки, звичками, особливостями поглядів на стоматологічне здоров'я опитаних батьків і дітей та стоматологічними показниками обстежених дітей спостерігалися чисельні залежності, деякі з яких наведені у табл.5.2.

Так, необхідність профілактичних оглядів у лікаря відзначали 87,5% батьків та 92,9% дітей без карієсу і тільки 63,0% батьків та 74,1% дітей з найвищою ураженістю. Частка дітей, які вживали газовані напої, зростала з розвитком каріозного процесу. Тривожність також частіше відзначали діти з високою ураженістю.

Розподіл частотності факторів ризику за групами був неоднорідним, але імовірність розвитку карієсу зростала зі збільшенням кількості факторів ризику та зменшенням чинників захисту, про що свідчила наявність множинних кореляційних зв'язків. Тому виявився можливим прогноз активності каріозного процесу за даними анкетування. Для відбору найбільш інформативних показників та визначення коефіцієнтів дискримінаційної

функції проводили покроковий дискримінантний аналіз розподілу на групи з урахуванням ступеня активності карієсу за показниками анкетування батьків та дітей.

Таблиця 5.2

Частка позитивних відповідей на питання серед батьків та дітей, %

Питання	Групи активності каріозного процесу				R, p
	0, n=56	1, n=83	2, n=57	3, n=27	
Необхідність профілактичних оглядів у лікаря (батьки)	87,5	74,7	70,2	63,0	0,18, p<0,01
Необхідність профілактичних оглядів у лікаря (діти)	92,9	75,9	78,9	74,1	0,15, p<0,05
Використання зубочисток (батьки)	26,8	21,7	28,1	25,9	p>0,05
Використання зубочисток (діти)	42,9	61,4	57,9	70,4	0,15, p<0,05
Вживання газованих напоїв (батьки)	75,0	74,7	89,5	81,5	p>0,05
Вживання газованих напоїв (діти)	66,1	79,5	73,7	92,6	0,13, p<0,05
Тривожність при відвідуванні лікаря-стоматолога (батьки)	64,3	81,9	77,2	55,6	p>0,05
Тривожність при відвідуванні лікаря-стоматолога (діти)	32,1	61,4	56,1	66,7	0,20, p<0,005

Примітки:

1. R – коефіцієнт кореляції активності каріозного процесу та відповідного показника;
2. p – показник статистичної значимості.

Для визначення найбільш імовірної групи активності карієсу конкретного пацієнта проводили обчислення класифікаційної функції для кожної групи за формулою:

$$K\Phi_i = K_0 + \sum_{n=1}^{10} X_n \cdot K_n,$$

де i – номер групи активності карієсу (відповідає колонці таблиці, з якої вибираються коефіцієнти класифікаційної функції);

K_0 – константа (із таблиці);

n – номер показника у таблиці;

X_n – значення показника з номером n для даного пацієнта;

K_n – коефіцієнт для відповідного показника (із таблиці).

Найбільше значення класифікаційної функції відповідає найвищій імовірності віднесення даної дитини до відповідної групи активності карієсу. Імовірність приналежності до кожної з груп активності карієсу можна визначити за формулою:

$$P_n = \frac{e^{(f_n - f_{\max})}}{\sum_{k=1}^3 e^{(f_k - f_{\max})}},$$

де n – номер групи активності карієсу, для якої розраховується імовірність;

f_k (f_n) – значення класифікаційної функції для групи k (або n);

f_{\max} – найбільше значення класифікаційної функції.

Розрахунок проводили як для даних анкетування окремо дітей, окремо батьків, так і з використанням даних обох анкет. Контрольну групу склали 20 дітей, випадковим чином обраних з різних груп активності карієсу, дані яких не використовували для розрахунку дискримінаційної функції, а використовували тільки для перевірки алгоритмів, отриманих на основному масиві даних.

Відповідно отримали 3 прогностичні алгоритми. Отриманий розподіл визначених методом дискримінантного аналізу груп ураженості за даними анкетування батьків та дітей разом для вихідного масиву даних наведений у таблиці 5.3. Для отримання коефіцієнтів класифікаційної функції були використані дані 201 пари анкет, в яких визначалися усі включені показники.

Точність правильного визначення групи захворюваності з використанням запропонованого методу коливається від 73,9% (3 група) до 94,0% (2 група).

Визначення активності карієсу за отриманим алгоритмом у контрольній групі дозволило отримати 95% правильних оцінок.

Таблиця 5.3

Класифікаційна матриця

Групи ураженості, що спостерігалися	Об'єм груп	Розподіл за прогнозованими групами активності карієсу				% точних прогнозів
		0	1	2	3	
0 (немає карієсу)	50	43	6	0	1	86,0
1 (компенсована)	78	11	61	4	2	78,2
2 (субкомпенсована)	50	1	2	47	0	94,0
3 (декомпенсована)	23	4	1	1	17	73,9
Загалом	201	59	70	52	20	83,6

Показники, що включалися у дискримінаційну функцію з батьківських анкет (табл.5.4):

дохід сім'ї;

відвідування стоматолога з профілактичною метою;

чистка зубів;

кратність чистки зубів на день;

використання флосів;

регулярність харчування;

частота вживання чіпсів та сухариків;

правильність харчування;

причини тривожності (окрім болю та необізнаності лікарів стоматологів);

вибір зубної пасти за механізмом дії;

вибір зубної пасти за оформленням;

вибір зубної щітки за жорсткістю щетини;

вибір зубної щітки за розміром та формою голівки щітки;

заняття фізкультурою та спортом;

відвідування спортивних секцій.

Показники, що включалися у дискримінаційну функцію з дитячих анкет

(табл.5.4):

вік;

використання ополіскувачів;

наявність скарг з боку зміни кольору ясен;

частота вживання газових напоїв;

тривожність, пов'язана з необізнаністю лікаря-стоматолога.

Таблиця 5.4

Коефіцієнти дискримінаційної функції

Показник		Коефіцієнти дискримінаційної функції для груп ураженості			
№	назва	0	1	2	3
0	Константа (K_0)	-67,38889	-65,76750	-	-71,00194
1	аб5 (K_1)	10,80184	10,62015	5,53786	7,35422
2	аб6 (K_2)	13,58774	10,32466	-2,63008	7,42009
3	аб8 (K_3)	32,22433	37,47177	53,85532	42,21601
4	аб9 (K_4)	2,75496	2,16265	0,08174	4,63930
5	аб11 (K_5)	-15,92491	-16,73000	-0,72232	-11,42699
6	аб19	24,63640	25,50274	17,31293	25,24947
7	аб23	0,41741	0,32689	1,37810	0,10090
8	аб27 3	2,39173	-0,28788	-4,83692	1,24751
9	аб31 3	14,71790	16,86831	9,00784	9,24353
10	аб32 1	-4,12333	-2,09398	7,62335	-0,80331
11	аб32С	18,47753	19,10221	25,55496	20,96561
12	аб33 1	1,25122	0,23321	0,53164	-2,65125
13	аб33 2	3,47341	1,67432	7,34415	12,03359
14	аб36	0,37433	3,24698	3,40583	-1,01416
15	аб37 1	-16,14189	-18,68558	-18,0015	-10,12656
16	ад1	2,20169	1,18461	0,89675	1,78989
17	ад10	4,19384	6,77288	7,92365	5,17719
18	ад15 1	5,64506	3,32532	-4,01896	-1,31608
19	ад20	0,09560	0,87742	0,65646	0,17549
20	ад31	2,98794	5,34359	1,87459	3,18071

Розподіл визначених методом дискримінантного аналізу груп ураженості окремо за даними анкетування батьків для вихідного масиву даних наведений у таблиці 5.5. Коефіцієнти відповідної дискримінаційної функції – у таблиці 5.5. Визначення груп ураженості за тим же алгоритмом у контрольній групі дало 85% правильних оцінок.

Таблиця 5.5

Класифікаційна матриця

Групи ураженості, що спостерігалися	Об'єм груп	Розподіл за прогнозованими групами ураженості				% точних прогнозів
		0	1	2	3	
0 (немає карієсу)	50	46	3	0	1	92,0
1 (компенсована)	78	31	40	5	2	51,3
2 (субкомпенсована)	50	2	0	48	0	96,0
3 (декомпенсована)	23	3	1	1	18	78,3
Загалом	201	82	44	54	21	75,6

Показники, що включалися у дискримінаційну функцію (табл.5.6):

дохід сім'ї;

відвідування стоматолога з профілактичною метою;

чистка зубів;

кратність чистки зубів на день;

використання флосів;

використання для гігієни порожнини рота жуйки;

кратність проведення професійної чистки зубів;

регулярність харчування;

частота вживання чіпсів та сухариків;

вживання їжі, яка містить кальцій;

правильність харчування;

отримання інформації щодо догляду за порожниною рота з телебачення та радіо;

наявність тривожності, окрім викликаної болем та необізнаністю дій лікарів стоматологів;
 вибір зубної пасти за механізмом дії;
 вибір зубної пасти за оформленням;
 вибір зубної щітки за жорсткістю щетини;
 вибір зубної щітки за розміром та формою голівки щітки;
 вибір зубної щітки за її виробником;
 заняття фізкультурою та спортом;
 відвідування спортивних секцій.

Таблиця 5.6

Коефіцієнти дискримінаційної функції

Показник		Коефіцієнти дискримінаційної функції для груп ураженості			
№	назва	0	1	2	3
0	Константа (K_0)	-85,432020	-87,025730	-78,643590	-95,100400
1	а65	17,858900	18,311970	12,572250	14,669350
2	а66	6,787695	5,585430	-2,693567	2,208385
3	а68	42,669220	44,672000	60,164820	56,776650
4	а69	4,735920	4,476444	2,377306	8,495103
5	а611	-20,155910	-21,173130	-6,233194	-16,757270
6	а614	6,356743	5,738050	0,740652	4,671235
7	а618	0,937891	1,126860	1,381143	0,195397
8	а619	30,901060	32,473340	25,522710	33,746800
9	а623	-0,005343	-0,189344	0,740230	-0,622083
10	а624	45,005910	45,663520	40,039400	44,510350
11	а627 3	3,831825	2,813339	-0,187564	4,441502
12	а628 3	-9,447844	-9,942185	-2,506339	-14,925900
13	а631 3	13,570380	15,370570	9,453752	6,128822
14	а632 1	-3,742805	-3,392567	5,588972	-2,709352
15	а632 3	38,378620	36,477170	43,299360	47,571820
16	а633 1	-1,049919	-2,247967	-1,961216	-7,613990
17	а633 2	-4,144995	-5,699104	-1,026089	3,162476
18	а633 3	1,554425	-0,434281	-2,682274	-7,486228
19	а636	10,149050	11,275010	9,975604	7,331069
20	а637 1	-3,782806	-3,417742	0,548027	12,879440

Розподіл визначених методом дискримінантного аналізу груп ураженості за даними анкетування дітей для вихідного масиву даних наведений у таблиці 5.7. Визначення груп ураженості у контрольній групі дало 75% правильних оцінок.

Таблиця 5.7

Класифікаційна матриця

Групи ураженості, що спостерігалися	Об'єм груп	Розподіл за прогнозованими групами ураженості				% точних прогнозів
		0	1	2	3	
0 (немає карієсу)	50	40	4	1	5	80,0
1 (компенсована)	78	6	60	10	2	76,9
2 (субкомпенсована)	50	0	2	44	4	84,6
3 (декомпенсована)	23	4	1	4	14	60,9
Загалом	201	50	67	59	27	77,8

Показники, що включалися у дискримінаційну функцію (табл.5.8):

- вік;
- використання зубочистки;
- використання флосу;
- скарги з приводу неправильної форми зубів;
- всі скарги на стан твердих тканин зубів;
- наявність скарг на стан тканин пародонту;
- наявність скарг щодо набряку ясен;
- вживання газованих напоїв;
- інформація по догляду за порожниною рота від батьків;
- інформація по догляду за порожниною рота з телебачення чи радіо;
- інформація по догляду за порожниною рота від знайомих;
- звернення до лікаря-стоматолога з профілактичною метою;
- мотиви звернення до лікаря-стоматолога;
- тривожність пов'язана з необізнаністю лікаря-стоматолога;

причини тривожності не пов'язані з болем та необізнаністю лікаря-стоматолога;
 урахування ціни зубної пасти при її виборі;
 урахування зовнішнього вигляду зубної щітки при її виборі;
 параметри зубної щітки при виборі;
 відвідування шкільних гуртків;
 частота відвідування шкільних гуртків.

Таблиця 5.8

Коефіцієнти дискримінаційної функції

Показник		Коефіцієнти дискримінаційної функції для груп ураженості			
№	назва	0	1	2	3
1	2	3	4	5	6
0	Константа (K_0)	-20,878930	-19,499820	-17,950210	-24,816570
1	ад1 (K_1)	3,333785	2,233354	2,168496	3,356510
2	Використання зубочистки (K_2) ад7	5,438386	7,411970	5,907511	7,719964
3	Використання флосу (K_3) ад8	-4,451171	-2,396588	-3,799973	-5,226166
4	Зуби неправильної форми (K_4) ад13 4	1,547416	-0,036801	5,252134	3,426330
5	Загальна кількість скарг на стан твердих тканин зубів (K_5) ад13С	0,482531	-1,180060	1,962568	1,496945
6	Скарги на стан пародонта (K_6) ад14	-3,558094	-0,991597	-4,323115	-4,175539
7	Набряк ясен (K_7) ад15 3	-15,715150	-9,500410	-11,120940	-23,073600
8	Вживання газованих напоїв (K_8) ад19	0,269904	3,477130	5,027934	4,345596
9	Інформація від батьків (K_9) ад27 1	-1,477128	0,592276	1,846609	-0,510874

Продовж.табл.5.8

1	2	3	4	5	6
10	Інформація з телебачення чи радіо (K_{10}) ад27_4	-6,893424	-4,569874	0,753285	-5,073558
11	Інформація від знайомих (K_{11}) ад27_6	9,612804	3,844136	3,125890	10,444240
12	Профілактичні звернення до лікаря (K_{12}) ад28_1	0,559526	-1,095617	0,796825	0,300361
13	Кількість мотивів звернення до лікаря (K_{13}) ад28С	1,721676	2,782642	4,185309	2,093026
14	Обізнаність з діями стоматолога (K_{14}) ад31	-2,160425	1,181353	0,125993	-2,727257
15	Інші причини тривожності (K_{15}) ад32	2,657545	4,299429	1,498221	3,132534
16	Урахування ціни зубної пасти при виборі (K_{16}) ад34	8,296061	6,262180	5,507007	8,920488
17	Урахування зовнішнього виду зубної щітки при виборі (K_{17}) ад37_5	2,842784	1,181984	2,154936	4,994614
18	Кількість параметрів зубної щітки при виборі (K_{18}) ад37С	0,405291	1,915306	-2,382795	-2,551543
19	Відвідування шкільних гуртків (K_{19}) ад41	2,518592	5,676451	8,799697	7,268529
20	Частота відвідування шкільних гуртків (K_{19}) ад42	2,587853	1,933047	0,674833	1,751560

Треба зазначити, що за даними анкетування батьків частіше спостерігається недооцінка розвитку карієсу порівняно з алгоритмами, що

ураховують результати анкетування дітей, особливо в групі дітей з низькою активністю каріозного процесу – майже у 40% дітей з карієсом. Тому для прогнозування краще враховувати дані, отримані від дітей, не обмежуючись опитуванням батьків.

Проведене дослідження дало можливість виділити групу факторів, які впливають на виникнення та розвиток карієсу у дітей. Серед цих чинників (визначених за анкетами дітей) найбільш вагомими є: сума скарг на стан твердих тканин зубів, набряк ясен, кількість характеристик зубної щітки, що враховуються при її виборі (найбільший фактор зниження ризику), відвідування гуртків (найбільший фактор ризику), вживання газованих напоїв (другий за значимістю фактор ризику).

