

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ
«УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ»**

КЛІТИНСЬКА ОКСАНА ВАСИЛІВНА

УДК: 351 .77:616.314-053.2+ 577 .118

**КОМПЛЕКСНЕ ОБГРУНТУВАННЯ РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ,
ПРОФІЛАКТИКИ ТА ПОЕТАПНОГО ЛІКУВАННЯ КАРІЄСУ У ДІТЕЙ, ЯКІ
ПОСТІЙНО ПРОЖИВАЮТЬ В УМОВАХ БІОГЕОХІМІЧНОГО ДЕФІЦИТУ
ФТОРУ ТА ЙОДУ**

14.01.22 – Стоматологія

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня

доктора медичних наук

Полтава – 2015

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» МОН України.

Науковий консультант:

доктор медичних наук, професор **Савичук Наталія Олегівна**,
Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л.Шупика,
Інститут стоматології, кафедра стоматології дитячого віку, завідувачка.

Офіційні опоненти:

- доктор медичних наук, професор **Каськова Людмила Федорівна**, Вищий державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія» МОЗ України, м.Полтава, кафедра дитячої терапевтичної стоматології з профілактикою стоматологічних захворювань, завідувачка;
- доктор медичних наук, професор **Ковач Ілона Василівна**, Державний заклад «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», кафедра дитячої стоматології, завідувачка;
- доктор медичних наук, доцент **Новицька Ірина Костянтинівна**, Державна Установа «Інститут стоматології НАМН України», м. Одеса, лабораторія розробки і дослідження засобів гігієни порожнини рота, завідувачка.

Захист відбудеться „_____” _____ 2016 р. о _____ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 44.601.01 при Вищому державному навчальному закладі України «Українська медична стоматологічна академія» МОЗ України за адресою: 36011, м. Полтава, вул. Шевченка, 23.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Вищого державного навчального закладу України «Українська медична стоматологічна академія» МОЗ України (м. Полтава, вул. Шевченка, 23).

Автореферат розісланий „_____” _____ 2015 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

О.В. Гуржій

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Стоматологічна допомога є однією із наймасовіших та затребуваних видів медичного обслуговування населення (Леонт'єв К. М., 2010; Сунцов В. Г., Дисталь В. А., Вагнер В. Г., 2010; Хоменко Л. О., 2012; Остапко О. І., 2013; Смоляр Н. І., 2013; Савичук Н. О., 2014; Слабкий Г. О., 2015).

За останнє десятиліття відмічається збільшення рівня стоматологічної захворюваності дитячого населення, незважаючи на стрімкий розвиток матеріалознавства та запровадження нових методик у практичну охорону здоров'я (Хоменко Л. О., Остапко О. І., 2013; Леус П. А., 2013; Смоляр Н. І., Безвужко Е. О., 2013; Каськова Л. Ф., 2013; Савичук Н. О., 2014).

Досить відчутні проблеми у тих регіонах, де існує природний біогеохімічний дефіцит фтору та йоду як мікроелементів, які є есенціальними для повноцінного росту дітей (Лемко І. С., 2010; Смоляр Н. І., Безвужко Е. О., 2013; Клітинська О. В., 2014).

Результати епідеміологічних досліджень, проведених у різних регіонах України, свідчать про збільшення поширеності та інтенсивності проявів основних стоматологічних захворювань, зокрема, за даними Л. О. Хоменко, О. І. Остапко, поширеність карієсу постійних зубів у місті Києві та Київській області становить 63,4% при інтенсивності 8,4; а тимчасових зубів – 87,3% при інтенсивності 9,2; у Львівській області – 73,4% при інтенсивності 9,4, а тимчасових зубів – 89,3% при інтенсивності 11,2; у Полтавській області – 56,4% при інтенсивності 5,4, а тимчасових зубів – 88,3% при інтенсивності 9,2; в Івано-Франківській області – 83,7% при інтенсивності 8,5, а тимчасових зубів – 89,3% при інтенсивності 10,2.

Досвід зарубіжних та вітчизняних науковців, лікарів-стоматологів свідчить про недостатній рівень досліджень клініко-патогенетичних механізмів розвитку карієсу у дітей. Велику увагу науковці приділяють порушенню мікробіоценозу порожнини рота, що відіграє суттєву роль в етіології карієсу. Проте послідовних та всебічних мікробіологічних досліджень, які корелюють зі станом місцевого імунітету порожнини рота і біохімічними параметрами слини у дітей при карієсі, проводилося вкрай мало.

У доступних джерелах світової та вітчизняної літератури практично відсутні дослідження, які містять всебічний аналіз даних клінічного, мікробіологічного, біохімічного та імунологічного статусів, та дозволяють здійснювати доклінічну діагностику карієсу саме у дітей. Недостатньо досліджень і з визначення сучасних методів виявлення маркерів карієсу, з'ясування механізмів його розвитку, що дозволило б прогнозувати перебіг захворювання та ризик ранньої втрати зубів, у тому числі формування зубо-щелепних аномалій і деформацій.

Однією з причин високого рівня поширеності стоматологічних захворювань є недостатня, а часом відсутня система диспансеризації дитячого населення (Сунцов В. Г., 2001; Косенко К. М., Деньга О. В., 2009; Савичук Н. О., 2013).

Не носять системного характеру медико-організаційні заходи, спрямовані на підвищення рівня медичної інформованості, медико-соціальної та профілактичної активності дітей і батьків, що призводить до їх звернення за стоматологічною допомогою при наявності уже більш тяжких стадій стоматологічної патології (Еліашова А., 2015; Мочалов Ю. О., 2014; Слабкий Г. О., 2014).

Відсутні належний аналіз потреби та доступність стоматологічних послуг для дітей і підлітків, обґрунтування організаційних форм лікаря-стоматолога в умовах дитячих поліклінік та шкільних стоматологічних кабінетів, а посада дитячого стоматолога вводиться лише в лікувальних та лікувально-профілактичних закладах третього рівня надання медичної допомоги.

У сучасних умовах реформування медичної галузі України з підвищенням ролі профілактичної ланки медицини, особливо в дитячому віці, зокрема зниження стоматологічної захворюваності, можливе лише за умови удосконалення медико-організаційних форм профілактики, якісної ранньої діагностики та поетапного лікування карієсу у дітей. Це визначило мету та завдання даної роботи і обумовило її актуальність.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана згідно з планом науково-дослідних робіт Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» і є фрагментом наукової теми кафедри стоматології дитячого віку стоматологічного факультету «Вдосконалення надання стоматологічної допомоги дітям, які проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду» (державний реєстраційний номер 0114U004123), керівником якої є здобувач, та виконувалася на підставі договорів про науково-технічну співпрацю з Пряшівським університетом (Словачина, 2006), з Інститутом стоматології НМАПО імені П. Л. Шупика (2009), з клінікою щелепно-лицевої хірургії університету П. Й. Шафарика (Словачина, 2010), з Дебреценським університетом (Угорщина, 2010).

Автор є безпосереднім виконавцем фрагментів наукових досліджень вищевказаної теми та договорів.

Мета дослідження – підвищити ефективність ранньої діагностики, профілактичних заходів та поетапного лікування карієсу у дітей, які проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду на підставі вивчення клініко-патогенетичних особливостей розвитку карієсу та впливу медико-соціальних факторів.

Для досягнення поставленої мети визначенні наступні **завдання**:

1. Вивчити світовий та вітчизняний досвід організації профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей.

2. Провести епідеміологічні дослідження зі встановленням рівня поширеності та інтенсивності основних стоматологічних захворювань серед дитячого населення Закарпаття, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду.

3. Оцінити рівень системи карієсрезистентності та біохімічні показники ротової рідини у обстежених дітей дошкільного і молодшого шкільного віку.

4. Оцінити особливості мікробної колонізації порожнини рота у дітей дошкільного та раннього шкільного віку, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду залежно від расової належності.

5. З'ясувати рівень місцевого імунітету у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку і встановити його кореляційну залежність із показниками інтенсивності карієсу у обстежених.

6. Встановити взаємозв'язок між характером харчування, рівнем природних мікроелементозів, мікроелементним складом організму дітей та ступенем активності карієсу.

7. Розробити модель ранньої діагностики суб- та декомпенсованих форм карієсу у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку з урахуванням кореляційних зв'язків між мікробним біоценозом порожнини рота, рівнем місцевого імунітету й активністю перебігу каріозного процесу у дітей.

8. Створити поетапну програму ранньої діагностики, профілактики та поетапного лікування карієсу у дітей, які проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду.

Об'єкт дослідження: стоматологічне здоров'я, стан твердих тканин зубів та пародонта, мікробіоценоз та імунологічний стан ротової рідини у дітей, які проживають в умовах біогеохімічних мікроелементозів фтору та йоду.

Предмет дослідження: поширеність карієсу у дітей, фактори ризику його формування та прогресування, проведення лікувально-профілактичних заходів.

Методи дослідження: аналітичні – для визначення завдань і шляхів їх вирішення; епідеміологічні – для вивчення особливостей клінічних проявів захворювань твердих тканин зубів, тканин пародонта у дітей (розроблені індивідуалізовані карти обстеження); клінічні – для встановлення стану органів порожнини рота; лабораторні – для визначення біохімічних властивостей ротової рідини (рН, в'язкості, швидкості слиновиділення у спокої та при стимуляції вмісту загального і йонізованого кальцію, фосфору); мікробіологічні – для визначення мікробного пейзажу порожнини рота; імунологічні – для визначення місцевого імунітету порожнини рота; апаратурні – для встановлення рівня мікроелементного складу волосся, ступеня карієсрезистентності емалі зубів; статистичні – для визначення статистичної достовірності отриманих результатів клінічних і лабораторних досліджень.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що вперше в Україні:

– представлено комплексне клініко-статистичне та медико-соціальне дослідження щодо вивчення поширеності і особливостей розвитку карієсу у дітей, які постійно проживають в умовах природного біогеохімічного дефіциту фтору та йоду з урахуванням соціально-гігієнічного статусу;

– виявлені особливості мікробіоценозу порожнини рота дітей, які проживають в умовах природного біогеохімічного дефіциту фтору та йоду, та встановлено превалювання кислотопродукуючої бактерії *Streptococcus sobrinus*;

– вивчено особливості колонізації *Streptococcus sobrinus* та встановлено кореляційну залежність її з іншими видами мікроорганізмів та ступенем активності карієсу у дітей, які проживають в умовах природного біогеохімічного дефіциту фтору та йоду;

– представлено медико-математичне обґрунтування інформаційно-клінічного та ймовірно-прогностичного значення біохімічних, мікробіологічних й імунологічних маркерів, а на їхній основі розроблено модель ранньої діагностики декомпенсованих форм карієсу;

– встановлений взаємозв'язок місцевого імунітету при карієсі, біохімічних параметрів ротової рідини та рівня мікробного ценозу у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку, які проживають в умовах природного біогеохімічного дефіциту фтору та йоду;

– встановлено вплив на інтенсивність карієсу рівнів мікроелементного складу у дітей, які проживають в умовах природного біогеохімічного дефіциту фтору та йоду, й доведено роль збалансованого харчування в нормалізації мікроелементного складу організму;

– представлено обґрунтування клініко-організаційних заходів, спрямованих на вдосконалення системи ранньої діагностики, профілактики та поетапного лікування стоматологічних захворювань у дітей, які проживають в умовах природного біогеохімічного дефіциту фтору та йоду;

– на основі медико-соціального аналізу вивчено потребу, своєчасність та доступність стоматологічної допомоги дітям з каріозним ураженням твердих тканин зубів, які проживають в умовах природного біогеохімічного дефіциту фтору та йоду;

– створено прогностичну модель утворення та прогресування карієсу у дітей, які проживають в умовах природного біогеохімічного дефіциту фтору та йоду.

Дістали подальшого розвитку питання стосовно:

– закономірностей впливу на показники якості життя дітей, особливостей клінічного перебігу та ефективності лікувальних і лікувально-профілактичних заходів;

– обґрунтування ефективності профілактики та ранньої діагностики карієсу у дітей, які проживають в умовах природного біогеохімічного дефіциту фтору та йоду;

– функціонально-організаційної моделі профілактики та лікування карієсу у дітей, які проживають в умовах природного біогеохімічного дефіциту фтору та йоду.

Практичне значення одержаних результатів. Проведені епідеміологічні дослідження дозволили виявити особливості поширення каріозних уражень серед дитячого населення, які постійно проживають в умовах природних біогеохімічних дефіцитів фтору та йоду, оцінити потребу, своєчасність та доступність основних видів дитячої стоматологічної допомоги в сучасних умовах. Виявлені закономірності соціально-гігієнічного функціонування та клінічного стану дітей дозволять лікарям-стоматологам та іншим спеціалістам амбулаторно-поліклінічних закладів розподілити їх за групами медико-соціального та клінічного ризику, створити форми індивідуальної та групової профілактики й корегувати їх за необхідності.

Встановлені взаємозв'язки біогеохімічних параметрів ротової рідини, мікробіологічні та імунологічні зміни можуть бути використані як специфічні діагностичні маркери на ранніх стадіях формування та прогресування карієсу у дітей, при оцінці динаміки клінічного перебігу та ефективності профілактичних і лікувально-оздоровчих заходів.

Представлення клінічного обґрунтування ефективності профілактики та ранньої діагностики дозволить лікарям-стоматологам застосувати альтернативні (моно- та комбіновані) схеми профілактичної дії при карієсі та його ускладненнях. Виявлені організаційно-функціональні особливості діяльності лікаря-стоматолога можуть бути використані керівниками медичних закладів при плануванні та аналізі діяльності, при оцінці своєчасності та якості надання стоматологічної допомоги.

Результати проведеного аналізу дозволять керівникам органів охорони здоров'я визначити пріоритети рішень щодо оптимізації системи профілактики, динамічного спостереження та лікування дітей, які мають стоматологічну захворюваність.

Особистий внесок здобувача. Автором разом із науковим консультантом визначено тему, мету і завдання дослідження, розроблена його програма, вибрано методи та розраховано обсяги обстеження. Автором особисто проаналізовано й узагальнено дані сучасних джерел вітчизняної та світової наукової літератури з даної проблеми, проведено епідеміологічне дослідження щодо вивчення поширеності основних стоматологічних захворювань у дітей, встановлено вплив чинників медичного характеру та навколишнього середовища, які впливають на їх розвиток; проведено оцінку системи надання стоматологічної допомоги дітям, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду, обґрунтовано та розроблено заходи її оптимізації з визначенням ефективності; впроваджено результати дослідження у практику. Здобувачем проведено статистичну обробку отриманих даних, виконано аналітичну роботу, описано й проілюстровано отримані результати. Самостійно сформульовано висновки та практичні рекомендації, що знайшли відображення в опублікованих наукових працях. Окремі результати дослідження впроваджено в лікувальну діяльність

Закарпатської обласної клінічної стоматологічної поліклініки (акт від 15.05.2015 р.), стоматологічних поліклінік Рахівського району (акт від 01.06.2015 р.), ТОВ «Університетська стоматологічна поліклініка» (акт від 30.04.2015 р.), стоматологічної поліклініки Переяслав-Хмельницької центральної районної лікарні (акт від 19.03.2015 р.), 5-ї комунальної стоматологічної поліклініки м. Львова (акт від 24.02.2015 р.).

