

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова праця  
на правах рукопису

**ШКЛЯР ХРИСТИНА ВОЛОДИМИРІВНА**

УДК 616.314-002-036.4-085.242:546.16]-053.4

**ДИСЕРТАЦІЯ**

**ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ  
РЕМІНЕРАЛІЗУЮЧОЇ ТЕРАПІЇ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ  
ПОЧАТКОВОГО КАРІЄСУ**

221 – «Стоматологія»

22 «Охорона здоров'я»

Подається на здобуття наукового ступеня доктор філософії

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

\_\_\_\_\_ Х.В. Шкляр

Науковий керівник: **Авдєєв Олександр Володимирович**, доктор медичних наук, професор

Тернопіль – 2023

## АНОТАЦІЯ

*Шкляр Х. В.* Обґрунтування застосування методики ремінералізуючої терапії у комплексному лікуванні початкового карієсу. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 221 «Стоматологія» – (22 «Охорона здоров'я»). – Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України. Тернопіль, 2023.

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, 2024.

Дисертаційна робота присвячена підвищенню резистентності твердих тканин зубів у дітей, які проживають в умовах фтордефіциту в міській та сільській місцевості Тернопільщини на основі клініко-лабораторного дослідження показників гомеостазу ротової порожнини, визначення чинників ризику та обґрунтування профілактики раннього дитячого карієсу

Проведено клінічне спостереження за 222 дітьми віком від 3 до 6 років, які постійно проживали та відвідували дитячі дошкільні заклади в одній місцевості Тернопільщини в умовах фтордефіциту. З метою оцінки карієсогенної ситуації в порожнині рота дітей вивчали гігієнічні індекси Федорова-Володкіної та Silness-Loe, індекс інтенсивності карієсу зубів (кп(з) та кп(п)), резистентність емалі зубів (ТЕР за В.Р. Окушком); визначали швидкість слиновиділення, в'язкість та рН ротової рідини, кількісний склад загального кальцію, неорганічного фосфору, магнію, активність лужної та кислої фосфатаз в ротовій рідині. Проаналізували особливості харчового раціону та поведінкових факторів за даними анкетування батьків та аналізом раціону харчування (меню) в дитячих дошкільних закладах Тернопільщини.

Встановлено високий рівень індексів карієсу зубів у обстежених дітей відповідно до оціночних критеріїв ВООЗ. Поширеність карієсу зубів становила у 3-4-річних дітей 69,77 %, у 5-6-річних – 85,26 %. Середні значення індекса кп(з) для дітей, що проживають в місті та селі, становили  $3,01 \pm 0,08$  та  $7,14 \pm$

1,27 відповідно. Визначена інтенсивність карієсу зубів дітей віком 3–4 роки оцінюється за критеріями ВООЗ як середній рівень інтенсивності, в дітей віком 5-6 років – як високий.

Виявлена залежність інтенсивності карієсу зубів від стану гігієни порожнини рота. Оцінка гігієнічного стану порожнини рота показала, що середнє значення індексу Федорова-Володкіної в 59,02 % обстежених дітей становило  $(2,49 \pm 0,05)$  бала, що інтерпретується як незадовільний рівень гігієни. Показник індексу Silness-Loe склав у міських сільських дітей  $(2,371 \pm 0,117)$  та  $(2,871 \pm 0,198)$  балів відповідно.

Зміни біофізичних та біохімічних характеристик ротової рідини залежали від індекса кп, віку дітей, місця проживання. Відмічалось зниження швидкості саливації ( $(0,31 \pm 0,09)$  мл/хв), збільшення в'язкості ротової рідини ( $(2,25 \pm 0,06)$  відн. од.), зсув рівня кислотно-лужної рівноваги до (рН – 6,53–6,79). Кислотостійкість емалі та продемонструвало зростання показника ТЕР (в межах від  $(3,39 \pm 0,17)$  бала до  $(4,87 \pm 0,42)$  бала залежно від віку та місця проживання дітей).

Визначались порушення гомеостазу в ротовій рідині: збільшення рівня загального кальцію до  $(0,69 \pm 0,01)$  ммоль/л у 3-4-річних і до  $(2,36 \pm 0,01)$  ммоль/л у 5-6-річних дітей, зниження кальцій-фосфорного коефіцієнта (від  $0,69 \pm 0,001$  до  $0,74 \pm 0,002$ ), зростання вмісту фосфат-іонів (з  $(2,99 \pm 0,04)$  ммоль/л до  $(3,09 \pm 0,01)$  ммоль/л) та ферментативної активності кислої фосфатази (з  $(0,281 \pm 0,001)$  нмоль/(хв · мл) до  $(0,293 \pm 0,002)$  нмоль/(хв · мл).

Встановлено соціально-поведінкові чинники ризику виникнення та розвитку карієсу зубів, які включали біологічний анамнез дитини. Показано, що у 27,03 % випадків вагітність даною дитиною перебігала з гестозом I половини та у 10,36 % – з гестозом II половини вагітності. Щодо можливості ранньої передачі дитині карієсогенної мікрофлори встановлено, що в 11,71 % матерів і 21,17 % батьків порожнина рота потребувала санації. У 24,32 % випадків діти не мали власних предметів особистої гігієни.

З 2- та 3-річного віку в 23,27 % і 44,06 % випадків батьки допомагали дитині чистити зуби. Більше 1 разу в день чистять зуби дитині 11,88 % батьків, 46,53 % – раз на день, 30,69 % – час від часу, 10,89 % – ніколи. Для проведення гігієни порожнини рота лише 12,96 % опитаних звертають увагу на фторвмісні дитячі зубні пасти, що свідчить про недостатню інформованість батьків.

З анамнезу життя дітей встановлено, що серед перенесених та супутніх захворювань відмічаються наступні хвороби: ГРВІ – 35,14 %, дитячі інфекційні захворювання – 13,06 %, алергічні стани – 6,31 % та ін. Результати опитування показали, що в 3-річних дітей алергічні реакції на злакові вироби мають 3,5 %, на яйця – 4,5 %, на молочні продукти – 4,5 %, інші продукти – 3,5 % опитаних.

Враховуючи можливі кумулятивні наслідки пандемії COVID-19, за результатами анкетування встановлено, що в 21,60 % міських і 18,15 % сільських дітей в анамнезі є перенесене гостре респіраторне захворювання COVID-19.

Оцінка результатів анкетування щодо значимої соціально-поведінкової детермінанти – грудного вигодовування показала, що діти протягом першого півроку перебували виключно на грудному вигодовуванні у жителів села і міста лише в 21,3 % і 18,1 % відповідно. 71,3 % матерів змушені були переводити дитину із грудного на штучне вигодовування.

Практика прикорму та харчові звички в перші роки життя показала, що достатню кількість овочів і фруктів отримували 64,5 % сільських і 68,7 % міських дітей. Варто зазначити, що овочі та фрукти містять у своєму складі природній цукор – глюкозу, фруктозу та сахарозу, що слід враховувати в раціоні дитини.

78,38 % батьків знають, що причиною карієсу зубів є збільшення в раціоні легко засвоюваних вуглеводів, проте щоденно вживають солодощі 68,02 % та солодкі напої 66,22 % дітей. 67,58 % міських дітей та 70,72 % сільських отримували хлібо-булочні та борошнові продукти щоденно по 2–3 рази на день. Виявлено нерегулярне споживання молочних продуктів у 64,41 % випадків. Лише 9,50 % опитаних включали в раціон дитини рибу 1–2 рази в місяць. Аналогічні дані отримано з аналізу меню дошкільного закладу, де м'ясні страви



в раціоні були присутні не щодня, а страви з риби пропонувались лише 1 раз у місяць. Впродовж дня діти вживають багато вуглеводневої їжі тричі на день.

Соціальний портрет і соціально-економічні умови сім'ї, зокрема житлово-побутові умови, показали, що в 47,3 % випадків житлова площа на одного члена сім'ї нижча за санітарно-гігієнічні норми, а 39,1 % сімей мають сукупний місячний дохід, який не забезпечує прожитковий мінімум на одну особу. Дошкільнята, мами яких працювали протягом перших двох років життя дитини (11,88 %), мали вищий рівень карієсу зубів, ніж діти, чиї матері є домогосподарками та мають більше часу для виконання планової гігієни порожнини рота дитини. Сім'ї та діти з кращими соціально-економічними умовами (21,29 % опитаних) загалом мали кращий стан стоматологічного здоров'я, більший доступ до медичної допомоги та профілактичних заходів.

Аналіз антропогенного забруднення довкілля Тернопільщини показав, що обсяги викидів із розрахунку на 1 особу в 2020 році становили 40,2 кг, у 2021 році – 38,4 кг. Характеризуючи питну воду з джерел міської та сільської місцевості Тернопільщини, слід вказати на недостатню мінералізацію, низький вміст фтору в питній воді централізованого водопостачання (0,2 мг/л) та відсутність фтору в воді сільських свердловин.

На підставі отриманих результатів епідеміологічного, клініко-лабораторного дослідження розроблено схему проведення лікувально-профілактичних заходів по збереженню стоматологічного здоров'я дітей, які проживають в умовах фтордефіциту. Вона передбачала заходи, спрямовані на формування навичок догляду за порожниною рота, корекцію характеру та режиму харчування, підвищення мінералізуючої здатності ротової рідини та резистентності твердих тканин зубів до дії карієсогенних чинників.

*Наукова новизна одержаних результатів.* Вперше в Тернопільській області проведене стоматологічне обстеження дітей віком 3-6 років, що проживають в міській та сільській місцевості з урахуванням стану фтордефіциту в питній воді, яку споживають мешканці міста (вміст фтору – 0,2 мг/л) та села (відсутність фтору в джерелах). Встановлено високу поширеність та

інтенсивність карієсу серед дітей молодшого віку, більш виражену в сільських мешканців.

Доповнені та уточнені наукові дані відносно гігієни порожнини рота, дотримання основних вимог і правил гігієнічного догляду за порожниною рота, мінералізуючих властивостей ротової рідини, структурно-функціональної кислотостійкості емалі зубів та їх впливу на виникнення та розвиток карієсу зубів у дітей молодшого віку.

Доповнені дані про зміни біофізичних і біохімічних характеристик ротової рідини залежно від стоматологічного статусу дітей, віку, місця проживання та їх зв'язок із карієсом зубів, вибором та використанням предметів і засобів гігієни.

Вперше проведено аналіз раціону харчування дітей у дитячих дошкільних закладах Тернопільщини та оцінено характер харчування дітей молодшого віку, відповідність раціону харчування віку дітей, чи в повній мірі він забезпечує потреби ростучого організму.

Вперше дано оцінку екологічної безпеки умов проживання дітей Тернопільщини за інформацією із звітів санітарно-епідеміологічної служби 2020-2021 р. про макро- та мікроелементний склад питних вод і їх сольового складу та ґрунтів Тернопільської області в міській та сільській місцевості. Проаналізовано динаміку викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря за даними Головного управління статистики у Тернопільській області.

За даними анкетування проаналізовано біологічний анамнез дитини (перебіг вагітності матері, дотримання соціально-поведінкових детермінант здоров'я, а саме, вигодовування грудних дітей, можливість ранньої передачі карієсогенної мікрофлори дитині від батьків, наявність у дитини власних предметів особистої гігієни – зубної щітки, рушника), модель харчування, а також загально соматичні захворювання в анамнезі у дітей молодшого віку.

Отримала подальший розвиток проблема діагностики, лікування і профілактики карієсу зубів у дітей, які постійно проживали на територіях із недостатністю чи відсутністю фтору в об'єктах довкілля.

Вперше запропонована схема профілактичної роботи з дітьми та їх батьками на основі вивчення взаємозв'язку карієсу зубів у дітей молодшого віку з їх соціально-поведінковими детермінантами здоров'я.

*Практичне значення одержаних результатів.* Отримані показники ураженості карієсом зубів у дітей молодшого віку Тернопільщини та чинники, що їх визначають, дають підґрунтя для планування лікувально-профілактичних заходів. Аналіз чинників ризику виникнення та розвитку каріозного процесу в дітей окреслює напрямки патогенетичної корекції виявлених порушень. Обґрунтовано і створено рекомендації та схему проведення комплексної профілактики й лікування уражень твердих тканин зубів у дітей, які постійно проживали на територіях із недостатчею чи відсутністю фтору в питній воді міської та сільської місцевості.

Результати клінічних спостережень і вивчення показників лабораторних даних довели високу ефективність рекомендацій та схеми проведення лікувально-профілактичних заходів щодо попередження виникнення карієсу в дітей молодшого віку з урахуванням чинників ризику.

Отримані результати клінічного стоматологічного обстеження дітей та результати лабораторних досліджень мають як теоретичне, так і практичне значення та можуть бути використані в навчальному процесі та в клініці дитячої стоматології.

*Ключові слова:* стоматологічна захворюваність, карієс зубів, поширеність, інтенсивність, вогнищева демінералізація емалі, діти, несприятливі екологічні чинники, йододефіцит, резистентність емалі, ротова рідина, профілактика, лікування.

## SUMMARY

*Shkliar H.V.* Justification of the use of remineralizing therapy in complex treatment of initial caries. – Qualifying scientific work on manuscript rights.

Dissertation for obtaining the degree of Doctor of Philosophy in the field of knowledge 22 Health Care; by specialty 221 Dentistry. – Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Ternopil, 2023.

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Ternopil, 2024.

The dissertation is dedicated to increasing the resistance of the hard tissues of the teeth in children living in conditions of fluorine deficiency in the urban and rural areas of the Ternopil Region based on a clinical and laboratory study of the indicators of oral cavity homeostasis, the determination of risk factors and the justification of the prevention of early childhood caries

A clinical observation of 222 children aged 3 to 6 years was conducted, who permanently lived and attended preschools educational institutions in the same area (Ternopil city and village Velyki Hai) in conditions of fluoride deficiency. In order to assess the cariogenic situation in the oral cavity of children, we had studied hygienical indices such as Fedorov-Volodkina index and Silness-Loe, dental caries intensity index (df(T) and df(D)), tooth enamel resistance (TER-test according to V. R. Okushko); identified the salivation rate, viscosity and pH of the oral fluid, quantitative composition of total calcium, inorganic phosphorus, and magnesium in the oral fluid, the activity of alkaline and acid phosphatases. We had analyzed the features of the diet and the behavioral factors based on parental questionnaires and analysis of children's diets (menu) in preschool educational institutions in Ternopil region.

There was found a high level of dental caries indices in the examined children according to the World Health Organization (WHO) criteria-based assessment. The prevalence of caries was 69,77 % in 3–4-year-old children and 85,26 % in 5–6-year-olds. The average values of the df(T) for children living in the city and village were  $(3.01 \pm 0.08)$  and  $(7.14 \pm 1.27)$  accordingly. The determined intensity of dental caries

in children aged 3-4 is assessed according to WHO standards as a medium level of intensity, in children aged 5-6 years old – as high.

There was found the dependence of the intensity of dental caries in children on the state of oral hygiene. The assessment of the hygienic status of the oral cavity has shown that the average score of the Fedorov-Volodkina index of 59.02 % examined children was  $(2.49 \pm 0.05)$  points, which is interpreted as an unsatisfactory level of hygiene. The Silness-Loe index had  $(2.371 \pm 0.117)$  points in urban children and  $(2.871 \pm 0.198)$  points in children living in rural areas.

The changes in the biophysical and biochemical components of the oral fluid depended on the intensity of dental caries, age of children, and place of residence. There was a decrease of salivation rate ( $(0.31 \pm 0.09)$  ml/min), an increase of oral fluid viscosity ( $2.25 \pm 0.06$ ) units, a shift of acid-base equilibrium level (pH – 6.53-6.79). The acid resistance of enamel demonstrated an increase in the TER-index (ranging from  $(3.39 \pm 0.17)$  points to  $(4.87 \pm 0.42)$  depending on the age group and place of residence of the children).

Disturbances of homeostasis in the oral fluid were determined: the decrease level of total calcium to  $(0.69 \pm 0.01)$  in 3-4-year old children to  $(2.36 \pm 0.01)$  mmol/l in 5-6-year olds, decrease of calcium-phosphorus ratio (from  $0.69 \pm 0.001$  to  $(0.74 \pm 0.002)$ ), increase in phosphate ion concentration (from  $(2.99 \pm 0.04)$  mmol/l to  $(3.09 \pm 0.01)$  mmol/l) and the enzymatic activity of acid phosphatase (from  $(0.281 \pm 0.001)$  nmol min/in to  $(0.293 \pm 0.002)$  nmol min/in).

The social and behavioral risk factors for the occurrence and development of dental caries were identified and included biological anamnesis of child. There has shown that 27.03 % of cases, a pregnancy with such child was followed by gestosis of the first half of pregnancy and 10.36 % – with gestosis of the second half. In relation to the possibility of early transmission of cariogenic microflora to the child, it was found that in 11.71 % of mothers and 21.17 % of fathers, the oral cavity needed sanitation. In 24.32 % of cases children do not have their own personal hygiene items.

From the age of 2 and 3, in 23.27 % and 44.06 % of cases, parents helped the child brush his teeth. 11.88 % of parents brush their child's teeth more than once a day,

46.53 % – once a day, 30.69 % – from time to time, 10.89% – never. For oral hygiene, only 12.96 % of respondents pay attention to fluorine-containing children's toothpastes, which indicates insufficient awareness of parents.

From the children's medical history, it was found that among the previous and somatic diseases were mentioned such as: ARVI – 35.14 % of cases, children's infectious diseases – 13.06 %, allergic conditions – 6.31 %, diseases of the gastrointestinal tract – 5.86 % of cases, injuries – 3.60 %. The results of a questionnaire of parents of city residents have shown that 3-year-old children have allergic reactions to cereal products account for 3.5 %, to eggs – 4.5 %, to dairy products – 4.5 %, other products (honey, nuts, chocolate) – 3.5 % of the total number of respondents.

Due to the possible cumulative effects of the COVID-19 pandemic by the results of the questionnaire, it was found that 21.60 % of urban and 18.15 % of rural children had an acute respiratory disease COVID-19 in medical history.

Assessment of the questionnaire results according to the most important social and behavioral determinant – breastfeeding – has shown that children were exclusively breastfed during the first six months of life in only 21.3 % of cases among rural residents and in 18.1 % of cases among urban residents. The overwhelming majority of mothers (71.3 %) reported that they had to switch their child from breastfeeding to artificial feeding.

Complementary feeding practice and dietary habits in the early years of a child's life had shown that children's dietary intake of fruits and vegetables across the surveyed groups were 64.5 % and 68.7 % of children from rural and urban areas respectively. It should be noted that vegetables and fruits contain natural sugars – glucose, fructose and sucrose, which should be considered in a child's diet.

78.38 % of parents know, that the cause of dental caries is an increase in the diet of fast digestible carbohydrates, however, 68.02 % of children are consume sweets daily and 66.22 % – sweet drinks. 67.58 % of urban children and 70.72 % of rural children ate bakery and flour products 2-3 times daily. Irregular consumption of dairy products was found in 64.41 % of cases. Only 9.50 % of respondents included them in their child's diet 1-2 times a month. The similar results were achieved by analysing the

menu of preschools educational institutions, where meat dishes were present in menu not every day but fish dishes were offered only once a month. During the day, children consume a lot of carbohydrate food 3 times per day.

The social portrait and socio-economic conditions of the family, especially living conditions, have shown that in 47.3 % of cases the living space per family member is below sanitary and hygienic standards, and 39.1 % of families have a total monthly income that does not provide a subsistence level for one person. Preschool children whose mothers worked during the first two years of their child's life (11.88 %) had a higher rate of dental caries than children whose mothers are housewives and have more time to perform routine oral hygiene of the child's oral cavity. Families and children with better socio-economic conditions (21.29 % of respondents) generally had better dental health, greater access to medical care and preventive measures.

The analysis of air pollutant emissions and their dynamics has shown that the amount of emissions per person in 2020 year was 40.2 kg, in 2021 – 38.4 kg. Analysing the drinking water from urban and rural sources in Ternopil region, it is necessary to note the lack of mineralization, low fluoride content in drinking water from centralized water supply (0.2 mg/l) and the absence of fluoride in drinking water from rural wells.

Based on the results of epidemiological, clinical and laboratory research, it was developed a program of treatment and preventive measures to protect the dental health of children who lived in conditions of iodine deficiency. It included measures, which are focused on developing oral care skills, correcting the type and regime of the diet, increasing the mineralizing ability of oral fluid and resistance of hard tooth tissues to cariogenic factors.

*The scientific novelty of the obtained results.* For the first time in the Ternopil region, a dental examination of children aged 3-6 years living in urban and rural areas was carried out, taking into account the state of fluorine deficiency in drinking water consumed by residents of the city (fluorine content – 0.2 mg/l) and villages (absence of fluorine in sources). A high prevalence and intensity of caries among young children, more pronounced in rural residents, was established.

Scientific data related to oral hygiene, compliance with the basic requirements and rules of oral hygiene care, mineralizing properties of oral fluid, structural and functional acid resistance of tooth enamel and their influence on the occurrence and development of dental caries in young children were supplemented and clarified.

Data on changes in the biophysical and biochemical characteristics of oral fluid depending on the dental status of children, age, place of residence and their relationship with dental caries, the choice and use of hygiene items and means were supplemented.

For the first time, an analysis of the diet of children in children's preschool institutions of the Ternopil region was carried out and the nature of the nutrition of younger children, the conformity of the diet to the age of the children, whether it fully meets the needs of the growing organism was assessed.

For the first time, an assessment of the ecological safety of the living conditions of children in the Ternopil region was given based on information from the reports of the sanitary-epidemiological service of 2020-2021 on the macro- and microelement composition of drinking water and its salt composition and soils of the Ternopil region in urban and rural areas. The dynamics of pollutant emissions into the atmospheric air were analyzed according to the data of the Main Department of Statistics in the Ternopil Region.

According to the questionnaire, the biological history of the child was analyzed (the course of the mother's pregnancy, compliance with social and behavioral determinants of health, namely, breastfeeding, the possibility of early transmission of cariogenic microflora to the child from the parents, the presence of the child's own personal hygiene items – a toothbrush, a towel), food model, as well as general somatic diseases in the anamnesis of younger children.

The problem of diagnosis, treatment and prevention of dental caries in children who constantly lived in territories with insufficient or absent fluorine in environmental objects received further development.

For the first time, a scheme of preventive work with children and their parents was proposed based on the study of the relationship between dental caries in younger children and their social and behavioral determinants of health.



*Practical significance of the obtained results.* The obtained indicators of dental caries in young children of Ternopil region and the factors that determine them provide a basis for planning treatment and prevention measures. The analysis of risk factors for the occurrence and development of the carious process in children outlines the directions of pathogenetic correction of the identified disorders. Recommendations and a scheme for the comprehensive prevention and treatment of lesions of the hard tissues of the teeth in children who constantly lived in territories with a lack or absence of fluoride in drinking water in urban and rural areas were substantiated and created.

The results of clinical observations and the study of laboratory data indicators proved the high effectiveness of recommendations and schemes for carrying out treatment and preventive measures for the prevention of caries in young children, taking into account risk factors.

The obtained results of the clinical dental examination of children and the results of laboratory studies have both theoretical and practical significance and can be used in the educational process and in the children's dentistry clinic.

*Key words:* dental morbidity, dental caries, prevalence, intensity, focal enamel demineralization, children, harmful environmental factors, iodine deficiency, enamel resistance, oral fluid, prevention, treatment.

## СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

*Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:*

1. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Результати опитування батьків дітей молодшого віку щодо індивідуальної гігієни порожнини рота. *Клінічна стоматологія*. 2023. № 1. С. 30–35. URL: <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2023.1.13846> (Здобувач провів дослідження, здійснив аналіз і статистичну обробку одержаних результатів, підготував публікацію до друку, проф. Авдєєв О.В. надавав консультативну допомогу).

2. Шкляр Х. Результати опитування батьків дітей молодшого віку щодо оцінки особливостей харчування. *Інновації в стоматології*. 2023. № (1). С. 64–69. URL: <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2023.1.11> (Здобувач провів дослідження, здійснив аналіз і статистичну обробку одержаних результатів, підготував публікацію до друку, проф. Авдєєв О.В. надавав консультативну допомогу).

3. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Оцінка поширеності та інтенсивності карієсу зубів у дітей молодшого віку. *Інновації в стоматології*. 2023. № 2. С. 30–35. URL: <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2023.2.6> (Здобувач провів дослідження, здійснив аналіз і статистичну обробку одержаних результатів, підготував публікацію до друку, проф. Авдєєв О.В. надавав консультативну допомогу).

4. Шкляр Х. В. Порівняльна оцінка клінічної ефективності лікувально-профілактичних засобів при ранньому дитячому карієсі. *Клінічна стоматологія*. 2023. № 2–3. С. 95–101. URL: <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/kl-stomat/article/view/14193/13093> <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2023.2-3.14193>

*Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:*

5. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Обґрунтування застосування методики ремінералізуючої терапії у комплексному лікуванні початкового карієсу. *Інновації в стоматології* : тези 6-го Національного українського

стоматологічного конгресу, м. Київ, 22–23 жовтня 2021 року. Київ : МЦНІД, 2021. С. 77. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення тез до друку).*

6. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Обґрунтування застосування методики ремінералізуючої терапії у комплексному лікуванні початкового карієсу. *XXV Міжнародний медичний конгрес студентів та молодих вчених*: матеріали конгресу, м. Тернопіль, 12–14 квітня 2021 року. Тернопіль, 2021. С. 94. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення тез до друку).*

7. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Огляд існуючих заходів первинної та вторинної профілактики карієсу зубів у дітей молодшого віку. *Eurasian scientific discussions* : тези XII Міжн. наук.-практ. нонфер., м. Барселона, Іспанія, 18-20 грудня 2022 р. Барселона, 2022. С. 130. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення тез до друку).*

8. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Сучасні способи і методи профілактики початкового карієсу у дітей дошкільного віку. *Світ наукових досліджень*. Випуск 12». 29-30 вересня 2022 р. С. 260. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення тез до друку).*

9. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Методика визначення індивідуальної гігієни порожнини рота у дітей молодшого віку. *Світ наукових досліджень* : Міжнар. наук. інтернет-конф., 16–17 березня 2023 р. Вип. 17. С. 220. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення тез до друку).*

10. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Розробка методик опитування батьків дітей молодшого віку щодо оцінки особливостей харчування. *Майбутнє з наукою* : XXVII Міжнародний медичний конгрес студентів та молодих вчених, м. Тернопіль, 10–12 квітня 2023 р. Тернопіль, 2023. С. 80. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення тез до друку).*

11. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Вивчення поширеності та інтенсивності раннього дитячого карієсу зубів. *Світ наукових досліджень* : Міжнар. мультидисципл. наук. інтернет-конф. 27-28 вересня 2023 р. Вип. 22. С. 252. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення тез до друку).*

12. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Ефективність застосування ремінералізуючої терапії для лікування раннього дитячого карієсу зубів у дітей молодшого віку. *Світ наукових досліджень* : Міжнар. наук. інтернет-конф., листопад 2023 р. Вип. 24. С. 232. (Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення тез до друку).

13. Шкляр Х. В. Оцінка біофізичних і біохімічних параметрів ротової рідини при початковому карієсі зубів у дітей молодшого віку. *Modern problems of science, education and society* : матеріали ІХ Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 6–8 листопада 2023 р. Київ, 2023. С. 205–211.

*Праці, які додатково відображають наукові результати дисертації*

14. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Ранній дитячий карієс зубів. Сучасний погляд на проблему. *Одеський медичний журнал*. 2022. Вип. 1–2 (178). С. 84. doi: 10.54229/2226-2008-2022-1-2-14 (Здобувач провів дослідження підготував публікацію до друку, проф. Авдєєв О.В. надавав консультативну допомогу).

## ЗМІСТ

Перелік умовних скорочень.....	20
Вступ.....	21
Розділ 1 Сучасні напрямки наукового пошуку та практичної реалізації контролю над карієсом зубів (Огляд літератури).....	30
1.1 Епідеміологічні дослідження поширеності карієсу зубів у дитячого населення.....	30
1.2 Роль місцевих чинників у розвитку карієсу зубів.....	33
1.3 Соціально-поведінкові детермінанти здоров'я в профілактиці раннього дитячого карієсу.....	36
1.4 Вплив екологічних і антропогенних чинників на виникнення патології твердих тканин зуба.....	41
1.5 Особливості перебігу карієсу зубів у дітей молодшого віку.....	43
1.6 Лікування та профілактика карієсу тимчасових зубів у дітей молодшого віку з урахуванням чинників ризику.....	46
Розділ 2 Загальна характеристика об'єктів та методів дослідження.....	52
2.1 Дизайн дослідження.....	52
2.2 Медико-соціальні методи дослідження.....	57
2.3 Аналіз захворюваності на карієс зубів у дитячого населення Тернопільщини.....	58
2.4 Оцінка екологічної безпеки умов проживання дітей.....	61
2.5 Аналіз соціально-поведінкових детермінант здоров'я у дитячого населення Тернопільщини.....	61
2.6 Аналіз раціону харчування дітей у дитячих дошкільних закладах Тернопільщини.....	62
2.7 Оцінка рівня санітарно-гігієнічних знань та навичок.....	62
2.8 Клінічно-лабораторне дослідження дітей молодшого віку Тернопільщини.....	63
2.8.1 Поширеність та інтенсивність карієсу зубів у дітей молодшого віку, що проживають в міській та сільській місцевості Тернопільщини.....	63

2.8.2 Індексна оцінка гігієнічного стану ротової порожнини.....	63
2.8.3 Вивчення структурно-функціональної резистентності емалі зубів.....	65
2.8.4 Біофізичні методи дослідження ротової рідини.....	66
2.8.5 Біохімічні методи дослідження ротової рідини.....	69
2.8.6 Методи профілактики і лікування карієсу зубів у дітей молодшого віку.....	72
2.9 Статистичний аналіз цифрових даних.....	78
Розділ 3 Епідеміологічне дослідження дітей молодшого віку Тернопільщини...	79
3.1 Епідеміологічний аналіз захворюваності на карієс зубів у дитячого населення Тернопільщини.....	79
3.2 Аналіз соціально-поведінкових детермінант здоров'я у дитячого населення Тернопільщини.....	99
3.3 Аналіз раціону харчування дітей у дитячих дошкільних закладах Тернопільщини.....	111
3.4 Поширеність та інтенсивність карієсу зубів у дітей молодшого віку, що проживають в міській та сільській місцевості Тернопільщини.....	113
3.5 Оцінка рівня санітарно-гігієнічних знань та навичок.....	116
Розділ 4 Клініко-лабараторне дослідження дітей молодшого віку Тернопільщини.....	121
4.1 Індексна оцінка гігієнічного стану порожнини рота в дітей молодшого віку.....	121
4.2 Клінічний перебіг карієсу зубів у дітей молодшого віку.....	123
4.3 Оцінка біофізичних показників ротової рідини дітей.....	132
4.4 Оцінка біохімічних показників ротової рідини дітей.....	138
4.5 Кореляційні зв'язки біохімічних показників та кп (з) у дітей міста та села.....	145
Розділ 5 Клініко-лабараторна оцінка ефективності медикаментозної профілактики раннього дитячого карієсу дітей Тернопільщини .....	148
5.1 Клінічна оцінка ефективності лікувально-профілактичного комплексу в дітей дошкільного віку.....	148

5.2 Оцінка динаміки біофізичних показників ротової рідини в дітей.....	163
5.3 Оцінка динаміки біохімічних показників ротової рідини в дітей.....	165
Розділ 6 Аналіз і узагальнення результатів дослідження .....	171
Висновки .....	184
Практичні рекомендації.....	186
Список використаних джерел літератури.....	187
Додатки.....	218

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я
- ГІ – гігієнічний індекс
- кп – інтенсивність карієсу (к – карієс, п – пломба)
- КФ – кисла фосфатаза
- ЛПК – лікувально-профілактичний комплекс
- ЛФ – лужна фосфатаза
- НІХ – неінфекційні хвороби
- ПР – порожнина рота
- РР – ротова рідина
- СФКСЕ – структурно-функціональна кислотостійкість емалі
- ТЕР – тест емалевої резистентності
- ШС – швидкість салівації
- ЮНІСЕФ – Дитячий фонд Організації Об'єднаних Націй
- Са – кальцій
- Р – фосфор
- рН – водневий показник ротової рідини
- Mg – магній
- Δкп – приріст інтенсивності карієсу зубів



## ВСТУП

**Обґрунтування вибору теми дослідження.** У теперішній час для вивчення причин виникнення карієсу, який залишається найбільш поширеною стоматологічною хворобою не дивлячись на значну кількість розроблених способів його профілактики та лікування, досліджуються ряд показників загального та локального значення. На думку низки авторів, підвищення рівня стоматологічної захворюваності зумовлене інтегральною мультифакторною дією численних чинників, зокрема, погіршенням екологічної ситуації та загальносоматичного здоров'я людини [254]. На сьогодні карієс зубів залишається важливою глобальною проблемою сучасної стоматології [284]. Ріст захворюваності на карієс зубів протягом останніх років, на що вказують сучасні джерела наукової літератури, обумовлює підвищення уваги до проблеми карієсу зубів вітчизняних та іноземних дослідників [25, 71, 176, 193, 199, 241]. Особливої актуальності в даний час набуває проблема карієсу зубів у дітей, яка підтверджується дослідженням Global Burden of Disease Study (2017) [221], що понад 530 мільйонів дітей у всьому світі мають карієс тимчасових зубів. Проведені в різних країнах світу епідеміологічні дослідження свідчать про високу поширеність карієсу зубів серед дитячого населення, яка в деяких країнах досягає 100 % [121, 183]. Дослідження, проведені в різних регіонах України, свідчать, що поширеність карієсу зубів становить 73,0–98,0 % за інтенсивності 2,9–7,1 зуба [8, 18, 27, 39, 80, 116, 125, 139].

За останні роки простежується тенденція до збільшення числа випадків ураження зубів карієсом у ранньому дитячому віці як у країнах, що розвиваються, так і в промислово розвинених країнах [156, 204, 213]. Ранній дитячий карієс (РДК) вважається серйозною проблемою громадського здоров'я, оскільки це складне захворювання тимчасових зубів, яке вражає переважно немовлят і дітей раннього віку та є причиною серйозних соціально-поведінкових проблем [236, 237]. Поширеність РДК у світі коливається в широких межах – від

кількох відсотків до 90 % і вище в дітей різних країн, регіонів та серед різних прошарків населення [4, 74, 121, 188, 201, 203, 262].

У виникненні каріозного процесу беруть участь багато етіологічних чинників, що дозволяє рахувати карієс поліетіологічним захворюванням [222]. Високий рівень ураженості карієсом зубів серед дітей зумовлений інтегральною мультифакторною дією низки загальних та місцевих чинників, при взаємодії яких знижується резистентність твердих тканин зубів і збільшується ризик виникнення та розвитку карієсу [19, 20, 42].

Грунтуючись на історичних теоріях, в даний час досягнуті значні успіхи у вивченні етіології та патогенезу карієсу зубів. Основними етіологічними карієсогенними чинниками є мікрофлора порожнини рота, яка є пусковим механізмом, порушення складу і властивостей ротової рідини, характер і режим харчування, вміст фтору у питній воді, загальний стан організму дитини, екстремальні дії на організм, ін. [123].

Загально відомою для профілактики і лікування карієсу зубів є роль фтору, зокрема, органічних його сполук, які використовуються екзогенно та спричиняють швидке і тривале з'єднання цього елемента з апатитами емалі зуба [205, 242]. Демонструють високий потенціал протикаріозної ефективності органічні солі фтору, які порушують процес утворення колоній мікроорганізмів на поверхні зуба [181, 207, 218].

Раннє виникнення патології твердих тканин є не лише суто медичною проблемою, але й відображає негативні тенденції у стані техногенно навантаженого довкілля та інших чинників [99, 233]. У зв'язку з цим є актуальним подальший пошук шляхів і методів профілактики та лікування карієсу зубів у дітей на ранніх стадіях із врахуванням патогенетичних механізмів, зокрема, впливу клімато-географічних, екологічних чинників [234]. Існуючі профілактичні програми з профілактики стоматологічних захворювань часто не досягають мети, тому що досі до кінця нез'ясованою залишається роль екологічних чинників у розвитку стоматологічних захворювань [54, 79, 244].

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Дисертаційна робота є фрагментом планових науково-дослідних робіт кафедри дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України «Вивчення метаболічного гомеостазу при захворюваннях органів ротової порожнини у осіб різного віку та оптимізація лікування і профілактики» (№ держреєстрації 0116U004146) та «Удосконалення лікування та профілактики захворювань зубів і пародонта в осіб різного віку та соматичного стану» (№ держреєстрації 0123U100066),

Дисертант була безпосереднім виконавцем фрагментів зазначених науково-дослідних тем.

**Метою дослідження** є підвищення резистентності твердих тканин зубів у дітей, які проживають в умовах фтордефіциту в міській та сільській місцевості Тернопільщини на основі клініко-лабораторного дослідження показників гомеостазу ротової порожнини, визначення чинників ризику та обґрунтування профілактики раннього дитячого карієсу.

**Завдання дослідження:**

1. Дослідити соціально-поведінкові детермінанти здоров'я дітей віком 3-6 років шляхом анкетування батьків та оцінити екологічну безпеку умов проживання дітей міста та села Тернопільщини.
2. Вивчити поширеність, інтенсивність карієсу тимчасових зубів, особливості його клінічних проявів і зв'язок із гігієною порожнини рота у дітей молодшого віку залежно від місцевості проживання дітей.
3. Дослідити біофізичні та біохімічні властивості ротової рідини в дітей молодшого віку та їхній зв'язок із карієсом зубів.
4. Проаналізувати вплив соціально-поведінкової детермінанти стоматологічного здоров'я та оцінити раціон харчування дітей молодшого віку у дошкільних закладах Тернопільщини.
5. На основі виявлення значимих соціально-гігієнічних і соціально-медичних детермінант чинників виникнення карієсу у дітей оцінити можливість

їх модифікації, розробити комплексне лікування раннього дитячого карієсу та оцінити його ефективність.

*Об'єкт дослідження:* карієс зубів у дітей.

*Предмет дослідження:* тверді тканини тимчасових зубів, ротова рідина у дітей віком 3-4 та 5-6 років, що мешкають в міській та сільській місцевості Тернопільщини, при різних рівнях інтенсивності карієсу тимчасових зубів і в процесі застосування лікувально-профілактичних заходів.

**Методи дослідження:** медико-соціальні методи (анкетування батьків 3-6-річних дітей з метою виявлення чинників ризику виникнення карієсу зубів); епідеміологічні (аналіз захворюваності на карієс зубів у дитячого населення Тернопільщини, оцінка екологічної безпеки умов проживання дітей, аналіз раціону харчування дітей в домашніх умовах та у дитячих дошкільних закладах); клінічні (визначення показників поширеності та інтенсивності карієсу тимчасових зубів, визначення приросту інтенсивності карієсу, вивчення гігієни ротової порожнини з використанням гігієнічних індексів, дослідження структурно-функціональної кислотостійкості емалі, виявлення зон демінералізації та початкових уражень емалі зубів; біофізичні методи дослідження ротової рідини (визначення швидкості саливації, рН і в'язкості, мінералізуючих властивостей ротової рідини); біохімічні методи дослідження ротової рідини (визначення вмісту загального кальцію, неорганічного фосфору, магнію, визначення активності лужної та кислої фосфатаз); статистичні методи дослідження (аналіз даних за допомогою комп'ютерної програми «Excel» і «Statistica for Windows. Version 8» із використанням методів параметричної статистики та непараметричного критерію Mann-Whitney U-test).

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше в Тернопільській області проведене стоматологічне обстеження дітей віком 3-6 років, що проживають в міській та сільській місцевості з урахуванням стану фтордефіциту в питній воді, яку споживають мешканці міста (вміст фтору – 0,2 мг/л) та села (відсутність фтору в джерелах). Встановлено високу поширеність та

інтенсивність карієсу серед дітей молодшого віку, більш виражену в сільських мешканців.

Доповнені та уточнені наукові дані відносно гігієни порожнини рота, дотримання основних вимог і правил гігієнічного догляду за порожниною рота, мінералізуючих властивостей ротової рідини, структурно-функціональної кислотостійкості емалі зубів та їх впливу на виникнення та розвиток карієсу зубів у дітей молодшого віку.

Доповнені дані про зміни біофізичних і біохімічних характеристик ротової рідини залежно від стоматологічного статусу дітей, віку, місця проживання та їх зв'язок із карієсом зубів, вибором та використанням предметів і засобів гігієни.

Вперше проведено аналіз раціону харчування дітей у дитячих дошкільних закладах Тернопільщини та оцінено характер харчування дітей молодшого віку, відповідність раціону харчування віку дітей, чи в повній мірі він забезпечує потреби ростучого організму.

Вперше дано оцінку екологічної безпеки умов проживання дітей Тернопільщини за інформацією із звітів санітарно-епідеміологічної служби 2020-2021 р. про макро- та мікроелементний склад питних вод і їх сольового складу та ґрунтів Тернопільської області в міській та сільській місцевості. Проаналізовано динаміку викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря за даними Головного управління статистики у Тернопільській області.

За даними анкетування проаналізовано біологічний анамнез дитини (перебіг вагітності матері, дотримання соціально-поведінкових детермінант здоров'я, а саме, вигодовування грудних дітей, можливість ранньої передачі карієсогенної мікрофлори дитині від батьків, наявність у дитини власних предметів особистої гігієни – зубної щітки, рушника), модель харчування, а також загально соматичні захворювання в анамнезі у дітей молодшого віку.

Отримала подальший розвиток проблема діагностики, лікування і профілактики карієсу зубів у дітей, які постійно проживали на територіях із недостатністю чи відсутністю фтору в об'єктах довкілля.

Вперше запропонована схема профілактичної роботи з дітьми та їх батьками на основі вивчення взаємозв'язку карієсу зубів у дітей молодшого віку з їх соціально-поведінковими детермінантами здоров'я.

**Практичне значення одержаних результатів.** Отримані показники ураженості карієсом зубів у дітей молодшого віку Тернопільщини та чинники, що їх визначають, дають підґрунтя для планування лікувально-профілактичних заходів. Аналіз чинників ризику виникнення та розвитку каріозного процесу в дітей окреслює напрямки патогенетичної корекції виявлених порушень. Обґрунтовано і створено рекомендації та схему проведення комплексної профілактики й лікування уражень твердих тканин зубів у дітей, які постійно проживали на територіях із нестачею чи відсутністю фтору в питній воді міської та сільської місцевості.

Результати клінічних спостережень і вивчення показників лабораторних даних довели високу ефективність рекомендацій та схеми проведення лікувально-профілактичних заходів щодо попередження виникнення карієсу в дітей молодшого віку з урахуванням чинників ризику.

Отримані результати клінічного стоматологічного обстеження дітей та результати лабораторних досліджень мають як теоретичне, так і практичне значення та можуть бути використані в навчальному процесі та в клініці дитячої стоматології.

Результати дослідження впроваджено в навчальний процес кафедри дитячої стоматології, кафедри терапевтичної стоматології, кафедри стоматології ННІ післядипломної освіти Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, кафедри дитячої терапевтичної стоматології Полтавського державного медичного університету, кафедри стоматології дитячого віку Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, кафедри стоматології дитячого віку Буковинського державного медичного університету, кафедри дитячої стоматології Ужгородського національного університету при читанні лекцій та

проведенні практичних занять для здобувачів з обов'язкових дисциплін для набуття професійних компетентностей.

Матеріали дисертації впроваджено в лікувально-діагностичний процес стоматологічного відділення Університетської клініки, кафедри дитячої стоматології, кафедри терапевтичної стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, в лікувальну роботу комунального підприємства «Міська дитяча клінічна стоматологічна поліклініка Полтавської міської ради», стоматологічного медичного центру Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, стоматологічного відділення Навчально-лікувального центру «Університетська клініка» Буковинського державного медичного університету, «Університетської стоматологічної поліклініки» Ужгородського національного університету.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є завершеним самостійним науковим дослідженням і внеском аспіранта в опрацювання актуальної проблеми дитячої стоматології. Робота виконана за наукового керівництва доктора медичних наук, професора Авдеєва О.В. Автор самостійно провела патентно-інформаційний пошук, обґрунтувала актуальність теми, проаналізувала наукові джерела за обраною темою. Разом із науковим керівником сформульовані мета і завдання дослідження, визначені методи дослідження.

Дисертант самостійно провела клінічні дослідження на базі кафедри дитячої стоматології (завідувач – д-р мед. н., проф. Авдеєв О. В.) та стоматологічного відділу Університетської клініки Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України (завідувач – к. мед. н., доц. Мачоган В. Р.). Медико-соціальне анкетування, набір груп спостереження, забір клінічного матеріалу (ротової рідини) аспірант здійснила самостійно. Дослідження біофізичних властивостей ротової рідини було проведено спільно із співробітниками атестованої центральної науково-дослідної лабораторії Тернопільського національного медичного університету

імені І.Я. Горбачевського МОЗ України (завідувач – старший науковий співробітник, PhD Лісничук Н.), дослідження біохімічних властивостей ротової рідини здійснено спільно з працівниками центру біоелементології Івано-Франківського національного медичного університету (керівник центру – д-р біол. н., проф. Ерстенюк Г. М.).

Автором підібрані засоби гігієни порожнини рота та препарати для впливу на патогенетичні ланки каріозного процесу. Аспірантом самостійно проведені профілактичні процедури, лікування та спостереження за пацієнтами. Дисертант виконала статистичну обробку, інтерпретацію даних клінічних обстежень та лабораторних досліджень, аналіз та узагальнення результатів. Наукові висновки та практичні рекомендації дисертантом сформульовано разом із науковим керівником.

Співавтором наукових праць є науковий керівник, спільно з яким проведені дослідження. У наукових працях, опублікованих у співавторстві, дисертанту належить фактичний матеріал та основний творчий доробок.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертації доповідались та обговорювались на 6-му Національному українському стоматологічному конгресі «Інновації в стоматології» (м. Київ, 2021); XXV Міжнародному медичному конгресі студентів та молодих вчених (м. Тернопіль, 2021); XII Міжнародній науково-практичній конференції «Eurasian scientific discussions» (м. Барселона, Іспанія, 2022); XXVII Міжнародному медичному конгресі студентів та молодих вчених «Майбутнє з наукою» (м. Тернопіль, 2023); Міжнародній мультидисциплінарній науковій інтернет-конференції «Світ наукових досліджень» (2023).

**Публікації.** За темою дисертаційної роботи опубліковано 14 наукових праць, із них 4 статті у фахових наукових виданнях України, 1 стаття, яка додатково відображає результати дисертації, 9 тез у матеріалах науково-практичних конференцій.



**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація викладена на 280 сторінках машинописного тексту (165 сторінок основного тексту) і складається зі вступу, огляду літератури, опису об'єктів і методів дослідження, 3-х розділів власних досліджень, аналізу і узагальнення результатів дослідження, висновків та списку використаних літературних джерел, що містить 286 найменувань, з них 156 – кирилицею та 130 – латиницею, додатків. Робота ілюстрована 14 таблицями та 37 рисунками. Список використаних джерел і додатки викладено на 93 сторінках.

# РОЗДІЛ 1

## СУЧАСНІ НАПРЯМКИ НАУКОВОГО ПОШУКУ ТА ПРАКТИЧНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНТРОЛЮ НАД КАРІЄСОМ ЗУБІВ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

### 1.1 Епідеміологічні дослідження поширеності карієсу зубів у дитячого населення

На сьогодні в Україні однією з найгостріших соціальних проблем є стан здоров'я дітей, яке є незадовільним та має сталу тенденцію до погіршення, зростання захворюваності, поширеності хвороб. Аналіз показників здоров'я дітей, проведений МОЗ України, показав, що за останні 10 років воно різко погіршилося [155]. Причому, погіршення стану здоров'я дітей відбувається та тлі несприятливої демографічної ситуації, соціально-економічного стану [29]. Поряд із високим рівнем загальносоматичної захворюваності дітей визначається збільшення частоти стоматологічних захворювань, зокрема, карієсу зубів. На сьогодні проблема карієсу зубів залишається важливою глобальною проблемою сучасної стоматології та системи охорони здоров'я [285].

Сучасна концепція збереження стоматологічного здоров'я, що базується на наукових досягненнях доказової медицини, передбачає використання ефективних методів профілактики, діагностики та лікування карієсу зубів [1, 7]. Проте, не дивлячись на впровадження новітніх методів профілактики та лікування, карієс зубів все ще залишається однією з найбільш актуальних проблем стоматології [255]. Ріст захворюваності на карієс зубів протягом останніх років, на що вказують сучасні джерела наукової літератури, обумовлює підвищення уваги до проблеми карієсу зубів вітчизняних та іноземних дослідників [25, 71, 194, 186, 198, 242].

Сучасні напрями наукового пошуку та практичної реалізації у цьому напрямі стоматології, незважаючи на певні успіхи, не дали змоги досягти повного контролю над карієсом зубів, і захворювання досі залишається

найпоширенішим на земній кулі [272]. За оцінками низки вчених, за останні два десятиріччя його поширеність не зменшилася та становить у середньому 35 %, і нині карієсом зубів уражено 2,4 млрд людей у всьому світі [171, 225].

В даний час особливої актуальності набуває проблема карієсу зубів у дітей, що підтверджується дослідженням Global Burden of Disease Study (2017) [222], згідно з якими понад 530 мільйонів дітей у всьому світі мають карієс тимчасових зубів. Карієс зубів є найпоширенішим захворюванням, близько 98 % населення світу, згідно з даними експертів ВООЗ, страждає на це захворювання. За даними ВООЗ, на карієс зубів страждають близько 60-90 % дітей шкільного віку [285]. Висока розповсюдженість та інтенсивність карієсу, особливо серед дітей та осіб молодого віку, залишається на досить високому рівні [69, 268].

За даними Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я, від 20 % до 90 % шестирічних дітей мають карієс зубів, і до моменту досягнення ними 12-річного віку в них уражено вже в середньому від 0,5 до 3,5 постійних зубів [262]. Проведені в різних країнах світу епідеміологічні дослідження свідчать про високу поширеність карієсу зубів серед дитячого населення, яка в деяких країнах досягає 100 % [122, 184]. Дослідження, проведені в різних регіонах України, свідчать, що поширеність карієсу зубів становить 73,0–98,0 % за інтенсивності 2,9–7,1 зуба [8, 18, 37, 39, 80, 117, 126, 139].

За останні роки простежується тенденція до збільшення числа випадків ураження зубів карієсом у ранньому дитячому віці як у країнах, що розвиваються, так і в промислово розвинених країнах [157, 205, 214]. В сучасній стоматологічній літературі близько півстоліття тому увагу дослідників привернуло явище, яке отримало назву early childhood caries (ЕСС) – ранній дитячий карієс (РДК) [181]. Йдеться про раннє ураження карієсом тимчасових зубів одразу після їх прорізування в дітей переддошкільного і дошкільного віку. Ще в 1998 році А. І. Ismail [235] дав визначення раннього дитячого карієсу: «поява будь-якої ознаки карієсу зубів на будь-якій поверхні протягом перших трьох років життя». Сьогодні визначення раннього дитячого карієсу формулюється як особлива вірулентна форма карієсу зубів, що характеризується

масованим інфекційним навантаженням в асоціації з незвичайною практикою харчування дитини. Таке визначення стає зрозумілим із огляду на те, що у маленької дитини віком від 19 до 31 місяців (цей період отримав назву «вікно інфікування») відбувається передача *Streptococcus mutans* від батьків та старших дітей. При високій ураженості на карієс батьків та старших дітей можлива рання, масована передача карієсогенної мікрофлори, що, як правило, призводить до раннього руйнування тимчасових зубів у дитини [132].

Ранній дитячий карієс вважається серйозною проблемою громадського здоров'я, оскільки це складне захворювання тимчасових зубів, яке уражає переважно немовлят і дітей раннього віку та є причиною серйозних соціально-поведінкових проблем [237, 258].

Детальніше визначення раннього дитячого карієсу дала Американська академія дитячої стоматології (American Academy of Pediatric Dentistry – AAPD) [163], в якому РДК визначається як «присутність одного або більше уражених (без утворення порожнини або з порожниною), втрачених (з причини карієсу) або запломбованих поверхонь зуба в будь-якому тимчасовому зубі в дошкільника віком від народження до 71 місяця».

Сьогодні РДК, що уражає зуби дітей віком до шести років, є предметом пильної уваги дослідників [264]. Поширеність РДК у світі коливається в широких межах – від кількох відсотків до 90 % і вище у дітей різних країн, регіонів та серед різних прошарків населення [4, 74, 122, 189, 202, 204, 263]. Навіть у розвинутих країнах, таких, як США, частота карієсу зубів у дітей віком 2-5 років в середньому становить 23,7 %, значно коливаючись серед різних груп населення – від 1 % до 38 % у дітей 1–2 років, від 5 % до 56 % – у 2–3 річних [163, 274].

Деталізація аналізу повідомлень про стан зубів дітей віком від 1 року до 6 років, тобто в період тимчасового прикусу, які проведені в різних країнах світу, вказали на доволі високу поширеність карієсу в цих вікових групах, причому в ряді країн зафіксовано збільшення: в США [227, 228, 248], Німеччині [185], Великобританії [198], Бразилії [186, 197, 203], Австралії [187], Північно-

африканських країнах [247], та інших країнах. Необхідно зазначити, що частота початкового карієсу зубів – уражень у вигляді білої плями (WSL), за даними низки авторів, коливається в різних країнах світу від 2 % до 97 % [229, 238].

За даними вітчизняних дослідників, розповсюдженість карієсу зубів серед дітей раннього віку в деяких регіонах України досягає 60 % [133], що ставить дану проблему як одну з актуальних для охорони здоров'я дітей нашої країни [105]. Причому, в окремих регіонах поширеність карієсу зубів у дітей молодшого віку досягає 95 % [4, 74, 77, 122]. У виникненні каріозного процесу беруть участь багато етіологічних чинників, що дозволяє рахувати карієс поліетіологічним захворюванням [223]. Високий рівень ураженості карієсом зубів серед дітей зумовлений інтегральною мультифакторною дією низки загальних та місцевих чинників, при взаємодії яких знижується резистентність твердих тканин зубів та збільшується ризик виникнення та розвитку карієсу зубів [19, 20, 42, 43].

## 1.2 Роль місцевих чинників у розвитку карієсу зубів

Грунтуючись на історичних теоріях, в даний час досягнуті значні успіхи у вивченні етіології та патогенезу карієсу зубів. Основними етіологічними карієсогенними чинниками є мікрофлора порожнини рота, порушення складу та властивостей ротової рідини, характер і режим харчування, вміст фтору в питній воді, загальний стан організму дитини, екстремальні дії на організм, ін. Карієсогенна ситуація створюється тоді, коли будь-який карієсогенний чинник або група їх, діючи на зуб, роблять його сприйнятливим до дії кислот [124]. Звичайно, пусковим механізмом є мікрофлора порожнини рота при обов'язковій наявності вуглеводів і контакті їх з тканинами зуба. Загально визнаним механізмом виникнення карієсу є прогресуюча демінералізація твердих тканин зубів під дією органічних кислот, утворення яких пов'язане з діяльністю мікроорганізмів [86, 91]. Розглядаючи місцеві чинники, які сприяють розвитку каріозного процесу, необхідно звернути увагу на карієсогенні мікроорганізми

зубної бляшки, кількісний та якісний склад яких впливає на резистентність зубних тканин до карієсу [76, 111, 257]. В умовах пониженої резистентності зубних тканин у дітей карієсогенна ситуація розвивається доволі швидко. Відомо, що важливу роль у патогенетичному механізмі карієсу, активно впливаючи на стан твердих тканин зуба, відіграє ротова рідина [12, 110]. Зміни в ній макро- та мікроелементного складу значною мірою визначають стійкість чи сприйнятливність зубів до карієсу [160].

В твердих тканинах зуба хімічні елементи кальцій та фосфор містяться у вигляді апатитофторфосфатів кальцію [38]. Встановлено, що слина забезпечує взаємозв'язок процесу розщеплення кристалів гідроксиапатитів емалі зуба та процесів їх утворення для підтримання балансу в зубній емалі. Як свідчать дані літератури [86], у ротовій рідині дітей, схильних до карієсу, визначається висока концентрація кальцію та фосфору, отже, активно відбувається процес демінералізації емалі [24]. Відповідно до сучасних поглядів, патофізіологія каріозного процесу характеризується чергуванням процесів де- та ремінералізації й основним механізмом, що бере участь в етіопатогенезі карієсу зубів, є демінералізація емалі [195, 201].

При цьому спостерігаються виражені порушення іонообмінних процесів у середовищі слина–емаль, які, як відомо, негативно відображаються на мінералізації емалі та зниженні стійкості тканин зуба до несприятливого впливу інших чинників, пов'язаних, зокрема, з гігієнічним станом порожнини рота [40, 66, 75, 213].

S. Kuriakose та співавт. [259] у своєму дослідженні виявили важливу кореляцію між звичками гігієни ротової порожнини та карієсом зубів. Діти дошкільного віку не мають достатньої вправності та не розуміють доцільності, щоб підтримувати хорошу гігієну порожнини рота. Батьківська допомога та супровід мають важливе значення для зниження ризику розвитку карієсу зубів. У цьому дослідженні автори закликають до термінової необхідності впровадження профілактичних і лікувальних програм здоров'я ротової порожнини для дітей дошкільного віку. Крім того, більш ефективна та прийнятна

програма профілактики повинна бути реалізована впродовж перших років життя дитини [101, 146].

На думку низки авторів, раціональний догляд за порожниною рота з використанням лікувально-профілактичних зубних паст, що містять мікро- і макроелементи, є необхідним для профілактики карієсу зубів [55]. Загально відомою для профілактики та лікування карієсу зубів є роль фтору, зокрема, органічних його сполук, які використовуються екзогенно та спричиняють швидке й тривале з'єднання цього елемента з апатитами емалі зуба [206]. Встановлено, що застосування фтору сприяє вищій концентрації фторидів у поверхневому шарі емалі зуба [243]. Демонструють вищий потенціал протикаріозної ефективності органічних солей фтору в порівнянні з неорганічними результати низки клінічних досліджень [182, 208]. Так, органічні сполуки фтору – амінофториди – впливають на метаболізм мікроорганізмів зубної бляшки, порушуючи процес утворення колоній мікроорганізмів на поверхні зуба [219].

Отже, стійкість зубів до карієсу, або карієс-резистентність забезпечується хімічним складом і структурою емалі зуба, достатньою кількістю ротової рідини, її оптимальним хімічним складом та її мінералізуючою активністю, оптимальним жувальним навантаженням і самоочищенням поверхні зубів, властивостями зубного нальоту та хорошою гігієною порожнини рота, особливостями дієти, а також специфічними та неспецифічними чинниками захисту порожнини рота [195, 57]. Важливість першого візиту до стоматолога, консультації щодо дієти та належних методів догляду за ротовою порожниною слід пропагувати молодим батькам, вихователям, щоб прищепити дітям стійке ставлення до здоров'я порожнини рота [113, 256].

### 1.3 Соціально-поведінкові детермінанти здоров'я в профілактиці раннього дитячого карієсу

Оскільки майже всі чинники ризику виникнення карієсу зубів у ранньому віці є керованими, то його розвитку можна запобігти шляхом впливу на соціально-поведінкові та соціальні чинники, відомі як соціальні детермінанти здоров'я. На сьогоднішній день відомо, що передумовою розвитку раннього карієсу тимчасових зубів у дітей є порушення процесів структуроутворення твердих тканин тимчасових зубів, яке може виникнути внаслідок хронічних загально соматичних захворювань матері в період вагітності. Відомо також, що мінералізація тимчасових зубів практично повністю відбувається у внутрішньоутробний період, тому вирішальне значення має стан здоров'я матері у період вагітності. На сприйнятливість тимчасових зубів до карієсу суттєво впливають гестози вагітних, порушення вуглеводного обміну, хвороби щитоподібної залози, травного тракту, вірусні хвороби, хронічна гіпоксія та ін. При гестозах вагітних в емалі тимчасових зубів у дітей виявляються окремі ділянки з неповноцінною мінералізацією, які зберігаються й у ранньому дитинстві у вигляді гіпомінералізованих зон [9]. У тимчасових зубах дітей, які народилися від матерів із зазначеною патологією у період вагітності, карієс виникає майже відразу після їх прорізування. Відомо, що карієс зубів у дітей молодшого віку знаходиться під сильним впливом рівня їх загального здоров'я. Тому не менш важливе значення має захворюваність дітей, особливо раннього віку – в перші місяці життя на інфекційні та загально соматичні захворювання [11, 41, 50, 103].

Відомо, що карієс зубів у дітей молодшого віку, крім рівня їх загального здоров'я, знаходиться під сильним впливом здоров'я батьків (включаючи стан харчування та здоров'я порожнини рота). Важливим є також сімейні переконання та поведінка щодо годування немовлят і вибору прикорму та напоїв.

Оскільки моделі харчування розвиваються від дитинства до дорослого життя, головною метою є формування відповідних правильних харчових звичок



у перші роки життя дитини для досягнення оптимального рівня загального здоров'я та мінімізації ризику карієсу зубів. За даними досліджень С. О. Линник [70], суттєвий вплив на формування та збереження здоров'я дітей має виключно грудне вигодовування, впровадження якого передбачено заходами Глобальної стратегії ВООЗ щодо вигодовування дітей грудного та раннього віку. На сьогоднішній день добре відомі переваги грудного вигодовування, що чинить позитивний вплив на фізичний, розумовий, психоемоційний розвиток дитини. Ціла низка наукових досліджень свідчать про те, що природне вигодовування є ідеальним видом харчування, яке повністю забезпечує потреби дитячого організму в харчових компонентах у перші 6 місяців життя, та здатне забезпечити оптимальний розвиток дітей першого року життя [229]. Хоч останнім часом стрімко розвивається індустрія дитячого харчування, проте альтернативи грудному вигодовуванню немає. Позбавлення дитини грудного вигодовування протягом перших шести місяців життя є важливим чинником ризику низки захворювань [179]. Зміна характеру вигодовування дитини може призводити до швидшого збільшення масо-ростових показників і, як наслідок, до перерозподілу кальцію в організмі не на користь зубів [209].

У напрямку підтримки грудного вигодовування ВООЗ і ЮНІСЕФ у 1989 р. видали спільну декларацію «Охорона, заохочення, підтримка практики грудного вигодовування. Особлива роль родопомічних служб» [92], положення якої застосовуються й досі. Дана ініціатива спрямована на те, щоб підтримати жінок у забезпеченні їхнього права годувати дітей грудьми та домогтися припинення постачань у пологові стаціонари штучних сумішей безкоштовно або за низькими цінами. Додатком до вказаного документа була резолюція Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я 54.2, прийнята 18 травня 2001 р., в якій були переглянуті терміни виключно грудного вигодовування, а саме, підтримка практики виключно грудного вигодовування протягом шести місяців [129].

У 2000 році в співпраці Дитячого фонду ООН і ВООЗ було розроблено Глобальну стратегію щодо годування дітей грудного та раннього віку, яка ґрунтувалась на останніх наукових та епідеміологічних даних. За даними

доповіді ЮНІСЕФ (2011), у світі щорічно народжується 136,7 млн немовлят, і тільки 32,6 % із них знаходяться на виключно грудному вигодовуванні в перші шість місяців життя. Американська академія педіатрії підтверджує свою рекомендацію виключно грудного вигодовування протягом приблизно 6 місяців із подальшим продовженням грудного вигодовування в міру введення прикорму з продовженням грудного вигодовування протягом 1 року або довше за взаємним бажанням матері та дитини [162]. Згідно рекомендацій ВООЗ [283], починаючи з 6-місячного віку діти повинні почати вживати безпечний і адекватний прикорм, продовжуючи годувати грудьми до двох років або довше [180].

У доповіді [28] заступниця голови Представництва ЮНІСЕФ в Україні Лора Білл зазначила, що в Україні лише 19,7 % дітей шестимісячного віку перебувають виключно на грудному вигодовуванні, що є низьким показником порівняно з середнім значенням у країнах Східної Європи та Центральної Азії – 33 %. Через відсутність широкої підтримки з боку держави, а також унаслідок агресивних маркетингових кампаній від виробників замінників грудного молока показники раннього початку грудного вигодовування в Україні різко знижуються серед шестимісячних немовлят. А припинення грудного вигодовування дітей раннього віку збільшує загрози для їхнього фізичного та інтелектуального розвитку, збільшує ризики набуття соматичних захворювань.

В Україні було розроблено програму підтримки грудного вигодовування дітей, затверджену наказом МОЗ України від 09.03.2000 р. № 50 «Про впровадження програми «Підтримка грудного вигодовування дітей в Україні на 2000–2005 роки» [83]. З метою забезпечення реалізації міжнародних зобов'язань України про права дитини відповідно до Глобальної стратегії ВООЗ щодо годування дітей грудного та раннього віку та Європейської стратегії ВООЗ з питань здоров'я та розвитку дітей, було розроблено та затверджено наказом МОЗ та АМН України від 31.07.2006 № 529/49 Галузеву програму «Підтримка грудного вигодовування дітей в Україні на 2006–2010 роки» [84]. На сьогодні в усіх регіонах України створені та функціонують регіональні організаційно-методичні центри з впровадження заходів галузевої програми підтримки

грудного вигодовування дітей і станом на сьогодні визначено збільшення частки дітей (до 60 %), які перебувають на грудному вигодовуванні до шести місяців [98].

Моніторинг та оцінка впровадження грудного та виключно грудного вигодовування дітей грудного та раннього віку засвідчив достатню його ефективність [177]. Аналіз та оцінка існуючих даних державної статистики виявила позитивну тенденцію частоти грудного вигодовування загалом в Україні – частка дітей, що закінчили грудне вигодовування в 3 місяці, зменшилася з 2000 р. до 2011 р. на 42,2 %, а дітей, що закінчили грудне вигодовування у 6 місяців, – на 13,1 % і в 2011 р. становила відповідно 27,9 % та 52,6 %. Позитивна тенденція частоти грудного вигодовування дітей підтверджується даними спеціальних досліджень щодо впровадження грудного та виключно грудного вигодовування.

Щодо харчування дітей раннього віку, то одним із факторів ризику розвитку карієсу зубів є незбалансоване харчування, під яким слід розуміти таке, в якому переважає карієсогенний вплив вуглеводів їжі при недостатній кількості в ній інших складових компонентів: білків, вітамінів, макро- та мікроелементів [93]. Результати численних досліджень показують, що при необмеженому вживанні легкозасвоюваних вуглеводів – сахарози, фруктози, глюкози збільшується поширеність та інтенсивність карієсу зубів [192, 233]. Проведене американськими вченими дослідження серед нігерійських дітей показало, що в дітей, які вживають до 50 г цукру в день, індекс КПВ вищий у 3 рази, ніж у дітей, які не вживають швидких вуглеводів [220]. Згідно з результатами дослідження В. Jose та співавт. [236], групи високого ризику ураження зубів карієсом серед дітей дошкільного віку в штаті Керала (Індія) є особи з поганим станом гігієни порожнини рота, діти, які споживають снеки та отримують солодощі як винагороду, а також ті, хто належить до нижчого соціально-економічного класу. До активного протікання каріозного процесу призводить харчовий раціон, бідний на білки тваринного походження [169] і, безсумнівно, недостатня кількість макро- і мікроелементів, вітамінів у раціоні дитини.

Відомо, що вітаміни – низькомолекулярні органічні сполуки, які необхідні в невеликих кількостях для нормальної життєдіяльності організму людини. Оскільки вони не синтезуються або синтезуються недостатньо, тому вони є незамінними факторами харчування. Недостатнє надходження в організм або порушення засвоєння окремих вітамінів спричиняє розвиток патологічних станів у вигляді специфічних гіпо- чи авітамінозів. Серед екзогенних причин гіповітамінозів – недостатній вміст вітамінів у продуктах харчування, серед ендогенних – фізіологічна висока потреба у вітамінах, зокрема, в дитячому віці [280]. L. Rigo та співавт. [272], досліджуючи рівень вітаміну D у дітей, встановили, що в дітей віком 1–5 років низькі рівні вітаміну 25(OH)D (25–49,9 нмоль/мл) були пов’язані з нелікованим карієсом зубів. У дітей віком 6–11 років низькі рівні вітаміну D (50–74,9 нмоль/мл) залишалися пов’язаними з нелікованим карієсом, однак жодних зв’язків не виявлено в осіб віком від 12 до 19 років. Результати дослідження показують зв’язок між низьким рівнем 25(OH)D і нелікованим карієсом зубів у дітей віком від 1 до 11 років, що свідчить про те, що вітамін D може мати вплив на розвиток карієсу зубів.

Аналогічні дані було отримано R. J. Schroth та співавт. [275], метою дослідження яких було оцінити взаємозв’язок між статусом вітаміну D і карієсом у дітей шкільного віку, які брали участь у Канадському дослідженні показників здоров’я (CHMS). Було обстежено 1017 дітей віком від 6 до 11 років. Змінні результату включали наявність карієсу та загальний бал карієсу (індекс dmft/DMFT). Рівні 25-гідроксивітаміну D (25(OH)D) вимірювали у зразках сироватки, отриманих від учасників. Було встановлено, що наявність карієсу зубів була суттєво пов’язана з рівнями вітаміну D <75 нмоль/л і <50 нмоль/л, нижчою забезпеченістю домогосподарства, незадовільною гігієною зубів і відсутністю щорічних візитів до лікаря-стоматолога. Автори дійшли висновку, що поліпшення рівня вітаміну D у дітей може бути додатковим профілактичним заходом для зниження ризику карієсу зубів.

Отже, важливою умовою ефективності лікувально-профілактичних заходів серед дітей раннього та молодшого віку є корекція харчування, спрямована на

надходження до організму дитини достатньої кількості білків, мінеральних речовин, вітамінів, поліненасичених жирних кислот, а також обмеження рафінованих вуглеводів, достатнє функціональне навантаження жувального апарату та раціональний режим харчування [269, 270].

#### 1.4 Вплив екологічних і антропогенних чинників на виникнення патології твердих тканин зуба

Раннє виникнення патології твердих тканин є не лише суто медичною проблемою, але й відображає негативні тенденції в стані техногенно навантаженого довкілля та інших чинників [100, 234].

З метою підвищення резистентності твердих тканин зубів у основу проведення лікувально-профілактичних заходів повинна бути покладена сучасна концепція етіології карієсу зубів. У зв'язку з цим є актуальним подальший пошук шляхів і методів профілактики та лікування карієсу зубів у дітей на ранніх стадіях із урахуванням патогенетичних механізмів, зокрема, впливу клімато-географічних, екологічних чинників [230]. Існуючі профілактичні програми з профілактики стоматологічних захворювань часто не досягають мети, тому що досі до кінця нез'ясованими залишаються роль екологічних чинників у розвитку стоматологічних захворювань [54, 89, 245]. В низці наукових повідомлень, крім впливу соціально-гігієнічних, психоемоційних чинників, вказується на значний вплив на стоматологічний статус дітей екологічних чинників [32, 47, 53, 64, 96, 125, 172].

Результати національного моніторингу поширеності основних стоматологічних захворювань у різних регіонах України показують, що у багатьох випадках негативні епідеміологічні процеси не мають тенденції до зниження. В цілому в Україні поширеність карієсу сягає 48,0 % в центральній частині держави, 97,7 % – у її західних областях [106, 112, 134]. Причинами таких розбіжностей є як соціально-економічні, так і екологічні чинники, з яких особливо значущим є антропогенний [8, 267]. Забруднення природного

середовища газоподібними, рідкими та твердими речовинами, відходами виробництва, що викликають деградацію середовища проживання та завдають шкоди здоров'ю населення, залишається найбільш гострою екологічною проблемою, має пріоритетне соціальне та економічне значення. Відомо, що екотоксиканти – це екологічно небезпечні чинники хімічної природи, які здатні тривалий час зберігатися, мігрувати й, накопичуючись у значних концентраціях, завдавати токсичну дію як на довкілля, так і на здоров'я людини [33].

Аналіз викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та їх динаміка, за даними Головного управління статистики у Тернопільській області в 2022 році [102] показав, що основним джерелом забруднення атмосферного повітря в регіоні, й особливо в місті, є викиди вихлопних газів автотранспорту, що зумовлено збільшенням кількості його одиниць. В зимовий період забруднювачами атмосферного повітря є викиди котелень та індивідуальних опалювальних систем міських квартир.

Ураховуючи те, що Тернопільщина є аграрною областю [121], слід сказати, що для боротьби зі шкідниками культур на сільськогосподарських підприємствах використовуються пестициди. Сільське населення потенційно піддається впливу таких хімічних речовин як дихлордифенілтрихлоретан, поліароматичні вуглеводні, зокрема діоксини, які окремо або в комбінації можуть сприяти розвитку захворювань людей, а особливо дітей [232].

За даними наукових досліджень негативні чинники, що мають вплив на здоров'я людини, за значимістю розподіляються так: соціальні – 37 %; забруднення атмосферного повітря – 21 %; медичні та біологічні – 19 %; забруднення питної води – 13 %; інші причини – 10 %. Це зумовлено, в першу чергу, тим, що людина споживає за добу повітря набагато більше в об'ємному відношенні, ніж води та їжі. Поряд із органами дихання забруднювачі вражають органи зору та нюху, слизову оболонку гортані, порожнини рота, та впливаючи часто в комбінації з іншими чинниками, призводять до серйозних розладів здоров'я. Вкрай негативно діє на організм людини оксид вуглецю, який міститься в атмосферному повітрі в кількостях, здатних підвищувати вміст

карбоксигемоглобіну, погіршуючи функції дихальної, нервової, серцево-судинної систем організму. В організм людини через органи дихання надходить приблизно 50 % небезпечних сполук свинцю, що особливо шкідливо для дітей дошкільного віку [2, 30, 116].

Отже, виникнення карієсу зубів у дітей зумовлено інтегральною мультифакторною дією низки загальних та місцевих чинників, при взаємодії яких знижується резистентність твердих тканин зубів та збільшується ризик виникнення та розвитку карієсу зубів.

### 1.5 Особливості перебігу карієсу зубів у дітей молодшого віку

Оскільки тимчасові зуби випадають внаслідок росту дитини, карієс зубів у дітей молодшого віку раніше не вважався важливим. В останні десятиріччя на зміну попереднім уявленням про те, що в дітей до 3-х років карієс зубів не виникає, прийшли нові дані про його поширеність і перебіг у дітей раннього та молодшого віку. Каріозні ураження в дітей, які прогресують до утворення порожнини, необхідно стабілізувати, щоб зберегти структуру зуба та запобігти негативним наслідкам для здоров'я дитини.

Відомо, що карієс зубів (*caries dentis*) – це патологічний процес, що розвивається після прорізування зубів і характеризується демінералізацією та руйнуванням твердих тканин зубів із наступним утворенням дефекту в вигляді каріозної порожнини. Згідно з номенклатурою ВООЗ, для оцінки ураженості зубів карієсом використовують три основних показники: поширеність, інтенсивність і приріст інтенсивності карієсу. Поширеність карієсу – це співвідношення кількості осіб (у відсотках), які мають каріозні, пломбовані та видалені зуби, до загальної кількості обстежених. Сьогодні каріозні ураження зубів діагностуються вже в дітей від 1–1,5 року, а віці до 7–9 років поширеність карієсу зростає до 95–100 % [34, 95, 135,150].

Як свідчать дослідження, характерними клінічними маніфестаціями карієсу в дітей молодшого віку є крейдові або пігментовані плями, формування

дефектів трацієподібної форми без тенденції до обмеження, циркулярна форма ураження та пов'язана з цим деформація коронок [74]. Швидке прогресування процесу призводить до повного руйнування більшості зубів до трирічного віку, втраті їх функціональної цінності й розвитку періодонтитів [78]. Видалення зруйнованих періодонтитом зубів призводить до порушення функції пережовування їжі, недорозвинення щелепи, формування шкідливої звички просування язика між зубами, порушення артикуляційних взаємодій, естетичного дефекту й пов'язаного з цим розвитком психологічних комплексів [87]. Раннє утворення вогнищ хронічної одонтогенної інфекції, які зберігаються протягом декількох (5–7) років, обумовлює загальний несприятливий вплив на організм, провокуючи часті захворювання носоглотки, зниження апетиту, інші стани та місцевий вплив на зубо-щелепну систему – вогнища хронічного періодонтиту, формування місцевої гіпоплазії емалі та ін. [90].