Чинники, що найвиразніше впливають на виникнення та розвиток карієсу у дітей (за результатами анкетування батьків): дохід, профілактичні огляди (найбільший фактор зниження ризику), використання флосів (важливий фактор ризику), чищення зубів батьками, вибір зубної пасти за механізмом її дії, вибір зубної щітки за розміром та формою голівки щітки (найбільший фактор ризику), відвідування батьками спортивних секцій.

Одержані нами алгоритми для аналізу чинників розвитку карієсу та розрахунку імовірності віднесення дитини до кожної з чотирьох груп ураженості дають можливість профілактичної роботи з батьками та дітьми.

На виникнення карієсу у дітей 7-12 років мають вплив соціально-гігієнічні фактори. Під час анкетування батьків виявлена дія сукупності чинників: відсутність звернення до лікаря стоматолога з метою профілактики, чистки зубів, нехтування додатковими предметами і засобами гігієни та неінформованість про них, регулярність і збалансованість харчування, недостатня поінформованість щодо причин виникнення карієсу, відсутність медичної інформації про це, звернення до лікаря лише при наявності больових відчуттів, тривожність під час відвідування лікаря-стоматолога. Анкетування дітей показало вплив сукупності факторів на

виникнення карієсу, серед яких відсутність звернення до лікаря стоматолога з метою профілактики, недостатня поінформованість щодо причин виникнення карієсу, звернення до лікаря-стоматолога лише при наявності больових відчуттів, тривожність під час відвідування лікаря-стоматолога, недостатня інформованість про предмети і засоби гігієни порожнини рота. Сукупний вплив батьківської інформованості та батьківських звичок на розвиток карієсу у дітей значно вищий, ніж вплив відповідних особливостей дітей.

Отже, аналіз чинників виникнення карієсу у дітей 7-12 років показав наявність тісних зв'язків між аліментарними, поведінковими звичками батьків і відповідними звичками дітей та розвитком патологічних змін у стані ротової порожнини дітей, що, в свою чергу, призводить до поширення каріозних уражень. Це вимагає посилення профілактичної роботи з батьками, спрямованої на формування у них здорових навичок способу життя та догляду за ротовою порожниною з метою запобігання порушень стану ротової порожнини та зубощелепного апарату.

Для зниження показників поширеності і інтенсивності карієсу зубів у дітей виникає необхідність правильного підходу до проведення профілактичних заходів, направлених на підвищення резистентності твердих тканин зубів у дітей з метою попередження виникнення карієсу. Наші дослідження показали низьку освіченість батьків з приводу факторів, які призводять до виникнення каріозного процесу у них та їх дітей. У зв'язку з цим виникає необхідність створення схеми профілактичної роботи з батьками для попередження виникнення карієсу у їх дітей.

Виділені найбільш вагомими соціально-гігієнічними чинниками з боку батьків та дітей для прогнозування виникнення карієсу у дітей, що дало можливість розробити схеми прогностичної та профілактичної роботи з батьками для попередження виникнення карієсу у їх дітей. В основу запропонованої нами схеми прогностичної оцінки та впливу на карієсогенну ситуацію закладено:

- ознайомлення з причинами виникнення карієсу та можливістю їх усунення (роль назубних нашарувань у виникненні карієсу; недостатньої кількості мікро- та макроелементів, вітамінів, надмірної кількості уживання вуглеводів, газованих напоїв; вплив загально соматичних захворювань; навколишнього середовища);
- навчання гігієні порожнини рота (правила та способи чистки зубів з метою видалення назубних нашарувань);
- важливість правильного вибору предметів та засобів гігієни у дітей (використання зубної пасти, еліксирів, ополіскувачів; зубної щітки, флосів, йоржиків);
- навчання основ правильного харчування їх дітей з метою профілактики карієсу;
- необхідність профілактичних оглядів у стоматолога;
- звернення до лікаря за наявності перших ознак стоматологічного захворювання.

Розроблена схема профілактичної роботи з дітьми базується на:

- огляді у лікаря-стоматолога з обов'язковим визначенням клінічних показників: індекс гігієни за Гріном-Вермільоном, кислотостійкість емалі, швидкість слиновиділення, в'язкість ротової рідини (за клінічними тестами);
- проведенні контрольованого чищення зубів лікарем-стоматологом для визначення умінь дитини чистити зуби;
- ознайомленні з причинами виникнення карієсу та можливістю їх усунення (роль назубних нашарувань у виникненні карієсу; недостатня кількість мікро- та макроелементів, вітамінів, надмірна кількість уживання вуглеводів, газованих напоїв; вплив загальносоматичних захворювань; навколишнього середовища);
- навчанні гігієні порожнини рота (дотримання часу чищення (вранці та ввечері протягом 1,5-2 хвилини), правильність та кількість рухів зубною щіткою в кожному сегменті щелеп);

- навчанні правильному вибору предметів і засобів гігієни порожнини рота (згідно стоматологічного статусу та віку дитини використовувати зубні пасти, еліксири, ополіскувачі; зубні щітки, флоси, йоржики);
- визначенні необхідності профілактичних оглядів у лікаря-стоматолога та звернення до лікаря-стоматолога при перших ознаках захворювання;
- навчанні основам раціонального харчування (вживання їжі, що містить кальцій, фосфор, вітаміни, зменшення вживання їжі, що містить вуглеводи (печиво, цукерки, напої));
- дотриманні режиму розпорядку дня (регламентування часу перебування за комп'ютером, необхідність відвідування спортивних секцій, зменшення позаурочного навантаження (відвідування репетитора, час виконання домашніх завдань)).

Застосування запропонованих схем прогностичної оцінки карієсогенної ситуації та проведення профілактичної роботи з дітьми та їх батьками дасть можливість знизити показники карієсу у дітей.

ОБГОВОРЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Карієс є найбільш поширеною стоматологічною хворобою, яка спостерігається у населення планети з давніх часів. Виникнення такої патології обумовлене дією чинників, які мають зовнішній та внутрішній вплив на стан твердих тканин тимчасових і постійних зубів [95, 122, 142, 148, 149, 150, 187, 192, 229]. Особливої уваги потребують діти в перший період змінного прикусу, коли розпочинаються процеси прорізування постійних зубів, що викликає певний дискомфорт в порожнині рота, больові відчуття в процесі проведення індивідуальної гігієни порожнини рота, а це, в свою чергу, обумовлює більш щадне чищення зубів, що сприяє відкладенню зубних нашарувань та виникненню карієсу. Перший період змінного прикусу характеризується прорізуванням перших постійних молярів і зубів фронтальної ділянки (центральної і латеральної різців). Процес прорізування може відбуватися на фоні порушення цілісності слизової оболонки, що спричиняє її травматизацію жорсткою їжею, зубною щіткою, а це зумовлює кровоточивість, неприємні, а інколи і больові відчуття у дитини. Все це призводить до погіршення проведення індивідуальної гігієни порожнини рота. Значні накопичення назубних нашарувань на зубах, які безпосередньо в процесі прорізування або в короткий термін після його закінчення призводять до демінералізації емалі та виникнення карієсу.

Проведені нами дослідження виявили, що поширеність карієсу постійних зубів у дітей 7-9 років (перший період змінного прикусу) м.Полтави в 1997 році становила $9,62 \pm 4,63\%$, інтенсивність $0,17 \pm 0,06$ зуба, що вірогідно нижче, ніж в 2017 році ($30,02 \pm 9,07\%$ і $0,47 \pm 0,13$ зуба відповідно). Збільшення кількості дітей з ураженими постійними зубами відбувається в період від 7 до 8 років на 17,3%, з 8 до 9 на 14,5%, з 9 до 10 років на 21,5%, з 10 до 11 на 13,3%. Найбільший ріст показників розповсюженості та інтенсивності карієсу постійних зубів спостерігається у

дітей в період від 7 до 8 років (на 17,3% та в 2,4 рази відповідно) та від 9 до 10 років. (на 21,5% та в 2,5 рази відповідно) [223].

Що до факторів, які впливають на розвиток карієсу тимчасових і постійних зубів у дітей, то провідна роль належить карієсогенним мікроорганізмам порожнини рота. Покращення гігієнічного стану порожнини рота, тобто зменшення кількості мікрофлори зубної бляшки, здатне зменшувати ураженість зубів карієсом [54, 99, 178, 236].

Дослідження стану гігієни порожнини рота у дітей в перший період змінного прикусу показало, що рівень гігієни у дітей з карієсом завжди гірший (незадовільний), ніж у дітей без карієсу (задовільний), не залежно від віку і статі. Спостерігається покращення індексу гігієни у дітей від 7 до 9 років, що пояснюється удосконаленням мануальних навичок дітей більш старшого віку. Дівчатка ретельніше чистять зуби, що підтверджується кращим станом гігієни порожнини рота у них в порівнянні з хлопчиками.

Дослідження дітей в 2 періоді змінного прикусу продемонструвало покращення показника гігієни порожнини рота у дітей без карієсу, в порівнянні з дітьми у віці 7-9 років, що вказує на покращення мануальних навичок у дітей середньої школи. У дітей 7-9 років стан гігієни порожнини рота був задовільним ($1,95 \pm 0,07$ бали), а у дітей 10-12 років – добрий ($1,45 \pm 0,09$ бали).

У дітей початкової та середньої школи з карієсом не виявили вірогідних відмінностей показника гігієни за Федоровим–Володкіною. Як у дітей 7-9, так і у дітей 10-12 років стан гігієни був незадовільний. Значне погіршення гігієни спостерігаємо у дітей 10 років ($2,65 \pm 0,20$ бали – погана гігієна) в порівнянні з 9-річними ($2,12 \pm 0,09$ бали – незадовільна гігієна), що, очевидно, призводить до збільшення кількості уражених карієсом постійних зубів саме в цей період [177].

Вивчення гігієни порожнини рота у дітей з карієсом постійних зубів свідчить про поганий її стан у дітей 7-9 ($2,53 \pm 0,07$ бали) та незадовільний у

дітей 10-12 років ($2,45 \pm 0,10$ бали). Найвищі показники індексу Федорова – Володкіної відмічені у дітей з карієсом постійних зубів у віці 7,8,10 років. Це відповідає періодам значного підвищення показників поширеності та інтенсивності карієсу постійних зубів у дітей [223]. У дітей без карієсу постійних зубів гігієна порожнини рота значно краща, ніж у дітей з карієсом та покращується з віком. Тобто діти без уражених постійних зубів приділяють значну увагу гігієні порожнини рота.

У дітей з карієсом тимчасових зубів спостерігаємо таку ж тенденцію, як і з карієсом постійних зубів. Гігієна порожнини рота у них відповідала незадовільному стану ($2,45 \pm 0,04$ бали і $2,47 \pm 0,07$ бали відповідно).

Для об'єктивної оцінки стану гігієни порожнини рота крім індексу Федорова – Володкіної, який дає можливість оцінити лише фронтальну ділянку нижньої щелепи, використовували індекс Гріна-Вірмільона, який досліджує фронтальну та бокову ділянки обох щелеп з язикової та щічної сторони [50, 55].

За індексом Гріна-Вермільона стан гігієни порожнини рота у дітей, які мають карієс у 7-9 років відповідає задовільному ($1,22 \pm 0,03$ бали), в в 10-12 років – незадовільному ($1,67 \pm 0,07$ бали). З віком погіршується стан гігієни порожнини рота у дітей з карієсом під час дослідження всієї порожнини рота, на відміну від дослідження лише фронтальної ділянки за індексом Федорова-Володкіної. Отримані дані ще раз підтверджують необхідність вивчення стану гігієни у всіх ділянках ротової порожнини і особливо у більш старших дітей, які не приділяють уваги гігієні всієї порожнини рота, а турбуються лише про фронтальну ділянку. У дітей 7-12 років без карієсу ($0,77 \pm 0,05$ бали) середній показник індексу в 1,8 рази нижчий, ніж у дітей з карієсом ($1,41 \pm 0,04$ бали) ($p < 0,05$). Під час дослідження гігієни за індексом Гріна-Вермільона у дітей з карієсом тимчасових чи постійних зубів тенденція зберігається. Але діти, які мають уражені постійні зуби доглядають за порожниною рота гірше, ніж без карієсу в постійних зубах.

Дослідження показника гігієни порожнини рота у дітей з різним ступенем активності карієсу показало, що він найгірший у дітей з декомпенсованою формою карієсу, що підтверджує роль зубних нашарувань у виникненні каріозного процесу (рис.1) [8, 22, 33].

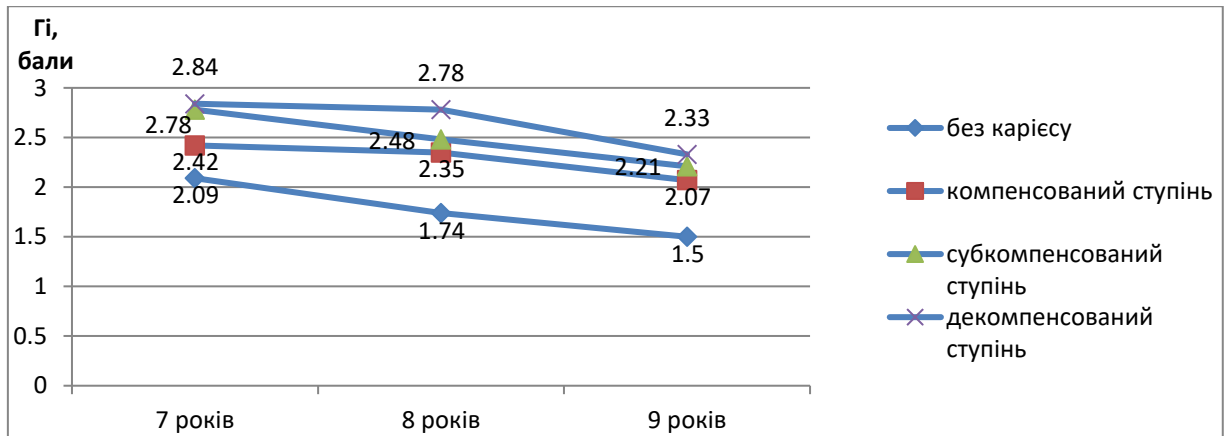


Рис.1 Показники гігієни порожнини рота у дітей із різними ступенями активності карієсу

Гомеостаз порожнини рота відіграє важливу роль у формуванні карієсрезистентної емалі. Значна поширеність і інтенсивність карієсу тимчасових і постійних зубів у дітей обумовлена біохімічними і біофізичними показниками змішаної слини, сталість яких у кількісному та якісному складі є необхідною умовою нормального функціонування твердих тканин [215, 216].

Велике значення має швидкість слиновиділення. Зменшення салівації призводить до погіршення гігієнічного стану порожнини рота, що, в свою чергу, призводить до виникнення карієсу [80].

У дітей з інтактними зубами середній показник швидкості слиновиділення відповідає нормальній салівації ($0,42 \pm 0,009$ мл/хв.). У дітей, які мають карієс тимчасових і постійних зубів цей показник становить $0,35 \pm 0,006$ мл/хв., що відповідає нормі, але цифрові значення значно нижчі, ніж у дітей без карієсу ($p < 0,001$). Вікових відмінностей показника не виявлено.

Важливим є визначення факторів ризику у дітей з ураженими постійними зубами. У них швидкість слиновиділення у всіх вікових періодах нижча, ніж у дітей з інтактними постійними зубами. Це стосується і порівняння дітей з карієсом тимчасових зубів та інтактними тимчасовими зубами.

Показовим у розумінні взаємозв'язку карієсу і швидкості слиновиділення є дослідження показника активності карієсу у дітей та його порівняння зі швидкістю салівації. У дітей 7 років без карієсу середній показник швидкості слиновиділення становить $0,41 \pm 0,01$ мл/хв., що відповідає нормальному слиновиділенню. При субкомпенсованій і декомпенсованій формі активності карієсу салівація вірогідно знижується в порівнянні з дітьми з інтактними зубами ($p < 0,001$). Числові значення відповідають нормі при субкомпенсованому ступені і гіпосалівації – при декомпенсованому ($p < 0,05$).