Апробація результатів дисертації. Основні положення та результати досліджень дисертаційної роботи обговорено на засіданнях колективу кафедри стоматології дитячого віку Інституту стоматології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика та на кафедрах стоматології дитячого віку, дитячої стоматології та терапевтичної стоматології, а також на кафедрі мікробіології медичного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет», також оприлюднено на: міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні питання стоматологічного сьогодення» (Тернопіль, 2010); 8th International Danubius Congress And 15th Congress Of Hungarian Association Of Oral And Maxillofacial Surgeons (Debrecen, Hungary, 2011); Міжнародній науково-практичній конференції стоматологів (Ужгород, 2011); науково-практичній конференції «Інноваційні технології в стоматології» (Тернопіль, 2011); науково-практичній конференції «Актуальні питання стоматології сьогодення» (Тернопіль, 2012); міжнародній науково-практичній конференції «Застосування сучасних методів діагностики, профілактики та лікування в стоматології» (Ужгород, 2011); конференції, присвяченій 14-й річниці програми «Здорова усмішка Словаччини» та 19-й річниці кафедри дентальної гігієни в Прешові (Прешов, Словаччина, 2012); міжнародній науково-практичній конференції студентів-стоматологів та молодих вчених «Сучасні методи лікування та профілактики стоматологічних захворювань» (Ужгород, 2012); міжнародному науково-практичному семінарі «Сучасні технології в стоматології» (Ужгород, 2012); республіканській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальные проблемы стоматологии» (Узбекистан, Бухара, 2012); 4-му міжнародному імплантологічному конгресі «Сучасні технології в стоматологічній галузі» (Ужгород, 2012); міжнародній науково-практичній конференції студентів-стоматологів «Сучасні методи лікування та профілактики стоматологічних захворювань» (Ужгород, 2012); науково-практичній конференції «Інноваційні технології в стоматології» (Тернопіль, 2012); міжнародній конференції «European network of health promoting schools in Ukraine: status and prospects for development» (Kyiv, 2013); 2 congress of biomedicine in oromaxillofacial area (Košice, Slovakia, 2013); міжнародній науково-практичній конференції «Вітчизняна та світова медицина: вимоги сьогодення» (Дніпропетровськ, 2013); міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні тенденції розвитку медичної науки та практики» (Львів, 2013); III міжнародній стоматологічній конференції студентів та молодих вчених «Актуальні питання сучасної стоматології» (Ужгород, 2014); міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми світової медицини та її роль у забезпеченні здоров'я світового співтовариства» (Одеса, 2014); міжнародній науково-

практичній конференції «Медична наука та медична практика в Україні: проблеми розвитку та взаємодії» (Одеса, 2014); міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні питання сучасної медицини: наукові дискусії» (Львів, 2014); на XV конгресі СФУЛТ (Чернівці, 2014); а також на апробаційному семінарі за участю викладачів кафедр ортопедичної, терапевтичної, хірургічної стоматології, щелепно-лицевої хірургії та онкостоматології, стоматології післядипломної освіти, стоматології дитячого віку, загальної хірургії стоматологічного та медичного факультетів Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» (Ужгород, 2015).

Публікації. Основні положення дисертаційної роботи викладено у 56 наукових працях (серед них 20 – самостійних), з яких 33 статті, в тому числі 25 статей у наукових фахових виданнях України (13 праць у виданнях, що включені до міжнародних наукометричних баз), 4 статті – в міжнародних виданнях, 23 публікації у матеріалах конференцій, 6 із яких – у збірниках зарубіжних конференцій.

Обсяг і структура дисертації. Дисертація написана українською мовою і складається зі вступу, огляду літератури, опису матеріалу й методів дослідження, 5 розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел, додатків. Повний обсяг дисертації складає 337 сторінок, вона ілюстрована 55 таблицями та 16 рисунками. Список використаної літератури містить 320 джерел, з них 166 – кирилицею і 154 – латиницею.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

Об'єкт та методи дослідження. Для встановлення поширеності та інтенсивності основних стоматологічних захворювань, згідно з рекомендаціями ВООЗ, були досліджені 4203 дитини, серед яких 2171 (51,6%) віком 5–6 років; 1106 – віком 12 років (26,3%) та 926 дітей (22,1%) віком 15 років. Результати фіксувалися в розроблену карту обстежень, основу на параметрах карти ВООЗ з урахуванням стану твердих тканин зубів, тканин пародонта, слизової оболонки порожнини рота, наявності зубо-щелепних аномалій та деформацій у дітей, а також враховані фактори ризику утворення та прогресування основних стоматологічних захворювань.

Для визначення епідеміологічних параметрів поширеності та інтенсивності основних стоматологічних захворювань у дітей, які проживають в умовах природних мікроелементозів фтору та йоду, було застосовано стоматологічні показники згідно з загальноприйнятими алгоритмами з використанням рекомендацій Л. О. Хоменко (2010).

Клініко-анамнестичне обстеження включало паспортну частину, аналіз харчових вподобань, особливостей індивідуальної гігієни порожнини рота, було визначено стан твердих тканин тимчасових та постійних зубів, стан тканин пародонта і наявність їх захворювань (Хоменко Л. О. і співавт., 2010), а особливості стану зубо-щелепної системи – з урахуванням стану прикусу

(Хорошилкіна Ф. Я., 2010), присінка порожнини рота (за класифікацією Образцова Ю. Л., 1992), аномалій положення та форми окремих зубів, зубних рядів та деформацій за Ф. Я. Хорошилкіною.

Для оцінки ураженості зубів карієсом використовували основні показники – поширеність, інтенсивність, приріст/редукція інтенсивності карієсу, наявність некаріозних уражень твердих тканин зубів (Хоменко Л. О. і співавт., 2010). Для визначення гігієнічного стану порожнини рота використовували індекси Федорова–Володкіної (1971) та спрощений індекс гігієни рота ОНІ–S (Green–Vermillion, 1964). Оцінку стану тканин пародонта здійснювали з використанням папіло-маргінально-альвеолярного індексу Parma.

Для оцінки ефективності впровадження лікувально-профілактичних методів визначали показник редукції/приросту карієсу зубів порівняно з контрольною групою, де здійснювалася профілактика (Сайфулліна Х. М., 2000). Карієспрофілактичну ефективність оцінювали за методом, запропонованим К. М. Косенко і співавт. (2006). Для аналізу ефективності лікувальної роботи був визначений приріст/редукція інтенсивності враження карієсом зубів.

Для оцінки системи карієсрезистентності було проведено дослідження біохімічних показників слини, а саме загального та іонізованого кальцію, фосфору, лужної фосфатази та вимірний водневий показник рН із використанням апарату Dimension RxL Max Integrated Chemistry System (Siemens) методикою імунофлюорисценції.

Для визначення резистентності емалі зубів у обстежених, тобто наявності демінералізації, був використаний апарат DIAGNOdent pen (KaVo, Німеччина), оснований на лазерній флюоресцентній спектроскопії.

Для встановлення мікроелементного складу організму дітей (за аналізом волосся) було досліджено 145 дітей віком 5–8 років зі змінним прикусом, які проживають у гірській частині Закарпатської області, а саме в с. Нижній Бистрий Хустського району, зі встановленням інтенсивності та активності карієсу, глибини та локалізації каріозних порожнин, рівня гігієнічних знань. Залежно від ступеня активності карієсу обстежених розподілено на три групи: перша група (30 осіб) з компенсованим, друга (60 дітей) з субкомпенсованим, третя група (55 дітей) з декомпенсованим карієсом.

Аналіз мікроелементного складу організму проводили в науково-технічному центрі «ВІРІА–Ltd» за допомогою рентгено-флюоресцентного аналізатора «ElvaX–med» (Україна, Київ) на основі «Методики виконання вимірювань масової частки хімічних елементів у волоссі рентгено-флюоресцентним методом» (МВІ № 081\12–4502–00 від 21.07.2000, атестована Українським державним НПЦ стандартизації, метрології та сертифікації УкрЦСМ, узгоджена з Державною санітарно-епідеміологічною службою України (Постанова № 8 від 5.10.2000).

Для дослідження зразків волосся використана методика визначення частки хімічних елементів у волоссі, основана на вимірюванні

характеристичного рентгенівського випромінювання атомів хімічного елемента при їх збудженні.

Для встановлення рівня мікробного пейзажу порожнини рота був здійснений забір ротової рідини та мікробного м'якого нальоту в пришийковій ділянці зубів у 146 дітей дошкільного та молодшого шкільного віку різних етнічних груп. Посіви проводили на наступних поживних середовищах: м'ясо-пептонний агар – для визначення загального мікробного числа; селективний агар – для стрептококів; селективний агар – для *Streptococcus mitis* та *Streptococcus salivarius*; селективне напіврідке середовище – для виділення стрептококів; напіврідке середовище – для виділення біфідобактерій (середовище Блаурока); середовище Ендо – для перевірки наявності грам-негативної мікробіоти; вісмут-сульфідний агар – для виділення сальмонел та шигел; ентерококовий агар – для культивування видів роду *Enterococcus spp.*; лактобак-агар (MPC – Man–Rogosa–Sharpe agar) – для культивування лактобацил у мікроаерофільних умовах; біфідум-агар – для культивування біфідобактерій.

Оцінку ступеня тяжкості дисбіозу порожнини рота здійснювали за класифікацією В. В. Хазанової (1996 р.), що передбачає виділення чотирьох ступенів тяжкості.

Аналіз зубного нальоту на присутність спірохет здійснений за допомогою мікроскопії після забору матеріалу з пришийкової області зуба стерильним стоматологічним інструментом та зафарбовування за стандартною методикою Романовського-Гімзе з подальшим проведенням видової верифікації.

Визначення біологічної активності основних карієсогенних мікроорганізмів порожнини рота шляхом оцінки антибіотикочутливості здійснювали диско-дифузійний методом. Приготування поживних середовищ та мікробної культури, висівання та інкубування здійснювалося за загальноприйнятими стандартами в лабораторній мікробіологічній діагностиці відповідно до Наказу МОЗ України № 167 від 05.04.2007 р. Про затвердження методичних вказівок «Визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів».

Визначення секреторного IgA здійснювали «сендвіч»-варіантом твердофазного імуноферментного аналізу з вимірюванням величини оптичної щільності вмісту лунок планшета на фотометрі вертикального сканування при довжині хвилі 450 нм.

Мікробіологічні та імунологічні дослідження проводили в мікробіологічній лабораторії Закарпатського відділення Товариства мікробіологів України імені С. М. Виноградського (голова Товариства – д.б.н., професор Н. В. Бойко).

Для клінічного обґрунтування та встановлення достовірності даного припущення було проведено дослідження стану біоценозу порожнини рота та імунологічного статусу 146 дітей віком 3–8 років різних етнічних груп із різним ступенем активності карієсу, які постійно мешкають в умовах біогеохімічних дефіцитів. Обстеження дітей проводили після поінформованої

згоди батьків чи опікунів у ТОВ «Стоматологічна поліклініка» стоматологічного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

Тестування бактерій *Str. sobrinus* з концентрацією $1,5 \times 10^8$ кл/мл здійснювали методом скринінгу екстрактів їстівних рослин та напоїв, які володіють сильною антибактеріальною дією, а саме: екстракти кави, чаю, журавлини, шкірки гранату, аличі, сливи, червоної смородини, чорниці, вишні та йошти, шляхом приготування серійних розведень 1:1, 1:2, 1:4, 1:6, 1:8 і 1:16. Пригнічення росту визначали шляхом підрахунку КУО, порівняно зі стартовими значеннями, які не підлягали дії екстрактів їстівних речовин.

Серед 146 обстежених дітей 37 були особами ромської етнічної групи, що склало 25,3%, 109 дітей були зі змішаних етнічних груп, що склало 74,7%. Діти були розподілені на групи залежно від активності карієсу, а саме: 35 дітей (24,0%) – з компенсованою формою, 26 осіб (17,8%) – з субкомпенсованою формою та 35 дітей (24,0%) – з декомпенсованою формою активності карієсу і 50 здорових дітей, з них 25 ромської етнічної групи та 25 змішаних етнічних груп, які склали контрольну групу.

Статистичний аналіз отриманих даних здійснювали з використанням методів параметричної та непараметричної статистики. Відповідність статистичного розподілу емпіричних показників теоретичному нормальному розподілу Гаусса оцінювали за допомогою критерія Колмогорова-Смирнова (К.-С.) і Шапіро-Уїлкса (W), p – показник достовірності.

При малих об'ємах вибірок розподіл оцінювали як близький до нормального при приблизній рівності середнього арифметичного і медіани, симетричності максимальних значень відносно середнього значення і при умові, що коефіцієнти асиметрії і ексцеса при абсолютній величині значно не перевищували 2. Методи описової статистики включали оцінку середнього арифметичного (С), інтервал достовірності (р), медіану (М), мінімум (min) та максимум (max), стандартне відхилення (σ^2), асиметрію та ексцес. Проаналізовано також парні й часткові кореляції Пірсона (r) з інтервалом достовірності (р), оснований на абсолютних даних. Використано також методи непараметричної статистики – рангові кореляції Спірмена (r_s). Коефіцієнти кореляції позначено як $C_{r..}$. Проведено також аналіз факторних навантажень, кластерний аналіз – ієрархічна класифікація. Допустимий рівень достовірності (р) нульової статистичної гіпотези (про відсутність значимих різнорідностей чи факторних впливів) приймали рівними 0,05.

Усі обчислення проводили на персональному комп'ютері з використанням ліцензованих програм «MS Excel 7» для операційної системи «Windows XP».

Результати дослідження та їх обговорення. У результаті проведення епідеміологічних досліджень встановлено, що поширеність карієсу тимчасових зубів серед 2171 обстеженої дитини складає $98,3 \pm 2,2\%$, причому серед 1106 хлопців цей показник недостовірно вищий та складає $98,7 \pm 2,2\%$, а серед 1065 дівчат – дещо нижчий – $97,1 \pm 2,1\%$, проте цифри залишаються критичними для обох статей.

Поширеність карієсу постійних зубів становила $91,4 \pm 2,3$, з недостовірною різницею у хлопців ($93,1 \pm 2,2\%$) та дівчат ($90,7 \pm 2,1\%$).

При оцінці наявності гінгівіту встановлено превалювання легкого ступіню у 5–6-річних дітей (значення індексу РМА на рівні $21,3 \pm 1,64\%$, з недостовірною відмінністю між статями, зокрема у хлопців $24,3 \pm 1,84\%$, а у дівчат – $19,3 \pm 1,54$); у віці 12 років середньотяжкий ступінь гінгівіту – $28,6 \pm 1,90\%$, показники недостовірно відрізнялися у хлопців ($27,3 \pm 2,34\%$) та у дівчат ($29,9 \pm 4,90\%$). У 15-річних діагностували середньотяжкий та тяжкий ступені гінгівіту, тобто індекс РМА становив $49,7 \pm 5,21\%$, зокрема у хлопців $54,3 \pm 5,39\%$, а у дівчат – $45,0 \pm 3,20\%$.