Особливістю клініки карієсу тимчасових зубів на стадії формування кореня є гострий і надзвичайно гострий перебіг. Стійкість зубів до карієсу залежить від функціонального стану пульпи, зі змінами якого пов'язують розчинність емалі зубів [89]. Такі властивості емалі, як її значна твердість і низька розчинність, забезпечуються лише за умови збереження високої функціональної активності пульпи. Можливо, саме розбіжності в функціональному стані пульпи на різних етапах розвитку тимчасових зубів зумовлюють особливості розвитку та перебігу карієсу у дітей. Функціональна активність пульпи значною мірою пов'язана з соматичним станом дитини. Хронічні хвороби внутрішніх органів і систем організму можуть призвести до зниження функціональної активності пульпи, підвищуючи таким чином сприйнятливості емалі до карієсу та зумовлюючи агресивність його перебігу [184, 224]. Для різних хвороб, що супроводжуються підвищеною сприйнятливостю до карієсу, загальним є те, що вони характеризуються змінами в стані імунологічної реактивності організму, які полягають, насамперед, у



зниженні кількості та функціональної активності клітинних і гуморальних захисних чинників як у сироватці крові, так і в ротовій рідині [11, 36, 56, 103].

Зміни поверхневого шару емалі виражені менше, ніж у глибших її ділянках, що зумовлено його структурними особливостями (наявністю великої кількості фторapatитів), а також процесами ремінералізації, які відбуваються постійно внаслідок надходження мінеральних компонентів із ротової рідини. Подальше утворення органічних кислот на поверхні емалі призводить до посилення демінералізації та поступового збільшення мікропросторів між кристалами емалевих призм. У результаті створюються умови для проникнення мікроорганізмів і продуктів їх метаболізму в мікродефекти емалі [266]. На цьому етапі розвитку каріозного процесу демінералізація емалі поширюється як уздовж її поверхні, так і в глибину. Тривале існування ділянки демінералізації призводить до розчинення поверхневого, більш стійкого, шару емалі з утворенням дефекту. Внаслідок цього клінічно початковий карієс переходить у поверхневий [153].

Каріозні ураження локалізуються переважно в пришийковій ділянці верхніх різців та в борознах перших і других тимчасових молярів. Карієс швидко прогресує, поширюючись по площині, та охоплює стійкі до карієсу поверхні зуба (вестибулярну в різцях, горбки в молярах). Відзначається також швидке руйнування дентину тимчасового зуба внаслідок його слабкої мінералізації та відсутності захисних реакцій з боку морфологічно та функціонально незрілої пульпи. Характерною рисою раннього карієсу є множинність ураження тимчасових зубів і симетричне розташування каріозних дефектів [67]. Гострий початковий карієс зубів – це швидкоплинна стадія, яка в умовах клініки діагностується рідко, оскільки зазвичай не супроводжується больовими відчуттями. Клінічно каріозні плями виявляються найчастіше на вестибулярній поверхні тимчасових різців, яка вкрита товстим шаром зубного нальоту [213].

При об'єктивному обстеженні після видалення нальоту та висушування поверхні видно ділянку емалі білого кольору, яка втратила природний блиск. Наслідком гострого початкового карієсу найчастіше є гострий поверхневий

карієс, що супроводжується виникненням каріозного дефекту до емалево-дентинного сполучення. Дефекти емалі добре помітні при клінічному обстеженні та мають вигляд ділянок крейдоподібно зміненої емалі з видимим руйнуванням її структури. При зондуванні визначається шорстка, розм'якшена поверхня. Локалізація гострого поверхневого карієсу відповідає локалізації каріозних плям.

За даними літератури, близько 15 % дітей мають декомпенсовану форму карієсу зубів, яка характеризується більшою кількістю не тільки уражених зубів, а й каріозних порожнин, видалених зубів і зубів із ускладненими формами карієсу [114]. В таких дітей частіше випадають пломби, швидше утворюються нові каріозні порожнини, незалежно від якості гігієнічного догляду за ротовою порожниною зберігається високий гігієнічний індекс (наявність зубного нальоту). В разі декомпенсованої форми карієсу в тимчасових зубах потрібно обстежити дитину в педіатра, виявити супутні соматичні хвороби та провести лікування у відповідних фахівців [115], а також рекомендувати дослідження стану імунологічної реактивності організму дитини та проведення відповідної корекції виявлених порушень [218].

#### 1.6 Лікування та профілактика карієсу тимчасових зубів у дітей молодшого віку з урахуванням чинників ризику

Загальновідомо, що від якісного лікування неускладненого карієсу тимчасових зубів, що є надзвичайно важливою та нелегкою проблемою дитячої стоматології, залежить можливість збереження функції тимчасового зуба на весь фізіологічний період його існування в порожнині рота [5, 58, 37, 265,147]. Оскільки патологічний процес у твердих тканинах тимчасових зубів поширюється швидко, тому лише своєчасне та ефективне втручання лікаря-стоматолога може стримати розвиток карієсу зубів [246]. Перехід карієсу тимчасових зубів в ускладнені форми може несприятливо впливати на формування зубо-щелепної системи дитини та внутрішньо-щелепну

мініралізацію твердих тканин постійних зубів, призводити до виникнення зубо-щелепних аномалій та деформацій [128]. Якщо простежити значення РДК для загального здоров'я маленької дитини, то слід зазначити, що тимчасові зуби суттєво впливають на розвиток порожнини рота та кісток обличчя, відіграють важливу роль у споживанні та засвоєнні їжі, мають принципове значення для формування вимови та невербального вираження емоцій [4]. У той же час встановлено, що карієс зубів у дітей, особливо в ранньому дитячому віці, відбивається не тільки на якості життя дітей, а й їхніх сімей [105, 231, 234, 277]. Саме тому метою лікування тимчасових зубів є досягнення тривалого терапевтичного ефекту з застосуванням радикальної методики, враховуючи при цьому лабільність дитячої психіки [23, 109, 127].

На сьогоднішній день лікування карієсу тимчасових зубів проводиться без пломбування (імпрегнаційний метод), або ж шляхом препарування каріозної порожнини та її пломбування. Імпрегнаційний метод, або метод сріблення використовують при лікуванні гострого та хронічного початкового карієсу тимчасових зубів, поверхневого карієсу, циркулярного карієсу тимчасових зубів та карієсу, що поширюється по площині. Для цього використовують 4 % спиртовий розчин нітрату срібла з наступним відновленням 4 % розчином гідрохінону або 4 % розчином пірогалової кислоти для осадження нерозчинних солей срібла, які з'єднуються з декальцинованою поверхнею твердих тканин. Нітрат срібла в комплексі з органічними сполуками утворює альбумінати, що формують захисну плівку на поверхні емалі або дентину [211]. Срібло справляє також бактерицидну дію за рахунок денатурації білків бактеріальних клітин, проникає по дентинних каналцях на глибину до 0,5 мм, блокує їх, що сприяє стабілізації каріозного процесу. Критерієм ефективної імпрегнації є стійке забарвлення ушкоджених тканин зуба в чорний колір. Саме тому, з естетичного погляду, сріблення під час лікування карієсу постійних зубів не застосовують.

Лікування методом препарування та пломбування застосовують при поверхневому, середньому та глибокому карієсі тимчасових зубів. Воно полягає в якісному препаруванні, формуванні каріозної порожнини та пломбуванні її

відповідним пломбувальним матеріалом. Слід зазначити, що препарування та формування каріозної порожнини в тимчасовому зубі є складним завданням. Це зумовлено насамперед поведінкою дитини, збільшеним слиновиділенням, а також особливостями будови тимчасових зубів [235].

Поява сучасних композиційних матеріалів, склоіономерних цементів та адгезивних систем дозволяє ширше використовувати метод «біологічної доцільності» при препаруванні каріозних порожнин. Склоіономерні цемента – сучасні пломбувальні матеріали, що поєднують властивості силікатних та поліакрилових систем. Склоіономерні цемента мають значну адгезію до твердих тканин зубів, міцно зв'язуються з дентином, мають високу біологічну сумісність з тканинами зуба. Крім того, з склоіономера протягом певного часу виділяється фтор, що дисоціює в тканини зуба, підвищуючи їх карієсрезистентність і запобігаючи розвитку вторинного карієсу [219, 243]. Останнім часом з'явилися склоіономерні цемента світлового твердіння (Fuji Lining LG (GC), Vitremer (3M)), що містять у своєму складі елементи композитної основи й тому вважаються гібридними.

В даний час варіантом лікування карієсу тимчасових зубів є атравматичне відновлювальне лікування (ART-методика), запропоноване професором Тасо Пілот (Нідерланди). Ця методика передбачає пломбування порожнини матеріалами з протикаріозною дією (склоіономерні цемента, компомери) без препарування після проведення екскаватором некретомії. Якщо лікування проведене на початкових стадіях карієсу, то воно дозволяє повністю зупинити його прогресування. Атравматичне відновлювальне лікування спричиняє мінімум больових відчуттів, практично не викликає в пацієнтів психоемоційного напруження [5, 120].

Лікування карієсу зубів у дітей є проблемою не лише медичною, а й соціальною [218], тому підходи до РДК повинні бути спрямовані на стратегії профілактики карієсу серед дітей. Комплекс лікувально-профілактичних заходів необхідно будувати з урахуванням основних ланок патогенезу каріозного процесу та ризику розвитку карієсу зубів [1, 215]. Сьогодні питання

профілактики і лікування початкового карієсу привертає особливу увагу дитячих стоматологів [16, 99, 224]. Важливість першого візиту до стоматолога, консультації щодо дієти та належних методів догляду за порожниною рота слід пропагувати батькам, вихователям дошкільних закладів, щоб прищепити дітям відповідальне ставлення до здоров'я порожнини рота [260].

Стоматологи повинні зосередитись на використанні існуючих методів для своєчасної діагностики початкового карієсу, а також надати рекомендації батькам щодо найоптимальнішого способу протидії та контролю карієсу зубів у дітей [117]. Комплекс профілактичних і лікувальних заходів для запобігання прогресування каріозного процесу в дітей у різні вікові періоди слід будувати з урахуванням детермінант захворювань порожнини рота, основних ланок патогенезу та чинників ризику розвитку карієсу зубів [73, 99, 132]. Світовий досвід свідчить, що за умов застосування сучасних технологій первинної та вторинної профілактики поширеність багатьох стоматологічних захворювань може бути суттєво зменшена [271].

Так, дослідження, проведене на кафедрі профілактичної та дитячої стоматології Університету Грайфсвальда (Німеччина) [221], в якому оцінювали 40-річний поздовжній розвиток карієсу в німецьких підлітків, показали наступне. Середня кількість уражених зубів (DMFT>0) у дітей станом на момент обстеження становила 2,07 у порівнянні з 9-ма зубами в 1970-х роках. У довгостроковому плані спостерігалось постійне зниження карієсу зубів більш ніж на 80 %, включаючи групи ризику, до надзвичайно низького міжнародного рівня. В 2016 році 78,8 % дітей були без карієсу (DMFT=0), 65,5 % мали початкові ураження. Середній DMFT становив 0,44 (окремі компоненти: DT=0,14, MT=0,02, FT=0,29, IT=0,52), що є маркером соціально-економічного статусу та демонструє чіткий зв'язок із цільовими профілактичними програмами.

Отже, оцінка чинників ризику, планування та вчасне проведення профілактичних, лікувальних заходів та організація подальшого динамічного

спостереження за дітьми мають важливе значення для забезпечення сприятливого результату.

Слід зазначити, що незважаючи на розробку та впровадження в практику значної кількості різних засобів і методів профілактики стоматологічних захворювань, відсутніх позитивних змін у захворюваності на карієс серед дитячого населення як України, так й інших країн не спостерігається.

Дослідження S. Shirahmadi та співавт. [198], що мало на меті визначення змін у інтенсивності карієсу зубів у дітей молодшого шкільного віку (середній вік становив 9,45 року) після 5 років впровадження Програми сприяння здоров'ю порожнини рота учнів, показало збільшення інтенсивності карієсу в 1,67 раза. При цьому найвища інтенсивність карієсу (SiC) для постійних зубів у 12-річних дітей становила 5,47, переважно в дітей, що відчували зубний біль. Автори дійшли висновку, що незважаючи на реалізацію національного проекту зі зміцнення здоров'я порожнини рота, серед учнів початкової школи карієс визначено як серйозну проблему охорони здоров'я.

Аналогічне дослідження було проведене в Боснії та Герцеговині [183] для визначення поширеності та інтенсивності карієсу зубів у дітей раннього дитинства ( $\leq 5$  років), середнього віку (6-8 років), дітей препубертатного віку (9–11 років) та підлітків (12–15 років). Результати дослідження показали, що загальна поширеність карієсу тимчасових зубів склала 89,1 %, а постійних – 60,7 %. Загальний середній показник уражених, відсутніх і пломбованих зубів у хлопчиків становив 5,4, у дівчаток – 5,1. Результати дослідження продемонстрували високу поширеність карієсу зубів у всіх обстежених групах при високій його інтенсивності.

Підсумовуючи, слід сказати, що підходи до профілактики та контролю карієсу зубів у дітей молодшого віку варіюються від корекції особистої поведінки, створення сприятливого середовища, зміцнення здоров'я дітей та орієнтація медичних послуг на загальне охоплення дитячого населення. За даними Всесвітньої стоматологічної федерації (FDI), здоров'я ротової порожнини відіграє вирішальну роль у досягненні загального здоров'я та

покращенні якості життя [253, 275]. Сьогодні сфера охорони здоров'я спрямована на сприяння стоматологічному здоров'ю дітей [216]. Своєчасне та раціональне лікування карієсу зубів у дітей забезпечує повноцінну функцію жування, запобігає розвитку одонтогенних запальних процесів, тому є заходом профілактики багатьох хвороб [99, 249]. Впровадження лікувально-профілактичних заходів щодо каріозного ураження твердих тканини зубів у дітей молодшого віку в сучасних умовах є пріоритетним завданням дитячої стоматології [87].

Результати розділу опубліковані у наукових працях автора [139, 147,150].

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1 Дизайн дослідження

Обстеження дітей проводилось відповідно до етичних принципів Гельсінської декларації з біомедичних досліджень, Конвенції Ради Європи про права людини і біомедицини та відповідних законів України з дотриманням усіх необхідних правових і адміністративних вимог [21, 279], що підтверджено комісією з біоетики Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України (протокол засідання № 74 від 01.09.2023 р.).

Дисертаційна робота виконана на кафедрі дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України та є фрагментом планових науково-дослідних робіт кафедри дитячої стоматології «Вивчення метаболічного гомеостазу при захворюваннях органів ротової порожнини у осіб різного віку та оптимізація лікування і профілактики» (№ держреєстрації 0116U004146) та «Удосконалення лікування та профілактики захворювань зубів і пародонта в осіб різного віку та соматичного стану» (№ держреєстрації 0123U100066).

Діагностичні та лікувально-профілактичні заходи були проведені на базі кафедри дитячої стоматології (завідувач – д-р мед. н., проф. О. В. Авдєєв) та стоматологічного відділу Університетської клініки Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України (завідувач – к. мед. н., доц. В. Р. Мачоган). Біофізичні дослідження виконано автором спільно із співробітниками атестованої центральної науково-дослідної лабораторії Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України (завідувач – старший науковий співробітник, PhD Лісничук Н.). Біохімічні дослідження ротової рідини проведено спільно з працівниками центру біоелементології Івано-Франківського



національного медичного університету (Свідоцтво про технічну компетентність №037/19 від 13 червня 2019 р. Чинне до 12 червня 2024 р. (керівник центру – д-р біол. н., проф. Г. М. Ерстенюк)).

До початку проведення дослідження діти та їх батьки (опікуни) були поінформовані щодо мети та методів дослідження, проведення лікувально-профілактичних заходів, способу та режиму їх застосування, після чого за умови отримання інформованої згоди (у письмовій формі) проводилось обстеження.

На першому етапі виконання дисертаційної роботи було проведено медико-соціальний метод дослідження, шляхом анкетування за розробленою нами анкетною «Індивідуальна анкета оцінки санітарно-гігієнічних знань батьків дитини», що включало цілу низку запитань для визначення основних чинників ризику виникнення та розвитку карієсу зубів та оцінки можливостей зменшення їх впливу на стан твердих тканин зубів (Додаток В).

Для виконання дослідницької роботи нами було проаналізовано стоматологічний статус 222 дітей віком від 3 до 6 років, які постійно проживали та відвідували дитячі дошкільні заклади в одній місцевості (м. Тернопіль, с. Великі Гаї). Із загального числа обстежених (n=222) 112 дітей (міські жителі) відвідували Тернопільський заклад дошкільної освіти «Ясла-садок № 5 «Фіалка» Тернопільської міської ради, серед яких 60 дітей віком 3–4 роки та 52 дітей віком 5–6 років. На базі комунального дошкільного закладу «Ясла-садочок «Країна дитинства» Великогаївської ТГ Тернопільської області було обстежено 110 дітей (сільські жителі), з них – 61 дитину віком 3–4 роки та 49 дітей віком 5–6 років. Діти з каріозним ураженням зубів увійшли в дослідні групи (основну та порівняльну) в залежності від місцевості проживання, віку дітей та способу проведення лікувально-профілактичних заходів. Контрольні групи дітей включали по 14 дітей віком 3–4 роки з міської та сільської місцевості та 15 сільських і 16 міських дітей 5–6-річного віку. Критерії включення в дослідження:

- 1) діти віком від 3-х до 6-ти років із дефектами твердих тканин зубів;
- 2) діти постійно проживають у міській чи сільській місцевості;

3) згода батьків (опікунів) дитини на проведення клініко-лабораторних досліджень та лікувально-профілактичних заходів.

Критерії виключення:

1) діти, чиї батьки (опікуни) відмовилися підписати інформовану згоду на проведення досліджень і лікувально-профілактичних заходів;

2) діти з наявними на момент обстеження гострими інфекційними захворюваннями;

3) діти, хворі на соматичну патологію, що потребує диспансерного спостереження.

Методом випадкової вибірки дітей віком 3–4 та 5–6 років, які проживали в міській та сільській місцевостях, було розподілено на основну, порівняльну групи та групу контролю за способом проведення лікувально-профілактичних заходів патогенетичної спрямованості (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Розподіл обстежених дітей по групах

Група обстежених	Вікова група 3-4 роки		Вікова група 5-6 років	
	міські діти	сільські діти	міські діти	сільські діти
Основна	22	22	19	16
Порівняльна	24	25	17	18
Контрольна	14	14	16	15
Разом	60	61	52	49
Всього	222			

Основній групі дітей призначали запропонований нами лікувально-профілактичний комплекс, дітям групи порівняння – загально прийняті лікувально-профілактичні заходи, групі контролю, крім санітарно-гігієнічного навчання та санації порожнини рота, інших профілактичних заходів не проводилось. У всіх групах обстежених було проведено санітарно-гігієнічне навчання дітей і батьків щодо раціональної гігієни порожнини рота, а також санацію порожнини рота.

Для проведення індивідуальної гігієни порожнини рота дітям основної та порівняльної груп рекомендували щоденне чищення зубів дитячою зубною пастою BlueM, що містить фторид у кількості 1000–1450 ppm. Для проведення індивідуальної гігієни порожнини рота у дітей групи контролю рекомендували зубну пасту на вибір батьків.

На другому етапі виконання дисертаційної роботи було проведено обстеження з метою аналізу стоматологічного статусу дітей віком 3–4 та 5–6 років. Вивчали поширеність, інтенсивність карієсу тимчасових зубів за індексами кп(з) і кп(п), структуру індекса інтенсивності карієсу за окремими показниками. Діти постійно проживали та відвідували дитячі дошкільні заклади в м. Тернопіль та с. Великі Гаї. Тернопільська область відповідно до картограм належить до регіонів із природнім дефіцитом фтору в джерелах води [25]. Крім того, разом із іншими областями західного регіону України Тернопільщина знаходяться в зоні українського Полісся, торф'яно-болотисті ґрунти якої містять гідрослюди, що не утримують корисні для організму людини мікроелементи [102].

На сьогодні в містах і промислових комплексах формуються штучні біогеохімічні провінції, в зв'язку з чим збільшується вміст багатьох хімічних елементів у повітрі, ґрунтах, водоймищах, організмі тварин і рослин, які використовуються населенням як харчові продукти. Відомо про механізми токсичної дії, зокрема, важких металів, які, утворюючи хелатоподібні комплекси зі звичайними метаболітами, порушують обмін речовин, пошкоджують клітинні мембрани, змінюють їх проникність та інші властивості, інгібують дію ферментів тощо.

Відомо також про токсичні впливи нітратів/нітритів, які досить повно вивчені на різних видах тварин, включаючи гідробіонтів, завдають негативний вплив і на здоров'я людини. Нітрозосполуки широко й давно застосовуються як пестициди – добрива на сільськогосподарських угіддях. Винятково важливою особливістю нітрозамінів є можливість їх утворення з хімічних попередників у об'єктах довкілля, в продуктах харчування й навіть в організмі людини. Ці

агенти мають широкий спектр біологічних ефектів, зокрема, порушення фізіологічної рівноваги – гомеостазу організму людини, дисбіотичні порушення шлунково-кишкового тракту та порожнини рота зокрема, ін. У зв'язку з забрудненням довкілля токсичними хімічними елементами зросла актуальність проблеми мікроелементозів.

Тому в дослідженні нами було проаналізовано екологічні та антропогенні чинники, які можуть мати вплив на виникнення карієсу зубів у дітей молодшого віку, та запропоновано відповідний лікувально-профілактичний комплекс.

Зважаючи на важливість раціонального харчування на організм дитини молодшого віку, провели аналіз раціону харчування дітей у дитячих дошкільних закладах Тернопільщини.

Третій етап включав клініко-лабораторне дослідження дітей молодшого віку, що проживають в міській та сільській місцевості. Гігієнічний стан порожнини рота визначали за допомогою індекса Федорова-Володкіної, що дозволяє за оціночними критеріями встановити рівень гігієни порожнини рота, а також гігієнічного індекса Silness-Loe, що дозволяє визначити кількість м'якого зубного нальоту в приясенній ділянці зубів.

Клінічний огляд із метою оцінки стану зубів, а також постановку діагнозу, вивчення особливостей перебігу карієсу зубів у дітей та трактування отриманих результатів проводили відповідно до діагностичних критеріїв.

Для оцінки резистентності емалі зубів до шкідливої дії карієсогенних чинників ми визначали інтенсивність демінералізації емалі зубів шляхом фарбування каріозних плям 2 %-ним розчином метиленового синього. Для оцінки результатів користувалися еталонною 10–12 бальною шкалою синього кольору. Досліджували структурно-функціональну кислотостійкість емалі (СФКСЕ) за тестом емалевої резистентності (ТЕР). Лабораторні дослідження включали визначення біофізичних показників ротової рідини: фонові секретії, в'язкості, рН змішаної слини. Для характеристики мінерального обміну в ротовій рідині проводили біохімічні дослідження: визначали вміст загального кальцію, неорганічного фосфору та магнію уніфікованими методами дослідження,

визначали активність лужної та кислої фосфатаз згідно методичних рекомендацій А. П. Левицького та співавт. [155].

На четвертому етапі нами було проведено профілактику та лікування карієсу зубів у дітей. В основній групі використовували власну методику, в порівняльній – загальноприйняту (див. підрозділ 2.8.6).

В усіх групах обстежених за показаннями проводили лікування карієсу зубів і його ускладнень. Пломбування каріозних порожнин здійснювали з використанням склоіономерного цементу «Ketac Molar Easymix» (3M ESPE, виробник Німеччина). Склоіономерний цемент «Ketac Molar Easymix» призначений для мінімально-інвазивної терапії пломбуванням зубів (метод Atraumatic Restorative Treatment, ART), пломбування тимчасових зубів, ін. За своєю хімічною природою матеріал має добрі адгезивні властивості до емалі та дентину, дозволяє здійснювати бережну підготовку каріозної порожнини, володіє добрим краєвим приляганням і здатний виділяти іони фтору.

За дітьми досліджуваних груп проводилось динамічне спостереження. Клінічні показники дітей усіх груп спостереження оцінювали після проведення первинного огляду та лікування та через 6, 12 місяців, лабораторні – через 12 місяців для оцінки ефективності лікувально-профілактичних заходів у віддалені терміни. Проводили також оцінку вогнищ демінералізації емалі зубів, порівнюючи результати клінічно-лабораторних досліджень на момент первинного обстеження та після проведення лікувально-профілактичних заходів.

## 2.2 Медико-соціальні методи дослідження

Враховуючи те, що чинники ризику карієсу зубів, як і більшості неінфекційних захворювань, пов'язані з економічними, екологічними та соціально-поведінковими детермінантами здоров'я та зі способом життя сім'ї [212], нами було проведено анкетування матерів (опікунів) саме з акцентом на ці позиції.

Розроблена нами анкета включала низку запитань для визначення основних чинників ризику виникнення та розвитку карієсу зубів та оцінки можливостей зменшення їх впливу на стан твердих тканин зубів. Анкета складалась із двох блоків, перший із яких включав відомості про дітей із популяції з різними рівнями соціальної депривації, що пов'язані з матеріальним станом і доходом сім'ї, та соціально-поведінкові детермінанти здоров'я у дитячого населення. Другий блок включав питання дотримання основних правил догляду за порожниною рота, мотивації батьків обстежених дітей до відвідування лікаря-стоматолога.

Анкетування за питаннями першого блоку дозволило вивчити вплив соціально-економічних умов сім'ї, біологічний анамнез дитини – перебіг вагітності матері даною дитиною, вигодовування дитини першого року життя, практику введення прикорму, дотримання збалансованого раціону та режиму харчування, захворюваність дитини (алергічні стани, інфекційні захворювання, соматична патологія і анамнезі життя, ін.) та пов'язану з цим взаємодію несприятливих чинників, зокрема, регіональних біогеохімічних (недостатня мінералізація води, знижений вміст фтору, підвищений вміст нітритів у питній воді).

Наступний блок питань дозволив оцінити рівень знань дітей та їх батьків (опікунів) щодо правил догляду за порожниною рота, правильність чищення зубів, проаналізувати основні критерії вибору основних засобів гігієни порожнини рота, періодичність використання дітьми гігієнічних засобів догляду за порожниною рота, оцінити мотивацію батьків вільносно основних причин та частоту звернення за стоматологічною допомогою.

### 2.3 Аналіз захворюваності на карієс зубів у дитячого населення Тернопільщини

Нами було проведено клінічне обстеження порожнини рота дітей молодшого віку Тернопільської області, які відвідували Тернопільський заклад

дошкільної освіти «Ясла-садок №5 «Фіалка» Тернопільської міської ради та комунальний дошкільний заклад «Ясла-садочок «Країна дитинства» Великогаївської ТГ Тернопільської області. Стоматологічне обстеження проводилось за стандартною схемою із заповненням амбулаторної карти стоматологічного хворого (форма 043/о). Об'єктивне вивчення стану стоматологічної захворюваності дитячого населення проводилось за загальноприйнятою методикою та складалось із зовнішнього обстеження, збору анамнезу, огляду порожнини рота та зубів. Клінічний огляд порожнини рота з метою оцінки стану зубів, постановку діагнозу, вивчення особливостей перебігу карієсу зубів у дітей та трактування отриманих результатів проводили відповідно до діагностичних критеріїв [31, 165]. Згідно з рекомендаціями ВООЗ, для аналізу рівня захворюваності дитячого населення на карієс зубів використовували наступні показники: поширеність, інтенсивність (за індексами кп(з) та кп(п) з аналізом його структури, приріст інтенсивності карієсу зубів [284].

Поширеність карієсу зубів – це відсоток осіб серед усіх обстежених, які мають каріозні, пломбовані та видалені зуби. Даний показник визначається за формулою:

$$\text{Поширеність} = \frac{\text{Кількість осіб із карієсом}}{\text{Кількість обстежених осіб}} \times 100\%, \quad (2.1).$$

Оцінювали рівень поширеності карієсу зубів за критеріями ВООЗ відповідно до числового значення: низький рівень – 0–30 %, середній рівень – 31–80 %, високий рівень – 81–100 %.

Інтенсивність карієсу (індекс карієсу) – це загальна сума каріозних (К), пломбованих (П) і видалених (В) зубів у одного обстеженого. У дітей із постійним прикусом індекс інтенсивності карієсу позначається як КПВ, у дітей з тимчасовим прикусом – кп, при цьому не враховуються тимчасові видалені зуби. Індекс кп – інформативний показник як у цілому, так і за визначенням окремих складових у його структурі з розрахунку на одного обстеженого. Як показник інтенсивності карієсу поряд з індексом карієсу, що враховує уражені зуби кп(з),

застосовується індекс, який враховує кількість уражених карієсом поверхонь зубів – кп(п). Для визначення цього індексу підраховується кількість уражених карієсом або запломбованих поверхонь зубів. Цей індекс точніше відображує динаміку каріозного процесу, що особливо важливо при визначенні ефективності профілактичних заходів. Згідно з рекомендаціями ВООЗ, залежно від значення показника індексу кп, пропонується розрізнити 5 рівнів інтенсивності карієсу зубів: дуже низький (0–1,1), низький (1,2–2,6), середній (2,7–4,4), високий (4,5–6,5) і дуже високий (6,6 і вище). Для оцінки саме динаміки розвитку карієсу та ефективності його профілактики застосовується показник приросту інтенсивності карієсу.

Приріст інтенсивності карієсу зубів – це середня кількість нових каріозних уражень у розрахунку на одного обстеженого, які виникли за певний проміжок часу (1–3 роки). Як правило, приріст інтенсивності карієсу зубів розраховують через 1 рік, а в дітей із підвищеним ступенем ризику виникнення карієсу (діти з активним перебігом каріозного процесу) – через 6 місяців. Приріст інтенсивності карієсу зубів розраховують за такою формулою:

$$\Delta\text{кп} = \text{кп}_2 - \text{кп}_1, \quad (2.2),$$

де  $\Delta\text{кп}$  – приріст інтенсивності карієсу зубів,  $\text{кп}_1$  та  $\text{кп}_2$  – інтенсивність карієсу зубів, відповідно, при первинному та повторному оглядах.

Оцінку приросту інтенсивності карієсу зубів проводять за таким критерієм: 25-30 % – низький; 31-70 % – помірний; 71-100 % – дуже великий.

Відповідно до рекомендацій ВООЗ при визначенні індексів КПВ, кп, КПВ+кп не враховуються ранні (початкові) форми карієсу зубів у вигляді вогнищ демінералізації (білі або пігментовані плями). Відповідно при визначенні індексу кп ми не враховували ранні форми карієсу зубів у вигляді вогнищ демінералізації, однак, для контролю їх динаміки нами було проведення визначення наявності карієсу в стадії білої плями. Ми керувались визначенням Американської академії дитячої стоматології (American Academy of Pediatric Dentistry – AAPD) [163], в якому ранній дитячий карієс визначається як присутність одного або більше уражених (без утворення порожнини або з



порожниною), втрачених (з причини карієсу) або запломбованих поверхонь зуба в будь-якому тимчасовому зубі у дошкільника віком від народження до 71 місяця.

Згідно рекомендацій AAPD [158], ми визначали «тяжкий ранній дитячий карієс» (severe early childhood caries – SECC), або ж «атиповий», «прогресуючий», «гострий», «квітучий», що включає до себе такі ознаки: будь-яка ознака карієсу гладкої поверхні зуба у дитини, молодшої за 3 роки; будь-яка гладка поверхня переднього або жувального зуба, зруйнована каріозним процесом, втрачена (з причини карієсу) або запломбована у дитини віком від 3 до 5 років; індекс уражених, втрачених або запломбованих зубів (кпв), що дорівнює або перевищує 4 у дітей 3 років, 5 – у дітей 4 років і 6 – у дітей 5 років.

#### 2.4 Оцінка екологічної безпеки умов проживання дітей

Інформація про макро- та мікроелементний склад питних вод і ґрунтів Тернопільської області одержана із звітів санітарно-епідеміологічної служби 2020-2021 р. Проводили співставлення сольового складу питних вод міської та сільської місцевості Тернопільщини з нормативними значеннями у відношенні показників загальної мінералізації, вмісту натрію, калію, кальцію, магнію, сульфатів, хлоридів, заліза, кобальта, нікеля, міді, цинку, фтору, хрому, свинцю. Аналіз викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та їх динаміку відстежували за даними Головного управління статистики у Тернопільській області (Додаток Б) [102, 142, 144].

#### 2.5 Аналіз соціально-поведінкових детермінант здоров'я у дитячого населення Тернопільщини

Оскільки раціон харчування дитини впливає на стан зубів, в тому числі, ще до їх прорізування, нами було проведено детальний аналіз результатів

анкетування щодо загальної характеристики харчового раціону дітей молодшого віку. Анкета містила низку питань із вигодовування дитини віком до 1 року та харчування дитини в ранньому дитячому віці (2–4 та 5–6 років) із детальним аналізом факту та частоти вживання продуктів, які можуть підвищувати резистентність зубів до карієсу, та тих продуктів, при вживанні яких ризик розвитку карієсу зубів зростає, що підтверджено нами в подальших дослідженнях.

## 2.6 Аналіз раціону харчування дітей у дитячих дошкільних закладах Тернопільщини

Нами було проаналізовано меню Комунального дошкільного навчального закладу «Ясла-садок «Країна дитинства» с. Великі Гаї Великогаївської сільської ради Тернопільської області на весняний, літній, осінній та зимовий періоди року по тижнях і днях (див. Додаток Г). Аналіз полягав у оцінці характеру харчування дітей молодшого віку в організованому дитячому закладі, відповідності раціону харчування віку дитини та чи в повній мірі він забезпечує потреби ростучого організму, зокрема й щелепно-лицевої ділянки, оскільки своєчасним повноцінним дозріванням після прорізування зубів і фізіологічним розвитком тканин зубів забезпечується їх резистентність до дії несприятливих факторів.

## 2.7 Оцінка рівня санітарно-гігієнічних знань та навичок

Оцінку рівня санітарно-гігієнічних знань та навичок проводили шляхом анкетування, яке включало низку питань щодо правил догляду за зубами, частоти та тривалості чищення зубів, основні рухи зубної щітки під час чищення зубів, використання зубних паст для провєлення гігієни порожнини рота. Низка питань стосувалась обізнаності батьків щодо причин виникнення карієсу зубів, зокрема, впливу збільшення в раціоні харчування дитини легко засвоюваних вуглеводів,

солодощів, солодких газованих напоїв, перекусів між основними прийомами їжі, а також негативний вплив на стан зубів антропогенних факторів.

## 2.8 Клінічно-лабораторне дослідження дітей молодшого віку Тернопільщини

### 2.8.1 Поширеність та інтенсивність карієсу зубів у дітей молодшого віку, що проживають в міській та сільській місцевості Тернопільщини

Нами було проведено стоматологічне обстеження дітей віком 3–4 роки та 5–6 роки, які проживають в місті та в сільській місцевостях на предмет вивчення інтенсивності карієсу зубів за індексами кп(з) і кп(п), а також проаналізовано структуру індексу інтенсивності карієсу зубів (відсоток зубів, уражених карієсом, пломбованих зубів і співвідношення між ними). Було визначену частоту уражень зубів верхньої та нижньої щелеп, групову належність зубів (різці, ікла, моляри), а також найчастішу локалізацію кавітованих каріозних уражень та вогнищної демінералізації емалі зубів. Під час огляду виявляли зони демінералізації емалі на всіх поверхнях зубів, проводили об'єктивну оцінку стану твердих тканин зубів візуально та з допомогою атравматичного зондування поверхонь емалі.

### 2.8.2 Індексна оцінка гігієнічного стану порожнини рота

Враховуючи те, що важливу роль у профілактиці карієсу зубів відіграє гігієна порожнини рота, нами було вивчено якість догляду за зубами дітей молодшого віку міської та сільської місцевості Тернопільщини.

Гігієнічний стан порожнини рота оцінювали за гігієнічними індексами Федорова-Володкіної та Silness-Loe [260].

Індекс Ю. А. Федорова і В. В. Володкіної визначали шляхом пофарбування губної поверхні нижніх шести фронтальних зубів розчинами, що містять йод (р-н Шиллера-Писарєва).

Кількісну оцінку здійснювали за п'ятибальною системою:

5 балів – пофарбування всієї поверхні коронки зуба;

4 бали – пофарбування 3/4 поверхні;

3 бали – пофарбування 1/2 поверхні;

2 бали – пофарбування 1/4 поверхні;

1 бал – відсутність пофарбування всіх зубів.

Для обчислення індексу користувались формулою:

$$ГІ = \Sigma \text{ балів} / n, \quad (2.3),$$

де  $\Sigma$  – сума балів кожного зуба;

$n$  – кількість обстежених зубів (6).

Оціночні критерії гігієни порожнини рота за гігієнічним індексом Федорова-Володкіної наведено в таблиці 2.2.

аблиця 2.2 – Оціночні критерії гігієни порожнини рота

Показник індекса	Рівень гігієни
1,1 – 1,5	добрий
1,6 – 2,0	задовільний
2,1 – 2,5	незадовільний
2,6 – 3,4	поганий
3,5 – 5,0	дуже поганий

Якісну оцінку стану гігієни можна проводити за тією самою формулою, що й пофарбування, але з використанням трибальної системи:

3 бали – інтенсивне пофарбування всієї поверхні зуба;

2 бали – слабе пофарбування;

1 бал – відсутність пофарбування.

Вивчення гігієнічного стану порожнини рота проводили за допомогою індекса Silness-Loe, який дозволяє визначити кількість м'якого зубного нальоту в приясневій ділянці вестибулярної поверхні коронки зуба. Досліджували візуально та за допомогою атравматичного зондування [22].

Індекси дозволяють визначати товщину нальоту на 4-х ділянках поверхні зуба: вестибулярній, язиковій, дистальній та мезіальній. Після висушування емалі кінчиком зонда проводили по її поверхні біля ясенного краю чи на поверхні зуба. Якщо до кінчика зонда не прилипає м'яка речовина, індекс нальоту на

досліджуваній ділянці зуба позначається як 0. Якщо візуально наліт не визначається, але стає видимим після руху зонда – індекс дорівнює 1. Бляшка товщиною від тонкого шару до помірного, видима неозброєним оком, оцінюється показником 2. Інтенсивне відкладення зубного нальоту в області ясенної борозни та міжзубного проміжку позначається як 3. Для кожного зуба індекс обчислюється часткою суми балів 4-х поверхонь на 4. Загальний індекс дорівнює сумі показників усіх обстежених зубів, поділений на їх кількість.

Оскільки інтенсивність зубних нашарувань, скупчення зубного нальоту обумовлюють наявність карієсогенної ситуації в порожнині рота дітей, що супроводжувалося високою захворюваністю карієсом зубів, нами було досліджено мінералізуючі властивості ротової рідини та резистентність емалі зубів до дії карієсогенних чинників.

### 2.8.3 Вивчення структурно-функціональної резистентності емалі зубів

Вивчення рівня функціональної резистентності емалі зубів щодо кислоти проводили за допомогою тесту емалевої резистентності (ТЕР), розробленого В. Р. Окушко [89], суть якого полягає в оцінці глибини мікрodefекту емалі після дозованої кислотної травми. Перед проведенням вимірів зуби очищали від зубного нальоту за допомогою зубної щітки-насадки для кутового наконечника та гігієнічної зубної пасти. Ступінь профарбовування протравленої ділянки емалі зуба залежить від глибини ураження. При оцінці профарбовування зуба на вестибулярну поверхню коронкової частини зуба на 5 секунд накладали диск із фільтрувального паперу, просочений протягом 30 хв 0,1 % нормальним розчином соляної кислоти. Диск діаметром 3 мм накладали на 1,5 мм вище ріжучого краю різців. Після видалення диска залишки кислоти змивали, зуб висушували й на місце протравлення на 3 хв наносили краплю 1 % водного розчину метиленового синього. Потім барвник видаляли сухим ватним тампоном. Другий верхній центральний різець у всіх випадках фарбували метиленовим синім без попереднього протравлення його розчином соляної кислоти. Інтенсивність зафарбованої ділянки емалі та кольорові параметри

стійко профарбованого зуба оцінювали а балах за допомогою стандартної десятибальної відтінкової шкали синього кольору (ГОСТ 2789-73) поліграфічного виконання (рис. 2.1).



Рисунок 2.1 – Стандартна десятибальна відтінкова шкала оцінювання синього кольору

Відповідно до інтенсивності профарбовування поверхні емалі зуба за стандартною відтінковою шкалою визначали ступінь резистентності (стійкості) зубів до карієсу: 1–3 бали – ділянка профарбована в блідо-голубий колір, що вказує на значну структурно-функціональну резистентність емалі та високу стійкість зубів до карієсу (висока структурно-функціональна кислотостійкість емалі); 4–5 балів – ділянка профарбована у голубий колір, що визначає середню структурно-функціональну резистентність емалі та середню стійкість зубів до карієсу (середня структурно-функціональна кислотостійкість емалі); 6–10 балів – ділянка профарбована у синій колір, що характеризує низьку структурно-функціональну резистентність емалі та високий ступінь ризику виникнення карієсу зубів (низька структурно-функціональна кислотостійкість емалі). Результати структурно-функціональної кислотостійкості емалі (СФКСЕ) за тестом емалевої резистентності вносили до карти обстеження.

#### 2.8.4 Біофізичні методи дослідження ротової рідини

При оцінці мінералізації та демінералізації емалі зубів важливе значення відіграє швидкість саливації, в'язкість змішаної слини, її рН, концентрація кальцію, магнію, неорганічного фосфору. Чинники резистентності та сприйнятливості зуба до карієсу слід розглядати в аспекті їх взаємовідношення, так як вони є наслідком певних взаємозв'язків поверхні зуба з ротовою рідиною. Виникнення зсувів у властивостях і складі зубів та слини внаслідок впливу загальних та місцевих чинників призводять до карієсогенної ситуації, що

послугувало для проведення подальших досліджень.

Для оцінки ступеня мінералізації емалі зубів використовували вивчення функціональної активності слинних залоз на підставі визначення швидкості слиновиділення. Слину отримували без стимуляції спльовуванням у стерильні пробірки вранці натщесерце, без попереднього чищення і полоскання рота. Дитину просили сидіти із опущеною головою, не ковтаючи слину. Акумуляовану в порожнині рота змішану слину дитина спльовувала в градуйовану пробірку. Після дослідження швидкості салівації ротову рідину центрифугували при 3000 об./хв протягом 15 хвилин і надсадкову рідину ділили на частини в епандорфи і заморожували для біохімічних досліджень.

Фонову секрецію змішаної слини, що виділяється в спокійному стані, визначали за формулою:

$$\text{ШС} = V / T_v, \quad (2.4),$$

де ШС – швидкість салівації;  $V$  – обсяг виділеної слини в мл;  $T_v$  – час збору слини у хвилинах.

У нормі швидкість фонові салівації в середньому становить 0,5 мл/хв.

Для визначення в'язкості змішану слину збирали в стерильні скляні пробірки безпосередньо перед дослідженням. Попередньо відкалібровували мікропіпетку об'ємом 1 мл дистильованою водою, вимірюючи об'єм води, що витікає з неї за 5 с ( $V_v$ ). Для цього встановлювали мікропіпетку в вертикальному положенні, набирали в неї 1 мл дистильованої води і, використовуючи секундомір, вимірювали об'єм води, що витікає з мікропіпетки за 5 с ( $V_v$ ). Аналогічні маніпуляції проводили зі змішаною слиною. Мікропіпеткою на 1 мл набирали слину, яка попередньо була зібрана в скляні пробірки. Встановивши її у вертикальне положення та використовуючи секундомір, вимірювали об'єм слини, яка витікає з мікропіпетки за аналогічний проміжок часу ( $V_c$ ). Величину в'язкості слини визначали у відносних одиницях (відн. од.) за формулою:

$$V_c(\text{відн. од.}) = \frac{V_v \times V_B}{V_c} \quad (2.5),$$

де  $V_B$  – об’єм води, що витікає із мікропіпетки, об’ємом 1 мл за 5 сек;  $V_C$  – об’єм слини, що витікає із мікропіпетки, об’ємом 1 мл за 5 сек;  $V_C$  – в’язкість слини у відн. од.;  $V_B$  – в’язкість води у відн. од.

Враховуючи те, що  $V_B = 1$  відн. од. і є величина стала, формулу розрахунку в’язкості слини можна записати в скороченому вигляді:

$$V_C = \frac{V_B \times 1}{V_C} = \frac{V_B}{V_B} \quad (2.6).$$

Отримані нами показники в’язкості змішаної слини співставляли з нормою (1,5-3,5 відн. од.).

Стан кислотно-лужної рівноваги в ротовій рідині є одним з діагностичних критеріїв, що дозволяє оцінити гомеостаз порожнини рота в прогнозуванні розвитку карієсу зубів та проведенні профілактичних заходів [26]. Вибір ротової рідини як об’єкта лабораторних досліджень зумовлений простотою та доступністю отримання матеріалу в дітей. Метод дослідження є неінвазивним і безпечним. рН змішаної слини відіграє важливе значення при оцінці мінералізації та демінералізації емалі зубів, так як концентрація іонів водню в порожнині рота впливає на активність ферментів слини, процеси мінералізації та ремінералізації емалі зубів. Стан кислотно-лужної рівноваги в порожнині рота оцінювали за допомогою водневого показника (рН).

Для лабораторних досліджень забір ротової рідини для визначення рН проводили вранці натщесерце шляхом спльовування у контейнери об’ємом 5 мл. Природний рівень водневого показника нестимульованої слини визначали з використанням стрип-тесту з допомогою тест-смужки універсального індикаторного паперу рН 0-12 (виробництво ЛАХЕМА), яку поміщали в контейнер із ротовою рідиною. Через 10 секунд колір смужки оцінювали за характером зафарбовування та аналізували за допомогою стандартної градуйованої шкали (5,6-8,0). Оптимальне значення рН ротової рідини знаходиться в межах від 6,60 до 7,08, що відповідає фізіологічній нормі [244]. Коливання реакції рН змішаної слини може бути в бік слабо лужної (рН – 7,5-8,0) або слабо кислої (рН – 6,5-6,8) реакції.



### 2.8.5 Біохімічні методи дослідження ротової рідини

Наступний етап дослідження полягав у оцінці ступеня мінералізації емалі зубів. Перед проведенням дослідження зуби очищали від зубного нальоту за допомогою зубної щітки-насадки для кутового наконечника та гігієнічної зубної пасти. При оцінці ступеня карієсогенності ротової рідини дітей вивчали біомаркери в ній, що характеризують стан мінерального балансу та є найбільш показовими [286]. Для характеристики мінерального обміну визначали вміст загального кальцію, неорганічного фосфору, магнію в ротовій рідині уніфікованими методами дослідження.

Вміст загального кальцію та неорганічного фосфору досліджували за допомогою стандартних наборів реактивів ТОВ «НВФ «СІМКО»» (Україна). Принцип методу визначення загального кальцію полягає в тому, що даний хімічний елемент утворює в нейтральному середовищі з барвником комплекс синього кольору, який визначають фотометрично при довжині хвилі 590-650 нм.

Вміст загального кальцію розраховували за наступною формулою:

$$\text{Кальцій (ммоль/л)} = \frac{E_{\text{досл.}} \times 2,5 \text{ ммоль/л}}{E_{\text{ст.}}} \quad (2.7),$$

де  $E_{\text{досл.}}$  та  $E_{\text{ст.}}$  – поглинання, відповідно, досліджуваної проби та стандартного взірця з концентрацією 2,5 ммоль/л.

Принцип методу визначення неорганічного фосфору полягає в тому, що даний елемент у кислому середовищі реагує з розчином молібдату амонію з утворенням фосфорно-молібденової сині, інтенсивність забарвлення якої пропорційна вмісту фосфору в досліджуваному матеріалі. Фотометрують із червоним світлофільтром при довжині хвилі 340 нм.

Розрахунок рівня неорганічного фосфору проводиться за формулою:

$$\text{Фосфор неорганічний (мкг/мл)} = \frac{E_{\text{досл.}} \times 50 \text{ мкг/мл}}{E_{\text{ст.}}} \quad (2.8),$$

де  $E_{\text{досл.}}$  та  $E_{\text{ст.}}$  – поглинання, відповідно, досліджуваної проби та стандартного взірця з концентрацією 50 мкг/мл.

Профілактичні заходи, які проводяться з урахуванням вікових особливостей кальцій-фосфорного обміну в дітей у періоди інтенсивного росту, сприятимуть як підвищенню рівня мінералізації кісткової тканини, так і зростанню ступеня мінералізації емалі зубів.

Клінічне значення магнію полягає в тому, що він є другим елементом після калію за кількістю серед внутрішньоклітинних катіонів у організмі людини. Він відіграє найважливішу роль у великій кількості метаболічних і ферментативних процесів, будучи кофактором усіх ферментативних реакцій, пов'язаних із АТФ.

Вміст магнію досліджували за допомогою стандартних наборів реактивів ТОВ «НВФ «СІМКО»» (Україна). Принцип методу визначення магнію ґрунтується на тому, що магній утворює пурпурний забарвлений комплекс при вступі в реакцію з магон сульфонатом у лужному середовищі. Інтенсивність кольору пропорційна концентрації магнію в зразку, який визначається спектрофотометрично при довжині хвилі 546 nm (нм). Вимірювали оптичну щільність (E) зразка та стандарту проти холостого зразка.

Розрахунок результатів проводили за формулою:

$$C_{\text{досл.}} = \frac{E_{\text{досл.}}}{E_{\text{ст.}}} \times C_{\text{ст.}} \quad (2.9),$$

де:  $C_{\text{досл.}}$  – концентрація магнію в дослідному зразку, mmol/l (ммоль/л),

$E_{\text{досл.}}$  – оптична щільність дослідного зразка, одиниць оптичної щільності,

$E_{\text{ст.}}$  – оптична щільність стандарту, одиниць оптичної щільності,

$C_{\text{ст.}}$  – вміст магнію в стандарті, 0.824 mmol/l (ммоль/л).

Систематичне застосування профілактичних засобів, які містять необхідні організму макро- і мікроелементи, підвищуватимуть карієсрезистентність зубів.

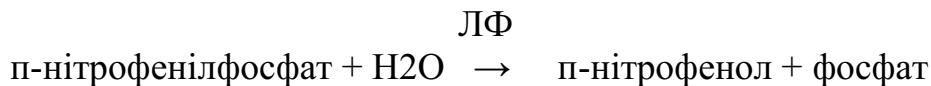
Ротова рідина містить широкий спектр метаболітів, які розкривають патогенетичні ланки розвитку захворювань твердих тканин зубів у дітей. Забір нестимульованої ротової рідини проводили вранці після дворазового полоскання рота дистильованою водою шляхом спльовування в градуйовані пробірки об'ємом 5 мл. Транспортування та зберігання матеріалу відбувалося при

температурі  $-5^{\circ}\text{C}$ . Перед проведенням біохімічних аналізів ротову рідину центрифугували. Для дослідження використовували супернатант. Спектрофотометричні дослідження проводились на спектрофотометрі Ulab 101.

Визначення активності лужної та кислої фосфатаз проводили згідно методичних рекомендацій А. П. Левицького та співавт. [155].

Лужна фосфатаза – фермент, який присутній майже в усіх тканинах організму людини, особливо високий вміст її в кістках, печінці, плаценті, кишечнику та нирках. Як збільшення, так і зменшення ЛФ, особливо при остеопорозі, має важливе клінічне значення.

Принцип методу визначення активності лужної фосфатази наступний. ЛФ каталізує гідроліз п-нітрофенілфосфату при рН 10.4, звільнення п-нітрофенола та фосфату, відповідно до наступної реакції:



Швидкість утворення п-нітрофенола, пропорційна каталітичній активності лужної фосфатази, що міститься в пробі, та вимірюється на фотометрі при довжині хвилі 405 nm (нм).

Розрахунок результатів дослідження проводиться за формулою:

$$A = \Delta E / \text{min (хв)} \times 3300, \quad (2.11),$$

де: А – активність ЛФ в дослідному зразку, U/l (Од/л).

$\Delta E$  – зміна оптичної щільності дослідного зразка за хвилину;

3300 – теоретичний чинник перерахунку для вираження активності ЛФ в U/l (Од/л).

Кисла фосфатаза – фермент, присутній майже в усіх тканинах організму людини. Високий рівень кислої фосфатази виявляють при низці патологічних станів, зокрема, при гематологічних захворюваннях, захворюваннях кісток, ін. Зниження активності кислої фосфатази не має клінічного значення.

Активність кислої фосфатази вивчали за допомогою стандартного набору реактивів ТОВ «СпайнЛаб» (Україна). Принцип методу визначення активності

кислої фосфатази в ротовій рідині полягає в тому, що даний фермент каталізує гідроліз  $\alpha$ -нафтілфосфат із утворенням  $\alpha$ -нафтолу та неорганічного фосфору.  $\alpha$ -нафтол, що виділився, взаємодіє з 2-аміно-2-хлоротолуолом із формуванням забарвленого комплексу. Збільшення поглинання світла є пропорційним до активності загальної кислої фосфатази в досліджуваній пробі. Визначення проводили на спектрофотометрі при довжині хвилі 405 нм. Розрахунок активності ферменту в ротовій рідині проводили за калібрувальним графіком.

#### 2.8.6 Методи профілактики та лікування карієсу зубів у дітей молодшого віку

На підставі отриманих медико-соціальних, епідеміологічних, клінічних, біофізичних і біохімічних методів досліджень та визначення прогностичного значення місцевих чинників ризику розвитку карієсу зубів і, зокрема, вогнищевої демінералізації емалі зубів у дітей молодшого віку, нами розроблено алгоритм лікувально-профілактичної тактики.

Для впровадження в клінічну практику та для оцінки результатів ефективності запропонованої нами схеми лікувально-профілактичних заходів у дітей ми сформували 3 групи обстеження: 1-а група (основна) – (n=79), 2-а група (порівняльна) – 84 дитини; 3-я група (контрольна) – 58 осіб. Дітям всіх обстежених груп проводилась професійна гігієна та за наявності кавітованого карієсу зубів і його ускладнень – санація порожнини рота з використанням в якості пломбувального матеріалу склоіономерного цементу «Ketac Molar Easymix» (3M ESPE, виробник Німеччина). Склоіономерний цемент «Ketac Molar Easymix» призначений для мінімально-інвазивної терапії пломбуванням зубів (метод Atraumatic Restorative Treatment, ART), пломбування тимчасових зубів, ін. За своєю хімічною природою матеріал має добрі адгезивні властивості до емалі та дентину, дозволяє здійснювати бережну підготовку каріозної порожнини, володіє добрим краєвим приляганням і здатний виділяти іони фтору.

Спосіб лікування початкових форм карієсу зубів полягає в наступному. Для видалення м'якого зубного нальоту застосовували обертові щітки Sonicbrush (фірми «KaVo») і полірувальні пасти Nupro (фірми «Dentsply») або Detartrine (фірми «Septodont») із наступним покриттям поверхні зубів фтористим лаком.

Зважаючи на порушення кислотно-лужної рівноваги в порожнині рота обстежених дітей основної групи та групи порівняння, а також погіршення механізмів регуляції підтримки фізіологічного рівня рН середовища, які свідчать про високу метаболічну активність мікрофлори в порожнині рота, дітям було призначено наступні лікувально-профілактичні засоби.

Після зняття м'яких зубних відкладень дітям основної групи (n=79) проводили ремінералізуючу терапію фтористим лаком фірми «Ivoclar Vivadent Fluor Protector» (Виробник: Ivoclar Vivadent) в умовах стоматологічного кабінету (рис. 2.2).



Рисунок 2.2 – Лак Ivoclar Vivadent Fluor Protector

Fluor Protector застосовується для профілактики та лікування карієсу зубів, його можна використовувати у дітей молодшого віку з причини малого вмісту фторидів (0,1%). Лак Fluor Protector завдяки своїм характеристикам може відмінно зволожувати будь-яку поверхню, навіть із нерівним рельєфом, підсихає за короткий час і демонструє високу адгезію до тканин

зуба. Лікувально-профілактична дія Fluor Protector заключається в інгібуванні демінералізації, стимуляції процесів ремінералізації, насиченні фторидами глибших шарів емалі. Для професійного застосування в умовах стоматологічної клініки рекомендовано наносити Fluor Protector один раз в 6 місяців, при високій інтенсивності карієсу зубів допускається більш часте застосування.

Покрокова інструкція застосування Fluor Protector наступна. Після ретельного очищення та висушування зубів покрити їх поверхню тонким шаром лаку з допомогою спеціального аплікатора, розподілити лак по всій поверхні зуба та висушити з допомогою потоку повітря. Зразу після нанесення лаку не рекомендується полоскати рот і протягом 45 хвилин не вживати їжу та не чистити зуби. По завершенню 12 годин можливе видалення механічним способом.

Враховуючи посилене екологічне навантаження на організм дітей під дією екстремальних факторів антропогенного походження, широкий спектр біологічних ефектів яких призводить до дисбіотичних порушень шлунково-кишкового тракту та порожнини рота зокрема, нами було призначено в якості загальної терапії дітям основної групи пробіотик з клітковиною Mason Natural (iHerb, США) (рис. 2.3).



Рисунок 2.3 – Пробіотик з клітковиною Mason Natural (iHerb, США)

Згідно з рекомендаціями виробника застосовували дітям у віці 3–4 років по 1 жувальній таблетці, дітям у віці 5–6 років – по 2 жувальні таблетки щодня під час прийому їжі. 1 жувальна таблетка містить наступні складники: розчинну харчову клітковину (Fibersol®-2) – 1000 мг, Бактерії бацилус коагуланс (*Bacillus coagulans*) – 100 млн КУО та інші інгредієнти (стеаринова кислота, мальтодекстрин, стеарат магнію, діоксид кремнію, натуральні ароматизатори, натуральні фруктові соки).

Із урахуванням того, що питна вода Тернопільщини слабо мінералізована, а також відомості про роль гіповітамінозів у виникненні карієсу зубів, нами для дітей основної групи було призначено мінерально-вітамінний комплекс Nature's Way, Alive (iHerb, США), що містить 15 вітамінів/мінералів (рис. 2.4).



Рисунок 2.4 – Мінерально-вітамінний комплекс Alive kids (iHerb, США)

До складу препарату входять: Вітамін А (у вигляді ретинілпальмітату) – 225 мкг, Вітамін С (аскорбінова кислота) – 30 мг, Вітамін D3 (у вигляді холекальциферолу) – 10 мкг, Вітамін Е (у вигляді dl-альфа-токоферилацетату) – 5 мг, Тіамін (у вигляді мононітрату тіаміну) м 150 мкг, Рибофлавін – 162,5 мкг, Ніацин (у вигляді нікотинаміду) – 2 мг, Вітамін В6 (у вигляді гідрохлориду піридоксину) – 0,85 мг, Фолат – 200 мкг харчового фолатного еквіваленту (120 мкг фолієвої кислоти), Вітамін В-12 (у вигляді ціанокобаламіну) – 1,2 мкг, Біотин – 7,5 мкг, Пантотенова кислота (у вигляді D-пантотенату кальцію) –

1,25 мг, Холін (у вигляді бітартрату холіну) – 5,5 мг, Йод (у вигляді йодиду калію) м 37,5 мкг, Цинк (у вигляді цитрату цинку) – 1,1 мг, Натрій – 5 мг, Порошкові суміші Orchard Fruits™ і Garden Veggies™ (апельсин, лохина, морква, гранат, слива, полуниця, груша, яблуко, буряк, малина, вишня, ананас, гарбуз, цвітна капуста, виноград, банан, капуста, помідор, асаї, спаржа, брюссельська капуста, журавлина, огірок, горох, брокколи, шпинат) – 50 мг, Інозитол – 20 мкг.

З інших інгредієнтів до складу препарату входять крохмальна патока, сахароза, очищена вода, пектин, лимонна кислота, цитрат натрію, натуральні ароматизатори, овочеві та фруктові соки, кокосова олія, карнаубський віск. Комплекс не містить глютену, желатину, молочних продуктів, інгредієнтів, одержуваних із дріжджів, пшениці, арахісу, яєць.

Згідно з описом виробника, показаннями до застосування мінерально-вітамінного комплексу для дітей є збалансована підтримка росту та розвитку кісток, клітинної енергії, імунної системи, ін. Згідно з рекомендаціями виробника застосовували дітям у віці 3–4 років по 1 жувальній таблетці, дітям у віці 5–6 років – по 2 жувальні таблетки щодня під час прийому їжі.

Дітям групи порівняння (n=84) в якості загальної терапії призначали прийом таблеток кальцію глюконату (500 мг) (фармацевтична компанія «Здоров'я», Харків, Україна) (рис. 2.5).



Рисунок 2.5 – Кальцію глюконат (500 мг) (фармацевтична компанія «Здоров'я», Харків, Україна)

Згідно з рекомендаціями виробника призначали внутрішньо перед прийомом їжі дітям віком 3-4 роки – по 1 г (2 табл.), дітям віком 5-6 років – по



1–1,5 г (2-3 табл.). Таблетку рекомендували розжовувати або подрібнювати перед вживанням. Курс лікування становив 1 міс. із повторенням курсу через 6 міс. В якості місцевого лікувально-профілактичного засобу призначали відновлюючий гель AraCare «Рідка емаль» із застосуванням двосторонніх кап фірми Mirafluo<sup>r</sup> Tray в домашніх умовах.

Для проведення індивідуальної гігієни порожнини рота дітям основної та порівняльної груп рекомендували щоденне чищення зубів дитячою зубною пастою BlueM, що містить фторид у кількості 1000-1450 ppm. Дитяча зубна паста BlueM забезпечує комплексний догляд за зубами та яснами завдяки своїй унікальній формулі, що на основі кисню якісно очищає від зубного нальоту та залишків їжі.

Дітям групи контролю (n=58) було проведено санітарно-гігієнічне навчання дітей і батьків щодо раціональної гігієни порожнини рота. Для проведення індивідуальної гігієни порожнини рота у дітей групи контролю рекомендували зубну пасту на вибір батьків. Крім того, було проведено лікування карієсу зубів і його ускладнень. Впродовж періоду спостереження дітям групи контролю, крім санітарно-просвітницької роботи та санації порожнини рота не проводилось інших профілактичних заходів.

У всіх групах обстежених було проведено санітарно-гігієнічне навчання дітей і батьків щодо раціональної гігієни порожнини рота, а також санацію порожнини рота – за показаннями проводили лікування карієсу зубів і його ускладнень всіх дітей досліджуваних груп [145].

За дітьми всіх досліджуваних груп проводилось диспансерне спостереження. Клінічну оцінку індексу інтенсивності карієсу зубів, вогнищ демінералізації емалі тимчасових зубів у дітей молодшого віку та динаміку досліджуваних показників оцінювали через 6 та 12 місяців після проведення лікувально-профілактичних заходів при повторних стоматологічних оглядах. Лабораторні методи – біофізичні та біохімічні дослідження ротової рідини проводились через 12 міс. спостереження.

## 2.9 Статистичний аналіз цифрових даних

Статистичний аналіз результатів досліджень проведено за допомогою комп'ютерної програми «Excel 2016» і «Statistica Version 12». Статистична обробка проводилася методами статистичного та кореляційного аналізу [210].

Перевірці статистичних гіпотез про відмінність кількості уражених зубів у дітей в залежності від ступеня активності карієсу та місця проживання, передувало проведення перевірки нормальності розподілу кількісних ознак із використанням критерію Колмогорова-Смірнова.

Зважаючи на незначну кількість пацієнтів у кожній із досліджуваних груп дітей, яка коливалася від 14 до 24, а також на результати перевірки на відповідність вибірок нормальному закону розподілу з використанням критерію Колмогорова-Смірнова, порівняння розрахованих коефіцієнтів асиметрії та ексцесу з відповідними критичними значеннями, було зроблено висновок про невідповідність їх нормальному закону розподілу.

Для перевірки статистичних гіпотез про відмінність кількості уражених зубів у дітей в залежності від ступеня активності карієсу та місця проживання при невідповідності досліджуваних даних нормальному закону розподілу було використано непараметричний критерій Манна-Уїтні для незалежних вибірок [190].

Для порівняння залежних вибірок (вихідні дані, спостереження через 6 місяців та через 1 рік для тих самих дітей) було використано парний критерій Вілкоксона. Відмінності вважали достовірними при значенні  $p < 0,05$ , що загально прийнято для медико-біологічних досліджень (Додаток Е).

### РОЗДІЛ 3

## ЕПІДЕМІОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ВІКУ ТЕРНОПІЛЬЩИНИ

### 3.1. Аналіз чинників ризику розвитку карієсу зубів у дитячого населення Тернопільщини

Поширеність та інтенсивність карієсу зубів у дитячому віці зростає одночасно з розвитком цивілізації. Сьогодні на фоні зростання кількості раннього дитячого карієсу (діти до 6-ти років) у популяції дітей, пов'язаній із численними чинниками ризику, є висока ймовірність розвитку такого стану в майбутньому. Покращити наше розуміння внеску поведінкових і фізіологічних чинників ризику, соціальних і економічних детермінант, а також систем забезпечення здоров'я порожнини рота та благополуччя допоможе зменшити тягар захворювання та покращити життя дітей. Не дивлячись на можливість надання повного обсягу стоматологічної допомоги таким дітям, поширеність захворювання на РДК не зменшується. На сьогоднішній день особливості виникнення, перебігу карієсу зубів у дітей молодшого віку в регіоні Тернопільщини, вивчені недостатньо.

Американська Асоціація дитячої стоматології (AAPD) виділяє три групи чинників ризику розвитку карієсу у дітей: біологічні чинники (карієс у батьків, соціально-економічний стан, особливості харчування, потреба у спеціальному догляді), захисні чинники (програма фторпрофілактики, догляд за порожниною рота), клінічний стан (наявність карієсу, демінералізації емалі, видимої зубної бляшки) [162].

Згідно із сучасною точкою зору, полімікробний генезис карієсу зубів переконливо свідчить про те, що карієс зубів не є класичним інфекційним захворюванням, викликаним ізольованим патогеном, а наслідком впливу патобіонтів, що має служити основою для розробки профілактичних, діагностичних і лікувальних стратегій. Враховуючи те, що чинники ризику

карієсу зубів, як і більшості неінфекційних захворювань, пов'язані з економічними, екологічними та соціально-поведінковими детермінантами здоров'я та зі способом життя сім'ї, нами було проведено анкетування матерів (опікунів) саме з акцентом на ці позиції.

Ми проаналізували дані анкетування матерів (опікунів) дітей, що проживають в міській та сільській місцевостях, результати яких наводимо нижче. Питання анкети включало отримання відомостей про житлово-побутові умови та матеріальний стан сім'ї, оскільки крім провідних чинників виникнення раннього дитячого карієсу, виділяють ще й асоційовані чинники ризику, зокрема незадовільні умови життя, низький рівень освіти батьків тощо [173, 174, 261].

Враховуючи несприятливий вплив на здоров'я дітей, в тому числі стоматологічне, загального стану здоров'я матері, перебіг вагітності та родів, вид вигодовування новонароджених та дітей першого року життя, нами було проведено анкетування матерів обстежених дітей. Анкетування відображало наступні розділи: біологічний анамнез дитини, соціальний портрет і соціально-економічні умови сім'ї.

Ми виявили, що у 27,03 % випадків вагітність даною дитиною перебігала з гестозом I половини та у 10,36 % – з гестозом II половини вагітності. У 13,96 % випадків мали місце екстрагенітальні захворювання матері (рис.3.1).

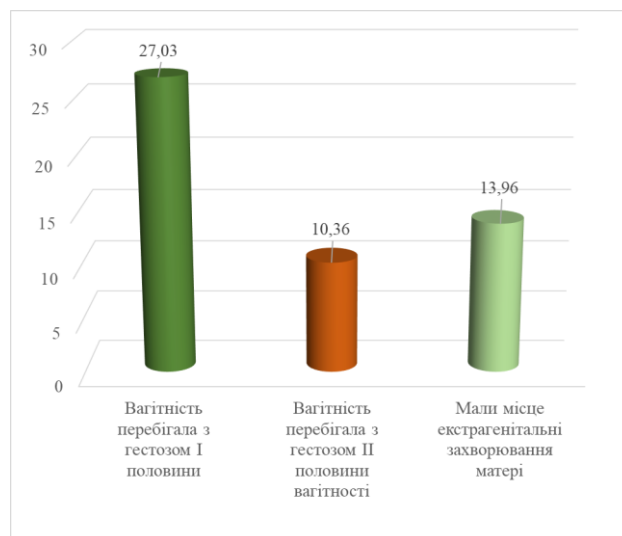


Рисунок 3.1. – Відомості про перебіг вагітності матері даною дитиною

Враховуючи те, що при високій ураженості на карієс батьків можлива рання передача карієсогенної мікрофлори дитині, нами встановлено, що в 11,71 % матерів і 21,17 % батьків порожнина рота потребувала санації. У 24,32 % випадків діти не мали власних предметів особистої гігієни (зубної щітки, рушника) (рис. 3.2). Разом з тим, як повідомляє М. Glick та співавт. [252], профілактика в домашніх умовах повинна включати зниження рівнів стрептококів *mutans* у матері/первинного опікуна; уникання спільного використання одного посуду, предметів особистої гігієни в сім'ї; здійснення заходів гігієни порожнини рота після прорізування першого молочного зуба; уникання невідповідних правила годування немовлят і дітей раннього віку.

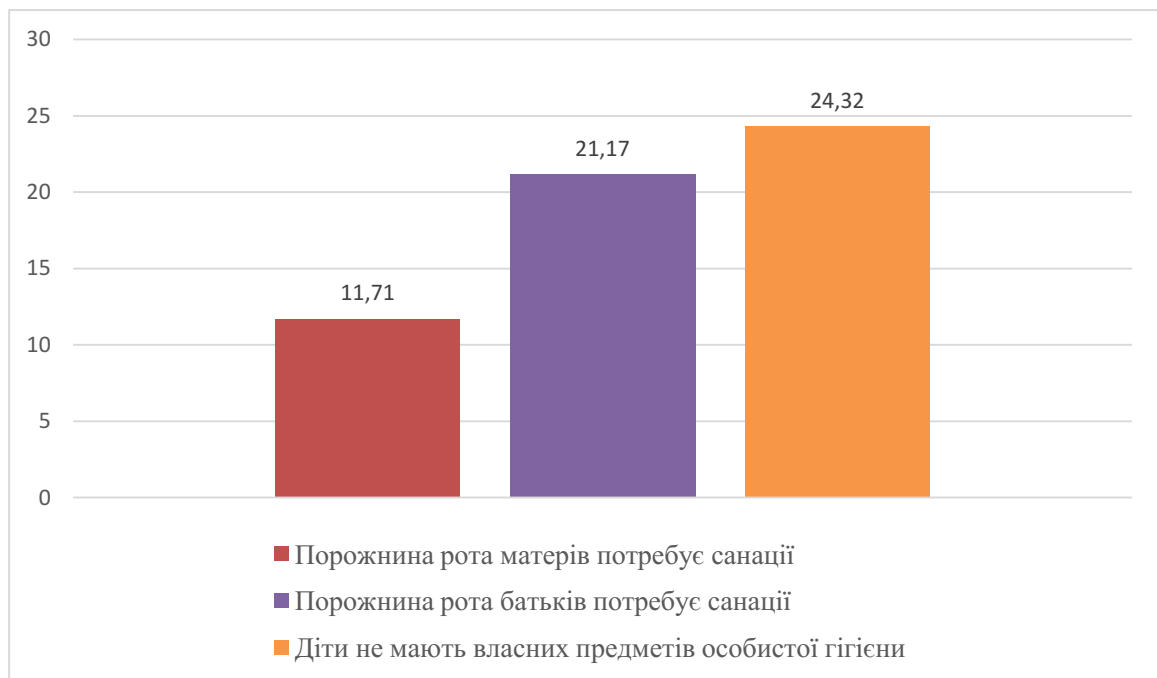


Рисунок 3.2 – Відомості про можливість ранньої переді карієсогенної мікрофлори дитині

К. В. Hallett та співавт. [225], використовуючи побудовану авторами статистичну модель раннього дитячого карієсу в дітей дошкільного віку північного регіону Брісбена (Австралія) з використанням вибраних соціальних і поведінкових детермінант, встановила найбільш значимі для виникнення

карієсу зубів у 4-5-річних дітей такі змінні: грудне вигодовування до віку шести місяців, сон із пляшкою, річний сімейний дохід сім'ї.

Беручи до уваги істотний вплив на здоров'я дітей перших років життя соціально-гігієнічних факторів, зокрема житлово-побутових умов, в яких проживає дитина, нами виявлено наступне. Отримані нами дані щодо житлово-побутових умов показали, що в 47,3 % випадків житлова площа на одного члена сім'ї нижча за санітарно-гігієнічні норми (7-13 м<sup>2</sup> на одну особу) (рис. 3.3).

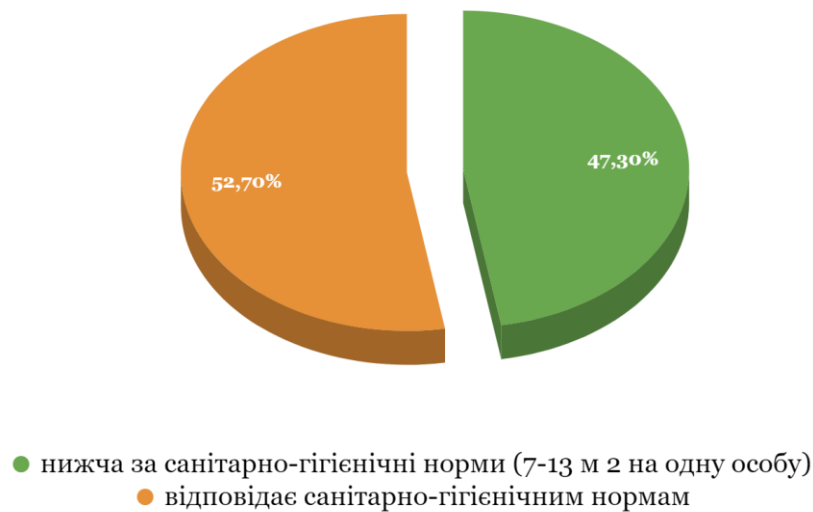


Рисунок 3.3 – Відомості про житлово-побутові умови проживання сім'ї

Отримана інформація показала, що 39,1 % сімей мають сукупний місячний дохід, який не забезпечує прожитковий мінімум на одну особу, зокрема, дитину віком до 6-ти років – 2272 грн. (станом на 01.01.2023 р.) (рис. 3.4). Слід врахувати ще й те, що за рейтинговими показниками України Тернопільщина – область із найнижчими в Україні заробітними платами та пенсіями.

Ранній дитячий карієс у дітей із популяції з різними рівнями соціальної депривації тісно пов'язані з матеріальним станом і доходом сім'ї: 55,94 % опитаних належать до малозабезпечених категорій. Наші дані підтверджуються повідомленнями T. S. Al-Jewair та співавт. [160] про участь численних чинників ризику раннього дитячого карієсу в дітей Торонто (Канада), серед яких, на думку

авторів, особливо важливими є демографічні (вік дитини) та соціальні (річний дохід родини) – все це було значущим у біфакторному аналізі.

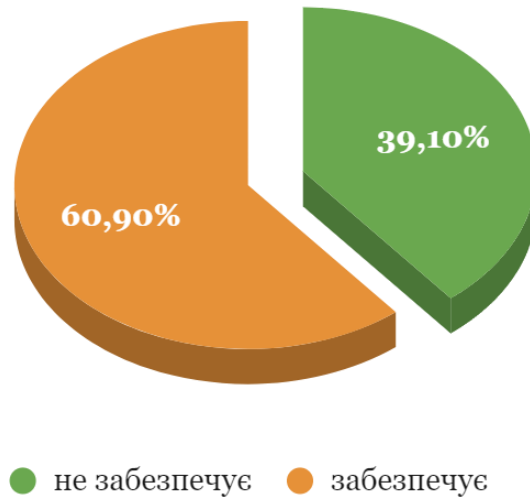


Рисунок 3.4 – Відомості про забезпечення прожиткового мінімуму на одну особу в сім'ї

Дошкільнята, мами яких працювали протягом перших двох років життя дитини (11,88 %), мали вищий рівень карієсу зубів, ніж діти, чії матері є домогосподарками та мають більше часу для виконання планової гігієни порожнини рота дитини. Сім'ї та діти з кращими соціально-економічними умовами (21,29 % опитаних) загалом мають кращий стан стоматологічного здоров'я, більший доступ до медичної допомоги та профілактичних заходів, і, отже, можуть мати кращу якість життя.

Наші дані підтверджують повідомлення літератури про те, що захворювання на РДК частіше проявляється у дітей із бідних сімей із достатком нижче середнього. Взаємодія цілої низки несприятливих чинників, таких як зміна соціальних умов, економічна депресія сприяє зриву адаптивних механізмів організму людини та призводить до різнопланових захворювань.

Враховуючи повідомлення про імунний статус дітей, які часто хворіють, нами виявлено, що в анамнезі життя серед перенесених захворювань у дітей відмічаються наступні хвороби: ГРВІ – 35,14 % випадків, дитячі інфекційні

захворювання – 13,06 %, алергічні стани – 6,31 %, захворювання органів шлунково-кишкового тракту – 5,86 % випадків, травми – 3,60 % (рис.3.5).