Швидкість слиновиділення у дітей без карієсу у всіх вікових періодах вірогідно вища, ніж у дітей з ураженими карієсом зубами. Не виявлено вікових відмінностей показника, що вивчався. Із збільшенням кількості каріозних зубів в порожнині рота знижується показник салівації, але він завжди в межах норми. Гіпосалівація виявлена у дітей 7 років з декомпенсованим ступенем активності карієсу. Отже, діти, у яких спостерігається зниження показника швидкості слиновиділення потребують проведення профілактичних заходів, направлених на регулювання цього процесу з метою зниження показників ураженості карієсом.

У дітей, які мають карієс постійних зубів, у всіх досліджуваних вікових періодах в'язкість ротової рідини вірогідно вища, ніж у дітей з інтактними постійними зубами. Значимої різниці показника, який вивчався в залежності від віку не виявлено.

Звертає на себе увагу той факт, що у дітей, які мають уражені карієсом постійні зуби, показник в'язкості ротової рідини вищий, ніж у дітей з карієсом тимчасових зубів.

Вивчення фізичних показників ротової рідини дітей 7-9 і 10-12 років не виявили їх вірогідної різниці з урахуванням віку. Але відмічається вагома різниця як швидкості слиновиділення, так і в'язкості ротової рідини у дітей з карієсом та без нього. Тобто перебіг каріозного процесу у дітей супроводжується зниженням швидкості слиновиділення та підвищенням показника в'язкості ротової рідини, що, в свою чергу, погіршує гігієнічний стан порожнини рота, даючи можливість активізації діяльності мікрофлори зубного нальоту та впливу її на емаль з наступним виникненням каріозного дефекту тимчасових і, особливо, постійних зубів, які щойно прорізались та слабо мінералізовані [52, 53]. Отримані дані підтверджують роль ротової рідини, її властивостей у виникненні карієсу у дітей [168].

Зміна рН ротової рідини є одним із факторів ризику виникнення карієсу зубів [74, 171]. Даний показник є регулятором гомеостазу мінеральних компонентів і при його зсуві в кислу сторону запускається механізм, який призводить до демінералізації емалі зубів. Фізіологічна норма рН ротової рідини 6,60- 7,08. Діти з карієсом завжди мають нижчий водневий показник, ніж діти без карієсу. Значних коливань активності іонів водню ротової рідини у вікових групах нами не виявлено.

Подальшим кроком нашого дослідження було вивчення мінералізувальних властивостей ротової рідини, які тісно пов'язані з показником рН [215, 216]. Мінералізуюча здатність ротової рідини впливає на стан твердих тканин зубів, тобто на кислотостійкість емалі, зниження якої призводить до демінералізації з подальшим прогресуванням каріозного процесу. Наші дослідження показали, що середній показник мікрокристалізації ротової рідини у дітей 7-9 років знаходиться в межах $1,99 \pm 0,11$ - $2,31 \pm 0,18$ бали та не має вірогідної різниці у дітей різного віку.

Порівняння показника у дітей з карієсом та без нього виявило вірогідну його різницю в кожному віковому періоді, що вивчався. У дітей з карієсом мінералізувальні властивості ротової рідини завжди нижчі, ніж у дітей з інтактними зубами.

Незалежно від того, мають діти карієс тимчасових чи постійних зубів, показник мікрокристалізації завжди кращий у дітей без карієсу, що свідчить про більш високі мінералізувальні властивості ротової рідини дітей з інтактними зубами.

Мінералізувальні властивості ротової рідини у дітей 10-12 років не мали вірогідної різниці при порівнянні з дітьми 7-9 років незалежно від того мали вони карієс чи ні. Але при поділі дітей на групи з ураженими та інтактними зубами спостерігали вірогідну різницю показника, що вивчався у кожному віковому періоді. Тобто діти з карієсом мали нижчий показник мінералізації ротової рідини, ніж діти без карієсу. Особливо ця різниця відчутна у дітей, які мають уражені постійні зуби. Найнижчий показник виявлений у дітей 7 років з карієсом постійних зубів. Цей період важливий з точки зору слабкої мінералізації постійних зубів, які щойно прорізаються [173]. Низькі мінералізувальні властивості ротової рідини та недостатня мінералізація емалі призводять до виникнення каріозного процесу у дітей саме у віці від 7 до 8 років. Середній показник мікрокристалізації ротової рідини у дітей з карієсом постійних зубів 7-9 років вірогідно нижчий ($p < 0,05$), ніж у 10-12 років ($1,69 \pm 0,06$ бали і $1,86 \pm 0,04$ бали відповідно).

Мінералізувальні властивості ротової рідини у дітей 7-9 та 10-12 років з інтактними зубами задовільні, у дітей з карієсом - низькі, що обумовлює наявність карієсогенної ситуації в порожнині рота [118].

Кислотостійкість емалі залежить від особливостей ротової рідини, яка постійно контактує з твердими тканинами зуба. Середній показник тесту емалевої резистентності у дітей 7-9 років становить $4,07 \pm 0,11$ бали. Під час розподілу дітей на групи з карієсом та без нього виявили вірогідні

відмінності показника ($4,67 \pm 0,10$ та $2,59 \pm 0,09$ відповідно). На фоні погіршення показників рН і мікрокристалізації ротової рідини знижується і кислотостійкість емалі. Найгірша кислотостійкість емалі виявлена у дітей 7 років з карієсом постійних зубів ($5,13 \pm 0,30$ бали) та відповідає помірній резистентності емалі.

У дітей 10-12 років середній показник тесту емалевої резистентності становить $4,29 \pm 0,12$ бали, що відповідає помірній резистентності емалі. Відмічена вірогідна різниця тесту емалевої резистентності у дітей з карієсом ($4,67 \pm 0,09$ бали – помірна резистентність емалі) та з інтактними зубами ($2,71 \pm 0,17$ бали – висока карієсрезистентність емалі) ($p < 0,001$).

Звертають на себе увагу діти з карієсом постійних зубів у різні вікові періоди. Тест емалевої резистентності у них на рівні помірному. Найнижчі показники виявлені у дітей 7 і 8 років ($5,13 \pm 0,30$ і $4,93 \pm 0,25$ відповідно). У дітей з інтактними постійними зубами найгірший показник спостерігається у 8 років ($4,19 \pm 0,22$ бали), що є однією із причин значного підвищення показника інтенсивності карієсу саме в цьому віковому періоді.

Перебіг карієсу у дітей 7-9 років відбувається на фоні зниження показника рН та мікрокристалізації ротової рідини та обумовлений зниженням стійкості зубів до карієсу, про що свідчать результати дослідження кислотостійкості емалі за показником тесту емалевої резистентності. Аналіз отриманих результатів продемонстрував існування зворотної кореляції у дітей 7-9 років з карієсом між показником кислотостійкості емалі і мінералізувальним потенціалом ($r = -0,73$ - сильний показник) та рН ($r = -0,66$ - обернений значний) ротової рідини. Також виявлений прямий сильний зв'язок між показником рН і мінералізувальним потенціалом ротової рідини ($r = 0,79$) у цих дітей.

Отримані дані спонукають до необхідності проведення досліджень з приводу визначення найбільш вагомих факторів ризику карієсу та можливостей впливу на них до виникнення карієсу.

У джерелах наукової літератури приведені різноманітні дані щодо наявності, значимості та сили впливу різних факторів ризику на виникнення карієсу тимчасових і постійних зубів. А відомості про вплив різних соціально-гігієнічних чинників представлені лише поодинокі в певних регіонах проживання [170, 176]. У зв'язку з цим виникає необхідність проведення статистичної обробки даних анкетування та об'єктивного обстеження дітей із застосуванням кореляційного аналізу. Нами проведене стоматологічне обстеження та анкетування 223 дітей 7-12 років. Також проводилось анкетування батьків цих дітей. Обстеження дітей проводилося в організованих дитячих колективах м. Полтави. У всіх дітей визначалася інтенсивність карієсу за показником кп, КПВ та КПВ+кпв.

Отримані у процесі обстеження пацієнтів кількісні показники обробляли стандартними методами математичної статистики. Для напівкількісних та якісних показників будували частотні таблиці. Для аналізу взаємозв'язків показників, які вивчалися, визначали коефіцієнт парної кореляції R Спірмена, оскільки більшість показників були напівкількісними та якісними. Коефіцієнт кореляції вважали значимим у разі імовірності помилки $p < 0,05$. Для визначення чинників класифікації проводили дискримінантний аналіз. Між виявленими особливостями поведінки, звичками, особливостями поглядів на стоматологічне здоров'я опитаних батьків і дітей та стоматологічними показниками обстежених дітей спостерігалися чисельні залежності.

Так, необхідність профілактичних оглядів у лікаря відзначали 87,5% батьків та 92,9% дітей без карієсу і тільки 63,0% батьків та 74,1% дітей з найвищою ураженістю. Частка дітей, які вживали газовані напої, зростала з розвитком каріозного процесу. Тривожність також частіше відзначали діти з високою ураженістю.

Нами виявлено, що у відповідності до коефіцієнту рангової кореляції Спірмена (r_s) показник карієсу тимчасових та постійних зубів (КПВ+кп) має

такі кореляційні зв'язки: з індексом гігієни за Федоровим –Володкіною ($r_s=0,56$), Гріна-Вермільона ($r_s=0,5$) - прямі середньої сили, швидкість слиновиділення обернений середньої сили ($r_s=-0,55$), тесту емалевої резистентності – прямий високий ($r_s=0,76$), рН – обернений середній ($r_s=-0,66$), мікрокристалізація ($r_s=-0,85$) високий обернений, в'язкість - прямий високий ($r_s=0,80$), слабкий обернений з віком ($r_s=-0,19$), відвідування лікаря стоматолога с профілактичною метою – слабкий обернений ($r_s=-0,16$).

Виявлена кореляційна залежність наявності карієсу у дітей та окремих гігієнічних факторів: вік дитини, проведення профілактичних оглядів у стоматолога, використання для гігієни порожнини рота еліксирів, наявність скарг з приводу стану твердих тканин, наявність неправильно розташованих зубів у дитини, зміною кольору ясен, набряк ясен, з вживанням газованих напоїв, з вживанням чіпсів та сухариків більше, ніж 1 раз в 2 дня, вживання їжі, що містить кальцій, один раз на тиждень, можливістю попередити виникнення карієсу правильним харчуванням. Значна частина дітей під час підбору зубної пасти враховує її зовнішій вигляд.

Отримані кореляційні зв'язки карієсу у дітей з їх інформованістю про догляд за порожниною рота з телебачення, науково-популярної літератури, знайомих, друзів та відвідуванням лікаря-стоматолога, тривожністю під час відвідування. Виявлені слабкі кореляційні зв'язки карієсу у дітей з соціальними факторами: відвідування репетитора, відвідування гуртків у школі, спортивних секцій, наявністю дома комп'ютера, тривалою підготовкою домашніх завдань, пробою палити та вживати спиртні напої.

Нами проведений багатфакторний аналіз клінічних (16 чинників), соціально-гігієнічних (50 із анкет дітей та 37 із анкет батьків) чинників, які могли б впливати на наявність карієсу тимчасових та постійних зубів у дітей 7-12 років.

Вивчення впливу клінічних чинників на наявність карієсу зубів у дітей показало, що дієвими є 7: мікрокристалізація, рН, в'язкість ротової рідини,

швидкість слиновиділення, гігієнічні індекси за Федоровим-Володкіною та Гріном-Вермільоном, кислотостійкість емалі.

Їх ранжування по ступеню впливу показало, що найбільш значимим є індекс Гріна-Вермільона (0,0059), що оцінює стан гігієни порожнини рота у фронтальній та боковій ділянках з язичної та щічної сторін.

При подальшому розподілі за значимістю знаходиться швидкість слиновиділення (0,179) та рН ротової рідини (0,176). Наступними по впливу на виникнення карієсу є індекс Федорова-Володкіної (0,37), мікрокристалізація (0,63) та в'язкість (0,87) ротової рідини.

Кожний із вищенаведених клінічних чинників підпадає під вплив певної кількості соціально-гігієнічних факторів. Так, індекс Гріна-Вермільона у дітей має факторну залежність з використанням додаткових предметів гігієни, правильністю вибору зубної щітки, відвідуванням батьками лікаря-стоматолога з профілактичною метою, палінням батьків, поінформованістю батьків з приводу догляду за порожниною рота, з віком батьків (чим молодші батьки - тим менше увага до дітей), чисткою зубів батьками (за даними анкет батьків). Визначений значний вплив сукупності цих факторів на індекс Гріна-Вермільона у дітей ($R=0,48$).

Швидкість слиновиділення у дітей знаходиться в залежності з чисткою зубів батьками, обізнаністю батьків у виборі зубної щітки, використання жуйки батьками, займання спортом в секціях (зайнятість батьків), звернення до стоматолога при появі больових відчуттів, відсутністю інформованості про методи запобігання виникнення карієсу (регулярне відвідування стоматолога, регулярне чищення зубів, раціональне харчування). На швидкість слиновиділення сукупність факторів за анкетуванням батьків має значний вплив ($R= 0,47$).

рН ротової рідини має залежність від поведінки дітей (пробували спиртні напої), віку дітей, не використання додаткових предметів і засобів гігієни, наявності зубів неправильної форми, зміни кольору зубів, больових

відчуттів в яснах, вживання чіпсів і сухариків з частотою 1 раз за 3 дні, не знанням можливості попередження виникнення стоматологічних захворювань, значної кількості часу, проведеного за комп'ютером.

Виявлений вплив на рН ротової рідини дітей доходу сім'ї, віку батьків, поганої медичної поінформованості батьків з приводу вибору предметів і засобів гігієни (вибір щітки за розміром та формою), чистки зубів батьками, не використання додаткових предметів і засобів гігієни батьками, не вживання продуктів, що містять кальцій (батьками). Сукупність цих факторів, за результатами анкетування батьків, мають множинний вплив на водневий показник ротової рідини ($R=0,76$).

На показник мікрокристалізації ротової рідини мають вплив такі фактори, виявлені під час анкетування батьків: відсутність звернення до лікаря стоматолога з метою профілактики, не використання додаткових предметів та засобів гігієни порожнини рота, відсутність професійної гігієни, відсутність медичної поінформованості з приводу профілактики та вибору засобів та предметів гігієни, з тривожністю під час відвідування лікаря-стоматолога.

Кислотостійкість зубів залежить від впливу таких чинників з боку дітей: вік, частота відвідування лікаря-стоматолога з метою профілактики, неправильна форма зубів, вживання їжі, яка містить кальцій, відсутність медичної поінформованості з приводу профілактики, вживання газованих напоїв, спроба куштування спиртних напоїв. Анкетування батьків: вік, частота відвідування лікаря-стоматолога з метою профілактики, чистка зубів, відсутність професійної гігієни, відсутність медичної поінформованості з приводу причин виникнення карієсу та підбору предметів і засобів гігієни, тривожністю під час прийому у лікаря-стоматолога, зверненням до нього при наявності больових відчуттів, заняття фізкультурою і спортом.

Під час анкетування дітей виявлено комплексну дію факторів на мікрокристалізацію ротової рідини: вік дітей, не використання додаткових

предметів і засобів гігієни, не знання підходів до вибору їх. Сукупний вплив даних факторів ($R=0,70$) високий.

На в'язкість ротової рідини дітей за результатами їх анкетування мають: відсутність профілактичних оглядів, не використання додаткових предметів і засобів гігієни, не знання підходів до вибору їх, наявність зубів неправильної форми, зміна кольору ясен, недостатня поінформованість про причини виникнення карієсу, тривожність під час відвідування лікаря-стоматолога.

Анкетування батьків виявило вплив наступних чинників: соціальний статус, не відвідування батьками стоматолога з метою профілактики, чистки зубів, не використання додаткових предметів і засобів гігієни і неінформованість про них, тривожність під час відвідування лікаря-стоматолога. Сукупна дія цих факторів на в'язкість ротової рідини дітей ($R=0,68$) висока.