При визначенні стану гігієни порожнини рота у обстежених встановлено, що доброю гігієна була у $18,7\%$ (792 особи), з яких $7,7\%$ (325) – хлопці та $11,0\%$ (467) – дівчата. Задовільною була гігієна у $13,3\%$ (558 осіб), серед яких $5,9\%$ (246) – хлопці та $7,4\%$ (312) – дівчата. Гігієна була оцінена як незадовільна у $27,3\%$ (1147) обстежених, зокрема з них $13,8\%$ (579 осіб) – хлопців та $13,5\%$ (568) – дівчата. Поганою була – у $40,7\%$ (1706) обстежених, з яких $22,9\%$ (958) – хлопці та $17,8\%$ (748) – дівчата.

При огляді стану присінка порожнини рота у обстежених відмічалось превалювання середнього присінка у $40,7\%$ (1706) обстежених, з яких $22,9\%$ (958) – хлопці, $17,8\%$ (748) – дівчата. Мілкий присінок діагностували у $25,1\%$ (1055) обстежених, з них $13,1\%$ (552) – хлопці й $12,0\%$ (503) – дівчата; а глибокий був визначений у $34,2\%$ (1442) обстежених, з яких $14,2\%$ (598) хлопці, $20,0\%$ (844) – дівчата.

При огляді стану вуздечок визначено: високе прикріплення вуздечки нижньої губи у $34,2\%$ – 1442 дитини ($14,2\%$ – 598 хлопців; $20,0\%$ – 844 дівчачини); у нормі вуздечка нижньої губи була у $40,7\%$ – 1706 обстежених ($22,9\%$ – 958 хлопців; $17,8\%$ – 748 дівчат). Аналіз стану вуздечки верхньої губи показав: у нормі – у 1705 обстежених, що становить $40,6\%$ ($19,6\%$ – 825 хлопців; $21,0\%$ – 880 дівчат); коротка у $18,7\%$ – 792 дитини ($7,7\%$ – 325 хлопців; $11,0\%$ – 467 дівчат); низьке прикріплення – у $27,0\%$ – 1136 дітей ($13,8\%$ – 579 хлопців; $13,2\%$ – 557 дівчат); високе прикріплення – у $32,4\%$ – 1362 обстежених ($16,7\%$ – 704 хлопці; $15,7\%$ – 658 дівчат). Вуздечка язика в нормі була у $74,9\%$ – 3148 обстежених ($37,0\%$ – 1556 хлопців; $37,9\%$ – 1592 дівчачини); коротка вуздечка язика діагностувалася у $25,1\%$ – 1055 обстежених ($13,1\%$ – 552 хлопці; $12,0\%$ – 503 дівчачини).

При оцінці зовнішнього стану зубо-щелепної системи встановлено, що відсутні ознаки патологічних змін визначалися у $18,7\%$ – 792 обстежених ($7,7\%$ – 325 хлопців; $11,0\%$ – 467 дівчат); вираженість носо-губної складки та складки підборіддя у $40,7\%$ – 1706 обстежених ($22,9\%$ – 958 хлопців; $17,8\%$ – 748 дівчат). Виступання верхньої губи відмічалось у $25,1\%$ – 1055 обстежених ($13,1\%$ – 552 хлопці; $12,0\%$ – 503 дівчачини); виступання нижньої губи – у $13,3\%$ – 558 обстежених ($5,9\%$ – 246 хлопців; $7,4\%$ – 312 дівчат); асиметрія обличчя – у $32,4\%$ – 1362 дітей ($16,7\%$ – 704 хлопці; $15,7\%$ – 658 дівчат); «аденоїдне» обличчя – у $27,0\%$ – 1136 дітей ($13,8\%$ – 579 хлопців; $13,2\%$ – 557 дівчат); «пташиний профіль» діагностувався у $7,4\%$ – 312 обстежених ($3,9\%$ – 164

хлопці; 3,5% – 148 дівчат); лінія змикання губ була непаралельна зрачковій лінії у 32,4% – 1362 дітей (16,7% – 704 хлопці; 15,7% – 658 дівчат); видовжена висота нижньої третини обличчя у 18,7% – 792 обстежених (7,7% – 325 хлопців; 11,0% – 467 дівчат); вкорочена висота нижньої третини обличчя у 34,2% – 1442 обстежених (14,2% – 598 хлопців; 20,0% – 844 дівчини).

При оцінці стану прикусу було оглянуто 2171 дитину з тимчасовим прикусом (26,4% – 1106 хлопців; 25,3% – 1065 дівчат), що становить 51,6%, та 2032 обстежених із постійним прикусом (23,9% – 1002 хлопці; 24,5% – 1030 дівчат). Поширеність аномалій прикусу була досить значною серед обстежених, превалювали сагітальні аномалії, серед яких дистальний прикус діагностували у 58,9% 2475 дітей (28,7% – 1205 хлопців; 30,2% – 1270 дівчат); мезіальний прикус склав 13,3% у 558 обстежених (5,9% – 246 хлопців; 7,4% – 312 дівчат). Досить поширеними були і вертикальні аномалії у вигляді глибокого прикусу у 61,1% – 2569 осіб (29,9% – 1256 хлопців; 31,2% – 1313 дівчат), відкритий прикус не складав велику групу – 7,4% – 312 осіб (3,9% – 164 хлопці; 3,5% – 148 дівчат).

При оцінці стану зубо-альвеолярних дуг у обстежених відмічали: норму верхньої дуги у 36,3% – 1523 осіб (17,7% – 744 хлопці; 18,6% – 779 дівчат) та норму нижньої дуги у 28,2% – 1179 осіб (16,0% – 669 хлопців; 12,2% – 510 дівчат).

Аномалії верхньої зубо-альвеолярної дуги характеризувалися наявністю зубо-альвеолярного подовження у 27,0% – 1136 осіб (13,8% – 579 хлопців; 13,2% – 557 дівчат); розширення у 25,1% – 1055 осіб (13,1% – 552 хлопці; 12,0% – 503 дівчини); звуження у 7,0% – 294 осіб (3,6% – 152 хлопці; 3,4% – 142 дівчини) та незначним відсотком поширеності компресії (4,6% – 195 дітей). Аномальний стан нижньої зубо-альвеолярної дуги діагностувався в порядку зменшення відсотка поширеності: звуження у 32,4% – 1362 особи (16,7% – 704 хлопці; 15,7% – 658 дівчат); зубо-альвеолярного подовження у 18,7% – 792 дитини (7,7% – 325 хлопців; 11,0% – 467 дівчат); розширення у 13,3% – 558 осіб (5,9% – 246 хлопців; 7,4% – 312 дівчат) та незначним відсотком наявності компресії у 7,4% – 312 обстежених.

При аналізі аномалій положення окремих зубів у обстежених встановлено превалювання зміщення у вестибулярному напрямку у 28,2% – 1179 осіб (16,0% – 669 хлопців; 12,2% – 510 дівчат), в оральному напрямку – у 27,0% – 1136 осіб (13,8% – 579 хлопців; 13,2% – 557 дівчат). Поворот зуба діагностувався у 18,7% – 792 дитини (7,7% – 325 хлопців; 11,0% – 467 дівчат); рідше зустрічалися зміщення у вертикальному напрямку (у 13,3% – 558 осіб) та дистальному напрямку (у 7,0% – 294 дитини).

При поширеності ортодонтичної патології серед обстежених відмічався незначний відсоток осіб, які перебувають на ортодонтичному лікуванні – 14,6% – 618 осіб (6,9% – 297 хлопців; 7,8% – 327 дівчат). На момент проведення обстеження перебували на ортодонтичному лікуванні незнімною апаратурою 7,0% – 294 дитини (3,6% – 152 хлопці; 3,4% – 142 дівчини); знімними техніками – 3,1% – 132 особи; потребували протезування 4,6% – 195 осіб.

Оцінка стану слизової оболонки порожнини рота обстежених включала аналіз стану червоної облямівки губ, язика та його сосочків, ясенного краю, наявність гінгівіту та його вид. Нормальний стан губ діагностували у 56,4% – 2364 особи (31,1% – 1304 хлопці; 25,3% – 1060 дівчат). Метеорологічний хейліт зустрічався у 18,7% – 792 осіб (7,7% – 325 хлопців; 11,0% – 467 дівчат); герпетичні ураження у 13,3% – 558 осіб (5,9% – 246 хлопців; 7,4% – 312 дівчат); тріщина губ у 7,0% – 294 дитини (3,6% – 152 хлопці; 3,4% – 142 дівчини) та актинічний хейліт у 4,6% – 195 осіб (1,9% – 81 хлопець; 2,7% – 114 дівчат). При аналізі стану язика у обстежених норму діагностували у 77,9% – 3270 дітей (39,2% – 1647 хлопців; 38,7% – 1623 дівчини); гіперемія спостерігалася у 7,0% – 294 дитини (3,6% – 152 хлопці; 3,4% – 142 дівчини); набряк у 7,4% – 312 дітей (3,9% – 164 хлопці; 3,5% – 148 дівчат); макроглюсію у 4,6% – 195 обстежених (1,9% – 81 хлопець; 2,7% – 114 дівчат); обмежену рухливість у 3,1% – 132 дитини (1,4% – 64 хлопці; 1,7% – 68 дівчат).

Нашарування на язика білого кольору у 17,7% – 745 дітей (10,0% – 423 хлопці; 7,7% – 322 дівчат); жовтого кольору у 3,0% – 127 дітей (2,0% – 84 хлопці; 1,0% – 43 дівчини); нашарування сірого кольору, які не знімалися у 2,3% – 98 обстежених (1,1% – 47 хлопців; 1,2% – 51 дівчина). Наліт легко знімався у 20,7% – 872 дітей (12,0% – 507 хлопців; 8,7% – 365 дівчат).

Сосочки язика в нормі діагностували у 87,6% – 3679 дітей (43,2% – 1845 хлопців; 44,4% – 1834 дівчини); гіперемованими вони були у 7,0% – 294 дитини (3,6% – 152 хлопці; 3,4% – 142 дівчини); гіпертрофованими – у 3,1% – 132 дитини (1,4% – 64 хлопці; 1,7% – 68 дівчат); атрофованими у 2,3% – 98 обстежених (1,1% – 47 хлопців; 1,2% – 51 дівчина).

Аналіз стану ясенного краю показав, що в нормі він був у 25,1% – 1055 обстежених (13,1% – 552 хлопці; 12,0% – 503 дівчини); був щільний у 18,7% – 792 дітей (7,7% – 325 хлопців; 11,0% – 467 дівчат). Ясенний край був набряклий та гіперемійований у 32,4% – 1362 дітей (16,7% – 704 хлопці; 15,7% – 658 дівчат); кровоточивість діагностували у 28,2% – 1179 обстежених (16,0% – 669 хлопців; 12,2% – 510 дівчат); пастозність відмічали у 13,3% – 558 дітей (5,9% – 246 хлопців; 7,4% – 312 дівчат); ціанотичний відтінок – у 7,4% – 312 дітей (3,9% – 164 хлопці; 3,5% – 148 дівчат).

У значного відсотка обстежених був діагностований гінгівіт, зокрема, катаральний 1-го ступеня важкості у 32,4% – 1362 дітей (16,7% – 704 хлопці; 15,7% – 658 дівчат). Катаральний гінгівіт 2-го ступеня діагностували у 28,2% – 1179 дітей (16,0% – 669 хлопців; 12,2% – 510 дівчат); 3-го ступеня важкості – у 312 дітей, що складає 7,4% (3,9% – 164 хлопці; 3,5% – 148 дівчат).

Гіпертрофічний гінгівіт 1-го ступеня важкості діагностували у 7,0% – 294 дитини (3,6% – 152 хлопці; 3,4% – 142 дівчат); 2-го ступеня – у 132 дітей, що становить 3,1% (1,4% – 64 хлопці; 1,7% – 68 дівчат).

Аналіз стану слизової оболонки порожнини рота показав, що в нормі вона перебувала у 25,1% – 1055 обстежених (13,1% – 552 хлопці; 12,0% – 503 дівчини); яскраво-червоною – у 32,4% – 1362 дитини (16,7% – 704 хлопці; 15,7% – 658 дівчат); ціанотичною – у 312 дітей, що становить 7,4% (3,9% – 164 хлопці; 3,5% – 148 дівчат); набряклою – у 7,0% – 294 дітей (3,6% – 152 хлопці;

3,4% – 142 дівчини); блідою у 3,1% – 132 дітей (1,4% – 64 хлопці; 1,7% – 68 дівчат); атрофічною у 2,3% – 98 дітей (1,1% – 47 хлопців; 1,2% – 51 дівчина).

При дослідженні мікроелементного складу організму дітей, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту йоду та фтору встановлено, що у дітей із суб- та декомпенсованою формою активності карієсу достовірно нижчий норми рівень кальцію (250 ± 15 ; 140 ± 16 ; $p < 0,05$) та рівень цинку (110 ± 8 ; 86 ± 7 ; $p < 0,05$); у всіх дітей йод відсутній взагалі, встановлено достовірно низький рівень хрому ($0,27 \pm 0,05$; $0,18 \pm 0,03$; $0,12 \pm 0,05$; $p < 0,05$); марганцю ($0,27 \pm 0,1$; $0,17 \pm 0,07$; $0,0$; $p < 0,05$); міді ($7,2 \pm 2,8$; $5,6 \pm 2,0$; $4,3 \pm 1,8$; $p < 0,05$); селену ($0,2 \pm 0,7$; $0,23 \pm 0,8$; $0,13 \pm 0,04$; $p < 0,05$). Серед допоміжних елементів відмічено збільшення вище норми стронцію ($0,31 \pm 0,01$; $0,45 \pm 0,05$; $0,5 \pm 0,2$; $p < 0,05$); токсичних елементів не виявлено.

Після первинного обстеження усім дітям було проведено лікування карієсу постійних зубів із використанням традиційних методів відновлення втрачених твердих тканин, зокрема, з використанням матеріалу Polofil Supra (VOCO, Німеччина). Для індивідуальної гігієни порожнини рота впродовж року рекомендовано зубну пасту Colgate «Потрійна дія з фтором» з концентрацією фтору 1450 ppm F (1,1%) двічі на день, зубну щітку з високим індексом очищення та зубні нитки (флоси); ополіскувач «Colgate Plax» комплексної дії та «Ніжна м'ята», що містить фторид натрію (0,025%), який застосовується двічі на добу впродовж 1 місяця, двічі на рік.

Запропонована корекція харчового раціону базувалася на стандартах, розроблених Інститутом гігієни та медичної екології імені О. М. Марзєєва НАМН України, щодо відмінностей між статтю, зокрема, для юнаків на добу кількість білків становить 75 г, з яких тваринного походження 56 г, жирів – 75 г, рослинного походження – 16 г, вуглеводів – 350 г, калорійність становить 2250 Ккал, норма кальцію – 1,1 г, фосфору – 1,6 г, магнію – 0,25 г, заліза – 18 г.