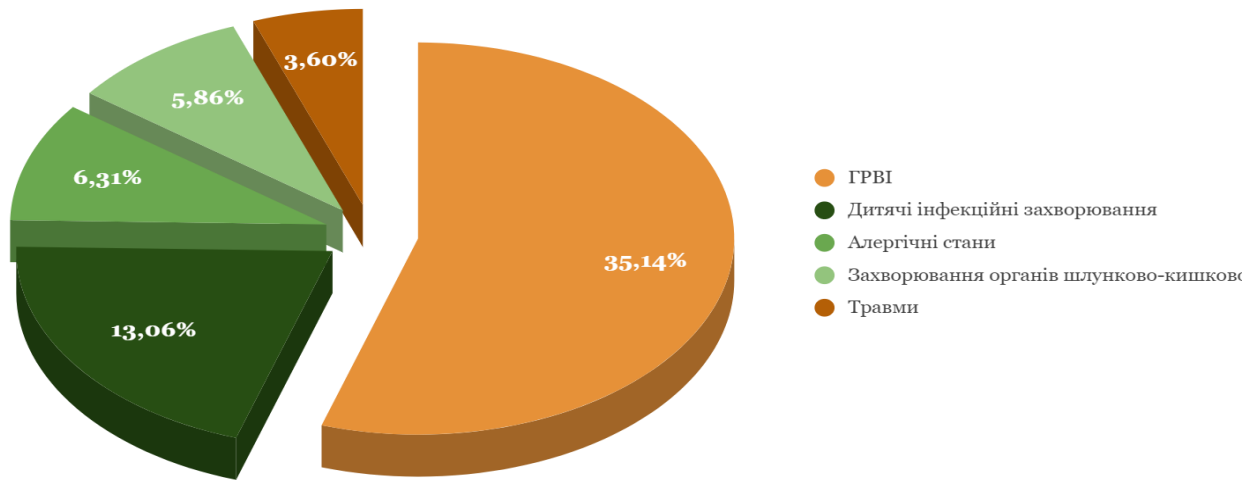


Рисунок 3.5 – Відомості про перенесені захворювання дитини

Нами було оцінено наступну детермінанту здоров'я – стан екології регіону Тернопільщини. Значну роль у виникненні та розвитку каріозного процесу відіграє стан навколишнього середовища, оскільки живий організм розглядається як відкрита гетерогенна система, на яку постійно впливають фактори зовнішнього середовища. Враховуючи те, що захворюваність дитячого населення знаходиться в певній залежності від клімато-географічних, біогеохімічних, виробничих та інших особливостей регіону, ми зробили спробу дати оцінку роширеності РДК залежно від території проживання дітей.

Наслідки антропогенного забруднення довкілля Тернопільщини, значне хімічне забруднення атмосфери викидами автотранспорту, промислових підприємств, забруднення води, землі мінеральними добривами, отрутохімікатами, що сприяють зриву адаптивних механізмів, призводять до неадекватної реакції організму на агенти довкілля. При цьому неадекватна вираженість захисних реакцій організму нерідко призводить до ушкодження власних тканин і органів, формуючи патологічний прояв імунної функції організму – алергічний стан. При цьому низька ефективність лікування



алергічних захворювань, зайві економічні витрати створюють значний соціальний та економічний тягар.

Вважають, що найбільш вираженою алергенною активністю володіють харчові продукти білкового походження (тваринні та рослинні білки). Жири, вуглеводи, мікроелементи частіше викликають хибно алергічні реакції. З огляду на сказане вище, в анкеті ми передбачили ряд запитань стосовно алергічного статусу дітей, що проживають в міській та сільській місцевості.

Нами проаналізовано відповіді батьків на запитання «На які види харчових продуктів у дитини є алергія?». Результати опитування батьків дітей, які проживають у міста, показали, що в 3-річних дітей алергію на злакові вироби зазначили 3,5 %, на яйця – 4,5 %, на молочні продукти – 4,5 %, інші продукти (мед, горіхи, шоколад) – 3,5 % із загальної кількості опитаних (рис. 3.6). Слід зауважити, що молоко та молочні продукти є необхідним елементом харчування для дітей молодшого віку. Так як коров'яче молоко володіє вираженими алергенними властивостями, то при алергії до нього можливі алергічні реакції й на продукти, до складу яких воно входить (на макаронні, кондитерські вироби і т. п.). Підвищення жирності молока та відсоткового вмісту в ньому білка збільшує алергенні властивості молока.

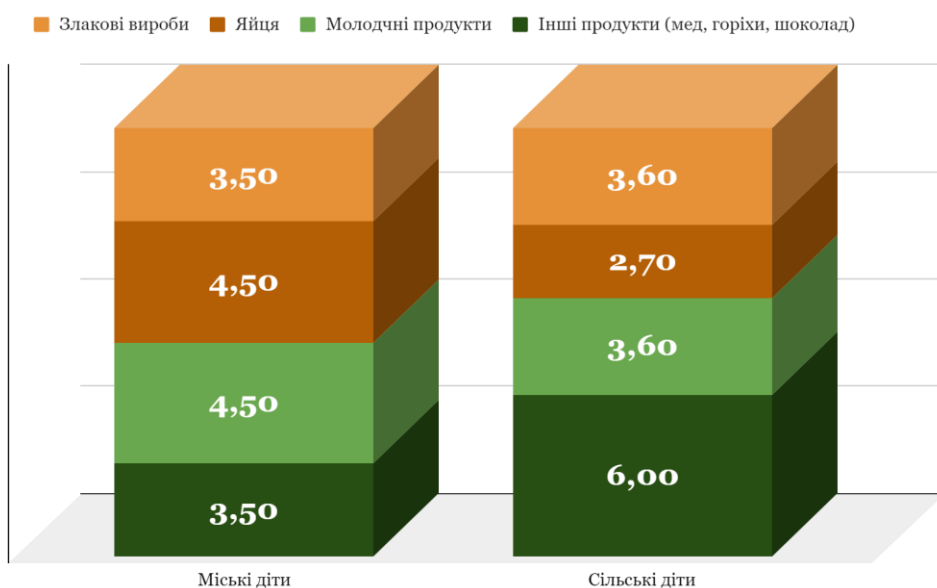


Рисунок 3.6 – Алергія на харчові продукти в міських і сільських дітей 3-річного віку

Алергенність курячих яєць визначається білком, до складу якого входять щонайменше чотири алергени: овальбумін, овомукоїд, кональбумін, лізоцим. Крім того, алергічні реакції можуть розвиватися й на продукти, до складу яких входять яйця, зокрема, деякі макаронні та кондитерські вироби. Один із частих харчових антигенів рослинного походження є зернові продукти (пшениця як один із найважливіших), алергенність яких пов'язана з білками, що входять до їх складу (глютен, проламін, ін.) і здатних викликати алергію в людини. Слід зауважити, що 4,95 % із числа опитаних сільських і міських жителів повідомили про непереносимість дітьми глютену.

Щодо 4-річних дітей, то про алергічні реакції на злакові вироби повідомило 3,5 % опитаних, на яйця – 2,7 %, на молочні продукти – 2,7 %, інші продукти (мед, горіхи, шоколад) – 2,7 % (рис.3.7). У дітей віком 5 років алергічні реакції виявлялись на ті ж харчові продукти та практично в такої ж кількості опитаних. Так, про алергію на злакові вироби повідомляли 2,7 % батьків, така ж кількість опитаних – 2,7 % – вказала про алергію на молочні продукти, на яйця – 1,7 %, на інші продукти (мед, горіхи, шоколад) – 2,7 %. У 6-річних дітей алергічні реакції на злакові вироби, яйця, молочні продукти та інші (мед, горіхи, шоколад) зустрічались із однаковою частотою (1,7 %).

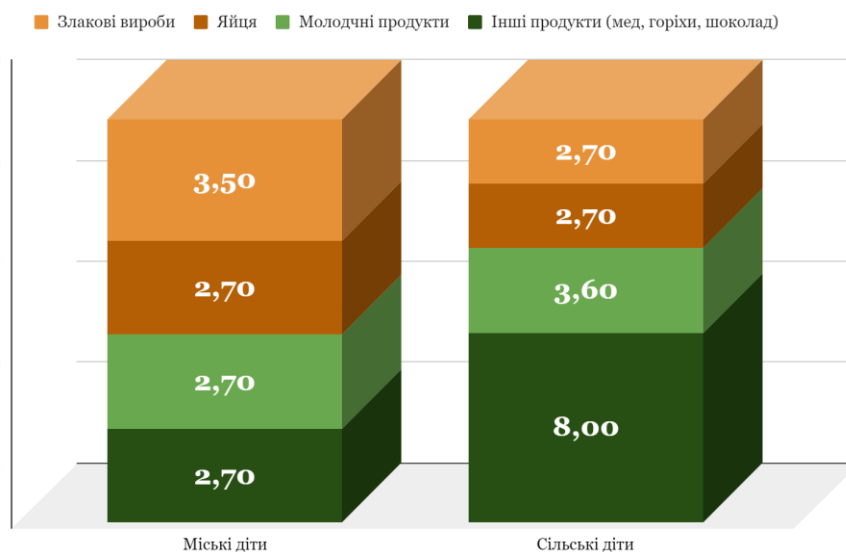


Рисунок 3.7 – Алергія на харчові продукти в міських і сільських дітей 4-річного віку

Дещо нижчі показники алергічного статусу було продемонстровано в дітей, які проживають сільській місцевості (див. рис. 3.6). Відповіді батьків 3-річних дітей показали, що алергічна реакція на злакові вироби та молочні продукти була однаковою та складала 3,6 %, на яйця – 2,7 %. Проте слід зауважити, що алергія на мед, горіхи, шоколад становила 6,0 % та проявлялась у вигляді кропивниці на шкірі обличчя. В дітей 4-річного віку алергія на злакові вироби та яйця відмічена в однаковій кількості (2,7 %), на молочні продукти – 3,6 %, на інші продукти (мед, горіхи, шоколад) – 8,0 %.

У 5-річних дітей відмічалась аналогічна тенденція щодо алергії на злакові вироби та на яйця (по 1,8 %), а алергія на молочні продукти була нижчою, ніж у дітей попередньої вікової групи та складала 2,7 % (рис. 3.8). Проте насторожує те, що алергія на такі продукти як мед, горіхи, шоколад, як і в попередній віковій групі становила 8,0 %.

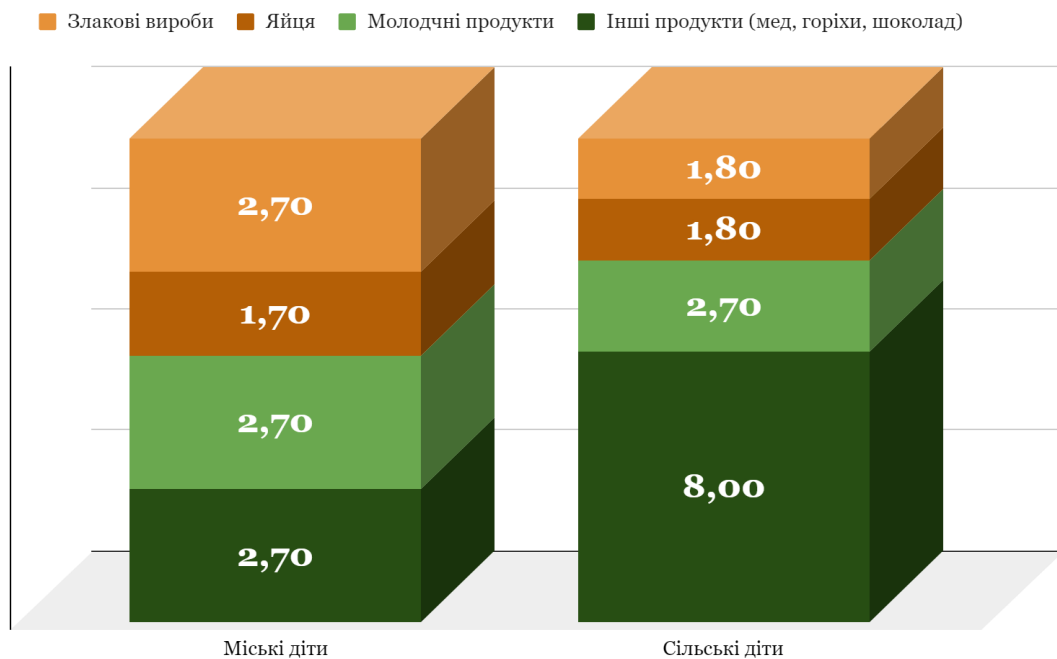


Рисунок 3.8 – Алергія на харчові продукти в міських і сільських дітей 5-річного віку

У 6-річних сільських дітей, як і в міських, алергічні реакції на злакові вироби, яйця, молочні продукти зустрічались із однаковою частотою (по 1,8 %),

а на інші (мед, горіхи, шоколад) була традиційно високою – 6 % від загальної кількості опитаних жителів сільській місцевості (рис. 3.9).

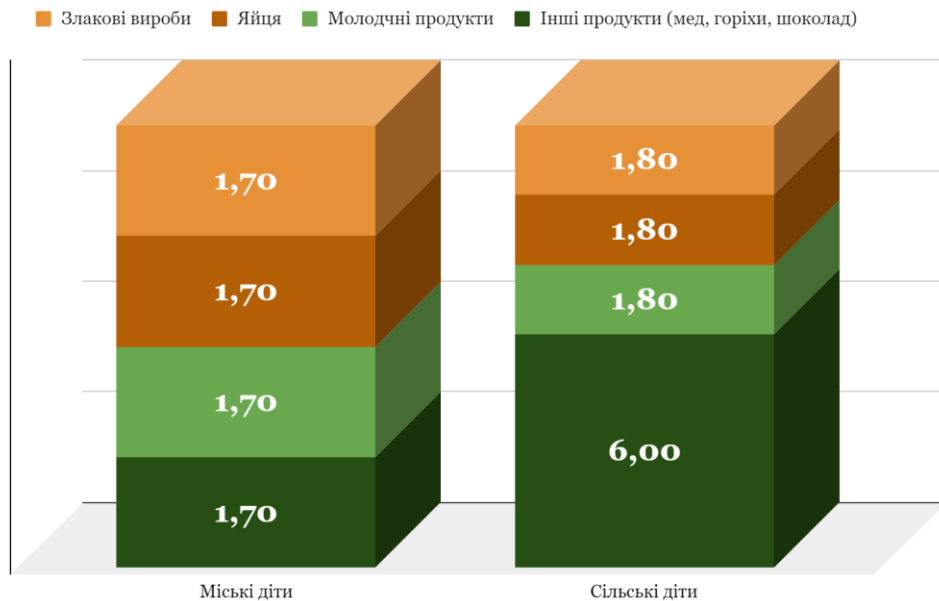


Рисунок 3.9 – Алергія на харчові продукти в міських і сільських дітей 6-річного віку

Ці результати анкетних даних засвідчили, що починаючи з дворічного віку визначається значна частота харчової алергії, хоча з віком – до досягнення дитиною п'яти-шести років, частота алергічних реакцій поступово знижується. Слід розуміти, що реєстрація випадків звертання за медичною допомогою не відтворює картину алергічного захворювання, оскільки до лікарів-педіатрів, алергологів звертаються, головним чином, особи з вираженими проявами захворювань та частіше міські жителі, зважаючи на наявність лікарів-алергологів тільки в містах.

Сьогодні в якості причин підвищення частоти алергічних захворювань фігурують різні чинники, зокрема, зміна структури інфекційної захворюваності. Враховуючи епідеміологічну ситуацію, пов'язану з пандемією COVID-19, та можливі наслідки захворювання у вигляді «постковідного синдрому», нами в анкету було включено наступне запитання. Позитивну відповідь на запитання «Чи хворіла Ваша дитина на COVID-19?», була отримана батьками 3-річних

дітей міста в 15,1 % випадків, у сільських жителів – у 12,7 %; в 4-річних дітей міста – 18,7 %, в жителів села – 15,4 %; у 5-річних дітей міста – 24,1%, в дітей села – в 20,9 % випадків; у 6-річних дітей міста – в 28,5 %, у сільських жителів – у 23,6 % випадків (рис. 3.10, рис. 3.11).

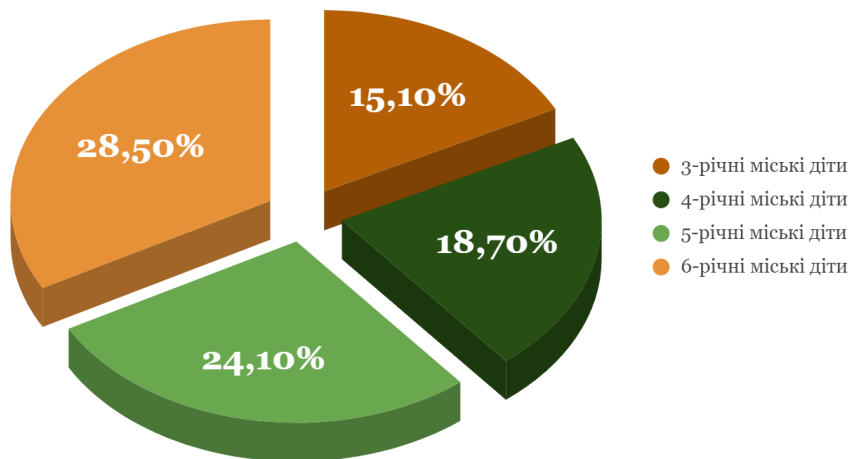


Рисунок 3.10 – Розподіл за віком міських дітей, в анамнезі яких гостре респіраторне вірусне захворювання COVID-19

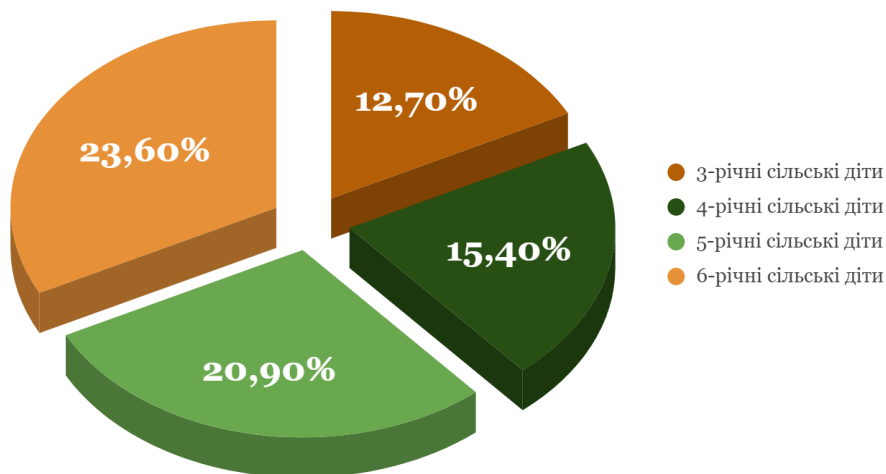


Рисунок 3.11 – Розподіл за віком сільських дітей, в анамнезі яких гостре респіраторне вірусне захворювання COVID-19

За результатами анкетування виявлено, що діти, які проживають у місті, частіше хворіли на гостре респіраторне вірусне захворювання COVID-19, аніж

діти із сільської місцевості, що, очевидно, з епідеміологічної точки зору пов'язано з меншою кількістю контактів у жителів села.

Крім того, з точки зору кумулятивних наслідків пандемії COVID-19, то вони включають не тільки загально-медичні проблеми, але й значні економічні витрати в майбутньому. Клінічні спостереження вказують, що тісна співпраця дитячого стоматолога та педіатра з перших місяців життя дитини може забезпечити формування мотивації батьків до збереження загально соматичного та стоматологічного здоров'я дитини [14, 102, 117, 237].

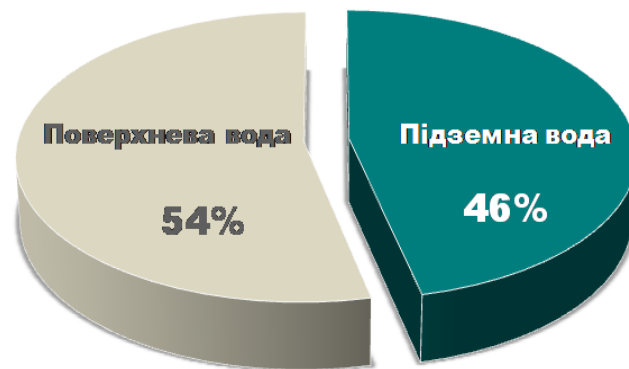
На сьогодні доведено, що для формування повноцінної структури емалі зубів мають зовнішні фактори довкілля – антропогенне забруднення [88]. Рекомендація ВООЗ (2000 р.) [280] щодо якості повітря для Європи ставить за мету створення основи для захисту громадського здоров'я від несприятливого впливу забруднювачів повітря та усунення або зменшення впливу тих забруднювачів, які, як відомо, будуть небезпечними та становитимуть значний ризик для здоров'я чи добробуту людини.

До недавнього часу вважалось, що на відміну від індустріально розвинутих регіонів Центральної та Східної частини України Тернопільщина є відносно безпечною в плані ризику несприятливих екологічних впливів. Однак, аналіз викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та їх динаміка, за даними Головного управління статистики у Тернопільській області [101] в 2022 році, показав наступне. Кількість викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел викидів у 2020 році становила 37,0 тис. тонн, на 6,09 % більше стало у 2021 році (39,4 тис. тонн). За 2022 рік інформація відсутня. Обсяги викидів у розрахунку на 1 особу в 2020 році становив 40,2 кг, у 2021 році – 38,4 кг. Основним джерелом забруднення атмосферного повітря в області є викиди вихлопних газів автотранспорту, що зумовлено збільшенням кількості його одиниць. Відмічається активізація транспортного руху в центральних частинах міст і на вулицях населених пунктів. В зимовий період забруднювачами атмосферного повітря є викиди котелень опалювальної системи та індивідуальних опалювальних систем квартир. Хімічна лабораторія

Тернопільського обласного центру з гідрометеорології проводить постійний лабораторний контроль за станом атмосферного повітря на транспортних розв'язках із інтенсивним рухом та в зонах відпочинку м. Тернополя.

Відомо, що Тернопільщина є аграрною областю. Важливе місце в господарстві Тернопільської області займає сільське господарство, для розвитку якого є сприятливі природні й економічні умови. На території Тернопільської області з загальної земельної площі 1382,4 тис. га сільськогосподарські угіддя займають 1048,7 тис. га, з яких посівні площі під сільськогосподарські культури становлять 760,3 тис. га [120]. На сільськогосподарських підприємствах для боротьби зі шкідниками культур використовуються пестициди. Вони заслуговують на особливу увагу, оскільки сільське населення потенційно піддається впливу таких хімічних речовин багатьма шляхами. Дихлордифенілтрихлоретан (ДДТ) є одним із найстаріших пестицидів, які все ще використовуються, хоча його поточне використання обмежене в багатьох інших країнах [230]. Завдяки своїй ліпофільній природі та повільній швидкості хімічного та біологічного розпаду ця сполука має тенденцію поглинатися біологічними мембранами та тканинами, концентрується в організмах. Тому ДДТ вважається основним забруднювачем навколишнього середовища, крім поліароматичних вуглеводнів, таких як діоксини. Припускається, що ці сполуки, окремо або в комбінації, можуть сприяти розвитку захворювань, стоматологічних зокрема, у людей, а особливо в дітей [13].

Економічно незбалансована господарська діяльність, значне забруднення поверхневих вод комунальними підприємствами, змив із сільськогосподарських угідь та урбанізованих територій, поряд із штучною зміною природного режиму водних об'єктів і гідрологічною посухою призводять до деградаційних процесів, які стали переважати над самовідновлювальною та самоочисною здатністю водних екосистем Тернопільщини. Структуру водозабору Тернопільщини в 2020 році представлено на рисунку 3.12.



■ Підземна вода	- 24,20 млн. м <sup>3</sup>
■ Поверхнева вода	- 27,87 млн. м <sup>3</sup>

Рисунок 3.12 – Структура водозабору Тернопільщини в 2020 році

Слід зазначити, що на водні ресурси Тернопільська область небагата, при цьому загальна водно-екологічна ситуація в області в цілому нестабільна й вимагає значного покращення. Характер та структура обсягів водопостачання різних районів Тернопільської області відрізняється значною часткою децентралізованих джерел. В залежності від водності року на одного мешканця області припадає лише від 1 до 1,5 тис. м<sup>3</sup> води на рік. Із загальної обсягу водних ресурсів Тернопільщини лише 38 % (20,11 млн м<sup>3</sup>) припадає на комунальні потреби (рис. 3.13) (Доступно за посиланням: <https://rovrto.davr.gov.ua/5644/>).

Якщо розглядати стан та якість водних ресурсів у селах Тернопільського району, то мінералізація води (свердловини, колодязі й каптовані джерела), що її використовує сільське населення для водозабезпечення селянських спілок і населення (сільськогосподарських і господарсько-питних потреб), коливається в межах 0,2-0,3 г/л. Так, зокрема, за даними дослідження питної води з артезіанської свердловини № 9 с. В. Гаї (Додаток Г), вміст заліза всього 0,17 мг/дм<sup>3</sup>, а магній, селен, фтор у пробах води відсутні.



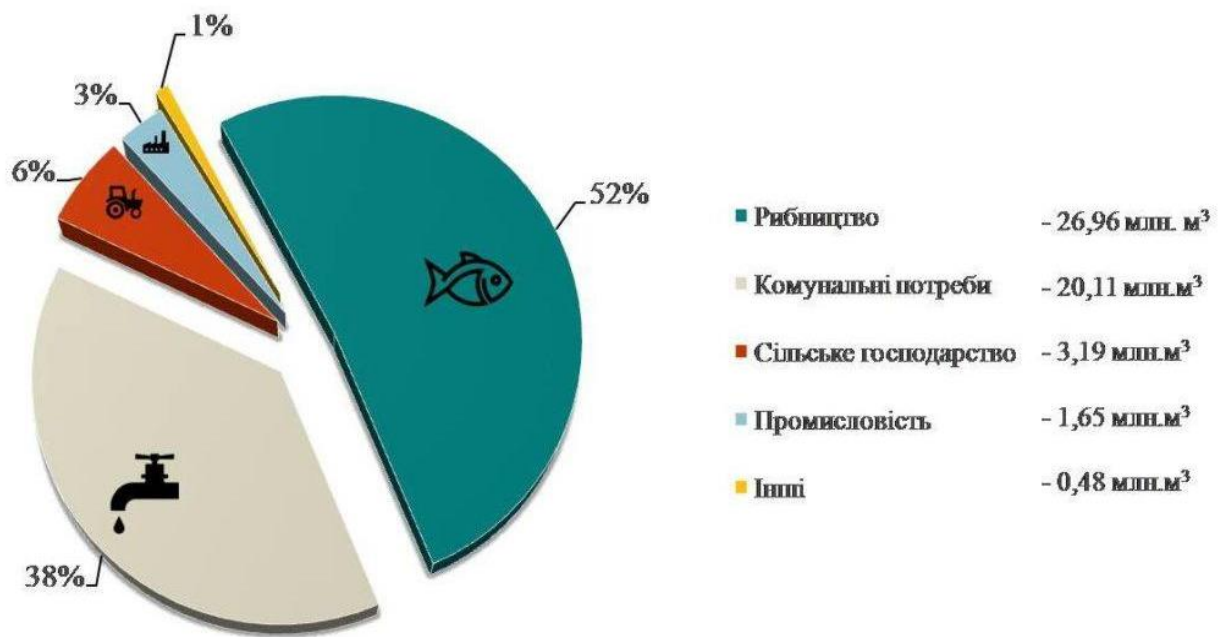


Рисунок 3.13 – Структура використання води в 2020 році на Тернопільщині

Щодо стану та якості водних ресурсів, то слід сказати, що на забруднення підземних вод водозбору в основному впливає багатогранна взаємодія природного та антропогенного процесу [248]. Якість поверхневих вод Тернопільської області визначається природними умовами водозборів і скидами забруднень підприємствами в населених пунктах. На основі лабораторного визначення якості поверхневих вод за гідрохімічними показниками якість поверхневих вод, в основному, є в допустимих нормах. Результати проведених досліджень якості поверхневих вод представлені на веб-ресурсі «Моніторинг та екологічна оцінка водних ресурсів України» [96].

Відповідно до «Методики віднесення масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного та хімічного станів» [81], в результаті моніторингу хімічний стан масивів поверхневих вод Тернопільської області відповідає хімічному стану «недосягнення доброго». Крім того, моніторинг якості води поверхневих водойм свідчить про те, що, незважаючи на значний спад промислового виробництва за останні роки та зменшенням скидів стічних вод у водойми, по області відмічається тенденція до погіршення екологічного стану водойм за мікробіологічними показниками.

Ділянка під водозабір у місті Тернопіль знаходиться на житловому масиві, вільна від забудови, промислові підприємства на суміжній території відсутні (рис. 3.14) (Доступно за посиланням: [https://ternopilcity.gov.ua/app5/8.6.14%20\(1\)%20\(28.05.2021\).pdf](https://ternopilcity.gov.ua/app5/8.6.14%20(1)%20(28.05.2021).pdf)).



Рисунок 3.14 – Гідрогеологічна карта району розташування свердловини в м. Тернопіль

Критичну роль у функціонуванні урбанізованих водойм відіграють важкі метали, що надходять як із річковим стоком із верхів'я річки Серет, яка живить водоймище, так і за рахунок забруднення змивними дощовими та комунальними водами й викидами автотранспорту міста. У воді ставу важкі метали знаходяться в різних формах і ступенях окислення. Виявлено розчинену іонну форму

(гідратовану), колоїдну та зважену форми переважно таких важких металів: залізо, кадмій, кобальт, ртуть, свинець, тощо. Так, в питній воді з централізованого джерела водопостачання виявлено перевищення екологічних нормативів якості, зокрема, вміст свинцю становить 5,26 мкг/г при умовній нормі – 0,0-5,0 мкг/г. Наявність у водоносних горизонтах шкідливих сполук, переважно токсичних елементів, викликає серйозну екологічну проблему в усьому світі, спричиняючи значний ризик для здоров'я населення, особливо дитячого [164]. G. Panda та співавт. [192] досліджували просторові та сезонні коливання концентрацій потенційно токсичних елементів у підземних водах промислового міста Асансол (Індія) та навколо нього. Результати дослідження продемонстрували оцінку ризику для здоров'я, яка знаходиться в такій послідовності у дорослих:  $Cr > Cd > Pb > Fe > Cu > Zn$  і в дітей  $Cr > Pb > Cd > Fe > Cu > Zn$ .

Відомо, що навіть у малих концентраціях важкі метали виявляють сильну токсичну дію на організми внаслідок того, що здатні заміщувати необхідні мікроелементи, порушуючи або пригнічуючи важливі функції організму та призводячи до розвитку як загально соматичних, так і стоматологічних захворювань [2, 63, 65, 79, 93, 249].

В підземних водах із водозабірних свердловин м. Тернопіль, що знаходиться в трьох водоносних горизонтах, із яких здійснюється централізоване водопостачання міста, мінералізація води коливається в межах від 0,5 до 0,7 г/л. Міське населення використовує для господарських, побутових і питних потреб саме таку недостатньо мінералізовану воду, вміст в якій необхідних для організму макро- та мікроелементів значно нижчий від нормативних значень [52]. Так, концентрація цинку становить 135,76 мкг/г, калію – 22,74 мкг/г, заліза – 8,32 мкг/г, міді – 5,44 мкг/г, селену – 0,23 мкг/г, марганцю – 0,17 мкг/г, хрому – 0,37 мкг/г (при умовних нормах – 200 мкг/г, 170 мкг/г, 35 мкг/г, 30 мкг/г, 1,2 мкг/г, 2,0 мкг/г та 5,0 мкг/г відповідно), а йоду в питній воді взагалі не виявлено (при умовній нормі 4,0 мкг/г).

За даними Державного закладу Тернопільська обласна санітарно-епідеміологічна станція МОЗ України аналіз води з водозабірних свердловин м. Тернопіль показав, що вміст фтору в ній не перевищувала 0,2 мг/л. Проте відомо, що основним джерелом надходження в організм людини фтору є питна вода, й оптимальний вміст фтору в ній повинен складати 0,8-1,0 мг/л. Вміст фторидів у воді нормується згідно стандарту ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною», який відповідає і Європейському стандарту та Наказу МОЗ України «Про затвердження Змін до додатку 2 до Державних санітарних норм та правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» № 341 від 18.02.2022 року [82].

Отже, характеризуючи питну воду з джерел централізованого водопостачання м. Тернопіль, необхідно відзначити ряд показників, які здатні вплинути на структуру емалі та сприяти її демінералізації. Найважливішими показниками є недостатня мінералізація води та значно знижений вміст у ній фтору.

Аналізуючи вміст деяких макро- та мікроелементів у питній воді з водозабірних свердловин м. Тернопіль, варто зупинитись на наступних положеннях. Вміст кальцію в питній воді перевищував максимальне значення умовної норми в 1,2-1,5 рази. Відомо, що кальцій відіграє в організмі роль універсального регулятора, відповідаючи, зокрема, за процеси формування кісткової тканини та твердих тканин зубів. Надмірний вміст кальцію в біологічних рідинах може бути пов'язаний не лише з його надмірним надходженням у організм людини, але й може бути результатом його посиленого обміну в організмі, що в подальшому приводить до розвитку дефіциту кальцію в зв'язаних тканинах опорно-рухового апарату, в твердих тканинах зубів.

Низько енергетичне харчування з надлишком кальцію та дефіцитом білка погіршують засвоєння міді. Мідь є необхідним елементом для людини, оскільки бере участь у процесах кровотворення, передачі нервових імпульсів, синтезі сполучної тканини, регуляції окисно-відновних процесів, ін. Основне надходження міді в організм відбувається з продуктами харчування, а однією з



основних причин розвитку дефіциту міді в організмі є її недостатній вміст в їжі або незбалансований раціон харчування. При повноцінному харчуванні добова потреба людини в міді може бути повністю забезпечена, тому що мідь міститься практично в усіх продуктах харчування. Однак, стан дефіциту міді в організмі може бути викликаний підвищеною потребою в період росту дитини.

Надмірний вміст кальцію також погіршує засвоєння в організмі цинку, роль якого важко переоцінити. Він бере участь у біохімічних процесах і реакціях, регулює метаболізм, бере участь у формуванні кісткової тканини. Забезпечити надходження цинку в організм можуть продукти, які містяться в рослинах (пшеничні висівки, насіння соняшника, овес, квасоля, арахіс), їжі тваринного походження, горіхах і морепродуктах. Різноманітне та збалансоване харчування забезпечує організм денною нормою цього мікроелемента.

Вміст міді в раціоні впливає також на засвоєння та утилізацію заліза – необхідного елемента, який відіграє велику роль у процесах енергетичного обміну, в забезпеченні функції імунної системи. В продуктах харчування біологічно доступне гемове залізо надходить із продуктами тваринного походження – м'ясом, печінкою, птицею, рибою. В рослинній їжі містяться інгібітори заліза, що перешкоджають його всмоктуванню. При включенні в раціон фруктів, овочів і соків із високим вмістом аскорбінової кислоти утилізація заліза підвищується. Дефіцит заліза може виникати в період росту дитини.

На процеси росту, формування скелета, кісткової тканини, твердих тканин зубів впливає необхідний елемент – марганець. Дефіцит марганцю пов'язаний, в основному, з його недостатнім вмістом у раціоні. Однак, знижувати засвоєння елемента навіть при нормальному його вмісті в раціоні може вживання в великих кількостях рослинної їжі – овочів, фруктів, пшеничних висівків, чаю. В цих продуктах міститься багато фітатів (речовин, що заважають засвоєнню мінеральних елементів, зокрема заліза, цинку, кальцію, магнію, фосфору та погіршують перетравлення білка) і таніну, які утворюють з марганцем важко розчинні сполуки. Біологічно доступний марганець міститься в молочних і м'ясних продуктах, яйцях. Відзначено зниження засвоєння марганцю в людей,

які вживають у великих кількостях лимонади та консервовані продукти. Надмірний вміст кальцію в раціоні підсилює його дефіцит, що може призводити до деформації скелета, розвитку остеопорозу тощо [17].

Щодо хрому, вміст якого в водозабірних свердловинах м. Тернопіль нижчий від нормативних значень, то це необхідний елемент, який бере участь у регуляції вуглеводного та жирового обмінів, у регуляції метаболізму холестерину, підтримці нормальної толерантності до глюкози. Незбалансований раціон, низький вміст у питній воді та їжі біологічно активного хрому, білково-калорійна недостатність раціону призводять до його дефіциту. J. T. Kumpulainen [240] досліджував середнє споживання хрому з їжею в різних країнах і виявив значні коливання. У багатьох країнах, що розвиваються, таких як Бразилія, Судан та Іран, споживання з їжею є високим, від 50 до 100 мікрограмів на день, тоді як у деяких розвинених країнах, таких як Фінляндія, Швеція, Швейцарія та США, споживання становить лише 50 мікрограмів/день, тобто є нижчим від оціненого безпечного та адекватного діапазону добового споживання в 50-200 мікрограмів/день, встановленого Національною академією наук США. Середній вміст хрому в жіночому молоці нижче 0,5 мкг/л, що призводить до дуже низького середнього споживання (0,3 мкг хрому/день) немовлятами, які перебувають на виключно грудному вигодовуванні.

Зважаючи на фізіологічні функції хрому, в раціон харчування необхідно вводити продукти з високим вмістом біологічно активного хрому, найбільша кількість якого міститься в печінці, яловичому м'ясі, хлібо-булочних виробах, а в овочах і фруктах біологічно доступний хром відсутній. Крім того, надмірне вживання рафінованого цукру, лимонаду, ласощів, білого хліба призводить до підвищеного виведення хрому з сечею та виникнення хром-дефіцитного стану.

В цілому, характеризуючи питну воду з джерел міської та сільської місцевості Тернопільщини, необхідно вказати недостатню мінералізацію та знижений вміст фтору в питній воді централізованого водопостачання та його відсутність в питній воді сільських свердловин, що здатне вплинути на структуру емалі зубів і сприяти її демінералізації [6, 10, 85]. Нестача в організмі дітей

макро- і мікроелементів (кальцію, магнію, заліза, йоду, фтору, та ін.) може сприяти розвитку карієсу зубів, що підтверджено низкою досліджень [17, 129, 205].

Щоб правильно оцінити біологічну роль, можливий вплив нестачі чи надміру макро- та мікроелементів у організмі людини, необхідно отримати відомості про продукти харчування, які є їх основними джерелами надходження в організм людини. З огляду на це, нами проведено наступні дослідження.

### 3.2 Аналіз соціально-поведінкових детермінант здоров'я у дитячого населення Тернопільщини

Відомо, що правильний комплексний підхід батьків щодо режиму харчування своєї дитини є основною невід'ємною частиною, яке безпосередньо впливає на її здоров'я. Одній із складових частин здорового способу життя – харчуванню – приділяється значна роль в профілактиці стоматологічних захворювань [166].

Оскільки харчування є важливим для формування зубів, резистентних до дії несприятливих чинників, анкета передбачала низку питань стосовно режиму та раціону харчування дитини, її смакових уподобань. Анкета щодо загальної характеристики харчового раціону дітей дошкільного віку містила низку питань із вигодовування дитини віком до 1 року та харчування дитини в 2–4 та 5–6 років. Відомо, що стан харчування впливає на зуби ще до їх прорізування, тому нами було проаналізовано вигодовування дитини першого року життя.

Оскільки грудне вигодовування є найбільш збалансованим із точки зору вмісту необхідних компонентів для формування органів і систем дитини, нами було запропоновано відповісти на низку питань. Оцінка результатів анкетування показала, що діти протягом першого півроку життя перебували виключно на грудному вигодовуванні в 21,3 % випадків у жителів села, та в 18,1 % випадків у жителів міста (рис. 3.15).

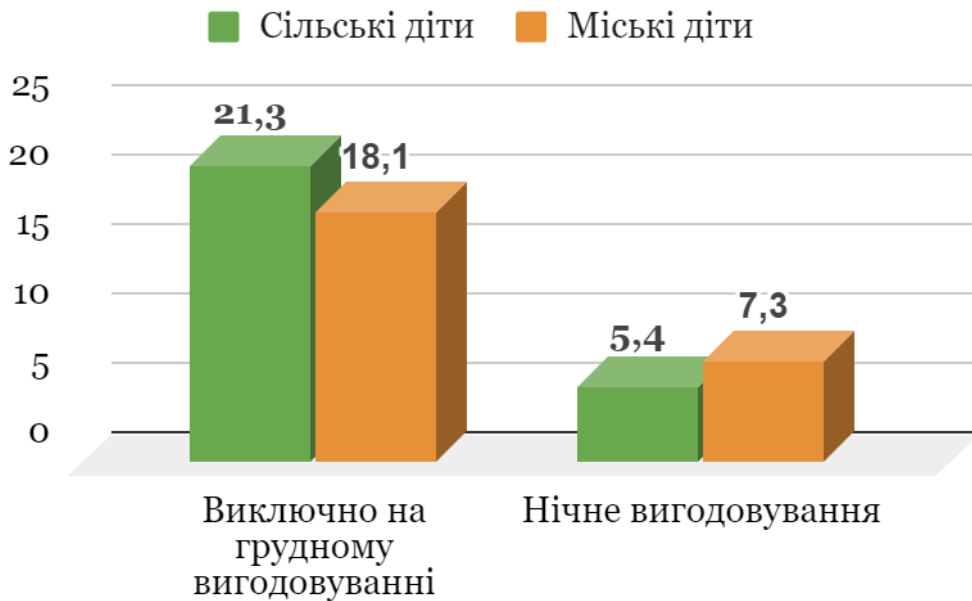


Рисунок 3.15 – Вигодовування дітей протягом першого півроку життя

Саме при грудному вигодовуванні завдяки постійному напруженому функціонуванню м'язів щелепно-лицевої області забезпечується фізіологічний розвиток зубо-щелепної системи. Так як нічне годування дитини підвищує ризик виникнення РДК, нами було наступне запитання батькам «Чи мало місце нічне годування дитини?». Позитивну відповідь було отримано від матерів, які проживають в місті – в 5,4 %, у жителів села – в 7,3 % випадків.

Ще одним із чинників ризику виникнення карієсу зубів є грудне вигодовування дитини до 2-річного віку, не менш важливим вважаємо запитання «Чи грудне вигодовування тривало до двох років?». За результатами всіх опитаних стверджувальна відповідь була в батьків міста в 3,6 %, випадків, у жителів села – в 4,5 % випадків. Отже, як у міських, так і в сільських мешканців грудне вигодовування нечасто тривало до двох років життя дитини. Переважна більшість матерів (71,3 %) повідомляли, що змушені були переводити дитину із грудного на штучне вигодовування.

Разом з тим відомо, що грудне молоко за якістю перевершує всі його замітники, в тому числі й адаптовані молочні суміші, які, незважаючи на розвиток індустрії дитячого харчування, не є альтернативою грудному вигодовуванню. Споживання вільних цукрів у напоях, у тому числі з пляшечок-



годівниць, за отриманими нами даними, також підвищувало ризик розвитку РДК. У дітей, які перебувають на штучному вигодовуванні, м'язовий апарат не працює настільки інтенсивно, й це може сприяти розвитку зубо-щелепних патологій. Окрім іншого, зміна характеру вигодовування дитини може призводити до швидшого збільшення масо-ростових показників і, як наслідок, до перерозподілу кальцію в організмі не на користь зубів [207].

Вимушене переведення дитини з грудного вигодовування на штучне також негативно впливає на стан зубо-щелепної системи дитини, що тягне за собою порушення механізмів адаптації організму дитини та призводить до зниження показників загального та місцевого імунітету. Результати анкетування засвідчили той факт, що грудне вигодовування дитини до 1-го року життя пов'язане з меншим ризиком РДК у немовлят і дітей молодшого віку, що було підтверджено нами в подальших дослідженнях. Позбавлення дитини грудного вигодовування й, особливо, виключно грудного вигодовування протягом першого півроку життя дитини, є важливим чинником ризику захворюваності дітей грудного та раннього віку, який лише посилюється невідповідним прикормом.

Практика прикорму та харчові звички в перші роки життя дитини можуть змінити ризик, пов'язаний із вільним цукром. Нами встановлено, що кількість споживаного в раціоні вільного цукру становить більше 5 % енергетичного раціону від рекомендованого ВООЗ. До вільних цукрів належать усі моно- та дисахариди, які додають до харчових продуктів і напоїв виробники чи кухарі. Крім того, сюди відносять цукри, які природно присутні в меді, сиропі, фруктових соках і концентратах фруктових соків. До вільних цукрів не входять цукри, які природно присутні в молоці та молочних продуктах або в свіжих фруктах і овочах.

На запитання анкети про частоту вживання овочів і фруктів дитиною, ми отримали наступні дані. Щодо вживання дітьми достатньої кількості овочів з'ясувалось, що серед сільських жителів ствердну відповідь дали батьки дітей 3-річного віку – в 14,5 %, 4-річних дітей – в 16,4 %, 5-річних дітей – в 21,8 %, 6-

річних – в 25,5 % випадків. У міських жителів ствердну відповідь дали батьки дітей 3-, 4-, 5- та 6-ти річного віку в 11,6 %, 13,4 %, 17,8 % та 19,6 % відповідно (рис. 3.16). В середньому по групі обстежених позитивну відповідь щодо вживання дітьми достатньої кількості овочів дали батьки дітей із сільської місцевості в 64,5 %, з міської – в 68,70 %.

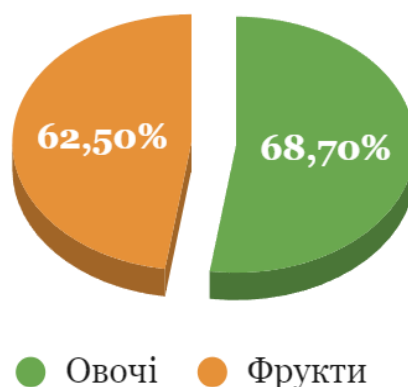


Рисунок 3. 16 – Частота споживання овочів і фруктів міськими дітьми

Щодо вживання дітьми оптимальної кількості фруктів стверджувальна відповідь батьків виглядала наступним чином: у 3-річних дітей села – 10,9 %, міста – 11,6 %; 4-річних дітей села – 16,4 %, міста – 15,2 %; у 5-річних дітей села – 16,4 %, міста – 16,9 %; в 6-річних дітей села – 20,9 %, міста – 25,0 %. Результати анкетних даних засвідчили, що в цілому по групах обстежених середній показник позитивних відповідей батьків щодо вживання дітьми фруктів у сільських жителів складав 78,2 %, у міських – 62,5 % (див. рис. 3.16).

Отже, число дітей із сільської місцевості отримують більше овочів, що можна пояснити вирощуванням їх на присадибних ділянках. Міські діти отримують в своєму раціоні більше фруктів, які батьки можуть придбати на ринку. Тут варто зазначити, що овочі та фрукти містять у своєму складі природній цукор – глюкозу, фруктозу та сахарозу, що слід враховувати в раціоні дитини. Необхідно зауважити, що поєднання різних продуктів із високим споживанням фруктів і овочів пов'язують зі зниженням ризику НІХ, включаючи карієс зубів.

Оскільки в харчуванні дітей раннього віку велика роль все ще належить молоку та молочним продуктам – одним із найкращих продуктів для забезпечення організму дитини мінералами, проте бідним на вміст вітамінів, нами було проанкетовано батьків на предмет споживання дітьми молочних продуктів. Дані опитування засвідчили, що стверджувальну відповідь на питання про щоденне вживання молока дитиною дали батьки, які проживають в сільській місцевості, в 75,4 % випадків, батьки тих дітей, що проживають в місті – в 49,1 % (рис. 3.17). За віковими групами серед сільських жителів розподіл був наступним: в 3-річних – в 15,4 %; в 4-річних дітей – 16,3 %; в 5-річних – 20,9 %, в 6-річних – 22,7 %. Щодо дітей, які проживають в місті, розподіл за віковими групами 3-, 4-, 5- та 6-років складав 8,9 %, 12,5 %, 11,6 % та 16,0 % відповідно (рис. 3.17).



Рисунок 3.17 – Щоденне вживання сільськими та міськими дітьми молочних продуктів

Як видно з результатів анкетування, кількість дітей, що проживають в сільській місцевості, на 34,88 % більше споживають молочних продуктів. Отримані дані щодо вживання молочних продуктів сільських жителів можна, очевидно, пояснити утриманням у домоволодіннях великої та малої рогатої худоби. Слід зазначити, що 7,27 % анкетованих із числа міських жителів повідомили про непереносимість дитиною лактози, що змушує батьків переводити дітей на споживання безлактозних молочних продуктів.

Так як етіологія карієсу зубів часто пов'язана з частим вживанням продуктів харчування – «швидких» вуглеводів або підсолоджених напоїв при поганій гігієні порожнини рота, ми проаналізували наступні дані. З метою з'ясувати, яка кількість вуглеводневої їжі забезпечує добові енергетичні витрати дитини, нами було оцінено частоту вживання злакових виробів. На запитання «Як часто та в якій кількості дитина вживає злакові вироби?», ми отримали наступні відомості. Відповідь батьків продемонструвала, що 3-річні діти міста в 12,5 % випадків, села – в 14,5 %; 4-річні діти міста – в 15,2 %, села – в 15,5 %; 5-річні діти міста – в 18,7 %, села – в 19 %; 6-річні діти міста – в 21,4 %, села – в 21,0 % щодня отримують печиво, тістечка, здобу, а також інші злакові вироби кілька разів у день.

Результати анкетних даних засвідчили, що 67,5 % міських дітей та 73,6 % сільських отримували хлібо-булочні та борошнові продукти щоденно по 2-3 рази, включаючи перекуси між основними прийомами їжі (рис. 3.18).

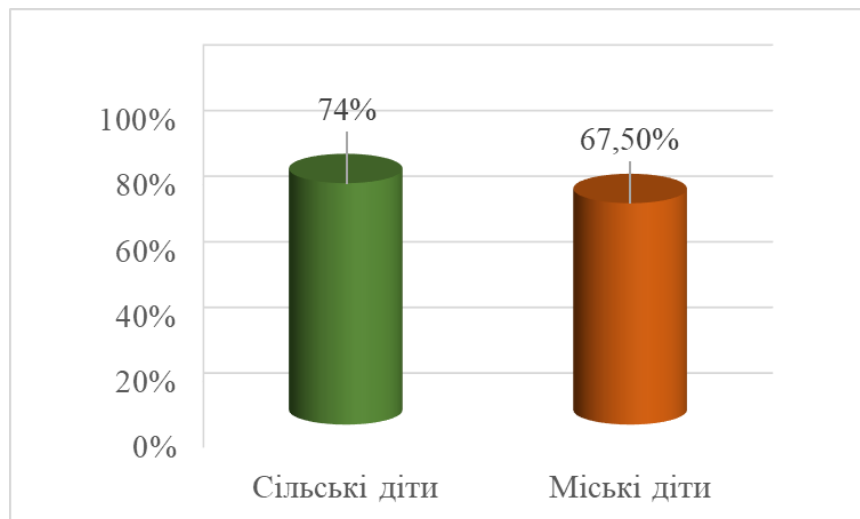


Рисунок 3.18 – Споживання хлібо-булочних і борошнових продуктів (%) міськими та сільськими дітьми

В середньому від загальної кількості опитаних у 70,7 % випадків мало місце щоденне вживання злакових виробів.

Однак, часто в раціоні дітей батьки не поєднували різні продукти харчування, а саме основні продукти – злаки (пшениця, ячмінь, жито, кукурудза, рис) із коренеплодами, бобовими, овочами, продуктами тваринного походження (м'ясо, риба, яйця, молоко). Разом із тим зауважимо, що саме тваринні білки відіграють важливу роль у формуванні як кісткової тканини, так і твердих тканин зубів у дітей в період їх росту.

Підсумовуючи ці дані, слід зауважити про необхідність заохочувати дітей споживати харчові продукти, поєднуючи різні продукти, щоб допомогти дітям отримати потрібну кількість основних поживних речовин і уникати дієти з високим вмістом вільних цукрів.

Нами встановлено, що серед основних чинників ризику РДК є надмірне вживання легко засвоюваних вуглеводів, солодощів, солодких газованих напоїв. Із анкетних даних нами проаналізовано сам факт і частоту вживання цих продуктів та напоїв. При оцінці відповідей батьків на запитання «Чи вживає дитина систематично солодощі (шоколад, льодяники, печиво, цукор і солодкі та газовані напої)», встановлено, що дошкільнята вживають велику кількість солодощів.

Так, щодо вживання шоколаду відповідь батьків була позитивною і складала у 3-річних сільських дітей – 10,9 %, у міських – 6,3 %; у 4-річних дітей села – 13,6 %, в міських дітей – 8 %; у 5-річних дітей села – 18,2 %, у жителів міста – 9,8 %; в 6-річних дітей села – 22,7 %, у дітей міста – 10,7 % (рис.3.19, рис. 3.20). Ці результати анкетних даних засвідчили, що позитивна відповідь батьків, які проживають в місті, склала 34,8 %, у жителів села – 65,5 %. Із загальної кількості опитаних середнє значення позитивних відповідей склало 50,0 %. Разом з тим відомо, що шоколадні цукерки в порожнині рота перетворюються в липку, в'язку масу при пережовуванні, а крім того, містять цукор, що є несприятливим для зубів.

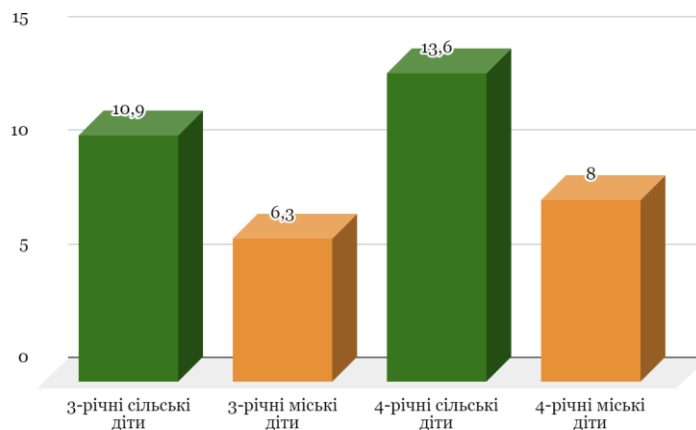


Рисунок 3.19 – Інформація про щоденне вживання (%) шоколаду сільськими та міськими дітьми 3-4-річного віку

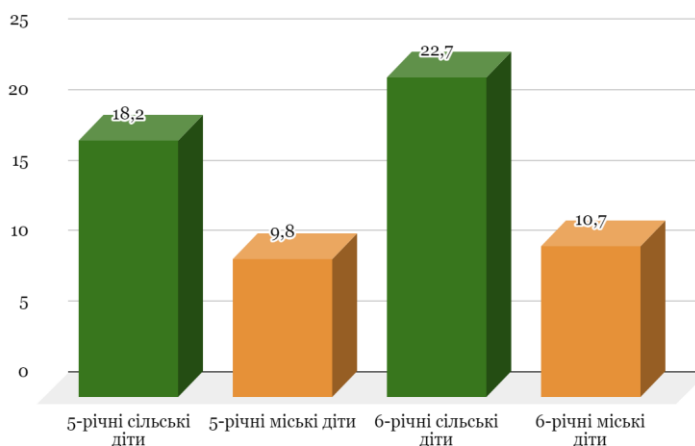


Рисунок 3.20 – Інформація про щоденне вживання (%) шоколаду сільськими та міськими дітьми 5-6-річного віку

Анкетування батьків щодо вживання дітьми льодяників показало, що позитивна відповідь складала у 3-річних сільських дітей – 7,3 %, міських – 6,3 %; у 4-річних дітей села – 9 %, міста – 7,2 %; в 5-річних дітей міста – 8 %, в жителів села – 12,7 %; у 6-річних дітей міських дітей – 10,7 %, сільських – 11,8 % (рис. 3.21, рис. 3.22). Від загальної кількості опитаних позитивні відповіді нами отримано від 36,5 % батьків, при цьому в міських жителів – 32,2 %, у сільських – 40,9 %. Разом із тим, льодяники, карамель, цукерки на паличках занадто довго перебувають в ротовій порожнині, на розсмоктування їх йде в середньому 15-30 хвилин, що призводить до тривалого зниження рН ротової рідини, сприяючи

розвитку карієсу зубів. Крім того смоктальні цукерки майже на 100 % складаються з цукру, так як карамель – це по суті варений цукор, який несприятливо впливає на стан твердих тканин зубів.

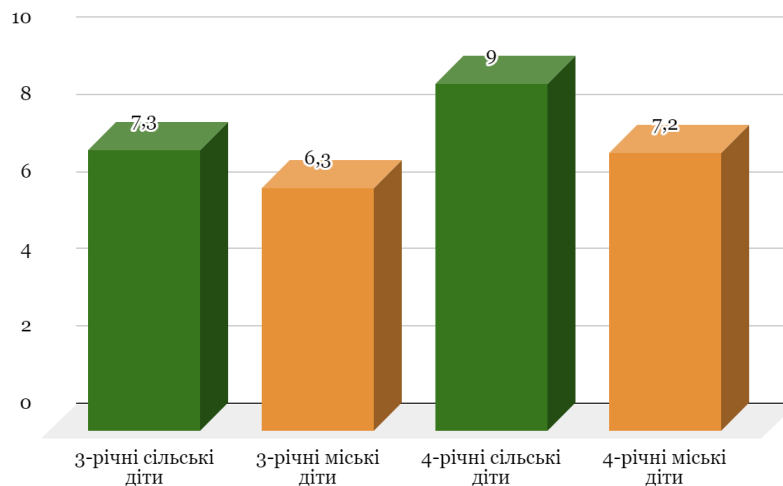


Рисунок 3.21 – Відомості про вживання сільськими та міськими дітьми 3-4-річного віку льодяників

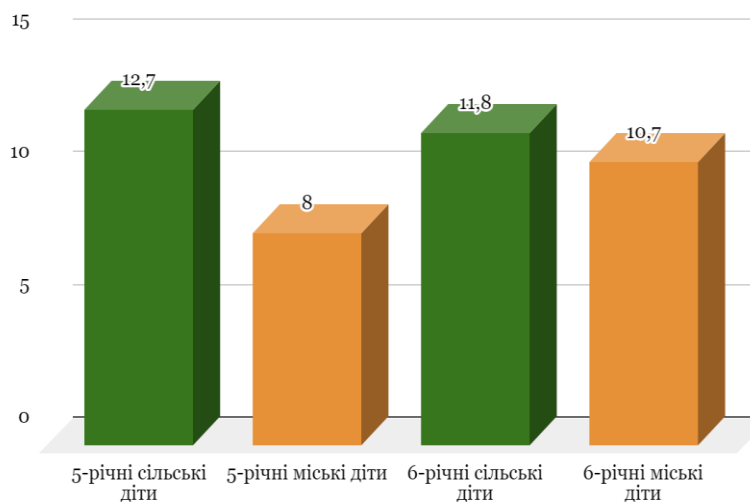


Рисунок 3.22 – Відомості про вживання сільськими та міськими дітьми 5-6-річного віку льодяників

На питання анкети про щоденне вживання печива, булок, тортів, тістечок відповідь батьків була ствердною та складала в 3-річних міських дітей – 8,9 %, у сільських – 14,5 %; в 4-річних дітей міста – 11,6 %, у жителів села – 17,3 %; 5-річних дітей міста – 12,5 %, у сільських дітей – 18,9 %; в 6-річних дітей міста –

16 %, в дітей села – 21,8 % випадків. Від загальної кількості опитаних середні значення позитивних відповідей склали в батьків із міста – 67,8 %, у жителів села – 79,0 % (рис. 3.23). Шкода від споживання печива, сушок, булок, тортів, тістечок полягає в тому, що при пережовуванні вони перетворюються на в'язку та липку масу, яка міцно прилипає до поверхні зубів і надовго на них затримується, що сприяє стійкому зниженню рН, призводячи до утворення кислот, які згубно впливають на емаль зубів.

Питання щодо вживання дітьми цукру показало, що позитивна відповідь у батьків складала у 3-річних міських дітей – 4,6 %, у сільських – 5,4 %; в 4-річних дітей міста – 6,3 %, у сільських дітей – 9 %; в 5-річних дітей міста – 8,9 %, в жителів села – 11,8 %; у 6-річних міських дітей – 8 %, в сільських – 13,6 %. Позитивні відповіді від загальної кількості опитаних склали 33,3 %, з яких позитивна відповідь батьків із міста складала – 26,7 %, із сільської місцевості – 40,0 %.

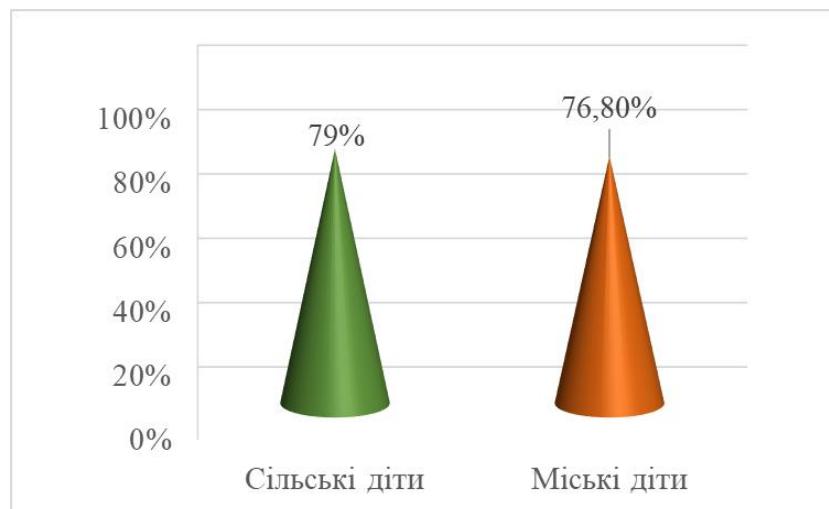


Рисунок 3.23 – Щоденне вживання солодоців (%) міськими та сільськими дітьми

Разом з тим загальновідомо, що цукор – це основне джерело живлення мікроорганізмів порожнини рота, які, виробляючи кислоти, можуть руйнувати емаль зубів та призводити до карієсу. Рекомендації щодо споживання цукру обмежуються вмістом до 30 г на добу, так як споживання вільних цукрів підвищує ризик карієсу зубів, у тому числі РДК.



На питання анкети щодо вживання солодких газованих напоїв позитивні відповіді отримано в батьків 3-річних дітей міста в 13,4 %, у сільських дітей – 14,5 %; в 4-річних дітей міста – в 16 %, у дітей із села – в 16,4 %; в 5-річних міських дітей – в 20,5 %, у сільських – в 19 %; у 6-річних дітей міста – в 23,1 %, у жителів села – в 22,7 %. Отже, позитивні відповіді від загальної кількості опитаних склали 72,9 %, що незначно відрізняються від опитаних батьків із міста (73,2 %) та села (72,7 %). При цьому слід зауважити, що солодкі газовані напої містять в своєму складі цукор і кислоти, які негативно впливають на стан твердих тканин зубів. Основними інгредієнтами, зокрема лимонаду, є вода та лимонна кислота, що повільно розчиняє емаль зубів при частому його споживанні.

Логічним було наступне запитання «Чи дитина почала вживати солодощі, а також солодкі газовані напої після двох років?». Позитивно відповіли батьки 3-річних дітей міста – 13,3 %, села – 13,6 %; 4-річних дітей міста – 16,9 %, села – 18,1 %; 5-річних дітей міста – 22,3 %, села – 22,7 %; 6-річних дітей міста – 24,1 %, села – 24,5 %. Як бачимо, отримані дані засвідчили позитивні відповіді батьків із міста в 76,8 % випадків, у жителів села – в 79,0 % випадків, що в середньому склали 77,9 %.

Із результатів цього блоку запитань можна зробити висновок, що діти, які проживають у сільській місцевості, вживають більше шоколаду, льодяників, печива, цукру незалежно від віку, а діти, що проживають у міській місцевості частіше вживають солодкі газовані напої. Відомо, що надмірне споживання солодкої їжі негативно впливає на всі види обміну в організмі дитини й тим самим знижує стійкість зубів до карієсу. Солодкі напої порушують рН-баланс у порожнині рота; мікроорганізми, які знаходяться в товщині зубного нальоту, поглинають вуглеводи та виділяють кислоту, яка агресивно діє на незрілу емаль зубів, призводячи до швидкого розвитку карієсу тимчасових зубів.

Слід сказати, що з числа опитаних батьків 3,15 % опитаних повідомили, що в сім'ї притримуються вегетаріанської дієти. Проте відомо, що чим більш обмежувальна дієта й чим молодша дитина, тим більший ризик дефіциту

поживних речовин, зокрема, білка, заліза, цинку, селену, кальцію, рибофлавіну, вітамінів А, D, B<sub>12</sub> і незамінних жирних кислот [238]. Особливе занепокоєння викликає ризик дефіциту поживних мікроелементів, в основному заліза, цинку, йоду, вітамінів B<sub>12</sub> і D. Дієти, які містять більше обмежень щодо продуктів тваринного походження, зокрема веганська дієта, мають більшу ймовірність дефіциту поживних речовин. Необхідно також враховувати ризик дефіциту вітаміну B<sub>12</sub> у новонароджених від матерів-веганок [186]. Лакто-ово-вегетаріанська дієта піддається низькому ризику, якщо вона використовує дуже різноманітну дієту з достатнім споживанням молочних продуктів. Однак фактичний ризик дефіциту мікроелементів у дітей-вегетаріанців на сьогодні складно стверджувати на основі обмежених доказів.

Результати проведеного нами анкетування підтвердило повідомлення низки авторів про те, що РДК є багатофакторним захворюванням, у якому харчові звички відіграють дуже важливу роль. Дієта, яка з дитинства характеризується високим споживанням їжі та напоїв, багатих цукром, значною мірою пов'язана з захворюваністю на РДК [257].

Отже, мікроелементи та вітаміни необхідні дитячому організму в невеликих кількостях, однак їх дефіцит має критичний вплив на здоров'я дитини. За даними ВООЗ [279], дефіцит заліза, вітаміну А та йоду є найпоширенішим у всьому світі, особливо у дітей та вагітних жінок. Вони виконують низку функцій, у тому числі дають можливість організму виробляти ферменти, гормони та інші речовини, необхідні для нормального росту та розвитку дитини. ВООЗ співпрацює з державами-членами та партнерами, щоб запобігти дефіциту поживних мікроелементів за допомогою ряду програм і відповідно до стратегії харчування ВООЗ на 2016–2025 роки (WHO 2016–2025 nutrition strategy). Ці програми включають добавки заліза та фолієвої кислоти, добавки високих доз вітаміну А, сприяння грудному вигодовуванню, збагачення харчових продуктів мікроелементами, а також здорове, різноманітне харчування, що містить продукти, природно багаті вітамінами та мінералами.

Відомо, що високе споживання цукрів у поєднанні з недостатнім харчуванням – дефіцитом поживних мікроелементів – може призвести до розвитку карієсу зубів. В основі комплексного харчування повинні переважати такі складові як білки, вітаміни, макро- та мікроелементи. Оскільки стан харчування впливає на зуби після їх прорізування, нами було оцінено раціон харчування дітей молодшого віку. Це був наступний етап роботи, який дозволив проаналізувати раціон харчування дітей у дитячих дошкільних закладах відповідно до сезонів року [141].

### 3.3 Аналіз раціону харчування дітей у дитячих дошкільних закладах Тернопільщини

Аналіз меню Комунального дошкільного навчального закладу «Ясла-садок «Країна дитинства» с. Великі Гаї Великогаївської сільської ради Тернопільської області на весняний, літній, осінній та зимовий періоди року показав наступне (Додаток В). Ми проаналізували меню для дітей на весняний сезон по тижнях і з'ясували, що на сніданок, обід і вечерю діти щодня отримували злакові вироби. Так, до прикладу, одного дня діти вживали макаронні вироби з маслом та твердим сиром, оладки в яйцях, галушки сирні з сметанним соусом відповідно на сніданок, обід і вечерю. В інший день – печиво, вареники селянські, медівник та макаронні вироби відварні відповідно на сніданок, обід та вечерю. Відносно тваринних білків, необхідних дитині для повноцінного формування та розвитку скелета, а також зубів, слід сказати, що діти отримували м'ясні страви не кожного дня. Крім того, ці страви піддавались значній механічній обробці (оладки курячі, гуляш курячий, котлети зі свинини, биточки м'ясні), що не потребує подрібнення їжі за допомогою зубів і негативно відбивається на формуванні зубо-щелепної системи. Що стосується страв із риби – то в раціоні дітей вона була лише один раз за весь місяць, і то смажена в клярі. Стосовно овочів слід зауважити, що діти отримували впродовж місяця, в основному, огірок квашений, капусту квашену, червоний буряк, капусту, моркву. Фрукти (банани,

апельсини) діти отримували всього двічі за місяць, однак, щодня в раціоні були компоти з сухофруктів чи з ягід.

Меню на літній період не характеризувалось різноманітністю. В меню цього сезону значна питома вага все ж таки припадала на злакові вироби, причому в кожному прийомі їжі навіть по декілька страв. Для прикладу, на обід дітям пропонувались суп картопляний з галушками та пшенична каша в'язка з маслом. Стосовно тваринних білків, то аналогічно попередньому сезону, в меню переважало м'ясо куряче, а страву з риби (котлета рибна любительська) діти отримували всього один раз в місяць. Здавалося б, влітку діти повинні отримувати більше свіжих овочів і фруктів, однак в меню все ще салат із варених овочів, салат з буряка та цибулі, тушена капуста, але рідко – салати із свіжих капусти, огірків, помідорів. Однак, після сніданку діти отримували свіжі фрукти, а на обід ще пропонувався компот із сухофруктів.

Вже традиційно в меню осіннього періоду переважають в раціоні страви зі злакових, причому не тільки тричі – на сніданок, обід та вечерю, але й на один прийом. Так, на сніданок дітям пропонувались макаронні вироби з твердим сиром, чай з лимоном, булка, або ж каша молочна манна, кавовий напій та булка з маслом, що є не найкращим поєднанням таких продуктів для здоров'я зубів. Страви з м'яса, в основному курячого, при кулінарній обробці піддаються смажінню (котлети жарені курячі, оладки курячі, нагетси курячі, відбивна куряча), що для дитячого організму може завдавати шкоду. Страви з риби (кнелі рибні), складові якої так необхідні ростучому організму дитини, в цьому сезоні діти отримували також один раз в місяць. Частіше діти стали отримувати свіжі овочі, проте в меню все ще залишаються квашені. Щодо фруктів, то в цьому сезоні діти практично їх не отримували у свіжому вигляді, а лише у вигляді компоту з яблук.

Аналіз меню цього ж дошкільного закладу на зимовий період показав, що меню практично ідентичне до інших сезонів. М'ясні страви (товченики м'ясні в яйцях, м'ясо духове з картоплею) характеризувались такою ж механічною обробкою, що не потребувала активного жування для зміцнення зубо-щелепного

апарату. Цікаво звернути увагу на меню, де на вечерю в один прийом їжі діти отримували не дуже поєднані страви: картоплю печену, кефір, чай, бутерброд із сиром. Неоднозначно можна оцінити такі страви в раціоні, як каша в'язка пшенична чи каша ячмінна в'язка. Разом з тим відомо, що в'язка їжа, залипаючись на зубах і перебуваючи тривалий час у порожнині рота, несприятливо впливає на стан зубів, створюючи карієсогенну ситуацію. Підбиваючи підсумок проведеного нами аналізу меню за сезонами року, слід сказати, що в раціоні дітей, які відвідували дошкільний навчальний заклад «Ясла-садок «Країна дитинства» с. Великі Гаї, була недостатня кількість продуктів тваринного походження – м'яса, печінки, риби, з якими в організм надходить біологічно доступне гемове залізо.

Разом з тим, рослинна їжа (овочеві салати), яка є в раціоні дітей, містить інгібітори заліза, що перешкоджають його всмоктуванню. При включенні в раціон фруктів, овочів і соків із високим вмістом аскорбінової кислоти утилізація заліза підвищується, що може призводити не тільки до стоматологічної патології, але й до розвитку анемії. Незбалансоване харчування, а саме дефіцит білків, вітамінів, надлишок вуглеводів у раціоні дитини може призводити до розвитку недосконалої структури емалі, ризику розвитку карієсу зубів. Проведена нами оцінка характеру харчування дітей молодшого віку в організованому дитячому закладі показала, що раціон харчування не в повній мірі забезпечує потреби ростучого організму, зокрема й щелепно-лицевої ділянки, оскільки своєчасним повноцінним дозріванням після прорізування зубів і фізіологічним розвитком тканин зубів забезпечується їх резистентність до карієсу [149].

3.4 Поширеність та інтенсивність карієсу зубів у дітей молодшого віку, що проживають в міській та сільській місцевості Тернопільщини

Оскільки регіон Тернопільщини відноситься до зони гіпофторозу, де вміст фтору в питній воді не перевищує 0,2 мг/л, нами була вивчена поширеність та інтенсивність карієсу в дітей віком 3-6 років.

Визначення поширеності карієсу зубів у дітей віком 3-6 років, які відвідують дитячі дошкільні заклади, залежно від віку дітей та місця проживання – в місті чи в селі, показано в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Поширеність карієсу зубів (%) залежно від віку дітей та місця проживання

Група обстежених дітей	Вікова група 3-4 роки		Вікова група 5-6 років	
	сільські діти	міські діти	сільські діти	міські діти
Основна	68,18	72,22	84,21	87,50
Порівняльна	66,67	72,00	82,35	83,33
Контрольна	0	0	87,50	86,70

Як видно з наведених даних, у основній групі міських дітей 3–4-річного віку поширеності карієсу зубів складала 68,18 %, у дітей, що проживають в селі – 72,22 %. У 5–6-річних поширеність карієсу зубів була значно вищою та становила в жителів сільської місцевості – 84,21 %, у дітей, що проживають в місті – 87,50 %. В дітей цих же вікових груп 2-ої – порівняльної групи - поширеність карієсу зубів була практично ідентична основній групі.

Вивчення поширеності РДК залежно від статі не виявило істотної різниці. У віковій групі 3-4 роки дещо частіше хворіли дівчатка (51,35 %), ніж хлопчики. Однак, у віковій групі дітей 5-6 років захворюваність на РДК була вищою у хлопчиків (58,42 %). Встановлену нами поширеність карієсу зубів можна трактувати як середній рівень поширеності карієсу, що для дітей молодшого віку є несприятливою прогностичною ознакою [142].

В контрольній групі дітей кавітовані каріозні порожнини були відсутні. Однак, із загальної кількості обстежених дітей ознаки демінералізації емалі були виявлені в 118 зубах, які по групах обстеження розподілились наступним чином: в основній групі – 39, в порівняльній групі – 41, в групі контролю – 38. Виявлення початкового карієсу в групах обстежених дітей потребували контролю динаміки вогнищ демінералізації емалі зубів.

Представляло інтерес вивчення інтенсивності каріозного процесу в дітей міської та сільської місцевості. Результати обстеження показали, що індекс кп(п) у середньому на одну обстежену сільську дитину віком 3-4 роки становив  $(4,31 \pm 1,21)$  зуба, в міській дитини цього ж віку –  $(3,01 \pm 0,08)$ . У дітей вікової групи 5-6 років, які проживають в місті та в селі кп(п) в середньому по групах обстежених становив  $(5,23 \pm 1,42)$  та  $(7,14 \pm 1,27)$  каріозних зубів відповідно (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 – Середня інтенсивність карієсу зубів за індексом кп(з) у дітей залежно від віку та місця проживання

Показник інтенсивності	Вікова група 3-4 роки		Вікова група 5-6 років	
	міські діти (п=60)	сільські діти (п=61)	міські діти (п=52)	сільські діти (п=49)
кп(з)	$3,01 \pm 0,08$	$4,31 \pm 1,21$	$5,23 \pm 1,42$	$7,14 \pm 1,27$

Щодо локалізації кавітованих каріозних уражень, то слід сказати, що в 72,52 % обстежених виявлено ураження перших на других молярів верхньої щелепи, в 68,02 % випадків – ураження перших на других молярів нижньої щелепи. Фронтальні зубів верхньої щелепи мали кавітовані каріозні ураження в 1,3 раза, а ураження ікол – в 1,8 рази рідше, ніж молярів тимчасових зубів. Інша картина спостерігалась при вогнищевій демінералізації емалі, де її локалізацією були центральні та бокові різці верхньої щелепи в переважній більшості оглянутих дітей, оскільки зони підвищеної розчинності емалі знаходяться в ділянках, найменше доступних слині, зокрема в пришийковій ділянці. Так, в дітей 3-4-річного віку вогнищева демінералізація емалі виявлялась у фронтальних зубах у 65, 29 % випадків, у дітей 5-6-річного віку – 68,32 % випадків. Слід зазначити, що наявність некавітованого каріозного процесу реєструвалась у фронтальних зубах верхньої щелепи з однаковою частотою як у дівчаток, так і в хлопчиків (в 49,55 % випадків).