На виникнення карієсу у дітей 7-12 років мають вплив соціально-гігієнічні фактори. Під час анкетування батьків виявлена дія сукупності чинників: відсутність звернення до лікаря стоматолога з метою профілактики, чистки зубів, не використання додаткових предметів і засобів гігієни і неінформованість про них, регулярність і збалансованість харчування, недостатньою поінформованістю про причини виникнення карієсу, відсутність медичної інформації про це, звернення до лікаря лише при наявності больових відчуттів, тривожність під час відвідування лікаря-стоматолога. Анкетування дітей показало вплив сукупності факторів на виникнення карієсу: відсутність звернення до лікаря стоматолога з метою профілактики, вживання чіпсів та сухариків, недостатньою поінформованістю про причини виникнення карієсу, зверненням до лікаря-стоматолога лише при наявності больових відчуттів, тривожність під час відвідування лікаря-стоматолога, недостатня інформованість про предмети і засоби гігієни порожнини рота.

У дітей з карієсом тимчасових і постійних зубів за даними багатофакторного аналізу найбільш вагомим є індекс гігієни порожнини рота за Гріном-Вермільоном ($R=0,94$). У дітей з карієсом постійних зубів найбільш значимими є сукупність факторів : індекс гігієни порожнини рота за Гріном-Вермільоном, кислотостійкість емалі, в'язкість ротової рідини ($R=0,67$). У дітей з карієсом тимчасових зубів також індекс гігієни порожнини рота за Гріном-Вермільоном, кислотостійкість емалі, в'язкість ротової рідини ($R=0,69$).

Отже, багатофакторний аналіз чинників виникнення карієсу у дітей 7-12 років показав найбільш вагомий вплив гігієни порожнини рота, який оцінює гігієнічний стан всіх груп зубів і всіх поверхонь (за індексом Гріна-Вермільона).

Одержані нами алгоритми для аналізу чинників розвитку карієсу та розрахунку імовірності віднесення дитини до кожної з чотирьох груп ураженості дають можливість профілактичної роботи з батьками та дітьми. Треба зазначити, що за даними анкетування батьків частіше спостерігається недооцінка розвитку карієсу порівняно з алгоритмами, що ураховують результати анкетування дітей, особливо в групі дітей з низькою активністю каріозного процесу – майже у 40% дітей з карієсом. Тому для прогнозування краще враховувати дані, отримані від дітей, не обмежуючись опитуванням батьків.

Проведене дослідження дало можливість виділити групу факторів, які впливають на виникнення та розвиток карієсу у дітей. Серед цих чинників (визначених за анкетами дітей) найбільш вагомими є: сума скарг на стан твердих тканин зубів, набряк ясен, кількість характеристик зубної щітки, що враховуються при її виборі (найбільший фактор зниження ризику), відвідування гуртків (найбільший фактор ризику), вживання газованих напоїв (другий за значимістю фактор ризику).

Чинники, що найвиразніше впливають на виникнення та розвиток карієсу у дітей (за результатами анкетування батьків): дохід, профілактичні огляди (найбільший фактор зниження ризику), використання флосів (важливий фактор ризику), чищення зубів батьками, вибір зубної пасти за механізмом її дії, вибір зубної щітки за розміром та формою голівки щітки (найбільший фактор ризику), відвідування батьками спортивних секцій.

Для зниження показників поширеності і інтенсивності карієсу зубів у дітей виникає необхідність правильного підходу до проведення профілактичних заходів, направлених на підвищення резистентності твердих тканин зубів у дітей з метою попередження виникнення карієсу. Наші дослідження показали низьку освіченість батьків з приводу факторів, які призводять до виникнення каріозного процесу у них та їх дітей.

У зв'язку з цим виникає необхідність створення схеми прогностичної та профілактичної роботи з батьками для попередження виникнення карієсу у їх дітей.

В основу запропонованої нами для роботи з батьками схеми прогностичної оцінки та впливу на карієсогенну ситуацію закладено:

- ознайомлення з причинами виникнення карієсу та можливістю їх усунення (роль назубних нашарувань у виникненні карієсу; недостатньої кількості мікро- та макроелементів, вітамінів, надмірної кількості уживання вуглеводів, газованих напоїв; вплив загальносоматичних захворювань; навколишнього середовища);

- навчання гігієні порожнини рота (правила та способи чистки зубів з метою видалення назубних нашарувань);

- важливість правильного вибору предметів та засобів гігієни у дітей (використання зубної пасти, еліксирів, ополіскувачів; зубної щітки, флосів, йоржиків);

- навчання основ правильного харчування їх дітей з метою профілактики карієсу;

- необхідність профілактичних оглядів у стоматолога;
- звернення до лікаря за наявності перших ознак стоматологічного захворювання.

Для зниження показників поширеності і інтенсивності карієсу зубів у дітей виникає необхідність правильного підходу до проведення профілактичних заходів, направлених на підвищення резистентності твердих тканин зубів у дітей з метою попередження виникнення карієсу.

Розроблена схема профілактичної роботи з дітьми базується на:

- огляді у лікаря-стоматолога з обов'язковим визначенням клінічних показників: індекс гігієни за Гріном-Вермільоном, кислотостійкість емалі, швидкість слиновиділення, в'язкість ротової рідини (за клінічними тестами);
- проведенні контрольованого чищення зубів лікарем-стоматологом для визначення умінь дитини чистити зуби;
- ознайомленні з причинами виникнення карієсу та можливістю їх усунення (роль назубних нашарувань у виникненні карієсу; недостатня кількість мікро- та макроелементів, вітамінів, надмірна кількість уживання вуглеводів, газованих напоїв; вплив загальносоматичних захворювань; навколишнього середовища);
- навчанні гігієні порожнини рота (дотримання часу чищення (вранці та ввечері протягом 1,5-2 хвилини), правильність та кількість рухів зубною щіткою в кожному сегменті щелеп);
- навчанні правильному вибору предметів і засобів гігієни порожнини рота (згідно стоматологічного статусу та віку дитини використовувати зубні пасти, еліксири, ополіскувачі; зубні щітки, флоси, йоржики);
- визначенні необхідності профілактичних оглядів у лікаря-стоматолога та звернення до лікаря-стоматолога при перших ознаках захворювання;
- навчанні основам раціонального харчування (вживання їжі, що містить кальцій, фосфор, вітаміни, зменшення вживання їжі, що містить вуглеводи (печиво, цукерки, напої));

- дотриманні режиму розпорядку дня (регламентування часу перебування за комп'ютером, необхідність відвідування спортивних секцій, зменшення позаурочного навантаження (відвідування репетитора, час виконання домашніх завдань)).

Застосування запропонованих схем прогностичної оцінки карієсогенної ситуації та проведення профілактичної роботи з дітьми та їх батьками дасть можливість знизити показники карієсу у дітей.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі представлене теоретичне обґрунтування і нове вирішення актуальної задачі дитячої стоматології – визначення найбільш вагомих соціально-гігієнічних причинних факторів виникнення карієсу у дітей шкільного віку, виявлених шляхом клінічних досліджень і анкетування, та створення схем проведення профілактичної роботи серед дітей та їх батьків.

1. Поширеність карієсу постійних зубів у дітей 12 років Полтави і Чернівців в 2017 році становила $82,50 \pm 6,08\%$ і $85,71 \pm 6,73\%$ ($p > 0,05$), а інтенсивність - $2,08 \pm 0,18$ зубів та $5,21 \pm 0,60$ відповідно ($p < 0,05$). В порівнянні з 1997-1998 роками поширеність карієсу постійних зубів у дітей 7-9 років Полтави підвищилась в 3,12 рази ($p < 0,05$), а інтенсивність - в 2,76 рази ($p < 0,05$). Найбільший приріст інтенсивності карієсу постійних зубів в 1997-1998 і в 2017 році спостерігали в період від 7 до 8 років.

2. Середній показник гігієни порожнини рота у дітей з карієсом становив $1,41 \pm 0,04$ бали і був гірший, ніж у дітей без карієсу - $0,77 \pm 0,05$ бали ($p < 0,05$). Така закономірність спостерігалася не залежно від віку і статі обстежених дітей. Перебіг карієсу відбувається на фоні зниження швидкості салівації в 1,3 рази, збільшення в'язкості ротової рідини в 1,4 рази, незначного зниження рН, мікрокристалізації ротової рідини в 1,6 рази, що призводить до зниження кислотостійкості емалі зубів в 1,8 рази.

3. У дітей 7-12 років виявлений високий кореляційний зв'язок між карієсом і тестом емалевої резистентності ($r=0,76$ – прямий високий), рівнем мікрокристалізації ($r_s=-0,85$ – обернений) ротової рідини та її в'язкістю ($r_s=0,79$ - прямий); середній з індексом гігієни за Федоровим-Володкіною ($r_s=0,56$ - прямий), Гріна-Вермільона ($r_s=0,50$ - прямий), швидкістю слиновиділення ($r_s=-0,55$ - обернений) та рН ($r_s=-0,66$ - обернений) ротової рідини. У цих дітей виявлені вагомі кореляційні взаємозв'язки між

показником кислотостійкості емалі і мінералізуючим потенціалом ($r=-0,73$ - сильний обернений) та рН ($r=-0,66$ - середній обернений); між показником рН і мінералізуючим потенціалом ротової рідини ($r=0,79$ - сильний прямий).

4. Виявлені вірогідні негативні слабкі кореляційні зв'язки наявності карієсу у дітей з їх поінформованістю про догляд за порожниною рота з телебачення, науково-популярної літератури, від знайомих та друзів ($R=-0,16$, $R=-0,14$, $R=-0,23$ відповідно). Спостерігаються прямі слабкі кореляційні зв'язки між карієсом у дітей і їх поведінковими особливостями та соціальними факторами: шкідливі звички (спроба палити та вживати спиртні напої ($R=0,19$)), тривожністю під час відвідування лікаря-стоматолога ($R=0,18$), з тривалістю підготовки домашніх завдань ($R=0,16$), значною зайнятістю дітей (відвідуванням репетитора ($R=0,16$), гуртків ($R=0,24$), наявністю комп'ютера ($R=0,14$); обернені слабкі - з частотою профілактичних відвідувань лікаря-стоматолога ($R=-0,16$), спортивних секцій ($R=-0,14$). Це слід враховувати при визначенні першочергових провокуючих чинників, що беруть участь у виникненні карієсу зубів у дітей.

5. Аналіз сукупного впливу соціально-гігієнічних чинників на наявність карієсу у дітей показав виражений зв'язок їх з: недостатньою обізнаністю щодо причин виникнення карієсу та ролі харчування, нехтуванням застосування додаткових предметів та засобів гігієни, відсутністю регулярних відвідувань лікаря - стоматолога з метою профілактики і звернення лише при наявності больових відчуттів, тривожністю під час відвідування лікаря-стоматолога, визначених за анкетуванням дітей ($R=0,48$; $p<0,001$) та батьків ($R=0,84$; $p<0,001$). На основі їх оцінки запропоновані схеми прогнозування та обсяг профілактичної роботи з дітьми та їх батьками з метою попередження виникнення карієсу, які впроваджено в клінічну практику профільних поліклінік та навчальний процес провідних кафедр закладів вищої освіти.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. У зв'язку зі значними змінами показників поширеності і інтенсивності карієсу в різні вікові періоди слід систематично проводити адміністративно-організаційний моніторинг дітей для об'єктивної оцінки стану стоматологічного здоров'я з метою планування оздоровчих заходів, спрямованих на підвищення резистентності твердих тканин зубів.

2. Серед дітей 7-12 років вік від 7 до 8 та від 9 до 10 років є найбільш уразливим з точки зору виникнення карієсу постійних зубів, що вимагає особливої уваги батьків та лікарів-стоматологів до стоматологічного здоров'я дітей саме цих вікових періодів.

3. Для встановлення об'єктивної оцінки стану гігієни порожнини рота у дітей слід віддавати перевагу проведенню досліджень з використанням індексу Гріна-Вермільона, як найбільш інформативного для встановлення ступеня вірогідності виникнення карієсу.

4. Під час прийому у лікаря-стоматолога для виявлення та усунення карієсогенної ситуації в порожнині рота у дітей слід проводити клінічні тести, що визначають кислотостійкість емалі, швидкість слиновиділення, в'язкість, рН ротової рідини.

5. Під час проведення профілактичних оглядів та прийому у лікаря-стоматолога слід звертати увагу на вибір предметів і засобів особистої гігієни порожнини рота у дітей, навчати цьому не лише дітей, а і їх батьків.

6. Необхідно звертати увагу батьків на дотримання режиму розпорядку дня, оптимізацію фізичного та позаурочного навчального навантаження їх дітей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабушкіна НС. Клініко-експериментальне обґрунтування методу профілактики карієсу зубів у дітей, що мешкають в геохімічній зоні з антропогенним навантаженням [автореферат]. Одеса; 2010. 20 с.
2. Безвушко ЕВ, Жугіна ЛФ, Нарикова АА, Чухрай НЛ. Порівняльна оцінка стоматологічного здоров'я дітей шкільного віку за Європейськими індикаторами здоров'я порожнини рота. Новини стоматології. 2013;3:76–80.
3. Безвушко ЕВ, Микичак ІВ. Взаємозв'язок карієсу зубів із соматичною патологією в дітей, які проживають у районах, різних за екологічною ситуацією. Український стоматологічний альманах. 2012;4:115-7.
4. Безвушко ЕВ, Чухрай НЛ, Дубецька ІС. Санітарно-гігієнічні знання у дітей дошкільного та шкільного віку м. Львова. Новини стоматології. 2007;4:33-6.
5. Белікова ІВ. Наукове обґрунтування оптимізації функціонально-організаційної моделі профілактики стоматологічних захворювань у дітей [автореферат]. Київ; 2010. 23 с.
6. Біденко НВ Патогенез, клінічна картина, прогнозування, особливості лікування і профілактика карієсу зубів у дітей віком до 3 років [автореферат]. Київ; 2012. 35 с.
7. Білищук ЛМ. Клінічна ефективність карієспрофілактичних комплексів у 7-річних дітей зі зниженим мінералізуючим потенціалом ротової рідини. Современная стоматология. 2015;4:72–4.
8. Білищук МВ. Необхідність і методи цілеспрямованого навчання стоматологів прогнозуванню розвитку і сприйнятливості до декомпенсованої форми карієсу зубів. Новини стоматології. 2011;3:92–4.
9. Боровиков В. STATISTICA. Искусство анализа данных на компьютере. 2-е изд. Санкт-Петербург: Питер; 2003. 688 с.

10. Боровский ЕВ, Леонтьев ВК. Биология полости рта. Москва: Медицинская книга; 2001. 304 с.
11. Буслаева ГН Значение кальция для организма и влияние питания на его метаболизм. *Consilium Medicum*; 2009;3:4-6.
12. Бычкова ВБ, Маталыгина ОА. Изучение роли факторов питания у детей с различной кариесрезистентностью зубов и сопутствующей патологией костно-мышечной системы. Институт стоматологии. 2006;3:66-71.
13. Васько АА. Визначення ефективності методів діагностики початкових форм карієсу тимчасових та постійних зубів. В: Матеріали 4 міжнар. стомат. конф. студ. та молодих вчених Актуальні питання науково-практичної стоматології; 2015 Лют 27–28; Ужгород. Ужгород; 2015, с. 116–8.
14. Васько АА. Ефективність ремінералізуючої терапії при початкових формах карієсу постійних зубів у осіб молодого віку які постійно проживають в умовах біогеодефіциту фтору та йоду з точки зору ефективності діагностики. Молодий вчений. 2015;5(Ч 4):20–2.
15. Васько АА. Критерії діагностики різних форм карієсу тимчасових та постійних зубів у дітей. В: Матеріали 69-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького складу Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет»; 2015 Лют 24–25; Ужгород. Ужгород; 2015, с. 23.
16. Власова ГИ. Современные представления о роли и месте педиатрии в формировании стоматологического здоровья нации. *Український медичний альманах*. 2005;4:42-3.
17. Воєвода ОО. Комплекс препаратів для ендогенної профілактики карієсу постійних зубів у дітей молодшого шкільного віку. Профілактична та дитяча стоматологія. 2013;2:18.
18. Вороненко ЮВ, Москаленко ВФ, редактори. Соціальна медицина та організація охорони здоров'я. Тернопіль: Укрмедкнига; 2016. 680 с.