Набір продуктів у добовому раціоні з енергетичною цінністю 12560 кДж (3000 ккал) становить: 350 г хліба; 40 г круп'яних виробів; 5 г бобових; 360 г картоплі; 380–450 г овочів; 200–220 г фруктів і ягід; 190–210 г м'яса; 50–55 г риби; 0,5 л молока і кисломолочних продуктів; 15 г сметани; 20 г твердого сиру; 30 г м'якого сиру; 2 яйця на 3 дні; 30 г вершкового масла; 25 г рослинної олії.

Через 12 місяців після вживання додаткових харчових продуктів у всіх обстежених дітей із різним ступенем активності карієсу спостерігалася нормалізація вмісту таких мікро- та макроелементів, як кальцій (330 ± 17 ; 305 ± 16 ; 210 ± 15), цинк (128 ± 10 ; 121 ± 9 ; 106 ± 9), йод ($0,3 \pm 0,01$; $0,3 \pm 0,01$; $0,3 \pm 0,01$), мідь ($8,2 \pm 2,8$; $8,6 \pm 2$; $7,3 \pm 1,8$), селен ($0,3 \pm 0,7$; $0,32 \pm 0,8$; $0,3 \pm 0,04$), марганець ($0,47 \pm 0,1$; $0,45 \pm 0,07$; $0,47 \pm 0,1$) та хром ($0,7 \pm 0,05$; $0,6 \pm 0,03$; $0,51 \pm 0,05$).

У дітей першої клінічної групи через 12 місяців після початку профілактики показники інтенсивності карієсу не змінилися і становили $2,58 \pm 0,38$, проте змінилася структура індексу, каріозних порожнин не утворилося взагалі, пломбованих тимчасових зубів становило $1,64 \pm 0,2$, постійних – $0,84 \pm 0,21$, видалених – $0,94 \pm 0,06$, що відповідає низькому ступеню активності карієсу. Карієспрофілактична ефективність становила для першої

групи: $KPE = 2,58 \times 100 / 2,58 = 100\%$. Приріст карієсу зубів за 12 місяців дорівнював 0.

Інтенсивність карієсу в другій клінічній групі недостовірно зросла ($5,89 \pm 0,83$; $5,77 \pm 0,89$; $p > 0,05$) за рахунок появи нових каріозних порожнин ($0,62 \pm 0,01$; $p > 0,05$). Карієспрофілактична ефективність становила для другої групи: $KPE = 5,89 \times 100 / 5,77 = 102,0\%$. Приріст інтенсивності карієсу склав $\Pi = 5,89 - 5,77 = 0,12$.

У третій клінічній групі інтенсивність карієсу збільшилася та склала $11,07 \pm 1,21$ порівняно з початковим показником $8,90 \pm 0,75$ за рахунок появи нових каріозних порожнин у тимчасових ($1,32 \pm 0,03$) та постійних ($0,85 \pm 0,01$) зубах; виявлено збільшення кількості пломбованих зубів ($8,58 \pm 1,57$; $0,85 \pm 0,03$; $p < 0,05$), кількість видалених не змінилася. Карієспрофілактична ефективність становила для третьої групи: $KPE = 11,07 \times 100 / 8,90 = 124,4\%$. Приріст інтенсивності карієсу склав $\Pi = 11,07 - 8,90 = 2,17$.

Отже, запропонована схема корекції харчування позитивно впливає на рівень мікро- та макроелементного складу організму, що підтверджено результатами лабораторних досліджень у дітей віком 5–8 років, проте лише ендогенної немедикаментозної профілактики карієсу недостатньо для позитивної динаміки індексу редукції карієсу, особливо у дітей з суб- та декомпенсованою формами карієсу, тому є потреба в проведенні екзогенної лікарської профілактики.

Для встановлення кореляційної залежності між факторами ризику утворення та прогресування множинного карієсу суб- та некомпенсованої форми був визначений стоматологічний статус та стан системи карієсрезистентності з виділенням дітей ромської етнічної групи та контрольної групи здорових дітей. Встановлено достовірно гірші показники індексу Федорова-Володкіної у дітей ромської етнічної групи порівняно з дітьми змішаних етнічних груп, та становили у групі з компенсованою формою карієсу – $2,86 \pm 0,02$; $1,38 \pm 0,07$; $p < 0,05$; у контрольній групі – $2,67 \pm 0,6$; $1,24 \pm 0,04$; $p < 0,05$.

Значення індексу РМА у дітей основних груп було достовірно вищим, ніж у здорових дітей ($14 \pm 0,84\%$; $48,0 \pm 1,2\%$; $54,3 \pm 1,39\%$; $9,4 \pm 0,06$; $p < 0,05$). Найвищими показники індексу РМА були у групі дітей змішаних етнічних груп з декомпенсованим ступенем карієсу ($54,3 \pm 1,39\%$); трохи нижчими у дітей з субкомпенсованим ($48,0 \pm 1,20\%$), найнижчими у дітей змішаних груп з компенсованим ступенем карієсу ($14 \pm 0,84\%$). Відповідно, у дітей змішаних етнічних груп контрольної та першої груп відмічався легкий ступінь гінгівіту, у дітей другої групи – середній, а у дітей четвертої групи – тяжкий ступінь гінгівіту. У дітей ромської етнічної групи діагностувався середньотяжкий гінгівіт ($35,0 \pm 1,20$; $29,9 \pm 0,90$; $9,4 \pm 0,06$; $p < 0,05$).

Аналіз стану прикусу, наявності та вираженості зубо-щелепних аномалій та деформацій у обстежених дітей довів значну поширеність сагітальних аномалій, зокрема дистального прикусу, ускладненого глибоким (у $58,9\%$ – 86 дітей), скупченості зубів у різцевих сегментах (у $25,3\%$ – 37 дітей), звуження нижньої зубо-альвеолярної дуги (у $35,7\%$ – 52 дітей), зміщення зубів у

вестибулярному напрямку (у 36,9% – 54 дитини), повороти зубів (у 21,9% – 32 дитини). Достовірних відмінностей результатів дослідження між дітьми ромської та інших етнічних груп не спостерігалось.

Оцінка демінералізації емалі зубів у обстежених дітей встановила, що потреба у проведенні професійної гігієни та профілактики у вигляді місцевого фторування емалі відмічалася у 71,4% – 25 дітей першої групи з компенсованим ступенем карієсу. Більшу вираженість демінералізації було відмічено у дітей з субкомпенсованою формою карієсу у 61,5% – 16 дітей та у 34,3% – 12 дітей з декомпенсованим ступенем карієсу, що передбачає проведення неінвазивної та інвазивної ремінералізуючої терапії. Найбільш демінералізованою була емаль у 65,7% дітей третьої групи та у 38,5% дітей другої групи, що свідчить про зниження резистентності емалі у дітей даних клінічних груп.

Зміни властивостей ротової рідини у дітей з множинним карієсом суб- та декомпенсованої форм за результатами лабораторних досліджень проявляються низьким рівнем природного та дуже низьким рівнем стимульованого слиновиділення ($p < 0,05$), підвищенням в'язкості слини ($p < 0,05$), дуже низьким рівнем буферної здатності слини ($p < 0,05$) порівняно з аналогічними показниками у здорових дітей.

Зниження рівня природного рН змішаної слини до [5,0–5,8] виявлене у (65,0±10,66)% пацієнтів клінічних груп. Питома вага осіб, у яких рН стимульованої слини знаходиться у межах [5,0–5,8] складає (80,0±8,94%) пацієнтів клінічних груп. У здорових дітей рівень природного слиновиділення був нормальним (22,3±9,81%) і високим (77,7±9,81%), а стимульованого – нормальним (83,3±8,79%), не спостерігалось підвищення в'язкості слини (77,7±9,81%), буферна здатність була нормальною (88,9±7,04%), а показники рН нестимульованої та стимульованої слини перевищували 5,8.

У групі здорових дітей вміст загального кальцію був у межах норми (1,31±0,22 ммоль/л), у тому числі іонізований кальцій становив 0,96±0,05 ммоль/л, фосфор – 6,15±0,37 ммоль/л, лужна фосфатаза – 21,6±1,02 од.акт.; у дітей клінічної групи Са_{заг.} становив 2,88±0,04 ммоль/л, в тому числі Са_{іон.} – 1,95±0,09 ммоль/л, фосфор – 5,33±0,1 ммоль/л, лужна фосфатаза – 52,0±1,98 од.акт.

Співвідношення вмісту кальцію до вмісту фосфору, тобто кальцій-фосфорний коефіцієнт, був вищим у дітей із множинним карієсом, ніж у контрольній групі здорових дітей (0,54; 0,21; $p > 0,05$).

Біохімічні особливості ротової рідини у дітей з множинним карієсом суб- та декомпенсованого ступеню проявлялися у достовірному збільшенні вмісту кальцію у ротовій рідині порівняно зі здоровими дітьми ($p < 0,05$ –0,01), достовірно вищій активності лужної фосфатази ($p < 0,05$ –0,01); достовірному зниженні вмісту фосфору у ротовій рідині дітей клінічних груп ($p < 0,05$ –0,01). Важливою особливістю є достовірне підвищення вмісту іонізованого кальцію у ротовій рідині пацієнтів клінічних груп (1,95±0,05 ммоль/л; $p < 0,05$ –0,01), порівняно зі здоровими дітьми (0,96±0,05 ммоль/л).

Статистичний аналіз результатів досліджень виявив кореляційну залежність між вмістом кальцію, іонізованого кальцію, фосфору, лужної фосфатази та pH_{pp} ($r=0,52-0,84$), які у дітей клінічної групи досягли значень ($r=0,62-0,87$).

Найбільш значимі ознаки карієсогенної ситуації у порожнині рота виявлені у дітей клінічної групи з суб- та декомпенсованим ступенем карієсу і характеризувалися підвищенням вмісту кальцію та іонізованого кальцію, зменшенням вмісту фосфору у ротовій рідині та надзвичайно високою активністю лужної фосфатази, що на фоні погіршення реологічних та фізичних властивостей слини є маркером прогресування карієсу тимчасових та постійних зубів у дітей.

При оцінці мікробного пейзажу обстежених дітей встановлено, що середнє значення загального мікробного числа у дітей контрольної групи становило 4×10^5 , достовірно не відрізнялися показники у дітей ромської етнічної групи 6×10^5 ($p > 0,05$), а у дітей змішаних етнічних груп було достовірно вищим та становило 6×10^9 ($p < 0,05$).

При оцінці мікробного пейзажу порожнини рота були виділені наступні бактерії: *Streptococcus sobrinus* – у 100%; *Streptococcus mitis* – у 88,3%; *Streptococcus salivarius* – у 82,4%; *Escherichia coli* – у 5,9%; *Proteus vulgaris* – у 47,1%; *Citrobacter freundii* – у 53,1%; *Pseudomonas aeruginosa* у 47,1%; *Lactobacillus salivarius* – у 11,8%; *Staphylococcus aureus* – у 76,5%; *Enterococcus faecalis* – у 88,3%; *Enterococcus faecium* – у 5,9%; *Bifidobacterium spp.* – у 53,0% випадків.

У 100% дітей ромської етнічної групи висівався *Streptococcus mutans*, який є чутливим до 25 з 34 антибіотиків, що підлягали тестуванню, при дії яких відмічалось пригнічення росту, що свідчить про незначну агресивність даного виду кистолоутворюючого стрептокока. Максимальну дію мають цефалексин (35 мм), амоксиклав (до 40 мм) та рифампіцин (до 35 мм).

У 100% дітей змішаної етнічної належності висівався *Streptococcus sobrinus*; встановлена його резистентність до 17 видів антибіотиків із 34, про що свідчить затримка росту колоній впродовж 24 годин у межах від 0 до 12 мм. Умовно резистентною із затримкою росту колоній від 13 до 19 мм впродовж 24 годин була чутливість до 9 видів антибіотиків. Чутливою була культура лише до 8 антибіотиків, тобто спостерігалась затримка росту культури через 24 години більш ніж на 20 мм. Максимальна чутливість була у антибіотиків резерву, зокрема до фосфоміцину (29 мм), рифампіцину (28 мм) та амоксиклаву (25 мм). Чутливість до антибіотиків новобіоцин проявлялась у затримці росту колоній до 24 мм, цефалексину – до 23 мм, тобраміцину та піперациліну – до 22 мм, нетилміцину – до 20 мм.

Отже, при порівнянні антибіотикочутливості культур основних кислотоутворюючих стрептококів визначено значно нижчу активність *Streptococcus sobrinus*, що свідчить про значну агресивність даного виду мікроорганізмів і підтверджується збільшенням активності карієсу.

При оцінці стану місцевого імунітету у дітей із різним ступенем активності карієсу серед представників різних етнічних груп з'ясовано, що у

всіх 100% обстежених дітей показники секреторного IgA були вищими за норму; визначена пряма залежність між ступенем активності карієсу та концентрацією sIgA в ротовій рідині, причому з ускладненням активності карієсу концентрація sIgA збільшувалася прямо пропорційно порівняно з нормою у здорових дітей ($286,9 \pm 6,7$; $376,2 \pm 7,8$; $458,2 \pm 9,3$; $75,5 \pm 2,7$; $p < 0,05$; $p < 0,001$).

У дітей ромської етнічної групи встановлено достовірне збільшення sIgA між групою із компенсованою формою активності карієсу та групою здорових дітей ($135,6 \pm 4,5$; $59,2 \pm 1,2$; $p < 0,05$), хоча показники знаходяться у межах норми (57–260 мкг/мл).

Підвищення концентрації секреторного IgA є маркером порушення мікробного ценозу порожнини рота та свідчить про подальше прогресування уражень твердих тканин зубів.

Виявлено достовірні кореляційні залежності між: *Streptococcus sobrinus* і sIgA із показником $r = 0,57$, $p = 0,01$; *Streptococcus sobrinus* і лужною фосфатазою – $r = 0,40$, $p = 0,29$; *Enterococcus faecalis* і лужною фосфатазою – $r = -0,49$, $p = 0,06$ та sIgA – $r = -0,48$, $p = 0,07$; *Proteus vulgaris* показує протидію факторам рН, лужна фосфатаза, Са, Р із показниками кореляції близько $r = (-0,57)$, $p = 0,01$.

Показники кореляції за Спірменом (Ск) виявлено між наступними параметрами: інтенсивність карієсу і *Streptococcus sobrinus* – $Ск = 0,575502$; *Enterococcus faecalis* – $Ск = 556694$; sIgA – $Ск = 0,575502$. sIgA в свою чергу корелює із *Streptococcus sobrinus* – $Ск = 0,537879$ і *Enterococcus faecalis* – $Ск = 0,446572$; із *Streptococcus sobrinus* взаємозв'язок проявляють *Enterococcus faecalis* та *Lactobacillus acidophilus* з – $Ск = 0,336344$ – $Ск = 0,340715$ відповідно; достовірний інтервал приймали за $p < 0,05$.

При оцінці впливу різних видів харчових рослинних екстрактів на культуру *Streptococcus sobrinus* встановлено відсутність росту *Str. sobrinus* при дії на нього екстракту журавлини, червоної смородини, вишні та йошти в усіх досліджуваних розведеннях даних екстрактів.