Що стосується структури індексу кп, то незалежно від віку в дівчаток відмічалась тенденція до збільшення кількості запломбованих молярів верхньої

та нижньої щелепи порівняно з хлопчиками. Практично не уражались карієсом фронтальні зуби нижньої щелепи у представників обох статей.

Визначена нами інтенсивність карієсу зубів дітей віком 3–4 роки оцінюється за критеріями ВООЗ як середній рівень інтенсивності, в дітей віком 5–6 років – як високий. Слід врахувати те, що діти, які досягли 6-річного віку, регламентовано повинні пройти обов'язкову повну санацію порожнини рота під час проходження медичної комісії перед вступом до школи.

Очевидно, причиною значної поширеності карієсу та його високої інтенсивності в дітей молодшого віку є порушення гігієнічного догляду за порожниною рота. Комплексний підхід до профілактики карієсу зубів у дітей молодшого віку, поряд із аліментарними факторами, повинен включати належну гігієну порожнини рота.

### 3.5 Оцінка рівня санітарно-гігієнічних знань та навичок

Результати проведеного нами анкетування, яке включало низку питань щодо правил догляду за зубами, частоти та тривалості чищення зубів, використання зубних паст, показали наступне. Оцінка рівня санітарно-гігієнічних знань і навичок батьків обстежених дітей показала, що більшість батьків – 78,38 % знає, що причиною карієсу зубів є збільшення в раціоні харчування дитини легко засвоюваних вуглеводів, зокрема солодоців. Про негативний вплив недотримання належного догляду за порожниною рота обізнані 36,04 % опитаних батьків, про негативний вплив антропогенних факторів зазначили 11,26 % опитаних батьків.

У профілактиці карієсу тимчасових зубів важливе значення має догляд за порожниною рота, оскільки саме із утворенням зубного нальоту пов'язують високу частоту карієсу зубів у дітей. На запитання анкети, з якого віку слід привчати дитину полоскати зуби водою після прийому їжі, більшості батьків (84,68 %) невідомо. На питання, з якого віку слід очищати зуби дитини за



допомогою зубної щітки з використанням зубної пасту, 32,88 % батьків дали правильну відповідь – із 2-2,5 років. Саме цей вік – період завершення формування тимчасового прикусу, коли природна самоочищуваність зубів знижується внаслідок підвищення в'язкості слини, порівняно з природною очищуваність зубів за рахунок рясної салівації в дітей віком до 2-х років.

Результати анкетування засвідчили, що з 2-річного віку 23,27 % опитаних батьків чистять зуби дитині, з досягненням 3-річного віку допомагали дитині чистити зуби 44,06 % батьків. На запитання анкети батьків 3-4-річних дітей «Чи згодні Ви з тим, що Ваша дитина може чистити зуби самостійно?» (дихотомізоване питання – так чи ні), 22,77 % опитаних відповіли негативно. На запитання «Як часто Ви чистите зуби своїй дитині?» 11,88 % батьків чистять зуби дитині більше 1 разу в день, 46,53 % – 1 раз на день, 30,69 % – час від часу, 10,89 % – ніколи. На запитання, з якого віку дитина почала доглядати за зубами самостійно, результати були наступними: з 3-річного віку – 34,65 %; з 4-річного – 55,94 %, з 5-річного – 9,41 % опитаних (рис. 3.24). Щодо оптимальної тривалості чищення зубів (2–3 хв) лише 19,80 % відповіли ствердно.

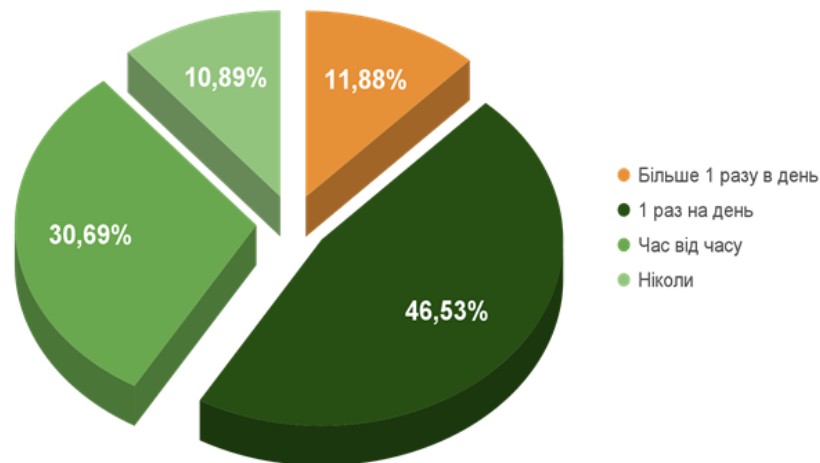


Рисунок 3.24 – Графічна оцінка рівня санітарно-гігієнічних знань

Для проведення гігієни порожнини рота 36,14 % опитаних обирають зубну пасту для всієї сім'ї, 50,90 % – дитячу зубну пасту, яка доступна за ціною політикою, і лише 12,96 % опитаних звертають увагу на фторвмісні дитячі зубні пасту (рис. 3.25).

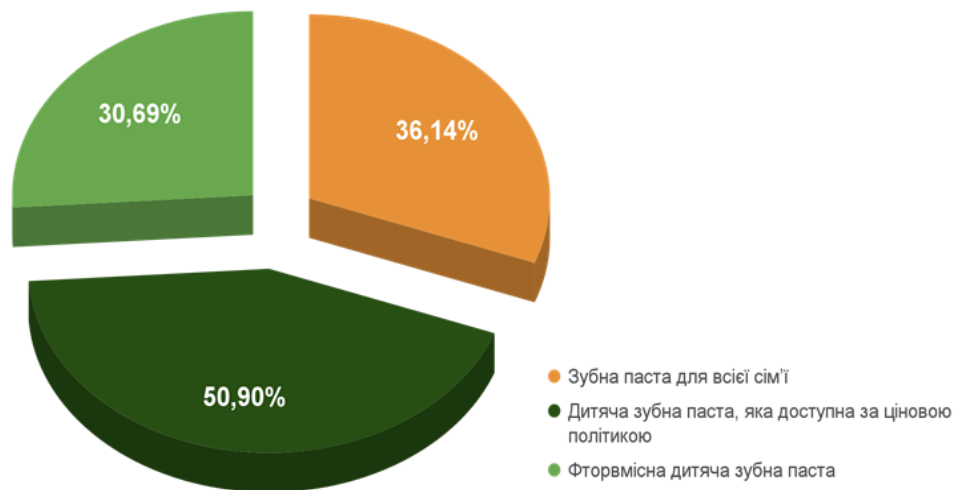


Рисунок 3.25 – Графічна характеристика щодо вибору батьками зубної пасти для проведення гігієни порожнини рота

Така ситуація, очевидно, свідчить про недостатню інформованість батьків про користь фторвмісних дитячих зубних паст, що є одним із чинників впливу на тверді тканини зубів. Аналіз відповідей на запитанням «Як Ви оцінюєте стан порожнини рота у Вашої дитини?», лише 16,83 % відповіли «погано», решта опитаних оцінили стан зубів «задовільно», так як не вважають їх стан важливим, оскільки молочні зуби випадають внаслідок росту дитини.

Мотивація батьків до розуміння необхідності лікувати тимчасові зуби та відвідування лікаря-стоматолога має важливе значення для ефективності профілактичних заходів. Ми запропонували батькам відповісти на питання анкети стосовно кратності відвідування стоматолога з приводу лікування та профілактики карієсу тимчасових зубів. З'ясувалось, що 73,42 % опитаних вважають за необхідне відвідувати стоматолога при наявності зубного болю в дитини, 18,92 % – вважають за доцільне відвідувати стоматолога 1 раз в рік, і лише 7,66 % – готові звертатись з метою профілактичного огляду двічі на рік.

Нами виявлено недостатній рівень знань батьків і їх дітей стосовно чинників ризику виникнення карієсу зубів та його лікування. Нехтування основними правилами чищення зубів (правильні рухи зубною щіткою, достатня їх кількість, використання інших засобів гігієни), пацієнтами може призводити

до розвитку карієсу зубів. Слід зауважити, що ефективність гігієни порожнини рота залежить не стільки від вартості гігієнічних засобів, які застосовуються, скільки від регулярності, ретельності, послідовності, методики їх використання, затрачених при цьому часі та зусиллях.

Результати проведеного нами анкетування засвідчили, що часто мотивація батьків до розуміння необхідності проведення лікувально-профілактичних заходів у дітей молодшого віку є слабкою. Отримані нами дані вказують на необхідність проведення цілеспрямованої санітарно-просвітницької роботи, закріплення звички ретельного догляду за порожниною рота та підвищення мотивації батьків і їх дітей до збереження стоматологічного здоров'я. В сукупності це дозволить зменшити поширеність та інтенсивність у прогресуванні карієсу зубів у дітей молодшого віку.

Отримані дані становлять основу моніторингу в сучасних економічних, екологічних, соціально-поведінкових детермінантах здоров'я, що слід враховувати при складанні плану лікування та профілактики стоматологічних захворювань.

На основі наведених у розділі 3 результатів можна зробити такі проміжні висновки.

Результати отриманих нами досліджень дають підстави стверджувати, що в Тернопільській області склалась складна епідеміологічна ситуація з поширеністю та інтенсивністю карієсу тимчасових зубів у дітей молодшого віку. Виходячи з проведеного нами аналізу економічних, екологічних, соціально-поведінкових детермінант здоров'я, можемо стверджувати, що для позитивного та раціонального ставлення до режиму харчування дитини та збереження її стоматологічного здоров'я необхідний комплексний підхід. Важливим постає питання вигодовування малюків до 1-річного віку грудним молоком, яке є найбільш збалансованим із точки зору вмісту необхідних компонентів для формування органів і систем дитини. Не менш важливим залишається питання раціонального та збалансованого харчування дітей молодшого віку, оскільки

особливого ризику для зубів дитини завдають легко засвоювані вуглеводи, солодощі, газовані солодкі напої.

Крім того, недостатнє надходження фтору в організм дитини з питною водою є головним чинником ризику виникнення та розвитку каріозного процесу. Виходячи з отриманих результатів аналізу питної води з водозабірних свердловин м. Тернопіль, вміст фтору в якій в 5 разів нижчий за оптимальний, можемо припускати вплив ситуації з гіпофторозом у регіоні Тернопільщини на демінералізацію твердих тканин і розвиток карієсу зубів. Варто зазначити про алергічні та вірусні захворювання, які одночасно впливають як на збільшення дії карієсогенних факторів порожнини рота, так і на зниження резистентності організму та зубів, зокрема, до дії несприятливих чинників.

Таким чином, результати досліджень підтвердили дані літератури про значну поширеність карієсу зубів серед дітей молодшого віку та виявили деякі відмінності в регіоні Тернопільщини, які полягають у зв'язку з конкретними екосистемами, що свідчить про їх клінічне та медико-соціальне значення і підкреслює актуальність теми.

Результати розділу опубліковані у науковій праці автора [141, 144, 151].

## РОЗДІЛ 4

### КЛІНІЧНО-ЛАБОРАТОРНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ВІКУ ТЕРНОПІЛЬЩИНИ

Оцінка результатів проведеного нами анкетування батьків засвідчила недостатній рівень їх знань про чинники ризику виникнення карієсу зубів, про догляд за порожниною рота дітей та роль засобів гігієни порожнини рота в профілактиці карієсу зубів.

Відомо, що етіологія карієсу зубів має багатофакторний характер, і визначеним чинником ризику, окрім інших, є погана гігієна порожнини рота. Результатами багаточисленних експериментальних і клінічних досліджень підтверджено, що важливе значення в формуванні резистентності емалі зубів до дії карієсогенних чинників відіграє ротова рідина, мікрофлора порожнини рота та загальний стан організму дитини. Це ключові чинники, які беруть участь у патогенезі раннього дитячого карієсу разом із незрілою системою захисту організму дитини.

#### 4.1 Індексна оцінка гігієнічного стану порожнини рота в дітей молодшого віку

Враховуючи те, що гігієна порожнини рота відіграє важливу роль у профілактиці карієсу зубів, нами було вивчено якість догляду за зубами дітей молодшого віку міської та сільської місцевості Тернопільщини. Оцінку стану гігієни порожнини рота проводили за індексами Федорова-Володкіної та Silness-Loe у різних вікових групах дітей, що проживають у місті та в селі.

Нами встановлено, що із числа обстежених міських дітей віком 3–4 роки індекс гігієни Федорова-Володкіної оцінювався як задовільний у 43,33 % випадків і складав по групі обстежених в середньому ( $1,5 \pm 0,08$ ) бала. Як незадовільний ІГ у цій групі дітей визначався в 36,67 % випадків із оціночним балом ( $2,11 \pm 0,05$ ). Поганий гігієнічний стан порожнини рота виявляли в 11,67

% обстежених із середнім значенням показника ( $2,6 \pm 0,1$ ) бала; дуже поганий виявлявся в 8,23 % дітей цієї групи з середнім оціночним значенням ( $3,64 \pm 0,08$ ) бала.

Показники гігієни порожнини рота сільських дітей віком 3-4 роки, засвідчили, що індекс гігієни Федорова-Володкіної оцінювався як задовільний лише в у 29,51 % випадків із показником ( $1,61 \pm 0,05$ ) бала в середньому по групі обстежених дітей. Незадовільний гігієнічний індекс виявляли в цій групі дітей у 59,02 % випадків із оцінкою ( $2,49 \pm 0,06$ ) бала. Поганий і дуже поганий гігієнічний стан порожнини рота виявляли в 9,84 % і 8,23 % обстежених цієї групи із середнім значенням показника ( $2,6 \pm 0,3$ ) бала та ( $3,64 \pm 0,2$ ) бала відповідно.

Щодо дітей 5-6-річного віку, то слід відмітити, що гігієнічний стан порожнини рота в цій віковій групі дітей, що проживають у місті та в селі, був дещо кращим. Так, індекс гігієни Федорова-Володкіної в міських жителів визначався як задовільний у 34,61 % випадків, у сільських – в 28,57 %. Оціночні критерії при цьому складала бали ( $1,69 \pm 0,04$ ) та ( $1,73 \pm 0,06$ ) бала відповідно.

Порівнюючи гігієнічний стан порожнини рота дітей за індексом гігієни Федорова-Володкіної, слід відмітити, що в дітей 3-4-річного віку та 5-6-річних дітей, які проживають в сільській місцевості, в переважної більшості обстежених дітей зафіксовано незадовільний гігієнічний стан порожнини рота, що підтверджується індексною оцінкою. Щодо дітей цих же вікових груп, які проживають у місті, то задовільний стан ІГ виявлено практично у половини обстежених дітей обох вікових груп.

У дітей вікової групи 3-4 роки та 5-6-річного віку більш інформативною виявилась оцінка стану гігієни порожнини рота за індексом Silness-Loe. Слід відмітити, у 5-6-річних дітей, що проживають в місті, частіше (59,62 %) виявляли перший ступінь інтенсивності нальоту в ділянці шийки зуба, який не визначався при огляді, але ставав видимим після руху зонда та становив ( $1,193 \pm 0,20$ ) бала. В дітей цієї ж вікової групи, що проживають в селі, частіше (65,31 %) виявляли другий ступінь, при якому огляд неозброєним оком визначав помірні зубні

відкладення, що не охоплювали міжзубні проміжки. У віковій групі 3-4 роки показник індексу Silness-Loe склав  $(2,371 \pm 0,117)$  бала в міських і  $(2,871 \pm 0,198)$  бала в дітей, що проживають в селі. При огляді відмічали інтенсивне відкладення зубного нальоту в області ясенної борозни та міжзубних проміжків [140].

При порівнянні оціночних критеріїв гігієнічного стану порожнини рота, нами встановлено, що незадовільний гігієнічний стан частіше визначався у дітей обох вікових груп, які проживають у сільській місцевості. Однак, із збільшенням віку дітей стан гігієни порожнини рота дещо покращується, що може свідчити про покращення навичок дітей 5-6 років і збільшення контролю батьків за виконанням гігієнічних процедур. Отже, аналіз гігієнічного стану порожнини рота за якісними показниками в віковому аспекті показав, що зі збільшенням віку збільшується кількість дітей із задовільним станом гігієни та зменшується кількість дітей із поганим і дуже поганим станом гігієни порожнини рота.

Проте, не зважаючи на сказане, все ще залишається актуальним питання проведення санітарно-просвітньої роботи серед дітей, їх батьків (опікунів) і медичного персоналу дитячих дошкільних закладів.

Порівнюючи стан гігієни порожнини рота з кількістю уражених карієсом зубів у обстежених дітей, нами виявлено збільшення інтенсивності карієсу зубів за індексом кп у дітей із незадовільним, поганим і дуже поганим станом гігієни порожнини рота. Варто зауважити, що погіршення гігієнічного очищення зубів, яке супроводжувалось значною кількістю м'якого зубного нальоту в приясенній ділянці вестибулярних поверхонь коронок зубів у дітей відповідав високому показнику кп(з).

#### 4.2 Клінічний перебіг карієсу зубів у дітей молодшого віку

Клінічне обстеження ротової порожнини проводили за стандартною схемою з заповненням амбулаторної карти стоматологічного хворого (форма 043/о). Клінічний огляд із метою оцінки стану зубів, а також постановку діагнозу, вивчення особливостей перебігу карієсу зубів у дітей та трактування

отриманих результатів проводили відповідно до діагностичних критеріїв. Згідно з рекомендаціями ВООЗ, для аналізу рівня захворюваності дитячого населення на карієс зубів використовували наступні показники: поширеність, інтенсивність (за індексами кп(з) та кп(п)), структуру індексу інтенсивності та приріст інтенсивності карієсу зубів.

В дитячій стоматології лікар-стоматолог дитячий часто стикається з дентофобією – неконтрольованим страхом у дітей опинитися в кабінеті лікаря-стоматолога. Тому належну увагу ми приділяли налагодженню контакту з маленьким пацієнтом, обстеження дитини проводили якомога динамічніше, не акцентуючи увагу на біль.

При огляді порожнини рота на стан твердих тканин зубів, записували зубну формулу. Було проведено аналіз рівнів інтенсивності карієсу зубів за індексами кп(з) і кп(п) у обстежених дітей звертали увагу та вивчено структуру індексу (табл. 4.1). Під час проведеного нами епідеміологічного дослідження було встановлено, що індекс кп(з) у середньому на одну обстежену дитину віком 3–4 роки, яка проживає в селі, складає  $(3,27 \pm 0,20)$  зуба, в міської дитини цього ж віку –  $(2,15 \pm 0,06)$ . У дітей вікової групи 5–6 років, які проживають в місті, виявлено в середньому по групі  $(5,51 \pm 0,16)$  каріозних зубів, у дітей, що проживають в селі –  $(6,14 \pm 0,12)$ .

Таблиця 4.1 – Середні значення індекса кп(з) для дітей віком 3–4 та 5–6 років, що проживають у місцевостях із різних вмістом фтору в питній воді (за даними моніторингу в Тернопільській області)

Вміст фтору в питній воді	Групи обстежених дітей		р
	віком 3-4 роки	віком 5-6 років	
У межах 0,2 мг/л	$2,15 \pm 0,06$ (п=60)	$5,51 \pm 0,16$ (п=52)	$p < 0,01$
Фтор відсутній	$3,27 \pm 0,20$ (п=61)	$6,14 \pm 0,12$ (п=49)	$p < 0,01$

Аналізуючи середні значення індексу кп(з) дітей, які проживають у місті та селі, нами встановлено, що показники індексу інтенсивності карієсу зубів залежали від місцевості проживання дітей. Так, середні значення індексу кп(з) у



дітей, що проживають в місті, де в питній воді вміст фтору в межах 0,2 мг/л, демонструють нижчий рівень інтенсивності карієсу в порівнянні з дітьми, що проживають в сільській місцевості, де фтор в питній воді відсутній. При чому, така тенденція відслідковується в дітей обох груп незалежно від віку.

Проведений нами аналіз рівнів інтенсивності карієсу зубів за індексом кп(п) у обстежених дітей із сільської місцевості показав, що інтенсивність карієсу зубів за індексом кп(п) закономірно була дещо вищою, ніж за індексом кп(з). Так, індекс кп(п) у середньому на одну обстежену сільську дитину віком 3-4 роки становив  $(4,31 \pm 1,21)$  зуба, в міській дитини цього ж віку –  $(3,01 \pm 0,08)$ . У дітей вікової групи 5-6 років, які проживають у місті та в селі, кп(п) у середньому по групах обстежених становив  $(5,23 \pm 1,42)$  та  $(7,14 \pm 1,27)$  каріозних зубів відповідно (табл.4.2).

Таблиця 4.2 – Структура індексу інтенсивності карієсу зубів (кп) у дітей різного віку та місця проживання

Структура індексу інтенсивності карієсу зубів	Група спостереження			
	3–4 роки		5–6 років	
	міські діти (п=60)	сільські діти (п=61)	міські діти (п=52)	сільські діти (п=49)
кп(з)	$3,01 \pm 0,08$	$4,31 \pm 1,21$	$5,23 \pm 1,42$	$7,14 \pm 1,27$
Компонента «к»	$2,38 \pm 0,01$	$3,94 \pm 0,02$	$2,29 \pm 0,05$	$5,61 \pm 0,12$
Компонента «п»	$0,63 \pm 0,02$	$0,37 \pm 0,01$	$2,94 \pm 0,16$	$1,53 \pm 0,21$
Відсоток «п» від «к» (%)	20,93	8,58	56,21	21,43

Вивчення структури індексу інтенсивності карієсу кп показало, що компонента «п» у дітей 3–4-річного, які проживають у селі, складає лише  $0,37 \pm 0,01$ . Частка пломбованих зубів у дітей цього ж віку, що проживають у місті, є вищою від показника сільських жителів і становить  $0,63 \pm 0,02$ . У віковій групі 5-6 років, ситуація з кількістю пломбованих зубів дещо краща. Так, у дітей, що проживають в місті, їх кількість складає  $2,94 \pm 0,16$  зуба, в жителів сільської

місцевості –  $1,53 \pm 0,21$ . Велика частка компоненти «к» і незначна компоненти «п» у структурі індекса інтенсивності кп вказувала на наявність проблем у забезпеченні дітей своєчасним лікуванням карієсу тимчасових зубів і на ризик виникнення ускладненого карієсу.

Аналізуючи отримані дані, слід сказати, що у відсотковому відношенні кількості запломбованих зубів до кількості каріозних у 3-4-річних міських дітей воно складає 20,93 %, в дітей, що проживають у селі – 8,58 %. У дітей віком 5-6 років це співвідношення в міських і сільських дітей складає 56,21 % та 21,43 % відповідно. Отримані дані, очевидно, можна пояснити тим, що діти, які проживають в місті, мають більший доступ до отримання стоматологічної допомоги, ніж діти, що проживають в сільській місцевості. Стосовно кращих результатів щодо співвідношення пломбованих зубів до каріозних у дітей віком 5–6 років, то в цьому віковому періоді діти більш комунікабельні, відкриті до спілкування та краще сприймають візит до лікаря-стоматолога. Крім того, у дітей цього віку частіше виявляється ускладнений карієс, який через зубний біль у дитини спонукає батьків звертатись за стоматологічною допомогою [188].

Наші дані не узгоджуються з повідомленням S. P. Yadav та співавт. [166], які проводили обсерваційне перехресне дослідження з оглядом зубів і стандартизованим опитувальником 848 (46 %) сільських і 976 (54 %) міських школярів про поширеність карієсу зубів. Згідно з дослідженнями цих авторів, поширеність карієсу зубів була вищою серед міських школярів порівняно з сільськими школярами в Джайпурі (Індія). Було виявлено, що такі чинники ризику, як дієта та харчові звички дітей, а також методи гігієни порожнини рота тісно пов'язані з поширеністю карієсу зубів. Зібрані дослідниками в комплексний спосіб епідеміологічні дані можуть бути використані більш ефективно для усунення першопричини захворювання шляхом покращення медичних послуг у міській та сільській місцевостях.

Отже, значний відсоток нелікованих каріозних порожнин у тимчасових зубах, виявлений нами при обстеженні дітей міської та сільської місцевості,

потребує адекватного стоматологічного лікування та вказує на необхідність проведення лікувально-профілактичної роботи серед дітей молодшого віку.

У процесі дослідження нами була виявлена певна залежність стану гігієни порожнини рота від інтенсивності каріозного процесу. При недотриманні гігієнічних процедур чи при нераціональному догляді за порожниною рота визначалася більша кількість уражених карієсом тимчасових зубів.

Для аналізу рівня захворюваності дитячого населення на карієс зубів при визначенні інтенсивності карієсу, згідно з рекомендаціями ВООЗ, ми не враховували наявність вогнищ демінералізації емалі зубів. Однак, наявність початкового карієсу визначали для подальшого контролю його перебігу та оцінки ефективності лікувально-профілактичних заходів. Крім того, ми керувались визначенням Американської академії дитячої стоматології [162], в якому ранній дитячий карієс визначається як наявність одного або більше уражених зубів без утворення порожнини або кавітованого карієсу, запломбованих поверхонь будь-якого тимчасового зуба в дитини від народження до 71 місяця.

Діагностику гострого початкового карієсу проводили насамперед візуально та за допомогою атравматичного зондування. Для цього поверхню емалі очищали від зубного нальоту та ретельно висушували струменем повітря. Клінічно уражена поверхня емалі набувала матового відтінку, що характеризувалася зміною кольору на обмеженій ділянці емалі – виникненням плями, що мала чіткі межі. Пляма білого кольору розміром більше ніж 1 мм вважається першою клінічною стадією карієсу. Збільшення розмірів каріозної плями більше ніж 3 мм супроводжувалося збільшенням площі ураження емалі, що повністю охоплювала шар емалі зуба. Вогнища демінералізації емалі зубів були позбавлені притаманного емалі блиску та опалесценції. З урахуванням кольору емалі в вогнищі ураження та її перифокальних зонах у 91,04 % випадків виявляли колірний дисонанс коронок зубів. У дітей пляма найчастіше мала білий матовий колір (від мутнувато-опакowego до яскраво-білого), рідше – коричневий

або чорний. У початковій стадії діагностували карієс найчастіше на відкритих поверхнях зубів – вестибулярній та пришийковій (75,37 % та 96,27 % відповідно).

При огляді порожнини рота було визначено наявність початкового карієсу, або демінералізації емалі (*caries incipiens, seu macula cariosa*) зубів (118 вогнищ демінералізації) у 52 дітей, які проживали в місті та селі, незалежно від наявності чи відсутності кавітованих каріозних уражень і пломбованих зубів та від віку дітей (рис. 4.1).

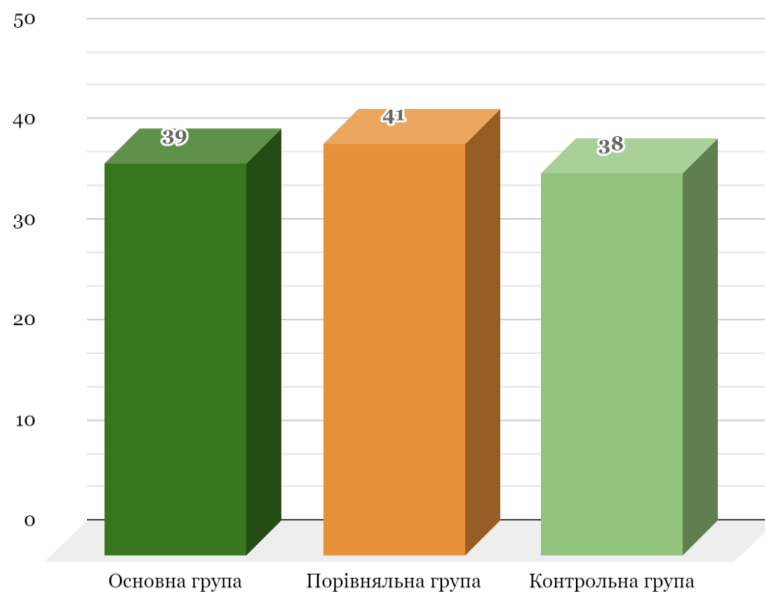


Рисунок 4.1 – Розподіл вогнищ демінералізаціх емалі (%) серед дітей груп спостереження на момент первинного обстеження

Так, у дітей віком 3–4 роки, які проживають в сільській місцевості, вогнищеву демінералізацію емалі зубів виявляли в 28,85 % випадків, у віковій групі дітей віком 5–6 років – в 32,69 % випадків. У міських дітей ці показники були дещо нижчими та становили у віковій групі 3–4 роки 11,54 % та 26,92 % у дітей віком 5–6 років.

У переважної більшості дітей (76,92 %) гострий початковий карієс скарг на біль, дискомфорт чи естетичні проблеми у дітей та їх батьків не виникало. Інколи діти скаржились на появу незначної чутливості, оскоми від різних подразників, переважно хімічних (кислого, солодкого) та косметичний дефект. Уражена

ділянка емалі найчастіше (85,59 %) була вкрита зубним нальотом, після видалення якого виявляли ділянку емалі білого кольору, що втратила природний блиск. При атравматичному зондуванні текстура поверхні більшості вогнищ демінералізації була гладенькою (87,29 %), рідше – нерівно-шорсткуватою, але безболісною та досить твердою. Крейдоподібні плями в 3-4-річних і 5-6-річних дітей виявляли найчастіше (68,64 % та 64,41 % відповідно) в пришийковій ділянці фронтальних і латеральних різців, рідше – у ділянці шийок перших молярів та ікол, що збігалось з даними інших дослідників [44]. Статевих відмінностей в частоті виявлення вогнищ демінералізації не виявлено, каріозні плями визначались із однаковою частотою як у дівчаток, так і в хлопчиків (48,08 %). Гострий початковий карієс нерідко (13,46 %) діагностували в дітей із III ступенем активності процесу, коли карієс уражав велику кількість зубів ( $k_p \geq 10$ ). Такий стан твердих тканин зубів, очевидно, може свідчити про значні порушення як у стані системного, так і місцевого імунітету порожнини рота дитини.

Відомо, що до демінералізації призводить зниження кислотостійкості емалі зуба. Низька резистентність емалі зубів до шкідливої дії карієсогенних мікроорганізмів і продуктів їх життєдіяльності є одним із чинників, який зумовлює виникнення та розвиток карієсу зубів. Для визначення інтенсивності демінералізації емалі зубів проводили фарбування каріозних плям 2%-ним розчином метиленового синього, користуючись для оцінки результатів еталонною 10–12 бальною шкалою синього кольору. Залежно від отриманого результату візуально реєстрували міру профарбовування (легка, середня, висока).

Нами виявлено, що інтенсивно профарбовувались барвником зуби всіх груп обстежених дітей у 15,65 % випадків, що відображало активність демінералізації, менш інтенсивно (в межах від 40 до 60 % інтенсивності синього) профарбовувались 71,09 % поверхонь зубів, у решти 13,26 % інтенсивність забарвлення обстежених зубів була легкою. Інтенсивність демінералізації емалі зубів залежно від віку дітей показала, що в 5–6-річних дітей спостерігався легкий рівень (2–3 бали) фарбування барвником, що відповідало достатній структурно-

функціональній резистентності емалі та високій стійкості зубів до карієсу. У дітей 3-4-річного віку демінералізовані ділянки емалі профарбовувались із середньою інтенсивністю (4–5 балів), що визначало середню структурно-функціональну резистентність емалі та середню стійкість зубів до карієсу. Отримані дані можна пояснити, очевидно, тим, що тверді тканини зуба в дітей 3–4-річного віку – в період щойно сформованого тимчасового прикусу – перебувають в процесі фізіологічної вторинної мінералізації, яка триває до двох років від моменту прорізування тимчасових зубів.

Висока структурно-функціональна резистентність емалі відмічалась лише в 8,20 % обстежених дітей 3–4-річного віку сільської місцевості та в 13,33 % випадків у дітей цієї ж вікової групи, що проживають в місті. Поряд із цим, у 18,03 % випадків у сільських дітей і в 15,0 % випадків із обстежених міських дітей цієї вікової групи відмічали низьку стійкість зубів до карієсу.

Щодо наступної вікової групи – дітей 5–6-річного віку, то високу структурно-функціональну резистентність емалі зубів у дітей, що проживають в селі та місті становили 14,19 % та 17,31 % відповідно, що вказувало про високу стійкість зубів до карієсу. Однак, у дітей 5–6-річного віку в 12,24 % випадків у сільських та в 17,31 % міських дітей спостерігалась низька функціональна резистентності емалі зубів, що вказувало про низьку стійкість зубів до карієсу. Порівнюючи отримані нами результати, слід сказати, що частота як високої, так і низької функціональної резистентності емалі зубів у дітей цієї вікової групи виявилась однаковою.

Достатню структурно-функціональну резистентність емалі та високу стійкість зубів до карієсу було виявлено в 3–4-річних сільських і міських дітей у 73,77 % та 71,67 % відповідно. Серед 5–6-рчних дітей було визначено домінування середньої кислотостійкості емалі, більш виражену в сільських дітей (73,57 %), ніж у міських (65,38 %), що вказувало на середню стійкість зубів до карієсу.

Для підтвердження рівня структурно-функціональної резистентності емалі зубів щодо кислоти нами було проведено визначення показника ТЕР, суть якого

полягає в оцінці глибини мікродефекту емалі після дозованої кислотної травми. Проведене нами визначення рівня структурно-функціональної резистентності емалі зубів із визначенням середнього значення показника ТЕР серед усіх обстежених нами груп дітей показало наступне (табл. 4.3).

Таблиця 4.3 – Показник структурно-функціональної кислотостійкості емалі за тестом емалевої резистентності в 3-4-річних та 5-6-річних дітей ( $M \pm m$ )

Показник	Група спостереження			
	вікова група 3-4 роки		вікова група 5-6 років	
	сільські діти (n=61)	міські діти (n=60)	сільські діти (n=49)	міські діти (n=52)
Тест емалевої резистентності бали)	3,39 ± 0,14*	3,91 ± 0,16*	4,87 ± 0,22*	4,46 ± 0,21*
Інтенсивність карієсу зубів кп(з)	4,31 ± 1,21*	3,01 ± 0,08*	7,14 ± 1,27*	5,23 ± 1,42*
Примітка * – різниця достовірності при порівнянні показників дітей міста і села відповідного віку в ( $p < 0,05$ ).				

По групах обстежених дітей аналіз результатів тесту емалевої резистентності показав, що в 3-4-річних дітей, які проживають в умовах села, показник ТЕР був нижчим ( $3,39 \pm 0,14$ ) бала, ніж у дітей, які проживають в місті ( $3,91 \pm 0,16$ ) бала. У дітей 5-6-річного віку середній показник ТЕР у сільських жителів склав  $4,87 \pm 0,22$  бала, показник ТЕР у міських жителів становив ( $4,46 \pm 0,21$ ) бала, що визначало середню структурно-функціональну резистентність емалі та середню стійкість зубів до карієсу.

При оцінці отриманих даних нами було встановлено, що діти з сільської місцевості мали слабший рівень кислотостійкості емалі за показником ТЕР, ніж діти, які проживають в місті. Такі результати, очевидно, можна пояснити тим, що емаль зубів дітей із сільської місцевості мінералізується та формується на тлі повної відсутності фтору в питній воді із свердловин с. В. Гаї порівняно з міськими дітьми, які вживають питну воду з вмістом фтору 0,2 мг/л.

В цих дітей зниження кислотостійкості емалі зубів супроводжувалося підвищенням рівня інтенсивності карієсу за індексом кп(з) і кп(п). Отже, нами

встановлено певну залежність між резистентністю емалі зубів, показником її кислотостійкості та рівнем інтенсивності карієсу зубів.

Наші дані узгоджуються з повідомленнями літератури про те, що перебіг карієсу зубів зумовлений зниженням їх стійкості до карієсу, яке підтверджується результати дослідження структурно-функціональної кислотостійкості емалі за показником тесту емалевої резистентності [48, 107, 136, 138].

Відомо, що функціональна резистентність емалі зубів забезпечується за участю комплексної біологічної рідини – слини, однією з основних функцій якої є мінералізуюча, що здійснює мінералізацію зубів після їх прорізування та забезпечує оптимальний склад при їх функціонуванні [128, 134, 214]. Тому було проведено дослідження ротової рідини в дітей всіх груп спостережень.

#### 4.3 Оцінка біофізичних показників ротової рідини дітей

Загально відомою є участь слини у підтриманні гомеостазу порожнини рота, що здійснюється за рахунок її активних компонентів, і полягає у підтриманні сталості середовища, здійсненні антимікробної, ремінералізуючої дії. В основі мінералізуючої функції слини лежать механізми, що перешкоджають виходу з емалі її складових компонентів та сприяють поступленню цих компонентів із слини в емаль. Завдяки цим механізмам забезпечується стан динамічної рівноваги складу емалі та оточуючої її біологічної рідини – слини, що підтримується на необхідному рівні завдяки врівноваженості двох процесів – розчинення кристалів гідроксиапатиту емалі та їх утворення. При оцінці мінералізації та демінералізації емалі зубів важливе значення відіграє рН змішаної слини, яка в якості біологічного субстрату здійснює мінералізацію зубів після їх прорізування та забезпечує оптимальний склад твердих тканин зубів при їх функціонуванні в подальшому. Концентрація іонів водню в порожнині рота впливає на активність ферментів слини, процеси мінералізації та ремінералізації емалі, мікроциркуляцію, активність мікрофлори, специфічну та неспецифічну резистентність тканин порожнини рота [35].



Стан органів порожнини рота залежить від складу та властивостей ротової рідини, в першу чергу, від об'єму, швидкості секреції, складу, функціональної здатності ротової рідини. Функціональна активність слинних залоз, склад їх секрету та ротової рідини значною мірою визначають гомеостаз порожнини рота. Згідно даних літератури, в новонароджених дітей виділяється мало ротової рідини з незначним вмістом ферменту амілази, секреція якого значно зростає в 6 міс. з моменту прорізування перших тимчасових зубів.

Визначення швидкості слиновиділення методом сіалометрії в обстежених нами дітей показало її підвищення із збільшенням віку дітей. Так, якщо в обстежених нами 3-4-річних дітей вона становила  $(0,32 \pm 0,003)$  мл/хв в міських та  $(0,31 \pm 0,003)$  мл/хв сільських жителів, то в 5–6-річних дітей цей показник становив  $(0,34 \pm 0,004)$  мл/хв у мешканців міста та  $(0,33 \pm 0,004)$  мл/хв – у мешканців села (табл. 4.4.).

Слід зазначити, що швидкість слиновиділення у дітей з інтактними зубами в обох вікових групах була вищою, ніж у дітей з каріозним ураженням зубів, де середні показники швидкості слиновиділення знаходились на рівні нормальної саливації  $(0,36 \pm 0,02)$  мл/хв. Відомо, що внаслідок гіпосаливації порушується гомеостаз ротової порожнини. Дослідження екскреторної функції слинних залоз, що полягало у визначенні в'язкості секрету слинних залоз та якісному його аналізі – кольору, прозорості, показало збільшення в'язкості секрету слинних залоз.

Таблиця 4.4 – Показники нестимульованої сіалометрії в дітей груп спостереження

Показник	Група спостереження			
	вікова група 3-4 роки		вікова група 5-6 років	
	міські діти (n=60)	сільські діти (n=61)	міські діти (n=52)	сільські діти (n=49)
Швидкість слиновиділення (мл/хв)	$0,320 \pm 0,003^*$	$0,310 \pm 0,003^*$	$0,340 \pm 0,004^*$	$0,330 \pm 0,004^*$
Примітка: * – всі різниці достовірні в межах ( $p < 0,05-0,01$ ).				

Визначення в'язкості слини показало, що середній показник V у 3–4-річних дітей із сільської місцевості становив  $(1,69 \pm 0,03)$  відн. од., у міських дітей –  $(1,72 \pm 0,02)$  відн. од. (при фізіологічній нормі 1,32-1,51 відн. од.). При дослідженні в'язкості слини дітей вікової групи 5–6 років встановлено, що і в міських, і в сільських дітей вона підвищена та становить  $(2,09 \pm 0,01)$  відн. од. і  $(2,25 \pm 0,06)$  відн. од. відповідно (табл. 4.5).

Таблиця 4.5 – Показники в'язкості ротової рідини (відн. од.) у дітей груп спостереження

Показник	Група спостереження			
	вікова група 3-4 роки		вікова група 5-6 років	
	міські діти (n=60)	сільські діти (n=61)	міські діти (n=52)	сільські діти (n=49)
В'язкість ротової рідини (відн. од.)	$1,72 \pm 0,02^*$	$1,69 \pm 0,03^*$	$2,09 \pm 0,01^*$	$2,25 \pm 0,06^*$
Примітка: * – наявна достовірна різниця ( $p < 0,05-0,01$ ).				

Аналіз отриманих даних дозволив виявити чітку закономірність у значенні показника в'язкості ротової рідини залежно від віку та місця проживання. Так, діти 5–6-річного віку, які проживають в сільській місцевості, мали вищу в'язкість ротової рідини, ніж їх однолітки з міста. Особливо цей показник був збільшеним у дітей із недостатньою резистентністю емалі зубів і високим показником інтенсивності карієсу. Відомо, що підвищення в'язкості ротової рідини є чинником, який створює ризик накопичення зубних нашарувань та виникнення карієсогенної ситуації в порожнині рота.

Нами встановлено, що у сільських дітей 3–4-річного віку із високим рівнем інтенсивності карієсу зубів показник в'язкості дорівнював  $1,72 \pm 0,02$  відн. од. і був вищим від значення цього показника в дітей із низьким рівнем інтенсивності карієсу –  $(1,31 \pm 0,01)$  відн. од. Слід відмітити, що найвищий показник в'язкості –  $(2,29 \pm 0,13)$  відн. од. виявляли в сільських дітей 5-6 років, які мали множинний карієс зубів ( $kp \geq 10$ ).

Відомо, що при патологічних процесах відбуваються зміни складу та структури ротової рідини, в результаті чого змінюється рівень кислотно-лужної рівноваги – рН, її механічні та фізико-хімічні властивості, ін. Одним із показників функціональних реакцій в порожнині рота та рівня неспецифічної резистентності є стабільність рН ротової рідини. Враховуючи те, що основною умовою ефективного функціонування органів і тканин порожнини рота, твердих тканин зубів, зокрема, є гомеостаз ротової рідини, який підтримується завдяки кислотно-лужної рівноваги, основним показником якого є рН ротової рідини, ми провели його аналіз.

Так як регулятором гомеостазу мінеральних компонентів у ротовій рідині є саме показник рН, то при зсуві кислотно-лужного балансу в сторону ацидозу запускається механізм, який призводить до демінералізації емалі зуба. Враховуючи сказане вище, ми провели порівняльний аналіз показника рН у різних вікових групах дітей, що проживають в селі та в місті. Нами встановлено, що середнє значення рН ротової рідини 3–4-річних дітей, які проживають в селі та в місті становило  $(6,53 \pm 0,07)$  од. та  $(6,57 \pm 0,06)$  од. відповідно. Щодо дітей 5-6-річного віку, то середнє значення показника було більшим за фізіологічну норму в сільських та міських дітей і становило  $(6,68 \pm 0,05)$  од. та  $(6,79 \pm 0,04)$  од. відповідно (при фізіологічній нормі –  $6,60-7,08 \pm$  од.). Отже, аналіз кислотно-лужної рівноваги, основним показником якого є рН ротової рідини, показав, що 3–4 річних дітей міста і села визначається середнє значення рН як слабо кисле (табл.4.6).

Таблиця 4.6 – Кислотно-лужна рівновага ротової рідини за показником рН (од.) у обстежених дітей

Показник	Групи обстежених дітей			
	вікова група 3-4 роки		вікова група 5-6 років	
	міські діти (n=60)	сільські діти (n=61)	міські діти (n=52)	сільські діти (n=49)
рН ротової рідини (од.)	$6,57 \pm 0,06$	$6,53 \pm 0,07$	$6,79 \pm 0,04$	$6,68 \pm 0,05$

Проаналізувавши значення показника рН у дітей із різною функціональною резистентністю емалі зубів, нами встановлено наступне. У віковій групі 3-4 років сільських дітей рН становив  $(6,53 \pm 0,07)$  од., міських дітей –  $(6,57 \pm 0,06)$  од. Значення показника рН було нижчим у дітей цього ж віку, що проживають в селі та в місті, в яких визначалась низька функціональна резистентність емалі, значення рН при цьому становило  $(6,53 \pm 0,07)$  од. та  $(6,57 \pm 0,06)$  од. відповідно. Аналогічна тенденція була виявлена і 5–6-річних дітей незалежно від місця проживання, де значення показника рН у дітей із високою функціональною резистентністю емалі було вищим  $(6,79 \pm 0,04)$  од., ніж у дітей із низькою стійкістю зубів до карієсу  $(6,68 \pm 0,05)$  од. Однак, слід зазначити, що середній показник рН ротової рідини у дітей вікових груп 5–6 років знаходився в межах фізіологічної норми – від  $(6,73 \pm 0,05)$  од. до  $(7,08 \pm 0,04)$  од. Разом з тим відомо, що при значенні рН 6,7 і менше є ризик виникнення стоматологічної патології [26].

Отримані нами дані визначення кислотно-лужної рівноваги в ротовій рідині дітей узгоджуються з даними клінічного обстеження дітей із різними рівнями функціональної резистентності емалі зубів, і, відповідно, з рівною інтенсивністю карієсу зубів.

Отже, при різних рівнях функціональної резистентності емалі зубів, і, відповідно, різних рівнях інтенсивності каріозного процесу на тлі зсуву реакції ротової рідини в сторону ацидозу має місце дестабілізація системи регуляції кислотно-лужної рівноваги внаслідок суттєвого впливу кислото продукуючої мікрофлори порожнини рота, що потребує відповідної корекції у комплексному лікуванні раннього дитячого карієсу. Наші дані узгоджуються з повідомленнями низки авторів про те, що перебіг карієсу у дітей відбувається на фоні погіршення показників ротової рідини в порівнянні зі здоровими дітьми, і, зокрема, зниження водневого показника ротової рідини, що слід ураховувати при проведенні профілактичної роботи з метою зниження показників карієсу [51, 45-46, 107, 214, 285].

Встановлене нами зниження концентрації водневих іонів у ротовій рідині дітей – нейтральна реакція, що має тенденцію до зсуву в кислу сторону, свідчить про порушення гомеостазу порожнини рота. Отримані дані підтверджують значення місцевих чинників ризику (зубна бляшка) в розвитку карієсу зубів, що обумовлено кислото утворюючою ротовою мікрофлорою [171]. При каріозному ураженні на тлі зсуву реакції ротової рідини в сторону ацидозу має місце дестабілізація системи регуляції кислотно-лужної рівноваги внаслідок суттєвого впливу кислото продукуючої мікрофлори порожнини рота, що потребує відповідної корекції в комплексному лікуванні раннього дитячого карієсу.

Визначення буферної ємності слини показало, що вона знаходиться в прямій залежності від кількості виділеної за одиницю часу слини та значення рН. Так, у дітей із достатньою структурно-функціональною резистентністю емалі та високою стійкістю зубів до карієсу незалежно від віку та місця проживання буферна ємність слини практично не відрізнялась від показника дітей контрольної групи та оцінювалась як висока. І навпаки, у дітей із низькою структурно-функціональною резистентністю емалі зубів оцінюється відповідно як низька буферна ємність слини.

Отримані нами дані змін біофізичних параметрів ротової рідини свідчать про достовірне зниження рівня функціональних резервів порожнини рота, що відповідають за сталість його середовища. Отже, порушення кількісних та якісних властивостей ротової рідини, що виникають при каріозному ураженні зубів, викликають порушення гомеостазу ротової порожнини. Порушення кислотно-лужної рівноваги в ротовій рідині та погіршення механізмів регуляції підтримки фізіологічного рівня рН середовища свідчать про високу метаболічну активність мікрофлори в порожнині рота. Зниження рівня саливації приводить до зсуву активної реакції ротової рідини в сторону збільшення кислотності, що в свою чергу визначає склад мікробіоценозу ротової порожнини.

Відомо, що високодинамічний зв'язок біологічних рідин, зокрема, ротової рідини із станом організму дитини поряд із фізико-хімічними змінами, дають змогу отримати відомості про зміни складу ротової рідини.

#### 4.4 Оцінка біохімічних показників ротової рідини дітей

Відомо, що із зменшення швидкості салівації, збільшенням в'язкості та рН ротової рідини порушується гомеостаз порожнини рота та, відповідно, баланс процесів мінералізації та демінералізації емалі зубів. Тому важливо було вивчити основні параметри біохімічних процесів у ротовій рідині.

Нами було вивчено біохімічні параметри ротової рідини: активність лужної фосфатази (ЛФ), кислої фосфатази (КФ), вміст неорганічного фосфору (P), загального кальцію (Ca) та магнію (Mg).

Відомо, що повноцінний перебіг процесу мінералізації твердих тканин зуба відбувається за наявності визначеного рівня активності лужної фосфатази. Саме цей фермент забезпечує утворення доступного фосфат-іону за рахунок гідролізації ефірів фосфорної кислоти для мінералізації емалі. Відомо, що кофактором цього фермента, який належить до металопротеїнів, є іони цинку. Враховуючи те, що питна вода Тернопільщини недостатньо мінералізована, зокрема, вміст цинку в ній нижчий від нормативних значень на 67,88 %, представляло інтерес визначення активності ферменту лужної фосфатази [53].

Визначення активності ЛФ показало, що в сільських дітей віком 3–4 роки вона становила  $(0,061 \pm 0,005)$  нмоль/(хв · мл), у міських дітей цього віку –  $(0,063 \pm 0,002)$  нмоль/(хв · мл) (при фізіологічній нормі  $(0,065-0,070)$  нмоль/(хв · мл). Слід зазначити, що в дітей із декомпенсованою формою карієсу зубів ( $кп \geq 10$ ), значення показника було в 1,1 рази меншим і становило  $(0,054 \pm 0,001)$  нмоль/(хв · мл). Разом з тим, у дітей цього віку, показники інтенсивності карієсу зубів яких відповідали рівню середнього, активність ЛФ була вищою та становила в сільських  $(0,063 \pm 0,005)$  нмоль/(хв · мл) і  $(0,065 \pm 0,002)$  нмоль/(хв · мл) нмоль/(хв · мл) у міських дітей.

У наступній віковій групі – дітей 5-6-річного віку показники активності ЛФ залежали від місця проживання дітей і ступеня інтенсивності карієсу зубів. Так, у сільських дітей із середнім рівнем значення кп активність ЛФ становила  $(0,067 \pm 0,001)$  нмоль/(хв · мл), у дітей із високим рівнем інтенсивності карієсу –

( $0,063 \pm 0,002$ ) нмоль/(хв · мл), склавши, в середньому по групі  $0,065 \pm 0,001$  нмоль/(хв · мл). Дещо вищі показники активності ЛФ відмічались в міських дітей цього віку, де середній її показник склав ( $0,068 \pm 0,001$ ) нмоль/(хв · мл).

Оскільки лужна фосфатаза зворотно корелює з кислотою фосфатазою, нами було вивчено її активність. Відомо, що активність кислотої фосфатази залежить від органічних кислот, які продукуються ацидофільними мікроорганізмами порожнини рота. Саме від активності ферментів лужної та кислотої фосфатаз у ротовій рідині залежать обмінні процеси в твердих тканинах зубів.

Визначення активності кислотої фосфатази в ротовій рідині вікової групи дітей 3-4 роки показало наступне. У дітей, які проживають в сільській місцевості, середнє значення показника активності КФ становило ( $0,292 \pm 0,001$ ) нмоль/(хв · мл) (при фізіологічній нормі (0,254-0,275)). При цьому визначались коливання значення показника залежно від інтенсивності карієсу – від ( $0,273 \pm 0,001$ ) нмоль/(хв · мл) у дітей із низьким рівнем індекса кп до ( $0,297 \pm 0,001$ ) нмоль/(хв · мл) у дітей із декомпенсованим перебігом каріозного процесу. Середній показник по цій групі обстежених дітей склав ( $0,288 \pm 0,002$ ) нмоль/(хв · мл). Щодо міських дітей, то активність КФ була дещо нижчою та становила ( $0,267 \pm 0,001$ ) нмоль/(хв · мл) і ( $0,281 \pm 0,001$ ) нмоль/(хв · мл) у дітей з низьким і високим показником інтенсивності карієсу зубів відповідно, що в середньому по групі обстежених становило ( $0,279 \pm 0,001$ ) нмоль/(хв · мл).

Аналогічну тенденцію нами встановлено в групі дітей 5-6-річного віку, що проживають в умовах міста та села. Так, у дітей із міста та жителів сільської місцевості активність КФ при низькому рівні кп становила ( $0,271 \pm 0,001$ ) нмоль/(хв · мл) і ( $0,277 \pm 0,001$ ) нмоль/(хв · мл) відповідно; при високій інтенсивності карієсу – ( $0,283 \pm 0,001$ ) нмоль/(хв · мл) і ( $0,298 \pm 0,001$ ) нмоль/(хв · мл) відповідно в міських і сільських жителів. Середнє значення показника дітей із сільської місцевості становило ( $0,293 \pm 0,002$ ) нмоль/(хв · мл), із міської – ( $0,281 \pm 0,001$ ) нмоль/(хв · мл).

Аналіз активності ферментів ЛФ і КФ показав зниження активності першого та підвищення активності КФ, що, очевидно, створює передумови для

розвитку карієсогенної ситуації в порожнині рота внаслідок порушення процесів мінералізації емалі зубів (табл.4.7). Достовірної різниці між показниками груп не встановлено ( $p>0,05$ ).

Таблиця 4.7 – Показники активності лужної та кислій фосфатаз у ротовій рідині обстежених груп дітей

Активність ферментів ротової рідини	Групи обстежених дітей			
	вікова група 3-4 роки		вікова група 5-6 років	
	міські діти (n=60)	сільські діти (n=61)	міські діти (n=52)	сільські діти (n=49)
Лужна фосфатаза (нмоль / (хв · мл) 1 мл)	0,063 ± 0,002	0,061 ± 0,005	0,068 ± 0,001	0,065 ± 0,001
Кисла фосфатаза (нмоль / (хв · мл) 1 мл)	0,279 ± 0,001	0,288 ± 0,002	0,281 ± 0,001	0,293 ± 0,002

На сьогодні відомо, що резистентність зубів до карієсу визначається вмістом в ротовій рідині макро- та мікроелементів, зокрема, кальцію, магнію та фосфору. Особливо важливо зазначити, що вміст саме цих елементів істотно впливає на процеси мінералізації та ремінералізації емалі зубів. Враховуючи це, ми провели визначення їх рівня в ротовій рідині дітей груп обстеження.

Значення фосфору для організму людини велике, оскільки він знаходиться в біосередовищі у вигляді фосфат-іона, який входить до складу неорганічних компонентів і органічних біомолекул. Розчинні солі фосфорної кислоти формують фосфатну буферну систему, відповідальну за постійність кислотно-лужної рівноваги внутрішньоклітинної рідини. Важкорозчинні кальцієві солі фосфорної кислоти становлять мінеральну основу кісткової тканини та твердих тканин зуба.

З цих позицій ми визначали рівень фосфору в ротовій рідині дітей груп обстеження. Нами встановлено, що середнє значення вмісту фосфору в ротовій рідині дітей віком 3-4 років становило в міських жителів ( $2,99 \pm 0,04$ ) ммоль/л, із яких у дітей із низьким рівнем інтенсивності карієсу – 3,18 ммоль/л, в дітей із декомпенсованим карієсом – 2,94 ммоль/л (при фізіологічній нормі 3,02-4,01



ммоль/л). У дітей цього ж віку, що проживають в сільській місцевості, вміст фосфору в ротовій рідині дітей із низьким і високим рівнями інтенсивності карієсу становив  $(2,98 \pm 0,02)$  ммоль/л і  $(3,07 \pm 0,04)$  ммоль/л відповідно. Середнє значення показника вмісту фосфору в цих дітей склало  $(3,03 \pm 0,04)$  ммоль/л (табл. 4.8).

Таблиця 4.8 – Показники вмісту деяких макро- та мікроелементів у ротовій рідині дітей груп спостереження

Хімічні елементи	Вікова група 3–4 роки		Вікова група 5–6 років	
	міські діти (n=60)	сільські діти (n=61)	міські діти (n=52)	сільські діти (n=49)
Неорганічний фосфор (ммоль/л)	$2,99 \pm 0,04$	$3,03 \pm 0,04$	$3,09 \pm 0,01$	$3,01 \pm 0,03$
Загальний Са (ммоль/л)	$2,09 \pm 0,01$	$2,11 \pm 0,09$	$2,36 \pm 0,01$	$2,09 \pm 0,01$
Магній (ммоль/л)	$0,28 \pm 0,02$	$0,21 \pm 0,02$	$0,30 \pm 0,03$	$0,26 \pm 0,04$
Коефіцієнт Са/Р	$0,70 \pm 0,001$	$0,70 \pm 0,001$	$0,74 \pm 0,002$	$0,69 \pm 0,001$

У віковій групі дітей 5–6 років рівень фосфору в ротовій рідині мав ту ж тенденцію, що й у дітей попередньої вікової групи. Так, у дітей сільської місцевості вміст фосфору в ротовій рідині становив  $(3,04 \pm 0,01)$  ммоль/л при низькому та  $(2,99 \pm 0,01)$  ммоль/л при високому рівні інтенсивності карієсу зубів. Середній показник рівня фосфору в ротовій рідині дітей 5-6 років, які проживають в селі, склав  $(3,01 \pm 0,03)$  ммоль/л. Щодо дітей, які проживають в місті, рівень фосфору в ротовій рідині становив  $(3,07 \pm 0,01)$  ммоль/л і  $(3,11 \pm 0,01)$  ммоль/л при низькому та високому рівні інтенсивності карієсу зубів відповідно, що в середньому становило  $(3,09 \pm 0,01)$  ммоль/л.

Відомо, що кальцій у складі  $3\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{Ca}(\text{OH})_2$  – основа кісткової тканини та забезпечує міцність зубів. Катіони  $\text{Ca}^{2+}$ , що входять до складу плазми крові та тканинних рідин, беруть участь у підтримці гомеостазу (іонна рівновага,

осмотичний тиск у рідинах організму), ін. Кальцій дуже активний: домінуюче положення цього елемента в конкуренції з іншими металами та сполуками за активні ділянки білків визначається хімічними особливостями іона кальцію – наявністю двох валентностей і порівняно невеликим атомним радіусом. Тому кальцій може успішно конкурувати з радіонуклідами та важкими металами на всіх етапах метаболізму. Кальцій має високу біологічну активність, виконує в організмі низку функцій, серед яких, зокрема, формування кісткової тканини та мінералізація твердих тканин зубів.

Проведене нами визначення показників загального Са вказує на нерівномірний їхній розподіл між дітьми різного віку з сільської місцевості та міста та дітей із різним рівнем інтенсивності каріозного процесу (див. табл. 4.8). Так, у віковій групі дітей 3–4 років, які проживають в сільській місцевості, показник загального Са склав  $(2,27 \pm 0,06)$  ммоль/л у дітей із високим рівнем інтенсивності карієсу, і був значно вищим у порівнянні з показниками дітей із низьким рівнем інтенсивності –  $(1,87 \pm 0,11)$  ммоль/л (при фізіологічній нормі 1,41-1,68 ммоль/л). Середнє значення показника в групі обстежених дітей 3-4-річного віку становило  $(2,11 \pm 0,09)$  ммоль/л. У дітей цього ж віку, що проживають в місті, показник загального Са склав у дітей із високим і низьким рівнями інтенсивності карієсу  $(2,21 \pm 0,09)$  ммоль/л і  $(1,98 \pm 0,11)$  ммоль/л відповідно. Середнє значення показника в цій групі обстежених дітей становило  $(2,09 \pm 0,01)$  ммоль/л.

У групі 5–6 річних дітей, які проживають в сільській місцевості, тенденція була такою ж, як і в попередній віковій групі, а саме, в дітей із низьким і високим рівнями інтенсивності карієсу зубів показник загального Са становив  $(2,34 \pm 0,151)$  ммоль/л і  $(2,43 \pm 0,008)$  ммоль/л відповідно. У дітей, що проживають в місті, показник загального Са склав  $(2,31 \pm 0,06)$  ммоль/л у дітей із високим рівнем інтенсивності карієсу, і був значно вищим у порівнянні з показниками дітей із низьким рівнем інтенсивності –  $(2,39 \pm 0,11)$  ммоль/л. Середнє значення показника по віковій групі 5–6 років становило  $(2,36 \pm 0,01)$  ммоль/л.

Відомо, що важливе значення в забезпеченні процесів мінералізації зубів відіграє не лише абсолютний вміст мінеральних речовин у ротовій рідині, але і співвідношення концентрації іонів кальцію та неорганічного фосфору (кальцій-фосфорний коефіцієнт). Клінічним та експериментальним шляхом доведено, що оптимальна швидкість відновлення кристалів гідроксиapatиту емалі спостерігається при молярному співвідношенні  $Ca/P=1,67$ .

Встановлено, що зниження співвідношення кальцію до фосфору є негативною прогностичною ознакою – чим нижче молярне співвідношення  $Ca/P$ , тим повільніше відбуваються процеси ремінералізації емалі зубів. Від рівня коефіцієнта  $Ca/P$  порівняно з мінімальним (1,30) залежить здатність гідроксиapatитів емалі протистояти дії кислот. Гідроксиapatити із співвідношенням  $Ca/P=1,67$  та  $Ca/P=2,0$ , характерні для емалі зубів, яка не руйнується під дією кислот. Чим вище співвідношення  $Ca/P$  в емалі, тим вища її резистентність до кислотного руйнування. Добре відомо, що співвідношення  $Ca/P$  зменшується вже при початкових ознаках демінералізації емалі.

За отриманими нами даними визначення показників загального Ca та фосфору було розраховано молярне їх співвідношення в ротовій рідині дітей (див. табл. 4.8).

Відомо, що найближчим сусідом кальцію в групі періодичної системи є магній, з яким кальцій вступає в обмінні реакції. Ці два елементи легко витісняють один одного зі сполук. Дефіцит магнію в дієті, багатій на кальцій, обумовлює затримку кальцію в усіх тканинах, що веде до їх звапнення. Магній є найважливішим внутрішньоклітинним елементом, який бере участь в обмінних процесах, тісно взаємодіючи з калієм, натрієм, кальцієм. Нормальний рівень магнію необхідний в організмі людини, так як він є активатором для безлічі ферментативних реакцій.

Визначення вмісту магнію в ротовій рідині дітей вікової групи 3-4 роки, які проживають в селі, показало, що залежно від індекса інтенсивності карієсу зубів він коливався від  $(0,30\pm 0,02)$  ммоль/л у дітей із низьким значенням кп до  $(0,26\pm 0,01)$  ммоль/л у дітей із високою інтенсивністю карієсу зубів (при

фізіологічній нормі 0,18-0,37 ммоль/л). Середнє значення показника в цій групі дітей склало  $(0,21 \pm 0,02)$  ммоль/л. У цій же віковій групі дітей, які проживають в місті, вміст магнію в ротовій рідині становив при декомпенсованому карієсі зубів у дітей  $(0,20 \pm 0,07)$  ммоль/л, у дітей із низькою інтенсивністю карієсу –  $(0,32 \pm 0,08)$  ммоль/л. Середнє значення показника в цієї групи дітей становило  $(0,28 \pm 0,02)$  ммоль/л (див. табл. 4.8).

Вміст магнію в ротовій рідині дітей наступної вікової групи 5-6 років, що проживають в селі, складав  $(0,31 \pm 0,03)$  ммоль/л при низькому показнику інтенсивності карієсу зубів, а при декомпенсованому карієсі становив  $(0,13 \pm 0,02)$  ммоль/л. Середнє значення показника в цій групі обстежених становило  $(0,26 \pm 0,04)$  ммоль/л. Серед міських дітей із середнім рівнем інтенсивності карієсу рівень магнію в ротовій рідині суттєво не відрізнявся від показників, отриманих у дітей із попередньої вікової групи, а його середнє значення склало  $(0,30 \pm 0,03)$  ммоль/л (див. табл. 4.8).

Аналізуючи отримані нами дані, слід вказати на низький коефіцієнт Ca/P, який вказує на низьку резистентність емалі зубів до кислотного руйнування та можливість виникнення початкових ознак демінералізації емалі зубів. Отже, проведена нами оцінка біофізичних і біохімічних досліджень ротової рідини вказують на погіршення її показників у дітей дошкільного віку, особливо з високими рівнями інтенсивності карієсу зубів.

Встановлені нами зміни в'язкості та буферних властивостей ротової рідини за рахунок зсуву її в сторону ацидозу, обумовленого зміною рН, збільшення активності КФ на тлі зниження активності ЛФ, а також зниження вмісту фосфору та магнію, зміною вмісту Са, що супроводжується збільшенням його загального рівня, призводить до неповноцінного хімічного складу ротової рідини внаслідок перерахованих причин.

В результаті проведених нами досліджень встановлено певний взаємозв'язок між ураженістю зубів карієсом та інтенсивністю зубних нашарувань, мінералізуючим потенціалом ротової рідини та резистентністю емалі до дії карієсогенної чинників. Скупчення зубного нальоту, низькі

мінералізуючі властивості ротової рідини та знижена резистентність емалі зубів обумовлювали наявність карієсогенної ситуації в ротовій порожнині дітей, що супроводжувалося високою захворюваністю карієсом зубів.

Сприйнятливості зубів до карієсу сприяють неповноцінне дозрівання та неправильний розвиток зуба внаслідок загальних захворювань організму, нераціонального харчування з дефіцитом білків, мінеральних речовин, мікроелементів, особливо фтору.

4.5 Кореляційні зв'язки біохімічних показників та кп(з) у дітей міста та села

Для оцінки тісноти взаємозв'язку в кореляційному аналізі використовується абсолютна величина (модуль) спеціального показника – коефіцієнта кореляції. Абсолютне значення коефіцієнта кореляції знаходиться в межах від 0 до 1. При позитивній (прямій) кореляції більш високих значень однієї ознаки відповідають більш високим значенням іншої, а більш низьким значенням однієї ознаки – низькі значення іншої. При негативній (оберненій) кореляції високі значення однієї ознаки відповідають більш низьким значенням іншої. Ступінь кореляційного зв'язку визначається за величиною коефіцієнта кореляції, що позначають як  $r$ . Величина коефіцієнта кореляції знаходиться в діапазоні від  $-1$  до  $+1$ . Коефіцієнт кореляції дає кількісну оцінку статистичного взаємозв'язку між результатами вимірів.

Класифікація сили кореляції.

Загальна класифікація засвідчує, що кореляція:

- сильна, або тісна при  $|r| \geq 0,7$ ;
- середня при  $0,5 \leq |r| < 0,7$ ;
- помірна при  $0,3 \leq |r| < 0,5$ ;
- слабка при  $0,2 \leq |r| < 0,3$ ;
- дуже слабка або відсутня при  $|r| < 0,2$ ;

Ця класифікація орієнтована на величину коефіцієнта кореляції та жодною мірою не реагує на рівень його значущості. Значуща кореляція – при  $r$ , що відповідає рівню статистичної значущості  $p \leq 0,05$ . Нами були подані таблиці із кореляційними зв'язками  $кп(з)$  із біохімічними показниками у Додатку Г.

Оцінювали кореляційні зв'язки біохімічних показників та  $кп(з)$  у міських дітей віком 3–4 роки. Аналізуючи отримані результати, виявили слабкий позитивний кореляційний зв'язок до лікування і після лікування  $кп(з)$  у дітей із загальним Са. У дітей цієї ж групи встановлено слабкий негативний кореляційний зв'язок  $кп(з)$  із такими біохімічними показниками, як неорганічний фосфор, кисла та лужна фосфатази, вміст магнію.

У сільських дітей того ж віку на момент первинного обстеження спостерігалась дуже слабка, негативна кореляція  $кп(з)$  із загальним Са, лужною та кислою фосфатазами і магнієм, а після лікування помірно негативна кореляція з даними біохімічними показниками. Аналогічно спостерігали такі ж самі кореляційні зв'язки між біохімічними даними та  $кп(з)$  у дітей віком 5–6 років, які проживають у місті та в селі.

Підсумовуючи результати клініко-лабораторного дослідження, нами встановлено, що стан гігієни порожнини рота суттєво впливає на ураження зубів карієсом у обстежених дітей незалежно від їх віку та місця проживання. Нами виявлено збільшення інтенсивності карієсу зубів за індексом  $кп(з)$  і  $кп(п)$  у дітей із незадовільним, поганим і дуже поганим станом гігієни порожнини рота. Варто зауважити, що погіршення гігієнічного очищення зубів, яке супроводжувалось значною кількістю м'якого зубного нальоту в приясенній ділянці вестибулярних поверхонь коронок зубів у дітей відповідав високому показнику  $кп(з)$ .

Вивчення біофізичних властивостей ротової рідини 3-4-річних і 5-6-річних дітей виявило взаємозв'язок із зниженням швидкості слиновиділення, підвищенням в'язкості та зміщенням рівня рН ротової рідини в кислк сторону. Можна припустити, що такі зміни ротової рідини змінювали властивості біологічного середовища та негативно впливали на обмінні процеси в твердих тканинах зубів у дітей. Дослідження біохімічних змін ротової рідини дітей

молодшого віку дозволило констатувати, що зміни досліджуваних параметрів ротової рідини вказують на недостатні можливості компенсаторних механізмів організму дитини, спрямованих на підтримку стабільності її якісного та кількісного складу, та, безумовно, позначаються на резистентності твердих тканин зуба.

Результати розділу опубліковані у науковій праці автора [141, 149].

## РОЗДІЛ 5

### КЛІНІЧНО-ЛАБОРАТОРНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕДИКАМЕНТОЗНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ РАННЬОГО ДИТЯЧОГО КАРІЄСУ У ДІТЕЙ ТЕРНОПІЛЬЩИНИ

На підставі отриманих результатів клінічного обстеження, лабораторного дослідження, даних анкетування ми розробили схему лікувально-профілактичних заходів для дітей 3-6-річного віку, які проживають в місцевості з низьким вмістом фтору чи його відсутності в об'єктах довкілля. Запропонований нами комплекс поєднував заходи, спрямовані на формування навичок догляду за ротовою порожниною, корекцію характеру та режиму харчування, підвищення мінералізуючої здатності ротової рідини та резистентності твердих тканин зубів до дії карієсогенних чинників.

#### 5.1 Клінічна оцінка ефективності лікувально-профілактичного комплексу у дітей молодшого віку

На підставі отриманих результатів нами був розпрацьований алгоритм лікувально-профілактичних заходів. В залежності від місцевості проживання, віку дітей та способу проведення лікувально-профілактичних заходів було сформовано наступні групи спостереження. Методом випадкової вибірки дітей віком 3-4 та 5-6 років, які проживали в міській та сільській місцевостях, за способом проведення лікувально-профілактичних заходів патогенетичної спрямованості було розподілено на основну, порівняльну групи та групу контролю (табл. 5.1).

Першій основній підгрупі міських дітей 3–4-річного віку (n=22) застосовували ремінералізуючу терапію захисним фтористим лаком фірми «Ivoclar Vivadent Fluor Protector» на стоматологічному прийомі. Сільським дітям (n=22) застосовували таку ж ремінералізуючу терапію. Другу основну підгрупу



склали діти віком 5-6 років, що мешкають в місті (n=19) та діти, що мешкають у селі (n=28), яким застосовували покриття зубів фтористим лаком.

Таблиця 5.1. – Кількісний розподіл дітей за групами спостереження

Групи спостереження	Вікова група 3-4 роки		Вікова група 5-6 років	
	міські діти	сільські діти	міські діти	сільські діти
Основна група, (n)	22	22	19	16
Порівняльна група, (n)	24	25	17	18
Контрольна група, (n)	14	14	16	15
Разом	60	61	52	49

У порівняльній підгрупі міських дітей 3-4-річного віку (n=24) призначали в якості загальної терапії загально прийняте лікування, яке включало прийом таблеток кальцію глюконату (500 мг) (фармацевтична компанія «Здоров'я», Харків, Україна) (рис. 2.7), а також застосування гелю Ара Саре. Згідно з рекомендаціями виробника таблетки кальцію глюконату призначали внутрішньо перед прийомом їжі дітям 3-4 роки – по 1 г (2 табл.), дітям віком 5-6 років – по 1–1,5 г (2-3 табл.). Таблетку рекомендували розжовувати або подрібнювати перед вживанням. Курс лікування становив 1 міс. із повторенням курсу через 6. Порівняльній групі сільських дітей цього віку (n=25) призначали таке ж лікування.

Другу порівняльну підгрупу склали діти віком 5-6 років, що мешкають в місті (n=17) та діти (n=18) із сільської місцевості, яким застосовувався прийом таблеток кальцію глюконату та застосування гелю Ара Саре. Для проведення індивідуальної гігієни порожнини рота дітям основної та групи порівняння рекомендували щоденне чищення зубів дитячою зубною пастою BlueM, що містить фторид у кількості 1000-1450 ppm.

Контрольна група дітей включала по 14 дітей віком 3–4 роки з міської та сільської місцевості та 15 сільських і 16 міських дітей 5–6-річного віку. Для

проведення індивідуальної гігієни порожнини рота у дітей групи контролю рекомендували зубну пасту на вибір батьків.

В усіх групах обстежених було проведено санітарно-гігієнічне навчання дітей і батьків щодо раціональної гігієни порожнини рота. Крім того, в усіх групах дітей за показаннями проводили лікування карієсу зубів і його ускладнень. Пломбування каріозних порожнин проводили з використанням склоіономерного цементу «Ketac Molar Easymix» (3M ESPE, виробник Німеччина). Склоіономерний цемент «Ketac Molar Easymix» призначений для мінімально-інвазивної терапії пломбуванням зубів (метод Atraumatic Restorative Treatment, ART), пломбування молочних зубів, ін. За своєю хімічною природою матеріал має добрі адгезивні властивості до емалі та дентину, він дозволяє здійснювати бережну підготовку каріозної порожнини, володіє добрим краєвим приляганням і здатний виділяти іони фтору.

За дітьми досліджуваних груп проводилось диспансерне спостереження. Клінічні показники дітей усіх груп спостереження оцінювали після проведення первинного огляду та лікування та через 6, 12 місяців, лабораторні показники – через 12 місяців для оцінки ефективності лікувально-профілактичних заходів у віддалені терміни. Проводили також оцінку вогнищ демінералізації емалі зубів, порівнюючи результати клініко-лабораторних досліджень на момент первинного обстеження та після проведення лікувально-профілактичних заходів [150].

Оцінку ефективності розпрацьованого нами алгоритму лікувально-профілактичних заходів проводили за об'єктивними показниками поширеності, інтенсивності ураження зубів карієсом за індексами кп(з) і кп(п), приросту інтенсивності каріозного процесу за час спостереження. Проводили порівняння показників із вихідними даними за такими критеріями: стан гігієни порожнини рота за індексами Федорова-Володкіної та Silness-Loe, СФКСЕ зубів за показником ТЕР, біофізичні та біохімічні зміни ротової рідини, динаміка змін вогнищ ураження при початковому карієсі (прогресування або стабілізація).

Через 6 та 12 місяців спостереження за групами обстежених дітей після визначення стану гігієни за індексами Федорова-Володкіної та Silness-Loe, що

дозволяє визначити наявність та кількість м'якого зубного нальоту, проводили контрольовану чистку зубів дітьми без участі батьків і лікарів. Дітям пропонували провести індивідуальну чистку зубів зубною пастою та щіткою, якими діти користуються вдома. Результати спостереження включали час проведення процедури чистки дитиною, різноманітність рухів зубною щіткою, кількість рухів на різних поверхнях зубів верхньої та нижньої щелеп. Після проведення контрольованої індивідуальної чистки зубів повторно досліджувався гігієнічний стан порожнини рота.

Визначення поширеності карієсу в дітей всіх досліджуваних груп показало, що вона зростає в усіх вікових групах дітей незалежно від місця проживання та способу проведення лікувально-профілактичних заходів (рис. 5.1).