19. Всемирная организация здравоохранения. Доклад о состоянии здравоохранения в мире, 2005 г. Не оставим без внимания каждую маму, каждого ребенка. Женева: ВОЗ; 2006. 264 с.

20. Всемирная организация здравоохранения. Стоматологическое обследование. Основные методы. Пятое издание. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2013. 135 с.

21. Гаджула НГ. Дослідження карієспрофілактичної дії Біокальцевіту і морської капусти на експериментальній моделі карієсу зубів. Новини стоматології. 2012;4:8-10.

22. Гладка ОМ. Вплив карієспрофілактичних засобів на резистентність емалі в пацієнтів із високим рівнем інтенсивності карієсу зубів. Український стоматологічний альманах. 2013;6:18–20.

23. Гланц С. Медико-биологическая статистика. Москва: Практика; 1998. 459 с.

24. Годованець ОІ. Застосування препаратів макро- та мікроелементів у комплексі лікування карієсу зубів у дітей. Клінічна та експериментальна патологія. 2015;14(3):33–5.

25. Голубєва ІМ, Остапко ОІ, Воєвода ОО. Клініко-лабораторна оцінка параметрів кальцій-фосфорного обміну, кальційрегулювальних систем і біохімічних маркерів метаболізму в дітей 6-7 річного віку з різною інтенсивністю карієсу зубів. Вісник наукових досліджень. 2015;4:62–4. doi: <https://doi.org/10.11603/2415-8798.2015.4.5646>

26. Гринишин ОБ, Безвужко ЕВ. Порівняльна оцінка ураженості карієсом тимчасових молярів у дітей з використанням індексу ICDAS II. Вісник стоматології. 2014;1:69–74.

27. Гринишин ОБ. Вікові особливості ураженості карієсом тимчасових зубів у дітей. Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. 2015;4:94–102. doi: <https://doi.org/10.25040/ecpb2015.04.094>

28. Гублер ЕВ. Вычислительные методы распознавания патологических процессов. Ленинград: Медицина; 1970. 296 с.

29. Гусейнова МХ, Пашаев АЧ. Некоторые физико-химические показатели слюны умственно отсталых детей. Вісник стоматології. 2012;4:101–3.

30. Деньга ОВ, Пинда МЯ, Ковальчук ВВ. Поширеність і інтенсивність карієсу у дітей, які проживають в умовах дефіциту фтору в питній воді. Вісник проблем біології і медицини. 2014;3(2):328-30.

31. Дуран НМ, Клітинська ОВ. Порівняльний аналіз поширеності карієсу у дітей, котрі народились та проживають у гірських районах Закарпатської області, з школярами міста Ужгород. Науковий вісник Ужгородського університету, серія: Медицина. 2013;3:142–5.

32. Еліашова А, Мочалов ЮО, Клітинська ОВ, Розлуцька ВЗ. Вихідні умови для застосування раціональної моделі профілактики стоматологічних захворювань в Україні. Молодий вчений. 2015;6(Ч 3):67–9.

33. Єрем ТВ, Варга МД. Вплив еколого-гігієнічних факторів на захворюваність карієсом зубів у мешканців різних біогеохімічних зон Закарпаття. Науковий вісник Ужгородського університету, серія: Медицина. 2015;1:190–4.

34. Єрем ТВ, Єрем ХВ. Особливості виникнення та розвитку карієсу зубів у населення Закарпатської області при тривалому вживанні мінеральних вод як питних. Науковий вісник Ужгородського університету, серія: Медицина. 2015;1:195-7.

35. Захарова ИН, Скоробогатова ЕВ, Обычная ЕГ, Коровина НА. Дефицит витаминов и микроэлементов у детей и их коррекция. Педиатрия. 2007;3:7-12.

36. Зомбор ЕВ, Деньга ОВ. Клинико-лабораторная оценка эффективности кариес-профилактических мероприятий у детей г. Ужгород

при использовании различных источников водоснабжения. J Educ Health Sport. 2016;6(7):59–66. doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.57112>

37. Зомбор ЕВ, Деньга ОВ. Стоматологический статус и генетическая предрасположенность к основным стоматологическим заболеваниям у детей 6-7 лет г. Ужгород при использовании различных источников водоснабжения. Вісник стоматології. 2016;2:66-70.

38. Зорян ЕВ. К выбору витаминных препаратов в стоматологии. Стоматолог. 2003;12:6-9.

39. Иванов ВС, Деньга ОВ, Рейзвих ОЭ. Показатели заболеваемости кариесом зубов у детей Украины, России и Беларуси за 1990–2010 годы. Інновації в стоматології. 2013;2:30–6.

40. Иванова АС, Антонова АА. Эффективность применения жевательной резинки по изменению рН показателей слюны и уровня гигиены полости рта. В: Антонова АА, редактор. Сборник науч. статей 5 регионал. науч.-практ. конф. с междунар. участием по детской стоматологии Актуальные проблемы стоматологии детского возраста; 2015; Хабаровск. Хабаровск: Антар; 2015, с. 87-91.

41. Иванчишин ВВ. Морфологічна картина ротової рідини при початковому карієсі постійних зубів у дітей. Український стоматологічний альманах. 2010;1(2):62–5.

42. Казакова РВ, Білищук МВ, Лучинський МА. Динаміка множинного карієсу зубів у дітей Прикарпаття. В.: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції Епідеміологія основних стоматологічних захворювань; 2004, квіт 15- 17 Івано-Франківськ. Івано-Франківськ: 2004, с.41-3.

43. Казімірко НК, редактор. Фізіологія слинних залоз. Їх вплив на патогенез карієсу у дітей: монографія. Луганськ: Резніков ВС; 2013. 199 с.

44. Каменнова ТН, Маслак ЕЕ, Афонина ІВ, Каменнова ЕН. Нарушения питания детей как фактор развития декомпенсированной

форми кариеса В: Сборник научных трудов, посвященный 75-летию профессора В.Д.Миликевича Актуальные вопросы стоматологии. Волгоград. Волгоград: Волгоградское научное изд-во, 2007, с.137-42.

45. Каськова ЛФ Поширеність та інтенсивність карієсу тимчасових зубів у дітей з родин ліквідаторів аварії на ЧАЕС. Вісник стоматології. 2000;-2:51-52.

46. Каськова ЛФ. Характеристика ураженості карієсом постійних зубів у дітей, які народились в сім'ях ліквідаторів аварії на ЧАЕС. Одеський медичний журнал.2000;6 (62):100-101.

47. Каськова ЛФ, Леус ПА, Новикова СЧ, Аноприєва НМ, Попик ЕМ, Мандзюк ТБ. Оценка стоматологического здоровья и выявление поведенческих факторов риска у детей школьного возраста г. Полтавы с помощью европейских индикаторов. Вісник проблем біології і медицини. 2016;2(3):112-8.

48. Каськова ЛФ, Новікова СЧ, Анопрієва НМ, Попик КМ, Мандзюк ТБ. Схема анкетування дітей для виявлення впливу соціально-гігієнічних чинників сім'ї на виникнення стоматологічних хвороб. Науковий твір. Полтава; 2017. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 74348.

49. Каськова ЛФ, Новікова СЧ, Анопрієва НМ, Попик КМ, Мандзюк ТБ. Схема анкетування батьків для виявлення впливу соціально-гігієнічних чинників сім'ї на виникнення стоматологічних хвороб у дітей. Науковий твір. Полтава; 2017. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 74349.

50. Каськова ЛФ, Мандзюк ТБ, Новікова СЧ, Уласевич ЛП. Стан гігієни порожнини рота в дітей в перший період змінного прикусу. Український стоматологічний альманах. 2018;1:51-4.

51. Каськова ЛФ, Леус ПА, Кузьминская ВВ, Новикова СЧ, Аноприєва НМ, Мандзюк ТБ, и др. Зависимость состояния тканей пародонта от поведенческих факторов риска у детей школьного возраста г. Полтавы,

виявлених с использованием европейских индикаторов. Клінічна стоматологія. 2016;3:50-5.

52. Каськова ЛФ, Мандзюк ТБ, Уласевич ЛП. В'язкість ротової рідини у дітей із різним ступенем активності карієсу. Буковинський медичний вісник. 2018;22(3):25-30. doi: <https://doi.org/10.24061/2413-0737.XXII.3.87.2018.59>

53. Каськова ЛФ, Мандзюк ТБ, Уласевич ЛП. Порівняльна характеристика швидкості слиновиділення у дітей із різним стоматологічним статусом. Вісник проблем біології і медицини. 2018;2:363-6. doi: [10.29254/2077-4214-2018-2-144-363-366](https://doi.org/10.29254/2077-4214-2018-2-144-363-366)

54. Каськова ЛФ, Мандзюк ТБ. Вплив побутових умов проживання дітей на стан гігієни порожнини рота та виникнення патології органів порожнини рота. В: Бойчук ТМ, Іващук ОІ, Безрук ВВ, редактори. Матеріали 98-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2017 Лют 13, 15, 20; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2017, с. 248-9.

55. Каськова ЛФ, редактор. Профілактика стоматологічних захворювань. Полтава: АСМІ; 2018. 403 с.

56. Каськова ЛФ, Мандзюк ТБ, Уласевич ЛП, Андріянова ОЮ, Янко НВ. Порівняльна характеристика показників карієсу у дітей різного шкільного віку. Буковинський медичний вісник. 2019;23(2):10-5. doi: <https://doi.org/10.24061/2413-0737.XXIII.2.90.2019.27>.

57. Каськова ЛФ, Мандзюк ТБ, Уласевич ЛП, Коровіна ЛД, Садовські МО. Можливості прогнозування карієсу в дітей шкільного віку за даними анкетування їх та їхніх батьків. Український стоматологічний альманах. 2019;2:64-8.

58. Квашніна ЛВ, Апуховська ЛІ, Радіонов ВП. Особливості кальцій-фосфорного обміну у здорових дітей в сучасних умовах та

оптимізація методів профілактики його порушень. Перинатологія та педіатрія. 2004;1: 29-32.

59. Кисельникова ЛП, Фадеева ЕН, Карасева РВ, Кириллова ЕВ. Питание в системе стоматологических заболеваний у детей. Стоматология детского возраста и профилактика. 2009;8(2):72–5.

60. Кисельникова ЛП, Зуева ТЕ, Алибекова АА, Сальков ЕИ. Результаты стоматологического обследования дошкольников и школьников г. Москвы. Стоматология детского возраста и профилактика. 2011;10(1):40-4.

61. Кіндрат ГВ, Рожко ММ, Назарук РМ, Кіндрат ІІ, Репецька ОМ, Гураніч СП. Нові напрямки профілактики стоматологічних захворювань у дітей в умовах техногенного забруднення довкілля. Архів клінічної медицини. 2013;1:10-13.

62. Клітинська ОВ, Васько АА. Аналіз якості контролю за індивідуальною гігієною порожнини рота школярів, які проживають в умовах мікроелементозів. Молодий вчений. 2014;5:164–6.

63. Клітинська ОВ, Васько АА. Ранжування уражень карієсом зубів у дітей при ретроспективному аналізі первинної медичної документації. Україна. Здоров'я нації. 2016;3:45-9.

64. Клітинська ОВ, Васько АА. Удосконалення алгоритму діагностики каріозних уражень твердих тканин зубів. Україна. Здоров'я нації. 2016;4.1:134–7.

65. Клітинська ОВ, Мочалов ЮО, Васько АА. Особливості управління якістю стоматологічних послуг. В: Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. Актуальні питання сучасної медицини: наукові дискусії; 2014 Вер 26-27; Львів. Львів; 2014, с. 43–4.

66. Клітинська ОВ, Мухіна ЯО, Васько АА. Клінічна оцінка карієспрофілактичної дії основних засобів і методів профілактики серед школярів міста Ужгород, віком 6-7 років. Молодий вчений. 2015;2:616-7.

67. Ковач ІВ, Штомпель АВ, Макаренко ОА. Результаты профилактики кариеса зубов в эксперименте. Вісник стоматології. 2009;3:13-8.

68. Ковач ІВ, Крупей ВЯ. Мікробіоценоз порожнини рота в динаміці лікування карієсу зубів і хронічного катарального гінгівіту в дітей із захворюваннями шлунково-кишкового тракту. Современная стоматология. 2014;3:50-3.

69. Коротяев АИ, Бабичев СА. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. Санкт-Петербург: Спецлит; 2000, с. 530-9.

70. Костылева МН. Профилактика дефицита кальция у детей. Вопросы современной педиатрии. 2008;5:76–81.

71. Кривенко ЛС. Рівень інтенсивності карієсу зубів дітей 12-15 років, хворих на алергічні захворювання. В: Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених і студентів з між нар. участю Здобутки теоретичної медицини – в практику охорони здоров'я–2015; 2015 Бер 26-27; Запоріжжя. Запоріжжя; 2015, с. 57.

72. Кузняк НБ, Годованець ОІ, Іваніцька ОВ, Пенішкевич АЯ. Розповсюдженість та інтенсивність карієсу тимчасових зубів у дітей залежно від характеру вигодовування. Профілактична та дитяча стоматологія. 2013;1:38–40.

73. Кузьмина ЭМ, Смирнова ТА. Роль соединений фтора в предупреждении стоматологических заболеваний. Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. 2001;3:17-22.

74. Кулигіна ВМ, Пилипюк ОЮ. Показники дослідження швидкості слиновиділення, рН-ротової рідини і стану кислотно-лужної рівноваги в дітей з ювенільним ревматоїдним артритом. Клінічна та експериментальна патологія. 2015;14(1):84–8. doi: <https://doi.org/10.24061/1727-4338.XIV.1.51.2015.18>

75. Кулигіна ВМ, Пилипюк ОЮ. Результати вивчення карієсприятливості емалі зубів та ремінералізуючого потенціалу змішаної слини у дітей з ювенільним ревматоїдним артритом. Вісник проблем біології і медицини. 2015;3(2):359-62.

76. Лакин ГФ. Биометрия: учеб. пособ. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Высшая школа; 1990. 352 с.

77. Левицкий АП. Проблемы питания и стоматологическая заболеваемость. Часть 1. Кальций. Вісник стоматології. 2001;1:68-5.

78. Леонтьев ВК, Галлиулина МВ, Ганзина ИВ, Анисимова ИВ, Дашин ЕК, Иванова ОЮ, и др. Изменение структурных свойств слюны при изменениях рН. Стоматология. 1999;78(2):22-4.

79. Леонтьев ВК. Кариес и процессы минерализации. Москва: ММСИ; 2007. 541 с.

80. Леус ПА, Троицкая ОС. Смешанная слюна (состав, свойства и функции): учеб.-метод. пособ. Минск: БГМУ; 2004. 42 с.

81. Леус ПА, Хоменко ЛА, Смоляр НИ, Каськова ЛФ. Европейские индикаторы в оценке влияния поведенческих факторов риска на стоматологическое здоровье детей школьного возраста. Стоматологический журнал. 2016;3:164-70.

82. Леус ПА. Диагностика, лечение и профилактика кариеса зубов. Минск: Регистр; 2018. 218 с.

83. Леус ПА. Реализация массовых программ профилактики кариеса зубов и болезней пародонта с использованием научных фактов доказательной медицины и стоматологии. Вісник стоматології. 2010;3:91-6.

84. Леус ПА. Стоматологическое здоровье населения. Минск: БГМУ; 2009. 256 с.