Відсутній ріст мікроорганізму при дії на нього екстракту аличі у розведеннях 1:1 та 1:2, 1:8, 1:16, а в розведеннях 1:4 та 1:6 спостерігається значне пригнічення росту порівняно з контролем ($1 \pm 0,15 \times 10^2$; $1 \pm 0,1 \times 10^2$; 0; $p < 0,05$). При дослідженні екстракту шкірки гранату відсутній ріст *Str. sobrinus* у розведеннях 1:1, 1:2, 1:8, 1:16, а в розведеннях 1:4 та 1:6 пригнічення росту є несуттєвим порівняно з контролем ($1 \pm 0,3 \times 10^2$; $1 \pm 0,2 \times 10^2$; 0; $p < 0,05$).

Екстракти їстівних продуктів таких як кава, чай, слива та чорниця у всіх розведеннях не блокували ріст *Str. sobrinus* на 100%, проте суттєве пригнічення росту бактерій відмічалось при дії екстракту чорниці у розведеннях 1:1, 1:2, 1:8, 1:16 ($1\pm 0,3\times 10^2$; $1\pm 0,2\times 10^2$; $1\pm 0,3\times 10^2$; $1\pm 0,1\times 10^2$; 0; $p<0,05$); екстракту сливи у всіх розведеннях ($1\pm 0,3\times 10^2$; $1\pm 0,4\times 10^2$; $1\pm 0,3\times 10^2$; $1\pm 0,25\times 10^2$; $1\pm 0,2\times 10^2$; $1\pm 0,2\times 10^2$; 0; $p<0,05$); незначне пригнічення росту спостерігалось при дії екстракту чаю, окрім розведення 1:1, де пригнічення було суттєвим ($1\pm 0,3\times 10^2$; 0; $p<0,05$). Екстракт кави взагалі не проявив антибактеріальної дії на ріст *Str. sobrinus*.

Отже, найбільш ефективними рослинними екстрактами проти *Str. sobrinus* є екстракти журавлини, червоної смородини, вишні та йошти, що дозволило рекомендувати дані харчові продукти в комплексній профілактиці карієсу у дітей як дієвий засіб ендогенної не медикаментозної профілактики у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку.

Для створення прогностичної моделі формування та прогнозування розвитку уражень твердих тканин зубів були використані критерії оцінювання, визначені в ході проведення клінічних та лабораторних досліджень, а саме: ступінь активності карієсу у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку, рівень мікробного ценозу порожнини рота, ступінь дисбіозу порожнини рота, рівень вмісту секреторного імуноглобуліну А в ротовій рідині, біохімічні параметри ротової рідини, вміст загального та іонізованого кальцію, фосфору, лужної фосфатази.

Доведено, що для виникнення карієсу необхідні наступні умови: наявність *Str. sobrinus* у кількості 1×10^4 КУО, дисбіотичні зміни порожнини рота, які супроводжуються зниженням концентрації *Bifidobacterium* менше, ніж $2\times 10^3\pm 1\times 10^2$ КУО, зменшенням або повним зникненням *Lactobacillus salivarius*, появою умовно-патогенної та патогенної мікрофлори – *Escherichia coli*; збільшенням концентрації іонізованого кальцію у ротовій рідині порівняно зі здоровими дітьми ($p<0,05$); збільшенням показників лужної фосфатази, а також зниженням рівня фосфору і рН_{рр}. ($r=0,52-0,84$).

Прогресування карієсу, що призводить до розвитку суб- та декомпенсованої форм карієсу, характеризується наступними параметрами: збільшенням кількості *Str. sobrinus* від 1×10^4 КУО, збільшенням загального мікробного числа порожнини рота до 1×10^9 і великою кількістю патогенних мікроорганізмів, зокрема *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *S. aureus*, *Proteus vulgaris*, що супроводжується суттєвим зниженням рН, та достовірно вищим кальцій-фосфорним коефіцієнтом (0,54; 0,21; $p>0,05$). У дітей із суб- та декомпенсованим карієсом ЗМЧ достовірно не відрізняється ($p>0,05$), хоча видовий склад мікроорганізмів при субкомпенсованому ступені активності карієсу достовірно вищий, з превалюванням патогенної мікрофлори.

Нами була розроблена комплексна функціонально-організаційна модель профілактики та лікування карієсу у дітей, центральним елементом моделі стають діти, які повинні мати здорові зуби, стратегічним напрямком моделі є забезпечення стоматологічного здоров'я дітей, тактичним

напрямок системи є забезпечення всіх учасників процесу комплексною інформацією з питань профілактики захворювань зубів та слизової оболонки порожнини рота, мотивації до профілактичних заходів, включаючи профілактичні заходи та відвідування лікарів із профілактичною метою, поетапного лікування при ураженнях зубів, ясен та слизової оболонки.

Учасниками процесу забезпечення стоматологічного здоров'я дітей є їхні батьки, вихователі дошкільних закладів та вчителі навчальних закладів, сімейні лікарі та лікарі-стоматологи дитячі, та визначені функції кожного учасника процесу.

В умовах впровадження у практичну охорону здоров'я даної системи підвищується значення кафедр дитячої стоматології по забезпеченню в регіоні активної роботи з профілактики та лікування карієсу у дітей.

Зв'язок лікарів первинного рівня надання медичної допомоги з дитячими стоматологічними поліклініками здійснюється низкою шляхів, як-от: проведення семінарів, тренінгів та практичних занять для ЛЗП–СЛ на базі дитячих стоматологічних поліклінік з метою їхньої безперервної професійної підготовки; організація виїзних планових консультацій лікарів-стоматологів дитячих до Центрів первинної медико-санітарної допомоги; проведення обласних днів дитячої стоматології з розглядом актуальних питань організації стоматологічної допомоги дитячому населенню з запрошенням ЛЗП–СЛ.

Вертикаль управління організацією профілактичної стоматологічної допомоги дитячому населенню забезпечується через головних позаштатних спеціалістів обласних, міських і районних управлінь (відділів) ОЗ.

Особливістю структурної побудови моделі стало включення до неї:

1. Існуючих елементів системи охорони здоров'я, причетних до організації профілактики стоматологічної патології у дітей. В умовах тотального ураження карієсом дітей, які проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду, не рекомендується скорочення посад лікарів-стоматологів дитячих, що відбувається останнім часом в Україні.

2. Існуючих складових, але частково змінених за рахунок їх функціональної оптимізації.

3. Якісно нових елементів (підготовка ЛЗП–СЛ, залучення вчителів шкіл та вихователів дошкільних дитячих закладів, організація шкіл «Здорова посмішка»), інтеграція яких із раніше існуючими та функціонально удосконаленими надала моделі нових якостей із досягненням головної мети дослідження.

Використання даної системи дозволить при оптимальних затратах забезпечити комплексну профілактику карієсу у дітей, які проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду з максимальним охопленням профілактичними програмами дітей регіону.

Поетапна програма комплексної профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей включала: гігієнічне навчання дошкільнят та їхніх батьків; екзогенна медикаментозна профілактика з використанням ремінералізуючого лаку Біфлюорид–12 (VOCO, Німеччина) та Remin Pro (VOCO, Німеччина); герметизація фісур зубів – перших молярів у

віці 6–7 років; лікування уражень твердих тканин зубів у вигляді карієсу та ускладненого карієсу з застосуванням загальноприйнятих методик лікування, користуючись протоколами лікування; ендогенна немедикаментозна профілактика, корекція харчування.

Для оцінки ефективності запропонованої схеми комплексної профілактики карієсу були відібрані діти першого та другого класів двох загальноосвітніх шкіл міста Ужгорода (ЗОШ №10; ЗОШ №20) та чотирьох дитячих садочків загальною кількістю 346 дітей віком 3–8 років, серед яких 163 (46,9%) хлопчики та 183 (53,1%) дівчинки, з яких дошкільнят було 163, а молодшого шкільного віку – 186 дітей. Контрольну групу становили діти аналогічного віку, в яких не проводили ремінералізуючу терапію та герметизацію фісур, тобто учні інших шкіл, не охоплених програмою, загальною кількістю 175 дітей.

При первинному огляді превалював поганий рівень гігієни (у 57,4% хлопчиків і у 45,9% дівчаток); у 27,2% хлопчиків та 22,2% дівчаток рівень гігієни був дуже поганим.

Для покращення рівня гігієни були застосовані методи групового навчання (розповідь, діалог, повторювання рухів), індивідуальне навчання (інструктор із 5 дітьми), театралізовані постановки для груп із залученням улюблених героїв мультфільмів. Контроль дотримання навичок індивідуальної гігієни здійснювався чотири рази, перші два – на моделях, третій та четвертий – у стоматологічному кабінеті індивідуально з візуалізацією нальоту з використанням методом забарвлення розчином «Finder Plaque» (Sugarox, Швейцарія), що чітко вказує на недоліки гігієнічного догляду за порожниною рота та вказані шляхи їх усунення.

Через 12 місяців у всіх обстежених дітей превалював задовільний рівень гігієни, а саме в 52,5% (85) хлопчиків та 49,7% (91) дівчаток; хорошою була гігієна у 37,7% (61) хлопчиків та 45,4% (83) дівчаток. Діагностувався незначний відсоток незадовільної гігієни, у 9,8% (16) хлопчиків та 4,9% (9) дівчаток. Це можна пояснити відсутністю участі батьків у покращенні гігієнічного навчання дітей, що відіграє суттєву роль.

Упродовж року у дітей відмічалася відсутність поганого та дуже поганого індексу, а також достовірне покращення індексу гігієни у дітей основної групи, зокрема хорошого [0; 42%; $p < 0,001$] та задовільного індексу [6%; 51%; $p < 0,001$]. Причому у дітей дошкільного віку дані показники були достовірно вищими, ніж у дітей молодшого шкільного, що можна пояснити особливостями психологічного сприйняття дошкільнят та стресовими ситуаціями, якими являється початок навчання у школі.

Ремінералізуюча терапія твердих тканин зубів здійснювалася з використанням препарату Біфлюорид–12 (VOCO, Німеччина) у молодших школярів та крему Remin Pro (VOCO, Німеччина) у дошкільнят в домашніх умовах нанесення зубною щіткою ввечері після чищення зубів впродовж 3 місяців з наступним контролем. Ремінералізуюча терапія школярів перших та других класів заключалася у дворазовому покритті лаком Біфлюорид–12, VOCO усіх зубів з інтервалом 6 місяців після ретельного очищення пастою

Клінт (VOCO, Німеччина). Герметизація фісур зубів здійснювалася фісурними герметиками світлового твердіння відповідно до показів. Контроль герметизації здійснювався упродовж року.

Відновлення втрачених твердих тканин зубів здійснювалося склоіономерними та композитним матеріалами згідно з показами до їх застосування, перевага надавалася компомерним матеріалам у тимчасових зубах (Twinky Star, VOCO, Німеччина) та композитним нанопоповненим матеріалам Полофіл Супра (VOCO, Німеччина) для жувальної групи зубів та Амарис (VOCO, Німеччина) для фронтальної групи зубів.

Контрольну групу становили діти аналогічного віку, в яких не проводили ремінералізуючу терапію та герметизацію фісур, тобто учні інших шкіл, не охоплених програмою.

При порівнянні показників інтенсивності карієсу у дітей основних та контрольних груп віком 3–5 років (5–7 років) та 6–8 років (8–10 років) було встановлено достовірне зменшення інтенсивності у дітей основних груп через 24 місяці від початку проведення профілактичних заходів, зокрема, кількість у дітей основної групи 3–5 років становила $k=1,2$; $p=1,9$; $K=0,3$; $P=1,2$ ($kп+КПВ=4,6$) порівняно зі стартовими показниками $k=10,1$; $p=4,1$ ($kп=14,2$); у дітей контрольної групи дані збільшилися не достовірно, $k=8,2$; $p=2,5$; $K=4,2$; $P=0,2$; $V=0$ ($kп+КПВ=15,1$) порівняно зі стартовими показниками $k=8,7$; $p=5,2$ ($kп=13,9$).

У дітей 6–8 (8–10) років спостерігалася аналогічна тенденція, у дітей основної групи достовірне зниження інтенсивності карієсу $kп+КПВ=4,8$ ($k=1,4$; $p=1,5$; $K=0,3$; $P=1,6$; $V=0$) порівняно зі стартовими показниками $kп+КПВ=13,3$ ($k=5,1$; $p=2,2$; $K=4,1$; $P=1,9$; $V=0$); у дітей контрольної групи аналогічного віку спостерігалася недостовірне збільшення інтенсивності карієсу $kп+КПВ=14,5$ ($k=5,1$; $p=2,5$; $K=4,1$; $P=1,9$; $V=1,2$) порівняно зі стартовими показниками – $kп+КПВ = 13,1$ ($k=4,9$; $p=2,5$; $K=3,8$; $P=1,9$).

Приріст/редукція інтенсивності карієсу у групі дошкільного віку 3–5 років (5–8 років) склав для основної клінічної групи $P=4,6-14,2=-9,6$; у контрольній групі $P=15,1-13,9=1,2$. У дітей молодшого шкільного віку 6–8 років (8–10 років) приріст інтенсивності карієсу склав у основній групі $P=4,8-13,3=-8,5$; а у дітей контрольної групи аналогічного віку $P=14,5-13,1=1,4$. Тобто, у дітей клінічної групи через 24 місяці редукція інтенсивності карієсу становила 9,6 у віковій групі 3–5 (5–8) років та 8,5 у віковій групі 6–8 (8–10) років. У дітей контрольної групи відзначався приріст карієсу – у дошкільнят 1,2; у молодших школярів – 1,4.

Показник карієспрофілактичної ефективності запропонованої схеми для дітей вікової групи 5–7 років становив 69,5%; для дітей вікової групи 8–10 років - 66,9%.

Таким чином усі підрозділи програми є високоефективними лише при їх комплексному застосуванні; проведений аналіз ефективності доводить перспективність для застосування регіональних програм в Україні та призводить до значного зниження показників поширеності та інтенсивності основних стоматологічних захворювань серед дитячого населення, що

забезпечується на принципах системи шкільної стоматології, організації стоматологічних кабінетів у структурі дитячих дошкільних, шкільних та інших навчальних закладів (коледжі, ВНЗ), діяльність яких регламентована державними та регіональними програмами первинної профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей та підлітків та керуються принципами диспансеризації даного контингенту населення.

Критерієм якості роботи дитячого стоматолога в дитячих колективах слід вважати кількість здорових дітей. Для географічно віддалених регіонів доцільно поступово дозволити надання кваліфікованої стоматологічної допомоги дітям стоматологами загальної практики, тим самим збільшити доступність допомоги дітям.

ВИСНОВКИ

У дисертації представлено клінічне обґрунтування актуальної для стоматології проблеми – підвищення рівня стоматологічного здоров'я у дітей з різним ступенем активності карієсу, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду, шляхом визначення клініко-патогенетичних особливостей та соціальних передумов розвитку карієсу з обґрунтуванням медико-організаційних заходів, спрямованих на удосконалення системи профілактики, ранньої діагностики та його поетапного лікування.