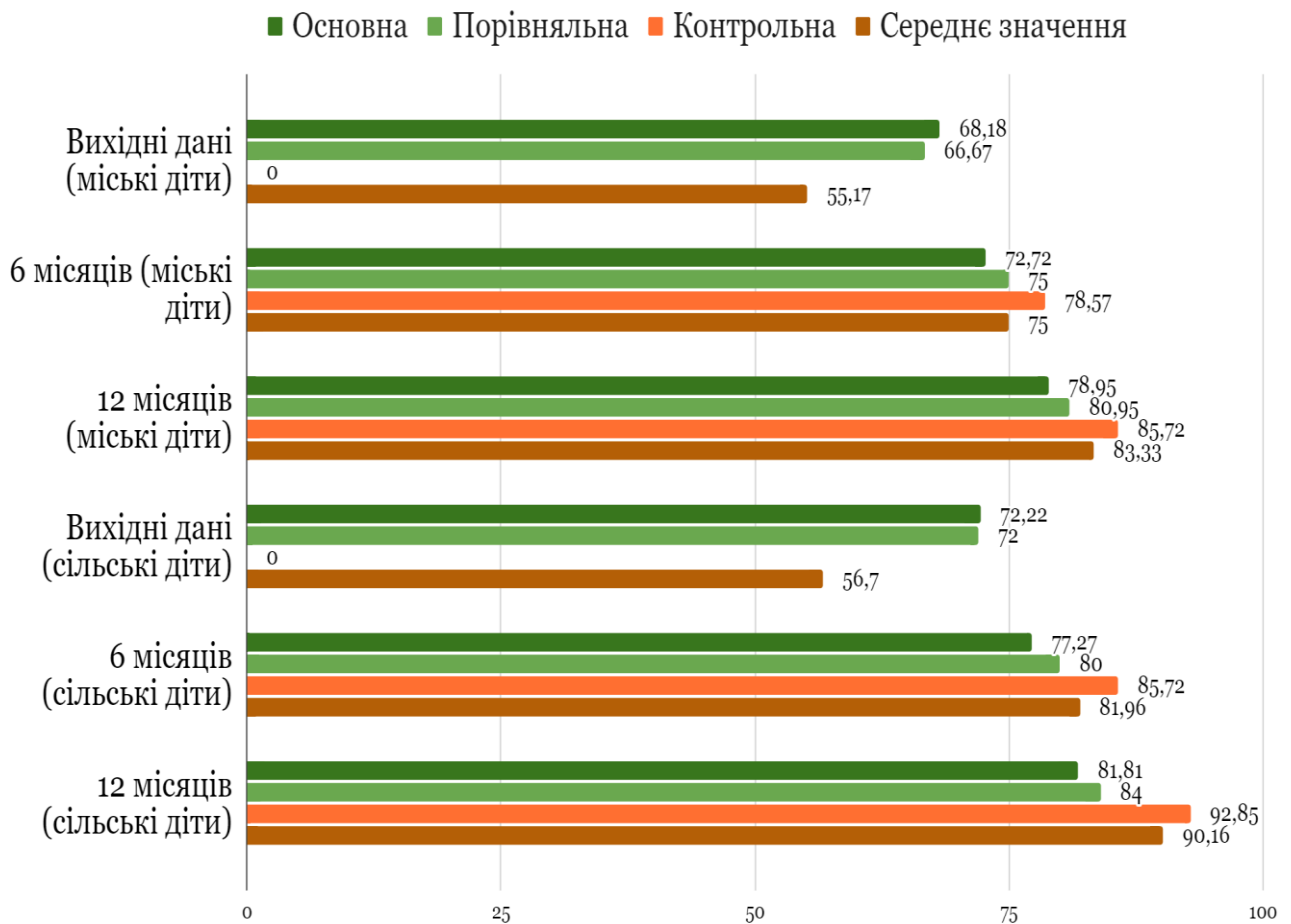


Рисунок 5.1 – Динаміка поширеності карієсу зубів (%) у дітей залежно від місця проживання

Слід зазначити, що протягом всього періоду спостереження ситуація щодо значної інтенсивності карієсу зубів зберігається та навіть погіршується, не зважаючи на отримані батьками рекомендації щодо профілактичних заходів.

Вивчення інтенсивності каріозного ураження тимчасових зубів під час первинного огляду вказувало на високі її показники в основній та порівняльній групах спостереження. У дітей основної та порівняльної груп середні значення індексу кп практично не відрізнялись, а середнє значення становило в віковій групі 3-4 роки ( $3,66 \pm 0,31$ ) зуба, в дітей 5–6-річного віку – ( $6,19 \pm 0,29$ ) зуба. Контрольна група дітей не мала кавітованого карієсу, однак визначались вогнища демінералізації емалі зубів, які потребували диспансерного спостереження. Протягом усього періоду спостереження відмічалось зростання інтенсивності каріозного процесу тимчасових зубів у всіх групах обстежених дітей, однак зафіксовані певні відмінності залежно від лікувально-профілактичних заходів, які проводились в дітей груп спостережень.

Інтенсивність карієсу зубів у дітей досліджуваних груп різного віку, місця проживання та схеми лікувально-профілактичних заходів представлена в таблиці 5.2.

Слід акцентувати увагу на тому, що в 3-4-річних міських і сільських дітей контрольної групи, вихідні значення інтенсивності карієсу яких становили 0 (вільні від карієсу зуби), на момент обстеження через 6 міс. значення кп склали  $3,28 \pm 0,27$  та  $4,92 \pm 0,43$  відповідно. Через 12 міс. спостереження інтенсивність карієсу продовжує зростати та складає в міських і сільських дітей  $3,64 \pm 0,29$  та  $5,29 \pm 0,38$  відповідно. Насторожує те, що з досягненням дітьми контрольної групи 5-6-річного віку інтенсивність карієсу зубів як у міських, так і сільських дітей зростає та становить через 12 міс. спостереження  $6,37 \pm 0,43$  та  $8,53 \pm 0,51$  відповідно.

Таблиця 5.2 – Інтенсивність карієсу зубів у дітей досліджуваних груп за час спостереження

Група обстежених дітей	Вікова група 3 – 4 роки						Вікова група 5– 6 років					
	міські діти (n=60)			сільські діти (n=61)			міські діти (n=52)			сільські діти (n=49)		
	вихідні дані	6 міс	12 міс	вихідні дані	6 міс	12 міс	вихідні дані	6 міс	12 міс	вихідні дані	6 міс	12 міс
Основна	3,04±0,27	3,09±0,23	3,14±0,26	4,32±0,34	4,36±0,32	4,68±0,34	5,21±0,29	5,26±0,30	5,36±0,27	7,13±0,29	7,25±0,30	7,32±0,27
Порівняльна	3,00±0,27	3,17±0,25	3,29±0,23	4,36±0,30	4,44±0,31	4,72±0,27	5,12±0,38	5,35±0,34	5,53±0,30	7,17±0,58	7,44±0,58	7,61±0,60
Контрольна	0	3,28±0,27	3,64±0,29	0	4,92±0,43	5,29±0,38	6,1±0,34	6,13±0,36	6,37±0,43	8,2±0,57	8,27±0,59	8,53±0,51

Слід зазначити, що протягом всього періоду спостереження ситуація щодо значної інтенсивності карієсу зубів зберігається, в окремих групах спостереження навіть погіршується, не зважаючи на отримані батьками рекомендації щодо профілактичних заходів (рис. 5.2). Така ситуація може бути пов'язана зі зміною соціальних умов упродовж останніх років: знизилось охоплення дітей молодшого віку дитячими дошкільними закладами, певною мірою погіршився добробут і відповідно знизилась купівельна спроможність населення, що підтверджують результати анкетування батьків.

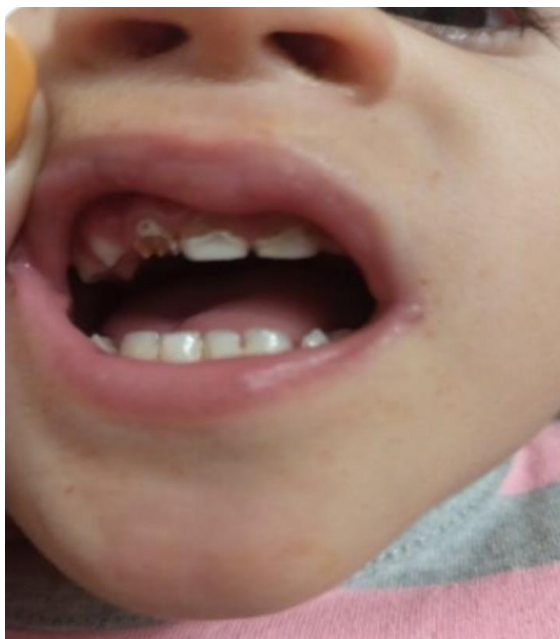


Рисунок 5.2 – Стан твердих тканин зубів (кп=10) у дитини контрольної групи, пацієнт В., 3,5-роки, (амбулаторна картка № 117) через 12 міс спостереження

Результати обстеження показали, що в контрольній групі дітей, яким, окрім санітарно-гігієнічного навчання та санації порожнини рота впродовж періоду спостереження не проводилось інших лікувально-профілактичних заходів, приріст інтенсивності карієсу зубів був найвищим порівняно з іншими групами обстежених дітей. Слід акцентувати увагу на тому, що в 3-4-річних міських і сільських дітей контрольної групи, вихідні значення інтенсивності карієсу яких становили 0 (вільні від карієсу зуби), на момент обстеження через 6 міс. значення кп склали 3,28 та 4,92 відповідно. Через 12 міс. спостереження інтенсивність карієсу продовжує зростати та складає в міських і сільських дітей 3,64 та 5,29 відповідно. Насторожує те, що з досягненням дітьми контрольної

групи 5-6-річного віку інтенсивність карієсу зубів як у міських, так і сільських дітей зростає та становить через 12 міс. спостереження 6,37 та 8,53 відповідно.

Слід зазначити, що саме в дітей 5-6-річного віку, які проживають в селі, індекс інтенсивності був найвищим, а з числа цих дітей у 20,0 % випадків діагностували декомпенсований карієс зубів, при якому  $kp \geq 10$ .

Приріст інтенсивності карієсу зубів  $\Delta kp$  за час спостереження в дітей контрольної групи склав у середньому: для дітей 3-4-річного віку міської та сільської місцевості – 0,36 і 0,34 (рис. 5.3); для дітей 5-6-річного віку, що мешкають в місті та селі – 0,26 та 0,32 відповідно (рис. 5.4).

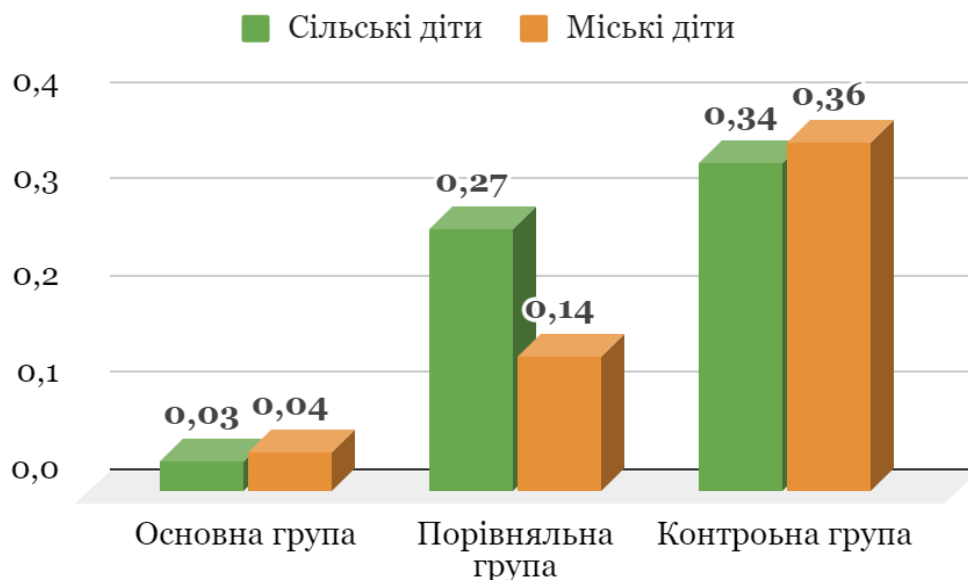


Рисунок 5.3 – Приріст інтенсивності карієсу тимчасових зубів у дітей віком 3-4-роки за період спостереження

У дітей групи порівняння, яким в якості загальної терапії призначали прийом таблеток кальцію глюконату (500 мг), індекс інтенсивності карієсу також зростає, хоч середнє його значення було нижчим, ніж у групі контролю. Так, через 6 міс. спостереження значення  $kp$  у 3-4-річних дітей становило 3,17 у міських дітей і 4,46 – у мешканців села.

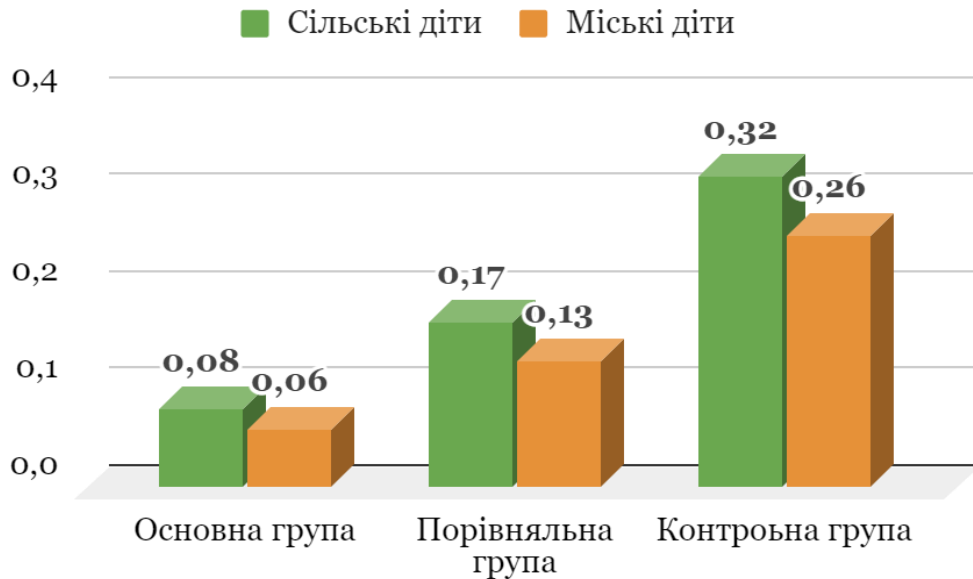


Рисунок 5.4 – Приріст інтенсивності карієсу тимчасових зубів у дітей віком 5-6 років за період спостереження

Аналогічну тенденцію збільшення індексу інтенсивності спостерігали в 5–6-річних дітей, значення якого в міських та сільських дітей становило 5,38 та 7,42 відповідно. Через 12 місяців спостереження кп в 3–4-річних дітей становило 3,21 в міських і 4,73 у сільських дітей. В наступній віковій групі (5–6 років) у мешканців міста та села показник кп складав 5,51 та 7,59 відповідно.

Приріст інтенсивності карієсу зубів Δкп за час диспансерного спостереження в дітей порівняльної групи склав у середньому: для дітей 3-4-річного віку міської та сільської місцевості – 0,14 і 0,27; для дітей 5-6-річного віку, що мешкають в місті та селі – 0,13 та 0,17 відповідно.

В основній групі дітей, які отримували запропоновану нами схему лікувально-профілактичних заходів, індекс інтенсивності карієсу зубів також зростає, хоч середнє його значення було значно меншим, ніж у попередніх групах обстежених (рис.5.5; рис. 5.6). Так, через 6 міс. спостереження індекс інтенсивності карієсу зубів у 3–4-річних міських і сільських дітей становив 3,06 та 4,37 відповідно; у віковій групі 5-6 років у дітей, що мешкають в місті та селі 5,29 і 7,23 відповідно. При диспансерному обстеженні дітей основної групи через 12 місяців спостереження встановлено, що в дітей віком 3–4 роки, які мешкають



в місті та в селі, значення індексу кп становило 3,10 та 4,67 відповідно. Незначно погіршився індекс кп порівняно з вихідними даними в дітей віком 5-6 років і становив у міських і сільських мешканців 5,35 та 7,31 відповідно.

За весь період спостереження приріст інтенсивності карієсу зубів  $\Delta$ кп у дітей основної групи був незначним і склав у середньому: для дітей 3-4-річного віку міської та сільської місцевості – 0,04 і 0,03; для дітей 5-6-річного віку, що мешкають в місті та в селі – 0,06 та 0,08 відповідно.



Рисунок 5.5 – Дитина С., 4 роки, (амбулаторна картка № 37). Вогнищева демінералізація емалі зубів (кп=4), первинне обстеження



Рисунок 5.6 – Дитина С., 4,5 роки, (амбулаторна картка № 37). Стан емалі зубів через 12 міс спостереження

Якщо проаналізувати динаміку змін абсолютних величин приросту інтенсивності карієсу тимчасових зубів серед обстежених дітей протягом року спостереження, то прослідковується тенденція до незначного зростання числових значень даного параметра в дітей основної групи незалежно від віку та місця проживання. В дітей групи порівняння, а особливо в дітей контрольної групи показник мав тенденцію до збільшення.

З наведених нами даних видно, що в дітей, яким проводили запропоновану схему лікувально-профілактичних заходів, приріст інтенсивності карієсу зубів через 12 місяців спостереження був значно нижчим порівняно з дітьми, які отримували традиційні заходи профілактики та яким проводилася тільки професійна гігієна та санація та ротової порожнини. За весь період спостереження приріст інтенсивності карієсу тимчасових зубів у дітей основної групи був значно меншим – для дітей 3-4-річного віку міської та сільської місцевості – 0,04 і 0,03; для дітей 5-6-річного віку, що мешкають в місті та селі – 0,06 та 0,08 відповідно, ніж у дітей порівняльної та контрольної груп.

Про ефективність запропонованої схеми лікувально-профілактичних заходів, яка включала ремінералізацію, можна судити не тільки за зниженням інтенсивності приросту карієсу зубів, але й за стабілізацією або зникненням білих плям емалі. В дітей всіх груп дослідження – основної, порівняльної та контрольної при первинному обстеженні були виявлені вогнищева демінералізації емалі гладких поверхонь у ділянці медіальних і латеральних різців, ікол, молярів верхньої та нижньої щелеп. Плями виникали в типових для карієсу ділянках – пришийковій ділянці одночасно на декількох зубах.

Із загальної кількості обстежених дітей початковий карієс було виявлено в 134 дітей (60,36 %), які потребували контролю динаміки вогнищ демінералізації емалі зубів. Сумарна кількість початкового карієсу, за яким ми спостерігали в динаміці, становила 118 каріозних уражень, які в дітей всіх груп обстеження були майже з однаковою кількістю та складала в основній групі 39, в порівняльній групі – 41 та в групі контролю – 38 вогнищ демінералізації.

Ремінералізуючий ефект розпрацьованого нами лікувально-профілактичного комплексу оцінювали за динамікою змін виявлених вогнищ демінералізації емалі зубів. Враховувалася кількість білих плям, в яких відбулися процеси ремінералізації, кількість вогнищ демінералізації, що залишилися без змін протягом періоду спостережень, та кількість білих плям, які перейшли в кавітоване ураження – поверхневий карієс.

Через 6 місяців від початку проведення комплексного лікування ступінь демінералізації зменшився у дітей основної групи в середньому до 24,87 відн. од., а через 12 місяців спостереження – до 8,31 відн. од. Через рік проведення комплексного лікування в 23,08 % випадків відбулася ремінералізація емалі в ділянці початкового карієсу, про що свідчили результати стоматологічного обстеження, фарбуванням каріозних плям 2 %-ним розчином метиленового синього та оцінка результатів по еталонній 10-12 бальній шкалі синього кольору.

Щодо дітей порівняльної групи, то слід сказати, що ступінь демінералізації зменшився та складав через 6 міс. у середньому до 29,27 відн. од., а через 12 місяців спостереження – до 26,83 відн. од.

У дітей контрольної групи вогнища демінералізації залишалися без змін у 31,58 % випадків, в решти – спостерігалось прогресування поверхневого карієсу до початкового та навіть до середньо-поглибленого та ускладненого карієсу. Отже, в 68,42 % спостерігалось збільшення ступеню демінералізації, при якому білі плями перетворилися в каріозні порожнини, що вказувало на прогресування каріозного процесу.

З огляду на сказане вище, представляло інтерес визначення індексів гігієни порожнини рота. Початкові значення індексів гігієни Федорова-Володкіної та Silness-Loe у різних вікових групах дітей, що проживають в місті та селі, свідчили про низький рівень гігієнічного забезпечення ротової порожнини дітей та несформовані навички чищення зубів, що підтверджувалось середнім значенням показників. Отримані результати свідчили про те, що діти не приділяли належної уваги гігієні ротової порожнини і не володіли навичками чищення зубів.

В процесі диспансерного спостереження за дітьми досліджуваних груп міської та сільської місцевості встановлено, що стан гігієни був задовільним та покращувався з віком дітей. У переважної більшості дітей віком 5–6 років гігієна знаходилась на задовільному рівні, проте в дітей вікової групи 3–4 років показники індексів гігієни були гіршими. Під час визначення індексу Федорова-Володкіної та Silness-Loe ми не спостерігали вірогідного покращення гігієнічного стану порожнини рота. Отримані результати вказують на те, що діти молодшого віку та їх батьки не приділяють належної уваги гігієні порожнини рота, так як чищення зубів у цьому віці повинно проводитись під контролем дорослих.

Помітна тенденція до покращення гігієни ротової порожнини в дітей груп спостереження після впровадження профілактичних заходів. Після річного періоду проведення лікувальних та профілактичних заходів у дітей всіх досліджуваних груп, яким проводили гігієнічне навчання та виховання щодо навичок правильного догляду за ротовою порожниною, якість гігієни покращилась.

У ході проведення лікувально-профілактичних заходів ми спостерігали збільшення кількості дітей, які добре та задовільно доглядали за ротовою порожниною. Так, якщо із числа обстежених міських дітей віком 3–4 роки на момент первинного обстеження індекс гігієни Федорова-Володкіної оцінювався як задовільний у 43,33 % випадків, то через 12 місяців диспансерного спостереження він оцінювався як задовільний у 27,47 % випадків і складав у середньому  $(1,39 \pm 0,006)$  бала. Зокрема, показник гігієни порожнини рота за індексом Федорова-Володкіної у сільських дітей віком 3-4 роки, який при первинному обстеженні оцінювався як задовільний лише в 29,51 % випадків, то через 12 місяців спостереження – 65,57 % із показником  $(1,52 \pm 0,08)$  бала в середньому по групі обстежених дітей. Щодо дітей 5-6-річного віку, то індекс гігієни Федорова-Володкіної в міських жителів на момент первинного обстеження визначався як задовільний у 34,61 % випадків, у сільських – 28,57 % із оціночними критеріями  $(1,69 \pm 0,04)$  та  $(1,73 \pm 0,06)$  бала відповідно. Через 1

рік спостереження показник гігієни оцінювався як задовільний в середньому по групі вже в 21,14 % випадків. Аналогічну тенденцію мала оцінка стану гігієни порожнини рота за індексом Silness-Loe. Слід відмітити, що порівняно з віковою групою 3-4-річних дітей у 5-6-річних дітей частіше (73,11 % випадків) виявляли перший ступінь інтенсивності нальоту в ділянці шийки зуба, який не визначався при огляді зубів неозброєним оком.

Отримані результати, очевидно, засвідчують ступінь закріплення мануальних навичок гігієнічного догляду за ротовою порожниною в дітей обстежених груп. Постійне повторення та підтримання навичок із індивідуального догляду за ротовою порожниною, нагляд і нагадування з боку батьків про необхідність догляду за ротовою порожниною сприяють покращенню гігієнічного стану порожнини рота в дітей молодшого віку.

Дослідження мінералізуючих властивостей змішаної слини під час усього періоду спостереження виявило відмінності між різними групами залежно від схеми лікування та профілактики. Впровадження профілактичних заходів покращило мінералізуючі властивості ротової рідини. При первинному огляді величина показника ТЕР у 3-4-річних дітей, які проживають в умовах села, була нижчою ( $(3,39 \pm 0,17)$  бала), ніж у дітей, які проживають в місті ( $(3,91 \pm 0,21)$  бала). У дітей 5-6-річного віку середній показник ТЕР у сільських жителів склав  $(4,87 \pm 0,42)$  бала, показник ТЕР у міських жителів становив  $(4,46 \pm 0,29)$  бала. Через рік проведення лікувально-профілактичних заходів було виявлене несуттєве зниження середнього значення показника ТЕР у дітей основної та порівняльної груп – до  $(4,27 \pm 0,39)$  бала та  $(4,64 \pm 0,33)$  бала відповідно ( $p > 0,05$ ), що вказувало на зростання структурно-функціональної кислотостійкості емалі в цих дітей, проте суттєвої різниці між показниками ТЕР через 1 рік спостереження не спостерігали.

Різниця між показниками ТЕР у дітей основної та порівняльної груп наприкінці року спостереження виявилась достовірною –  $(4,68 \pm 0,32)$  бала та  $(4,43 \pm 0,29)$  бала відповідно ( $p < 0,05$ ). Збільшення карієсрезистентності емалі зубів у дітей основної групи вказувало на факт нормалізації процесів

ремінералізації та було результатом підвищення мінералізуючих властивостей ротової рідини що свідчило про ефективність запропонованої схеми лікувально-профілактичних заходів.

Оцінка вогнищ демінералізації емалі зубів, яку було проведено через 12 місяців, показала наступне. Середнє значення кількості вогнищ демінералізації емалі у сільських 3-4-річних дітей в основній групі становило 1,67, в групі порівняння – 1,62. В 5-6-річних дітей основної групи середнє значення становило 2,2, в групі порівняння – 2,29. У дітей, що проживають в місті, середня кількість каріозних плям у 3-4-річних дітей становила в основній групі 2,07, в групі порівняння – 1,89. Із числа міських жителів 5-6-річного віку в основну групу ввійшло 19 дітей, в порівняльну – 17 дітей, середні показники демінералізації емалі зубів становили 2,14 та 2,29 в основній і групі порівняння відповідно.

У пацієнтів порівняльних груп дітей, яким в якості ремінералізуючого засобу використовували в домашніх умовах АраСаре «Рідка емаль» із застосуванням двохсторонніх кап фірми Mirafluor Tray, через 12 місяців після завершення лікувально-профілактичних заходів стан зубної емалі був наступний. На вже наявних в період первинного обстеження каріозних ураженнях у більшості обстежених дітей (69,3 %) всі каріозні плями на емалі зубів зберігалися, не спостерігалось відновлення кольору та блиску емалі, однак виявлявся позитивний симптом ковзання зонду в ділянках ураження. При цьому вогнища демінералізації не фарбувалися 2 %-ним розчином метиленового синього (0 балів) у 73,7 % випадків та ледь помітно фарбувалися (1 бал) у 26,3 % випадків.

Оцінка глибини мікродефекту емалі, проведена за допомогою ТЕР, показала, що ділянки емалі зубів, які попередньо профарбовувались в блідо-голубий колір, не профарбовуються (0 балів) у 76 дітей. У дітей, в яких демінералізована ділянка емалі зубів на початку дослідження профарбовувалась у голубий колір (4-5 балів), у 30,9 % випадків визначалось профарбовування емалі в блідо-голубий колір (1-2 бали). Отримані дані показали, що структурно-

функціональна кислотостійкість емалі зубів за показником ТЕР за період спостереження зростає.

Підсумовуючи результати досліджень, можна сказати, що запропонований нами лікувально-профілактичний комплекс для дітей основної групи сприяв зменшенню приросту інтенсивності карієсу тимчасових зубів, покращенню гігієнічного стану ротової порожнини, ремінералізації емалі та збільшенню мінералізуючого потенціалу ротової рідини, ймовірно, за рахунок надходження Са та Р у необхідному співвідношенні та кількості, що є визначальним у підвищенні кислотостійкості емалі зубів [143,148].

## 5.2 Оцінка динаміки біофізичних показників ротової рідини у дітей

Відомо, що із збільшенням в'язкості та рН ротової рідини порушується її електролітний склад та буферні властивості і, як наслідок, порушується баланс мінералізації та демінералізації зубів. Тому важливо було дослідити фізичний параметр ротової рідини – її в'язкість в ротовій рідині за період спостереження за дітьми. Так, дослідження в'язкості ротової рідини в процесі динамічного спостереження за дітьми показало її неоднорідність у групах дослідження через 12 місяців після застосування різних лікувально-профілактичних тактик.

При аналізі результатів в'язкості ротової рідини дітей основної, порівняльної та контрольної груп за період спостереження нами констатовано неоднорідність значення даного показника.

Визначення в'язкості слини при первинному обстеженні показало, що середній її показник у всіх групах обстежених був вищим за фізіологічну норму та коливався від  $(1,69 \pm 0,03)$  відн. од. до  $(2,25 \pm 0,06)$  відн. од. відповідно до віку та місцевості проживання дітей. В процесі динамічного спостереження за дітьми нами встановлено, що показник в'язкості слини в міських та сільських 3-4-річних дітей основної групи склав  $(1,65 \pm 0,04)$  відн.од. і  $(1,63 \pm 0,04)$  відн.од. відповідно, у віковій групі міських та сільських 5–6 років –  $(1,59 \pm 0,01)$  відн.од. і  $(1,62 \pm 0,03)$  відн.од. відповідно. В групі порівняння показник в'язкості слини в міських

та сільських 3–4-річних дітей склав  $(1,73 \pm 0,02)$  відн.од. і  $(1,69 \pm 0,01)$  відн.од. відповідно, у віковій групі міських та сільських 5–6 років –  $(1,71 \pm 0,01)$  відн.од. і  $(1,67 \pm 0,03)$  відн.од. відповідно. Натомість, у контрольній групі дітей за період спостереження нами виявлено незначне зростання в'язкості слини, яке в середньому по групі обстежених становило  $(1,75 \pm 0,05)$  відн.од.

Нами було відслідкувано динаміку зміни рН ротової рідини як регулятора процесів де- чи мінералізації структури твердих тканин зуба. Так, в процесі первинного обстеження значення рН коливалось від 6,57 од. до 6,68 од. залежно від віку дітей та місця проживання.

На момент повторного обстеження дітей через 12 міс. після впровадження лікувально-профілактичного комплексу, в дітей основної групи показник рН значно зріс порівняно з початковим його значенням. Так, у дітей 3-4-річного віку, що проживають в місті та селі, він становив  $(6,87 \pm 0,03)$  од. та  $(6,94 \pm 0,01)$  од. відповідно. В мешканців міста та села 5-6-річного віку даний показник складав  $(6,99 \pm 0,01)$  од. і  $(6,99 \pm 0,01)$  од. відповідно.

У дітей групи порівняння зберігається така ж тенденція зміни рН, однак, показник рН був дещо нижчим, ніж у дітей основної групи. Так, у дітей 3–4-річного віку, що проживають в місті та селі, він становив  $(6,74 \pm 0,03)$  од. та  $6,71 \pm 0,01$  од. відповідно; в дітей 5-6-річного віку, що проживають в місті та в селі –  $(6,78 \pm 0,02)$  од. і  $(6,81 \pm 0,01)$  од. відповідно.

Звертає на себе увагу те, що значення рН у дітей контрольної групи на початку дослідження та через 12 міс. спостереження суттєво не відрізнялося, а саме, у дітей 3-4-річного віку, що проживають в місті та селі, показник становив  $(6,61 \pm 0,03)$  од. та  $(6,59 \pm 0,01)$  од. відповідно, а в мешканців міста та села 5-6-річного віку –  $(6,62 \pm 0,01)$  од. і  $(6,64 \pm 0,01)$  од. відповідно.

Отже проведені нами біофізичні дослідження ротової рідини вказують на її покращення та стабілізацію в основній групі та групі порівняння, а натомість, погіршення її показників у дітей молодшого віку групи контролю. Динаміка досліджуваних нами біофізичних показників ротової рідини є, на



нашу думку, обумовленою відсутністю належної індивідуальної гігієни порожнини рота.

### 5.3 Оцінка динаміки біохімічних показників ротової рідини у дітей

Для оцінки ефективності запропонованих нами лікувально-профілактичних комплексів для дітей основної групи та групи порівняння, нами було проведено дослідження біохімічних показників ротової рідини.

Так, визначення активності лужної фосфатази при первинному обстеженні дітей показало, що її активність залежно від віку дітей та місця їх проживання коливається в межах від  $(0,061 \pm 0,005)$  нмоль/(хв · мл) до  $(0,065 \pm 0,002)$  нмоль/(хв · мл). При повторному дослідженні через 6 міс. в основній групі обстежених дітей активність ЛФ зросла порівняно із значенням контрольної групи, в якій активність даного ферменту знизилася до  $(0,058 \pm 0,002)$  нмоль/(хв · мл). Зокрема, у дітей 3-4-річного віку міської та сільської місцевості основної групи цей показник становив  $(0,067 \pm 0,003)$  нмоль/(хв · мл) і  $(0,066 \pm 0,005)$  нмоль/(хв · мл) відповідно. У віковій групі 5–6 років у жителів міста та села активність ЛФ становила  $(0,069 \pm 0,003)$  нмоль/(хв · мл) і  $(0,068 \pm 0,003)$  нмоль/(хв · мл) відповідно.

У групі порівняння відзначалась така ж тенденція, де активність ЛФ у процесі проведення лікувально-профілактичних заходів зростала. Так, у дітей 3-4-річного віку міської та сільської місцевості основної групи цей показник становив  $(0,064 \pm 0,001)$  нмоль/(хв · мл) і  $(0,065 \pm 0,005)$  нмоль/(хв · мл) відповідно. У віковій групі 5–6 років у жителів міста та села активність ЛФ становила  $(0,066 \pm 0,002)$  нмоль/(хв · мл) і  $(0,067 \pm 0,003)$  нмоль/(хв · мл) відповідно.

Натомість, у дітей контрольної групи за 6 міс. спостереження активність ЛФ знизилась та склала в дітей 3-4-річного віку міської та сільської місцевості  $(0,060 \pm 0,002)$  нмоль/(хв · мл) і  $(0,061 \pm 0,003)$  нмоль/(хв · мл) відповідно. У віковій групі 5-6 років у жителів міста та села активність ЛФ становила  $(0,063 \pm 0,002)$

нмоль/(хв · мл) і  $(0,064 \pm 0,001)$  нмоль/(хв · мл) відповідно. Як показують дані, в контрольній групі дітей на початку дослідження активність ЛФ була суттєво вищою, порівняно з її значенням впродовж періоду спостереження. Отже, за період диспансерного спостереження активність ЛФ значно зросла в основній групі дітей, незначно зросла в групі порівняння, та знизилась у контрольній групі дітей.

Щодо активності КФ, то в середньому по групах обстеження вона коливалась від  $(0,267 \pm 0,001)$  нмоль/(хв · мл) до  $(0,288 \pm 0,002)$  нмоль/(хв · мл). За період спостереження в основній групі дітей 3-4-річного віку міської та сільської місцевості основної групи активність КФ становила  $(0,259 \pm 0,001)$  нмоль/(хв · мл) і  $(0,058 \pm 0,002)$  нмоль/(хв · мл) відповідно. У віковій групі 5-6 років у жителів міста та села активність КФ становила  $(0,257 \pm 0,003)$  нмоль/(хв · мл) і  $(0,059 \pm 0,001)$  нмоль/(хв · мл) відповідно.

У групі порівняння активність КФ у дітей 3-4-річного віку міської та сільської місцевості за період спостереження становила  $(0,264 \pm 0,001)$  нмоль/(хв · мл) і  $(0,062 \pm 0,001)$  нмоль/(хв · мл) відповідно. У віковій групі 5-6 років у жителів міста та села активність КФ становила  $(0,263 \pm 0,001)$  нмоль/(хв · мл) і  $(0,061 \pm 0,002)$  нмоль/(хв · мл) відповідно.

У контрольній групі дітей нами відмічена зворотня тенденція, а саме: активність кислої фосфатази на початку дослідження склала  $(0,279 \pm 0,001)$  нмоль/(хв · мл), а за період спостереження її активність зросла до  $(0,281 \pm 0,009)$  нмоль/(хв · мл).

Отже, аналіз активності ферментів ЛФ і КФ показав підвищення активності ЛФ та підвищення активності КФ у основній та порівняльній групах, натомість, в групі контролю відслідковувалась зворотня тенденція, що, очевидно, створює передумови для розвитку карієсогенної ситуації в порожнині рота внаслідок порушення процесів мінералізації емалі зубів.

Враховуючи значення фосфору, який у вигляді фосфат-іона входить до складу неорганічних компонентів і органічних біомолекул, забезпечуючи

постійність кислотно-лужної рівноваги внутрішньоклітинної рідини, нами було визначено динаміку його вмісту в ротовій рідині.

Якщо на початку дослідження рівень Р у ротовій рідині дітей коливався в межах від  $(2,94 \pm 0,01)$  ммоль/л до  $(3,07 \pm 0,04)$  ммоль/л при середньому його значенні  $(3,03 \pm 0,04)$  ммоль/л, то за період спостереження відслідковувались зміни його рівня в ротовій рідині дітей досліджуваних груп. Так, за період спостереження рівень фосфору в ротовій рідині дітей основної групи віком 3–4 років становив у міських жителів  $(3,09 \pm 0,01)$  ммоль/л, у сільських дітей –  $(3,07 \pm 0,03)$  ммоль/л. У віковій групі дітей 5-6 років із міської та сільської місцевості –  $(3,05 \pm 0,01)$  ммоль/л і  $(3,03 \pm 0,02)$  ммоль/л відповідно.

У дітей порівняльної групи рівень Р у ротовій рідині дітей 3-4-річного віку, що проживають у міській та сільській місцевості, становив  $(2,97 \pm 0,03)$  ммоль/л і  $(2,98 \pm 0,02)$  ммоль/л відповідно. У віковій дітей групі 5-6 років, що мешкають в місті та селі, цей показник становив  $(3,02 \pm 0,01)$  ммоль/л і  $(3,01 \pm 0,03)$  ммоль/л відповідно.

Нами встановлено, що за період спостереження в контрольній групі вміст фосфору в ротовій рідині був суттєво нижчим порівняно з основною та групою порівняння. Так, у ротовій рідині дітей віком 3-4 років вміст фосфору в міських жителів становив  $(2,98 \pm 0,02)$  ммоль/л, у сільських дітей –  $(2,97 \pm 0,03)$  ммоль/л. У віковій групі дітей 5-6 років із міської та сільської місцевості –  $(3,01 \pm 0,04)$  ммоль/л і  $(2,99 \pm 0,01)$  ммоль/л відповідно.

Отже, проведення порівняльної оцінки вмісту фосфору в ротовій рідині обстежених груп дітей показало, що в дітей основної та порівняльної груп рівень фосфору зріс, натомість в дітей контрольної групи його рівень знизився.

Зважаючи на роль кальцію, який має високу біологічну активність, виконуючи, зокрема, функцію формування кісткової тканини та мінералізації твердих тканин зубів, ми прослідкували динаміку його вмісту в ротовій рідині дітей груп дослідження.

В результаті початкового дослідження ротової рідини на концентрацію загального Са в ній, нами було встановлено, що в обстежених дітей його

показник залежно від вікової групи та місця проживання дітей коливався в межах від  $(1,87 \pm 0,11)$  ммоль/л до  $(2,39 \pm 0,11)$  ммоль/л. За період спостереження в дітей основної групи виявлено значне зниження концентрації Са від свого початкового значення. Так, в ротовій рідині дітей основної групи віком 3–4 років після впровадження ЛПК концентрація загального Са в міських жителів становила  $(1,48 \pm 0,02)$  ммоль/л, у сільських дітей –  $(1,53 \pm 0,02)$  ммоль/л. У віковій групі дітей 5–6 років із міської та сільської місцевості –  $(1,43 \pm 0,02)$  ммоль/л і  $(1,41 \pm 0,03)$  ммоль/л відповідно.

У дітей групи порівняння нами було констатовано зміну концентрації Са в ротовій рідині дітей за період спостереження, яка суттєво знизилась. Так, у дітей віком 3–4 років концентрація загального Са в міських жителів становила  $(1,56 \pm 0,02)$  ммоль/л, у сільських дітей –  $(1,54 \pm 0,02)$  ммоль/л. У віковій групі дітей 5–6 років із міської та сільської місцевості –  $(1,53 \pm 0,02)$  ммоль/л і  $(1,51 \pm 0,03)$  ммоль/л відповідно.

Натомість, у контрольній групі дітей за період спостереження від початку дослідження тільки в дітей із низьким рівнем інтенсивності карієсу констатовано зниження концентрації Са в 1,04 рази від початкового значення, в дітей із високим ( $k_p \geq 10$ ) рівнем інтенсивності карієсу концентрація Са від свого початкового значення суттєво не змінилася.

Зважаючи на те, що конкурентом кальцію в організмі людини є магній, дефіцит якого обумовлює затримку кальцію в усіх тканинах і веде до їх звапнення, ми прослідкували динаміку його в процесі динамічного спостереження. Нами встановлено, що при первинному дослідженні вмісту магнію в ротовій рідині дітей вікових груп 3–4 роки та 5–6 років, які проживають в селі та в місті, середнє значення показника становило  $(0,28 \pm 0,02)$  ммоль/л. При цьому коливання вмісту магнію залежно від віку дітей та їх місця проживання визначались від  $(0,13 \pm 0,02)$  ммоль/л до  $(0,31 \pm 0,03)$  ммоль/л.

При диспансерному обстеженні основної групи дітей вміст магнію в ротовій рідині в дітей основної групи віком 3–4 років після проведення лікувально-профілактичних заходів становив  $(0,31 \pm 0,02)$  ммоль/л у міських

дітей та  $(0,29 \pm 0,01)$  ммоль/л – у сільських дітей. У віковій групі дітей 5-6 років із міської та сільської місцевості цей показник становив  $(0,32 \pm 0,02)$  ммоль/л і  $(0,34 \pm 0,03)$  ммоль/л відповідно.

У дітей групи порівняння нами було констатовано зміну концентрації магнію в ротовій рідині дітей за період спостереження, яка дещо підвищилась. Так, у дітей віком 3–4 років вміст магнію в міських жителів становила  $(0,23 \pm 0,02)$  ммоль/л, у сільських дітей –  $(0,21 \pm 0,02)$  ммоль/л. У віковій групі дітей 5–6 років із міської та сільської місцевості –  $(0,26 \pm 0,02)$  ммоль/л і  $(0,24 \pm 0,03)$  ммоль/л відповідно.

Однак у дітей контрольної групи рівень Mg порівняно з вихідними даними дітей цієї групи несуттєво знизився. Так, у віковій групі дітей 3–4 роки середнє значення показника становило  $(0,20 \pm 0,01)$  ммоль/л, у віковій групі 5–6 років середнє значення показника в цій групі обстежених становило  $(0,22 \pm 0,02)$  ммоль/л [152].

В результаті проведених нами досліджень встановлено певний взаємозв'язок між ураженістю зубів карієсом та інтенсивністю зубних нашарувань, мінералізуючим потенціалом ротової рідини та резистентністю емалі до дії карієсогенної чинників. Скупчення зубного нальоту, низькі мінералізуючі властивості ротової рідини та знижена резистентність емалі зубів обумовлювали наявність карієсогенної ситуації в ротовій порожнині дітей, що супроводжувалося високою захворюваністю карієсом зубів.

Встановлені нами зміни в'язкості та буферних властивостей ротової рідини за рахунок зсуву її в сторону ацидозу, обумовленого зміною рН, збільшення активності КФ на тлі зниження активності ЛФ, а також зниження вмісту фосфору та магнію, зміною вмісту Са, що супроводжується збільшенням його загального рівня, призводить до неповноцінного хімічного складу ротової рідини внаслідок перерахованих причин.

Підсумовуючи результати порівняльної оцінки клінічної ефективності лікувально-профілактичних заходів, які були застосовані дітям молодшого віку груп спостереження, можемо стверджувати, що запропонований ЛПК для дітей

основної групи сприяв покращенню гігієнічного стану ротової порожнини, ремінералізації емалі та збільшенню мінералізуючого потенціалу ротової рідини, ймовірно, за рахунок надходження кальцію та фосфору в необхідній кількості та співвідношенні, внаслідок чого спостерігалось підвищення кислотостійкості емалі зубів. Клінічно вказані зміни проявились у зменшенні приросту інтенсивності карієсу тимчасових зубів у дітей основної групи порівняно з дітьми, які складала групу порівняння, та на відміну від контрольної групи дітей, в яких відмічалися значне збільшення поширеності карієсу зубів і його інтенсивності в обох вікових групах як міських, так і сільських дітей. Проведене нами дослідження підтвердило ефективність запропонованих нами лікувально-профілактичних заходів.

Результати розділу опубліковані у наукових працях автора [143,148,152].

## РОЗДІЛ 6

### АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Карієс зубів є найпоширенішим захворюванням, згідно з даними експертів ВООЗ, близько 98 % населення світу страждає на це захворювання, зокрема близько 60-90 % дітей шкільного віку [224]. Епідеміологічні дослідження, проведені в різних країнах світу, свідчать про високу поширеність карієсу зубів серед дитячого населення, яка в деяких країнах досягає 100 % [121, 183]. Дослідження, проведені в різних регіонах України, свідчать, що поширеність карієсу зубів становить 73,0–98,0% за інтенсивності 2,9–7,1 зуба [8, 18, 37, 39]. За останні роки простежується тенденція до збільшення числа випадків ураження зубів карієсом у ранньому дитячому віці як у країнах, що розвиваються, так і в промислово розвинених країнах [156, 204, 213]. Поширеність РДК у світі коливається в широких межах – від кількох відсотків до 90 % і вище в дітей різних країн, регіонів та серед різних прошарків населення, причому, погіршення стану здоров'я дітей відбувається та тлі несприятливої демографічної ситуації, соціально-економічного стану [4, 74, 121].

У виникненні каріозного процесу беруть участь багато етіологічних чинників, що дозволяє рахувати карієс поліетіологічним захворюванням [222]. Сучасна концепція етіології карієсу зубів передбачає подальший пошук шляхів і методів профілактики та лікування карієсу зубів у дітей на ранніх стадіях із врахуванням патогенетичних механізмів, зокрема, впливу клімато-географічних, екологічних, антропогенних чинників [229]. На сьогодні доведено, що зовнішні фактори довкілля, зокрема антропогенне забруднення, мають важливе значення для формування повноцінної структури емалі зубів [88]. Раннє виникнення патології твердих тканин є не лише суто медичною проблемою, але й відображає негативні тенденції в стані техногенно навантаженого довкілля та інших чинників [99, 233].

До недавнього часу вважалося, що на відміну від індустріально розвинутих регіонів Центральної та Східної України Тернопільщина є відносно безпечною в плані ризику несприятливих екологічних впливів. Проте проведений нами аналіз стану екологічної ситуації Тернопільщини показав, що викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел викидів у 2020 році становила 37,0 тис. тонн, що на 6,09 % більше в порівнянні з 2021 роком (39,4 тис. тонн). Основним джерелом забруднення атмосферного повітря в області є викиди вихлопних газів автотранспорту, що зумовлено збільшенням кількості його одиниць.

Щодо стану та якості водних ресурсів Тернополя, то слід сказати, що на забруднення підземних вод водозбору може впливати взаємодія природного та антропогенного процесу [249]. Якість поверхневих вод Тернопільської області визначається природними умовами водозаборів та скидами забруднень підприємствами в населених пунктах. На основі лабораторного визначення якості поверхневих вод Тернопільської області та моніторингу за гідрохімічними показниками, згідно «Методики віднесення масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного та хімічного станів» [81], в стан масивів поверхневих вод відповідає хімічному стану «недосягнення доброго». Критичну роль у функціонуванні урбанізованих водойм відіграють важкі метали, зокрема, розчинені іонні форми, колоїдні та зважені форми переважно таких важких металів: залізо, кадмій, кобальт, ртуть, свинець, тощо. В питній воді із централізованого джерела водопостачання виявлено перевищення екологічних нормативів якості, зокрема, вміст свинцю становить 5,26 мкг/г при умовній нормі – 0,0-5,0 мкг/г, що викликає серйозну екологічну проблему та значний ризик для здоров'я населення, особливо дитячого.

За даними Державного закладу Тернопільська обласна санітарно-епідеміологічна станція МОЗ України аналіз води з водозабірних свердловин м. Тернопіль показав, що мінералізація води коливається в межах від 0,5 до 0,7 г/л, а йоду в питній воді взагалі не виявлено (при умовній нормі 4,0 мкг/г). Вміст фтору в ній не перевищував 0,2 мг/дм<sup>3</sup>, хоч відомо, що основним джерелом



надходження в організм людини фтору є питна вода, і оптимальний вміст фтору в ній повинен складати 0,8-1,0 мг/л.

Відомо, що Тернопільщина є аграрною областю, в якій важливе місце займає сільське господарство, для розвитку якого є сприятливі природні й економічні умови. Відомо також, що для боротьби із шкідниками культур використовуються пестициди, тому сільське населення потенційно піддається впливу таких хімічних речовин, зокрема дихлордифенілтрихлоретану багатьма шляхами, хоча його поточне використання обмежене в багатьох інших країнах [231].

Якщо розглядати стан та якість водних ресурсів у селах Тернопільського району, то мінералізація води (свердловини, колодязі й каптовані джерела), що її використовує сільське населення для водозабезпечення селянських спілок і населення (сільсько-господарських і господарсько-питних потреб), коливається в межах 0,2-0,3г/л, а фтор відсутній, що впливає на стан твердих тканин зубів.

Отже, виходячи з отриманих результатів аналізу питної води з водозабірних свердловин м. Тернопіль, вміст фтору в якій в 5 разів нижчий за оптимальний, а також відсутність фтору в свердловинах, колодязях і каптованих джерелах сільської місцевості, можемо припускати вплив ситуації з дефіцитом фтору в регіоні Тернопільщини на демінералізацію твердих тканин і розвиток карієсу зубів.

Виходячи з проведеного нами аналізу соціально-поведінкових детермінант здоров'я, можемо стверджувати, що важливим постає питання вигодовування малюків до 1-річного віку грудним молоком, яке є найбільш збалансованим з точки зору вмісту необхідних компонентів для формування органів і систем дитини. Оцінка результатів анкетування показала, що діти протягом першого півроку життя перебували виключно на грудному вигодовуванні в 21,3 % випадків у жителів села, та в 18,1 % випадків у жителів міста. За результатами усіх опитаних грудне вигодовування тривало до двох років у батьків міста – 3,6 %, а села – 4,5 %. На питання стосовно нічного вигодовування позитивну відповідь було отримано від матерів, які проживають

в місті – в 5,4 % в 7,3 % випадків у жителів села. Переважна більшість матерів (71,3 %) повідомляли, що протягом першого півроку життя змушені були переводити дитину із грудного на штучне вигодовування.

Нами встановлено, що не менш важливим залишається питання раціонального та збалансованого харчування дітей молодшого віку, оскільки особливого ризику для зубів дитини завдає споживання легкозасвоюваних вуглеводів, солодошів, газованих та солодких напоїв. Вивчення харчових звичок дітей засвідчило, що переважна більшість опитаних батьків відзначила щоденне вживання дитиною солодошів, зокрема, жителі міста – в 76,8 %, жителі села – 79,0 %, що в середньому склали 77,9 % опитаних. Крім того, в проміжках між основними прийомами їжі відмітили перекуси (споживання цукерок, льодяників, печива, сухариків, картопляних чіпсів, ін.) 75,23 % опитаних.

Відомо, що стан харчування за вмістом таких складових як білки, вітаміни, макро- та мікроелементи, впливає на зуби після їх прорізування. Проведена нами оцінка характеру харчування дітей молодшого віку в організованому дитячому закладі показала, що раціон харчування не в повній мірі забезпечує потреби ростучого організму, зокрема й щелепно-лицевої ділянки, оскільки своєчасним повноцінним дозріванням після прорізування зубів і фізіологічним розвитком тканин зубів забезпечується їх резистентність до карієсу. Нами встановлено, що на сніданок, обід і вечерю діти щодня отримують злакові вироби, однак тваринні білки (м'ясні страви), необхідні дитині для повноцінного формування та розвитку скелета, а також зубів, діти отримували не кожного дня, а страви з риби були в раціоні дітей лише один раз в місяць.

Відповідно до отриманих нами даних, карієс був пов'язаний із соціально-поведінковими детермінантами здоров'я, зокрема харчовою поведінкою. Так, до груп ризику виникнення та розвитку карієсу зубів серед дитячого населення належать діти зі зниженим аліментарним статусом, які зловживають рафінованими вуглеводами, споживають мало мінералізовану питну воду з низьким вмістом фтору чи його відсутністю.

Результати проведеного нами анкетування підтвердило повідомлення низки авторів про те, що ранній дитячий карієс є багатофакторним захворюванням, у якому харчові звички відіграють дуже важливу роль. Дієта, яка з дитинства характеризується високим споживанням їжі та напоїв, багатих цукром, значною мірою пов'язана із захворюваністю на РДК [258].

У профілактиці карієсу тимчасових зубів важливе значення має догляд за порожниною рота, оскільки саме із утворенням зубного нальоту пов'язують високу частоту карієсу зубів у дітей. Очевидно, причиною значної поширеності карієсу та його високої інтенсивності в дітей молодшого віку є порушення гігієнічного догляду за порожниною рота.

Результати анкетування засвідчили, що з 2-річного віку 23,27 % опитаних батьків чистять зуби дитині, з досягненням 3-річного віку допомагали дитині чистити зуби 44,06 % батьків. На запитання, як часто батьки чистять зуби своїй дитині, було отримано наступні відповіді: 11,88 % батьків чистять зуби дитині більше 1 разу в день, 46,53 % – раз на день, 30,69 % – час від часу, 10,89 % – ніколи. На запитання, з якого віку дитина почала доглядати за зубами самостійно, результати були наступними: з 3-річного віку – 34,65 %; з 4-річного – 55,94 % , з 5-річного – 9,41 %. Щодо тривалості (2–3 хв) чищення зубів дитини віком 4-5-ти років, лише 19,80 % відповіли стверджувально.

Для проведення гігієни порожнини рота 36,14 % опитаних обирають зубну пасту для всієї сім'ї, 50,90 % – дитячу зубну пасту, яка доступна за ціноювою політикою, і лише 12,96 % опитаних звертають увагу на фторвмісні дитячі зубні пасти. Така ситуація, очевидно, свідчить про недостатню інформованість батьків про користь фторвмісних дитячих зубних паст, що є одним із чинників впливу на тверді тканини зубів. Аналіз відповідей на запитанням «Як Ви оцінюєте стан порожнини рота у Вашої дитини?», лише 16,83 % відповіли «погано», решта опитаних оцінили стан зубів «задовільно», так як не вважають їх стан важливим, оскільки молочні зуби випадають внаслідок росту дитини.

Оцінка результатів проведеного нами анкетування батьків засвідчила недостатній рівень їх знань про чинники ризику виникнення карієсу зубів, про

догляд за порожниною рота дітей та роль засобів гігієни порожнини рота в профілактиці карієсу зубів. Враховуючи те, що гігієна ротової порожнини відіграє важливу роль у профілактиці карієсу зубів, нами було вивчено якість догляду за зубами дітей молодшого віку міської та сільської місцевості Тернопільщини.

Нами встановлено, що із числа обстежених міських дітей віком 3-4 роки індекс гігієни Федорова-Володкіної оцінювався як задовільний у 43,33 % випадків і складав по групі обстежених в середньому  $(1,51 \pm 0,08)$  бала. Як незадовільний ІГ у цій групі дітей визначався в 36,67 % випадків із оціночним балом  $(2,11 \pm 0,05)$ . Поганий гігієнічний стан порожнини рота виявляли в 11,67 % обстежених із середнім значенням показника  $(2,6 \pm 0,01)$  бала; дуже поганий виявлявся в 8,23 % дітей цієї групи з середнім оціночним значенням  $(2,64 \pm 0,08)$  бала.

Показники гігієни порожнини рота сільських дітей віком 3-4 роки, засвідчили, що індекс гігієни Федорова-Володкіної оцінювався як задовільний лише в у 29,51 % випадків із показником  $1,61 \pm 0,05$  бали в середньому по групі обстежених дітей. Незадовільний гігієнічний індекс виявляли в цій групі дітей у 59,02 % випадків із оцінкою  $(2,49 \pm 0,06)$  бала. Поганий і дуже поганий гігієнічний стан порожнини рота виявляли в 9,84 % і 8,23 % обстежених цієї групи із середнім значенням показника  $(2,6 \pm 0,3)$  бала та  $(3,64 \pm 0,2)$  бала відповідно.

Щодо дітей 5-6-річного віку, то слід відмітити, що гігієнічний стан порожнини рота в цій віковій групі дітей, що проживають в місті та в селі, був дещо кращим. Так, індекс гігієни Федорова-Володкіної в міських жителів визначався як задовільний у 34,61 % випадків, у сільських – 28,57 %. Оціночні критерії при цьому складали бали  $1,69 \pm 0,04$  та  $1,73 \pm 0,06$  бали відповідно.

У дітей вікової групи 3-4 роки та 5-6-річного віку більш інформативною виявилась оцінка стану гігієни порожнини рота за індексом Silness-Loe. Слід відмітити, у 5-6-річних дітей, що проживають в місті, частіше (59,62 %) виявляли перший ступінь інтенсивності нальоту в ділянці шийки зуба, який не визначався

при огляді, але ставав видимим після руху зонда та становив  $1,193 \pm 0,20$  балів (у групі контролю –  $0,161 \pm 0,11$  балів). У дітей цієї ж вікової групи, що проживають в селі, частіше (65,31 %) виявляли другий ступінь. При цьому огляд неозброєним оком визначав помірні зубні відкладення, які не охоплювали міжзубні проміжки. У віковій групі 3–4 роки показник індексу Silness-Loe склав  $2,371 \pm 0,117$  балів у міських і  $2,871 \pm 0,198$  балів у дітей, що проживають в селі. При огляді відмічали інтенсивне відкладення зубного нальоту в області ясенної борозни та міжзубних проміжків.

При порівнянні оціночних критеріїв гігієнічного стану порожнини рота, нами встановлено, що незадовільний гігієнічний стан частіше визначався у дітей обох вікових груп, які проживають у сільській місцевості. Однак, із збільшенням віку дітей стан гігієни порожнини рота дещо покращується, що може свідчити про покращення навичок дітей 5-6 років і збільшення контролю батьків за виконанням гігієнічних процедур. Отже, аналіз гігієнічного стану порожнини рота за якісними показниками у віковому аспекті показав, що із збільшенням віку збільшується кількість дітей із задовільним станом гігієни та зменшується кількість дітей із поганим і дуже поганим станом гігієни порожнини рота.

Проведені нами епідеміологічні дослідження показали, що середні рівні поширеності карієсу зубів у дітей, які проживають в міській та сільській місцевості Тернопільщини коливаються в межах від 55,0-57,4 в дітей 3–4 років, у групі дітей 5–6 років – 61,61 % та 63,25 % у міських та сільських жителів відповідно. Щодо інтенсивності карієсу зубів, то в міських 3-4-річних дітей, кп становить 3,01, в дітей сільської місцевості – 4,31. У дітей вікової групи 5–6 років, що мешкають в місті та селі, інтенсивність карієсу зубів становить  $5,23 \pm 1,42$  та  $7,14 \pm 1,27$  відповідно. Визначена інтенсивність карієсу зубів дітей віком 3-4 роки оцінюється за критеріями ВООЗ як середній рівень інтенсивності, в дітей віком 5-6 років – як високий.

Щодо локалізації кавітованих каріозних уражень, то слід сказати, що в 72,52 % обстежених виявлено ураження перших на других молярів верхньої щелепи, в 68,02 % випадків – ураження перших на других молярів нижньої

щелепи. Фронтальні зубів верхньої щелепи мали кавітовані каріозні ураження в 1,3 рази, а ураження ікол – в 1,8 рази рідше, ніж молярів тимчасових зубів. Інша картина спостерігалась при вогнищевій демінералізації емалі, де її локалізацією були центральні та бокові різці верхньої щелепи в переважній більшості оглянутих дітей, оскільки зони підвищеної розчинності емалі знаходяться в ділянках, найменше доступних слині, зокрема в пришийковій ділянці. Так, в дітей 3-4-річного віку вогнищева демінералізація емалі виявлялась у фронтальних зубах у 65,29 % випадків, у дітей 5-6-річного віку – 68,32 % випадків. Слід зазначити, що наявність некавітованого каріозного процесу реєструвалась у фронтальних зубах верхньої щелепи з однаковою частотою як у дівчаток, так і в хлопчиків (в 49,55 % випадків).

Вивчення структури індексу інтенсивності карієсу кп показало, що в його структурі компонента «п» у дітей 3-4-річного, які проживають у селі, складає лише  $0,37 \pm 0,01$ . Частка пломбованих зубів у дітей цього ж віку, що проживають у місті, є вищою від показника сільських жителів і становить  $0,63 \pm 0,02$ . У віковій групі 5-6 років, ситуація з кількістю пломбованих зубів дещо краща. Так, в дітей, що проживають в місті, їх кількість складає  $(2,94 \pm 0,16)$  зуба, в жителів сільської місцевості –  $1,53 \pm 0,21$ . Велика частка компонента «к» і незначна компонента «п» у структурі індекса інтенсивності кп вказує на наявність проблем у забезпеченні дітей своєчасним лікуванням карієсу тимчасових зубів і на ризик виникнення ускладненого карієсу.

Аналізуючи отримані дані, слід сказати, що у відсотковому відношенні кількості запломбованих зубів до кількості каріозних у 3-4-річних міських дітей воно складає 20,93 %, в дітей, що проживають у селі – 8,58 %. У дітей віком 5-6 років це співвідношення у міських і сільських дітей складає 56,21 % та 21,43 % відповідно. Отримані дані, очевидно, можна пояснити тим, що діти, які проживають в місті, мають більший доступ до отримання стоматологічної допомоги, ніж діти, що проживають в сільській місцевості. Що стосується кращих результатів по співвідношенню пломбованих зубів до каріозних у дітей віком 5-6 років, то в цьому віковому періоді діти більш комунікабельні, відкриті

до спілкування та краще сприймають візит до лікаря-стоматолога. Крім того, в дітей цього віку виявляється ускладнений карієс, який через зубний біль у дитини спонукає батьків звертатись за стоматологічною допомогою, що узгоджується з повідомленнями низки авторів [189].

Слід зазначити, що протягом всього періоду спостереження ситуація щодо значної інтенсивності карієсу зубів зберігається, в окремих групах спостереження навіть погіршується, не зважаючи на отримані батьками рекомендації щодо профілактичних заходів.

Так як одним із чинників, який зумовлює виникнення та розвиток карієсу зубів, є зниження кислотостійкості емалі, низька резистентність емалі зубів до шкідливої дії карієсогенних чинників. При оцінці мінералізації та демінералізації емалі зубів важливе значення відіграють біофізичні та біохімічні властивості ротової рідини. Отримані нами дані підтверджують те, що карієс зубів виникає та розвивається на фоні зниження показників швидкості слиновиділення, в'язкості та рН ротової рідини, що в сукупності сприяє формуванню карієсприйнятливості емалі до карієсу зубів.

Відомо, що із зменшення швидкості саливації, збільшенням в'язкості та рН ротової рідини порушується гомеостаз порожнини рота та, відповідно, баланс процесів мінералізації та демінералізації емалі зубів. Тому важливо було вивчити основні параметри біохімічних процесів у ротовій рідині. Нами було вивчено активність лужної фосфатази (ЛФ), кислої фосфатази (КФ), вміст неорганічного фосфору (Р), загального кальцію (Са) та магнію (Mg). Аналіз активності ферментів ЛФ і КФ показав зниження активності першого та підвищення активності КФ, що, очевидно, створює передумови для розвитку карієсогенної ситуації в порожнині рота внаслідок порушення процесів мінералізації емалі зубів.

Відомо, що важкорозчинні кальцієві солі фосфорної кислоти становлять мінеральну основу кісткової тканини та твердих тканин зуба. Середнє значення показника загального Са в групі обстежених дітей 3-4-річного віку становило ( $2,09 \pm 0,01$ ) ммоль/л. У групі 5-6 річних дітей середнє значення показника

становило ( $2,36 \pm 0,01$ ) ммоль/л., причому в дітей із високим і низьким рівнями інтенсивності карієсу – ( $2,31 \pm 0,06$ ) ммоль/л та ( $2,39 \pm 0,11$ ) ммоль/л відповідно. Середнє значення вмісту фосфору в ротовій рідині дітей віком 3-4 років становило в міських жителів ( $2,99 \pm 0,04$ ) ммоль/л, у дітей сільської місцевості – ( $3,03 \pm 0,04$ ) ммоль/л (при фізіологічній нормі 3,02-4,01 ммоль/л). У віковій групі дітей 5-6 років рівень фосфору в ротовій рідині мав ту ж тенденцію, що й у дітей попередньої вікової групи. Так, середній показник рівня фосфору в ротовій рідині дітей 5-6 років, які проживають в селі, склав ( $3,01 \pm 0,03$ ) ммоль/л та ( $3,09 \pm 0,01$ ) ммоль/л у міських дітей. Аналізуючи отримані нами дані, слід вказати на низький коефіцієнт Ca/P, який вказує на низьку резистентність емалі зубів до кислотного руйнування та можливість виникнення початкових ознак демінералізації емалі зубів.

Визначення вмісту магнію в ротовій рідині дітей вікової групи 3-4 роки, які проживають в селі та в місті, показало, що середнє значення показника склало ( $0,21 \pm 0,02$ ) ммоль/л та ( $0,28 \pm 0,02$ ) ммоль/л відповідно (при фізіологічній нормі 0,18-0,37 ммоль/л). Вміст магнію в ротовій рідині дітей наступної вікової групи 5-6 років, що проживають в селі та в місті, складав ( $0,26 \pm 0,04$ ) ммоль/л та ( $0,30 \pm 0,03$ ) ммоль/л відповідно.

Отже, проведена нами оцінка біофізичних і біохімічних досліджень ротової рідини вказують на погіршення її показників у дітей дошкільного віку, особливо з високими рівнями інтенсивності карієсу зубів. Тому при плануванні та проведенні профілактичних заходів, спрямованих на підвищення резистентності твердих тканин зубів із метою попередження виникнення карієсу, слід урахувати біофізичні та біохімічні показники ротової рідини.

На сьогодні розроблено багато методів і засобів ендогенної й екзогенної, медикаментозної та безмедикаментозної профілактики карієсу зубів. Серед них провідне місце займають препарати фтору, препарати кальцію й фосфору. З урахуванням того, що при несприятливій антропогенній ситуації збільшується дефіцит необхідних організму людини макро- та мікроелементів і надмірне надходження в організм екоотоксикантів, які активно включаються в харчові



ланцюги, найбільш актуальним є корекція порушень мінерально-вітамінного обміну.

На нашу думку, профілактика карієсу зубів серед дитячого населення повинна проводитись із врахуванням природних біогеохімічних особливостей регіону, зокрема мінерального складу питних вод, та антропогенних чинників. Розпрацьований нами лікувально-профілактичний комплекс складено з урахуванням регіональних біогеохімічних особливостей складу питних вод і чинників антропогенного забруднення.

Враховуючи посилене екологічне навантаження під дією екстремальних факторів антропогенного походження на організм дітей Тернопільщини та інші загальні та місцеві чинники, дітям основної групи нами було призначено пробіотик із клітковиною Mason Natural та мінерально-вітамінний комплекс для дітей (Nature's Way, Alive), що містить 15 вітамінів/мінералів; місцево застосовували ремінералізуючу терапію захисним фтористим лаком. Для проведення індивідуальної гігієни порожнини рота рекомендували щоденне чищення зубів дитячою зубною пастою з вмістом фторидів 1000-1450 ppm. Діти групи порівняння отримували загально прийняте лікування; дітям контрольної групи було проведено санітарно-просвітницьку роботу та санацію порожнини рота, інших лікувально-профілактичних заходів не проводилось.

За дітьми досліджуваних груп проводилось динамічне спостереження. Клінічні показники дітей усіх груп спостереження оцінювали після проведення первинного огляду та лікування та через 6, 12 місяців, лабораторні показники – через 12 місяців для оцінки ефективності лікувально-профілактичних заходів у віддалені терміни.

Проведене клініко-лабораторне дослідження в процесі диспансерного спостереження показало, що приріст інтенсивності карієсу зубів за час спостереження у дітей основної групи був незначним і склав у середньому: для дітей 3-4-річного віку міської та сільської місцевості – 0,04 і 0,03; для дітей 5-6-річного віку, що мешкають в місті та селі – 0,06 та 0,08 відповідно. Динаміка змін абсолютних величин приросту інтенсивності карієсу тимчасових зубів серед

обстежених дітей показала тенденцію до зниження в дітей основної групи незалежно від віку та місця проживання. Через рік проведення комплексного лікування в основній групі дітей в 23,08 % випадків відбулася ремінералізація емалі в ділянці початкового карієсу. У дітей контрольної групи вогнища демінералізації залишалися без змін у 31,58 % випадків, в 68,42 % – спостерігалось прогресування поверхневого карієсу до початкового, середньо-поглибленого та ускладненого карієсу. Через 1 рік спостереження показник гігієни оцінювався як задовільний в середньому по основній групі вже в 21,14 % випадків.

Дослідження мінералізуючих властивостей змішаної слини під час усього періоду спостереження виявило відмінності між різними групами залежно від схеми лікування та профілактики. Впровадження профілактичних заходів покращило мінералізуючі властивості ротової рідини. Через рік проведення лікувально-профілактичних заходів було виявлене несуттєве зниження середнього значення показника ТЕР у дітей основної та порівняльної груп (до  $(4,27 \pm 0,39)$  бала та  $(4,64 \pm 0,33)$  бала відповідно,  $p > 0,05$ ), що вказувало на зростання структурно-функціональної кислотостійкості емалі у цих дітей, проте різниці між показниками ТЕР через 1 рік спостереження в контрольній групі не спостерігали.

Проведені нами біофізичні дослідження ротової рідини вказують на її покращення та стабілізацію в основній групі та незначне покращення в групі порівняння, а натомість, погіршення її показників у дітей молодшого віку групи контролю. Проведені біохімічні дослідження за період спостереження в дітей основної групи та групи порівняння продемонстрували зміну концентрації магнію в ротовій рідині дітей, яка проявлялась її підвищенням. Проведення порівняльної оцінки вмісту фосфору в ротовій рідині обстежених груп дітей показало, що в дітей основної та порівняльної груп рівень фосфору зріс, натомість в дітей контрольної групи його рівень знизився. За період спостереження в дітей основної групи виявлено значне зниження концентрації Са в ротовій рідині, в дітей порівняльної групи концентрація Са суттєво

знизилась, натомість у дітей контрольної групи спостерігалось зниження концентрації Са лише в 1,04 рази від початкового значення.

Отже, в результаті проведених нами досліджень встановлено, що застосування запропонованого нами лікувально-профілактичного комплексу підвищує мінералізуючий потенціал ротової рідини, резистентність емалі до дії карієсогенної чинників, викликає зміни активності КФ і ЛФ на користь останньої, що в кінцевому результаті призводить до позитивної динаміки змін абсолютних величин приросту інтенсивності карієсу тимчасових зубів серед обстежених дітей основної групи.

Клінічно зміни біофізичних та біохімічних показників ротової рідини проявились у зменшенні приросту інтенсивності карієсу тимчасових зубів у дітей основної групи порівняно з дітьми, які склали групу порівняння, та на відміну від контрольної групи дітей, в яких відмічалися значне збільшення поширеності карієсу зубів і його інтенсивності в обох вікових групах як міських, так і сільських дітей. Проведене нами дослідження підтвердило ефективність запропонованих нами лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на зменшення впливу вагомих медико-соціальних та антропогенних чинників ризику карієсу зубів у дітей молодшого віку.

Таким чином, обраний нами напрямок наукових досліджень вбачається перспективним, а результати проведеного дослідження дозволяють стверджувати про наявність наукового пріоритету в розробці комплексної профілактики карієсу зубів у дітей молодшого віку з урахуванням медико-соціальних детермінант здоров'я, регіональних біогеохімічних особливостей та впливу антропогенних забруднювачів на організм дітей.

## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення та новий підхід до вирішення наукового завдання, що полягає в розробці лікувально-профілактичних заходів у комплексному лікуванні раннього дитячого карієсу, спрямованих на зниження показників захворюваності карієсом тимчасових зубів у дітей, які проживають в умовах фтордефіциту Тернопільщини, на основі вивчення соціально-медичних детермінант здоров'я, стоматологічного статусу, показників гомеостазу ротової порожнини, оцінки чинників ризику розвитку карієсу зубів у дітей молодшого віку та можливість їх модифікації.

1. Анкетування виявило, що діти першого півріччя життя перебували виключно на грудному вигодовуванні лише в 21,3 % випадків у жителів села та в 18,1 % – у жителів міста. Нічне вигодовування, яке може впливати на виникнення раннього дитячого карієсу, тривало у 5,4 % міських і 7,3 % випадків сільських дітей. 76,8 % опитаних жителів міста відзначили щоденне вживання дитиною солодоців, жителі села – 79,0 %, в проміжках між основними прийомами їжі відмітили перекуси 75,23 % опитаних. Звіти санітарно-епідеміологічної служби про макро- та мікроелементний склад питних вод у міській та сільській місцевості показали недостатню мінералізацію та значно знижений або відсутній вміст фтору в ній.

2. Виявлено, що поширеність карієсу тимчасових зубів у дітей 3-4 років, які проживають в місті, становила 68,18 %, у дітей сільської місцевості – 77,27 %, при інтенсивності карієсу  $3,01 \pm 0,08$  та  $4,31 \pm 1,21$ , відповідно. У дітей 5-6 років поширеність карієсу зубів у міських та сільських жителів становила 84,21 % та 89,47 %, при його інтенсивності  $5,23 \pm 1,42$  та  $7,14 \pm 1,27$  відповідно. Визначена інтенсивність карієсу зубів у дітей віком 3-4 роки оцінюється за критеріями ВООЗ як середній рівень інтенсивності, в дітей віком 5-6 років – як високий. Задовільний гігієнічний стан порожнини рота за індексом Федорова-Володкіної у дітей 3-4 років міста був у 43,33 %, села – 29,51 %; дітей 5-6 років міста –

34,64 %, села – 28,57 %; індекс Silness-Loe у дітей 3-4 склав  $2,371 \pm 0,117$  балів у міських і  $2,871 \pm 0,198$  балів у дітей, що проживають в селі.

3. В обстежених дітей швидкість салівації склала ( $0,31 \pm 0,09$  мл/хв), в'язкість ротової рідини ( $2,25 \pm 0,06$  відн. од.), рН ротової рідини визначалося як слабо кисле (рН – 6,53-6,79), кислотостійкість емалі за показником ТЕР була в межах від  $3,39 \pm 0,17$  бала до  $4,87 \pm 0,42$  бала (залежно від вікових груп і місця проживання дітей). В ротовій рідині рівень загального кальцію складав від  $2,36 \pm 0,01$  ммоль/л до  $2,09 \pm 0,01$  ммоль/л кальцій-фосфорний коефіцієнт (від  $0,69 \pm 0,001$  до  $0,74 \pm 0,002$ ), фосфат-іонів (від  $2,99 \pm 0,04$  ммоль/л до  $3,09 \pm 0,01$  ммоль/л) та ферментативна активність кислої фосфатази (від  $0,281 \pm 0,001$  нмоль/(хв · мл) до  $0,293 \pm 0,002$  нмоль/(хв · мл)), лужної фосфатази (від  $0,061 \pm 0,005$  нмоль/(хв · мл) до  $0,065 \pm 0,005$  нмоль/(хв · мл)). Кореляційний аналіз показав слабкі зв'язки вищевказаних біохімічних показників із інтенсивністю карієсу зубів.

4. Для проведення гігієни порожнини рота 36,14 % опитаних обирають зубну пасту для всієї сім'ї, 50,90 % – дитячу зубну пасту, яка доступна за ціноювою політикою, і лише 12,96 % опитаних звертають увагу на фторвмісні дитячі зубні пасти. Харчування дітей в дошкільному закладі не в повній мірі забезпечує потреби ростучого організму та резистентність твердих тканин зубів до карієсу: діти щодня отримують злакові вироби, однак, тваринні білки (м'ясні страви), діти отримували не кожного дня, страви з риби були лише один раз в місяць.

5. Запропоновано та оцінено ефективність лікувально-профілактичних заходів, що підтверджувалось позитивною динамікою змін показників приросту інтенсивності карієсу та ступеню демінералізації вогнищ початкового карієсу, стану гігієни порожнини рота, мінералізуючого потенціалу ротової рідини, кислотостійкості емалі. Через рік проведення комплексного лікування в основній групі дітей в 23,08 % випадків відбулася ремінералізація емалі в ділянці початкового карієсу. В дітей контрольної групи вогнища демінералізації залишалися без змін у 31,58 %, прогресування карієсу - в 68,42 % випадків.