85. Лещук СС. Стан гігієни ротової порожнини у дітей з бронхіальною астмою. Вісник проблем біології і медицини. 2015;1(3):363-6.

86. Лихорад ЕВ, Шаковец НВ. Слюна: значение для органов и тканей в полости рта в норме и при патологии. Военная медицина. 2013;2:119-23.

87. Лобовкина ЛА, Романов АМ. Роль фторсодержащих препаратов в профилактике стоматологических заболеваний. Современная стоматология, 2013;4:23–4.

88. Лукиных ЛМ. Эффективность использования препарата Имудон для профилактики и лечения кариеса зубов. Стоматология. 2002;2:59-60.

89. Лучинський ВМ. Клінічна ефективність використання лікувально-профілактичного комплексу у дітей із карієсом зубів, які проживають на територіях, забруднених інгаляційними ксенобіотиками. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. 2013;1:38–41.

90. Лучинський МА, Лучинська ЮІ, Остапко ОІ, Лучинський ВМ. Вплив негативних факторів довкілля на рівень стоматологічної захворюваності дитячого населення. Вісник проблем біології і медицини, 2014;1(2):221–3.

91. Мандзюк ТБ. Особливості профілактики карієсу зубів у дітей середнього шкільного віку. Клінічна стоматологія. 2015;3-4:142.

92. Мандзюк ТБ. Роль впливу соціально-гігієнічних та геохімічних чинників на розвиток карієсу зубів у дітей. В: Бойчук ТМ, Іващук ОІ, Безрук ВВ, редактори. Матеріали 96-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету; 2015 Лют 16, 18, 23; Чернівці. Чернівці: БДМУ; 2015, с. 237.

93. Мандзюк ТБ. Уроки здоров'я як метод профілактики карієсу зубів у дітей. В: Матеріали 97-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2016 Лют 15, 17, 22; Чернівці. Чернівці; 2016, с. 271.

94. Мандзюк ТБ. Формування навичок гігієни ротової порожнини у дітей середнього шкільного віку. Клінічна стоматологія. 2016;2:39-42.

95. Мандзюк ТБ. Принципи обстеження дітей шкільного віку із застосуванням європейських індикаторів. В: Бойчук ТМ, Іващук ОІ, Безрук ВВ, редактори. Матеріали 98-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2017 Лют 13, 15, 20; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2017, с. 282-3.

96. Марченко НС, Політун АМ, Терешина ТП. Оцінка ефективності профілактики карієсу зубними пастами, що містять фторид у студентів медичного університету. ScienceRise. 2015;4(4):9–12. doi: <https://doi.org/10.15587/2313-8416.2015.41738>

97. Мельник ВС, Горзов ЛФ, Когут ОВ. Оцінка ризику розвитку карієсу зубів у дітей в сільській місцевості. Клінічна стоматологія. 2016;1:68–73. doi: [10.11603/2311-9624.2016.1.6156](https://doi.org/10.11603/2311-9624.2016.1.6156)

98. Моисеева Т.Ю. Возможности пищевой коррекции дефицита кальция у детей дошкольного возраста / Т.Ю.Моисеева, Е.О.Самохина // Вопросы современной педиатрии. – 2005. - №6, том 4. – С.70-74.

99. Мусій-Семенців ХГ. Карієс зубів та рівень гігієни ротової порожнини у дітей раннього віку, які проживають у сільській місцевості. Вісник стоматології. 2013;1:131–4.

100. Назарук РМ. Особливості мікрокристалізації змішаної слини в дітей, які проживають у різних регіонах Прикарпаття. Галицький лікарський вісник. 2013;20(4):43–5.

101. Назарян РС, Карнаух ОВ. Клініко-патогенетичні аспекти карієсу зубів у дітей з кислотозалежними захворюваннями. Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології. 2014;4:112–20.

102. Назарян РС, Карнаух ОВ. Мультидисциплинарный подход к стоматологической санации пациентов с кислотозависимыми заболеваниями. Український стоматологічний альманах. 2013;6:81–3.

103. Назарян РС, Кривенко ЛС. Комплексний аналіз стоматологічного статусу дітей, хворих на алергічні захворювання. Український стоматологічний альманах. 2016;2(1):76-80.

104. Назарян РС, Федак НН, Кривенко ЛС. Пути повышения уровня первичной профилактики стоматологических заболеваний у школьников. Экспериментальна і клінічна медицина. 2011;4:164-6.

105. Окτισюк ЮВ, Рожко ММ. Комплексний метод профілактики карієсу зубів у дітей, що проживають у різних клімато-географічних зонах Івано-Франківської області. Вісник проблем біології і медицини. 2014;3(3):310-5.

106. Окτισюк ЮВ, Рожко ММ. Порівняльний аналіз захворюваності на карієс зубів дітей різних клімато-географічних зон Івано-Франківської області у віковому аспекті. Архів клінічної медицини. 2013;2:51–4.

107. Орловецкая Н. Новые возможности фитотерапии в лечении воспалительных заболеваний полости рта. Провизор. 2011;10:44-6.

108. Османов СЭ. Проблемы профилактики и лечения стоматологических заболеваний. Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2007;12(6):704-5.

109. Остапко ОІ. Екологічні проблеми та рівень стоматологічного здоров'я дітей України. Східноєвропейській журнал громадського здоров'я. 2012;1:222–3.

110. Остапко ОІ. Наукове обґрунтування шляхів та методів профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей в регіонах з різним рівнем забруднення довкілля [автореферат]. Київ; 2011. 36 с.

111. Петри А, Сэбин К. Наглядная медицинская статистика. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2015. 216 с.

112. Петрунів ВБ. Поширеність та інтенсивність карієсу зубів у дітей, які проживають на екологічно забруднених територіях. Галицький лікарський вісник. 2012;19(3 Ч 1):92–5.

113. Пилипюк ОЮ, Кулигіна ВМ. Стан гігієни порожнини рота у дітей з ювенільним ревматоїдним артритом. В: Матеріали наук.-практ. конф. Інноваційні технології в стоматології; 2016 Вер 23; Тернопіль. Тернопіль: Укрмедкнига; 2016, с. 101-2.

114. Полянская ЛН, Жардецкий АИ, Леус ЛИ, Матело СК, Русак АС, Великороднов ВС, и др. Профилактика кариеса зубов у детей младшего школьного возраста. Современная стоматология. 2011;4:16-8.

115. Попович ЗБ, Рожко ММ, Безвушко ЕВ. Карієс та його ускладнення у дітей: навч. посіб. Івано-Франківськ: Сімик; 2007. 208 с.

116. Попруженко ТВ, Терехова ТН. Профилактика основных стоматологических заболеваний. Москва: МЕДпресс-информ; 2009. 464 с.

117. Рачковская ВВ, Родионов ВП, Маковкина ЮА. Особенности течения процессов адаптации к систематическому обучению у детей младшего школьного возраста с дефицитом кальция и йода в организме. Перинатология и педиатрия. 2010;2:12-6.

118. Рединова Т.Л., Поздеев А.Р. Клинические методы исследования слюны при кариесе зубов: Методические рекомендации. -Ижевск, 1994.-24с. 4.2.

119. Резніченко НЮ, Резніченко ЮГ, Резніченко ГІ. Охорона здоров'я дітей і жінок в Україні: Законодавство, стан здоров'я, шляхи вдосконалення. Запоріжжя: Просвіта; 2007. 186 с.

120. Резніченко ЮГ, Макієнко ТС. Профілактика захворювань у дітей великого промислового міста за допомогою полівітамінних препаратів. Современная педиатрия. 2005;1:65.

121. Рейзвих ОЭ, Шнайдер СА, Нонева НО. Взаимосвязь частоты стоматологических заболеваний с уровнем соматического здоровья детей (обзор литературы). *Інновації в стоматології*. 2014;3:125-33.

122. Рожко ММ, Годованець ОІ. Аналіз чинників ризику розвитку карієсу зубів у дітей, хворих на дифузний нетоксичний зоб. *Галицький лікарський вісник*. 2016;23(1):78–81.

123. Романенко ВД. Физиология обмена кальция. Киев: Наукова думка; 1975. 172 с.

124. Рычкова ТА, Черепяхина ЛП. Возрастные аспекты кальциевого гомеостаза. *Здоровье ребенка*. 2010;4:95-8.

125. Савичук НО. Інноваційні підходи до профілактики карієсу зубів у дітей і вагітних жінок. *Современная стоматология*. 2013;5:46-50.

126. Савичук Н.О. Современные подходы к изучению стоматологического здоровья. *Дентальные технологии*. 2010;2:7-10.

127. Савичук НО. Шляхи підвищення рівня стоматологічного здоров'я дитячого населення України. В: *Матеріали III (X) з'їзду Асоціації стоматологів України Інноваційні технології - в стоматологічну практику; 2008 Жов 16-18; Полтава. Полтава: Дивосвіт; 2008, с. 107.*

128. Савичук НО, Клітинська ОВ. Стоматологічне здоров'я дітей, методологічні підходи та критерії його оцінки. *Современная стоматология*. 2008;1:94-7.

129. Савичук ОВ, Немирович ЮП, Голубєва ІМ. Динаміка стану твердих тканин зубів у дитячого населення екологічно несприятливих регіонів. *Профілактична та дитяча стоматологія*. 2012;1:33-5.

130. Савичук ОВ, Немирович ЮП, Голубєва ІМ. Стан мінерального обміну при карієсі у дитячого населення екологічно несприятливих регіонів. *Современная стоматология*. 2010;4:78–80.

131. Сарап ЛР, Мансімов АВ, Сарап ЄВ, Фісенко ОЮ. Оцінка клінічної ефективності комплексу профілактичних заходів карієсу зубів у дітей молодшого шкільного віку. Новини стоматології. 2012;3:100–4.

132. Сенченко НГ. Вікові зміни швидкості слиновиділення і вмісту чинників імунітету в слині. Український стоматологічний альманах. 2005;6:5-8.

133. Сироткіна ОВ, Удод ОА. Структурно-функціональна кислотостійкість емалі у прогнозуванні каріозного ураження зубів. Питання експериментальної та клінічної медицини. 2013;2(17):290–4.

134. Скрипкина ГИ. Взаимосвязь физико-химических параметров ротовой жидкости кариесрезистентных детей. Стоматология детского возраста и профилактика. 2011;10(3):22-5.

135. Скрипкина ГИ. Сравнительная оценка возрастных физико-химических показателей ротовой жидкости кариесрезистентных детей дошкольного и школьного возраста. Стоматология детского возраста и профилактика. 2013;12(2):18-22.

136. Скрипник ЮВ. Вивчення стоматологічного статусу дітей із важкими вадами мовлення. Новини стоматології. 2013;3:71–4.

137. Скрипник ЮВ. Ефективність програми гігієнічного виховання і навчання у стоматолога для дітей із затримкою психічного розвитку. Вісник стоматології. 2012;3:118–20.

138. Скрипник ЮВ, Якубова ІІ, Ісаєва НС. Поширеність карієсу зубів у дітей із затримкою психічного розвитку. Профілактична та дитяча стоматологія. 2016;1:19–26.

139. Скрипник ЮВ, Якубова ІІ, Скрипник ВІ. Изучение распространенности кариеса постоянных зубов у детей с легкой степенью снижения интеллекта. Вісник стоматології. 2010;2:37–8.

140. Славин МБ. Методы системного анализа в медицинских исследованиях. Москва: Медицина; 1989. 302 с.

141. Смоляр НІ, Солонько ГМ, Гринишин ОБ. Сравнительная оценка двух методов лечения глубоких кариозных поражений проксимальных поверхностей временных моляров у детей. Педиатрия. Восточная Европа. 2016;1:200-8.

142. Смоляр НІ, Чухрай НЛ. Соматическая патология как фактор, отягощающий формирование резистентности эмали постоянных зубов // Стоматология*. 2017. Т. 96, № 6. С. 44–47

143. Смоляр НІ, Барияк ДЮ. Мікрофлора зубного нальоту у дітей залежно від інтенсивності карієсу зубів. Профілактична та дитяча стоматологія. 2013;2:26-9.

144. Смоляр НІ, Безвужко ЕВ, Гутор ТГ. Тенденція та прогноз ураження зубів карієсом у дітей м. Львова у світі глобальних цілей ВООЗ. Новини стоматології. 2009;3:90-2.

145. Смоляр НІ, Гринишин ОБ. Локалізація каріозних порожнин в молочних молярах у дітей (за архівними історіями хвороб). Вісник стоматології. 2013;1:196–7.

146. Смоляр НІ, Чухрай НЛ. Взаємозв'язок гігієнічного стану порожнини рота із активністю карієсу зубів у дітей. Современная стоматология. 2015;2:46–9.

147. Смоляр НІ, Чухрай НЛ. Оцінка визначення ступеню активності карієсу зубів у дітей шкільного віку, як одного із показників санації. Вісник стоматології. 2012;4:97-100.

148. Смоляр НІ, Чухрай НЛ. Порівняльна оцінка ураженості карієсом постійних зубів у дітей із використанням індексів НІК, ICDAS і якості їхнього стоматологічного здоров'я за критеріями EGONID. Український стоматологічний альманах. 2016;2(1):84-9.

149. Смоляр НІ, Чухрай НЛ, Нарепеха ОТ. Ураженість карієсом постійних зубів у дітей, що проживають у дитячих будинках та школах-інтернатах. Новини стоматології. 2013;1:80-2.

150. Сов'як ОО, Смоляр НІ, Солонько ГМ. Оцінка соматичного стану дітей із множинним карієсом зубів. Вісник проблем біології і медицини. 2015;1(3):377-9.

151. Сороченко ГВ, Ішутко ІФ, Карачевська КО. Стан твердих тканин постійних зубів у дітей м. Києва. Вісник проблем біології і медицини. 2016;2 (127):267–9.

152. Сороченко ГВ. Експериментальне дослідження ефективності глибокого фторування емалі в період вторинної мінералізації емалі постійних зубів. Український стоматологічний альманах. 2016;1(2):17–22.

153. Стадник УО, Череп'юк ОМ, Лисак ТЮ. Характеристика деяких фізичних та мікробіологічних властивостей ротової рідини у дітей дошкільного віку в залежності від інтенсивності карієсу тимчасових зубів. Вісник проблем біології і медицини. 2016;3(2):347–50.

154. Студеникин ВМ, Курбайтаева ЕМ. Кальциопенические состояния и их коррекция. Лечащий врач. 2010;10:54-6.

155. Сунцов ВГ, Леонтьев ВК, Дистель ВА, Захаров АВ, Вагнер ВД. Профилактика стоматологических заболеваний у детей. Омск; 2003. 380 с.

156. Терехова ТН, Борутта А, Вагнер М. Результаты трехлетнего применения фторидсодержащих лаков у младших школьников. Профілактична та дитяча стоматологія. 2011;1:32-6.

157. Терехова ТН, Борутта А, Шаковец НВ, Кленовская МИ, Минченя ОВ. Кариеспротективное действие фторидсодержащих лаков на первые постоянные моляры у младших школьников в зависимости от активности кариеса временных зубов (четырёхлетнее исследование). Стоматология. 2011;90(6):61-5.

158. Томей АІ, Губиш ОВ, Голош СВ. Клінічне значення дисбалансу мікроелементів у дітей. Проблеми клінічної педіатрії. 2007;2:86-8.

159. Хамадеева АМ, Ногина НВ. Особенности разработки программы профилактики в стоматологии для детского населения, проживающего в

екологічно небагатоприятно́му регіоні. Стоматологія дитячого віку та профілактика. 2010;3:61-4.

160. Хоменко ЛА, Біденко НВ, Остапко ЕІ, Шматко ВІ. Сучасні засоби екзогенної профілактики захворювань порожньої порожнини. Київ: Книга плюс; 2001. 208 с.

161. Хоменко ЛА, Кононович ЕФ, Эль Муттакі Фатіма Захра. Постійна ураженість та тенденції розвитку карієсу постійних зубів у дітей 6-14 років. Сучасна стоматологія. 2001;1:47-9.