1. Аналіз світового та вітчизняного досвіду організації профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей доводить високу ефективність заходів лише при комплексному підході до вирішення проблеми, з включенням ендо- та екзогенного медикаментозного та немедикаментозного компонентів із урахуванням соціально-економічних, етнічних і географічних особливостей регіону. Найбільш ефективними є регіональні програми з залученням до роботи батьків, учителів та лікарів.

2. Епідеміологічні дослідження стоматологічного статусу у 4203 дітей Закарпатської області виявили, що поширеність карієсу тимчасових зубів становить 98,3% при інтенсивності 14,9; постійних зубів – 91,4% при інтенсивності 11,3. Наявність запалення тканин пародонта у 15-річних пацієнтів відмічено у 80% з превалюванням середньо-тяжкого і важкого ступеню (80%). Поширеність зубощелепних аномалій та деформацій становила 89,3% з переважанням сагітальних та вертикальних форм – зокрема, дистальний прикус, ускладнений глибоким – у 60%, скученістю зубів у фронтальній ділянці – у 25%, розширенням верхньої та звуженням нижньої зубної дуги, аномаліями окремих зубів – у 30%.

3. Аналіз соціальних умов установив, що частота використання гігієнічних засобів, зокрема, ополіскувачів, флосів та інтердентальних щіток становить менше одного відсотка респондентів; серед досліджених 18% харчуються вдома регулярно, 32% – вдома нерегулярно, 22% – у закладах громадського харчування. Аналіз гастрономічних уподобань показав, що 100% надають перевагу вживанню солодоців та хлібо-булочних виробів,

м'ясо люблять лише 32%, рибу – 18%, овочі та фрукти – 50% обстежених, що створює несприятливі передумови для розвитку карієсогенної ситуації в порожнині рота у дітей.

4. Встановлено кореляційні залежності між рівнем активності карієсу та мікроелементним складом організму, що було визначено методом рентгено-флюоресцентного аналізу; у дітей з суб- та декомпенсованою формою карієсу достовірно нижчий рівень кальцію та цинку ($p < 0,05$); йод відсутній взагалі; рівень мангану, міді, селену, хрому нижче норми у всіх груп обстежених дітей ($p < 0,05$), що може бути компенсовано ендогенними немедикаментозними методами, тобто шляхом корекції харчового раціону. Після проведеної корекції наблизилися до норми через 12 місяців такі показники: кальцій (330 ± 17 ; 305 ± 16 ; 210 ± 15), цинк (128 ± 10 ; 121 ± 9 ; 106 ± 9), йоду ($0,3 \pm 0,01$; $0,3 \pm 0,01$; $0,3 \pm 0,01$), мідь ($8,2 \pm 2,8$; $8,6 \pm 2$; $7,3 \pm 1,8$), селен ($0,3 \pm 0,7$; $0,32 \pm 0,8$; $0,3 \pm 0,04$), марганець ($0,47 \pm 0,1$; $0,45 \pm 0,07$; $0,47 \pm 0,1$), хром ($0,7 \pm 0,05$; $0,6 \pm 0,03$; $0,51 \pm 0,05$), що корелює з показниками приросту інтенсивності карієсу (0 ; $0,12$; $2,17$; $p < 0,05$). У дітей із декомпенсованою формою карієсу показники були найнижчими, що можна пояснити наявністю загальносоматичної патології та порушенням мінерального обміну.

5. Проявами карієсогенної ситуації у дітей змішаних етнічних груп є значна поширеність суб- та декомпенсованих форм карієсу, підвищення вмісту кальцію та іонізованого кальцію, зменшення вмісту фосфору у ротовій рідині та надзвичайно висока активність лужної фосфатази, що на фоні погіршення реологічних та фізичних властивостей слини є індикатором прогресування карієсу тимчасових та постійних зубів. У дітей ромської етнічної групи рівень гігієни достовірно гірший, включаючи пацієнтів контрольної групи без карієсу ($p < 0,05$), що підтверджується результатами індексу РМА (у них діагностувався середньотяжкий гінгівіт – $29,9 \pm 0,90$; $35,0 \pm 1,20$; $9,4 \pm 0,06$; $p < 0,05$).

6. Оцінка мікробного пейзажу порожнини рота 146 дітей показала, що у 100% дітей змішаних етнічних груп основним, а часто і єдиним карієсогенним кислотоутворюючим мікроорганізмом є *Streptococcus sobrinus*. У 100% дітей ромської етнічної групи висівався *Streptococcus mutans*. Дисбіоз порожнини рота у дітей із суб- та декомпенсованою формою карієсу характеризувався наявністю у слині у великих кількостях грамнегативних умовно-патогенних бактерій *Enterococcus faecalis* – у 88,3%; *Proteus vulgaris* – у 47,1%; *Citrobacter freundii* – у 53,1%; *Pseudomonas aeruginosa* у 47,1% та грампозитивної *Staphylococcus aureus* – у 76,5%.

7. Ідентифікована культура *Streptococcus sobrinus* є резистентною майже до всіх стандартних антибіотиків, за винятком антибіотиків резерву, зокрема до фосфоміцину (29 мм), до рифампіцину (28 мм), до амоксиклаву (25 мм), до новобіоцину (24 мм); культура *Streptococcus mutans*, висіяна у дітей ромської етнічної групи є чутливою до 25 з 34 антибіотиків із максимальною чутливістю до цефалексину (35 мм), амоксиклаву (до 40 мм) та рифампіцину (до 35 мм), що свідчить про значну агресивність *Streptococcus sobrinus* та підтверджується збільшенням активності карієсу.

8. Визначена кореляційна залежність між вмістом секреторного імуноглобуліну А та активністю карієсу, причому з ускладненням активності карієсу концентрація sIg А збільшувалася прямо пропорційно у дітей змішаних етнічних груп порівняно з показниками у здорових дітей ($286,9 \pm 6,7$; $376,2 \pm 7,8$; $458,2 \pm 9,3$; $75,5 \pm 2,7$; $p < 0,05$; $p < 0,001$). У дітей ромської етнічної групи встановлено достовірне збільшення sIg А у групі з компенсованою формою карієсу та в групі здорових дітей ($135,6 \pm 4,5$; $59,2 \pm 1,2$; $p < 0,05$); підвищення концентрації секреторного IgА є маркером порушення мікробного ценозу порожнини рота та свідчить про прогресування карієсу.

9. Прогностична модель виникнення карієсу у дітей встановила достовірні кореляційні залежності між *Streptococcus sobrinus* із sIgА [$r=0,57$, $p=0,01$]; *Streptococcus sobrinus* із лужною фосфатазою [$r=0,40$, $p=0,29$]; *Enterococcus faecalis* із лужною фосфатазою [$r=-0,49$, $p=0,06$], *Enterococcus faecalis* із IgА [$r=-0,48$, $p=0,07$]; *Proteus vulgaris* корелює із рН, лужною фосфатазою, Са, Р [$r=-0,57$, $p=0,01$]. Кореляції за Спірменом виявлено між інтенсивністю карієсу та *Streptococcus sobrinus* – [Ск=0,575502]; *Enterococcus faecalis* [Ск=556694]; sIgА [Ск=0,575502]; sIgА корелює із *Streptococcus sobrinus* [Ск=0,537879] і *Enterococcus faecalis* [Ск=0,446572]; *Streptococcus sobrinus* взаємозв'язок проявляють з *Enterococcus faecalis* [Ск=0,336344] та *Lactobacillus acidophilus* [Ск=0,340715].

10. Для ендогенної немедикаментозної профілактики карієсу запропоновані наступні харчові продукти: журавлина, червона смородина, вишня та йошта, оскільки при оцінці їхнього впливу на культуру *Streptococcus sobrinus* встановлено відсутність росту у всіх досліджуваних розведеннях даних екстрактів.

11. Розроблена комплексна функціонально-організаційна модель ранньої діагностики, профілактики та лікування карієсу, центральним елементом якої є діти, які повинні мати здорові зуби; її стратегічним напрямком є забезпечення стоматологічного здоров'я дітей, а тактичним напрямком системи є забезпечення усіх учасників процесу комплексною інформацією з питань профілактики основних стоматологічних захворювань, мотивації до профілактичних заходів, включаючи профілактичні заходи та відвідування лікарів із профілактичною метою, поетапного лікування дітей, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду.

12. Створена поетапна програма комплексної профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду, що включає: гігієнічне навчання дошкільнят та їхніх батьків; екзогенну медикаментозну профілактику; раннє виявлення та лікування карієсу з застосуванням загальноприйнятих методик відповідно до протоколів лікування; ендогенну немедикаментозну профілактику, корекція харчування довела її результативність. Показник карієспрофілактичної ефективності запропонованої схеми становив для дітей 5–7 (3–5) років 69,5%; для дітей вікової групи 8–10 (6–8) років – 66,9%.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Проведені епідеміологічні дослідження довели значну поширеність карієсу у дітей, які постійно проживають в умовах природних біогеохімічних дефіцитів фтору та йоду, та вказали на значну нестачу дитячих стоматологів у Закарпатській області, що дає підстави розширити штат стоматологічних поліклінік та стоматологічних відділень за рахунок дитячих стоматологів.

2. Встановлення закономірностей соціально-гігієнічного функціонування і клінічного стану дітей дозволять не тільки лікарям-стоматологам, а й іншим спеціалістам амбулаторно-поліклінічних закладів розподіляти їх за групами залежно від медико-соціального та клінічного ризику, планувати і корегувати форми індивідуальної та групової профілактики.

3. Наявність взаємозв'язків між біогеохімічними показниками ротової рідини, мікробіологічними та імунологічними змінами можуть слугувати об'єктивними критеріями специфічних діагностичних маркерів на ранніх стадіях формування карієсу у дітей, при оцінці активності прогресування клінічного перебігу, ефективності профілактичних і лікувально-оздоровчих заходів.

4. Створена регіональна програма профілактики карієсу з урахуванням географічних, економічних та соціальних особливостей регіону, що основана на застосуванні альтернативних (моно- та комбінованих) активних схем профілактичної спрямованості при карієсі та його ускладненнях залежно від віку дитини та стану органів порожнини рота.

5. Впровадження в практичну охорону здоров'я розробленої нами комплексної функціонально-організаційної моделі профілактики та лікування карієсу у дітей, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду, дозволило підвищити значення роботи кафедр дитячої стоматології з забезпечення у регіоні методологічної роботи. Це забезпечує зв'язок лікарів первинного рівня надання медичної допомоги з дитячими стоматологічними поліклініками, який здійснюється шляхом: проведення семінарів, тренінгів та практичних занять для ЛЗП–СЛ на базі дитячих стоматологічних поліклінік із метою їхньої безперервної професійної підготовки; організації виїзних планових консультацій лікарів-стоматологів дитячих до Центрів первинної медико-санітарної допомоги; проведення обласних днів дитячої стоматології з розглядом актуальних питань організації стоматологічної допомоги дитячому населенню з обов'язковим запрошенням ЛЗП–СЛ. Вертикаль управління організацією профілактичної стоматологічної допомоги дитячому населенню забезпечується через головних позаштатних спеціалістів обласного, міських і районних управлінь (відділів) ОЗ.

6. Використання даної системи дозволить при оптимальних затратах забезпечити комплексну профілактику карієсу у дітей, які проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду, з максимальним охопленням профілактичними програмами дітей регіону. Оскільки особливістю структурної побудови моделі стало включення до неї не тільки існуючих

елементів системи охорони здоров'я, а й причетних до організації профілактики стоматологічної патології у дітей із залученням якісно нових елементів (підготовка ЛЗП–СЛ, долучення вчителів шкіл та вихователів дошкільних дитячих закладів, організація шкіл «Здорова посмішка»), їх інтеграція надала моделі нових якостей.

7. Виявлені організаційно-функціональні особливості діяльності лікаря-стоматолога можуть бути використані керівниками медичних закладів при плануванні, аналізі діяльності та оцінці якості надання стоматологічної допомоги дитячому населенню.

8. Оцінка результатів медико-організаційного аналізу дозволяє визначити пріоритети рішень щодо оптимізації процесів ранньої діагностики, системи профілактики, динамічного спостереження та лікування дітей, які мають стоматологічну захворюваність та проживають у районах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Клитинская О.В. Семейство материалов «Grandio» («VOCO», Германия): универсальность применения / О.В. Клитинская // Современная стоматология. – 2010. – №1. – С.7–13.

2. Клітинська О.В. Гігієна порожнини рота як основа профілактики стоматологічних захворювань в історії розвитку цивілізації / О.В. Клітинська // Современная стоматология. – 2011. – №1. – С.63–65.

3. Клитинская О.В. Клиническая реализация концепции анатомической цветопередачи с использованием композита «Amaris» (VOCO, Германия) / О.В. Клитинская, Е.Я. Костенко // Современная стоматология. – 2011. – №2.– С. 13–18. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання статті).*

4. Клітинська О.В. Оцінка клінічної ефективності застосування зубних паст фірми «Colgate®» у пацієнтів, які проходять ортодонтичне лікування брекет–системами / О.В.Клітинська, Є.Я. Костенко, Т.О. Пиндус, М.Е. Ізай // Современная стоматология. – 2011. – №4. – С. 126–130. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання статті).*

5. Клітинська О.В. Епідеміологічний аналіз визначення факторів ризику розвитку стоматологічних захворювань у дітей Закарпаття / О.В. Клітинська // Вісник проблем біології та медицини. – 2012. – Т.1 (94), № 4. – С. 194–198.

6. Клітинська О.В. Аналіз визначення стану органів порожнини рота у дітей з нейросенсорною приглухуватістю / О.В. Клітинська, Л.М. Білищук, І.М. Корень // Новини стоматології. – 2012. – №2 (75).– С.74–79. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання статті).*

7. Клітинська О.В. Особливості проведення мінімально інвазійної терапії початкових форм карієсу в дітей із застосуванням препаратів фірми

«VOCO» (Німеччина) / О.В. Клітинська // Новини стоматології. – 2012. – №4. – С. 21–24.

8. Савичук Н.О. Вплив соматичних факторів ризику на формування стоматологічної патології у дітей з хронічними захворюваннями травної системи. Лікувально–профілактичні заходи / Н.О. Савичук, Л.В. Корнієнко, О.В. Пьянкова, О.В. Клітинська // Зб. наук. праць співробітників НМАПО імені П.Л.Шупика. – 2012. – Вип. 21, кн. 2. – С.189–194. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання статті).*

9. Клітинська О.В. Клініко-морфологічні передумови виникнення вестибулярного положення ікол / О.В. Клітинська, Л.В. Корнієнко, О.О. Кричун // Вісник проблем біології та медицини. – 2013. – Т.2 (101), Вип. 2. – С. 23–26. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання статті).*

10. Клітинська О.В. Аналіз інтрасептального методу знеболювання при проведенні амбулаторних стоматологічних втручань у підлітків / О.В. Клітинська, А.А. Кудрявцев, В.З. Розлуцька // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Медицина». – 2013. – Вип. 3 (48). – С. 231–233. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання статті).*

11. Клітинська О.В. Особливості організації надання кваліфікованої стоматологічної допомоги дітям Закарпаття / О.В. Клітинська // Проблеми клінічної педіатрії. – 2013.– Вип. №3 (21). – С. 69–72.