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Рекомендуємо дітям, які проживають у місцях дефіциту фтору в питній воді, використовувати схему лікувально-профілактичних заходів, яка передбачає:

1) регулярне чищення зубів із використанням фторвмісної дитячої зубної пасти із вмістом фториду 1000-1450 ppm;

2) для вдосконалення гігієнічних навичок чищення зубів контроль з боку батьків за виконанням дитиною гігієнічних маніпуляцій з догляду за порожниною рота до 6-річного віку;

3) включення до раціону харчування м'яса, риби, молочних продуктів, овочів і фруктів та обмеження споживання легкозасвоєваних вуглеводів;

4) призначення пробіотика з клітковиною Mason Natural (iHerb, США) згідно з рекомендаціями виробника – дітям у віці 3–4 років по 1 жувальній таблетці, дітям у віці 5–6 років – по 2 жувальні таблетки щодня під час прийому їжі;

5) призначення мінерально-вітамінного комплексу Nature's Way, Alive (iHerb, США) дітям у віці 3–4 років по 1 жувальній таблетці, дітям у віці 5–6 років – по 2 жувальні таблетки щодня під час прийому їжі;

6) проводити покриття зубів фтористим лаком «Ivoclar Vivadent Fluor Protector» (Виробник: Ivoclar Vivadent) в умовах стоматологічного кабінету один раз в 6 місяців, при високій інтенсивності карієсу зубів допускається більш часте застосування.

2. Запропоновані лікувально-профілактичні заходи проводити один раз на рік у дітей з компенсованим перебігом, у дітей із декомпенсованим перебігом карієсу зубів і високим ризиком карієсу зубів – двічі-тричі на рік.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ЛІТЕРАТУРИ

1. Авдеєв О. В., Бойків А. Б., Древницька Р. О. Сучасні напрямки лікування та профілактики карієсу зубів. *Вісник наукових досліджень*. 2019. № 4. С. 26–32. doi: <https://doi.org/10.11603/2415-8798.2018.4.9786>.
2. Безвушко Е. В. Профілактика карієсу зубів у дітей, які проживають у несприятливих умовах довкілля. *Вісник проблем біології і медицини*. 2014. Вип. 3, т. 2. С. 338–341.
3. Безвушко Е. В., Макаренко О. А. Дослідження біохімічних показників ротової рідини дітей, які проживають у місцевості комбінованого впливу фтору та солей важких металів. *Вісник стоматології*. 2003. № 4. С. 61–64.
4. Біденко Н. В. Ранній карієс у дітей: стан проблеми в Україні та у світі. *Современная стоматология*. 2007. № 1. С. 66–72.
5. Біденко Н. В., Остапко О. І., Коваль О. І. До питання про формування психологічного підходу до дитини під час стоматологічного прийому. *Сучасна стоматологія*. 2018. № 4. С. 32–35.
6. Біліщук Н. В. Прогностична оцінка і профілактика карієсу зубів у дітей Прикарпаття : автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматология». Одеса, 2008. 19 с.
7. Бойцанюк С. І., Кузняк Б. В., Кузняк Л. В. Сучасні можливості ранньої діагностики карієсу зубів. *Клінічна стоматологія*. 2014. № 1. С. 29–32.
8. Борутта А. Н., Смоляр Н. І. Тенденції у профілактиці карієсу зубів з урахуванням загальних факторів ризику. *Профілактична та дитяча стоматологія*. 2015. № 2. С. 5–8.
9. Взаимодействие декальцинированной незрелой эмали и герметика в процессе пластики эмали у детей / Р. С. Назарян, В. Д. Марковский, Л. С. Кривенко и др. *Перинатология и педиатрия*. 2010. № 4 (44). С. 67–68.
10. Вивчення електролітного складу ротової рідини в дітей, які проживають у місцевості з низьким вмістом йоду та флуору в об'єктах довкілля

/ Р. М. Назарук, Г. М. Ерстенюк, М. М. Рожко, П. П. Федак. *Буковинський медичний вісник*. 2013. № 2. С. 90–94.

11. Видойник О. Я., Авдєєв О. В. Частота ускладнених форм та ступінь активності каріозного процесу у дітей, хворих на бронхіальну астму. *Вісник проблем біології і медицини*. 2014. Вип. 4, Т.4 (116). С. 321–323.

12. Воевода Е. А., Голубева И. Н., Остапко Е. И. Особенности минерализующей функции слюны у детей с различной степенью активности кариеса зубов. *Современная стоматология*. 2014. № 1. С. 79–80.

13. Вплив навколишнього середовища на стоматологічне здоров'я дітей України / Л. О. Хоменко, О. І. Остапко, Н. В. Біденко, І. М. Голубєва. *Медична наука України*. 2016. Том 12, № 1–2. С. 50–57.

14. Вплив стану організму на стоматологічні захворювання у дітей та підлітків / Л. О. Хоменко, О. І. Остапко, Н. В. Біденко та ін. *Медична наука України*. 2016. Том 12, № 1–2. С. 58–63.

15. Габович Р. Д., Степаненко Г. Ф., Бурьян П. М. Фтор и продукты питания. *Рациональное питание*. Киев, 1974. Вып. 10. С. 91–94.

16. Гевкалюк Н. О., Назаренко І. В., Пудяк В. Є. Клінічна оцінка ефективності ремінералізуючої терапії при початковому карієсі зубів у дітей. *Discussion and development of modern scientific research*. Proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland. 2022. P. 238–241. URL: <https://isg-konf.com/discussion-and-development-of-modern-scientific-research>. doi: 10.46299/ISG.2022.2.4.

17. Гладка О. М. Обґрунтування використання препаратів магнію в комплексній профілактиці карієсу зубів : автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматология». Харьков, 2012. 21 с.

18. Годованець О. І., Котельбан А. В. Показники захворюваності карієсом постійних зубів у дітей 12 та 15 років. *Вісник стоматології*. 2020. № 2 (111). С. 80–84. doi: <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2020-36-2-80-84>.

19. Годованець О. І., Котельбан А. В., Митченко М. П. Суб'єктивна оцінка стану стоматологічного здоров'я і якості життя дітей 12 та 15 років.



*Актуальні проблеми транспортної медицини*. 2020. № 2 (60). С. 64–70. doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3967635>.

20. Годованець О. І., Котельбан А. В., Мороз П. В. Оцінка стану стоматологічного здоров'я і якості життя дітей-дошкільнят за результатами анкетування батьків. *Клінічна стоматологія*. 2020. № 4. С. 86–92. doi: <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2020.4.11723>.

21. Гельсінкська декларація всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи для медичних досліджень із залученням людини». *Український вісник психоневрології*. 2008. Т. 16, Вип. 3 (56). С. 70–72.

22. Данилевский Н. Ф., Борисенко А. В. Заболевания пародонта. Киев : Здоров'я, 2000. 460 с.

23. Дац В. В., Міщенко О. М. Особливості стоматологічного статусу у дітей з різними рівнями психічного здоров'я. *Сучасна стоматологія*. 2020. № 1. С. 74–77.

24. Деньга А. Э., Макаренко О. А. Биохимические параметры ротовой жидкости у детей с начальным кариесом зубов в процессе комплексного ортодонтического лечения. *Вісник стоматології*. 2013. № 3. С. 58–62.

25. Деньга О. В., Пинда М. Я., Ковальчук В. В. Поширеність та інтенсивність карієсу у дітей, які проживають в умовах дефіциту фтору в питній воді. *Вісник проблем біології і медицини*. 2014. № 3 (2). С. 328–330.

26. Деньга О. В., Э.М. Деньга, А.П. Левицкий Модифицированный рН-тест смешанной слюны для экспресс-оценки кариесогенной ситуации : [информ. лист]. Одесса, 1996. 10 с.

27. Динамика изменений биохимических показателей ротовой жидкости у детей с кариесом зубов / И. В. Ковач, Е. Н. Дычко, О. А. Макаренко и др. *Современная стоматология*. 2005. № 4. С. 68–72

28. Доповідь ЮНІСЕФ «Підтримка грудного вигодовування – в основі національної політики, дружньої до сім'ї». 2020. URL: <http://surl.li/mozxj>

29. Дудіна О. О., Пархоменко Г. Я. Динаміка здоров'я дитячого населення України. *Совр. педиатрія*. 2011. № 5 (39). С. 37–40.

30. Дычко Е. Н., Вербицкая А. В., Ковач И. В. Сравнительная характеристика заболеваемости кариесом зубов у детей в отдельных районах промышленного мегаполиса. *Вісник стоматології*. 2005. Спец. випуск № 2. С. 146–147.
31. Европейские индикаторы стоматологического здоровья детей школьного возраста / П. А. Леус, О. В. Деньга, А. А. Калбаев и др. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2013. № 4. С. 3–9.
32. Екологія та стоматологічне здоров'я населення України: причинно-наслідковий зв'язок / З. Б. Попович, М. М. Рожко, І. З. Чубій, Н. І. Кукурудз. *Сучасна стоматологія*. 2022. № 1–2. С. 42–46. doi: 10.33295/1992-576X-2022-1-2-42.
33. Екотоксикологія : навч. посіб. / В. В. Снітинський, П. Р. Хірівський, П. С. Гнатів та ін. Херсон : Олді-плюс, 2013. 330 с.
34. Епідеміологічні дослідження та моніторинг стоматологічної захворюваності у дітей України / А. О. Янчук, В. Я. Скиба, І. П. Катеринчук та ін. *Світ медицини та біології*. 2019. № 2. С. 154–158.
35. Есаян Л. К. Роль местного лечения пародонтита в регуляции кислотно-основного равновесия в полости рта при сопутствующем сахарном диабете 2 типа. *Вісник стоматології*. 2009. №3. С. 33–39.
36. Заболотний Т. Д., Дутко Г. З. Загальні та місцеві фактори ризику виникнення основних стоматологічних захворювань у дітей, хворих на олігофренію. *Клінічна стоматологія*. 2017. № 2. С. 36–41.
37. Задорожна І. В., Поворознюк В. В. Поширеність та інтенсивність карієсу зубів у дітей України: результати клініко-епідеміологічного обстеження. *Боль. Суставы. Позвоночник*. 2014. № 1–2. С. 26–29.
38. Іванчишин В. В. Морфологічна картина ротової рідини при початковому карієсі постійних зубів у дітей. *Український стоматологічний альманах*. 2010. № 2. С. 34–37.
39. Іванчишин В. В. Оцінка ефективності профілактики карієсу фісур у дітей. *Вісник стоматології*. 2018. № 28 (2). С. 72–76.

40. Казначеева М. С., Богдан А. М. Особливості зміни якісного та кількісного складу мікробіоценозу ротової порожнини залежно від дії стоматологічних засобів гігієни. *Природничий альманах*. 2019. № 26. С. 85–94.
41. Каськова Л. Ф., Шепеля А. В. Вплив антенатальних та постнатальних ризику на показання карієсу тимчасових зубів. *Український стоматологічний альманах*. 2009. № 25. С. 42–46.
42. Каськова Л. Ф., Дрозда І. І. Залежність значень водневого показника та мінералізуючого потенціалу ротової рідини від ступеня активності карієсу віку у підлітків, які навчаються в різних закладах освіти. *Journal of Social Sciences, Nursing Public health Education*. 2021. № 1. С. 29–34.
43. Каськова Л. Ф., Дрозда І. І., Уласевич Л. П. Порівняння показників швидкості слиновиділення і в'язкості ротової рідини підлітків 15-18 років із карієсом, які навчаються в різних закладах освіти. *Український стоматологічний альманах*. 2021. № 3. С. 67–71.
44. Каськова Л. Ф., Павленкова О. С. Показники ураженості карієсом тимчасових і постійних зубів різних груп та локалізація каріозних порожнин у дітей 6–7 років, які часто хворіють на гострі респіраторно-вірусні інфекції. *Український стоматологічний альманах*. 2015. № 2. С. 67–70.
45. Каськова Л. Ф., Попик Е. М., Уласевич Л. П. Минерализующий потенциал ротовой жидкости и кислотоустойчивость эмали у детей школьного возраста. *Прошлое, настоящее и будущее детской стоматологии* : сборник науч. трудов науч.-практ. конференции, посвящ. 40-летию кафедры и 80-летию проф. Мельниченко Э. М. (г. Минск, 16 октября 2019 г.). С. 52–56.
46. Каськова Л. Ф., Попик К. М., Уласевич Л. П. Фізичні показники ротової рідини у дітей шкільного віку з різним стоматологічним статусом. *Світ медицини та біології*. 2019. № 4 (70). С. 91–94.
47. Каськова Л. Ф., Мандзюк Т. Б. Чинники виникнення карієсу і можливості впливу на них у дітей шкільного віку. *Український стоматологічний альманах*. 2022. № 2. С. 46–50.
48. Каськова Л. Ф., Мандзюк Т. Б., Дроник І. І. Кислотостійкість емалі у

дітей 7-12 років з карієсом тимчасових і постійних зубів та з інтактними зубами. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія*. 2022. № 21 (2). С. 21–26. doi: 10.24061/1727-0847.21.2.2022.18.

49. Касьяненко Г. В. Соматичний статус і реабілітація дітей з екологічно несприятливих районів. *Одеський медичний журнал*. 2000. №3 (59). С. 57–59.

50. Кашіна-Ярмак В. Л. Стан соматичного здоров'я дітей раннього віку із синдромом Дауна. *Здоров'я ребенка*. 2013. № 8. С. 48–51.

51. Кислотостійкість емалі та мінералізуюча здатність ротової рідини у дітей шкільного віку з різним стоматологічним статусом / Л. Ф. Каськова, К. М. Попик, Л. П. Уласевич, Н. В. Янко. *Вісник проблем біології і медицини*. 2019. Вип. 2, Т. 1 (150). С. 313–317.

52. Кітура В., Сивий М. Мінерально-сировинна база та надкористування в Тернопільській області. Довідник. Тернопіль : Тайп, 2016. 239 с.

53. Клітинська О. В. Аналіз біохімічних параметрів слини у дошкільнят з декомпенсованою формою множинного карієсу, які постійно проживають в умовах техногенного дефіциту фтору та йоду. *Вісник проблем біології і медицини*. 2015. № 4 (2). С. 309–312.

54. Клітинська О. В. Комплексне обґрунтування ранньої діагностики, профілактики та поетапного лікування карієсу у дітей, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія». Полтава, 2015. 40 с.

55. Клітинська О. В., Васько А. А. Аналіз якості контролю за індивідуальною гігієною порожнини рота школярів, які проживають в умовах мікроелементозів. *Молодий вчений*. 2014. № 5. С. 164–166.

56. Ковач И. В. Динамика изменений иммунологической реактивности у детей 7 лет с основными стоматологическими заболеваниями. *Український стоматологічний альманах*. 2005. № 4. С. 54–59.

57. Контроль над карієсом зуба: еволюція концепції / Л. О. Хоменко, Н. В. Біденко, О. І. Остапко та ін. *Стоматологія: от науки к практике*. 2013. № 1. С. 53–65.
58. Кореляційні зв'язки карієсу постійних зубів у дітей із клінічними показниками ротової порожнини з урахуванням психоемоційного стану / Л. Ф. Каськова, К. М. Попик, Л. П. Уласевич, Л. Д. Коровіна. *Вісник проблем біології і медицини*. 2019. Вип. 4, Т. 1. С. 325–328.
59. Косенко К. М., Подорожня Р. П., Генесіна Т. І. Вплив фтору питної води різної жорсткості на білково-мінеральний обмін мінералізованих тканин щурів, які одержали цукрову дієту. *Український біохімічний журнал*. Вип. 65. № 4. С. 54–60.
60. Крюченко Н. К. Фтор у питних водах України та захворювання, пов'язані з ними. *Актуальні проблеми геології України*. К., 2001. С. 102
61. Крюченко Н. О. Наличие фтора в подземных водах Украины и заболевания, связанные с ним. *Пошукова та екологічна геохімія*. 2001. № 1. С. 9–13.
62. Курдиш Л. Ф. Результати впровадження методу лікування і профілактики множинного карієсу зубів на основі клінічного спостереження. *Український стоматологічний альманах*. 2013. № 2. С. 70–73.
63. Куцевляк В. Ф., Лахтін Ю. В. Інтенсивність карієсу зубів серед населення, що проживає в умовах підвищеного вмісту солей металів. *Новини стоматології*. 2011. № 3. С. 58–60.
64. Лагода Л. Вплив довкілля на стан здоров'я та стоматологічну захворюваність дітей. *Вісник проблем біології і медицини*. 2018. № 2 (144). С. 30–34.
65. Лагода Л. С., Мусій-Семенців Х. Г. Ураження зубів карієсом у дітей, які проживають на територіях із різним екологічним забрудненням. *Клінічна стоматологія*. 2017. № 4. С. 66–72.
66. Левицкий А. П., Мизина И. К. Зубной налет. Киев : Здоров'я, 1987. 80 с.

67. Лекції із профілактики стоматологічних захворювань / Г. М. Мельничук, Г. М. Гаврилів, М. Н. Воляк, Г. Б. Кімак. Івано-Франківськ, 2012. 328 с.
68. Леус П. А. Тенденции стоматологической заболеваемости в Европе и СНГ. *Епідеміологія основних стоматологічних захворювань* : матеріали Міжнародної наук.-практ. конф., м. Івано-Франківськ, 2004. С. 9–11.
69. Леус П. А., Борисенко Л. Г. Реализация глобальных целей стоматологического здоровья ВОЗ в странах Европы. *Архив клинической медицины*. 2004. № 1(5). С. 97–100.
70. Линник С. О. Стан впровадження в Україні глобальної стратегії ВООЗ щодо годування дітей грудного і раннього віку. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2013. № 2. URL: <http://www.dy.nauka.com.ua/?op=1&z=543>
71. Літинська О. В., Мельничук Г. М., Ковальчук Л. Є. Перспективи вивчення генетичних і епігенетичних чинників у виникненні та розвитку карієсу зубів. *Клінічна стоматологія*. 2016. № 3. С. 10–14.
72. Лучинський М. А., Рожко В. І. Особливості перебігу карієсу зубів у дітей із захворюваннями шлунково-кишкового тракту. *Клінічна стоматологія*. 2016. № 4. С. 66–69. doi 10.11603/2311-9624.2016.4.7239.
73. Мельник В. С., Горзов Л. Ф., Когут О. В. Оцінка ризику розвитку карієсу зубів у дітей в сільській місцевості. *Клінічна стоматологія*. 2016. № 1. С. 68–73.
74. Медведєва М. Б. Поширеність та інтенсивність гострого початкового карієсу, сучасні методи його профілактики та лікування в осіб молодого віку : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія». Київ, 2006. 19 с.
75. Мікробіоценоз порожнини рота при пародонтиті і його корекція новим гігієнічним засобом / Л. С. Кравченко, Н. С. Розовик, О. В. Демент'єва та ін. *Зб. наук. праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика*. Київ, 2016. Вип. 25. С. 485–491.

76. Мікробна колонізація порожнини рота і рівень секреторного імуноглобуліну в осіб із різною інтенсивністю карієсу / В. В. Черета, Т. О. Петрушанко, Г. А. Лобань, Т. В. Мамонтова. *Український стоматологічний альманах*. 2012. № 4. С. 19–21.

77. Мусій-Семенців Х. Г. Карієс зубів та рівень гігієни ротової порожнини у дітей ріннього віку, які проживають у сільській місцевості. *Вісник стоматології*. 2013. № 1. С. 131–134.

78. Назаренко І. В., Гевкалюк Н. О. Сучасні концепції лікування початкового карієсу зубів у дітей (Огляд літератури). *Клінічна стоматологія*. 2021. № 4. С. 44–51.

79. Назарук Р. М. Клініко-експериментальне обґрунтування лікувально-профілактичних заходів при ураженні твердих тканин зубів важкими металами : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» Івано-Франківськ, 2008. 20 с.

80. Назарук Р. М. Порівняльний аналіз стоматологічної захворюваності в дітей, які проживають у різних регіонах Прикарпаття. *Галицький лікарський вісник*. 2013. № 3. С. 65–67.

81. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 14. 01. 2019 р. № 5 «Про затвердження методики віднесення масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного та хімічного станів масиву поверхневих вод, а також віднесення штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного потенціалу штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0127-19#Text>

82. Наказ МОЗ України «Про затвердження Змін до додатку 2 до Державних санітарних норм та правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» № 341 від 18. 02. 2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0304-22#Text>

83. Наказ МОЗ України № 50 від 09. 03. 2000 р. «Про впровадження програми «Підтримка грудного вигодовування дітей в Україні на 2000–2005 роки»»: URL: [https://zakononline.com.ua/documents/show/115744\\_\\_\\_115744](https://zakononline.com.ua/documents/show/115744___115744)

84. Наказ МОЗ України № 529/49 від 31. 07. 2006 р. «Про затвердження Галузевої програми «Підтримка грудного вигодовування дітей в Україні на 2006-2010 роки»». URL: <http://www.moz.gov.ua>.

85. Новицкая И. К. Разработка и оценка противокариозной эффективности средств и методов целенаправленного воздействия на минеральный состав эмали зуба (клинико-экспериментальное исследование) : дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматология». Одесса, 2002. 141 с.

86. Новицька І. К., Біліщук Л. М. Особливості профілактики карієсу зубів у дітей зі зниженою мінералізуючою функцією слини. *Одеський медичний журнал*. 2014. № 2. С. 63–65.

87. Окисюк Ю. В. Профілактика карієсу зубів у дітей – запорука збереження стоматологічного здоров'я населення. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2018. Т. 3, № 1. С. 235–240.

88. Окисюк Ю. В., Рожко М. М. Порівняльний аналіз захворюваності на карієс зубів дітей різних клімато-географічних зон Івано-Франківської області у віковому аспекті. *Архів клінічної медицини*. 2013. № 2. С. 51–54.

89. Окушко В. Р. Каріес: превентивная терапия. Донецк, 1993. 110 с.

90. Олексин Х. З., Рожко М. М. Поширеність карієсу перших молярів і його роль у виникненні оклюзійних порушень. *Архів клінічної медицини*. 2018. № 2. С. 20–26.

91. Олійник Р. П., Рожко М. М., Хабчук В. С. Покращення емалевої резистентності у дітей за допомогою ремінералізуючої терапії. *Вісник проблем біології і медицини*. 2019. Вип. 1, Т. 2. С. 363–368.

92. Петрова В. Н., Стефаненко Е. П., Новикова Ю. В. Содержание микроэлементов в организме здоровых людей Донецкого региона. *Питання експериментальної та клінічної медицини : збірник статей*. 2012. Вип. 12, Т. 1. С. 99–101.

93. Петрунів В. Б. Вплив екологічних чинників та імунологічних змін на перебіг карієсу у дітей. *Молодий вчений*. 2015. № 2. С. 656–659.



94. Показники карієсу зубів у дітей в перший період змінного прикусу / Л. Ф. Каськова, Т. Б. Мандзюк, С. Ч. Новікова та ін. *Клінічна стоматологія*. 2018. № 2. С. 70–75.
95. Попович З. Б., Рожко М. М. Вплив екологічних чинників на стан стоматологічного здоров'я дітей. *Сучасна стоматологія*. 2021. № 4 (108). С. 20–24. doi: 10.33295/1992-576X-2021-4-20.
96. Постанова Кабінету Міністрів України від 19. 09. 2018 р. № 7583 «Моніторинг та екологічна оцінка водних ресурсів України». URL: <http://monitoring.davr.gov.ua/EcoWaterMon/GDKMap/Index>.
97. Постанова КМУ №1849 від 27. 12. 2006 р. «Про затвердження Державної програми «Репродуктивне здоров'я нації на період до 2015 року»». URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1849-2006-п>.
98. Превентивна терапія і профілактика карієсу зубів – сучасні тенденції / Н. О. Савичук, І. О. Трубка, Л. В. Корнієнко та ін. *Український стоматологічний альманах*. 2013. № 5. С. 126–130.
99. Профілактика карієсу зубів в умовах забруднення екології / І. В. Ковач, Г. В. Штомпель, Є. Н. Дичко, А. В. Вербицька. *Український стоматологічний альманах*. 2018. № 1. С. 55–59.
100. Профілактична стратегія збереження стоматологічного здоров'я у дітей молодшого шкільного віку / Л. О. Хоменко, О. І. Остапко, І. М. Голубєва, О. О. Воєвода. *Східноєвропейський журнал громадського здоров'я*. 2013. № 1 (21). С. 269–270.
101. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Тернопільській області у 2022 році / І. О. П'ятківський, Н. Я. Войтович, М. Г. Глущенко та ін. Тернопіль, 2023. 246 с. URL: <https://ecology.te.gov.ua/stan-dovkillya/regionalna-dopovid-pro-stan-onps-vternopilskij-ob/>
102. Рейзвих О. Э., Шнайдер С. А., Нонева Н. О. Взаимосвязь частоты стоматологических заболеваний с уровнем соматического здоровья детей (обзор литературы). *Інновації в стоматології*. 2014. № 3. С. 125–133.

103. Руда І. В. Клініко-епідеміологічні та антропогенетичні аспекти карієсу зубів у практично здорових міських підлітків України : автореф. дис. на здобуття наук. степеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія». Івано-Франківськ, 2006. 20 с.
104. Савичук Н. О. Стоматологічне здоров'я дітей, методологічні підходи та критерії оцінки. *Современная стоматология*. 2008. № 1. С. 94–98.
105. Савичук О. В., Немирович Ю. П., Голубева І. М. Динаміка стану твердих тканин зубів у дитячого населення екологічно несприятливих регіонів. *Профілактична та дитяча стоматологія*. 2012. № 1 (6). С. 33–35.
106. Світлична О. М. Удосконалення профілактичної стоматологічної допомоги дитячому населенню. *Наукові дослідження – теорія та експеримент: V Міжнар. наук.-практ. конф., м. Полтава, 18-20 травня 2009 р. : тези допов. Полтава, 2009. С. 99–100.*
107. Сироткіна О. В., Удод О. А. Структурно-функціональна кислотостійкість емалі у прогнозуванні каріозного ураження зубів. *Питання експериментальної та клінічної медицини*. 2013. № 2 (17). С. 290–294.
108. Скрипник Ю. В., Якубова І. І. Лікування карієсу зубів хіміко-механічним методом у дітей із затримкою психічного розвитку. *Новини стоматології*. 2013. № 4. С. 84–86.
109. Смоляр Н. І., Чухрай Н. Л. Особенности минерализирующей функции ротовой жидкости у детей разного возраст. *Стоматологический журнал*. 2015. № 2. С. 105–108.
110. Смоляр Н. І., Баріляк Д. Ю. Роль *Streptococcus mutans* та лактобацил в розвитку карієсу зубів. *Сучасна стоматологія та перспективні напрями розвитку : ювілейна наук.-практ. конф., присвячена 70-річчю проф. І. П. Горзова (м. Ужгород, 19-20 жовтня 2012 р.)*. Ужгород, 2012. С. 125–126.
111. Смоляр Н. І., Безвужко Е. В. Аналіз захворюваності на карієс зубів у дітей Львівської області. *Львівський клінічний вісник*. 2013. № 2. С. 56–60.
112. Смоляр Н. І., Масний З. П. Стоматологія починається з дитинства. *Новини стоматології*. 2016. № 4. С. 44–47.

113. Смоляр Н. І., Чухрай Н. Л. Визначення ступенів активності карієсу у дітей шкільного віку : інформаційний лист. Київ, 2014. 22 с.
114. Сов'як О. О., Смоляр Н. І., Солонько Г. М. Оцінка соматичного стану дітей з множинним карієсом зубів. *Вісник проблем біології і медицини*. 2015. Вип. 3, Т. 1. С. 377–379.
115. Содержание химических элементов (кальций, стронций, свинец) в волосах детей 12–13 лет из разных регионов Украины / О. А. Залата, Е. В. Евстафьева, А. Е. Слюсаренко и др. *Здоровье ребенка*. 2010. Т. 25, № 4. С. 67–69.
116. Сороченко Г. В., Ішутко І. Ф., Карасевська К. О. Стан твердих тканин постійних зубів у дітей м. Києва. *Вісник проблем біології і медицини*. 2016. № 2(1). С. 267–269.
117. Співпраця «дитина-стоматолог-батьки» – запорука успішного лікування / В. М. Кузнецов, О. І. Прохно, П. Б. Коваль, О. М. Косенко. *Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина*. 2015. Т. 5, № 4. С. 19–25.
118. Співпраця педіатра і дитячого стоматолога як основа ефективної профілактики раннього карієсу молочних зубів у дітей / Н. І. Смоляр, Г. М. Солонько, І. С. Дубецька, Е. В. Безвушко. *Інноваційні технології – в стоматологічну практику* : матеріали III (X) з'їзду Асоціації стоматологів України. Полтава : Дивосвіт, 2008. С. 109–110.
119. Сравнительная характеристика показателей кариезогенной ситуации у детей с различным психоэмоциональным состоянием / К. А. Семенов, Л. И. Авдоница, А. И. Гордиенко и др. *Вісник стоматології*. 2005. № 3. С. 40–43.
120. Статистичний щорічник Тернопільської області за 2020 рік / за ред. А. А. Чорного; Держ. служба статистики України, Гол. упр. статистики у Терноп. обл. Тернопіль, 2021. 370 с. URL: <https://oda.te.gov.ua/diyalnist/agropromisloviy-kompleks>.
121. Стоматологическая заболеваемость и уровень гигиены полости рта у дошкольников 3-6 лет г. Запорожье / О. В. Деньга, М. А. Гавриленко, В. С. Иванов, И. А. Спичка. *Вестник стоматологии*. 2007. №4. С. 22–28.

122. Структура водозабору в 2019 році / Регіональний офіс водних ресурсів у Тернопільській області. URL: <https://rovrtto.davr.gov.ua/5644/>
123. Терешина Т. П., Новикова Ж. А. Корреляционная связь между интенсивностью кариеса и факторами кариесогенной ситуации в полости рта. *Вісник стоматології*. 2009. № 3. С. 43–44.
124. Ураженість карієсом зубів у дітей 6-9 років з різним психоемоційним станом / Н. І. Смоляр, У. О. Стадник, Т. Ю. Лисак, Х. А. Дмішко. *Вісник проблем біології і медицини*. 2014. № 4 (116). С. 361–363.
125. Ураженість карієсом постійних зубів у дітей Закарпаття / Н. І. Смоляр, Е. В. Безвужко, Н. Л. Чухрай, М. І. Мельничук. *Профілактична та дитяча стоматологія*. 2012. № 2 (7). С. 43–45.
126. Ураженість карієсом зубів у школярів з різним рівнем тривожності / Н. І. Смоляр, У. О. Стадник, Х. А. Дмішко, Т. Ю. Лисак. *Вісник проблем біології і медицини*. 2014. Вип. 3, Т. 3. С. 316–319.
127. Фур М. Б. Ураженість карієсом постійних зубів у дітей із зубощелепними аномаліями з інтернатних закладів. *Вісник стоматології*. 2017. Т. 25, № 3. С. 52–58.
128. Харчування дітей грудного та раннього віку : матеріали 54 сесії Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я, 18 травня 2001 р. (документ WHA 54.2). URL: <https://iris.who.int/handle/10665/81629>
129. Хміль О. В., Каськова Л. Ф., Ващенко І. Ю. Вивчення впливу кальцієвмісних зубних паст на активацію вторинної мінералізації емалі постійних зубів у дітей в ранні терміни після їх прорізування. *Вісник проблем біології і медицини*. 2017. Том 2, № 3. С. 215–217.
130. Хоменко Л. А., Антонишин Б. В. Особенности клинического течения кариеса зубов у детей на фоне гипотиреоза. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2011. №3. С. 34–36.
131. Хоменко Л. О, Остапко О. І, Сороченко Г. В. Визначення значущості індикаторів ризику при різних рівнях інтенсивності карієсу зубів у дітей

шкільного віку. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2016. № 2. С. 39–45. doi: <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2016.2.6739>

132. Хоменко Л. О., Біденко Н. В. Ранній карієс тимчасових зубів: перспективи вирішення проблеми. *Клінічна стоматологія*. 2011. № 1–2. С. 64–68.

133. Хоменко Л. О., Остапко О. І., Трачук Ю. М. Стан твердих тканин постійних зубів у дітей в різних за екологічною ситуацією регіонах України. *Новини стоматології*. 2007. № 1 (50). С. 87–91.

134. Центр медичної статистики МОЗ Україною URL: <http://medstat.gov.ua/ukr/main.html>.

135. Чухрай Н. Л. Взаємозв'язок між фізичними властивостями ротової рідини та резистентністю емалі у дітей. *Вісник стоматології*. 2017. № 24 (2). С. 41–45.

136. Чухрай Н. Л. Зв'язок між психоемоційним станом дітей та їх сприйнятливостю до карієсу зубів. *Вісник стоматології*. 2016. № 2. С. 61–66.

137. Чухрай Н. Л. Оцінка стану твердих тканин зубів та резистентності емалі у дітей з різною супутньою соматичною патологією. Інноваційні технології в стоматології : матеріали 8 Наук.-практ. конф., м. Тернопіль, 23 вересня 2016 р. Тернопіль : Укрмедкнига, 2016. С. 110–112.

138. Шаковец Н. В., Ковальчук Н. В. Карієс зубів у дітей раннього віку. Минск : БГМУ, 2011. 44 с.

139. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Ранній дитячий карієс зубів. Сучасний погляд на проблему. *Одеський медичний журнал*. 2022. Вип. 1–2 (178). С. 84.

140. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Результати опитування батьків дітей молодшого віку щодо індивідуальної гігієни порожнини рота. *Клінічна стоматологія*. 2023. № 1. С. 30–35.

141. Шкляр Х. Результати опитування батьків дітей молодшого віку щодо оцінки особливостей харчування. *Інновації в стоматології*. 2023. № (1). С. 64–69.

142. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Оцінка поширеності та інтенсивності карієсу зубів у дітей молодшого віку. *Інновації в стоматології*. 2023. № 2. С. 30–35.

143. Шкляр Х. В. Порівняльна оцінка клінічної ефективності лікувально-профілактичних засобів при ранньому дитячому карієсі. *Клінічна стоматологія*. 2023. № 2–3. С. 95–101.

144. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Обґрунтування застосування методики ремінералізуючої терапії у комплексному лікуванні початкового карієсу. *Інновації в стоматології* : тези 6-го Національного українського стоматологічного конгресу, м. Київ, 22–23 жовтня 2021 року. Київ : МЦНІД, 2021. С. 77.

145. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Обґрунтування застосування методики ремінералізуючої терапії у комплексному лікуванні початкового карієсу. *XXV Міжнародний медичний конгрес студентів та молодих вчених*: матеріали конгресу, м. Тернопіль, 12–14 квітня 2021 року. Тернопіль, 2021. С. 94

146. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Огляд існуючих заходів первинної та вторинної профілактики карієсу зубів у дітей молодшого віку. *Eurasian scientific discussions* : тези XII Міжн. наук.-практ. нонфер., м. Барселона, Іспанія, 18-20 грудня 2022 р. Барселона, 2022. С. 130.

147. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Сучасні способи і методи профілактики початкового карієсу у дітей дошкільного віку. *Світ наукових досліджень*. Випуск 12». 29-30 вересня 2022 р. С. 260.

148. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Методика визначення індивідуальної гігієни порожнини рота у дітей молодшого віку. *Світ наукових досліджень* : Міжнар. наук. інтернет-конф., 16–17 березня 2023 р. Вип. 17. С. 220.

149. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Розробка методик опитування батьків дітей молодшого віку щодо оцінки особливостей харчування. *Майбутнє з наукою* : XXVII Міжнародний медичний конгрес студентів та молодих вчених, м. Тернопіль, 10–12 квітня 2023 р. Тернопіль, 2023. С. 80.

150. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Вивчення поширеності та інтенсивності раннього дитячого карієсу зубів. *Світ наукових досліджень* : Міжнар. мультидисципл. наук. інтернет-конф. 27-28 вересня 2023 р. Вип. 22. С. 252.

151. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Ефективність застосування ремінералізуючої терапії для лікування раннього дитячого карієсу зубів у дітей молодшого віку. *Світ наукових досліджень* : Міжнар. наук. інтернет-конф., листопад 2023 р. Вип. 24. С. 232.

152. Шкляр Х. В. Оцінка біофізичних і біохімічних параметрів ротової рідини при початковому карієсі зубів у дітей молодшого віку. *Modern problems of science, education and society* : матеріали ІХ Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 6–8 листопада 2023 р. Київ, 2023. С. 205–211.

153. Шпотюк О. О. Взаємозв'язок між інтенсивністю карієсу, структурно-функціональною резистентністю емалі та гігієною порожнини рота у дітей із карієсом оклюзійної поверхні жувальної групи зубів. *Клінічна стоматологія*. 2018. № 2. С. 82–87. doi: <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2018.2.8455>.

154. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. Ситуаційний аналіз стану здоров'я дітей / О. О. Дудіна, Р. О. Моїсеєнко, С. В. Дудник, Ю. Ю. Габорець ; МОЗ України, ДУ «УІСД МОЗ України». Київ : МВЦ «Медінформ, 2018. С. 39–64.

155. Экспериментальные методы исследования стимуляторов остеогенеза : метод. рекомендации / А. П. Левицкий, О. А. Макаренко, О. В. Деньга и др. Киев : ГФЦ, 2005. 30 с.

156. Якубова И. И. Профилактика кариеса временных зубов у детей до двух лет. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2012. № 43. С. 10–13.

157. AAPD policy on use of caries-risk assessment tool (CAT) for infants, children and adolescents. *Pediatric Dentistry Journal*. 2004. Vol. 26 (suppl). P. 25–27.

158. Ai C., Huang L., Zhang Z. A Mann–Whitney test of distributional effects in a multivalued treatment. *Journal of Statistical Planning and Inference*. 2020. Vol. 209. P. 85–100. doi.org/10.1016/j.jspi.2020.03.002
159. Alazmah A. Early Childhood Caries: A Review. *Journal of Contemporary Dental Practice*. 2017 Aug 1. Vol. 18(8). P. 732–737. doi: 10.5005/jp-journals-10024-2116. PMID: 28816199.
160. Al-Jewair T. S., Leake J. L. The prevalence and risks of early childhood caries (ECC) in Toronto, Canada. *Journal of Contemporary Dental Practice*. 2010. Oct 14. Vol. 11(5). P. 001-008. PMID: 20978718.
161. American Academy of Family Physicians. Breastfeeding, family physicians supporting (position paper). URL: <https://www.aafp.org/about/policies/all/breastfeeding-support.html>.
162. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on pediatric restorative dentistry. *Pediatric dentistry*. 2009. Vol. 31, No 6. P. 172–178.
163. Ammari J. B., Baqain Z. H., P. F. Ashley. Effects of programs for prevention of early childhood caries. A systematic review. *Medical Principles and Practice*. 2007. Vol. 16(6). P. 437–442.
164. Assessing caries status according to the CAST instrument and WHO criterion in epidemiological studies / A. L. de Souza, S. C. Leal, E. M. Bronkhorst, J. E. Frenken. *BMC Oral Health*. 2014 Sep. Vol. 14 (1). P. 119. doi: <https://doi.org/10.1186/1472-6831-14-119>
165. Assessment of potentially toxic elements in groundwater through interpolation, pollution indices, and chemometric techniques in Dehradun in Uttarakhand State / A. Nayak, G. Matta, D. Prasad Uniyal et al. *Environmental Science and Pollution Research*. 2023 May. Vol. 15. P. 1–23. doi: 10.1007/s11356-023-27419-x. Epub ahead of print. PMID: 37184800; PMCID: PMC10184092.
166. Association of Early Childhood Caries with Feeding, Dietary Habits, and Oral Hygiene Practices among Rural and Urban School Children of Jaipur / S. P. Yadav, M. Meghpara, N. Marwah et al. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2022 May-Jun. Vol. 15(3). P. 273–279. doi: 10.5005/jp-journals-



10005-2396. PMID: 35991783; PMCID: PMC9357528.

167. Association of sugary foods and drinks consumption with behavioral risk and oral health status of 12- and 15-year-old Indian school children / N. Sen, K. Asawa, N. Bhat et al. *Journal of Education and Health Promotion*. 2018 Feb 9. Vol. 7. P. 19.

168. Associations between Glycaemic Index and Dental Caries. Analysis of Data from the National Diet and Nutrition Survey (NDNS) of Young People Aged 4 to Congress, 1-4 July 2009. Budapest, Hungary : Session 1 Epidemiology, 2009. P. 85.

169. Atef E., Singh S. Terminology, Basic Mathematical Skills, and Calculations. Pharmaceutics / Editor(s): Alekha K. Dash, Somnath Singh. Second Edition. Academic Press, 2024. P. 3–21. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-99796-6.00010-2>.

170. Atraumatic restorative treatment versus conventional restorative treatment for managing dental caries / M. Dorri, M. J. Martinez-Zapata, T. Walsh et al. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2017. Dec 28. Vol. 12(12): CD008072. doi: 10.1002/14651858.CD008072.pub2.

171. Avakov V., Ohtysyuk Y., Rozhko M. Prophylaxis of dental caries in children from polluted regions. *Pharmacia*. 2020. Vol. 67 (3). P. 169–172. doi 10.3897/pharmacia.67.e35080

172. Bacteria of Dental Caries in Primary and Permanent Teeth in Children and Young Adults / J. A. Aas, A. L. Griffen, S. R. Dardis et al. *Journal of Clinical Microbiology*. 200. No. 1. P. 22–25.

173. Baelum V. Caries management: technical solutions to biological problems or evidence-based care? *Journal of Oral Rehabilitation*. 2008. Vol. 35(2). P. 135–151.

174. Beaulieu E., Dufour L.A. Ранній дитячий карієс: що можна зробити, щоб зберегти зуби на довгий час? *Медицина світу*. 2001. Т. X, No 2. С. 57–62.

175. Berkowitz R. J. Cause, treatment and prevention of early childhood caries: a microbiologic perspective. *Journal of the Canadian Dental Association*. 2003. Vol. 69. P. 304–307.

176. Biochemical indexes of mineral metabolism in patients from the polluted region affected by chronic periodontitis / Z. Popovych, M. Rozhko, I. Ostapyak,

Y. Oktysyuk. *Pharmacia*. 2020. Vol. 67 (1). P. 23–28. doi: <https://doi.org/10.3897/pharmacia.67.e36150>.

177. Breastfeeding and Childhood Dental Caries: Results from a Socially Diverse Birth Cohort Study / A. W. van Meijeren-van Lunteren, T. Voortman, M. E. C. Elfrink et al. *Caries Research*. 2021. Vol. 55(2). P. 153–161. doi: 10.1159/000514502. Epub 2021 Mar 11. PMID: 33706311; PMCID: PMC8117384.

178. Breastfeeding and early childhood caries. Review of the literature, recommendations, and prevention / B. Branger, F. Camelot, D. Droz et al. *Archives of Pediatrics*. 2019. Vol. 26(8). P. 497–503. doi: 10.1016/j.arcped.2019.10.004. Epub 2019 Nov 1. *Archives of Paediatric*. 2020 Apr. Vol. 27(3). P. 172. PMID: 31685411.

179. Breastfeeding Duration and Childhood Caries: A Cohort Study / A. Nirunsittirat, W. Pitiphat, C. M. McKinney et al. *Caries Research*. 2016. Vol. 50(5). P. 498–507. doi: 10.1159/000448145.

180. Brodeur J. M., Galarneau C. The high incidence of early childhood caries in kindergarten-age children. *Journal de l'Ordre des dentistes du Québec*. 2006. April (Suppl.). P. 3–5.

181. Carey C. M. Focus on fluorides: update on the use of fluoride for the prevention of dental caries. *Journal of Evidence-Based Dental Practice*. 2014. 14 (Suppl). P. 95–102. doi: 10.1016/j.jebdp.2014.02.004.

182. Caries Experience in Primary and Permanent Dentition in Children Up to 15 Years of Age from Bosnia and Herzegovina-A Retrospective Study / M. Obradović, O. Dolić, V. Milovanović et al. *Children (Basel)*. 2023 Apr 21. Vol. 10(4). P. 754. doi: 10.3390/children10040754. PMID: 37190003; PMCID: PMC10136562.

183. Caries experience in primary teeth of four birth cohorts: a practice-based study / T. Käkilehto, J. Siiskonen, H. Vähänikkilä et al. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2013. Vol. 14, №2. P. 59–64.

184. Caries in 1- and 2-Year-Old Toddlers in Hamburg / U. Schiffner, C. Zabel, A. Hippke et al. *56th ORCA Congress*, 1-4 July 2009. Budapest, Hungary: Session 1 Epidemiology, 2009. P. 81.

185. Caries Trends in Brazilian Non-Privileged Preschool Children in 1996 and 2006 / J. C. Carvalho, M. J. Figueiredo, E. O. Vieira, H. D. Mestrinho. *Caries Research*. 2009. Vol. 43, №1. P. 2–9.
186. Case-Control Study of Early Childhood Caries in Australia / W. K. Seow, H. Clifford, D. Battistutta [et al.]. *Caries Research*. 2009. Vol. 43, № 1. P. 25–35.
187. Chouraqi J. P. Risk Assessment of Micronutrients Deficiency in Vegetarian or Vegan Children: Not So Obvious. *Nutrients*. 2023 Apr 28. Vol. 15(9). P. 2129. doi: 10.3390/nu15092129. PMID: 37432244; PMCID: PMC10180846.
188. Chu C. H. Early childhood caries: risk and prevention in underserved population. *Journal of Young Investigators*. 2005. Vol. 14. P. 67–71.
189. Clinical consequences of untreated dental caries in German 5- and 8-year-olds / K. Grund, I. Goddon, I. M. Schüller, T. Lehmann, R. Heinrich-Weltzien. *BMC Oral Health*. 2015. Vol. 5(1). P. 140. doi:10.1186/s12903-015-0121-8.
190. Chunrong Ai, Lukang Huang, Zheng Zhang. A Mann–Whitney test of distributional effects in a multivalued treatment. *Journal of Statistical Planning and Inference*. 2020. Volume 209. P. 85-100. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jspi.2020.03.002>.
191. Consumption of fruit juices and fruit drinks: Impact on the health of children and teenagers, the dentist's point of view / C. Catteau, T. Trentesaux, C. Delfosse, M. M. Rousset. *Archives of pediatrics*. 2011. Vol. 28, № 6. P. 121–123.
192. Contamination level, source identification and health risk evaluation of potentially toxic elements (PTEs) in groundwater of an industrial city in eastern India / G. Panda, K. K. Pobi, S. Gangopadhyay et al. *Environmental Geochemistry and Health*. 2022 Aug. Vol. 44(8). P. 2685–2709. doi: 10.1007/s10653-021-01071-1. Epub 2021 Aug 17. PMID: 34402032.
193. Correction of disordered oral immunity in children affected by dental caries with herbal immune modulator «Esberitox» / O. Cherepyuk, Y. Oktyusyuk, A Bazalytska, M. Rozhko. *Pharmacia*. 2020. Vol. 67 (4). P. 347–350. doi: 10.3897/pharmacia.67.e35069.
194. Demineralization-remineralization dynamics in teeth and bone /

E. A. Abou Neel, A. Aljabo, A. Strange et al. *International Journal of Nanomedicine*. 2016. Vol. 11. P. 4743–463. doi:10.2147/IJN.S107624.

195. Denga O. V., Denga E. M., Levitskyi A. P. Modified pH-test of mixed saliva for rapid assessment of the caries situation: [inform. sheet]. 1996. Vol. 110-96, № 110–196.

196. Dental Caries and Developmental Defects of Enamel in Brazilian Pre-School Children / H. D. Mestrinho, J. A. C. Fonseca, R. R. Gomes [et al.]. *56th ORCA Congress: 1-4 July 2009*. Budapest, Hungary: Session 1 Epidemiology. 2009. P. 83.

197. Dental caries experience in Croatian school children in Primorsko-Goranska county / N. I. Jokić, D. Bakarčić, S. Janković [et al.]. *Central European Journal of Public Health*. 2013. Vol. 21, № 1. P. 39–42.

198. Dental caries experience in primary school-age children following «Students' Oral Health Promotion Program» / S. Shirahmadi, S. Khazaei, M. Meschi et al. *International Journal of Dental Hygiene*. 2022 Aug. Vol. 20(3). P. 453–464. doi: 10.1111/idh.12561. Epub 2021 Nov 26. PMID: 34714594.

199. Dental caries in primary and permanent teeth in children's worldwide, 1995 to 2019: A systematic review and meta-analysis / M. Kazeminia, A. Abdi, S. Shohaimi et al. *Head & Face Medicine*. 2020. Vol. 16. P. 22. doi: 10.1186/s13005-020-00237-z.

200. Dental tissue remineralization by bioactive calcium phosphate nanoparticles formulations / A. C. Ionescu, L. D. Degli Esposti, M. Iafisco, E. Brambilla. *Scient Reports*. 2022 Apr 9. Vol. 12. P. 5994. doi: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-09787-5>

201. Durt B. A., Ismail A. D. Diet, nutrition and food cariogenicity. *Journal of Dental Research*. 1996. Vol. 65. P. 1475–1484.

202. Early childhood caries in Brazilian non-privileged pre-school children / J. C. Carvalho, E. F. Silva, H. D. Mestrinho [et al.]. *56th ORCA Congress: 1-4 July 2009*. Budapest, Hungary: Session 1 Epidemiology, 2009. P. 81.

203. Early childhood caries in Kuwait: review and policy recommendations / R. E. Morris, G. Gillespie, A. Dashti et al. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 1999. Vol. 5, No 5. P. 1014–1022.
204. Early childhood caries update: A review of causes, diagnoses, and treatments / H. Colak, C. T. Dülgergil, M. Dalli, M. M. Hamidi. *Journal of Natural Science, Biology and Medicine*. 2013. Vol. 4, № 1. P. 29–38.
205. Effect of organic versus inorganic fluoride on enamel microhardness: An in vitro study / P. Sh, R. Raghu, A. Shetty et al. *Journal of Conservative Dentistry*. 2013. Vol. 16, № 3. P. 203–207.
206. Effect of pit and fissure sealants on caries detection by a fluorescent camera system / K. Markowitz, D. Rosenfeld, D. Peikes [et al.]. *Journal of Dentistry*. 2013. Vol. 41, № 3. P. 215–218.
207. Effectiveness of different topical fluoride application in schoolchildren / C. H. Splieth, S. Baekken, M. Rosin et al. *European Journal of Paediatric Dentistry*. 2000. Vol. 1, № 3. P. 107–142.
208. Efficacy of silver diamine fluoride for arresting caries treatment / R. Yee, C. Holmgren, J. Mulder [et al.]. *Journal of Dental Research*. 2009. No. 88. P. 644–647.
209. Effects of Silver Diamine Nitrate and Silver Diamine Fluoride on Dentin Remineralization and Cytotoxicity to Dental Pulp Cells: An In Vitro Study / S. Srisomboon, M. Kettratad, A. Stray et al. *Journal of Functional Biomaterials*. 2022. Vol. 13 (1). P. 16. doi: <https://doi.org/10.3390/jfb13010016>.
210. Eman Atef, Somnath Singh. Chapter 1 – Introduction: Terminology, Basic Mathematical Skills, and Calculations. Editor(s): Alekha K. Dash, Somnath Singh, Pharmaceuticals (Second Edition), Academic Press, 2024, Pages 3-21, ISBN 9780323997966, <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-99796-6.00010-2>
211. Ending childhood dental caries: WHO implementation manual. Geneva : World Health Organization, 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
212. Eriase and dental plaque microbial profiles in children / E. Morou-Bermudez, S. Rodriguez, A. S. Bello et al. *Plos One*. 2015. Vol. 10, № 9. P. 301–307.

213. Evaluation of an Intensified Dental Preventive Programmed Aimed at Children with Increased Caries Risk / K. Pieper, K. Weber, S. Stein [et al.]. *Gesundheitswesen*. 2013. Vol. 75, № 9. P. 712–716.
214. Evaluation of Children Caries Risk Factors: A Narrative Review of Nutritional Aspects, Oral Hygiene Habits, and Bacterial Alterations / A. Butera, C. Maiorani, A. Morandini et al. *Children (Basel)*. 2022 Feb 15. Vol. 9 (2). P. 262. doi: 10.3390/children9020262
215. Evaluation of pH, buffering capacity, viscosity and flow rate levels of saliva in caries-free, minimal caries and nursing caries children: An in vivo study / D. Animireddy, V. T. Reddy Bekkem, P. Vallala et al. *Contemporary Clinical Dentistry*. 2014. July. Vol. 5 (3). P. 324–328. doi: 10.4103/0976-237X.137931.
216. FDI World Dental Federation FDI policy statement on non-communicable diseases. *International Dental Journal*. 2013. Vol. 63. P. 285–286. doi: 10.1111/idj.12078
217. FDI World Dental Federation FDI policy statement on oral health and the social determinants of health. *International Dental Journal*. 2013. Vol. 63: 287–288. doi: 10.1111/idj.12079
218. Fluoride uptake, retention, and remineralization efficacy of a highly concentrated fluoride solution on enamel lesions in situ / W. Buchalla, T. Attin, J. Schulte-Mönting et al. *Journal of Dental Research*. 2002. Vol. 81, № 5. P. 329–333.
219. Folayan M., Sowole A., Kola-Jebutu A. Risk factors for caries in children from south-western Nigeria. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2008. Vol. 32, № 2. P. 71–75.
220. 40-Year Longitudinal Caries Development in German Adolescents in the Light of New Caries Measures / C. H. Splieth, R. M. Santamaria, R. Basner et al. *Caries Research*. 2019. Vol. 53(6). P. 609–616. doi: 10.1159/000501263. Epub 2019 Jul 26. PMID: 31352461.
221. GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic

analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018 Vol. 392(10159). P. 1789–1858. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32279-7.

222. Genetic and environmental factors associated with dental caries in children: the Iowa fluoride study / X. Wang, M. C. Willing, M. L. Marazita et al. *Caries Research*. 2012. Vol. 46, № 3. P. 177–184.

223. Gevkaliuk N., Nazarenko I. Condition of hard tissues of teeth in children with cerebral palsy. *Periodyk Naukowy Akademii Polonijnej*. «PNAP». 2022. Tom 55, № 6. C. 215–220.

224. Global Burden of Untreated Caries: A Systematic Review and Metaregression / N. J. Kassebaum, E. Bernabé, M. Dahiya et al. *Journal of Dental Research*. 2015. Vol. 94. P. 650–658.

225. Hallett K. B., O'Rourke P. K. Social and behavioural determinants of early childhood caries. *Australian Dental Journal*. 2003 Mar. Vol. 48(1). P. 27–33. doi: 10.1111/j.1834-7819.2003.tb00005.x. PMID: 14640154.

226. Hegde A. M., Neekhra V., Shetty S. Evaluation of levels of nitric oxide in saliva of children with rampant caries and early childhood caries: a comparative study. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2008. Vol. 32, № 4. P. 283–236.

227. Hegde A. M., Raj K., Shetty S. Relation of caries status on the salivary total antioxidant levels in asthmatic children. *Contemporary Clinical Dentistry*. 2012. Vol. 3, № 4. P. 402–405.

228. Heining M. J., Dewey K. G. Health effects of breastfeeding for mothers: a critical review. *Nutrition research reviews*. 1997. Vol. 10. P. 35–56.

229. Heymann G. C., Grauer D. A Contemporary Review of White Spot Lesions in Orthodontics: White Spot Lesions in Orthodontics. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2013. Vol. 25. P. 85–95.

230. Impact of treated/untreated traumatic dental injuries on quality of life among Brazilian schoolchildren / J. Ramos-Jorge, S. M. Paiva, J. Tataounoff et al. *Dental Traumatology*. 2013. Vol. 2, № 2. P. 134–137.

231. Induction of inducible nitric oxide synthase and proinflammatory cytokines expression by o,p'-DDT in macrophages / J. Y. Kim, C. Y. Choi, K J. Lee et

al. *Toxicol Lett.* 2004 Mar 7. Vol. 147(3). P. 261–269. doi: 10.1016/j.toxlet.2003.12.001. PMID: 15104118.

232. Infant feeding practices and risk of dental caries in Japan: the osaka maternal and child health study / K. Tanaka, Y. Miyake, S. Sasaki, Y. Hirota. *Pediatric Dentistry Journal.* 2013. Vol. 35, № 3. P. 267–271.

233. Influence of dental care on children's oral health and wellbeing / B. K. Drummond, A. M. Meldrum, D. Boyd. *British Dental Journal.* 2013. Vol. 214, № 11. P. 270–275.

234. Interventions for treating cavitated or dentine carious lesions / F. Schwendicke, T. Walsh, T. Lamont et al. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2021 Jul 19. Vol. 7: CD013039. doi: 10.1002/14651858.CD013039.pub2.

235. Ismail A. I. Prevention of early childhood caries. *Community Dentistry and Oral Epidemiology.* 1998. Vol. 26, Supplement 1. P. 49–61.

236. Jose B., King N. M. Early childhood caries lesions in preschool children in Kerala, India. *Pediatric Dentistry.* 2003 Nov-Dec. Vol. 25(6). P. 594–600. PMID: 14733478.

237. Julien K. C., Buschang P. H., Campbell P. M. Prevalence of White Spot Lesion Formation during Orthodontic Treatment. *Angle Orthod.* 2013. Vol. 83. P. 641–647.

238. Kelmendi M., Sllaku F. Dental health in children as a pediatrician's problem. *International Journal of Pediatric Dentistry.* 2011. Vol. 21 (Suppl. 1). P. 78.

239. Kiely ME. Risks and benefits of vegan and vegetarian diets in children. *Proceedings of the Nutrition Society.* 2021 May. Vol. 80(2). P. 159–164. doi: 10.1017/S002966512100001X. Epub 2021 Jan 28. PMID: 33504371.

240. Kumpulainen J. T. Chromium content of foods and diets. *Biological Trace Element Research.* 1992 Jan-Mar. Vol. 32. P. 9–18. doi: 10.1007/BF02784582. PMID: 1375091.

241. The knowledge and practice of pediatricians in children's oral health: A scoping review / V. Dickson-Swift, A. Kenny, M. Gussy et al. *BMC Oral Health.* 2020. Vol. 20. P. 211. doi: <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01198-0>.



242. Laboratory enamel fluoride uptake from fluoride products / G. Campus, M. G. Cagetti, N. Spano et al. *American Journal of Dentistry*. 2012. Vol. 25, № 1. P. 13–16.
243. Laputková G, Schwartzová V, Bánovčin J, Alexovič M, Sabo J. Salivary Protein Roles in Oral Health and as Predictors of Caries Risk. *Open Life Sciences*. 2018 May 18. Vol. 13. P. 174–200. doi: 10.1515/biol-2018-0023
244. Longitudinal associations between children's dental caries and risk factors / O. Chankanka, J. E. Cavanaugh, S. M. Levy [et al.]. *Journal of Public Health Dentistry*. 2011. Vol. 71, №4. P. 289–300.
245. Machiulskiene V, Campus G, Carvalho JC, Dige I, Ekstrand KR, Jablonski-Momeni A, et al. Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Research*. 2020. Vol. 54 (1). P. 7–14. doi: 10.1159/000503309
246. Mohamed N., Barnes J. Characteristics of children under 6 years of age treated for early childhood caries in South Africa. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2008. Vol. 32, № 3. P. 247–252.
247. Nagarkar S. R., Kumar J. V., Moss M. E. Early childhood caries-related visits to emergency departments and ambulatory surgery facilities and associated charges in New York state. *Journal of the American Dental Association*. 2012. Vol. 143, № 1. P. 59–65.
248. Naveena P, Nagarathana C, Sakunthala BK. Remineralizing Agent –Then and Now – An Update. *Dentistry*. 2014. Vol. 4. P. 256. doi: 10.4172/2157-7633.1000256
249. Nayak A., Matta G., Uniyal D. P. Hydrochemical characterization of groundwater quality using chemometric analysis and water quality indices in the foothills of Himalayas. *Environment, Development and Sustainability*. 2022 Sep 13. P. 1–32. doi: 10.1007/s10668-022-02661-4. Epub ahead of print. PMID: 36118735; PMCID: PMC9468253.

250. Nebu P., Bharat S., Walsh J. L. Ecological Approaches to Dental Caries Prevention: Paradigm Shift or Shibboleth? *Caries Research*. 2018. Vol. 52, № 1–2. P. 153–165.

251. New approaches to enhanced remineralization of tooth enamel / N. Cochrane, F. Cai, N. L. Huq, M. Burrow, E. Reynolds. *Journal of Dental Research*. 2010. Vol. 89. P. 1187–1197. doi: 10.1177/0022034510376046

252. A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health / M. Glick, D. M. Williams, D. V. Kleinman et al. *Journal of the American Dental Association*. 2016. Vol. 147. P. 915–957. doi: 10.1016/j.ajodo.2016.11.010

253. Nissan S., Khoury-Absawi M. [Early childhood caries]. *Refuat Hapeh Vehashinayim* (1993). 2009 Jul. Vol. 26(3). P. 29–38, 70. Hebrew. PMID: 20162990.

254. Oral health in 6-year-old schoolchildren from Berisso, Argentina: Falling far short of WHO goals / G. Llompарт, G. H. Marin, M. Silberman et al. *Medicina Oral, Patologia Oral, Cirugia Bucal*. 2010 [cited 2019 Apr 11]. Vol. 15(1). P. 101–105. URL: [http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv15\\_i1\\_p101.pdf](http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv15_i1_p101.pdf) doi: 10.4317/medoral.15.e101.

255. Oral health program for preschool children: a prospective, controlled study / P. Meurman, R. Pienihakkinen, A.-L. Eriksson, P. Alanen. *International Journal of Pediatric Dentistry*. 2009. Vol. 19, № 4. P. 263–273.

256. Philip N. State of the art enamel remineralization systems: The next frontier in caries management. *Caries Research*. 2019. Vol. 53 (3). P. 284–295. doi: 10.1159/000493031

257. Postma TC, Ayo-Yusuf OA, van Wyk PJ. Socio-demographic correlates of early childhood caries prevalence and severity in a developing country--South Africa. *International Dental Journal*. 2008 Apr. Vol. 58(2). P. 91–97. doi: 10.1111/j.1875-595x.2008.tb00182.x. PMID: 18478890.

258. Prevalence of Early Childhood Caries (ECC) in a paediatric italian population: An epidemiological study / M. Severino, S. Caruso, G. F. Ferrazzano et al. *European Journal of Paediatric Dentistry*. 2021 Sep. Vol. 22(3). P. 189–198. doi:

10.23804/ejpd.2021.22.03.3. PMID: 34544246.

259. Prevalence of early childhood caries among preschool children in Trivandrum and its association with various risk factors / S. Kuriakose, M. Prasannan, K. C. Remya et al. *Contemporary Clinical Dentistry*. 2015 Jan-Mar. Vol. 6(1). P. 69–73. doi: 10.4103/0976-237X.149295. PMID: 25684915; PMCID: PMC4319349.

260. Relationship between hypothyroidism and periodontitis: A scoping review / H. A. Aldulaijan, R. E. Cohen, E. M. Stellrecht et al. *Clinical and Experimental Dental Research*. 2020 Feb. Vol. 6 (1). P. 147–157. doi: 10.1002/cre2.247

261. Resolution WHA 60.17. Oral hygiene: an action plan for advocacy and comprehensive prevention diseases. Sixtieth session World health assembly. Geneva, 14-23 may 2007. URL: <http://surl.li/modub>

262. Ribeiro N. M. E., Ribeiro M. A. S. Breastfeeding and early childhood caries: a critical review. *Jornal de Pediatria*. 2004. Vol. 80, No 5 (Suppl.). P. 199–210.

263. Risk Factors for Early Childhood Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis of Case Control and Cohort Studies / M. Kirthiga, M. Murugan, A. Saikia, R. Kirubakaran. *Pediatric Dentistry Journal*. 2019. No. 41(2). P. 95–112.

264. Salivary flow rate, total protein and pH in caries-free children and adolescents aged between 5 and 18 years / I. Przywitowska, U. Kaczmarek, G. Bartnicki, A. Wrzyszczyk-Kowalczyk. *Nowa Stomatologia*. 2019. Vol. 24 (2). P. 56–61. doi: 10.25121/NS.2019.24.2.56

265. Somasundaram P., Vimala N., Mandke L. G. Protective potential of casein phosphopeptide amorphous calcium phosphate containing paste on enamel surfaces. *Journal of Conservative Dentistry*. 2013. Vol. 16 (2). P. 152–156. doi: 10.4103/0972-0707.108199

266. A systematic review of the caries prevalence among children living in Chernobyl fallout countries / M. Wolgin, N. Fillina, N. Shakavets et al. *Scientific Reports*. 2019. Vol. 9. P. 1–10.

267. Swartz E. Global aspects of preventive dental care. *International Dental Journal*. 2007. Vol. 57, № 3. P. 209–214.

268. The Role of Feeding Practices as a Determinant of the pufa Index in Children with Early Childhood Caries / K. Gandeegan, M. Ramakrishnan, H. S. Halawany et al. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2016. Vol. 40(6). P. 464–471. doi: 10.17796/1053-4628-40.6.464. PMID: 27805891.

269. Tinanoff N., Palmer C. A. Dietary determinants of dental caries and dietary recommendations for preschool children. *Refuat Hapeh Vehashinayim* (1993). 2003 Apr. Vol. 20(2). P. 8–23, 78. PMID: 12830489.

270. Twetman S. Prevention of dental caries as a non-communicable disease. *European Journal of Oral Sciences*. 2018 Oct; Vol. 126 Suppl P. 19–25. doi: 10.1111/eos.12528. PMID: 30178558.

271. Understanding dental caries as a non-communicable disease / N. B. Pitts, S. Twetman, J. Fisher, P. D. Marsh. *British Dental Journal*. 2021. Vol. 231 (12). P. 749–753. doi: 10.1038/s41415-021-3775-4.

272. Untreated caries and serum vitamin D levels in children and youth of the United States: NHANES 2013-2014 / L. Rigo, A. B. Bidinotto, F. N. Hugo et al. *Brazilian Dental Journal*. 2023 Jan-Feb. Vol. 34(1). P. 99–106. doi: 10.1590/0103-6440202305123. PMID: 36888850; PMCID: PMC10027104.

273. Vargas C. M., Ronzio C. R. Disparities in earlychildhood caries. *BMC Oral Health*. 2006. Vol. 6 (Suppl.1). S. 3–12.

274. Vision 2030: Delivering Optimal Oral Health for All / M. Glick, D. M. Williams, I. Ben Yahya et al. Geneva : FDI World Dental Federation, 2021. 51 p. doi: 10.1016/j.identj.2020.12.026.

275. Vitamin D and Dental Caries in Children / R. J. Schroth, R. Rabbani, G. Loewen, M. E. Moffatt. *Journal of Dental Research*. 2016. Vol. 95(2). P. 173–179. doi: 10.1177/0022034515616335. Epub 2015 Nov 9. PMID: 26553883.

276. Welbury R. Summary of: Influence of dental care on children's oral health and wellbeing. *British Dental Journal*. 2013. Vol. 214, №11. P. 568–569.

277. WHO/UNICEF Joint Declaration «Protection, promotion and support of breastfeeding: the special role of maternity support services». Geneva : WHO, 1989.

278. Wiesing U., Parsa-Parsi R. Die Neue Deklaration von Helsinki, verabschiedet in Fortaleza 2013. *Ethik in der Medizin*. 2014. № 26 (2). S. 161–166. doi: 10.1007/s00481-014-0299-3

279. William B., Grant. A review of the role of solar ultraviolet-B irradiance and vitamin D in reducing risk of dental caries. *Dermato-Endocrinology*. 2011. Vol. 3, № 3. P. 113–118.

280. World Health Organization. 2017. Ambition and Action in Nutrition 2016-2025. URL: [https://www.who.int/health-topics/micronutrients#tab=tab\\_3](https://www.who.int/health-topics/micronutrients#tab=tab_3)

281. World Health Organization. Air quality guidelines for Europe / WHO Regional Publications, European Series, Copenhagen. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789289013581>

282. World Health Organization. Global breastfeeding scorecard 2022: protecting breastfeeding through further investments and policy actions. Dec. 7, 2022. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HEP-NFS-22.6>.

283. World Health Organization. Oral health surveys : basic methods. 5th ed.; World Health Organization : Geneva, Switzerland, 2013. 125 p.

284. World Health Organization. World Oral Health Report. Accessed 25 March 2020. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.

285. Youravong N., Teanpaisan R., Chongsuvivatwong V. Salivary lead in relation to caries, salivary factors and cariogenic bacteria in children. *International Dental Journal*. 2013. Vol. 63, № 3. P. 123–129.

286. Zaid S. Hasan, Ban S. Diab. The effect of nutritional status on dental caries in relation to salivary flow rate, pH, inorganic phosphorus, calcium, copper and lead among five year old kindergarten children. *Journal of Baghdad College of Dentistry*. 2010. Vol. 22, 3. P. 119–122.

## ДОДАТОК А

### СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Шкляр Х. В., Авдеев О. В. Результати опитування батьків дітей молодшого віку щодо індивідуальної гігієни порожнини рота. *Клінічна стоматологія*. 2023. № 1. С. 30–35. URL: <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2023.1.13846> (Здобувач провів дослідження, здійснив аналіз і статистичну обробку одержаних результатів, підготував публікацію до друку, проф. Авдеев О.В. надавав консультативну допомогу).
2. Шкляр Х. Результати опитування батьків дітей молодшого віку щодо оцінки особливостей харчування. *Інновації в стоматології*. 2023. № (1). С. 64–69. URL: <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2023.1.11> (Здобувач провів дослідження, здійснив аналіз і статистичну обробку одержаних результатів, підготував публікацію до друку, проф. Авдеев О.В. надавав консультативну допомогу).
3. Шкляр Х. В., Авдеев О. В. Оцінка поширеності та інтенсивності карієсу зубів у дітей молодшого віку. *Інновації в стоматології*. 2023. № 2. С. 30–35. URL: <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2023.2.6> (Здобувач провів дослідження, здійснив аналіз і статистичну обробку одержаних результатів, підготував публікацію до друку, проф. Авдеев О.В. надавав консультативну допомогу).
4. Шкляр Х. В. Порівняльна оцінка клінічної ефективності лікувально-профілактичних засобів при ранньому дитячому карієсі. *Клінічна стоматологія*. 2023. № 2–3. С. 95–101. URL: <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/kl-stomat/article/view/14193/13093> <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2023.2-3.14193>
5. Шкляр Х. В., Авдеев О. В. Обґрунтування застосування методики ремінералізуючої терапії у комплексному лікуванні початкового карієсу. *Інновації в стоматології* : тези 6-го Національного українського стоматологічного конгресу, м. Київ, 22–23 жовтня 2021 року. Київ : МЦНіД,

2021. С. 77. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення тез до друку).*

6. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Обґрунтування застосування методики ремінералізуючої терапії у комплексному лікуванні початкового карієсу. *XXV Міжнародний медичний конгрес студентів та молодих вчених: матеріали конгресу*, м. Тернопіль, 12–14 квітня 2021 року. Тернопіль, 2021. С. 94. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення тез до друку).*

7. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Огляд існуючих заходів первинної та вторинної профілактики карієсу зубів у дітей молодшого віку. *Eurasian scientific discussions* : тези XII Міжн. наук.-практ. нонфер., м. Барселона, Іспанія, 18-20 грудня 2022 р. Барселона, 2022. С. 130. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення тез до друку).*

8. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Сучасні способи і методи профілактики початкового карієсу у дітей дошкільного віку. *Світ наукових досліджень*. Випуск 12». 29-30 вересня 2022 р. С. 260. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення тез до друку).*

9. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Методика визначення індивідуальної гігієни порожнини рота у дітей молодшого віку. *Світ наукових досліджень* : Міжнар. наук. інтернет-конф., 16–17 березня 2023 р. Вип. 17. С. 220. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення тез до друку).*

10. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Розробка методик опитування батьків дітей молодшого віку щодо оцінки особливостей харчування. *Майбутнє з наукою* : XXVII Міжнародний медичний конгрес студентів та молодих вчених, м. Тернопіль, 10–12 квітня 2023 р. Тернопіль, 2023. С. 80. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення тез до друку).*

11. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Вивчення поширеності та інтенсивності раннього дитячого карієсу зубів. *Світ наукових досліджень* : Міжнар. мультидисципл. наук. інтернет-конф. 27-28 вересня 2023 р. Вип. 22. С. 252. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення тез до друку).*

12. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Ефективність застосування ремінералізуючої терапії для лікування раннього дитячого карієсу зубів у дітей молодшого віку. *Світ наукових досліджень* : Міжнар. наук. інтернет-конф., листопад 2023 р. Вип. 24. С. 232. (Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення тез до друку).

13. Шкляр Х. В. Оцінка біофізичних і біохімічних параметрів ротової рідини при початковому карієсі зубів у дітей молодшого віку. *Modern problems of science, education and society* : матеріали ІХ Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 6–8 листопада 2023 р. Київ, 2023. С. 205–211.

14. Шкляр Х. В., Авдєєв О. В. Ранній дитячий карієс зубів. Сучасний погляд на проблему. *Одеський медичний журнал*. 2022. Вип. 1–2 (178). С. 84. doi: 10.54229/2226-2008-2022-1-2-14 (Здобувач провів дослідження підготував публікацію до друку, проф. Авдєєв О.В. надавав консультативну допомогу).



## ДОДАТОК Б

### Відомості про апробацію результатів дисертації:

- 6-ий Національний український стоматологічний конгрес, м. Київ, 22–23 жовтня 2021 року. Київ : МЦНіД, 2021. *(публікація тези)*.
- XXV Міжнародний медичний конгрес студентів та молодих вчених: матеріали конгресу, м. Тернопіль, 12–14 квітня 2021 року. Тернопіль, 2021. *(публікація тези)*
- *Eurasian scientific discussions* : тези XII Міжн. наук.-практ. нонфер., м. Барселона, Іспанія, 18-20 грудня 2022 р. Барселона, 2022. *(публікація тези)*.
- *Світ наукових досліджень*. Випуск 12». 29-30 вересня 2022 р. *(публікація тези)*.
- *Світ наукових досліджень* : Міжнар. наук. інтернет-конф., 16–17 березня 2023 р. Вип. 17. *(публікація тези)*.
- *Майбутнє з наукою* : XXVII Міжнародний медичний конгрес студентів та молодих вчених, м. Тернопіль, 10–12 квітня 2023 р. Тернопіль, 2023. *(публікація тези)*.

## ДОДАТОК В

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
 ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
 імені І. Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ УКРАЇНИ

### Індивідуальна анкета оцінки санітарно-гігієнічних знань батьків дитини

1. Прізвище, ім'я, по-батькові \_\_\_\_\_
2. Дата прийому \_\_\_\_\_
3. Дата народження \_\_\_\_\_
4. Вік дитини :
 

<input type="checkbox"/> – 3 – 4 роки	<input type="checkbox"/> – 5 – 6 років
---------------------------------------	--
5. Стать: чол.; жін.
6. Перенесені захворювання та стани:
 

<input type="checkbox"/> – часті ГРЗ	<input type="checkbox"/> – Covid-19
<input type="checkbox"/> – захворювання органів ШКТ.	<input type="checkbox"/> – диспепсія
<input type="checkbox"/> – дитячі інфекційні захворювання часті ГР	<input type="checkbox"/> – алергічні стани
<input type="checkbox"/> – захворювання органів ШКТ.	<input type="checkbox"/> – інші
7. Яка за рахунком вагітність?
 

<input type="checkbox"/> – перша вагітність	<input type="checkbox"/> – друга
<input type="checkbox"/> – третя і більше	
8. Відомості про перебіг вагітності матері:
 

<input type="checkbox"/> – вагітність перебігала з гестозом першої половини
<input type="checkbox"/> – вагітність перебігала з гестозом другої половини
<input type="checkbox"/> – вагітність даною дитиною перебігала нормально
<input type="checkbox"/> – під час вагітності мати хворіла екстрагенітальними захворюваннями
<input type="checkbox"/> – під час вагітності мати перенесла гострі вірусні захворювання.
9. Які ДДЗ заклади відвідує дитина?
 

<input type="checkbox"/> – дитячі ясла	<input type="checkbox"/> – дитячий садок
--	--
10. Коли вперше дитина познайомилась із лікарем-стоматологом?
 

<input type="checkbox"/> – 2 роки	<input type="checkbox"/> – 4 роки
<input type="checkbox"/> – 3 роки	<input type="checkbox"/> – інша відповідь
11. Ким було складено ряд основних знань щодо гігієнічного виховання дитини?