162. Хоменко ЛА, Сидельнікова ЛФ, Воевода ЕА. Вплив вітамінно-мінерального комплексу "Кальцінова" на процеси ремінералізації при початковому карієсі у дітей. Сучасна стоматологія. 2008;1:123-5.

163. Хоменко ЛА, Сидельнікова ЛФ, Воевода ЕА. Вплив вітамінно-мінерального комплексу «Кальцінова» на кальцій-фосфорний обмін в ротовій рідині. Сучасна стоматологія. 2008;2:95-6.

164. Хоменко ЛА, Сороченко ГВ. Клініко-лабораторна оцінка ефективності лікувально-профілактичних зубних паст в профілактиці карієсу. Саратовський науково-медичний журнал. 2011;7(1);202–6.

165. Хоменко ЛА. Обґрунтування ендогенного призначення препаратів кальцію в профілактиці карієсу зубів у дітей. Сучасна стоматологія. 2007;2:71–3.

166. Хоменко ЛО, Остапко ОІ, Голубєва ІМ, Воевода ОО. Профілактична стратегія збереження стоматологічного здоров'я у дітей молодшого шкільного віку. Східноєвропейський журнал громадського здоров'я. 2013;1:269-70.

167. Хоменко ЛО, Трачук ЮМ. Розробка профілактичних комплексів із використанням комп'ютерної програми «RISK» у дітей різного віку. В: Матеріали ІІІ (Х) з'їзду Асоціації стоматологів України. Полтава;2008:115-6.

168. Хоменко ЛО, Чайковський ЮБ, Смоляр НІ, Савичук ОВ, Остапко ОІ, Біденко НВ, та ін. Терапевтична стоматологія дитячого віку: підручник. В 2-х т. Київ: Книга-плюс; 2016. Том 1; 430 с.

169. Хомутова ГИ. Традиционные и перспективные подходы к профилактике кариеса. Лечащий врач. 2015;9:84-5.

170. Череп'юк ОМ, Стадник УО. Гігієна порожнини рота та рівень санітарно-гігієнічних знань і умінь у дітей дошкільного віку та їх батьків м. Івано-Франківськ. Вісник проблем біології і медицини. 2015;1(3):385-8.

171. Черепюк ОМ, Стадник УО, Мусій-Семенців ХГ. Значення рН та концентрації *Lactobacillus* в ротовій рідині у дітей дошкільного віку. В: Матеріали наук.-практ. конф. Інноваційні технології в стоматології; 2016 Вер 23; Тернопіль. Тернопіль: Укрмедкнига; 2016, с. 108-9.

172. Чуйкин СВ, Егорова ЕГ, Акатьева ГГ. Фитопрепараты в комплексной профилактике кариеса зубов у детей в городе с нефтехимической промышленностью. Медицинский вестник Башкортостана. 2010;5:85-90.

173. Чупрунова ИН, Косюга СЮ, Пятова ЕД, Кривулина ГВ. Распространенность и интенсивность кариеса зубов 7-летних детей Нижнего Новгорода. Стоматология. 2010;89(2):4-6.

174. Чухрай НЛ, Ахмад ХД. Показники карієсу зубів у дітей із регіону з підвищеним умістом фтору в питній воді. Український стоматологічний альманах. 2011;5:74–7.

175. Чухрай НЛ. Взаємозв'язок карієсу зубів із фізичним розвитком у дітей шкільного віку. Український стоматологічний альманах. 2012;2(2):72–7.

176. Чухрай НЛ. Взаємозв'язок між фізичними властивостями ротової рідини у дітей та резистентністю емалі. Вісник стоматології. 2017;2:41–5.

177. Чухрай НЛ. Вікові особливості ураження карієсом постійних зубів у дітей шкільного віку. Український стоматологічний альманах. 2010;6:58–60.

178. Чухрай НЛ. Гігієнічний стан порожнини рота у дітей шкільного віку. Новини стоматології. 2014;1:90–4.

179. Чухрай НЛ. Оцінка гігієнічних навичок по догляду за порожниною рота, як результат санітарно-просвітницької роботи серед дітей шкільного віку. Новини стоматології. 2012;2:51–4.

180. Чухрай НЛ. Показники карієсу молочних зубів у дітей шкільного віку. Вісник стоматології. 2010;3:68–72.

181. Чухрай НЛ. Структурні особливості ротової рідини у дітей в різний віковий період. Вісник стоматології. 2014;2:70–4.

182. Шаковец НВ, Терехова ТН. Зубная паста как источник системного поступления фторида. Вопросы современной педиатрии. 2012;11(2):74–6.

183. Шаковец НВ, Терехова ТМ. Захворюваність на карієс зубів у дітей раннього віку та її взаємозв'язок з різними факторами ризику. Профілактична та дитяча стоматологія, 2015;1:38–42.

184. Шешукова ОВ, Труфанова ВП. Показники ураженості карієсом та його ускладненнями в дітей у регіоні з високим вмістом фтору в питній воді. Український стоматологічний альманах. 2011;3:97–8.

185. Шилин ДЕ. Молоко как источник кальция в питании современных детей и подростков. Педиатрия. Журнал им. ГН. Сперанского. 2006;2:68-74.

186. Шинкевич ВІ. Аргументи за та проти призначення препаратів кальцію дітям з метою профілактики карієсу. Современная стоматология. 2012;5:48–51.

187. Шустова ОА. Особенности диагностики, клиники и лечения стоматологических заболеваний у детей, проживающих в условиях йодного дефицита [автореферат]. Пермь; 2004. 24 с.

188. Щеплягина ЛА, Моисеева ТЮ, Круглова ИВ, Арсеньева ЕН, Самохина ЕО. Эффективность применения витаминно-минерального

комплекса «Кальцинова» у детей дошкольного возраста. Русский медицинский журнал. 2008;3:118-20.

189. Эрк АА, Сагина ОВ, Бостанджян ГМ. Основные направления дальнейшего совершенствования стоматологической помощи школьникам. Российский стоматологический журнал. 2013;3:47-8.

190. Якубова П. Обґрунтування схеми профілактики карієсу тимчасових зубів у дітей перших років життя. Современная стоматология. 2013;4:89–92.

191. Якубова П. Чинники ризику виникнення карієсу тимчасових зубів після народження дитини. Современная стоматология. 2012;1:69–71.

192. Aljafari AK, Gallagher JE, Hosey MT. Failure on all fronts: general dental practitioners' views on promoting oral health in high caries risk children– a qualitative study. BMC Oral Health [Internet]. 2015[cited 2019 Apr 20];15:45. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4403841/pdf/12903_2015_Article_32.pdf doi: [10.1186/s12903-015-0032-8](https://doi.org/10.1186/s12903-015-0032-8)

193. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on infant oral health care. Pediatr Dent [Internet]. 2012[cited 2019 May 15];34(5):e148–52. Available from: https://www.aapd.org/assets/1/7/G_InfantOralHealthCare.pdf

194. Armfield JM, Spencer AJ, Roberts-Thomson KF, Plastow K. Water fluoridation and the association of sugar-sweetened beverage consumption and dental caries in Australian children. Am J Public Health. 2013;103(3):494–500. doi: [10.2105/AJPH.2012.300889](https://doi.org/10.2105/AJPH.2012.300889)

195. Bánóczy J, Rugg-Gunn AJ, Woodward M. Milk fluoridation for the prevention of dental caries. Acta Med Acad. 2013;42(2):156–67. doi: [10.5644/ama2006-124.83](https://doi.org/10.5644/ama2006-124.83)

196. Bönecker M, Tenuta LM, Pucca Junior GA, Costa PB, Pitts N. A social movement to reduce caries prevalence in the world. Braz Oral Res. 2013;27(1):5–6.

197. Borutta A, Wagner M, Kneist S. Early Childhood Caries: A Multi-Factorial Disease. *OHDMBSC*. 2010;9(1):32–8. doi: [10.4172/2247-2452.1000405](https://doi.org/10.4172/2247-2452.1000405)
198. Broadbent JM, Thomson WM, Ramrakha S, Moffitt TE, Zeng J, Foster Page LA, et al. Community water fluoridation and intelligence: Prospective Study in New Zealand. *Am J Public Health*. 2015;105(1):72–6.
199. Carey CM. Focus on fluorides: update on the use of fluoride for the prevention of dental caries. *J Evid Based Dent Pract*. 2014;14(Suppl):95–102. doi: [10.1016/j.jebdp.2014.02.004](https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2014.02.004)
200. Castioni NV. Fluorides and dental caries prophylaxis: update. *Rev Med Suisse Romande*. 1998;118(1):3–6.
201. Chandrashekar BR, Suma S, Sukhabogi JR, Manjunath BC, Kallury A. Oral health promotion among rural school children through teachers: an interventional study. *Indian J Public Health*. 2014;58(4):235–40. doi: [10.4103/0019-557X.146278](https://doi.org/10.4103/0019-557X.146278)
202. Chen F, Wang D. Novel technologies for the prevention and treatment of dental caries: a patent survey. *Expert Opin Ther Pat*. 2010;20(5):681–94. doi: [10.1517/13543771003720491](https://doi.org/10.1517/13543771003720491)
203. de Alencar Fernandes JMF, de Oliveira Paredes S, de Almeida DB, Sampaio F, Forte Soares FD. Prevalence of dental caries and treatment needs in preschool children in a recently fluoridated Brazilian town. *Braz J Oral Sci*. 2009;8(4):185–8. doi: <https://doi.org/10.20396/bjos.v8i4.8642054>
204. Dowd EJ. Saliva and dental caries. *Dent Clin North Am*. 1999;43(4):579–97.
205. Forssten SD, Björklund M, Ouwehand AC. Streptococcus mutans, Caries and Simulation Models. *Nutrients*. 2010;2(3):290–8. doi: [10.3390/nu2030290](https://doi.org/10.3390/nu2030290)
206. Gartsbein E. Oral Care Policies in Toronto Daycares and Elementary Schools [dissertation]. Toronto; 2008. 101 p.

207. Grandjean P, Choi AL. Community water fluoridation and intelligence. *Am J Public Health*. 2015;105(4) 3 – 9.

208. Hahn CL, Liewehr FR. Relationships between Caries Bacteria, Host Responses, and Clinical Signs and Symptoms of Pulpitis. *J Endod*. 2007;33(3):213–9. doi: [10.1016/j.joen.2006.11.008](https://doi.org/10.1016/j.joen.2006.11.008)

209. Harding MA, O’Mullane DM. Water fluoridation and oral health. *Acta Med Acad*. 2013;42(2):131–9. doi: [10.5644/ama2006-124.81](https://doi.org/10.5644/ama2006-124.81)

210. Hugoson A, Koch G, Helkimo AN, Lundin SA. Caries prevalence and distribution in individuals aged 3–20 years in Jonkoping, Sweden, over a 30- year period (1973–2003). *Int J Paediatr Dent*. 2008;18(1):18–26. doi: [10.1111/j.1365-263X.2007.00874.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2007.00874.x)

211. Hurlbutt M, Novy B, Young D. Dental Caries: A pH-mediated disease. *CDHA J*. 2010;25(1):9–15.

212. Iheozor-Ejiofor Z, Worthington HV, Walsh T, O’Malley L, Clarkson JE, Macey R, et al. Water fluoridation for the prevention of dental caries. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2015[cited 2019 Aug 14];6:CD010856. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD010856/pdf/CDSR/CD010856/rel0001/CD010856/CD010856.pdf> doi: [10.1002/14651858.CD010856.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD010856.pub2)

213. Jawed M, Shahid SM, Rehman A, Hoor T, Azhar A. Serum and salivary minerals in dental caries. *Journal of the Dow University of Health Sciences*. 2009;3(2):61-5.

214. Karlinsey RL, Mackey AC, Walker ER, Amaechi BT, Karthikeyan R, Najibfard K, et al. Remineralization potential of 5,000 ppm fluoride dentifrices evaluated in a pH cycling model. *J Dent Oral Hyg*. 2010;2(1):1-6.

215. Kaskova LF, Mandziuk TB, Godovanets OI, Ulasevych LP, Kuznjak LV. Effect of pH and mineralizing properties of the oral fluid on enamel acid

resistance in children. Світ медицини та біології. 2019;1:60-3. doi: [10.26724/2079-8334-2019-1-67-60](https://doi.org/10.26724/2079-8334-2019-1-67-60).

216. . Kaskova LF, Mandziuk TB, Ulasevych LP, Kuzniak NB. Physical indices of the oral fluid in children with caries and intact teeth at different age periods. Wiadomości Lekarskie. 2019;72(5 cz 2):1048-52.

217. Kaskova LF, Mandziuk TB, Ulasevych LP, Korovina LD. Correlation relations of caries and socio-hygienic factors. Проблеми екології та медицини. 2019;23(3-4):9-12. doi: <https://doi.org/10.31718/mep.2019.23.3-4.03>.

218. Klitynska OV, Mukhina YA, Vasko AA. Exogenous drug prevention of dental caries in primery school children with high caries activity. Intermedical Journal. 2016;1(7):10–2.

219. Koval'ová E, Eliasova A, Adamisin P, Koval A. Healthy Smile Prevention Project in Slovakia with students DH Klinik in Presov. Final report of study: cariosity of teeth among schoolchildren within two groups in Slovakia in 2002, 2005, 2007 and 2009. Health Problems of Civilization. 2015;9(2):27–30. doi: [10.5114/hpc.2015.57110](https://doi.org/10.5114/hpc.2015.57110)

220. Lageriof F, Oliveby A. Caries-protective factors in saliva. Adv Dent Res. 2004;8(2):229-38. doi: [10.1177/08959374940080021601](https://doi.org/10.1177/08959374940080021601)

221. Leitão TJ, Tenuta LM, Ishi G, Cury JA. Calcium binding to *S. mutans* grown in the presence or absence of sucrose. Braz Oral Res. 2012;26(2):100-5.

222. Llompарт G, Marin GH, Silberman M, Merlo I, Zurriaga O. Oral health in 6-year-old schoolchildren from Berisso, Argentina: Falling far short of WHO goals. Med Oral Patol Oral Cir Bucal [Internet]. 2010[cited 2019 Apr 11];15(1):e101–5. Available from: http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv15_i1_p101.pdf doi: [10.4317/medoral.15.e101](https://doi.org/10.4317/medoral.15.e101)

223. Mandziuk TB, Goncharenko VA, Kaskova LF. Comparative characteristics of dental caries indices in children at the first period of changeable occlusion. The Scientific Heritage. 2018;23:31-4.

224. Marthaler TM. Salt fluoridation and oral health. *Acta Med Acad.* 2013;42(2):140–55. doi: [10.5644/ama2006-124.82](https://doi.org/10.5644/ama2006-124.82)

225. Meurman P, Pienihakkinen R, Eriksson AL, Alanen P. Oral health programme for preschool children: a prospective, controlled study. *Int J Pediatr Dent.* 2009;19(4):263-73. doi: [10.1111/j.1365-263X.2009.00967.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2009.00967.x)

226. Milgrom P, Ly KA, Tut OK, Mancl L, Roberts MC, Briand K, et al. Xylitol Pediatric Topical Oral Syrup to Prevent Dental Caries A Double-blind Randomized Clinical Trial of Efficacy. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2009;163(7):601–7. doi: [10.1001/archpediatrics.2009.77](https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2009.77)

227. Moimaz SA, O. Saliba, L.B. Marques, C.A. Garbin, N.A. Saliba. Dental fluorosis and its influence on children’s life. *Braz Oral Res [Internet].* 2015[cited 2019 Feb 15];29:S1806-83242015000100214. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/ed2c/bdbf986407eae3b6779628666ee64a6834e.pdf> doi: [10.1590/1807-3107BOR-2015.vol29.0014](https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2015.vol29.0014)

228. Moynihan PJ, Kelly SA. Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines. *J Dent Res.* 2014;93(1):8–18. doi: [10.1177/0022034513508954](https://doi.org/10.1177/0022034513508954)

229. Muley AP, Muley PP. Evidence-based medicine for better healthcare. *Global J Med Publ Healt.* 2014;3(1):1027–33.

230. Niu Y, Sun J, Fan M, Xu QA, Guo J, Jia R, et al. Construction of a New Fusion Anti-caries DNA Vaccine. *J Dent Res.* 2009;88(5):455–60. doi: [10.1177/0022034509336727](https://doi.org/10.1177/0022034509336727)

231. Núñez FL, Sanz BJ, Mejía LG. Dental caries and early childhood development: a pilot study. *Rev Chil Pediatr.* 2015;86(1):38–42. doi: [10.1016/j.rchipe.2015.04.007](https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.04.007)

232. Okada M, Taniguchi Y, Hayashi F, Doi T, Suzuki J, Sugai M, et al. Late Established Mutans Streptococci in Children over 3 Years Old. *Int J Dent [Internet].* 2010[cited 2019 Apr 11];2010:732468. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2836819/pdf/IJD2010-732468.pdf>

doi: [10.1155/2010/732468](https://doi.org/10.1155/2010/732468)

233. Pessan JP, Toumba KJ, Buzalaf MA. Topical use of fluorides for caries control. *Monogr Oral Sci.* 2011;22:115–32. doi: [10.1159/000325154](https://doi.org/10.1159/000325154)

234. Petersen PE. The World Health Report 2003. Continuous improvement of oral health in the 21st century - the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Geneva: World Health Organization; 2003. 45 p.