12. Клітинська О.В. Аналіз якості контролю за індивідуальною гігієною порожнини рота школярів, які проживають в умовах мікроелементозів фтору та йоду / О.В. Клітинська, А.А. Васько // Молодий вчений. – 2014. – №5 (08). Частина II. – С. 164–166. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання статті).*

13. Клітинська О.В. Епідеміологічний аналіз особливостей будови та функціонування щелепно-лицевого апарату у дітей Закарпаття, які постійно мешкають в умовах мікроелементозів / О.В.Клітинська // Молодий вчений. – 2014. – №8 (11). Частина II. – С. 112–114.

14. Клітинська О.В. Сучасні погляди на вплив окремих представників мікрофлори на розвиток стоматологічних захворювань та уражень шлунково–кишкового тракту / О.В. Клітинська, Ю.О. Мочалов, Н.В. Пупена // Молодий вчений. – 2014.– №11 (14). – С. 217–220. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання статті).*

15. Клітинська О.В. Оцінка зовнішнього вигляду обличчя та будови зубо-щелепного апарату у дітей Закарпаття / О.В.Клітинська // Вісник проблем біології та медицини. – 2014. –Вип. 4 (113). – С. 359–362.

16. Клітинська О.В. Епідеміологічна оцінка стану тканин пародонта у дітей Закарпаття / О.В. Клітинська // Проблеми клінічної педіатрії. – 2014. – Вип. №1 (23).– С. 75–79.

17. Клітинська О.В. Мікроелементний склад організму дітей, які проживають у гірському районі Закарпаття та визначення шляхів його

ендогенної корекції / О.В. Клітинська, Н.В. Буртій // Вісник проблем біології та медицини. – 2014. – Вип.1 (106). – С. 134–137. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання статті).*

18. Клітинська О.В. Полофіл – німецька надійність та економічна доступність / О.В. Клітинська // Современная стоматология. – 2014. – №2. – С.11–13.

19. Klitynska O.V. Creation of law institute of medical expertise in voluntary health insurance in Ukraine / O.V. Klitynska, Y.A. Mochalov // Intermedical journal. – 2014. – №1. – P. 133–135. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання статті).*

20. Savichuk N.O. Ectodermal dysplasia in pediatric dentistry: a case report / N.O. Savichuk, O.V. Klitynska, Y.A. Mochalov // Intermedical journal. – 2014. – Vol. II, № II–III. – P.6–11. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання статті).*

21. Klitynska O.V. Oral rehabilitation of paediatric patient with ectodermal dysplasia: a case report / O.V. Klitynska, Y.Y. Kostenko, I.A. Mochalov // Проблеми клінічної педіатрії. – 2014. – № 3 (25). – С.77–82.

22. Клітинська О.В. Клінічна оцінка карієспрофілактичної дії основних засобів і методів профілактики серед школярів міста Ужгорода віком 6–7 років / О.В. Клітинська, Я.О. Мухіна, А.А. Васько // Молодий вчений. – 2015. – №2 (17).– С. 615–616. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання статті).*

23. Еліашова А. Вихідні умови для застосування раціональної моделі профілактики стоматологічних захворювань в Україні / А. Еліашова, Ю.О. Мочалов, О.В. Клітинська, В.З. Розлуцька // Молодий вчений. – 2015. – №6 (21).– С. 64–67. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання статті).*

24. Klitynska O.V. Analysis of the main activity cariesgenic microbes by assessing the antibiotic activity / O.V. Klitynska // Intermedical journal. – 2015. – Vol. III, №1. – P. 15–20.

25. Klitynska O.V. Analysis of biocoenosis of oral cavity in children with different degrees of caries activity, who permanently residing in conditions of biogeodeficit of fluorine and iodine / O.V. Klitynska // Intermedical journal. – 2015. – Vol. IV, №2. – P. 3–7.

26. Клітинська О.В. Особливості мікробного складу порожнини рота у дошкільнят з декомпенсованою формою множинного карієсу, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду / О.В. Клітинська // Молодий вчений. – 2015. – №5 (20).– С. 27– 30.

27. Клітинська О.В. Аналіз біохімічних параметрів слини у дошкільнят з декомпенсованою формою множинного карієсу, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду / О.В. Клітинська // Вісник проблем біології і медицини. – 2015.– Вип. 2, Т. 4 (121). – С. 309–312.

28. Мочалов Ю.О. Позитивні сторони відновлення стоматологічного кабінету на базі поліклінічного відділення міської дитячої лікарні / Ю.О.

Мочалов, О.В. Клітинська // Здоров'є ребенка. – 2015. – №3 (63). – С.118–121. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання статті).*

29. Савичук Н.О. Аналіз програм профілактики основних стоматологічних захворювань в розвинених країнах. / Н.О.Савичук, О.В.Клітинська // Современная стоматология. – 2014. – №4. – С.64-67. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

30. Клитинская О.В. Особенности применения композера Dugast extra (Dentsply) для восстановления дефектов твердых тканей зубов у пациентов с высоким риском образования и прогрессирования кариеса и заболеваний тканей пародонта / О.В. Клитинская // Стоматолог. – 2010. – №2 (141). – С. 12–16.

31. Клитинская О.В. Spectrum TPH®3 (DENTSPLY, Германия) – гарантия качества и долговечности реставрации / О.В. Клитинская // Стоматолог. – 2010. – № 4 (143). – С.17–20.

32. Клітинська О.В. Аналіз стану тканин пародонта у школярів міста Ужгорода / О.В. Клітинська, О.М. Ступницька, В.С. Мельник // Український медичний альманах. – 2012. – Т.15. – №3. – С.89–90. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання статті).*

33. Клітинська О.В. Основні аспекти методики проведення уроків гігієни порожнини рота для школярів / О.В. Клітинська, О.М. Ступницька // Український медичний альманах. – 2012. – Т. 15. – №5 (додаток). – С.244–246. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів дослідження, написання статті).*

34. Клітинська О.В. Аналіз стану твердих тканин зубів у дітей, які проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду /О.В.Клітинська // Актуальні питання стоматології сьогодення: мат. наук.–практ. конференції. – Тернопіль, 2010. – С.24.

35. Klitinska O.V. Determining the influence of biogeochemical deficit of fluorine and iodine on the state of hard tissues of temporare teethin Transcarpathian cyildren. / O.V. Klitinska, Y.Y Kostenko // Mat. 8TH International danubius congress and 15th congress of the Hungarian Asociacion of oral and maxillofacial surgeons (25–27 august, 2011, c.Debrecen). – Debrecen, 2011. – P.24–25. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

36. Клітинська О.В. Соціально-екологічне обґрунтування розробки та впровадження профілактики карієсу та захворювань тканин пародонта у дітей Закарпаття / О.В. Клітинська // Застосування сучасних методів діагностики, лікування та профілактики в стоматології: мат. міжнар. наук.–практ. конф. стоматологів (22–24 вересня 2011р., м. Ужгород). – Ужгород, 2011. – С.89–90.

37. Клітинська О.В. Основні аспекти гігієнічного догляду за порожниною рота у дітей та підлітків Закарпаття / О.В. Клітинська, Н.С. Ключаник //Сучасні технології в стоматології: мат. міжнар. наук.-практ. семінару (6–8 червня 2012 р., Ужгород). – Ужгород, 2012. – С. 23–24.

(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).

38. Клітинська О.В. Епідеміологічні аспекти поширеності основних стоматологічних захворювань дітей Закарпаття / О.В. Клітинська // Інноваційні технології в стоматології: мат. наук.–практ. конференції (9–10 жовтня 2012р., м. Тернопіль). – Тернопіль, 2012. – С. 34.

39. Klitinska O.V. Medical–pedagogical assistance of students with special needs at inclusive education. / O.V. Klitinska, G. M. Rozlutska // European network of health promoting schools in Ukraine: status and prospects for development : матеріали міжнар. конференції (26–29 march 2013, Kyiv, Ukraine). – Kyiv, 2013. – P.16. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

40. Klitinska O.V. Analysis of the need for preventive treatment of children with hearing impairments. / O.V. Klitinska, Y.O. Muchina, I.M. Koren, V.Z. Rozlutska // Mat. of 2–nd congress of biomedicine in oromaxillofacial area (13–14 of September of 2013, Košice, Slovakia). – Košice, 2013. – P. 56–59. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

41. Савичук Н.О. Особливості ураження слизової оболонки порожнини рота у дітей із хронічними дифузними ураженнями печінки / Н.О. Савичук, О.В. Клітинська, Л.В. Корнієнко, І.О. Трубка // Мат. XV конгресу СФУЛТ (16–18 жовтня 2014 р., м. Чернівці). – Чернівці: СФУЛТ, 2014.– С. 344–345. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

42. Клітинська О.В. Аналіз дослідження мікроелементного складу волосся у дітей, які проживають у біогеохімічному регіоні з мікроелементозами фтору та йоду / О.В. Клітинська, Н.В. Бутрій // Вітчизняна та світова медицина: вимоги сьогодення: зб. мат. міжнар. наук.–практ. конференції (4–5 жовтня 2013 р., м. Дніпропетровськ). – Дніпропетровськ, 2013. – С. 30–33. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

43. Клитинская О.В. Индивидуальная дентальная гигиена у пациентов после оперативных вмешательств в полости рта / О.В. Клитинская // Актуальные проблемы стоматологии: сб. респ. научн.-практ. конференции с межд. участием (10–11 июля 2012 г., Узбекистан, Бухара). – Бухара, 2012. – С. 345.

44. Клітинська О.В. Основні аспекти гігієнічного догляду за порожниною рота у дітей та підлітків – мешканців міста Ужгород / О.В. Клітинська, Н.С. Клочаник // Сучасні методи лікування та профілактики стоматологічних захворювань: мат. міжнар. наук.-практ. конференції студентів-стоматологів. – Ужгород, 2012.– С. 17–22. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

45. Klitynska O.V. Children motivation features for daily oral hygiene. / O.V. Klitynska, T.O. Pyndys, V.Z. Rozlutska, L.V. Korniyenko // Medzinárodný týždeň dentálnej hygieny. A prevencie slovensko: izbornik prac (07. – 09. 05.

2012, Presov: Presovska Universita v Presove). – Presov, Slovensko, 2012. – P.42. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

46. Klitynska O.V. Complicated caries of the deciduous teeth as an etiological factors of anomalies position of permanent teeth. / O.V. Klitynska, O.O. Krychun, L.V. Kornienko // Mat. of 2–nd congress of biomedicine in oromaxillofacial area (13–14 of September of 2013, Košice, Slovakia). – Košice, 2013. – P. 15–17. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

47. Клітинська О.В. Роль збалансованого харчування в профілактиці карієсу у дітей, що проживають в регіоні біогеохімічного дефіциту фтору та йоду./ О.В. Клітинська, Н.М. Дуран // Вітчизняна та світова медицина: вимоги сьогодення: зб. мат. міжнар. наук.–практ. конференції (4–5 жовтня 2013 р., м. Дніпропетровськ). – Дніпропетровськ, 2013. – С. 66–68. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

48. Клітинська О.В. Актуальність проведення профілактичних заходів у дітей з вадами слуху, які проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду / О.В. Клітинська, І.М. Корень // Сучасні тенденції розвитку медичної науки та практики: зб. мат. міжнар. наук.–практ. конференції (20–21 грудня 2013р., м. Львів). – Львів, 2013. – С. 34–36. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

49. Клітинська О.В. Особливості ремінералізуючої терапії у дітей з вадами слуху / О.В. Клітинська, І.М. Корень, Я.О. Мухіна // Актуальні питання сучасної стоматології: зб. мат. III міжнар. стомат. конференції студентів та молодих вчених (7–8 лютого 2014 р., м. Ужгород). – Ужгород, 2014. – С. 77–79. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

50. Клітинська О.В. Оцінка рівня тривожності у підлітків, які потребують місцевого знеболювання під час стоматологічних маніпуляцій / О.В. Клітинська, А.А. Кудрявцев // Сучасні проблеми світової медицини та її роль у забезпеченні здоров'я світового співтовариства: зб. тез наукових робіт учасн. міжнар. наук.–практ. конференції (21–22 березня 2014р., м. Одеса). – Одеса, 2014. – С. 34–36. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

51. Клітинська О.В. Окремі аспекти захисту пацієнта від болю на дитячому стоматологічному прийомі / О.В. Клітинська, Ю.О. Мочалов, А.А. Кудрявцев // Медична наука та медична практика в Україні: проблеми розвитку та взаємодії: зб. тез наук. робіт учасників міжнар. наук.–практ. конференції (19–20 вересня 2014р., м. Одеса). – Одеса, 2014.– С. 35–37. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

52. Клітинська О.В. Особливості управління якістю стоматологічних послуг / О.В. Клітинська, Ю.О. Мочалов, А.А. Васько // Актуальні питання

сучасної медицини: наукові дискусії: зб. тез наук. робіт уч. міжнар. наук.– практ. конференції (26–27 вересня 2014р., м. Львів). – Львів, 2014.– С. 43–44. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

53. Клітинська О.В. Обґрунтування проведення ремінералізуючої профілактики карієсу зубів у дітей 6–7 років з високим ступенем активності карієсу, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду / О.В. Клітинська, Я.О. Мухіна // Актуальні питання сучасної стоматології: мат. IV міжнар. конференції студентів та молодих вчених (27–28 лютого 2015 р., м. Ужгород). – Ужгород, 2015. – С. 78–81. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

54. Клітинська О.В. Основні аспекти профілактики стоматологічних захворювань у дітей, які постійно проживають в зонах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду / О.В. Клітинська // Матеріали 69 підсумкової наукової конференції професорсько–викладацького складу Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» (27–28 лютого 2015 р., м. Ужгород). – Ужгород, 2015. – С.12.

55. Клітинська О.В. Профілактична орієнтація системи стоматологічної медичної допомоги Словаччини / О.В. Клітинська, А. Еліашова, Ю.О. Мочалов // Сучасні наукові дослідження представників медичної науки – прогрес медицини майбутнього: зб. мат. міжнар. наук.– практ. конференції (3–4 квітня 2015р., Київ). – Київ, 2015.– С. 34–35. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

56. Клітинська О.В. Базові принципи вдосконалення програм добровільного медичного страхування по профілю «Стоматологія». / О.В. Клітинська, Ю.О. Мочалов, Я.О. Мухіна. // Молодий вчений: Матеріали II міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні тенденції розвитку медицини, ветеринарії та фармакології». – 24–25 квітня 2015, Одеса – №2(17). – С. 36–39. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

АНОТАЦІЯ

Клітинська О.В. Комплексне обґрунтування ранньої діагностики, профілактики та поетапного лікування карієсу у дітей, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 14.01.22 – стоматологія. – Вищий державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія» МОЗ України, Полтава, 2015.