- стоматологом                      - ніким
- батьками                      - інша відповідь
12. З якого віку дитина сама чистить зуби?
- 2 років                       – не чистить
- 3 років                       – інша відповідь
13. Скільки разів протягом дня дитина чистить зуби?
- 1 раз на день                       – інколи
- 2 рази на день                       – ніколи
14. Якою зубною пастою дитина чистить зуби?
- “Crest Kid's”                       – назва іншої пасти
- “Colgate”                      - зубною пастою для дорослих
15. Якими (разом із зубною пастою і щіткою) засобами для догляду ротової порожнини користується дитина?
- ополіскувачі                       – ніякими
- флоси                       – інша відповідь
16. Яку максимальну оцінку по загальному стану гігієни ротової порожнини можна відзначити у Вашої дитини?
- відмінно                       – задовільно
- добре                       – не задовільно
17. Чи спостерігали у Вашої дитини такі шкідливі звички?
- смоктання соски                       – смоктання і прикушування предметів
- смоктання та прикушування язика та губ.
18. Відомості про екоситуацію:
- дитина з умовно-чистої зони
- дитина із зони, забрудненої хімічними викидами
19. Адміністративно-географічна характеристика:
- дитина із міської місцевості
- дитина із сільської місцевості
20. Відомості про житлово-побутові умови, в яких проживає дитина:
- добрі                       – задовільні                       – не задовільні
21. Житлова площа на одного члена сім'ї згідно санітарно-гігієнічних норм складає:  – Нижче 48                       – вище – 49                       – 50
22. Чи у Вашої дитини наявні власні предмети особистої гігієни (рушник, зубна щітка):

– 52 – має       – 52 – немає.

## Індивідуальна анкета оцінки наявності карієсогенних факторів

1. Як часто і коли дитина вживає наступні продукти (в таблиці відмітити)?

Продукти	Частота вживання					
	1 раз в день	1 раз в тиждень	регулярно	інколи	з основним прийомом	в проміжках між їжею
Білий хліб						
Молочні продукти						
Овочі						
Фрукти						
Шоколад						
Льодяники						
Печиво						
Цукор						
Макаронні вироби						
Злакові вироби						
Солодкі газовані напої						

2. На якому вигодовуванні була дитина в грудному віці:

– грудне.       – штучне       – змішане.

3. Скільки часу тривало грудне вигодовування?

– до 1 року       – більше 1 року

– до 1,5 року       – до 2 років

4. До якого віку тривало нічне вигодовування?

– до 1 року       – більше 1 року

– до 1,5 року       – до 2 років

5. З якого віку дитина почала вживати солодощі, а також солодкі і газовані напої?  – з 1 року     – з 2 років     – з 1,5 року     – з 3 років

6. На які види харчових продуктів у дитини є алергія?

– злакові вироби     – яйця     – молочні продукти     – інші продукти.

### ДОДАТОК Г

ФСУ 7.4-06	
Код форми за ЗКУД Код закладу за ЗКПО	
Міністерство охорони здоров'я в Україні Назва медукального закладу ДУ "Тернопільський ОЦКПХ МОЗ України"	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 2.0.5/0 Затверджена наказом МОЗ України 04.01.2001 р. № 1

**РЕЗУЛЬТАТ № 153-154**  
санітарно-мікробіологічного дослідження

Назва лабораторії СЕС та іншої, яка проводила дослідження \_\_\_\_\_  
 Назва зразка Вода питна у/в  
 Місце відбору зразка к.п. "Тримада сервіс" с.В.Тай  
 Мета дослідження: на відповідність вказівки 2.2.4-11-10 за мікробіологією  
 Дата надходження в лабораторію 13.12.22  
 Результат дослідження ЗМЧ - 2  
(к/мл/см<sup>3</sup>)  
 Значення коліформних в 100 см<sup>3</sup> не виявлені  
 Значення в 100 см<sup>3</sup> не виявлені  
 Ешерихієли в 100 см<sup>3</sup> не виявлені

(відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

Дата видачі 25.05.2022 р.  
 Прізвище лікаря Релі Соловйов



ФСУ 7.4-06	
Код форми за ЗКУД Код закладу за ЗКПО	
Міністерство охорони здоров'я в Україні Назва медукального закладу ДУ "Тернопільський ОЦКПХ МОЗ України"	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 2.0.5/0 Затверджена наказом МОЗ України 04.01.2001 р. № 1

**РЕЗУЛЬТАТ № 449-450**  
санітарно-мікробіологічного дослідження

Назва лабораторії СЕС та іншої, яка проводила дослідження \_\_\_\_\_  
 Назва зразка Вода питна у свердловини №8 і №9  
(449) (450)  
 Місце відбору зразка к.п. Великогодівське с.В.Тай, Код 31299450  
 Мета дослідження на відповідність вказівки 2.2.4-11-10  
 Дата надходження в лабораторію 21.09.22  
 Результат дослідження ЗМЧ - 5  
(к/мл/см<sup>3</sup>) Значення коліформних в 100 см<sup>3</sup> виявлені Ешерихієли в 100 см<sup>3</sup>  
 № 449 5 не виявлені не виявлені  
 № 450 4 не виявлені не виявлені

(відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

Дата видачі 30.05.2022 р.  
 Прізвище лікаря Соловйов Релі



ФСУ 7.4-06	
Код форми за ЗКУД Код закладу за ЗКПО	
Міністерство охорони здоров'я в Україні Назва медукального закладу ДУ "Тернопільський ОЦКПХ МОЗ України"	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 2.0.5/0 Затверджена наказом МОЗ України 04.01.2001 р. № 1

**РЕЗУЛЬТАТ № 596**  
санітарно-мікробіологічного дослідження

Назва лабораторії СЕС та іншої, яка проводила дослідження Бактеріологія  
 Назва зразка Вода питна, у/в  
 Місце відбору зразка к.п. "Тримада сервіс" артсв. №8  
 Мета дослідження: на відповідність вказівки 2.2.4-11-10  
 Дата надходження в лабораторію 13.12.22  
 Результат дослідження ЗМЧ - 0 к/мл/см<sup>3</sup>  
Значення коліформних, в соє, ешерихієли в 100 см<sup>3</sup> не виявлені

(відповідає НД, не відповідає НД, НД відсутня)

Дата видачі 14.12.2022 р.  
 Прізвище лікаря Дмитришак О.В.





Державна установа «Тернопільський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України»		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 327/0 Затверджено наказом МОЗ України 11.07.2000 р. № 160	
Свідчення №069/18 від 30.11.18 р. до 29.11.23 р.			
<b>ПРОТОКОЛ № 479</b> дослідження питної води			
від <b>15 вересня 2022 р.</b>			
Місце відбору проби	КПІ «Громада сервіс», с.В.Гай		
Найменування джерела	Вода із артезиальної свердловини (№8)		
Дата і час відбору проби	13.09.2022р. 11 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup> год.		
Запах	0 бали при 20 °С		бали при 60 °С
Присмак	0 бали при 20 °С, кольоровість 5 градуси		
Мутність	0,123 по		
Осад (опісати)			
Прозорість			
pH	7,302 ДСТУ 4077-2001 (см)		
Залишковий хлор вільний	- мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 18190-72		
зв'язаний	- мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 18190-72		
Залишковий озон	- мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 18301-72		
Окисність	1,32 мг/дм <sup>3</sup>		
Амуніаки	аміаки	0,130 мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4192-82 *	
	нітритів	менше 0,003 мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4192-82 *	
	нітратів	0,755 мг/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-08	
Загальна жорсткість	6,275 мг-екв/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-09		
Сухий залишок	297,6 мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 18164-72 *		
Хлориди	9,25 мг/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-10		
Сульфати	3,673 мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4389-72 *		
Залізо	0,280 мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4011-72 *		
Мідь	- мг/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-13		
Цинк	- мг/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-13		
Свинць	- мг/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-13		
Кадмій	- мг/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-13		

Барій	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Фтор	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4386-89 *
Залишковий алюміній	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 18165-89
Поліфосфати	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 18309-72
Селен	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 19413-89
Нікель	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Марганець	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4974-72
Тригалогенметани (ТГМ, сума)	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Поверхнево-активні речовини	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Феноли	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Нафтопродукти	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Лужність загальна	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Магній	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Ртуть	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Мині'як	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4152-89
Талій	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Цианід	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Хром (+6)	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Пестициди	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Стронцій стабільний	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 23950-80
Специфічні речовини характерні для місцевих умов, мг/дм <sup>3</sup>		
Підписи особи, яка проводила дослідження		Нападій О.В. Беньковська Т.А.
<b>ВИСНОВКИ ЛІКАРЯ</b>		
<i>Згідно медико-тех. свідчення -</i> <i>якість води відповідає вимогам</i> <i>Державних стандартів України</i> <i>22/9/2022</i>		
ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ		
Завідуючий відділенням		<i>Згідно медико-тех. свідчення</i>

Державна установа «Тернопільський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України»		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 327/0 Затверджено наказом МОЗ України 11.07.2000 р. № 160	
Свідчення №069/18 від 30.11.18 р. до 29.11.23 р.			
<b>ПРОТОКОЛ № 679</b> дослідження питної води			
від <b>15 грудня 2022 р.</b>			
Місце відбору проби	КПІ «Громада сервіс», с.В.Гай		
Найменування джерела	Артезианська свердловина №8		
Дата і час відбору проби	13.12.2022р. 12 <sup>00</sup> -13 <sup>00</sup> год.		
Запах	0 бали при 20 °С		бали при 60 °С
Присмак	0 бали при 20 °С, кольоровість 5 градуси		
Мутність	0,123 по		
Осад (опісати)			
Прозорість			
pH	7,267 ДСТУ 4077-2001 (см)		
Залишковий хлор вільний	- мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 18190-72		
зв'язаний	- мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 18190-72		
Залишковий озон	- мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 18301-72		
Окисність	1,24 мг/дм <sup>3</sup>		
Амуніаки	аміаки	0,072 мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4192-82 *	
	нітритів	менше 0,003 мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4192-82 *	
	нітратів	0,095 мг/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-08	
Загальна жорсткість	6,5 мг-екв/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-09		
Сухий залишок	265,2 мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 18164-72 *		
Хлориди	10,0 мг/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-10		
Сульфати	1,017 мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4389-72 *		
Залізо	0,122 мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4011-72 *		
Мідь	- мг/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-13		
Цинк	- мг/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-13		
Свинць	- мг/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-13		
Кадмій	- мг/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-13		

Барій	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Фтор	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4386-89 *
Залишковий алюміній	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 18165-89
Поліфосфати	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 18309-72
Селен	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 19413-89
Нікель	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Марганець	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4974-72
Тригалогенметани (ТГМ, сума)	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Поверхнево-активні речовини	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Феноли	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Нафтопродукти	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Лужність загальна	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Магній	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Ртуть	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Мині'як	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4152-89
Талій	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Цианід	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Хром (+6)	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Пестициди	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПін №383
Стронцій стабільний	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 23950-80
Специфічні речовини характерні для місцевих умов, мг/дм <sup>3</sup>		
Підписи особи, яка проводила дослідження		Матіях Н.Р. Беньковська Т.А. Нападій О.В.
<b>ВИСНОВКИ ЛІКАРЯ</b>		
<i>Згідно медико-тех. свідчення -</i> <i>якість води відповідає вимогам</i> <i>Державних стандартів України</i> <i>22/12/2022</i>		
ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ		
Завідуючий відділенням		<i>Згідно медико-тех. свідчення</i>

Державна установа «Тернопільський обласний центр контролю та профілактики хвороб МЗУ України»		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 327/0 затверджено наказом МОЗ України 11.07.2000 р. № 160
<b>ПРОТОКОЛ № 480</b> дослідження питної води		
Складання М069-18 від 30.11.18 р. до 29.11.23 р.		
від <b>15 вересня 2022</b> р.		
Місце вибору проби	КП «Громада сервіс», с.В Гаї	
Найменування джерела	Вода із артезианської (№9)	
Дата і час вибору проби	13.09.2022р., 11 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup> год.	
Запах	0 бали при 20 °С	- бали при 60 °С
Присмак	0 бали при 20 °С,	кольоровість 5 градуси
Мутність	0,118 по	
Осад (описати)	-	
Прозорість	-	
pH	6,642	ДСТУ 4077-2001
Залишковий хлор	-	
вільний	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 18190-72
зв'язаний	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 18190-72
Залишковий озон	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 18301-72
Окисність	6,56	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>
аміака	менше 0,05	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4192-82 *
нітритів	менше 0,003	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4192-82 *
нітратів	0,596	мг/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-08
Загальна жорсткість	6,375	мг-екв/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-09
Сухий залишок	300,0	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 18164-72 *
Хлориди	9,5	мг/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-10
Сульфати	3,582	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4389-72 *
Залізо	0,170	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4011-72 *
Мідь	-	мг/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-13
Цинк	-	мг/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-13
Свинець	-	мг/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-13
Кадмій	-	мг/дм <sup>3</sup> МВ-СТ-6.4-13

Барій	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПІН №383
Фтор	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4386-89 *
Залишковий алюміній	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 18165-89
Поліфосфати	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 18309-72
Селен	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 19413-89
Нікель	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПІН №383
Марганець	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4974-72
Тригалогенометани (ТГМ, сума)	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПІН №383
Поверхнево-активні речовини	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПІН №383
Феноли	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПІН №383
Нафтопродукти	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПІН №383
Лужність загальна	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПІН №383
Магній	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПІН №383
Ртуть	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПІН №383
Міш'як	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 4152-89
Талій	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПІН №383
Цианіди	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПІН №383
Хром (+6)	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПІН №383
Пестициди	-	мг/дм <sup>3</sup> СанПІН №383
Стронцій стабільний	-	мг/дм <sup>3</sup> ГОСТ 23950-80

Специфічні речовини характерні для місцевих умов, мг/дм<sup>3</sup>

Підпис особи, яка провела дослідження

Нападів О.В.

Беньковська Т.А.



ВИСНОВКИ ЛІКАРЯ

*Згідно з результатами дослідження*  
*визначено, що вода*  
*відповідає вимогам*  
*ДСТУ 4077-2001*  
*та є придатною для пиття*  
*та господарсько-технічних*  
*целей.*

Завідуючий відділенням



## ДОДАТОК І

“ПОГОДЖУЮ”

Начальник  
Тернопільського управління  
Головного управління  
Держпродспоживслужби  
в Тернопільській області  
\_\_\_\_\_ М. М.Сипко  
“\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2022р.

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Завідувач  
Комунального дошкільного  
навчального закладу «Ясла-садок»  
"Країна дитинства" с.В.Гаї  
Великогаївської сільської ради  
Тернопільської області  
\_\_\_\_\_ Н.О.Івахів  
“\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2022р.

## ПЕРСПЕКТИВНЕ ЧОТИРЬОХТИЖНЕВЕ МЕНЮ

для

Комунального дошкільного навчального закладу “Ясла – садок “КРАЇНА  
ДИТИНСТВА” с. В. Гаї”  
Великогаївської сільської  
ради Тернопільської області  
НА ЛІТНІЙ ПЕРІОД  
2022року.

*1 тиждень*

Назва страви	Вихід страви
	<b>садок</b>
<b>Понеділок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Макаронні вироби з маслом та твердим сиром	130/5/19
* Чай з лимоном	180/5
* Бутерброд з маслом	30/
<u>Обід:</u>	
* Розсольник	200
* Каша пшенична в'язка з маслом	100/5
* Котлети жарені курячі	80
* Салат з капусти та зеленого горошку	60
	180
	30
<u>Вечеря:</u>	
* Вареники лінівi	110
* Йогурт	125
<b>Вівторок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна манна	200
* Кавовий напій	180
* Булочка	30
* 1 Год. – фрукти	80
<u>Обід:</u>	
* Борщ Український / Борщ вегетаріанський з сметаною	250/10
* Вареники селянські з маслом	130/6
* Соус сметанный	40
* Компот з сухофруктів / компот з яблук	180



* Хліб житній	30
<b>Вечеря:</b>	
* Рисова запіканка з яблуками	180
* Кисіль з ягід	150
<b>Середа</b>	
<b>Сніданок:</b>	
* Каша молочна кукурудзяна	200
* Кавовий напій	180
* Булочка з маслом	30/5
* 1 Год. – фрукти	80
<b>Обід:</b>	
* Суп картопляний з галушками	200/20
* Пшенична каша в'язка з маслом	100/5
* Тушена капуста	120
* Курячі оладки	93
* Компот з ягід	180
* Хліб	30
<b>Вечеря:</b>	
* Яйце	1
* Салат з буряка та цибулі	50
* Бутерброд з маслом та твердим сиром	30/5/15
* Чай з лимоном	180/5
<b>Четвер</b>	
<b>Сніданок:</b>	
* Каша молочна гречана	200
* Кавовий напій	180
* Пиріжок	30
* 1 Год. – фрукти	80
<b>Обід:</b>	
* Борщ зелений з сметаною	250/5
* Ячмінна каша розсипчаста з маслом	100 /5
* Гуляш курячий	43/24
* Салат з варених овочів /салат з помідорів і цибулі	60/50
* Компот з ягід	180
* Хліб житній	30
<b>Вечеря:</b>	
* Гратен «Зебра»	155
* Какао з молоком	180
<b>П'ятниця</b>	
<b>Сніданок:</b>	
* Каша молочна вівсяна	200
* Кавовий напій	180
* Печиво	30
* 1 Год. – сік	80
<b>Обід:</b>	
* Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	200/20
* Пюре картопляне з маслом	140/5
* Шніцель зі свинини	81
* Огірок свіжий	26
* Компот з яблук	180
* Хліб	30

<u>Вечеря:</u> * Оладки * Кисіль молочний	100 150
<b>2 тиждень</b>	
<b>Понеділок</b>	
<u>Сніданок:</u> * Макароні вироби відварні * Какао з молоком * Бутерброд з сиром * 1 Год. – фрукти	150 180 30/15 80
<u>Обід:</u> * Суп гречаний * Картопляне пюре з маслом * Котлети жарені * Салат зі свіжих огірків * Кисіль із ягід * Хліб	200 140 / 5 75 50 150 30
<u>Вечеря:</u> * Сирники з сметаною * Чай з лимоном	100 / 14 180/5
<b>Вівторок</b>	
<u>Сніданок:</u> * Каша боярська пшоняна із родзинками * Молоко кип'ячене * Печиво * 1 Год. – фрукти	114 120 30 80
<u>Обід:</u> * Капусняк літній з сметаною * Каша пшенична розсипчаста з маслом * Нагетси курячі / Оладки курячі * Салат зі свіжих огірків та помідор * Компот з сухофруктів * Хліб	250 / 10 100 / 5 75 / 105 50 180 30
<u>Вечеря:</u> * Пудинг манний з сиром * Какао з молоком	150 180
<b>Середа</b>	
<u>Сніданок:</u> * Суп молочний з макаронними виробами * Кавовий напій * Булка * 1 Год. – фрукти	200 180 30 80
<u>Обід:</u> * Суп гороховий з грінками * Картопля відварна, запечена скибочками * Котлета куряча * Огірок свіжий * Компот з ягід	250/20 94 75 26 180
<u>Вечеря:</u> * Омлет з твердим сиром	57

* Буряк тушкований в сметанному соусі	75
* Сік фруктовий	180
* Батон з маслом	30/5
<b>Четвер</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна кукурудзяна	200
* Кавовий напій	180
* Булка з маслом	30/5
* 1 Год. – сік	180
<u>Обід:</u>	
* Суп рисовий з помідорами і сметаною	250/5
* Гречаники з мясом	140
* Салат з моркви, яйця і зеленого горошку	55
* Компот з ягід	180
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Манний пудинг з киселевою підливою	150/40
* Чай	180
<b>П'ятниця</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна вівсяна	200
* Кавовий напій	180
* Печиво	30
* 1 Год. – сік	180
<u>Обід:</u>	
* Суп картопляний з макаронними виробами	200
* Картопляне п'юре з маслом	140/5
* Биточки м'ясні в соусі ( двійна термічна обробка)	135
* Салат з білокачанної капусти , моркви та яблук	50
* Компот з ягід	180
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Шарлотка рисова з яблуками	200
* Молочний кисіль	150

**3 тиждень**

<b>Понеділок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Макарони відварені з овочами	155
* Кавовий напій	180
* Булка	30
* 1 Год. – сік	80
<u>Обід:</u>	
* Суп овочевий зі сметаною	200
* Картопляне пюре з маслом	140/5
* Котлета рибна любительська	88
* Салат з капусти із зеленим горошком	60
* Компот з яблук	180
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Галушки сирні із сметаною	150/22
* Чай	180

<b>Вівторок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна пшоняна	250
* Какао з молоком	180
* Булочка	30
* 1 Год. – фрукти	80
<u>Обід:</u>	
* Суп з галушками	200
* Каша розсипчаста гречана з маслом	103
* Відбивна куряча	80
* Огірок свіжий	26
* Компот із сухофруктів	180
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Гратен «Зебра»	155
* Чай з лимоном	180/5
<b>Середа</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна рисова	200
* Кавовий напій	180
* Булка	30
* 1 Год. – фрукти	80
<u>Обід:</u>	
* Борщ	250
* Каша пшенична вязка з маслом	100/5
* Биток м'ясний в соусі	135
* Салат з свіжої капусти	50
* Компот з сухофруктів	180
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Картопля печена	94
* Кефір	125
* Чай	180
* Бутерброд з сиром	30/15
<b>Четвер</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна манна	200
* Чай	
* Булка	180
* 1 Год. – фрукти	30
	80
<u>Обід:</u>	
* Суп картопляний з рибними фрикадельками	200/25
* П'юре горохове з вершковим маслом	103/5
* Зрази м'ясні фаршировані яйцем	119
* Салат з буряка та цибулі	50
* Компот з ягід	180
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Суфле ячне	75
* Капуста тушкована	120

* Батон з твердим сиром * Сік	30/15 180
<b>П'ятниця</b>	
<u>Сніданок:</u> * Полента ( каша кукурудзяна запечена) * Йогурт * Кавовий напій * Печиво * 1 Год. – фрукти	110 125 180 30 80
<u>Обід:</u> * Суп гороховий з грінками * Тифтелі рисові з м'ясом / Голубці ліниві з курячим мясом * Салат з огірка свіжого * Компот з сухофруктів / компот з яблук * Хліб	200/20 150 / 170 50 180 30
<u>Вечеря:</u> * Оладки з киселевою підливою * Какао з молоком	100/30 180
<b>4 тиждень</b>	
<b>Понеділок</b>	
<u>Сніданок:</u> * Макаронні вироби з твердим сиром * Чай з лимоном * Булка * 1 Год. – фрукти	130/19 180 / 5 30 80
<u>Обід:</u> * Капусняк літній з сметаною * Каша розсипчаста гречана з маслом * Гуляш курячий * Свіжий огірок * Кисіль з ягід * Хліб	250 / 5 100 / 5 95 26 150 30
<u>Вечеря:</u> * Пудинг манно-сирний * Какао з молоком	100 180
<b>Вівторок</b>	
<u>Сніданок:</u> * Каша молочна рисова * Кавовий напій з молоком * Булка * 1 Год. – фрукти	205 180 30 80
<u>Обід:</u> * Суп з картопляний з макаронними виробами * М'ясо духове з картоплею * Салат з буряка з цибулею * Компот з ягід * Хліб	200 180 50 180 30
<u>Вечеря:</u> * Сирники * Какао з молоком	150 180
<b>Середа</b>	

<u>Сніданок:</u> * Каша гречана з маслом і кип'яченим молоком * Чай * Бутерброд з твердим сиром * 1 Год. – фрукти	103/5/120 180 30/15 80
<u>Обід:</u> * Борщ буряковий * Картопляне п'юре з маслом * Котлети жарені * Салат з варених овочів /салат з помідорів і цибулі * Компот з сухофруктів * Хліб	200 140 / 5 80 50/50 180 30
<u>Вечеря:</u> * Омлет * Буряк тушкований в сметанному соусі * Батон з маслом та твердим сиром	60 75 30/5/15
<b>Четвер</b>	
<u>Сніданок:</u> * Каша молочна кукурудзяна * Кавовий напій * Печиво * 1 Год. – сік	200 180 30 180
<u>Обід:</u> * Суп картопляний з рибними фрикадельками * Плов із мясом курячим * Огірок свіжий * Компот з яблук * Хліб	200/25 200 26 180 30
<u>Вечеря:</u> * Оладки * Какао з молоком	100 180
<b>П'ятниця</b>	
<u>Сніданок:</u> * Каша молочна манна * Кавовий напій * Булка з маслом * 1 Год. – фрукти	200 180 30/5 80
<u>Обід:</u> * Суп овочевий * Гречаники * Тушена капуста * Кисіль з ягід * Хліб	250 140 120 150 30
<u>Вечеря:</u> * Рисова запіканка з яблуками * Какао з молоком	180 180

Кухар

Кухар

Медична сестра

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Шмігельська Г.І.

Здота О.В.

Козуб О.Б.

“ПОГОДЖУЮ”  
 Начальник  
 Тернопільського управління  
 Головного управління  
 Держпродспоживслужби  
 в Тернопільській області  
 \_\_\_\_\_ М. М.Сипко  
 “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022р.

"ЗАТВЕРДЖУЮ"  
 Завідувач  
 Комунального дошкільного  
 навчального закладу «Ясла-садок»  
 "Країна дитинства" с.В.Гаї  
 Великогаївської сільської ради  
 Тернопільської області  
 \_\_\_\_\_ Н.О.Івахів  
 “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022р.

### ПЕРСПЕКТИВНЕ ЧОТИРЬОХТИЖНЕВЕ МЕНЮ

для  
 Комунального дошкільного навчального закладу “Ясла – садок “КРАЇНА  
 ДИТИНСТВА” с. В. Гаї”  
 Великогаївської сільської  
 ради Тернопільської області  
 НА ОСІННІЙ ПЕРІОД  
 2022року.  
 1 тиждень

Назва страви	Вихід страви
<b>Понеділок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Макаронні вироби з маслом та твердим сиром	130/5/19
* Чай	180
* Булочка Ромашка	30
<u>Обід:</u>	
* Суп овочевий	200
* Картопляне пюре	140
* Котлети жарені курячі	80
* Салат з квашеної капусти	50
* Компот з ягід	180
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Медівник	70
*Какао з молоком	180
<b>Вівторок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна манна	200
* Кавовий напій	180
* Булочка з маслом	30/5
<u>Обід:</u>	
* Борщ український	250
* Вареники селянські	130
* Соус сметанний	40
* Компот з ягід	180
* Хліб пшеничний	30
<u>Вечеря:</u>	
* Оладки	100
* Соус з повідла	50
* Чай	180

<b>Середа</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна кукурудзяна	200
* Кавовий напій	180
* Булочка	30
<u>Обід:</u>	
* Суп з фрикадельками	200/20
* Картопляне пюре	140
* Оладки курячі	105
* Салат з варених овочів	100
* Компот з ягід	180
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Гратен «Зебра»	155
* Чай	180
<b>Четвер</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна вівсяна	200
* Кавовий напій	180
* Булочка	30
<u>Обід:</u>	
* Розсольник	200
* Каша пшенична в'язка	100
* Гуляш курячий	95
* Компот з ягід	180
* Хліб пшеничний	30
<u>Вечеря:</u>	
* Рисова запіканка з яблуками	120
* Чай	180
<b>П'ятниця</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна пшоняна	200
* Кавовий напій	180
* Печиво	30
<u>Обід:</u>	
* Суп картопляний з галушками	200/20
* Плов з м'ясом курячим	200
* Салат овочевий	100
* Компот з яблук	180
* Хліб пшеничний	30
<u>Вечеря:</u>	
* Б	70
* Какао з молоком	180
<b>2 тиждень</b>	
<b>Понеділок</b>	



<u>Сніданок:</u> * Макароні вироби відварні * Какао з молоком * Бутерброд з сиром * 11 год. – фрукти	150 180 30/15 80
<u>Обід:</u> * Суп гречаний * Картопляне пюре з маслом * Котлети жарені * Салат зі свіжих огірків * Кисіль із ягід * Хліб	200 140 / 5 75 50 150 30
<u>Вечеря:</u> * Сирники з сметаною * Чай з лимоном	100 / 14 180/5
<b>Вівторок</b>	
<u>Сніданок:</u> * Каша молочна рисова * Кавовий напій * Печиво	200 180 30
<u>Обід:</u> * Суп овочевий зі сметаною * Каша пшенична розсипчаста з маслом * Нагетси курячі / Оладки курячі * Салат зі свіжих огірків та помідор * Компот з сухофруктів * Хліб	250 / 5 100 / 5 75 / 105 50 180 30
<u>Вечеря:</u> * Гратен «Зебра» * Какао з молоком	155 180
<b>Середа</b>	
<u>Сніданок:</u> * Каша молочна кукурудзяна * Кавовий напій * Булка	200 180 30
<u>Обід:</u> * Суп картопляний з макароними виробами * М'ясо духове з картоплею * Салат з капусти з зеленим горошком * Компот з ягід * Хліб пшеничний	250 180 60 180 30
<u>Вечеря:</u> * Оладки з яблуками * Чай з лимоном	150 1
<b>Четвер</b>	
<u>Сніданок:</u> * Каша молочна пшоняна * Кавовий напій * Булка з маслом	200 180 30/5
<u>Обід:</u> * Суп рисовий з помідорами і сметаною * Картопляне пюре з маслом	250/5 140/5

* Кнелі рибні	75
* Огірок квашений	26
*Компот з ягід	180
*Хліб пшеничний	30
<b>Вечеря:</b>	
* Манний пудинг з сиром	200
* Чай	180
<b>П'ятниця</b>	
<b>Сніданок:</b>	
* Каша молочна вівсяна	200
* Кавовий напій	180
* Печиво	30
<b>Обід:</b>	
* Суп овочевий	200
* Гречаник з м'ясом	140
* Капуста тушкована	120
* Компот з ягід	180
* Хліб пшеничний	30
<b>Вечеря:</b>	
*Запиканка рисова з яблуками	120
* Молочний кисіль	150

**3 тиждень**

<b>Понеділок</b>	
<b>Сніданок:</b>	
* Макарони відварені з овочами	155
* Кавовий напій	180
* Булка	30
<b>Обід:</b>	
*Капусняк літній зі сметаною	200/5
* Каша пшенична розсипчаста з маслом	100/5
* Нагетси курячі	75
* Салат з капусти із зеленим горошком	60
* Компот з яблук	180
* Хліб	30
<b>Вечеря:</b>	
* Картопля печена	94
* Кефір	125
*Чай	180
*Бутерброд з сиром	30/15
<b>Вівторок</b>	
<b>Сніданок:</b>	
* Каша молочна манна	200
* Какао з молоком	180
* Булочка	30
<b>Обід:</b>	
* Суп з галушками	200
* Каша в'язка пшенична з маслом	103

* Фрикадельки в соусі * Огірок свіжий * Компот із сухофруктів * Хліб пшеничний	105 50 180 30
<u>Вечеря:</u> * Омлет печений * Салат з буряка та цибулі * Чай	110 50 180
<b>Середа</b>	
<u>Сніданок:</u> * Каша молочна кукурудзяна * Кавовий напій * Булка	200 180 30
<u>Обід:</u> * Розсольник * Картопляне пюре з маслом * Січеники * Салат з свіжої капусти * Компот з сухофруктів * Хліб	200 140/5 67 50 180 30
<u>Вечеря:</u> * Вареники лінівi * Чай * Печиво	110 180 30
<b>Четвер</b>	
<u>Сніданок:</u> * Каша молочна гречана * Кавовий напій * Булка	200 180 30
<u>Обід:</u> * Суп картопляний з рибними фрикадельками * Голубці лінівi * Салат з буряка та цибулі * Компот з ягід * Хліб пшеничний	200/25 175/50 50 180 30
<b>П'ятниця</b>	
<u>Сніданок:</u> * Полента ( каша кукурудзяна запечена) * Йогурт * Кавовий напій * Печиво	110 125 180 30
<u>Обід:</u> * Суп гороховий з грінками * Тифтелі рисові з м'ясом / Оладки курячі * Салат з огірка свіжого * Компот з сухофруктів / компот з яблук * Хліб	200/20 150 / 105 50 180 30
<u>Вечеря:</u> * Торт «Безквіт» * Какао з молоком	100/30 180

<b>4 тиждень</b>	
<b>Понеділок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Макаронні вироби з твердим сиром	130/19
* Чай з лимоном	180 / 5
* Булка	30
<u>Обід:</u>	
* Суп селянський з крупою	250
* Картопляне пюре з маслом	140 / 5
* Відбивна куряча	80
* Салат з капусти з олією	50
* Кисіль з ягід	150
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Омлет печений	110
* Салат з варених овочів	50
* Чай	180
* Бутерброд з твердим сиром	30/15
<b>Вівторок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна пшоняна	200
* Кавовий напій з молоком	180
* Булка	30
<u>Обід:</u>	
* Суп овочевий	250
* Каша пшенична з маслом	120/5
* Биточки м'ясні	80
* Салат з огірків	50
* Компот з ягід	180
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Булочка з повідлом	80
* Какао з молоком	180
<b>Середа</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна рисова	200
* Чай	180
* Печиво	30
<u>Обід:</u>	
* Борщ український	200
* Картопляне пюре з маслом	140 / 5
* Котлети жарені	80
* Салат з варених овочів /салат з помідорів і цибулі	50/50
* Компот з сухофруктів	180
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Оладки з шоколадним соусом	100/30
* Кавовий напій	180
<b>Четвер</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна кукурудзяна	200
* Кавовий напій	180

* Печиво	30
<u>Обід:</u>	
* Суп харчо з сметаною	200
* Каша гречана розсипчаста з маслом	100/5
* Гуляш курячий	95
* Огірок квашений	26
* Компот з яблук	180
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Сирно манна запіканка	150
* Какао з молоком	180
<b>П'ятниця</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна манна	200
* Кавовий напій	180
* Булка з маслом	30/5
<u>Обід:</u>	
* Суп картопляний з рибними фрекадельками	200/25
* Картопляне пюре з маслом	140/5
* Котлета куряча жарена	80
* Салат з капусти і горошку	50
* Компот з ягід	180
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Яйце	1
* Салат з буряка та цибулі	50
* Бутерброд з маслом та твердим сиром	30/5/15
* Чай	

Кухар

Кухар

Медична сестра

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Шмігельська Г.І.

Здота О.В.

Березовська Л.Я.

“ПОГОДЖУЮ”

Начальник  
Тернопільського управління  
Головного управління  
Держпродспоживслужби  
в Тернопільській області  
\_\_\_\_\_ М. М.Сипко  
“\_\_” \_\_\_\_\_ 2022р.

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Завідувач  
Комунального дошкільного  
навчального закладу «Ясла-садок»  
"Країна дитинства" с.В.Гаї  
Великогаївської сільської ради  
Тернопільської області  
\_\_\_\_\_ Н.О.Івахів  
“\_\_” \_\_\_\_\_ 2022р.

**ПЕРСПЕКТИВНЕ ЧОТИРЬОХТИЖНЕВЕ МЕНЮ**

для

**Комунального дошкільного навчального закладу “Ясла – садок “КРАЇНА  
ДИТИНСТВА” с. В. Гаї”  
Великогаївської сільської  
ради Тернопільської області  
НА ЗИМОВИЙ ПЕРІОД  
2022року.**

*1 тиждень*

<b>Назва страви</b>	<b>Вихід страви</b>
<b>садок</b>	
<b>Понеділок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Макаронні вироби з маслом та твердим сиром	130/5/19
* Чай	180
* Булочка	30
<u>Обід:</u>	
* Суп овочевий	200
* Картопляне пюре	140
* Котлети жарені курячі	80
* Салат з квашеної капусти	50
* Компот з ягід	180
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Медівник	70
*Какао з молоком	180
<b>Вівторок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна манна	200
* Кавовий напій	180
* Булочка з маслом	30/5
<u>Обід:</u>	
* Борщ український	250
* Вареники селянські	130
* Соус сметанний	40
* Компот з ягід	180
* Хліб пшеничний	30
<u>Вечеря:</u>	
* Оладки	100
* Соус з повидла	50
* Чай	180

<b>Середа</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна кукурудзяна	200
* Кавовий напій	180
* Булочка	30
<u>Обід:</u>	
* Суп з фрикадельками	200/20
* Картопляне пюре	140
* Оладки курячі	105
* Салат з варених овочів	100
* Компот з ягід	180
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Гратен «Зебра»	155
* Чай	180
<b>Четвер</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна вівсяна	200
* Кавовий напій	180
* Булочка	30
<u>Обід:</u>	
* Розсольник	200
* Каша пшенична в'язка	100
* Гуляш курячий	95
* Компот з ягід	180
* Хліб пшеничний	30
<u>Вечеря:</u>	
* Рисова запіканка з яблуками	120
* Чай	180
<b>П'ятниця</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна пшоняна	200
* Кавовий напій	180
* Печиво	30
<u>Обід:</u>	
* Суп картопляний з галушками	200/20
* Плов з м'ясом курячим	200
* Салат овочевий	100
* Компот з яблук	180
* Хліб пшеничний	30
<u>Вечеря:</u>	
* Булочка з повідлом	70
* Какао з молоком	180
<b>2 тиждень</b>	
<b>Понеділок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Макаронні вироби відварні	150
* Какао з молоком	180
* Булочка Ромашка	30
<u>Обід:</u>	
* Суп – харчо з сметаною	200
* Картопляне пюре з маслом	140 / 5

* Шніцель зі свинини	81
* Салат з моркви, яйця і зеленого горошку	50
* Кисіль із ягід	150
* Хліб	30
<b>Вечеря:</b>	
* Ліниві вареники	110
* Чай	180
<b>Вівторок</b>	
<b>Сніданок:</b>	
* Каша молочна рисова	200
* Кавовий напій	180
* Булочка Ромашка	30
<b>Обід:</b>	
* Капусняк Запорізький	200
* Каша пшенична в'язка з маслом	100 / 5
* Товченики м'ясні в яйцях / Оладки курячі	80 / 105
* Вінігрет	150
* Компот з ягід	180
* Хліб	30
<b>Вечеря:</b>	
* Сирники з сметаною	100/14
* Чай	180
<b>Середа</b>	
<b>Сніданок:</b>	
* Суп молочний з макаронними виробами	200
* Кавовий напій	180
* Булка	30
<b>Обід:</b>	
* Суп гороховий з грінками	200/20
* М'ясо духове з картоплею	180
* Салат з капусти з зеленим горошком	60
* Компот з ягід	180
* Хліб пшеничний	30
<b>Вечеря:</b>	
* Оладки з киселевою підливою	100/40
* Чай	180
<b>Четвер</b>	
<b>Сніданок:</b>	
* Каша молочна манна	200
* Кавовий напій	180
* Булка	30
<b>Обід:</b>	
* Суп картопляний з макаронними виробами	200
* Гречаник м'ясний	140
* Капуста тушкована	120
* Компот з ягід	180
* Хліб пшеничний	30
<b>Вечеря:</b>	
* Омлет печеней	110
* Салат з червоного буряка та цибулі	50
* Чай	180
<b>П'ятниця</b>	



<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна вівсяна	200
* Кавовий напій	180
* Печиво	30
<u>Обід:</u>	
* Суп селянський з крупою	200
* Каша ячмінна в'язка	100
* Відбивна куряча	80
* Компот з ягід	180
* Хліб пшеничний	30
<u>Вечеря:</u>	
* Яблучний пиріг	100
* Молочний кисіль	150

**3 тиждень**

<b>Понеділок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Макаронні вироби з твердим сиром	1
* Кавовий напій	180
* Булочка	30
<u>Обід:</u>	
* Суп гороховий з грінками	200/20
* Картопляне пюре	140
* Риба жарена в клярі	85
* Салат з капусти із зеленим горошком	60
* Компот з яблук	180
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Картопля печена	94
* Кефір	125
* Чай	180
* Бутерброд з сиром	30/15
<b>Вівторок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша рисова з родзинками	200
* Какао з молоком	180
* Булочка	30
<u>Обід:</u>	
* Капусняк Український	200
* Каша в'язка пшенична	180
* Шніцель зі свинини	81
* Квашений огірок	50
* Компот із сухофруктів	180
* Хліб пшеничний	
<u>Вечеря:</u>	
* Галушки сирні з сметаною	150/22
* Чай	180
<b>Середа</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша вівсяна в'язка	100
* Кип'ячене молоко	180

* Булка	30
<u>Обід:</u>	
* Розсольник	200
* Картопляне пюре з маслом	140/5
* Котлета куряча жарена	80
* Салат квашеної капусти	50
* Компот з сухофруктів	180
* Хліб пшеничний	30
<u>Вечеря:</u>	
* Сирна запіканка	120
* Чай	180
* Печиво	30
<b>Четвер</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна манна	200
* Кавовий напій	180
* Булочка Ромашка	30
<u>Обід:</u>	
* Борщ буряковий	200
* каша ячмінна в'язка	100
* Салат варених овочів	100
* Компот з ягід/компот з сухофруктів	180
* Хліб пшеничний	30
<u>Вечеря:</u>	
* Сирники	120
* Какао з молоком	180
<b>П'ятниця</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Полента ( каша кукурудзяна запечена)	110
* Чай	180
* Булочка	30
<u>Обід:</u>	
* Суп гречаний	200
* М'ясо духове з картоплею	180
* Салат з квашеної капусти та буряка	50
* Компот з сухофруктів / компот з яблук	180
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Сирно-манна запіканка	150
* Кавовий напій	180
<b>4 тиждень</b>	
<b>Понеділок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Макаронні вироби відварні	150
* Чай	180
* Булка	30
<u>Обід:</u>	
* Суп болгарський	200
* Зрази м'ясні фаршировані яйцем	119
* Салат з капусти з олією	50
* Кисіль з ягід	180
* Хліб	30

<u>Вечеря:</u> * Омлет печений * Салат з варених овочів * Чай * Бутерброд з твердим сиром	110 50 180 30/15
<b>Вівторок</b>	
<u>Сніданок:</u> * Каша молочна пшоняна * Кавовий напій з молоком * Булка	200 180 30
<u>Обід:</u> * Суп овочевий * Картопляне пюре * Биточки м'ясні * Салат з солених огірків з цибулею * Компот з ягід * Хліб	250 140 80 60 180 30
<u>Вечеря:</u> * Медівник * Какао з молоком	70 180
<b>Середа</b>	
<u>Сніданок:</u> * Каша молочна рисова * Кавовий напій * Печиво	200 180 30
<u>Обід:</u> * Розсольник * Каша пшенична в'язка * Котлети жарені * Салат з варених овочів /салат з квашеної капусти * Компот з сухофруктів/компот з ягід * Хліб	200 100 80 50/50 180 30
<u>Вечеря:</u> * Оладки з шоколадним соусом * Чай	100/30 180
<b>Четвер</b>	
<u>Сніданок:</u> * Суп молочний з макаронними виробами * Кавовий напій * Печиво	200 180 30
<u>Обід:</u> * Суп харчо з сметаною * Каша гречана розсипчаста з маслом * Гуляш курячий * Огірок квашений * Компот з ягід/компот з сухофруктів * Хліб	200 100/5 95 26 180 30
<u>Вечеря:</u> * Сирно манна запіканка * Какао з молоком	150 180
<b>П'ятниця</b>	
<u>Сніданок:</u>	

* Каша молочна пшоняна	200
* Кавовий напій	180
* Булочка	30
<u>Обід:</u>	
* Капусняк Запорізький	200
* Картопляне пюре	140
* Котлета куряча жарена/биточки м'ясні в соусі	80/135
* Салат з капусти та зеленого горошку	60
* Компот з ягід	180
* Хліб пшеничний	30
<u>Вечеря:</u>	
*Омлет з твердим сиром	57
* Салат з буряка та цибулі	50
*Бутерброд з маслом та твердим сиром	30/5/15
*Чай	

*Кухар*

*Кухар*

*Медична сестра*

\_\_\_\_\_ *Шмігельська Г.І.*

\_\_\_\_\_ *Здота О.В.*

\_\_\_\_\_ *Березовська Л.Я.*

“ПОГОДЖУЮ”

Начальник  
Тернопільського  
Районного управління  
Головного управління  
Держпродспожив служби  
в Тернопільській області  
\_\_\_\_\_ І.Є.Гавришків

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Завідувач  
Комунального дошкільного  
навчального закладу «Ясла-садок»  
"Країна дитинства" с.В.Гаї  
Великогаївської сільської ради  
Тернопільської області  
\_\_\_\_\_ Н.О.Івахів

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023р.

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023р

**ПЕРСПЕКТИВНЕ ЧОТИРЬОХТИЖНЕВЕ МЕНЮ**

для

**Комунального дошкільного навчального закладу “Ясла – садок “КРАЇНА  
ДИТИНСТВА” с. В. Гаї”  
Великогаївської сільської  
ради Тернопільської області  
НА ВЕСНЯНИЙ ПЕРІОД  
2023року.**

*1 тиждень*

<b>Назва страви</b>	<b>Вихід страви</b>
	<b>садок</b>
<b>Понеділок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Макаронні вироби з маслом та твердим сиром	130/5/19
* Кавовий напій з молоком	180
* Булочка Ромашка	30
* Банани	80
<u>Обід:</u>	
* Суп овочевий	200
* Картопляне пюре	140
* Оладки курячі/товченики м'ясні в яйцях (п.т.о.)	105/80
* Огірок квашений /огірок свіжий	26/26
* Компот з ягід	180
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Галушки сирні з сметанним соусом	150/50
*Кавовий напі	180
<b>Вівторок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна кукурудзяна	200
* Кавовий напій	180
* Печиво без крему	30
* Апельсин	80
<u>Обід:</u>	
* Борщ український	250
* Вареники селянські	130
* Соус сметанний	40
* Компот з ягід	180
* Хліб пшеничний	30

<u>Вечеря:</u> * Сирна запіканка * Какао з молоком	140 180
<b>Середа</b>	
<u>Сніданок:</u> * Каша молочна рисова * Кавовий напій * Булочка * Банани	200 180 30 80
<u>Обід:</u> * Суп картопляний з галушками * Каша пшенична розсипчаста * Гуляш курячий (п.т.о.) * Салат з моркви,яйця і зеленого горошку з олією * Компот з ягід * Хліб	200/20 100 95 50 180 30
<u>Вечеря:</u> * Сирники зі сметаною(п.т.о.) * Чай	100/14 180
<b>Четвер</b>	
<u>Сніданок:</u> * Каша молочна манна * Кавовий напій * Печиво без крему * Апельсин	200 180 30 80
<u>Обід:</u> * Суп гороховий з грінками * Картопляне пюре * Котлети печені /шніцель зі свинини(п.т.о.) * Вінегред (до 15.04.2023) * Компот з ягід * Хліб	200 140 75/80 150 180 30
<u>Вечеря:</u> * Медівник * Какао з молоком	70 180
<b>П'ятниця</b>	
<u>Сніданок:</u> * Каша молочна пшоняна * Кавовий напій * Булочка * Сік фруктовий	200 180 30 180
<u>Обід:</u> * Суп гречаний * Каша ячмінна розсипчаста * Риба жарена в клярі (п.т.о.) * Салат з квашеної капусти/огірок свіжий * Компот з ягід * Хліб пшеничний	200 100 85 50/26 180 30
<u>Вечеря:</u> * Рисова запіканка * Чай	180 180

<b>2 тиждень</b>	
<b>Понеділок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Макаронні вироби відварні	150
* Какао з молоком	180
* Бутерброд з сиром	30/15
* 11 год. – фрукти	80
<u>Обід:</u>	
* Розсольник	200
* Картопляне пюре з маслом	140 / 5
* Котлета куряча печена (п.т.о.)	80
* Салат з квашених огірків з цибулею	50
* Кисіль із ягід	150
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Пудинг манний з сиром	200
* Чай	180
<b>Вівторок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна гречана	200
* Кавовий напій	180
* Булочка	30
* Банани	80
<u>Обід:</u>	
* Капусняк Український	200
* Каша пшенична розсипчаста з маслом	100 / 5
* Нагетси курячі / Оладки курячі (п.т.о.)	75 / 105
* Салат з червоного буряка та цибулі	50
* Компот з сухофруктів	180
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Галушки сирні з сметаною(т.о)	150/22
* Чай	180
<b>Середа</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Суп молочний макаронний	200
* Кавовий напій	180
* Печиво без крему	30
* Сік фруктовий	180
<u>Обід:</u>	
* Суп –харчо з сметаною(т.о.)	200
* М'ясо духове з картоплею (п.т.о)	180
* Салат з капусти з зеленим горошком з олією	60
* Компот з ягід	180
* Хліб пшеничний	30
<u>Вечеря:</u>	
* Оладки	150
* Чай	180
<b>Четвер</b>	
<u>Сніданок:</u>	

* Каша молочна манна	200
* Кавовий напій	180
* Булка	30
<u>Обід:</u>	
* Суп картопляний з макаронними виробами	200
* Каша ячмінна розсипчаста	100
* Биточки м'ясні в соусі (п.т.о)	135
* Салат з моркви і зеленого горошку	50
*Компот з ягід/сухофруктів	180
*Хліб пшеничний	30
<u>Вечеря:</u>	
* Каша вівсяна в'язка	100
* Молоко кип'ячене	120
<b>П'ятниця</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна кукурудзяна	200
* Кавовий напій	180
* Печиво без крему	30
* Сік фруктовий	180
<u>Обід:</u>	
* Суп гороховий з грінками	200
* Гречаник з м'ясом (п.т.о.)	140
* Капуста тушкована	120
* Компот з ягід	180
* Хліб пшеничний	30
<u>Вечеря:</u>	
*Омлет з твердим сиром	57
* Салат з буряка та цибулі з олією	50
* Чай	180

**3 тиждень**

<b>Понеділок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Макарони відварені	150
* Какао з молоком	180
* Булочка	30
<u>Обід:</u>	
*Капусняк літній зі сметаною (т.о.)	200/5
* Каша пшенична розсипчаста з маслом	100/5
* Котлета куряча печена	75
* Салат з моркви та зеленого горошку з олією	50
* Компот з сухофруктів	180
* Хліб	30
<u>Вечеря:</u>	
* Гратен»Зебра»	155
* Чай	180
<b>Вівторок</b>	
<u>Сніданок:</u>	
* Каша молочна манна	200
* Кавовий напій	180
* Печиво без крему	30



<u>Обід:</u> * Суп з галушками * Плов з м'ясом курки (п.т.о.) * Огірок квашений/огірок свіжий * Компот з сухофруктів * Хліб пшеничний	200 200 26/26 180 30
<u>Вечеря:</u> * Ліниві вареники * Соус сметанний * Чай	110 50 180
<b>Середа</b>	
<u>Сніданок:</u> * Каша молочна пшоняна * Кавовий напій * Булочка	200 180 30
<u>Обід:</u> * Борщ зелений з сметаною (т.о) * Картопляне пюре * котлета печена/риба жарена в клярі(п.т.о.) * Салат з квашеної капусти * Компот з сухофруктів * Хліб пшеничний	200/5 140/5 75/85 50 180 30
<u>Вечеря:</u> * Медівник * Чай	70 180
<b>Четвер</b>	
<u>Сніданок:</u> * Каша молочна гречана * Кавовий напій * Печиво без крему	200 180 30
<u>Обід:</u> * Суп овочевий * Каша пшенична розсипчаста * Січеник (п.т.о.) * Салат з капусти та зеленого горошку з олією * Компот з сухофруктів * Хліб пшеничний	200 100 67 60 180 30
<u>Вечеря:</u> * Оладки з киселевою підливою * Какао з молоко	100/40 180
<b>П'ятниця</b>	
<u>Сніданок:</u> * Полента ( каша кукурудзяна запечена) * Кисіль з ягід * Булочка	110 150 30
<u>Обід:</u> * Суп картопляний з фрикадельками * Картопляне пюре * Вінегрет(до 15.04.2023)/салат з варених овочів * Компот з сухофруктів / компот з яблук * Хліб	200/20 140 150/100 180 30

<u>Вечеря:</u> * Омлет печений * Буряк тушкований в сметанному соусі * Бутерброд з сиром * Чай	110 75 30/15 180
<b>4 тиждень</b>	
<b>Понеділок</b>	
<u>Сніданок:</u> * Макаронні вироби з твердим сиром * Чай * Булочка	130/19 180 30
<u>Обід:</u> * Суп рисовий * Картопляне пюре * Оладки курячі (п.т.о.) * Салат з квашеної капусти * Компот з ягід /сухофруктів * Хліб	200 140 105 50 180 30
<u>Вечеря:</u> * Сирна запіканка (п.т.о.) * Какао з молоком	140 180
<b>Вівторок</b>	
<u>Сніданок:</u> * Каша молочна гречана * Кавовий напій з молоком * Булочка	200 180 30
<u>Обід:</u> * Суп овочевий * Каша пшенична з маслом * Зрази м'ясні фаршировані яйцем(п.т.о.) * Салат з огірків квашених з цибулею/огірок свіжий * Компот з ягід * Хліб	250 120/5 119 50/26 180 30
<u>Вечеря:</u> * Пудинг манний з сиром * Чай	200 180
<b>Середа</b>	
<u>Сніданок:</u> * Каша молочна рисова * Чай * Печиво без крему	200 180 30
<u>Обід:</u> * Суп гороховий з грінками * Тюфтелі рисові з м'ясом (п.т.о.) * Салат з квашеної капусти * Компот з сухофруктів * Хліб пшеничний	200 150 50 180 30
<u>Вечеря:</u> * Сирники (п.т.о.) * Кисіль з ягід	120 150
<b>Четвер</b>	

<u>Сніданок:</u> * Каша молочна манна * Кавовий напій * Печиво без крему	200 180 30
<u>Обід:</u> * Капусняк Запорізький * Каша гречана розсипчаста з маслом * Гуляш курячий (п.т.о.) * Огірок квашений/огірок свіжий * Компот з ягід * Хліб	200 100/5 95 26/26 180 30
<u>Вечеря:</u>  * Сирно-манна запіканка (п.т.о.) * Какао з молоком	150 180
<b>П'ятниця</b>	
<u>Сніданок :</u> * Каша молочна вівсяна * Кавовий напій * Булочка	200 180 30
<u>Обід:</u> * Суп картопляний з рибними фрикадельками (п.т.о.) * Картопляне пюре з маслом * Шніцель зі свинини(п.т.о.) * Салат з капусти і горошку з оліє * Компот з ягід * Хліб	200/25 140/5 81 50 180 30
<u>Вечеря:</u> * Булочка з повідлом * Чай	80 180

Кухар

Кухар

Медична сестра

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Шмігельська Г.І.

Здота О.В.

Березовська Л.Я.

## ДОДАТОК Д

Таблиця 1 – Дослідження кореляційних зв'язків у дітей міста 3-4 роки до лікування та після лікування

№ п/п	Групи порівняння	Величина кореляційного зв'язку	Сила взаємозв'язку між досліджуваними групами та його тип
1	3-4рДМВДкп(з) 3-4рДМЗСаДЛ	0,002469	дуже слабка, позитивна
2	3-4рДМВДкп(з) 3-4рДМНФДЛ	0,053346	дуже слабка, позитивна
3	3-4рДМВДкп(з) 3-4рДМЛФДЛ	-0,027409	дуже слабка, негативна
4	3-4рДМВДкп(з) 3-4рДМКФДЛ	0,223124	слабка, позитивна
5	3-4рДМВДкп(з) 3- 4рДММgДЛ	-0,067224	дуже слабка, негативна
6	3-4рДМЧ12м.кп(з) 3-4рДМЗСаПЛ	-0,045000	дуже слабка, негативна
7	3-4рДМЧ12м.кп(з) 3-4рДМНФПЛ	0,066964	дуже слабка, позитивна
8	3-4рДМЧ12м.кп(з) 3-4рДМЛФПЛ	0,050631	дуже слабка, позитивна
9	3-4рДМЧ12м.кп(з) 3-4рДМКФПЛ	-0,105371	дуже слабка, негативна
10	3-4рДМЧ12м.кп(з) 3- 4рДММgПЛ	-0,061059	дуже слабка, негативна

Аналізуючи результати у Таблиці 1 середній кореляційний зв'язок у дітей міста 3-4 років до лікування та після лікування спостерігається слабка позитивна кореляція для групи порівняння 3-4рДМВДкп(з) та 3-4рДМКФДЛ. Дуже слабка позитивна кореляція для груп порівняння 3-4рДМВДкп(з) та 3-4рДМЗСаДЛ; 3-4рДМВДкп(з) та 3-4рДМНФДЛ; 3-4рДМЧ12м.кп(з) та 3-4рДМНФПЛ; 3-4рДМЧ12м.кп(з) та 3-4рДМЛФПЛ.

При встановленні середнього кореляційного зв'язку виявлено, що дуже слабка негативна кореляція спостерігається для груп порівняння 3-4рДМВДкп(з) та 3-4рДМЛФДЛ; 3-4рДМВДкп(з) та 3- 4рДММgДЛ; 3-4рДМЧ12м.кп(з) та 3-

4рДМЗСаПЛ; 3-4рДМЧ12м.кп(з) та 3-4рДМКФПЛ; 3-4рДМЧ12м.кп(з) та 3-4рДММgПЛ.

Таблиця 2 – Дослідження кореляційних зв'язків у дітей села 3-4 роки до лікування та після лікування

№ п/п	Групи порівняння	Величина кореляційного зв'язку	Сила взаємозв'язку між досліджуваними групами та його тип
1	3-4рДСВДкп(з) 3-4рДСЗСаДЛ	-0,109004	дуже слабка, негативна
2	3-4рДСВДкп(з) 3-4рДСНФДЛ	0,115402	дуже слабка, позитивна
3	3-4рДСВДкп(з) 3-4рДСЛФДЛ	-0.209820	слабка, негативна
4	3-4рДСВДкп(з) 3-4рДСКФДЛ	0,208120	слабка, позитивна
5	3-4рДСВДкп(з) 3-4рДСМgДЛ	0,064572	дуже слабка, позитивна
6	3-4рДСЧ12мкп(з) 3-4 рДСЗСаПЛ	-0.359565	помірна, негативна
7	3-4рДСЧ12мкп(з) 3-4рДСНФПЛ	0.084538	дуже слабка, позитивна
8	3-4рДСЧ12мкп(з) 3-4рДСЛФПЛ	-0.102263	дуже слабка, негативна
9	3-4рДСЧ12мкп(з) 3-4рДСКФПЛ	0,038094	дуже слабка, позитивна
10	3-4рДСЧ12мкп(з) 3-4рДСМgПЛ	0,015667	дуже слабка, позитивна

Відповідно до Таблиці 2 середній кореляційний зв'язок у дітей села 3-4 років до лікування та після лікування спостерігається помірна негативна кореляція для групи порівняння 3-4рДСЧ12мкп(з) та 3-4рДСЗСаПЛ; слабка позитивна кореляція для групи порівняння 3-4рДСВДкп(з) та 3-4рДСКФДЛ та слабка негативна кореляція для групи порівняння 3-4рДСВДкп(з) та 3-4рДСЛФДЛ.

При встановленні середнього кореляційного зв'язку виявлено, що дуже слабка позитивна кореляція спостерігається для груп порівняння 3-4рДСВДкп(з)

та 3-4рДСНФДЛ; 3-4рДСВДкп(з) та 3-4рДСМгДЛ; 3-4рДСЧ12мкп(з) та 3-4рДСНФПЛ; 3-4рДСЧ12мкп(з) та 3-4рДСКФПЛ; 3-4рДСЧ12мкп(з) та 3-4рДСМгПЛ. Аналізуючи результати дослідження середнього кореляційного зв'язку, виявлено, що дуже слабка негативна кореляція спостерігається для груп порівняння 3-4рДСВДкп(з) та 3-4рДСЗСаДЛ; 3-4рДСЧ12мкп(з) та 3-4рДСЛФПЛ.

Таблиця 3 – Дослідження кореляційних зв'язків у дітей міста 5-6 роки до лікування та після лікування

№ п/п	Групи порівняння	Величина кореляційного зв'язку	Сила взаємозв'язку між досліджуваними групами та його тип
1	5-6рДМВДкп(з) 5-6 рДМЗСаДЛ	-0,245827	слабка, негативна
2	5-6 рДМВДкп(з) 5-6 рДМНФДЛ	-0,195491	дуже слабка, негативна
3	5-6 рДМВДкп(з) 5-6 рДМЛФДЛ	0,032935	дуже слабка, позитивна
4	5-6 рДМВДкп(з) 5-6 рДМКФДЛ	-0,207737	слабка, негативна
5	5-6 рДМВДкп(з) 5-6 рДММгДЛ	-0,018076	дуже слабка, негативна
6	5-6рДМЧ12мкп(з) 5-6 рДМЗСаПЛ	0,012116	дуже слабка, позитивна
7	5-6 рДМЧ12мкп(з) 5-6 рДМНФПЛ	-0,097836	дуже слабка, негативна
8	5-6 рДМЧ12мкп(з) 5-6 рДМЛФПЛ	0,051228	дуже слабка, позитивна
9	5-6 рДМЧ12мкп(з) 5-6 рДМКФПЛ	0,018176	дуже слабка, позитивна
10	5-6 рДМЧ12мкп(з) 5-6 рДММгПЛ	-0,017714	дуже слабка, негативна

Відповідно до результатів, наведених у Таблиці 3, середнього кореляційного зв'язку у дітей міста 5-6 років до лікування та після лікування спостерігається слабка негативна кореляція для групи порівняння 5-6рДМВДкп(з) та 5-6 рДМЗСаДЛ; 5-6 рДМВДкп(з) та 5-6 рДМКФДЛ.

При встановленні середнього кореляційного зв'язку виявлено, що дуже слабка позитивна кореляція спостерігається для груп порівняння 5-6 рДМВДкп(з) та 5-6 рДМЛФДЛ; 5-6рДМЧ12мкп(з) та 5-6 рДМЗСаПЛ; 5-6 рДМЧ12мкп(з) та 5-6 рДМЛФПЛ; 5-6 рДМЧ12мкп(з) та 5-6 рДМКФПЛ.

Аналізуючи результати дослідження середнього кореляційного зв'язку, виявлено, що дуже слабка негативна кореляція спостерігається для груп порівняння 5-6 рДМВДкп(з) та 5-6 рДМНФДЛ; 5-6 рДМВДкп(з) та 5-6 рДММгДЛ; 5-6 рДМЧ12мкп(з) та 5-6 рДМНФПЛ; 5-6 рДМЧ12мкп(з) та 5-6 рДММгПЛ.

Таблиця 4 – Дослідження кореляційних зв'язків у дітей села 5-6 роки до лікування та після лікування

№ п/п	Групи порівняння	Величина кореляційного зв'язку	Сила взаємозв'язку між досліджуваними групами та його тип
1	5-6рДСВДкп(з) 5-6 рДСЗСаДЛ	0,139081	дуже слабка, позитивна
2	5-6 рДСВДкп(з) 5-6 рДСНФДЛ	0,187397	дуже слабка, позитивна
3	5-6 рДСВДкп(з) 5-6 рДСЛФДЛ	-0,026151	дуже слабка, негативна
4	5-6 рДСВДкп(з) 5-6 рДСКФДЛ	0,083603	дуже слабка, позитивна
5	5-6 рДСВДкп(з) 5-6 рДСМгДЛ	-0,073238	дуже слабка, негативна
6	5-6рДСЧ12мкп(з) 5-6 рДСЗСаПЛ	0,028403	дуже слабка, позитивна
7	5-6 рДСЧ12мкп(з) 5-6 рДСНФПЛ	-0,181839	дуже слабка, негативна
8	5-6 рДСЧ12мкп(з) 5-6 рДСЛФПЛ	-0,036325	дуже слабка, негативна
9	5-6 рДСЧ12мкп(з) 5-6 рДСКФПЛ	0,181263	дуже слабка, позитивна
10	5-6 рДСЧ12мкп(з) 5-6 рДСМгПЛ	-0,027500	дуже слабка, негативна

Відповідно до результатів, наведених у Таблиці 4, середнього кореляційного зв'язку у дітей міста 5-6 років до лікування та після лікування

спостерігається дуже слабка позитивна кореляція для групи порівняння 5-6 рДСВДкп(з) та 5-6 рДСЗСаДЛ; 5-6 рДСВДкп(з) та 5-6 Рдснфдл; 5-6 рДСВДкп(з) та 5-6 рДСКФДЛ; 5-6 рДСЧ12мкп(з) та 5-6 рДСЗСаПЛ; 5-6 рДСЧ12мкп(з) та 5-6 рДСКФПЛ.

Аналізуючи результати дослідження середнього кореляційного зв'язку, виявлено, що дуже слабка негативна кореляція спостерігається для груп порівняння 5-6 рДСВДкп(з) та 5-6 рДСЛФДЛ; 5-6 рДСВДкп(з) та 5-6 рДСМгДЛ; 5-6 рДСЧ12мкп(з) та 5-6 рДСНФПЛ; 5-6 рДСЧ12мкп(з) та 5-6 рДСЛФПЛ; 5-6 рДСЧ12мкп(з) та 5-6 рДСМгПЛ.



Variable	Descriptive Statistics (1 in 1)					
	Valid N	Mean	Median	Lower Quartile	Upper Quartile	Standard Error
3-4pDMBДкп(з)	60	1,083333	0,000000	0,000000	2,000000	0,159964
3-4p ДМЗСаДЛ	60	2,410333	2,210000	1,965000	3,010000	0,063173
3-4p ДМЧ12м.кп(з)	60	1,216667	1,000000	0,000000	2,000000	0,142796
3-4p ДМЗСаПЛ	60	2,210833	1,900000	1,580000	3,080000	0,089718
3-4pДСВДкп(з)	61	1,491803	2,000000	0,000000	3,000000	0,187918
3-4p ДСЗСаДЛ	61	2,047377	1,960000	1,820000	2,380000	0,033843
3-4pДСЧ12м.кп(з)	61	1,819672	2,000000	0,000000	3,000000	0,181837
3-4p ДСЗСаПЛ	61	1,639016	1,570000	1,500000	1,650000	0,025986
3-4p ДМВДк	60	1,000000	0,000000	0,000000	2,000000	0,146523
3-4p ДМЗСаДЛ	60	2,410333	2,210000	1,965000	3,010000	0,063173
3-4p ДМЧ12м.к	60	1,166667	1,000000	0,000000	2,000000	0,136888
3-4p ДМЗСаПЛ	60	2,210833	1,900000	1,580000	3,080000	0,089718
3-4pДСВДк	61	1,442623	2,000000	0,000000	3,000000	0,181861
3-4p ДСЗСаДЛ	61	2,047377	1,960000	1,820000	2,380000	0,033843
3-4pДСЧ12м.к	61	1,770492	2,000000	0,000000	3,000000	0,180154
3-4p ДСЗСаПЛ	60	2,410333	2,210000	1,965000	3,010000	0,063173
3-4pDMBДкп(з)	60	1,083333	0,000000	0,000000	2,000000	0,159964
3-4p ДМНФДЛ	60	3,025000	3,030000	2,995000	3,060000	0,004469
3-4p ДМЧ12м.кп(з)	60	1,216667	1,000000	0,000000	2,000000	0,142796
3-4p ДМНФПЛ	60	3,068833	3,025000	2,955000	3,090000	0,051851
3-4pДСВДкп(з)	61	1,491803	2,000000	0,000000	3,000000	0,187918
3-4p ДСНФДЛ	61	3,024262	3,030000	2,980000	3,070000	0,012055
3-4pДСЧ12м.кп(з)	61	1,819672	2,000000	0,000000	3,000000	0,181837
3-4p ДСНФПЛ	61	3,062951	3,000000	2,960000	3,080000	0,050323
3-4p ДМВДк	60	1,000000	0,000000	0,000000	2,000000	0,146523
3-4p ДМНФДЛ	60	3,025000	3,030000	2,995000	3,060000	0,004469
3-4p ДМЧ12м.к	60	1,166667	1,000000	0,000000	2,000000	0,136888
3-4p ДМНФПЛ	60	3,068833	3,025000	2,955000	3,090000	0,051851
3-4pДСВДк	61	1,442623	2,000000	0,000000	3,000000	0,181861
3-4p ДСНФДЛ	61	3,024262	3,030000	2,980000	3,070000	0,012055
3-4pДСЧ12м.к	61	1,770492	2,000000	0,000000	3,000000	0,180154
3-4p ДСНФПЛ	61	3,062951	3,000000	2,960000	3,080000	0,050323
3-4pDMBДкп(з)	60	1,083333	0,000000	0,000000	2,000000	0,159964
3-4p ДМЛФДЛ	60	0,062367	0,062000	0,061000	0,063500	0,000247
3-4p ДМЧ12м.кп(з)	60	1,216667	1,000000	0,000000	2,000000	0,142796
3-4p ДМЛФПЛ	60	0,064500	0,064000	0,062000	0,067500	0,000684
3-4pДСВДкп(з)	61	1,491803	2,000000	0,000000	3,000000	0,187918

Variable	Descriptive Statistics (1 in 1)					
	Valid N	Mean	Median	Lower Quartile	Upper Quartile	Standard Error
3-4pДСВДкп(э)	61	1,491803	2,000000	0,000000	3,000000	0,187918
3-4p.ДСЛФДЛ	61	0,063311	0,063000	0,062000	0,066000	0,000493
3-4pДСЧ12м.кп(э)	61	1,819672	2,000000	0,000000	3,000000	0,181837
3-4p.ДСЛФПЛ	61	0,064016	0,064000	0,059000	0,068000	0,001153
3-4p.ДМВДк	60	1,000000	0,000000	0,000000	2,000000	0,146523
3-4p.ДМЛФДЛ	60	0,062367	0,062000	0,061000	0,063500	0,000247
3-4p.ДМЧ12м.к	60	1,166667	1,000000	0,000000	2,000000	0,136888
3-4p.ДМЛФПЛ	60	0,064500	0,064000	0,062000	0,067500	0,000684
3-4pДСВДк	61	1,442623	2,000000	0,000000	3,000000	0,181861
3-4p.ДСЛФДЛ	61	0,063311	0,063000	0,062000	0,066000	0,000493
3-4pДСЧ12м.к	61	1,770492	2,000000	0,000000	3,000000	0,180154
3-4p.ДСЛФПЛ	61	0,064016	0,064000	0,059000	0,068000	0,001153
3-4pДМВДкп(э)	60	1,083333	0,000000	0,000000	2,000000	0,159964
3-4p.ДМКФДЛ	60	0,274433	0,273000	0,269000	0,278500	0,000822
3-4p.ДМЧ12м.кп(э)	60	1,216667	1,000000	0,000000	2,000000	0,142796
3-4p.ДМКФПЛ	60	0,266350	0,262500	0,260000	0,267500	0,001587
3-4pДСВДкп(э)	61	1,491803	2,000000	0,000000	3,000000	0,187918
3-4p.ДСКФДЛ	61	0,272410	0,271000	0,268000	0,277000	0,000822
3-4pДСЧ12м.кп(э)	61	1,819672	2,000000	0,000000	3,000000	0,181837
3-4p.ДСКФПЛ	61	0,193451	0,261000	0,061000	0,265000	0,013153
3-4p.ДМВДк	60	1,000000	0,000000	0,000000	2,000000	0,146523
3-4p.ДМКФДЛ	60	0,274433	0,273000	0,269000	0,278500	0,000822
3-4p.ДМЧ12м.к	60	1,166667	1,000000	0,000000	2,000000	0,136888
3-4p.ДМКФПЛ	60	0,266350	0,262500	0,260000	0,267500	0,001587
3-4pДСВДк	61	1,442623	2,000000	0,000000	3,000000	0,181861
3-4p.ДСКФДЛ	61	0,272410	0,271000	0,268000	0,277000	0,000822
3-4pДСЧ12м.к	61	1,770492	2,000000	0,000000	3,000000	0,180154
3-4p.ДСКФПЛ	61	0,193451	0,261000	0,061000	0,265000	0,013153
3-4pДМВДкп(э)	60	1,083333	0,000000	0,000000	2,000000	0,159964
3-4p.ДММгДЛ	60	0,280333	0,285000	0,260000	0,305000	0,003984
3-4p.ДМЧ12м.кп(э)	60	1,216667	1,000000	0,000000	2,000000	0,142796
3-4p.ДММгПЛ	60	0,290833	0,290000	0,280000	0,310000	0,002943
3-4pДСВДкп(э)	61	1,491803	2,000000	0,000000	3,000000	0,187918
3-4p.ДСМгДЛ	61	0,302836	0,310000	0,280000	0,320000	0,005202
3-4pДСЧ12м.кп(э)	61	1,819672	2,000000	0,000000	3,000000	0,181837
3-4p.ДСМгПЛ	61	0,315754	0,310000	0,280000	0,360000	0,006288
3-4p.ДМВДк	60	1,000000	0,000000	0,000000	2,000000	0,146523



Variable	Descriptive Statistics (1 in 1)					
	Valid N	Mean	Median	Lower Quartile	Upper Quartile	Standard Error
3-4p.ДМЛФПЛ	60	0,064500	0,064000	0,062000	0,067500	0,000684
3-4p.ДСВДк	61	1,442623	2,000000	0,000000	3,000000	0,181861
3-4p.ДСЛФДЛ	61	0,063311	0,063000	0,062000	0,066000	0,000493
3-4p.ДСЧ12м.к	61	1,770492	2,000000	0,000000	3,000000	0,180154
3-4p.ДСЛФПЛ	61	0,064016	0,064000	0,059000	0,068000	0,001153
3-4p.ДМВДкп(з)	60	1,083333	0,000000	0,000000	2,000000	0,159964
3-4p.ДМКФДЛ	60	0,274433	0,273000	0,269000	0,278500	0,000822
3-4p.ДМЧ12м.кп(з)	60	1,216667	1,000000	0,000000	2,000000	0,142796
3-4p.ДМКФПЛ	60	0,266350	0,262500	0,260000	0,267500	0,001587
3-4p.ДСВДкп(з)	61	1,491803	2,000000	0,000000	3,000000	0,187918
3-4p.ДСКФДЛ	61	0,272410	0,271000	0,268000	0,277000	0,000822
3-4p.ДСЧ12м.кп(з)	61	1,819672	2,000000	0,000000	3,000000	0,181837
3-4p.ДСКФПЛ	61	0,193451	0,261000	0,061000	0,265000	0,013153
3-4p.ДМВДк	60	1,000000	0,000000	0,000000	2,000000	0,146523
3-4p.ДМКФДЛ	60	0,274433	0,273000	0,269000	0,278500	0,000822
3-4p.ДМЧ12м.к	60	1,166667	1,000000	0,000000	2,000000	0,136888
3-4p.ДМКФПЛ	60	0,266350	0,262500	0,260000	0,267500	0,001587
3-4p.ДСВДк	61	1,442623	2,000000	0,000000	3,000000	0,181861
3-4p.ДСКФДЛ	61	0,272410	0,271000	0,268000	0,277000	0,000822
3-4p.ДСЧ12м.к	61	1,770492	2,000000	0,000000	3,000000	0,180154
3-4p.ДСКФПЛ	61	0,193451	0,261000	0,061000	0,265000	0,013153
3-4p.ДМВДкп(з)	60	1,083333	0,000000	0,000000	2,000000	0,159964
3-4p.ДММgДЛ	60	0,280333	0,285000	0,260000	0,305000	0,003984
3-4p.ДМЧ12м.кп(з)	60	1,216667	1,000000	0,000000	2,000000	0,142796
3-4p.ДММgПЛ	60	0,290833	0,290000	0,280000	0,310000	0,002943
3-4p.ДСВДкп(з)	61	1,491803	2,000000	0,000000	3,000000	0,187918
3-4p.ДСМgДЛ	61	0,302836	0,310000	0,280000	0,320000	0,005202
3-4p.ДСЧ12м.кп(з)	61	1,819672	2,000000	0,000000	3,000000	0,181837
3-4p.ДСМgПЛ	61	0,315754	0,310000	0,280000	0,360000	0,006288
3-4p.ДМВДк	60	1,000000	0,000000	0,000000	2,000000	0,146523
3-4p.ДММgДЛ	60	0,280333	0,285000	0,260000	0,305000	0,003984
3-4p.ДМЧ12м.к	60	1,166667	1,000000	0,000000	2,000000	0,136888
3-4p.ДММgПЛ	60	0,290833	0,290000	0,280000	0,310000	0,002943
3-4p.ДСВДк	61	1,442623	2,000000	0,000000	3,000000	0,181861
3-4p.ДСМgДЛ	61	0,302836	0,310000	0,280000	0,320000	0,005202
3-4p.ДСЧ12м.к	61	1,770492	2,000000	0,000000	3,000000	0,180154
3-4p.ДСМgПЛ	61	0,315754	0,310000	0,280000	0,360000	0,006288