235. Pien OE. Correlation of the Salivary Calcium with Etiopathogenesis and Dental Caries Therapy in Children [abstract of dissertation]. Sibiu; 2012. 18 p.

236. Pieralisi FJS, Rodrigues MR, Segura VG, Maciel SM, Ferreira FB, Garcia JE, et al. Genotypic Diversity of *Streptococcus mutans* in Caries-Free and Caries-Active Preschool Children. *Int J Dent* [Internet]. 2010[cited 2019 May 21];2010:824976. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2836815/pdf/IJD2010-824976.pdf>

doi: [10.1155/2010/824976](https://doi.org/10.1155/2010/824976)

237. Preethi BP, Reshma D, Anand P. Evaluation of Flow Rate, pH, Buffering Capacity, Calcium, Total Proteins and Total Antioxidant Capacity Levels of Saliva in Caries Free and Caries Active Children: An In Vivo Study. *Indian J Clin Biochem.* 2010;25(4):425–8. doi: [10.1007/s12291-010-0062-6](https://doi.org/10.1007/s12291-010-0062-6)

238. Quinonez RB, Kranz AM, Long M, Rozier RG. Care coordination among pediatricians and dentists: a cross-sectional study of opinions of North Carolina dentists. *BMC Oral Health* [Internet]. 2014[cited 2019 May 21];14:33. Available from:

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3997217/pdf/1472-6831-14-](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3997217/pdf/1472-6831-14-33.pdf)

[33.pdf](https://doi.org/10.1186/1472-6831-14-33) doi: [10.1186/1472-6831-14-33](https://doi.org/10.1186/1472-6831-14-33) —37.

239. Ravishankar TL, Yadav V, Tangade PS, Tirth A, Chaitra TR. Effect of consuming different dairy products on calcium, phosphorus and pH levels of human dental plaque: a comparative study. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2012;13(3):144-8.

240. Rugg-Gunn A, Bánóczy J. Fluoride toothpastes and fluoride mouthrinses for home use. *Acta Med Acad.* 2013;42(2):168–78. doi: [10.5644/ama2006-124.84](https://doi.org/10.5644/ama2006-124.84)

241. Rugg-Gunn A. Dental caries: Strategies to control this preventable disease. *Acta Med Acad.* 2013;42(2):117–30. doi: [10.5644/ama2006-124.80](https://doi.org/10.5644/ama2006-124.80)

242. Sharma G, Puranik MP, K R S. Approaches to Arresting Dental Caries: An Update. *J Clin Diagn Res* [Internet]. 2015[cited 2019 May 15];9(5):ZE8–11. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4484184/pdf/jcdr-9-ZE08.pdf> doi: [10.7860/JCDR/2015/12774.5943](https://doi.org/10.7860/JCDR/2015/12774.5943)

243. Tanaka K, Miyake Y, Sasaki S. Intake of dairy products and the prevalence of dental caries in young children. *J Dent.* 2010;38(7):579-83. doi: [10.1016/j.jdent.2010.04.009](https://doi.org/10.1016/j.jdent.2010.04.009)

244. Tanaka K, Miyake Y, Sasaki S, Hirota Y. Dairy products and calcium intake during pregnancy and dental caries in children. *Nutr J* [Internet]. 2012[cited 2019 Aug 21];11:33. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3411471/pdf/1475-2891-11-33.pdf> doi: [10.1186/1475-2891-11-33](https://doi.org/10.1186/1475-2891-11-33)

245. Teixeira HS, Kaulfuss SMO, Ribeiro JS, Pereira BR, Brancher JA, Camargo ES. Calcium, amylase, glucose, total protein concentrations, flow rate, pH and buffering capacity of saliva in patients undergoing orthodontic treatment with fixed appliances. *Dental Press J Orthod.* 2012;17(2):264-71. doi: [10.1590/S2176-94512012000200026](https://doi.org/10.1590/S2176-94512012000200026)

246. Toumba J, Lygidakis N, Oulis C, Parnell C, Espelid I, Poulsen S, et al. Guidelines on the use of fluoride in children: an EAPD policy document. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2009;10(3):129–35.

247. Vasko AA. Features dental care provision for children with geographical features of the Transcarpathian region. *Intermedical Journal.* 2015;3(5):44–7.

248. Vijayaprasad KE, Ravichandra KS, Vasa AA, Suzan S. Relation of salivary calcium, phosphorus and alkaline phosphatase with the incidence of dental caries in children. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2010;28(3):156-61.

249. White BA, Gordon SM. Preventing dental caries through community water fluoridation. *N C Med J.* 2014;75(6):430–1.

250. World Health Organization. *Oral Health Surveys: Basic Methods.* 5th ed. Geneva: World Health Organization; 2015. 125 p.

251. Yanko NV, Artemyev AV, Kaskova LF. Frequency of dental caries in children in the Early Iron Age and the Medieval Populations from Ukraine. *Antropological Review.* 2017;80(4):415-26. <https://doi.org/10.1515/anre-2017-0030>

252. Zaror SC, Hope LB, Vergara GC, Díaz MJ, Bustos ML. The role of Chilean paediatricians in children's oral health. *Int J Paediatr Dent.* 2011;21(1s1):247.

253. Zhang Q, Zou J, Yang R, Zhou X. Remineralization effects of casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate crème on artificial early enamel lesions of primary teeth. *Int J Pediatr Dent.* 2012;21(5):374–81. doi: [10.1111/j.1365-263X.2011.01135.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2011.01135.x)

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Список публікацій здобувача:

1. Каськова ЛФ, Леус ПА, Кузьминская ВВ, Новикова СЧ, Аноприева НМ, Мандзюк ТБ, и др. Зависимость состояния тканей пародонта от поведенческих факторов риска у детей школьного возраста г. Полтавы, выявленных с использованием европейских индикаторов. Клінічна стоматологія. 2016;3:50-5. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).
2. Мандзюк ТБ. Формування навичок гігієни ротової порожнини у дітей середнього шкільного віку. Клінічна стоматологія. 2016;2:39-42.
3. Каськова ЛФ, Леус ПА, Новикова СЧ, Аноприева НМ, Попик ЕМ, Мандзюк ТБ. Оценка стоматологического здоровья и выявление поведенческих факторов риска у детей школьного возраста г. Полтавы с помощью европейских индикаторов. Вісник проблем біології та медицини. 2016;2(3):112-8. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).
4. Каськова ЛФ, Мандзюк ТБ, Уласевич ЛП. Порівняльна характеристика швидкості слиновиділення у дітей із різним стоматологічним статусом. Вісник проблем біології і медицини. 2018;2:363-6. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).
5. Каськова ЛФ, Мандзюк ТБ, Уласевич ЛП. В'язкість ротової рідини у дітей із різним ступенем активності карієсу. Буковинський медичний вісник. 2018;22(3):25-30. doi: <https://doi.org/10.24061/2413-0737.XXII.3.87.2018.59>. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

6. Mandziuk TB, Goncharenko VA, Kaskova LF. Comparative characteristics of dental caries indices in children at the first period of changeable occlusion. The scientific heritage. 2018;23(P 2):31-4. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).
7. Каськова ЛФ, Мандзюк ТБ, Новікова СЧ, Уласевич ЛП. Стан гігієни порожнини рота в дітей у перший період змінного прикусу. Український стоматологічний альманах. 2018;1:51-4. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).
8. Kaskova LF, Mandziuk TB, Godovanets OI, Ulasevych LP, Kuznjak LV. Effect of pH and mineralizing properties of the oral fluid on enamel acid resistance in children. Світ медицини та біології. 2019;1:60-3. doi: [10.26724/2079-8334-2019-1-67-60](https://doi.org/10.26724/2079-8334-2019-1-67-60). (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).
9. Kaskova LF, Mandziuk TB, Ulasevych LP, Kuzniak NB. Physical indices of the oral fluid in children with caries and intact teeth at different age periods. Wiadomości Lekarskie. 2019;72(5 cz 2):1048-52. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).
10. Каськова ЛФ, Мандзюк ТБ, Уласевич ЛП, Андріянова ОЮ, Янко НВ. Порівняльна характеристика показників карієсу у дітей різного шкільного віку. Буковинський медичний вісник. 2019;23(2):10-5. doi: <https://doi.org/10.24061/2413-0737.XXIII.2.90.2019.27>. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).
11. Каськова ЛФ, Мандзюк ТБ, Уласевич ЛП, Коровіна ЛД, Садовські МО. Можливості прогнозування карієсу в дітей шкільного віку за даними анкетування їх та їхніх батьків. Український стоматологічний альманах. 2019;2:64-8. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

12. Kaskova LF, Mandziuk TB, Ulasevych LP, Korovina LD. Correlation relations of caries and socio-hygienic factors. Проблеми екології та медицини. 2019;23(3-4):9-12. doi: <https://doi.org/10.31718/mep.2019.23.3-4.03>. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

13. Каськова ЛФ, Новікова СЧ, Анопрієва НМ, Попик КМ, Мандзюк ТБ. Схема анкетування батьків для виявлення впливу соціально-гігієнічних чинників сім'ї на виникнення стоматологічних хвороб у дітей. Науковий твір. Полтава; 2017. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 74349. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

14. Каськова ЛФ, Новікова СЧ, Анопрієва НМ, Попик КМ, Мандзюк ТБ. Схема анкетування дітей для виявлення впливу соціально-гігієнічних чинників сім'ї на виникнення стоматологічних хвороб. Науковий твір. Полтава; 2017. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 74348. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

15. Мандзюк ТБ. Роль впливу соціально – гігієнічних та геохімічних чинників на розвиток карієсу зубів у дітей. В: Бойчук ТМ, Іващук ОІ, Безрук ВВ, редактори. Матеріали 96-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету; 2015 Лют 16, 18, 23; Чернівці. Чернівці: БДМУ; 2015, с. 237. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

16. Мандзюк ТБ. Особливості профілактики карієсу зубів у дітей середнього шкільного віку. Клінічна стоматологія. 2015;3-4:142.

17. Мандзюк ТБ. Уроки здоров'я як метод профілактики карієсу зубів у дітей. В: Матеріали 97-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України

«Буковинський державний медичний університет»; 2016 Лют 15, 17, 22; Чернівці. Чернівці; 2016, с. 271.

18. Мандзюк ТБ. Принципи обстеження дітей шкільного віку із застосуванням європейських індикаторів. В: Бойчук ТМ, Іващук ОІ, Безрук ВВ, редактори. Матеріали 98-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2017 Лют 13, 15, 20; Чернівці. Чернівці: Медуніверситет; 2017, с. 282-3. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

19. Каськова ЛФ, Мандзюк ТБ. Вплив побутових умов проживання дітей на стан гігієни порожнини рота та виникнення патології органів порожнини рота. В: Бойчук ТМ, Іващук ОІ, Безрук ВВ, редактори. Матеріали 99-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет»; 2018 Лют 12, 14, 19; Чернівці. Чернівці: БДМУ; 2018, с. 248-9. (Особистий внесок здобувача: набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

ДОДАТОК В

Апробація результатів дисертації

1. Каськова Л.Ф. Роль соціально-гігієнічних факторів у виникненні карієсу у дітей / Каськова Л.Ф., Мандзюк Т.Б. / «Актуальні проблеми стоматології, щелепно-лицевої хірургії, пластичної та реконструктивної хірургії голови та шиї»: наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 27-28 березня, 2014р., стенд. доп. – Полтава.
2. Мандзюк Т.Б. Роль впливу соціально – гігієнічних та геохімічних чинників на розвиток карієсу зубів у дітей / Мандзюк Т.Б. / Матеріали 96-ї підс. наук. конф. проф.-викл. персоналу Буковинського державного медичного університету; 2015 16, 18, 23 лютого, 2015, доп. – Чернівці.
3. Мандзюк Т.Б. Уроки здоров'я як метод профілактики карієсу зубів у дітей / Мандзюк Т.Б. / Матеріали 97-ї підс. наук. конф. проф.-викл. персоналу ВДНЗУ «БДМУ», 15,17,22 лютого, 2016, доп. – Чернівці.
4. Каськова Л.Ф. Взаємозв'язок стану тканин пародонта від поведінкових факторів ризику в дітей із застосуванням Європейських індикаторів / Каськова Л.Ф., Мандзюк Т.Б. / «Інноваційні технології в стоматології»: VIII наук.-практ. конф., 23 вересня, 2016р., стенд доп. – Тернопіль.
5. Каськова Л.Ф. Визначення взаємозв'язку показників стоматологічного статусу з поведінковими факторами у дітей шкільного віку м. Полтава за допомогою Європейських індикаторів / Каськова Л.Ф., Новікова С.Ч., Анопрієва Н.М., Мандзюк Т.Б., Попик К.М. / «Досягнення та перспективи розвитку стоматології дитячого віку»: наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 6-7 жовтня, 2016р., стенд. доп. – Полтава
6. Мандзюк Т.Б. Принципи обстеження дітей шкільного віку із застосуванням Європейських індикаторів / Мандзюк Т.Б. / Матеріали 98-ї підс. наук. конф. проф.-викл. персоналу ВДНЗУ «БДМУ», 13, 15, 20 лютого, 2017р., доп. - Чернівці.

7. Каськова Л.Ф. Виявлення стоматологічної патології у дітей м. Полтава за допомогою основних Європейських індикаторів / Каськова Л.Ф., Новікова С.Ч., Анопрієва Н.М., Попик К.М., Мандзюк Т.Б. / «Сучасні методи профілактики та лікування в дитячій стоматології»: обласна наук.-практ. конф., 2017р., мтенд. доп. – Полтава.
8. Каськова Л.Ф. Вплив побутових умов проживання дітей на стан гігієни порожнини рота та виникнення патології органів порожнини рота / Каськова Л.Ф, Мандзюк Т.Б. / Матеріали 99-ї підс. наук. конф. проф.-викл. персоналу ВДНЗУ «БДМУ», 12, 14, 19 лютого 2018р., доп. – Чернівці.
9. Мандзюк Т.Б. Стан гігієни порожнини рота в дітей в перший період змінного прикусу / Мандзюк Т.Б. / Матеріали 100-ї підс. наук. конф. проф.-викл. персоналу ВДНЗУ «БДМУ», 11, 13, 18 лютого 2019р., доп. – Чернівці.
10. Мандзюк Т.Б. Вплив основних показників ротової рідини на розвиток карієсу у дітей / Мандзюк Т.Б. / «Взаємоінтеграція теорії та практики в сучасній стоматології»: наук.-практ. конф. з міжнар. участю 16-17 травня 2019р., доп. – Чернівці.