Дисертація присвячена розробці нового напрямку профілактичної стоматології шляхом створення регіональних програм, спрямованих на ранню діагностику, своєчасне попередження та поетапне лікування карієсу у дітей, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду, що базуються на географічних, екологічних, соціальних та етнічних особливостях регіону.

Проведені епідеміологічні дослідження стоматологічного статусу у 4203 дітей Закарпатської області виявили, що поширеність карієсу тимчасових зубів становить 98,3% при інтенсивності 14,9; постійних зубів – 91,4%, при інтенсивності 11,3. Наявність запалення тканин пародонта у 15–річних пацієнтів відмічено у 80% з превалюванням середньотяжкого і тяжкого ступеню (80%). Поширеність зубо-щелепних аномалій та деформацій становила 89,3% з переважанням сагітальних та вертикальних форм – зокрема, дистальний прикус, ускладнений глибоким – у 60%, скупченістю зубів у фронтальній ділянці – у 25%, розширенням верхньої та звуженням нижньої зубної дуги, аномаліями окремих зубів – у 30%. Проведений аналіз соціальних умов обстежених довів виникнення карієсогенної ситуації в порожнині рота у дітей.

Був оцінений мікробний пейзаж порожнини рота 146 дітей та встановлено у 100% дітей змішаних етнічних груп наявність у порожнині рота *Streptococcus sobrinus*, яка є резистентною до майже всіх стандартних антибіотиків, за винятком антибіотиків резерву, зокрема, до фосфоміцину (29 мм), до рифампіцину (28 мм), до амоксицилаву (25 мм), до новобіоцину (24 мм). Пригнічення росту колоній даного мікроорганізму здійснюється екстрактами таких продуктів харчування, як журавлина, йошта, червона смородина та вишня.

Визначена пряма кореляційна залежність між вмістом sIgA та активністю карієсу у дітей змішаних етнічних груп порівняно з показниками у здорових дітей ($286,9 \pm 6,7$; $376,2 \pm 7,8$; $458,2 \pm 9,3$; $75,5 \pm 2,7$; $p < 0,05$; $p < 0,001$). Отже, підвищення концентрації sIgA є маркером порушення мікробного ценозу порожнини рота та свідчить про виникнення і прогресування карієсу.

Розроблена прогностична модель виникнення карієсу у дітей встановила достовірні кореляційні залежності між *Streptococcus sobrinus* із sIgA [$r=0,57$, $p=0,01$]; *Streptococcus sobrinus* із лужною фосфатазою [$r=0,40$, $p=0,29$]; *Enterococcus faecalis* із лужною фосфатазою [$r=-0,49$, $p=0,06$], *Enterococcus faecalis* із IgA [$r=-0,48$, $p=0,07$]; *Proteus vulgaris* корелює із рН, лужною фосфатазою, Са, Р [$r=-0,57$, $p=0,01$]. Кореляції за Спірменом виявлено між інтенсивністю карієсу та *Streptococcus sobrinus* — [$Ск=0,575502$]; *Enterococcus faecalis* [$Ск=556694$]; sIgA [$Ск=0,575502$]; sIgA корелює із *Streptococcus sobrinus* [$Ск=0,537879$] і *Enterococcus faecalis* [$Ск=0,446572$]; *Streptococcus sobrinus* взаємозв'язок проявляють з *Enterococcus faecalis* [$Ск=0,336344$] та *Lactobacillus acidophilus* [$Ск=0,340715$].

Розроблена комплексна функціонально-організаційна модель ранньої діагностики, профілактики та лікування карієсу, центральним елементом якої є діти, які повинні мати здорові зуби.

Створена поетапна програма комплексної профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду, що включає: гігієнічне навчання дошкільнят та їхніх батьків; екзогенну медикаментозну профілактику; раннє виявлення та лікування карієсу з застосуванням загальноприйнятих методик відповідно до протоколів лікування; ендогенну немедикаментозну профілактику та клінічно доведено її ефективність. Показник карієспрофілактичної ефективності запропонованої схеми становив для дітей 5–7 (3–5) років 69,5%; для дітей вікової групи 8–10 (6–8) років – 66,9%.

Ключові слова: діти, мікробний пейзаж порожнини рота, рН ротової рідини, карієсрезистентність, профілактика та лікування карієсу, біогеохімічний дефіцит фтору та йоду.

АННОТАЦІЯ

Клитинская О.В. Комплексное обоснование ранней диагностики, профилактики и поэтапного лечения кариеса у детей, которые постоянно проживают в условиях биогеохимического дефицита фтора и йода. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание научной степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.22 – стоматология. – Высшее государственное учебное заведение Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия» МЗ Украины, Полтава, 2015.

Диссертационная работа посвящена разработке нового направления профилактической стоматологии путем создания региональных программ, направленных на раннюю диагностику, своевременное предупреждение и поэтапное лечение кариеса у детей, которые постоянно проживают в условиях биогеохимического дефицита фтора и йода, с учетом географических, экологических, социальных и этнических особенностей региона.

Проведенные эпидемиологические исследования стоматологического статуса 4203 детей Закарпатской области обнаружили, что распространенность кариеса временных зубов составляет 98,3% при интенсивности 14,9; постоянных зубов – 91,4% при интенсивности 11,3, воспаление тканей пародонта у 80% 15-летних пациентов с преобладанием среднетяжелого степеня тяжести (80%). Распространенность зубо-челюстных аномалий и деформаций составляет 89,3% с превалированием саггитальных и вертикальных форм (дистальный прикус, осложненный глубоким – у 60%, скученность зубов во фронтальном участке – у 25%, расширение верхней и сужение нижней зубной дуги, аномалии отдельных зубов – у 30%). Проведенный анализ социальных условий обследованных доказал возникновение кариесогенной ситуации в полости рта у детей.

Был оценен микробный пейзаж полости рта 146 детей, и установлено у 100% детей смешанных этнических групп наличие *Streptococcus sobrinus*, которая является резистентной почти ко всем антибиотикам, за исключением

антибиотиков резерва, в частности, к фосфомицину (29 мм), рифампиину (28 мм), амоксиклаву (25 мм), к новобиоцину (24 мм). Подавление роста данного вида микроорганизма осуществляется экстрактами таких продуктов питания, как клюква, йогурт, красная смородина и вишня.

Определена прямая корреляционная зависимость между содержанием sIgA и активностью кариеса у детей смешанных этнических групп по сравнению с показателями у здоровых детей (286,9±6,7; 376,2±7,8; 458,2±9,3; 75,5±2,7; $p<0,05$; $p<0,001$). Следует считать, что увеличение содержания sIgA в ротовой жидкости свидетельствует о возникновении и быстром прогрессировании кариеса.

Разработанная прогностическая модель возникновения кариеса у детей установила достоверные корреляционные зависимости между *Streptococcus sobrinus* и sIgA [$r=0,57$, $p=0,01$]; *Streptococcus sobrinus* и щелочной фосфатазой [$r=0,40$, $p=0,29$]; *Enterococcus faecalis* и щелочной фосфатазой [$r=-0,49$, $p=0,06$], *Enterococcus faecalis* и sIgA [$r=-0,48$, $p=0,07$]; *Proteus vulgaris* коррелирует с рН, щелочной фосфатазой, Са, Р [$r=-0,57$, $p=0,01$]. Корреляции по Спирмену установлены между интенсивностью кариеса и *Streptococcus sobrinus* — [Ск=0,575502]; *Enterococcus faecalis* [Ск=556694]; sIgA [Ск=0,575502]; sIgA коррелирует с *Streptococcus sobrinus* [Ск=0,537879] и *Enterococcus faecalis* [Ск=0,446572]; *Streptococcus sobrinus* с *Enterococcus faecalis* [Ск=0,336344] и *Lactobacillus acidophilus* [Ск=0,340715].

Доказано, что для образования кариеса необходимо наличие *Str.sobrinus* в количестве более 1×10^4 КОЕ, дисбиотические изменения полости рта, которые сопровождаются снижением концентрации *Bifidobacterium* меньше, чем $2 \times 10^3 \pm 1 \times 10^2$ КОЕ, снижением вплоть до полного исчезновения *Lactobacillus salivarius*, появлением условно-патогенной и патогенной микрофлоры, в частности *Escherichia coli*; увеличением концентрации кальция в ротовой жидкости по сравнению со здоровыми детьми ($p<0,05$); увеличением показателей щелочной фосфатазы и снижения уровня фосфора и рН_{рр} ($r=[0,52-0,84]$).

Прогрессирование кариеса, что приводит к развитию суб- и декомпенсированой формы, характеризуется увеличением количества *Str. sobrinus* больше 1×10^4 КУО, увеличением общего микробного числа до 1×10^9 и большим количеством патогенных микроорганизмов, таких как *Pseudomonadas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *S.aureus*, *Proteus vulgaris*, что сопровождается снижением рН ротовой жидкости и достоверно высоким кальций-фосфорным коэффициентом (0,54; 0,21; $p>0,05$).

У детей с суб- и декомпенсированным кариесом общее микробное число достоверно не отличается ($p>0,05$), но видовой состав микробного пейзажа при субкомпенсированом кариеса достоверно выше с превалированием патогенной флоры.

Разработана комплексная функционально-организационная модель ранней диагностики, профилактики и поэтапного лечения кариеса, центральным элементом которой являются дети, которые должны иметь здоровые зубы.

Создана поэтапная программа комплексной профилактики кариеса у детей, которые постоянно проживают в условиях биогеохимического дефицита фтора и йода, которая включает: гигиеническое обучение дошкольников и их родителей; экзогенную медикаментозную профилактику; раннее обнаружение и лечение кариеса с применением общепринятых методик в соответствии с протоколами лечения; эндогенную немедикаментозную профилактику, коррекцию питания. Показатель кариеспрофилактической эффективности предложенной схемы для детей 5–7 (3–5 лет) составил 69,5%; для детей в группе 8–10 (6–8) лет – 66,9%.

Комплексная программа профилактики кариеса у детей дошкольного и младшего школьного возраста, которые постоянно проживают в условиях биогеохимического дефицита фтора и йода, доказала свою высокую клиническую эффективность.

Ключевые слова: дети, микробный пейзаж полости рта, рН ротовой жидкости, кариесрезистентность, профилактика и лечение кариеса, биогеохимический дефицит фтора и йода.

SUMMARY

Klitynska O.V. Complex justification of early diagnosis, prevention and phased treatment of caries in children who permanently live in the conditions of biogeochemical deficiency of fluorine and iodine. – Manuscript.

Thesis for a Doctor of Medicine degree by speciality 14.01.22 – Dentistry. – Higher State Educational Establishment of Ukraine «Ukrainian Medical Stomatological Academy», Poltava, 2015.

The thesis is devoted to the development of a new direction of preventive dentistry, through the establishment of regional programs aimed at early diagnosis, a timely prevention and phased treatment of caries in children who permanently live in the conditions of biogeochemical deficiency of fluorine and iodine, that are based on the geographic, environmental, social and ethnic characteristics of the region.

The conducted epidemiological investigation of dental status in 4203 children of Transcarpathian region revealed that the prevalence of caries of deciduous teeth is 98.3% with 14.9 intensity; permanent teeth – 91.4%, with 11.3 intensity. The existence of periodontal inflammation in the 15-year-old patients was observed in 80%, with a prevalence of medium–severe and severe degree (80%). The prevalence of tooth-jaw anomalies and deformations was 89.3%, with predominance of sagittal and vertical forms – in particular distal occlusion, complicated deep – 60%, tooth crowding in the frontal area – 25%, the expansion of the upper and narrowing of lower dental arch constriction, anomalies of separate teeth – 30%. The conducted analysis of social conditions proved the appearance of caries genetic situation in the oral cavity in children.

It was also evaluated the microbial landscape of oral cavity in 146 children and was defined in 100% of children of mixed ethnic groups the existence of *Streptococcus sobrinus*, which is resistant to almost all standard antibiotics, except for reserve antibiotics, in particular phosphomicin (29 mm), riphampicin (28 mm),

amoxiclav (25 mm) , novobiocin (24 mm). The oppression of growth of colonies of this microorganism is carried out by the extracts of such products as cranberry, blackberry, red currant and cherry.

It was determined a straight line of correlation dependency between the content of sIg A and the development of caries in children of mixed ethnic groups in comparison with those indexes in healthy children ($286,9 \pm 6,7$; $376,2 \pm 7,8$; $458,2 \pm 9,3$; $75, 5 \pm 2,7$; $p < 0.05$, $p < 0.001$). Consequently, the increasing of sIgA concentration is a marker of violation of microbial coenosis of oral cavity and reveals the appearance and progress of caries.

The developed predictive model of the appearance of caries in children established the authentic correlation dependencies between *Streptococcus sobrinus* with sIgA [$r=0,57$, $p=0,01$]; *Streptococcus sobrinus* with alkaline phosphatase [$r=0,40$, $p=0,29$]; *Enterococcus faecalis* with alkaline phosphatase [$r=-0,49$, $p=0,06$], *Enterococcus faecalis* with IgA [$r=-0,48$, $p=0,07$]; *Proteus vulgaris* correlates with pH, alkaline phosphatase, Ca, P [$r=-0,57$, $p=0,01$]. The correlations of Spirman was defined between the intensity of caries and *Streptococcus sobrinus* — [$C_k=0,575502$]; *Enterococcus faecalis* [$C_k=556694$]; sIgA [$C_k=0,575502$]; sIgA correlates with *Streptococcus sobrinus* [$C_k=0,537879$] and *Enterococcus faecalis* [$C_k=0,446572$]; *Streptococcus sobrinus* is in correlation with *Enterococcus faecalis* [$C_k=0,336344$] та *Lactobacillus acidophilus* [$C_k=0,340715$].

It was developed a complex functional-organizational model of early diagnosis, prevention and treatment of caries, the central element of which is children, who must have healthy teeth.

It was created the phased program of complex prevention of common dental diseases in children who permanently live in the conditions of biogeochemical deficiency of fluorine and iodine, including: hygienic education of preschool children and their parents; exogenous drug prevention; early detection and treatment of caries using conventional methods according to the treatment protocols; endogenous non-drug prevention. Index of caries-preventive effectiveness of the proposed scheme was 69.5% for children of 5–7 (3–5) years; for children of 8–10 (6–8) age group was 66.9%.

Key words: children, microbial landscape of oral cavity, pH of oral cavity, caries resistance, prevention and treatment of caries, biogeochemical deficiency of fluoride and iodine.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ЗЩА – зубо-щелеповий апарат

ЛЗП–СЛ – лікарі загальної практики – сімейні лікарі

МО – мікроорганізми

МЕ – мікроелементи

ПІ – парадонтальний індекс

ПСМД – первинна медико-санітарна допомога

СОПР – слизова оболонка порожнини рота

СРЗ – стоматологічний рівень здоров'я

ІГ – індекс гігієни

ІЗН – індекс зубного нальоту

ІРСД – індекс рівня стоматологічної допомоги

ПМА – папілярно-маргінально-альвеолярний індекс

РСД – рівень стоматологічної допомоги

КПЕ – карієспрофілактична ефективність

sIgA – секреторний імуноглобулін А