Correlations (1 in 1)												
Marked correlations are significant at $p < .05000$												
N=60 (Casewise deletion of missing data)												
Variable	Means	Std. Dev.	3-4pДМВДкп(а)	3-4pДМЗСаДп	3-4pДМЧ12м.кп(а)	3-4pДМЗСаПп	3-4pДСВДкп(а)	3-4pДСЗСаДп	3-4pДСЧ12м.кп(а)	3-4pДСЗСаПп	3-4pДМВДк	
3-4pДМВДкп(а)	1.083333	1.239077	1.000000	0.002469	0.002469	-0.149432	0.082981	0.090150	-0.007186	-0.076860	<b>0.378192</b>	<b>0.952130</b>
3-4pДМЗСаДп	2.410333	0.489334	0.002469	1.000000	0.000000	-0.027066	<b>0.943972</b>	<b>-0.348064</b>	0.046975	-0.047585	<b>-0.378912</b>	-0.011597
3-4pДМЧ12м.кп(а)	1.216667	1.106095	-0.149432	-0.027066	1.000000	-0.045000	-0.084273	0.011844	0.124846	-0.065338	-0.135013	-0.135013
3-4pДМЗСаПп	2.210833	0.694951	0.082981	<b>0.943972</b>	-0.045000	1.000000	<b>-0.368026</b>	-0.025596	-0.141664	-0.198966	0.063822	0.063822
3-4pДСВДкп(а)	1.466667	1.466769	0.090150	<b>-0.348064</b>	-0.084273	<b>-0.368026</b>	1.000000	-0.109004	0.045450	0.067089	0.132358	0.132358
3-4pДСЗСаДп	2.048000	0.266508	-0.007186	0.046975	0.011844	-0.025596	-0.109004	1.000000	-0.127483	-0.026140	-0.085733	-0.085733
3-4pДСЧ12м.кп(а)	1.800000	1.423769	-0.076860	-0.047585	0.124846	-0.141664	0.045450	-0.127483	1.000000	<b>-0.359565</b>	<b>0.000000</b>	<b>0.321758</b>
3-4pДСЗСаПп	1.633000	0.199111	<b>0.378192</b>	<b>-0.378912</b>	-0.065338	-0.198966	0.067089	-0.026140	<b>-0.359565</b>	1.000000	<b>0.321758</b>	0.000000
3-4pДМВДк	1.000000	1.134961	<b>0.952130</b>	-0.011597	-0.135013	0.063822	0.132358	-0.085733	0.000000	0.000000	<b>0.321758</b>	1.000000
3-4pДМЗСаДп	2.410333	0.489334	0.002469	1.000000	-0.027066	<b>0.943972</b>	<b>-0.348064</b>	0.046975	-0.047585	<b>-0.378912</b>	-0.011597	-0.011597
3-4pДМЧ12м.к	1.166667	1.060327	0.195659	-0.105948	0.069849	-0.102318	-0.061755	0.197330	0.168407	-0.137281	0.211261	0.211261
3-4pДМЗСаПп	2.210833	0.694951	0.082981	<b>0.943972</b>	-0.045000	1.000000	<b>-0.368026</b>	-0.025596	-0.141664	-0.198966	0.063822	0.063822
3-4pДСВДк	1.450000	1.431190	0.198322	<b>0.276407</b>	0.044433	<b>0.315387</b>	-0.222842	0.163260	-0.171348	0.172427	0.166951	0.166951
3-4pДСЗСаДп	2.048000	0.266508	-0.007186	0.046975	0.011844	-0.025596	-0.109004	1.000000	-0.127483	-0.026140	-0.085733	-0.085733
3-4pДСЧ12м.к	1.800000	1.399758	<b>-0.342031</b>	<b>-0.254529</b>	0.126987	<b>-0.297597</b>	0.079251	0.137939	0.124168	-0.078085	<b>-0.330732</b>	<b>-0.330732</b>
3-4pДСЗСаПп	2.410333	0.489334	0.002469	1.000000	-0.027066	<b>0.943972</b>	<b>-0.348064</b>	0.046975	-0.047585	<b>-0.378912</b>	-0.011597	-0.011597
3-4pДМВДкп(а)	1.083333	1.239077	<b>1.000000</b>	0.002469	-0.149432	0.082981	0.090150	-0.007186	-0.076860	<b>0.378192</b>	<b>0.952130</b>	0.000000
3-4pДМНФДп	3.025000	0.034617	0.053346	0.056434	0.056434	-0.059759	-0.002360	0.170244	0.020025	-0.048145	-0.123937	0.056082
3-4pДМЧ12м.кп(а)	1.216667	1.106095	-0.149432	-0.027066	1.000000	-0.045000	-0.084273	0.011844	0.124846	-0.065338	-0.135013	-0.135013
3-4pДМНФПп	3.068833	0.401637	-0.113214	0.043734	0.066964	-0.002304	-0.009993	0.151704	0.118144	-0.162050	-0.118239	-0.118239
3-4pДСВДкп(а)	1.466667	1.466769	0.090150	<b>-0.348064</b>	-0.084273	<b>-0.368026</b>	1.000000	-0.109004	0.045450	0.067089	0.132358	0.132358
3-4pДСНФДп	3.024000	0.094925	-0.095107	0.161981	0.040034	0.102309	0.115402	-0.042489	0.053675	-0.080905	-0.097538	-0.097538
3-4pДСЧ12м.кп(а)	1.800000	1.423769	-0.076860	-0.047585	0.124846	-0.141664	0.045450	-0.127483	1.000000	<b>-0.359565</b>	0.000000	0.000000
3-4pДСНФПп	3.068833	0.395698	-0.134099	0.001180	0.077224	-0.045135	0.017716	0.188221	0.084538	-0.146747	-0.135864	-0.135864
3-4pДМВДк	1.000000	1.134961	<b>0.952130</b>	-0.011597	-0.135013	0.063822	0.132358	-0.085733	0.000000	<b>0.321758</b>	<b>1.000000</b>	0.000000
3-4pДМНФДп	3.025000	0.034617	0.053346	0.056434	-0.059759	-0.002360	0.170244	0.020025	0.048145	-0.123937	0.056082	0.056082
3-4pДМЧ12м.к	1.166667	1.060327	0.195659	-0.105948	0.069849	-0.102318	-0.061755	0.197330	0.168407	-0.137281	0.211261	0.211261
3-4pДМНФПп	3.068833	0.401637	-0.113214	0.043734	0.066964	-0.002304	-0.009993	0.151704	0.118144	-0.162050	-0.118239	-0.118239
3-4pДСВДк	1.450000	1.431190	0.198322	<b>0.276407</b>	0.044433	<b>0.315387</b>	-0.222842	0.163260	-0.171348	0.172427	0.166951	0.166951
3-4pДСНФДп	3.024000	0.094925	-0.095107	0.161981	0.040034	0.102309	0.115402	-0.042489	0.053675	-0.080905	-0.097538	-0.097538
3-4pДСЧ12м.к	1.800000	1.399758	<b>-0.342031</b>	<b>-0.254529</b>	0.126987	<b>-0.297597</b>	0.079251	0.137939	0.124168	-0.078085	<b>-0.330732</b>	<b>-0.330732</b>
3-4pДСНФПп	3.068833	0.395698	-0.134099	0.001180	0.077224	-0.045135	0.017716	0.188221	0.084538	-0.146747	-0.135864	-0.135864
3-4pДМВДкп(а)	1.083333	1.239077	<b>1.000000</b>	0.002469	-0.149432	0.082981	0.090150	-0.007186	-0.076860	<b>0.378192</b>	<b>0.952130</b>	0.000000
3-4pДМЛФДп	0.062367	0.001913	-0.027409	-0.134294	0.089977	-0.121090	0.010470	-0.100594	<b>-0.265084</b>	0.110973	-0.070255	-0.070255
3-4pДМЧ12м.кп(а)	1.216667	1.106095	-0.149432	-0.027066	1.000000	-0.045000	-0.084273	0.011844	0.124846	-0.065338	-0.135013	-0.135013
3-4pДМЛФПп	0.064500	0.005296	-0.166585	<b>0.453345</b>	0.050631	<b>0.390887</b>	-0.200725	0.158023	-0.125870	<b>-0.445848</b>	-0.138163	-0.138163

Correlations (1 in 1)											
Marked correlations are significant at $p < .05000$											
N=60 (Casewise deletion of missing data)											
Variable	3-4pДМВДк	3-4pДМЗСаДп	3-4pДМЧ12м.к	3-4pДМЗСаПп	3-4pДСВДк	3-4pДСЗСаДп	3-4pДСЧ12м.к	3-4pДСЗСаПп	3-4pДМВДкп(а)	3-4pДМНФДп	3-4pДМЧ12м.кп(а)
3-4pДМВДкп(а)	<b>0.952130</b>	0.002469	0.195659	0.082981	0.198322	-0.007186	<b>-0.342031</b>	0.002469	<b>1.000000</b>	0.053346	-0.149432
3-4pДМЗСаДп	-0.011597	<b>1.000000</b>	-0.105948	<b>0.943972</b>	<b>0.276407</b>	0.046975	<b>-0.254529</b>	<b>1.000000</b>	0.002469	0.056434	-0.027066
3-4pДМЧ12м.кп(а)	-0.135013	-0.027066	0.069849	-0.045000	0.044433	0.011844	0.126987	-0.027066	-0.149432	-0.059759	<b>1.000000</b>
3-4pДМЗСаПп	0.063822	<b>0.943972</b>	-0.102318	<b>1.000000</b>	<b>0.315387</b>	-0.025596	<b>-0.297597</b>	<b>0.943972</b>	0.082981	-0.002360	-0.045000
3-4pДСВДкп(а)	0.132358	<b>-0.348064</b>	-0.061755	<b>-0.368026</b>	-0.222842	-0.109004	0.079251	<b>-0.348064</b>	0.090150	0.170244	-0.084273
3-4pДСЗСаДп	-0.085733	0.046975	0.197330	-0.025596	0.163260	<b>1.000000</b>	0.137939	0.046975	-0.007186	0.020025	0.011844
3-4pДСЧ12м.кп(а)	0.000000	-0.047585	0.168407	-0.141664	-0.171348	-0.127483	0.124168	-0.047585	-0.076860	0.048145	0.124846
3-4pДСЗСаПп	<b>0.321758</b>	<b>-0.378912</b>	-0.137281	-0.198966	0.172427	-0.026140	-0.078085	<b>-0.378912</b>	<b>0.378192</b>	-0.123937	-0.065338
3-4pДМВДк	1.000000	-0.011597	0.211261	0.063822	0.166951	-0.085733	<b>-0.330732</b>	-0.011597	<b>0.952130</b>	0.056082	-0.135013
3-4pДМЗСаДп	-0.011597	1.000000	-0.105948	<b>0.943972</b>	<b>0.276407</b>	0.046975	<b>-0.254529</b>	<b>1.000000</b>	0.002469	0.056434	-0.027066
3-4pДМЧ12м.к	0.211261	-0.105948	1.000000	-0.102318	<b>-0.273638</b>	0.197330	0.022839	-0.105948	0.195659	-0.207796	0.069849
3-4pДМЗСаПп	0.063822	<b>0.943972</b>	-0.102318	1.000000	<b>0.315387</b>	-0.025596	<b>-0.297597</b>	<b>0.943972</b>	0.082981	-0.002360	-0.045000
3-4pДСВДк	0.166951	<b>0.276407</b>	<b>-0.273638</b>	<b>0.315387</b>	1.000000	0.163260	-0.013537	<b>0.276407</b>	0.198322	0.203556	0.044433
3-4pДСЗСаДп	-0.085733	0.046975	0.197330	-0.025596	0.163260	1.000000	0.137939	0.046975	-0.007186	0.020025	0.011844
3-4pДСЧ12м.к	<b>-0.330732</b>	<b>-0.254529</b>	0.022839	<b>-0.297597</b>	-0.013537	0.137939	1.000000	<b>-0.254529</b>	<b>-0.342031</b>	-0.010494	0.126987
3-4pДСЗСаПп	-0.011597	<b>1.000000</b>	-0.105948	<b>0.943972</b>	<b>0.276407</b>	0.046975	<b>-0.254529</b>	1.000000	0.002469	0.056434	-0.027066
3-4pДМВДкп(а)	<b>0.952130</b>	0.002469	0.195659	0.082981	0.198322	-0.007186	<b>-0.342031</b>	0.002469	1.000000	0.053346	-0.149432
3-4pДМНФДп	0.056082	0.056434	-0.207796	-0.002360	0.203556	0.020025	-0.010494	0.056434	0.053346	1.000000	-0.059759
3-4pДМЧ12м.кп(а)	-0.135013	-0.027066	0.069849	-0.045000	0.044433	0.011844	0.126987	-0.027066	-0.149432	-0.059759	1.000000
3-4pДМНФПп	-0.118239	0.043734	0.097574	-0.002304	-0.097260	0.151704	0.083691	0.043734	-0.113214	-0.234733	0.066964
3-4pДСВДкп(а)	0.132358	<b>-0.348064</b>	-0.061755	<b>-0.368026</b>	-0.222842	-0.109004	0.079251	<b>-0.348064</b>	0.090150	0.170244	-0.084273
3-4pДСНФДп	-0.097538	0.161981	<b>-0.291321</b>	0.102309	0.076352	-0.042489	-0.010460	0.161981	-0.095107	<b>0.495168</b>	0.040034
3-4pДСЧ12м.кп(а)	0.000000	-0.047585	0.168407	-0.141664	-0.171348	-0.127483	0.124168	-0.047585	-0.076860	0.048145	0.124846
3-4pДСНФПп	-0.135864	0.001180	0.120853	-0.045135	-0.113355	0.188221	0.090578	0.001180	-0.134099	<b>-0.258177</b>	0.077224
3-4pДМВДк	<b>1.000000</b>	-0.011597									



Correlations (1 in 1)											
Marked correlations are significant at $p < .05000$											
N=60 (Casewise deletion of missing data)											
Variable	3-4p ДМЧ12м.км(а)	3-4p ДМФПЛ	3-4p ДСВДкм(а)	3-4p ДСНФДЛ	3-4p ДСЧ12м.км(а)	3-4p ДСНФПЛ	3-4p ДМВДк	3-4p ДМФПЛ	3-4p ДМЧ12м.к	3-4p ДМФПЛ	3-4p ДСВДк
3-4p ДМВДкм(а)	-0.149432	-0.113214	0.090150	-0.095107	-0.076860	-0.134099	<b>0.952130</b>	0.053346	0.196659	-0.113214	0.198322
3-4p ДМЗСаДЛ	-0.027066	0.043734	-0.348064	0.161981	-0.047585	0.001180	-0.011597	0.056434	-0.105948	0.043734	<b>0.276407</b>
3-4p ДМЧ12м.км(а)	<b>1.000000</b>	0.066964	-0.084273	0.040034	0.124846	0.077224	-0.135013	-0.059759	0.069849	0.066964	0.044433
3-4p ДМЗСаПЛ	-0.045000	-0.002304	-0.368026	0.102309	-0.141664	-0.045135	0.063822	-0.002360	-0.102318	-0.002304	<b>0.315387</b>
3-4p ДСВДкм(а)	-0.084273	-0.009993	<b>1.000000</b>	0.115402	0.045450	0.017716	0.132358	0.170244	-0.061755	-0.009993	-0.222842
3-4p ДСЗСаДЛ	0.011844	0.151704	-0.109004	-0.042489	-0.127483	0.188221	-0.085733	0.020025	0.197330	0.151704	0.163260
3-4p ДСЧ12м.км(а)	0.124846	0.118144	0.045450	0.053675	<b>1.000000</b>	0.084538	0.000000	0.048145	0.168407	0.118144	-0.171348
3-4p ДСЗСаПЛ	-0.065338	-0.162050	0.067089	-0.080905	-0.359565	-0.146747	<b>0.321758</b>	-0.123937	-0.137281	-0.162050	0.172427
3-4p ДМВДк	-0.135013	-0.118239	0.132358	-0.097538	0.000000	-0.135864	<b>1.000000</b>	0.056082	0.211261	-0.118239	0.166951
3-4p ДМЗСаДЛ	-0.027066	0.043734	-0.348064	0.161981	-0.047585	0.001180	-0.011597	0.056434	-0.105948	0.043734	<b>0.276407</b>
3-4p ДМЧ12м.к	0.069849	0.097574	-0.061755	-0.291321	0.168407	0.120853	0.211261	-0.207796	<b>1.000000</b>	0.097574	-0.273638
3-4p ДМЗСаПЛ	-0.045000	-0.002304	-0.368026	0.102309	-0.141664	-0.045135	0.063822	-0.002360	-0.102318	-0.002304	<b>0.315387</b>
3-4p ДСВДк	0.044433	-0.097260	-0.222842	0.076352	-0.171348	-0.113355	0.166951	0.203566	-0.273638	-0.097260	<b>1.000000</b>
3-4p ДСЗСаДЛ	0.011844	0.151704	-0.109004	-0.042489	-0.127483	0.188221	-0.085733	0.020025	0.197330	0.151704	0.163260
3-4p ДСЧ12м.к	0.126987	0.083691	0.079251	-0.010460	0.124168	0.090578	-0.330732	-0.010494	0.022839	0.083691	-0.013537
3-4p ДСЗСаПЛ	-0.027066	0.043734	-0.348064	0.161981	-0.047585	0.001180	-0.011597	0.056434	-0.105948	0.043734	<b>0.276407</b>
3-4p ДМВДкм(а)	-0.149432	-0.113214	0.090150	-0.095107	-0.076860	-0.134099	<b>0.952130</b>	0.053346	0.196659	-0.113214	0.198322
3-4p ДМФПЛ	-0.059759	-0.234733	0.170244	<b>0.495168</b>	0.048145	-0.258177	0.056082	<b>1.000000</b>	-0.207796	-0.234733	0.203566
3-4p ДМЧ12м.км(а)	<b>1.000000</b>	0.066964	-0.084273	0.040034	0.124846	0.077224	-0.135013	-0.059759	0.069849	0.066964	0.044433
3-4p ДМФПЛ	0.066964	<b>1.000000</b>	-0.009993	-0.057113	0.118144	<b>0.980175</b>	-0.118239	-0.234733	0.097574	<b>1.000000</b>	-0.097260
3-4p ДСВДкм(а)	-0.084273	-0.009993	<b>1.000000</b>	-0.057113	0.045450	0.017716	0.132358	0.170244	-0.061755	-0.009993	-0.222842
3-4p ДСНФДЛ	0.040034	-0.057113	0.115402	<b>1.000000</b>	0.053675	0.000000	-0.058886	-0.097538	<b>0.495168</b>	-0.291321	0.076352
3-4p ДСЧ12м.км(а)	0.124846	0.118144	0.045450	0.053675	<b>1.000000</b>	0.084538	0.000000	0.048145	0.168407	0.118144	-0.171348
3-4p ДСНФПЛ	0.077224	<b>0.980175</b>	0.017716	-0.058886	0.084538	<b>1.000000</b>	-0.135864	-0.258177	0.120853	<b>0.980175</b>	-0.113355
3-4p ДМВДк	-0.135013	-0.118239	0.132358	-0.097538	0.000000	-0.135864	<b>1.000000</b>	0.056082	0.211261	-0.118239	0.166951
3-4p ДМФПЛ	-0.059759	-0.234733	0.170244	<b>0.495168</b>	0.048145	-0.258177	0.056082	<b>1.000000</b>	-0.207796	-0.234733	0.203566
3-4p ДМЧ12м.к	0.069849	0.097574	-0.061755	-0.291321	0.168407	0.120853	0.211261	-0.207796	<b>1.000000</b>	0.097574	-0.273638
3-4p ДМФПЛ	0.066964	<b>1.000000</b>	-0.009993	-0.057113	0.118144	<b>0.980175</b>	-0.118239	-0.234733	0.097574	<b>1.000000</b>	-0.097260
3-4p ДСВДк	0.044433	-0.097260	-0.222842	0.076352	-0.171348	-0.113355	0.166951	0.203566	-0.273638	-0.097260	<b>1.000000</b>
3-4p ДСНФДЛ	0.040034	-0.057113	0.115402	<b>1.000000</b>	0.053675	0.000000	-0.058886	-0.097538	<b>0.495168</b>	-0.291321	0.076352
3-4p ДСЧ12м.к	0.126987	0.083691	0.079251	-0.010460	0.124168	0.090578	-0.330732	-0.010494	0.022839	0.083691	-0.013537
3-4p ДСНФПЛ	0.077224	<b>0.980175</b>	0.017716	-0.058886	0.084538	<b>1.000000</b>	-0.135864	-0.258177	0.120853	<b>0.980175</b>	-0.113355
3-4p ДМВДкм(а)	-0.149432	-0.113214	0.090150	-0.095107	-0.076860	-0.134099	<b>0.952130</b>	0.053346	0.196659	-0.113214	0.198322
3-4p ДМФПЛ	0.089977	-0.109066	0.010470	0.029120	-0.265084	-0.079446	-0.070255	-0.130527	0.128118	-0.109066	-0.141760
3-4p ДМЧ12м.км(а)	<b>1.000000</b>	0.066964	-0.084273	0.040034	0.124846	0.077224	-0.135013	-0.059759	0.069849	0.066964	0.044433
3-4p ДМФПЛ	0.050631	-0.015657	-0.200725	0.152044	-0.125870	-0.034331	-0.138163	0.129425	0.012072	-0.015657	0.186709

Correlations (1 in 1)											
Marked correlations are significant at $p < .05000$											
N=60 (Casewise deletion of missing data)											
Variable	3-4p ДСВДк	3-4p ДСНФДЛ	3-4p ДСЧ12м.к	3-4p ДСНФПЛ	3-4p ДМВДкм(а)	3-4p ДМФПЛ	3-4p ДМЧ12м.км(а)	3-4p ДМФПЛ	3-4p ДСВДкм(а)	3-4p ДСЛФДЛ	3-4p ДСЧ12м.км(а)
3-4p ДМВДкм(а)	0.198322	-0.095107	-0.342031	-0.134099	<b>1.000000</b>	-0.027409	-0.149432	-0.166585	0.090150	0.089342	-0.076860
3-4p ДМЗСаДЛ	<b>0.276407</b>	0.161981	-0.254529	0.001180	0.002469	-0.134294	-0.027066	<b>0.453345</b>	-0.348064	0.177337	-0.047585
3-4p ДМЧ12м.км(а)	0.044433	0.040034	0.126987	0.077224	-0.149432	0.089977	<b>1.000000</b>	0.050631	-0.084273	-0.119634	0.124846
3-4p ДМЗСаПЛ	<b>0.315387</b>	0.102309	-0.297597	-0.045135	0.082981	-0.121090	-0.045000	<b>0.390887</b>	-0.368026	0.186903	-0.141664
3-4p ДСВДкм(а)	-0.222842	0.115402	0.079251	0.017716	0.090150	0.010470	-0.084273	-0.200725	<b>1.000000</b>	-0.209820	0.045450
3-4p ДСЗСаДЛ	0.163260	-0.042489	0.137939	0.188221	-0.007186	-0.100594	0.011844	0.158023	-0.109004	0.056238	-0.127483
3-4p ДСЧ12м.км(а)	-0.171348	0.053675	0.124168	0.084538	-0.076860	-0.265084	0.124846	-0.125870	0.045450	-0.022938	<b>1.000000</b>
3-4p ДСЗСаПЛ	0.172427	-0.080905	-0.078085	-0.146747	<b>0.378192</b>	0.110973	-0.065338	-0.445848	0.067089	-0.216533	-0.359565
3-4p ДМВДк	0.166951	-0.097538	-0.330732	-0.135864	<b>0.952130</b>	-0.070255	-0.135013	-0.138163	0.132358	0.054440	0.000000
3-4p ДМЗСаДЛ	<b>0.276407</b>	0.161981	-0.254529	0.001180	0.002469	-0.134294	-0.027066	<b>0.453345</b>	-0.348064	0.177337	-0.047585
3-4p ДМЧ12м.к	-0.273638	-0.291321	0.022839	-0.120853	0.195659	0.128118	-0.069849	0.012072	-0.061755	0.242105	0.168407
3-4p ДМЗСаПЛ	<b>0.315387</b>	0.102309	-0.297597	-0.045135	0.082981	-0.121090	-0.045000	<b>0.390887</b>	-0.368026	0.186903	-0.141664
3-4p ДСВДк	<b>1.000000</b>	0.076352	-0.013537	-0.113355	0.198322	-0.141760	0.044433	0.186709	-0.222842	0.002004	-0.171348
3-4p ДСЗСаДЛ	0.163260	-0.042489	0.137939	0.188221	-0.007186	-0.100594	0.011844	0.158023	-0.109004	0.056238	-0.127483
3-4p ДСЧ12м.к	-0.135377	-0.010460	<b>1.000000</b>	0.090578	-0.342031	-0.117726	0.126987	0.006859	0.079251	-0.092696	0.124168
3-4p ДСЗСаПЛ	<b>0.276407</b>	0.161981	-0.254529	0.001180	0.002469	-0.134294	-0.027066	<b>0.453345</b>	-0.348064	0.177337	-0.047585
3-4p ДМВДкм(а)	0.198322	-0.095107	-0.342031	-0.134099	<b>1.000000</b>	-0.027409	-0.149432	-0.166585	0.090150	0.089342	-0.076860
3-4p ДМФПЛ	0.203566	<b>0.495168</b>	-0.010494	-0.258177	0.053346	-0.130527	-0.059759	0.129425	0.170244	0.080958	0.048145
3-4p ДМЧ12м.км(а)	0.044433	0.040034	0.126987	0.077224	-0.149432	0.089977	<b>1.000000</b>	0.050631	-0.084273	-0.119634	0.124846
3-4p ДМФПЛ	-0.097260	-0.057113	0.083691	<b>0.980175</b>	-0.113214	-0.109066	0.066964	-0.015657	-0.009993	-0.051351	0.118144
3-4p ДСВДкм(а)	-0.222842	0.115402	0.079251	0.017716	0.090150	0.010470	-0.084273	-0.200725	<b>1.000000</b>	-0.209820	0.045450
3-4p ДСНФДЛ	0.076352	<b>1.000000</b>	-0.010460	-0.058886	-0.095107	0.029120	0.040034	0.152044	0.115402	0.057093	0.053675
3-4p ДСЧ12м.км(а)	-0.171348	0.053675	0.124168	0.084538	-0.076860	-0.265084	0.124846	-0.125870	0.045450	-0.022938	<b>1.000000</b>
3-4p ДСНФПЛ	-0.113355	-0.058886	0.090578	<b>1.000000</b>	-0.134099	-0.079446	0.077224	-0.034331	0.017716	-0.043879	0.084538
3-4p ДМВДк	0.166951	-0.097538	-0.330732	-0.135864	<b>0.952130</b>	-0.070255	-0.135013	-0.138163	0.132358	0.054440	0.000000
3-4p ДМФПЛ	0.203566	<b>0.495168</b>	-0.010494	-0.258177	0.053346	-0.130527	-0.059759	0.129425	0.170244	0.080958	0.048145
3-4p ДМЧ12м.к	-0.273638	-0.291321	0.022839	-0.120853	0.195659	0.128118	-0.069849	0.012072	-0.061755	0.242105	0.168407
3-4p ДМФПЛ	-0.097260	-0.057113	0.083691	<b>0.980175</b>	-0.113214	-0.109066	0.066964	-0.015657	-0.009993	-0.051351	0.118144
3-4p ДСВДк	<b>1.000000</b> </										

Correlations (1 in 1) Marked correlations are significant at $p < ,05000$ N=60 (Casewise deletion of missing data)											
Variable	3-4pДСЧ12м.кп(з)	3-4pДСЛФПП	3-4pДМВДк	3-4pДМЛФДП	3-4pДМЧ12м.к	3-4pДМЛФПП	3-4pДСВДк	3-4pДСЛФДП	3-4pДСЧ12м.к	3-4pДСЛФПП	3-4pДМВДкп(з)
3-4pДМВДкп(з)	-0,076860	-0,089866	<b>0,952130</b>	-0,027409	0,195659	-0,166585	0,198322	0,089342	<b>-0,342031</b>	-0,089866	<b>1,000000</b>
3-4pДМЗСаДЛ	-0,047585	-0,055271	-0,011597	-0,134294	-0,105948	<b>0,453345</b>	<b>0,276407</b>	0,177337	<b>-0,254529</b>	-0,055271	0,002469
3-4pДМЧ12м.кп(з)	0,124846	-0,105408	-0,135013	0,089977	0,069849	0,050631	0,044433	-0,119634	0,126987	-0,105408	-0,149432
3-4pДМЗСаПЛ	-0,141664	0,007123	0,063822	-0,121090	-0,102318	<b>0,390887</b>	<b>0,315387</b>	0,186903	<b>-0,297597</b>	0,007123	0,082981
3-4pДСВДкп(з)	0,045450	0,024497	0,132358	0,010470	-0,061755	-0,200725	-0,222842	-0,209820	0,079251	0,024497	0,090150
3-4pДСЗСаДЛ	-0,127483	0,071148	-0,085733	-0,100594	0,197330	0,158023	0,163260	0,056238	0,137939	0,071148	-0,007186
3-4pДСЧ12м.кп(з)	<b>1,000000</b>	-0,102263	0,000000	<b>-0,265084</b>	0,168407	-0,125870	-0,171348	-0,022938	0,124168	-0,102263	-0,076860
3-4pДСЗСаПЛ	<b>-0,359565</b>	-0,121699	<b>0,321758</b>	0,110973	-0,137281	<b>-0,445848</b>	0,172427	-0,216533	-0,078085	-0,121699	<b>0,378192</b>
3-4pДМВДк	0,000000	-0,077499	<b>1,000000</b>	-0,070255	0,211261	-0,138163	0,166951	0,054440	<b>-0,330732</b>	-0,077499	<b>0,952130</b>
3-4pДМЗСаДЛ	-0,047585	-0,055271	-0,011597	-0,134294	-0,105948	<b>0,453345</b>	<b>0,276407</b>	0,177337	<b>-0,254529</b>	-0,055271	0,002469
3-4pДМЧ12м.к	0,168407	<b>0,296516</b>	0,211261	0,128118	<b>1,000000</b>	0,012072	<b>-0,273638</b>	0,242105	0,022839	<b>0,296516</b>	0,195659
3-4pДМЗСаПЛ	-0,141664	0,007123	0,063822	-0,121090	-0,102318	<b>0,390887</b>	<b>0,315387</b>	0,186903	<b>-0,297597</b>	0,007123	0,082981
3-4pДСВДк	-0,171348	-0,084603	0,166951	-0,141760	<b>-0,273638</b>	0,186709	<b>1,000000</b>	0,002004	-0,013537	-0,084603	0,198322
3-4pДСЗСаДЛ	-0,127483	0,071148	-0,085733	-0,100594	0,197330	0,158023	0,163260	0,056238	0,137939	0,071148	-0,007186
3-4pДСЧ12м.к	0,124168	0,013637	<b>-0,330732</b>	-0,117726	0,022839	0,006859	-0,013537	-0,092696	<b>1,000000</b>	0,013637	<b>-0,342031</b>
3-4pДСЗСаПЛ	-0,047585	-0,055271	-0,011597	-0,134294	-0,105948	<b>0,453345</b>	<b>0,276407</b>	0,177337	<b>-0,254529</b>	-0,055271	0,002469
3-4pДМВДкп(з)	-0,076860	-0,089866	<b>0,952130</b>	-0,027409	0,195659	-0,166585	0,198322	0,089342	<b>-0,342031</b>	-0,089866	<b>1,000000</b>
3-4pДМНФДЛ	0,048145	-0,124343	0,056082	-0,130527	-0,207796	0,129425	0,203556	0,080958	-0,010494	-0,124343	0,053346
3-4pДМЧ12м.кп(з)	0,124846	-0,105408	-0,135013	0,089977	0,069849	0,050631	0,044433	-0,119634	0,126987	-0,105408	-0,149432
3-4pДМНФПЛ	0,118144	0,137909	-0,118239	-0,109066	0,097574	-0,015657	-0,097260	-0,051351	0,083691	0,137909	-0,113214
3-4pДСВДкп(з)	0,045450	0,024497	0,132358	0,010470	-0,061755	-0,200725	-0,222842	-0,209820	0,079251	0,024497	0,090150
3-4pДСНФДЛ	0,053675	-0,006979	-0,097538	0,029120	<b>-0,291321</b>	0,152044	0,076352	0,057093	-0,010460	-0,006979	-0,095107
3-4pДСЧ12м.кп(з)	<b>1,000000</b>	-0,102263	0,000000	<b>-0,265084</b>	0,168407	-0,125870	-0,171348	-0,022938	0,124168	-0,102263	-0,076860
3-4pДСНФПЛ	0,084538	0,195257	-0,135864	-0,079446	0,120853	-0,034331	-0,113355	-0,043879	0,090578	0,195257	-0,134099
3-4pДМВДк	0,000000	-0,077499	<b>1,000000</b>	-0,070255	0,211261	-0,138163	0,166951	0,054440	<b>-0,330732</b>	-0,077499	<b>0,952130</b>
3-4pДМНФДЛ	0,048145	-0,124343	0,056082	-0,130527	-0,207796	0,129425	0,203556	0,080958	-0,010494	-0,124343	0,053346
3-4pДМЧ12м.к	0,168407	<b>0,296516</b>	0,211261	0,128118	<b>1,000000</b>	0,012072	<b>-0,273638</b>	0,242105	0,022839	<b>0,296516</b>	0,195659
3-4pДМНФПЛ	0,118144	0,137909	-0,118239	-0,109066	0,097574	-0,015657	-0,097260	-0,051351	0,083691	0,137909	-0,113214
3-4pДСВДк	-0,171348	-0,084603	0,166951	-0,141760	<b>-0,273638</b>	0,186709	<b>1,000000</b>	0,002004	-0,013537	-0,084603	0,198322
3-4pДСНФДЛ	0,053675	-0,006979	-0,097538	0,029120	<b>-0,291321</b>	0,152044	0,076352	0,057093	-0,010460	-0,006979	-0,095107
3-4pДСЧ12м.к	0,124168	0,013637	<b>-0,330732</b>	-0,117726	0,022839	0,006859	-0,013537	-0,092696	<b>1,000000</b>	0,013637	<b>-0,342031</b>
3-4pДСНФПЛ	0,084538	0,195257	-0,135864	-0,079446	0,120853	-0,034331	-0,113355	-0,043879	0,090578	0,195257	-0,134099
3-4pДМВДкп(з)	-0,076860	-0,089866	<b>0,952130</b>	-0,027409	0,195659	-0,166585	0,198322	0,089342	<b>-0,342031</b>	-0,089866	<b>1,000000</b>
3-4pДМЛФДЛ	<b>-0,265084</b>	0,065346	-0,070255	<b>1,000000</b>	0,128118	0,035129	-0,141760	0,192783	-0,117726	0,065346	-0,027409
3-4pДМЧ12м.кп(з)	0,124846	-0,105408	-0,135013	0,089977	0,069849	0,050631	0,044433	-0,119634	0,126987	-0,105408	-0,149432

Correlations (1 in 1) Marked correlations are significant at $p < ,05000$ N=60 (Casewise deletion of missing data)											
Variable	3-4pДМВДкп(з)	3-4pДМКФДЛ	3-4pДМЧ12м.кп(з)	3-4pДМКФПЛ	3-4pДСВДкп(з)	3-4pДСКФДЛ	3-4pДСЧ12м.кп(з)	3-4pДСКФПЛ	3-4pДМВДк	3-4pДМКФДЛ	3-4pДМЧ12м.к
3-4pДМВДкп(з)	<b>1,000000</b>	0,223124	-0,149432	<b>0,276179</b>	0,090150	0,118280	-0,076860	0,014556	<b>0,952130</b>	0,223124	0,195659
3-4pДМЗСаДЛ	0,002469	-0,166606	-0,027066	<b>-0,408070</b>	<b>-0,348064</b>	<b>-0,577458</b>	-0,047585	<b>-0,902118</b>	-0,011597	-0,166606	-0,105948
3-4pДМЧ12м.кп(з)	-0,149432	0,186239	<b>1,000000</b>	-0,105371	-0,084273	-0,021248	0,124846	-0,033600	-0,135013	0,186239	0,069849
3-4pДМЗСаПЛ	0,082981	-0,106059	-0,045000	<b>-0,303520</b>	<b>-0,368026</b>	<b>-0,502469</b>	-0,141664	<b>-0,891974</b>	0,063822	-0,106059	-0,102318
3-4pДСВДкп(з)	0,090150	0,061478	-0,084273	-0,039284	<b>1,000000</b>	0,208120	0,045450	<b>0,340242</b>	0,132358	0,061478	-0,061755
3-4pДСЗСаДЛ	-0,007186	0,134496	0,011844	-0,045610	-0,109004	0,116286	-0,127483	0,009900	-0,085733	0,134496	0,197330
3-4pДСЧ12м.кп(з)	-0,076860	<b>-0,302585</b>	0,124846	-0,229267	0,045450	<b>-0,282659</b>	<b>1,000000</b>	0,038094	0,000000	<b>-0,302585</b>	0,168407
3-4pДСЗСаПЛ	<b>0,378192</b>	<b>0,406418</b>	-0,065338	<b>0,618842</b>	0,067089	<b>0,561212</b>	<b>-0,359565</b>	<b>0,472043</b>	<b>0,321758</b>	<b>0,406418</b>	-0,137281
3-4pДМВДк	<b>0,952130</b>	0,185334	-0,135013	0,184613	0,132358	0,074454	0,000000	-0,007967	<b>1,000000</b>	0,185334	0,211261
3-4pДМЗСаДЛ	0,002469	-0,166606	-0,027066	<b>-0,408070</b>	<b>-0,348064</b>	<b>-0,577458</b>	-0,047585	<b>-0,902118</b>	-0,011597	-0,166606	-0,105948
3-4pДМЧ12м.к	0,195659	-0,171594	0,069849	-0,225559	-0,061755	0,012452	0,168407	0,106606	0,211261	-0,171594	<b>1,000000</b>
3-4pДМЗСаПЛ	0,082981	-0,106059	-0,045000	<b>-0,303520</b>	<b>-0,368026</b>	<b>-0,502469</b>	-0,141664	<b>-0,891974</b>	0,063822	-0,106059	-0,102318
3-4pДСВДк	0,198322	<b>0,287063</b>	0,044433	0,103589	-0,222842	0,069929	-0,171348	-0,229201	0,166951	<b>0,287063</b>	<b>-0,273638</b>
3-4pДСЗСаДЛ	-0,007186	0,134496	0,011844	-0,045610	-0,109004	0,116286	-0,127483	0,009900	-0,085733	0,134496	0,197330
3-4pДСЧ12м.к	<b>-0,342031</b>	<b>-0,260221</b>	0,126987	0,082920	0,079251	0,172806	0,124168	<b>0,260495</b>	<b>-0,330732</b>	<b>-0,260221</b>	0,022839
3-4pДСЗСаПЛ	0,002469	-0,166606	-0,027066	<b>-0,408070</b>	<b>-0,348064</b>	<b>-0,577458</b>	-0,047585	<b>-0,902118</b>	-0,011597	-0,166606	-0,105948
3-4pДМВДкп(з)	<b>1,000000</b>	0,223124	-0,149432	<b>0,276179</b>	0,090150	0,118280	-0,076860	0,014556	<b>0,952130</b>	0,223124	0,195659
3-4pДМНФДЛ	0,053346	-0,056150	-0,059759	-0,069090	0,170244	-0,139600	0,048145	0,005735	0,056082	-0,056150	-0,207796
3-4pДМЧ12м.кп(з)	-0,149432	0,186239	<b>1,000000</b>	-0,105371	-0,084273	-0,021248	0,124846	-0,033600	-0,135013	0,186239	0,069849
3-4pДМНФПЛ	-0,113214	-0,177202	0,066964	-0,117536	-0,009993	-0,174423	0,118144	-0,040880	-0,118239	-0,177202	0,097574
3-4pДСВДкп(з)	0,090150	0,061478	-0,084273	-0,039284	<b>1,000000</b>	0,208120	0,045450	<b>0,340242</b>	0,132358	0,061478	-0,061755
3-4pДСНФДЛ	-0,095107	-0,136994	0,040034	-0,080944	0,115402	-0,192560	0,053675	-0,096975	-0,097538	-0,136994	<b>-0,291321</b>
3-4pДСЧ12м.кп(з)	-0,076860	<b>-0,302585</b>	0,124846	-0,229267	0,045450	<b>-0,282659</b>	<b>1,000000</b>	0,038094	0,000000	<b>-0,302585</b>	0,168407
3-4pДСНФПЛ	-0,134099	-0,162043	0,077224	-0,096924	0,017716	-0,164335	0,084538	-0,013971	-0,135864	-0,162043	0,120853
3-4pДМВДк	<b>0,952130</b>	0,185334	-0,135013	0,184613	0,132358	0,074454	0,000000	-0,007967	<b>1,000000</b>	0,185334	0,211261
3-4pДМНФДЛ	0,053346	-0,056150	-0,059759	-0,069090	0,170244	-0,139600	0,048145	0,005735	0,056082	-0,056150	-0,207796
3-4pДМЧ12м.к	0,195659	-0,171594	0,069849	-0,225559	-0,061755	0,012452	0,168407	0,106606	0,211261	-0,171594	<b>1,000000</b>
3-4pДМНФПЛ	-0,113214	-0,177202	0,066964	-0,117536	-0,009993	-0,174423	0,118144	-0,040880	-0,118239	-0,177202	0,097574
3-4pДСВДк	0,198322	<b>0,287063</b>	0,044433	0,103589	-0,222842	0,069929	-0,171348	-0,229201	0,166951	<b>0,287063</b>	<b>-0,273638</b>
3-4pДСНФДЛ	-0,095107	-0,136994	0,040034	-0,080944	0,115402	-0,192560	0,053675	-0,096975	-0,097538	-0,136994	<b>-0,291321</b>
3-4pДСЧ12м.к	<b>-0,342031</b>	<b>-0,260221</b>	0,126987	0,082920	0,079251	0,172806	0,124168	<b>0,260495</b>	<b>-0,330732</b>	<b>-0,260221</b>	0,022839
3-4pДСНФПЛ	-0,134099	-0,162043	0,077224	-0,096924	0,017716	-0,164335	0,084538	-0,013971	-0,135864	-0,162043	0,120853
3-4pДМВДкп(з)	<b>1,000000</b>	0,223124	-0,149432	<b>0,276179</b>	0,090150	0,118280	-0,076860	0,014556	<b>0,952130</b>	0,223124	0,195659
3-4pДМЛФДЛ	-0,027409	-0,002134	0,089977	-0,139571	0,010470	0,154587					



Correlations (1 in 1)											
Marked correlations are significant at $p < .05000$											
N=60 (Casewise deletion of missing data)											
Variable	3-4p ДМЧ12м.к	3-4p ДМКФП	3-4p ДСВДк	3-4p ДСКФДП	3-4p ДСЧ12м.к	3-4p ДСКФП	3-4p ДМВДк(а)	3-4p ДММгДП	3-4p ДМЧ12м.кп(а)	3-4p ДММгП	3-4p ДСВДкп(а)
3-4p ДМВДк(а)	0.19659	<b>0.276179</b>	0.198322	0.118280	<b>-0.342031</b>	0.014556	<b>1.000000</b>	-0.067224	-0.149432	-0.248529	0.090150
3-4p ДМЗСаДЛ	-0.105948	<b>-0.408070</b>	<b>0.276407</b>	<b>-0.577458</b>	<b>-0.254529</b>	<b>-0.902118</b>	0.002469	0.127042	-0.027066	0.158608	<b>-0.348064</b>
3-4p ДМЧ12м.кп(а)	0.069849	-0.105371	0.044433	-0.021248	0.126987	-0.033600	-0.149432	0.121979	<b>1.000000</b>	-0.061059	-0.084273
3-4p ДМЗСаПЛ	-0.102318	<b>-0.303520</b>	<b>0.315387</b>	<b>-0.502469</b>	<b>-0.297597</b>	<b>-0.891974</b>	0.082981	0.163731	-0.045000	0.171782	<b>-0.368026</b>
3-4p ДСВДкп(а)	-0.061755	-0.039284	-0.222842	0.208120	0.079251	<b>0.340242</b>	0.090150	-0.037193	-0.084273	-0.087866	<b>1.000000</b>
3-4p ДСЗСаДЛ	0.197330	-0.045610	0.163260	0.116286	0.137939	0.009900	-0.007186	0.008738	0.011844	-0.011997	-0.109004
3-4p ДСЧ12м.кп(а)	0.168407	-0.229267	-0.171348	<b>-0.282659</b>	0.124168	0.038094	-0.076860	-0.040888	0.124846	0.015667	0.045450
3-4p ДСЗСаПЛ	-0.137281	<b>0.618842</b>	0.172427	<b>0.561212</b>	-0.078085	<b>0.472043</b>	<b>0.378192</b>	-0.065812	-0.065338	-0.164494	0.067089
3-4p ДМВДк	0.211261	0.184613	0.166951	0.074454	<b>-0.330732</b>	-0.007967	<b>0.952130</b>	-0.101618	-0.135013	<b>-0.255496</b>	0.132358
3-4p ДМЗСаДЛ	-0.105948	<b>-0.408070</b>	<b>0.276407</b>	<b>-0.577458</b>	<b>-0.254529</b>	<b>-0.902118</b>	0.002469	0.127042	-0.027066	0.158608	<b>-0.348064</b>
3-4p ДМЧ12м.к	<b>1.000000</b>	-0.225559	<b>-0.273638</b>	0.012452	0.022839	0.106506	0.195659	0.075967	0.069849	0.092328	-0.061755
3-4p ДМЗСаПЛ	-0.102318	<b>-0.303520</b>	<b>0.315387</b>	<b>-0.502469</b>	<b>-0.297597</b>	<b>-0.891974</b>	0.082981	0.163731	-0.045000	0.171782	<b>-0.368026</b>
3-4p ДСВДк	<b>-0.273638</b>	0.103589	<b>1.000000</b>	0.069929	-0.013537	-0.229201	0.198322	-0.080201	0.044433	-0.068836	-0.222842
3-4p ДСЗСаДЛ	0.197330	-0.045610	0.163260	0.116286	0.137939	0.009900	-0.007186	0.008738	0.011844	-0.011997	-0.109004
3-4p ДСЧ12м.к	0.022839	0.082920	-0.013537	0.172806	<b>1.000000</b>	<b>0.260495</b>	<b>-0.342031</b>	0.013340	0.126987	-0.053119	0.079251
3-4p ДСЗСаПЛ	-0.105948	<b>-0.408070</b>	<b>0.276407</b>	<b>-0.577458</b>	<b>-0.254529</b>	<b>-0.902118</b>	0.002469	0.127042	-0.027066	0.158608	<b>-0.348064</b>
3-4p ДМВДкп(а)	0.19659	<b>0.276179</b>	0.198322	0.118280	<b>-0.342031</b>	0.014556	<b>1.000000</b>	-0.067224	-0.149432	-0.248529	0.090150
3-4p ДМНФДЛ	-0.207796	-0.069090	0.203556	-0.139600	-0.010494	0.005735	0.053346	-0.218941	-0.059759	-0.121357	0.170244
3-4p ДМЧ12м.кп(а)	0.069849	-0.105371	0.044433	-0.021248	0.126987	-0.033600	-0.149432	0.121979	<b>1.000000</b>	-0.061059	-0.084273
3-4p ДМНФП	0.097574	-0.117536	-0.097260	-0.174423	0.083691	-0.040880	-0.113214	0.197759	0.066964	<b>0.263171</b>	-0.009993
3-4p ДСВДкп(а)	-0.061755	-0.039284	-0.222842	0.208120	0.079251	<b>0.340242</b>	0.090150	-0.037193	-0.084273	-0.087866	<b>1.000000</b>
3-4p ДСНФДЛ	<b>-0.291321</b>	-0.080944	0.076352	-0.192650	-0.010460	-0.096975	-0.095107	-0.169403	0.040034	-0.039164	0.115402
3-4p ДСЧ12м.кп(а)	0.168407	-0.229267	-0.171348	<b>-0.282659</b>	0.124168	0.038094	-0.076860	-0.040888	0.124846	0.015667	0.045450
3-4p ДСНФП	0.120853	-0.096924	-0.113355	-0.164335	0.090578	-0.013971	-0.134099	0.192344	0.077224	<b>0.260450</b>	0.017716
3-4p ДМВДк	0.211261	0.184613	0.166951	0.074454	<b>-0.330732</b>	-0.007967	<b>0.952130</b>	-0.101618	-0.135013	<b>-0.255496</b>	0.132358
3-4p ДМНФДЛ	-0.207796	-0.069090	0.203556	-0.139600	-0.010494	0.005735	0.053346	-0.218941	-0.059759	-0.121357	0.170244
3-4p ДМЧ12м.к	<b>1.000000</b>	-0.225559	<b>-0.273638</b>	0.012452	0.022839	0.106506	0.195659	0.075967	0.069849	0.092328	-0.061755
3-4p ДМНФП	0.097574	-0.117536	-0.097260	-0.174423	0.083691	-0.040880	-0.113214	0.197759	0.066964	<b>0.263171</b>	-0.009993
3-4p ДСВДк	<b>-0.273638</b>	0.103589	<b>1.000000</b>	0.069929	-0.013537	-0.229201	0.198322	-0.080201	0.044433	-0.068836	-0.222842
3-4p ДСНФДЛ	<b>-0.291321</b>	-0.080944	0.076352	-0.192650	-0.010460	-0.096975	-0.095107	-0.169403	0.040034	-0.039164	0.115402
3-4p ДСЧ12м.к	0.022839	0.082920	-0.013537	0.172806	<b>1.000000</b>	<b>0.260495</b>	<b>-0.342031</b>	0.013340	0.126987	-0.053119	0.079251
3-4p ДСНФП	0.120853	-0.096924	-0.113355	-0.164335	0.090578	-0.013971	-0.134099	0.192344	0.077224	<b>0.260450</b>	0.017716
3-4p ДМВДкп(а)	0.19659	<b>0.276179</b>	0.198322	0.118280	<b>-0.342031</b>	0.014556	<b>1.000000</b>	-0.067224	-0.149432	-0.248529	0.090150
3-4p ДМЛФДЛ	0.128118	-0.139571	-0.141760	0.145487	-0.117726	0.200491	-0.027409	-0.082487	0.089977	-0.084857	0.010470
3-4p ДМЧ12м.кп(а)	0.069849	-0.105371	0.044433	-0.021248	0.126987	-0.033600	-0.149432	0.121979	<b>1.000000</b>	-0.061059	-0.084273

Correlations (1 in 1)												
Marked correlations are significant at $p < .05000$												
N=60 (Casewise deletion of missing data)												
Variable	3-4p ДСВДкп(а)	3-4p ДСМгДП	3-4p ДСЧ12м.кп(а)	3-4p ДСМгП	3-4p ДМВДк	3-4p ДММгДП	3-4p ДМЧ12м.к	3-4p ДММгП	3-4p ДСВДк	3-4p ДСМгДП	3-4p ДСЧ12м.к	3-4p ДСМгП
3-4p ДМВДкп(а)	0.090150	0.034858	-0.076860	-0.122831	<b>0.952130</b>	-0.067224	0.19659	-0.248529	0.198322	0.034858	<b>-0.342031</b>	-0.122831
3-4p ДМЗСаДЛ	<b>-0.348064</b>	-0.056475	-0.047585	-0.183897	-0.011597	0.127042	-0.105948	0.158608	<b>0.276407</b>	-0.056475	<b>-0.254529</b>	-0.183897
3-4p ДМЧ12м.кп(а)	-0.084273	0.027662	0.124846	0.117926	-0.135013	0.121979	0.069849	-0.061059	0.044433	0.027662	0.126987	0.117926
3-4p ДМЗСаПЛ	<b>-0.368026</b>	-0.001960	-0.141664	-0.195918	0.063822	0.163731	-0.102318	0.171782	<b>0.315387</b>	-0.001960	<b>-0.297597</b>	-0.195918
3-4p ДСВДкп(а)	<b>1.000000</b>	0.064572	0.045450	0.166209	0.132358	-0.037193	-0.061755	-0.087866	-0.222842	0.064572	0.079251	0.166209
3-4p ДСЗСаДЛ	-0.109004	-0.032295	-0.127483	0.001292	-0.085733	0.008738	0.197330	-0.011997	0.163260	-0.032295	0.137939	0.001292
3-4p ДСЧ12м.кп(а)	0.045450	0.219296	<b>1.000000</b>	0.127287	0.000000	-0.040888	0.168407	-0.015667	-0.171348	0.219296	0.124168	0.127287
3-4p ДСЗСаПЛ	0.067089	-0.001725	<b>-0.359565</b>	-0.048035	<b>0.321758</b>	-0.065812	-0.137281	-0.164494	0.172427	-0.001725	-0.078085	-0.048035
3-4p ДМВДк	0.132358	0.082866	0.000000	-0.157799	<b>1.000000</b>	-0.101618	0.211261	<b>-0.255496</b>	0.166951	0.082866	<b>-0.330732</b>	-0.157799
3-4p ДМЗСаДЛ	<b>-0.348064</b>	-0.056475	-0.047585	-0.183897	-0.011597	0.127042	-0.105948	0.158608	<b>0.276407</b>	-0.056475	<b>-0.254529</b>	-0.183897
3-4p ДМЧ12м.к	-0.061755	0.061542	0.168407	0.052034	0.211261	0.075967	<b>1.000000</b>	0.092328	<b>-0.273638</b>	0.061542	0.022839	0.052034
3-4p ДМЗСаПЛ	<b>-0.368026</b>	-0.001960	-0.141664	-0.195918	0.063822	0.163731	-0.102318	0.171782	<b>0.315387</b>	-0.001960	<b>-0.297597</b>	-0.195918
3-4p ДСВДк	-0.222842	-0.232417	-0.171348	-0.220841	0.166951	-0.080201	<b>-0.273638</b>	-0.068836	<b>1.000000</b>	-0.232417	-0.013537	-0.220841
3-4p ДСЗСаДЛ	-0.109004	-0.032295	-0.127483	0.001292	-0.085733	0.008738	0.197330	-0.011997	0.163260	-0.032295	0.137939	0.001292
3-4p ДСЧ12м.к	0.079251	-0.200208	0.124168	0.004224	<b>-0.330732</b>	0.013340	0.022839	-0.053119	-0.013537	-0.200208	<b>1.000000</b>	0.004224
3-4p ДСЗСаПЛ	<b>-0.348064</b>	-0.056475	-0.047585	-0.183897	-0.011597	0.127042	-0.105948	0.158608	<b>0.276407</b>	-0.056475	<b>-0.254529</b>	-0.183897
3-4p ДМВДкп(а)	0.090150	0.034858	-0.076860	-0.122831	<b>0.952130</b>	-0.067224	0.19659	-0.248529	0.198322	0.034858	<b>-0.342031</b>	-0.122831
3-4p ДМНФДЛ	0.170244	-0.095091	0.048145	-0.230930	0.056082	-0.218941	-0.207796	-0.121357	0.203556	-0.095091	-0.010494	-0.230930
3-4p ДМЧ12м.кп(а)	-0.084273	0.027662	0.124846	0.117926	-0.135013	0.121979	0.069849	-0.061059	0.044433	0.027662	0.126987	0.117926
3-4p ДМНФП	-0.009993	0.053165	0.118144	0.122609	-0.118239	0.197759	0.097574	<b>0.263171</b>	-0.097260	0.053165	0.083691	0.122609
3-4p ДСВДкп(а)	<b>1.000000</b>	0.064572	0.045450	0.166209	0.132358	-0.037193	-0.061755	-0.087866	-0.222842	0.064572	0.079251	0.166209
3-4p ДСНФДЛ	0.115402	-0.012579	0.053675	-0.046766	-0.097538	-0.169403	<b>-0.291321</b>	-0.039164	0.076352	-0.012579	-0.010460	-0.046766
3-4p ДСЧ12м.кп(а)	0.045450	0.219296	<b>1.000000</b>	0.127287	0.000000	-0.040888	0.168407	0.015667	-0.171348	0.219296	0.124168	0.127287
3-4p ДСНФП	0.017716	0.061113	0.084538	0.126163	-0.135864	0.192344	0.120853	<b>0.260450</b>	-0.113355	0.061113	0.090578	0.126163
3-4p ДМВДк	0.132358	0.082866	0.000000	-0.157799	<b>1.000000</b>	-0.101618	0.211261	<b>-0.255496</b>	0.166951	0.082866	<b>-0.330732</b>	-0.157799
3-4p ДМНФДЛ	0.170244	-0.095091	0.048145	-0.230930	0.056082	-0.218941	-0.207796	-0.121357	0.203556	-0.095091	-0.010494	-0.230930
3-4p ДМЧ12м.к	-0.061755	0.061542	0.168407	0.052034	0.211261	0.075967	<b>1.000000</b>	0.092328	<b>-0.273638</b>	0.061542	0.022839	0.052034
3-4p ДМНФП	-0.009993	0.053165	0.118144	0.122609	-0.118239	0.197759	0.097574	<b>0.263171</b>	-0.097260	0.053165	0.083691	0.122609
3-4p ДСВДк	-0.222842	-0.232417	-0.171348	-0.220841	0.166951	-0.080201	<b>-0.273638</b>	-0.068836	<b>1.000000</b>	-0.232417	-0.013537	-0.220841
3-4p ДСНФДЛ	0.115402	-0.012579	0.053675	-0.046766	-0.097538	-0.169403	<b>-0.291321</b>	-0.039164	0.076352	-0.012579	-0.010460	-0.046766
3-4p ДСЧ12м.к	0.079251	-0.200208	0.124168	0.004224	<b>-0.330732</b>	0.013340	0.022839	-0.053119				

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор закладу вищої освіти  
з науково-педагогічної та лікувальної роботи  
Тернопільського національного  
медичного університету  
імені І.Я.Горбачевського МОЗ України  
проф. Запорожан С.Й.

« 9 » \_\_\_\_\_ 2023 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва впровадження:** «Використання лікувально-профілактичних заходів при ранньому дитячому карієсі».
2. **Установа-розробник:** Кафедра дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я.Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, вул. Олени Теліги, 7.
3. **Автор:** Шкляр Христина Володимирівна
4. **Джерело інформації:** Шкляр, Х.В., Авдєєв О.В. (2023). Порівняльна оцінка клінічної ефективності лікувально-профілактичних засобів при ранньому дитячому карієсі. *Клінічна стоматологія*, (2-3), 95-101. <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2023.2-3.14193>
5. **Впроваджено** в лікувально-діагностичний процес Стоматологічного відділення Університетської клініки Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України.
6. **Термін впровадження:** листопад 2023 по теперішній час
7. **Ефективність впровадження:** використання результатів дослідження Шкляр Х.В. у лікувальному процесі покращують ефективність лікувально-профілактичних заходів при ранньому дитячому карієсі, цифрова оцінка кп(з) провдитиметься через 1 рік.
8. **Зауваження, пропозиції:** немає

**Відповідальний за впровадження:**

Завідувач

Стоматологічного відділення

Університетської клініки

Тернопільського національного медичного університету

імені І.Я. Горбачевського МОЗ України.

канд.мед.наук, доцент закладу вищої освіти

доц. Мачоган В.Р.



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар  
«Стоматологічного медичного  
центру» Львівського національного  
медичного університету  
імені Данила Галицького  
кандидат медичних наук, доцент  
Шибінський В.

« 8 » листопада 2023 р.



### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Оцінка ефективності лікувально-профілактичних засобів при ранньому дитячому карієсі  
*найменування пропозиції для впровадження*
2. Кафедра дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я.Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, вул. Олени Теліги, 7; автор - Шкляр Христина Володимирівна  
*установа, що розробила, її поштовий адрес, прізвище, ім'я, по батькові автора, що впроваджує*
3. Джерело інформації:  
Шкляр, Х.В, Авдєєв О.В. (2023). Порівняльна оцінка клінічної ефективності лікувально-профілактичних засобів при ранньому дитячому карієсі. *Клінічна стоматологія*, (2-3), 95-101.  
<https://doi.org/10.11603/2311-9624.2023.2-3.14193>  
*назва, рік видання джерела інформації*
4. Стоматологічний медичний центр Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького  
*найменування лікувально-профілактичного закладу, яка проводить впровадження*
5. Впроваджено в лікувальний процес  
*форма впровадження*
6. Термін впровадження: листопад 2023 по теперішній час
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, викладеними у джерелі інформації – п.3) Використання результатів дослідження Шкляр Х.В. у лікувальному процесі покращують ефективність профілактичних заходів при ранньому дитячому карієсі.
8. Зауваження, пропозиції – немає.

*Відповідальний за впровадження:*

завідувач відділенням  
стоматології дитячого віку № 1

Харченко А.В.

завідувач відділенням  
стоматології дитячого віку № 2

Кубриш О.С.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Проректор закладу вищої освіти  
науково-педагогічної та лікувальної роботи  
Тернопільського національного  
медичного університету  
імені І.Я.Горбачевського МОЗ України  
д-р мед.н., проф. Кліщ І.М.

10» мистопа 2023 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва впровадження:** «Оцінка характеру та режиму харчування як основного карієсогенного чинника в дітей молодшого віку шляхом опитування батьків».
2. **Установа-розробник:** Кафедра дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я.Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, вул. Олени Теліги, 7.
3. **Автори:** Шкляр Христина Володимирівна
4. **Джерело інформації:** Шкляр, Х. (2023). Результати опитування батьків дітей молодшого віку щодо оцінки особливостей харчування. *Інновації в стоматології*, (1), 64–69. <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2023.1.11>
5. **Впроваджено** в навчальний процес кафедри післядипломної освіти Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я.Горбачевського МОЗ України при читанні лекцій та проведенні практичних занять з обов'язкових дисциплін для набуття професійних компетентностей.
6. **Термін впровадження:** червень 2023 по теперішній час
7. **Ефективність впровадження:** використання результатів дослідження Шкляр Х.В. у навчальному процесі поглиблюють знання інтернів стосовно сучасного стану проблеми раннього дитячого карієсу, його профілактики та методів корекції.
8. **Зауваження, пропозиції:** пропонується подальше впровадження в навчальний процес.

**Відповідальний за впровадження:**  
завідувач кафедри післядипломної освіти  
д-р мед.наук

проф. Щерба В.В.

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
 Директор Навчально-лікувального  
 центру “Університетська клініка”  
 Буковинського державного  
 медичного університету  
 к.мед.н. **Олег МАКСИМІВ**  
 “ 10 ” *м. Чернівці* 2023 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва впровадження:** «Оцінка ефективності лікувально-профілактичних засобів при ранньому дитячому карієсі».
2. **Установа-розробник, автор:** Кафедра дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського, м. Тернопіль, вул. Олени Теліги, 7; автор – аспірант Шкляр Христина Володимирівна.
3. **Джерело інформації:** Шкляр Х.В., Авдєєв О.В. Порівняльна оцінка клінічної ефективності лікувально-профілактичних засобів при ранньому дитячому карієсі. Клінічна стоматологія. 2023. 2-3; 95-101. <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2023.2-3.14193>
4. **Назва установи, де відбулось впровадження:** впроваджено у стоматологічне відділення Навчально-лікувального центру “Університетська клініка” БДМУ, м. Чернівці, вул. Руська 87, 58002.
5. **Форма впровадження:** лікувальна робота
6. **Термін впровадження:** протягом 2023 р.
7. **Загальна кількість спостережень:** 20
8. **Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації (п.3)**  
 Використання результатів дослідження Шкляр Х.В. у лікувальному процесі покращує ефективність профілактичних заходів при ранньому дитячому карієсі.
9. **Зауваження, пропозиції - немає**  
 “ 10 ” *м. Чернівці* 2023 р.

**Відповідальний за впровадження:**  
 Завідувач стоматологічного відділення,  
 лікар стоматолог-хірург  
 НЛЦ «Університетська клініка»

*Ч*

**Світлана ЧЕПИШКО**



## «ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор закладу вищої освіти  
з науково-педагогічної та лікувальної роботи  
Тернопільського національного  
медичного університету  
імені І.Я.Горбачевського МОЗ України  
д-р мед.н., проф. Запорожан С.Й.



10 » листопада 2023 р.

## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва впровадження:** «Оцінка ефективності лікувально-профілактичних засобів при ранньому дитячому карієсі.».
2. **Установа-розробник:** Кафедра дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я.Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, вул. Олени Теліги, 7.
3. **Автори:** Шкляр Христина Володимирівна
4. **Джерело інформації:** Шкляр, Х.В, Авдєєв О.В. (2023). Порівняльна оцінка клінічної ефективності лікувально-профілактичних засобів при ранньому дитячому карієсі. *Клінічна стоматологія*, (2-3), 95-101. <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2023.2-3.14193>
5. **Впроваджено** в лікувальний процес кафедри дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України, при читанні лекцій та проведенні практичних занять з обов'язкових дисциплін для набуття професійних компетентностей.
6. **Термін впровадження:** листопад 2023 по теперішній час
7. **Ефективність впровадження:** використання результатів дослідження Шкляр Х.В. у навчально- лікувальному процесі поглиблюють знання студентів стосовно ефективності лікувально-профілактичних засобів при ранньому дитячому карієсі .
8. **Зауваження, пропозиції:** пропонується подальше впровадження в навчальний процес.

**Відповідальний за впровадження:**  
завідувач кафедри дитячої стоматології  
д-р мед.наук

проф. Авдєєв О.В.

## «ЗАТВЕРДЖУЮ»



Проректор закладу вищої освіти  
науково-педагогічної та лікувальної роботи  
Тернопільського національного  
медичного університету  
імені І.Я.Горбачевського МОЗ України  
д-р мед.н., проф. Запорожан С.Й.

«10» листопада 2023 р.

## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва впровадження:** «Оцінка ефективності лікувально-профілактичних засобів при ранньому дитячому карієсі».
2. **Установа-розробник:** Кафедра дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я.Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, вул. Олени Теліги, 7.
3. **Автори:** Шкляр Христина Володимирівна
4. **Джерело інформації:** Шкляр, Х.В, Авдєєв О.В. (2023). Порівняльна оцінка клінічної ефективності лікувально-профілактичних засобів при ранньому дитячому карієсі. *Клінічна стоматологія*, (2-3), 95-101. <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2023.2-3.14193>
5. **Впроваджено** в лікувальний процес кафедри терапевтичної стоматології Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я.Горбачевського МОЗ України, при читанні лекцій та проведенні практичних занять з обов'язкових дисциплін для набуття професійних компетентностей.
6. **Термін впровадження:** листопад 2023 по теперішній час
7. **Ефективність впровадження:** використання результатів дослідження Шкляр Х.В. у лікувальному процесі покращують ефективність профілактичних засобів при ранньому дитячому карієсі.
8. **Зауваження, пропозиції:** пропонується подальше впровадження в лікувальний процес.

**Відповідальний за впровадження:**

Завідувач кафедри  
терапевтичної стоматології  
д-р мед.наук

проф. Лучинський М.А.

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

Перший проректор з науково-педагогічної роботи



Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького

проф. І.І. Солонинко

*І.І. Солонинко* 2023 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

матеріалів дисертаційної роботи до навчального процесу

1. **Найменування пропозиції для впровадження:** Оцінка характеру та режиму харчування як основного карієсогенного чинника в дітей молодшого віку шляхом опитування батьків.
2. **Установа, автор:** Кафедра дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського• МОЗ України, м. Тернопіль, вул. Олени Теліги, 7; автор – аспірант Шкляр Христина Володимирівна
3. **Джерела інформації:**  
Шкляр, Х. (2023). Результати опитування батьків дітей молодшого віку щодо оцінки особливостей харчування. *Інновації в стоматології*, (1), 64–69. <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2023.1.11>
4. **Впроваджено:** На кафедрі стоматології дитячого віку Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького.
5. **Включено:** в навчальний процес: матеріали лекцій та практичних занять з тем профілактики та лікування карієсу зубів у дітей молодшого віку.
6. **Результати впровадження:** використання результатів дослідження Шкляр Х.В. у навчальному процесі поглиблюють знання студентів стосовно сучасного стану проблеми раннього дитячого карієсу, його профілактики та методів корекції.
7. **Термін впровадження:** червень 2023 по теперішній час
8. **Зауваження та пропозиції:** не вносились.

**Відповідальний за впровадження:**

завідувач кафедри стоматології  
дитячого віку  
Львівського національного  
медичного університету  
імені Данила Галицького  
канд. мед. наук

доц. Колесніченко О.В.



«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Перший проректор  
з науково-педагогічної роботи  
закладу вищої освіти

Полтавський державний  
медичний університет  
професор Валентин ДВОРНИК  
15.11.2023 р.


**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

матеріалів дисертаційної роботи до навчального процесу

1. **Найменування пропозиції для впровадження:** Оцінка характеру та режиму харчування як основного карієсогенного чинника в дітей молодшого віку шляхом опитування батьків.
2. **Установа, автор:** кафедра дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я.Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, вул. Олени Теліги, 7.
3. **Автори:** Шкляр Христина Володимирівна
4. **Джерела інформації:** Шкляр, Х. (2023). Результати опитування батьків дітей молодшого віку щодо оцінки особливостей харчування. Інновації в стоматології, (1), 64–69. <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2023.1.11>
5. **Впроваджено:** в учбовий процес кафедри дитячої терапевтичної стоматології ПДМУ.
6. **Термін впровадження:** вересень 2023 року – листопад 2023 року.

Цей акт складений у тому, що у вересні 2023 року – листопаді 2023 року на кафедрі дитячої терапевтичної стоматології впроваджено опитувальник батьків щодо характеру та режиму харчування як основного карієсогенного чинника в дітей молодшого віку в матеріали практичних занять студентів 3 курсу «Карієсогенна ситуація. Методи її виявлення та усунення» та студентів 2 курсу «Карієсогенна ситуація в порожнині рота. Методи її виявлення та усунення. демінералізації, ремінералізації. Захисні механізми порожнини рота». Інформація щодо опитувальника батьків щодо характеру та режиму харчування як основного карієсогенного чинника в дітей молодшого віку дозволяє поглибити знання здобувачів вищої освіти стосовно сучасного стану проблеми раннього дитячого карієсу, його профілактики та методів корекції.

Результати дослідження обговорені на кафедральному засіданні (протокол №6 від 08.11.2023р.) та рекомендовані до впровадження в навчальний процес.

**Відповідальний за впровадження:**

Завідувачка кафедри дитячої терапевтичної стоматології

Полтавського державного медичного університету

доктор медичних наук, професор



Людмила КАСЬКОВА

## «ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор закладу вищої освіти  
з науково-педагогічної та лікувальної роботи  
Тернопільського національного  
медичного університету  
імені І.Я.Горбачевського МОЗ України



д-р мед.н., проф. Кліщ І.М.

*Кліщ І.М.* 2023 р.

## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва впровадження:** «Оцінка характеру та режиму харчування як основного карієсогенного чинника в дітей молодшого віку шляхом опитування батьків».
2. **Установа-розробник:** Кафедра дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я.Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, вул. Олени Теліги, 7.
3. **Автори:** Шкляр Христина Володимирівна
4. **Джерело інформації:** Шкляр, Х.В. (2023). Результати опитування батьків дітей молодшого віку щодо оцінки особливостей харчування. *Інновації в стоматології*, (1), 64–69. <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2023.1.11>
5. **Впроваджено** в навчальний процес кафедри дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я.Горбачевського МОЗ України при читанні лекцій та проведенні практичних занять з обов'язкових дисциплін для набуття професійних компетентностей.
6. **Термін впровадження:** червень 2023 по теперішній час
7. **Ефективність впровадження:** використання результатів дослідження Шкляр Х.В. у навчальному процесі поглиблюють знання здобувачів стосовно сучасного стану проблеми раннього дитячого карієсу, його профілактики та методів корекції.
8. **Зауваження, пропозиції:** пропонується подальше впровадження в навчальний процес.

**Відповідальний за впровадження:**

завідувач кафедри дитячої стоматології  
д-р мед. наук

проф.Авдєєв О.В.



**Затверджую**

Проректор закладу вищої освіти  
з науково-педагогічної роботи  
Буковинського державного  
медичного університету, доцент  
 Володимир ХОДОРОВСЬКИЙ  
« 13 » \_\_\_\_\_ 2023 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Найменування пропозиції для впровадження:** Оцінка характеру та режиму харчування як основного карієсогенного чинника в дітей молодшого віку шляхом опитування батьків.
2. **Установа, розробник, автор:** Кафедра дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського, м. Тернопіль, вул. Олени Теліги, 7; автор – аспірант Шкляр Христина Володимирівна
3. **Джерело інформації:** Шкляр Х. Результати опитування батьків дітей молодшого віку щодо оцінки особливостей харчування. Інновації в стоматології, 2023;1:64-69. <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2023.1.11>
4. **Установа, що проводить впровадження:** кафедра стоматології дитячого віку Буковинського державного медичного університету.
5. **Ефективність впровадження:** матеріали, подані аспіранткою Шкляр Х., мають теоретичне та практичне значення для проведення профілактичних заходів щодо попередження розвитку та прогресування карієсу зубів у дітей раннього віку.
6. **Термін впровадження:** протягом 2023 року.
7. **Обговорено і затверджено:** на засіданні кафедри стоматології дитячого віку Буковинського державного медичного університету, протокол № 13 від 13.11.2023 р.
8. **Зауваження, пропозиції:** не має.

Завідувач кафедри  
стоматології дитячого віку,  
професор

 Оксана ГОДОВАНЕЦЬ

## «ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор закладу вищої освіти  
з науково-педагогічної та лікувальної роботи  
Тернопільського національного  
медичного університету  
імені І.Я.Горбачевського МОЗ України  
д-р мед.н., проф. Кліш І.М.



» шестою 2023 р.

## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва впровадження:** «Оцінка характеру та режиму харчування як основного карієсогенного чинника в дітей молодшого віку шляхом опитування батьків».
2. **Установа-розробник:** Кафедра дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я.Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, вул. Олени Теліги, 7.
3. **Автори:** Шкляр Христина Володимирівна
4. **Джерело інформації:** Шкляр, Х. (2023). Результати опитування батьків дітей молодшого віку щодо оцінки особливостей харчування. *Інновації в стоматології*, (1), 64–69. <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2023.1.11>
5. **Впроваджено** в навчальний процес кафедри терапевтичної стоматології Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я.Горбачевського МОЗ України, при читанні лекцій та проведенні практичних занять з обов'язкових дисциплін для набуття професійних компетентностей.
6. **Термін впровадження:** червень 2023 по теперішній час
7. **Ефективність впровадження:** використання результатів дослідження Шкляр Х.В. у навчальному процесі поглиблюють знання здобувачів стосовно сучасного стану проблеми розвитку карієсу зубів та його профілактики.
8. **Зауваження, пропозиції:** пропонується подальше впровадження в навчальний процес.

**Відповідальний за впровадження:**

завідувач кафедри терапевтичної стоматології  
д-р мед. наук

проф. Лучинський М.А.

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з наукової роботи

Ужгородського національного

університету

доктор медичних наук, професор

Миронюк І.С.

“14” листопада 2023 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

матеріалів дисертаційної роботи до навчального процесу

1. **Найменування пропозиції для впровадження:** Оцінка характеру та режиму харчування як основного карієсогенного чинника в дітей молодшого віку шляхом опитування батьків.
2. **Установа, автор:** Кафедра дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я.Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, вул. Олени Теліги, 7; автор - Шкляр Христина Володимирівна.
3. **Джерела інформації:** Шкляр, Х. (2023). Результати опитування батьків дітей молодшого віку щодо оцінки особливостей харчування. *Інновації в стоматології*, (1), 64–69. <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2023.1.11>.
4. **Впроваджено:** На кафедрі дитячої стоматології Ужгородського національного університету.
5. **Включено:** в навчальний процес: матеріали лекцій та практичних занять з тем профілактики карієсу зубів у дітей молодшого віку.
6. **Результати впровадження:** використання результатів дослідження Шкляр Х.В. у навчальному процесі поглиблюють знання здобувачів стосовно сучасного стану проблеми раннього дитячого карієсу, його профілактики та методів корекції
7. **Термін впровадження:** червень 2023 по теперішній час
8. **Зауваження та пропозиції:** не вносились.

**Відповідальний за впровадження:**

завідувач кафедри дитячої стоматології  
Ужгородського національного університету  
канд. мед.н., доц.

Мельник В.С.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова комісії з

реорганізації КП

«МДКСП ПМР»

Тетяна РІЗУН

14 листопада 2023р.



## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Оцінка ефективності лікувально-профілактичних засобів при ранньому дитячому карієсі  
найменування пропозиції для впровадження (1)
2. Кафедра дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я.Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, вул. Олени Теліги, 7; Шкляр Х.В.  
установа-розробник, його поштова адреса, п.і.б. авторів
3. Джерело інформації Шкляр Х.В., Авдєєв О.В. (2023). Порівняльна оцінка клінічної ефективності лікувально-профілактичних засобів при ранньому дитячому карієсі. *Клінічна стоматологія*, (2-3), 95-101.  
<https://doi.org/10.11603/2311-9624.2023.2-3.14193>  
назва, рік видання метод.рекоменд., інформ. листа, вихідні дані статті, а.с. (2)
4. Впроваджено по плану впровадження 2023 р. (3)  
КП «МДКСП ПМР»  
найменування лікувально-профілактичної установи (4)
5. Строки впровадження вересень-листопад 2023 р.
6. Загальна кількість спостережень 10
7. Ефективність впровадження у відповідності з критеріями, що містяться в джерелі інформації (п.3) - використання результатів дослідження в лікувальному процесі підвищує ефективність лікувально-профілактичних заходів при гострому початковому карієсі в дітей 3-6 років.

Зауваження, пропозиції *немає*

Відповідальний за впровадження

"14" листопада 2023 р.

Валентина ТОВМА