

УДК 616.314-002-053.5

Сарап Л.Р., доц., к.мед.н., Сарап Е.В., асп.,  
Дмитрієнко Н.Ю., асп., Лошкарева К.О., клінічний ординатор  
Державний бюджетний навчальний заклад «Алтайський державний  
медичний університет» Міністерства охорони здоров'я  
Російської Федерації, м. Барнаул  
Sarap L.R., Sarap E.V., Dmytrienko N.Yu., Loshkareva K.O.

## КОМПЛЕКС ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ

## COMPLEX OF PREVENTIVE MEASURES IN CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE. ASSESSMENT OF CLINICAL EFFICIENCY

**РЕЗЮМЕ:** Висока поширеність карієсу зубів і захворювань тканин пародонта зумовлює потребу пошуку ефективних і доступних заходів профілактики. У статті представлено клінічну оцінку профілактичного комплексу, який складається з професійної гігієни, курсів ремінералізуючої терапії гелем R.O.C.S. Medical Minerals і герметизації фісур перших постійних молярів. Проаналізувавши результати обстеження 50 дітей молодшого шкільного віку, які упродовж року застосовували комплекс профілактичних заходів, відзначили достовірне поліпшення гігієнічних навичок, підвищення резистентності емалі та ремінералізуючої здатності слини, зниження приросту карієсу зубів, порівняно з контрольною групою. Через рік проведення заходів спостерігали купірування запальних явищ у пародонті.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** профілактика карієсу, ремінералізуюча терапія, герметизація фісур, комплекс профілактичних заходів, резистентність емалі.

**SUMMARY:** High prevalence of dental caries and periodontal diseases dictate necessity of searching the effective and available caries prevention arrangement. The article presents clinical efficiency of prevention complex, including professional hygiene, courses of remineralizing therapy R.O.C.S. Medical minerals and fissure sealing of the first permanent molars. According to the survey 50 children of primary school age of school-based dental practice during the year showed a significant improvement in hygiene, increased resistance of enamel and remineralizing capacity of saliva, reduction in dental caries increment, compared with the control group. After a year of events marked relief of inflammation in the periodontium.

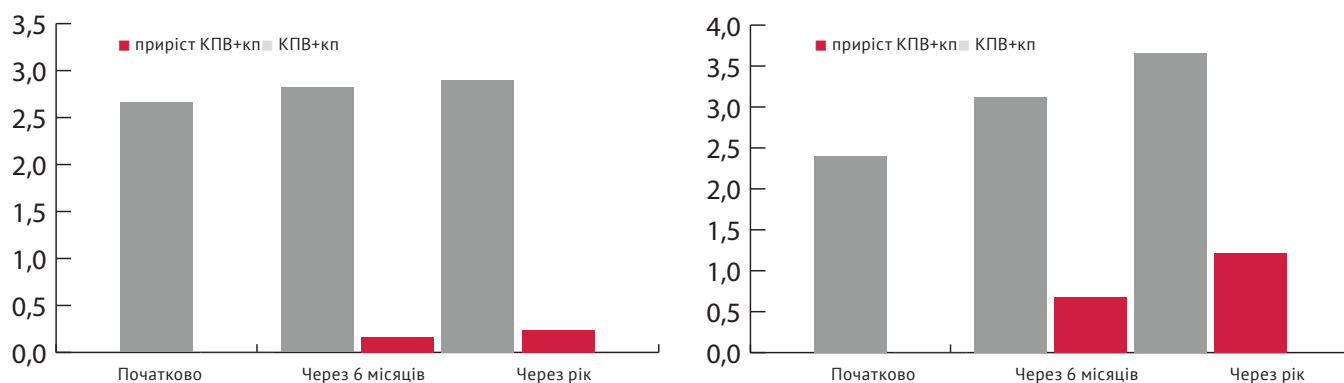
**KEY WORDS:** caries prevention, remineralizing therapy, fissure sealing, complex of preventive measures, resistance of enamel.

### Вступ

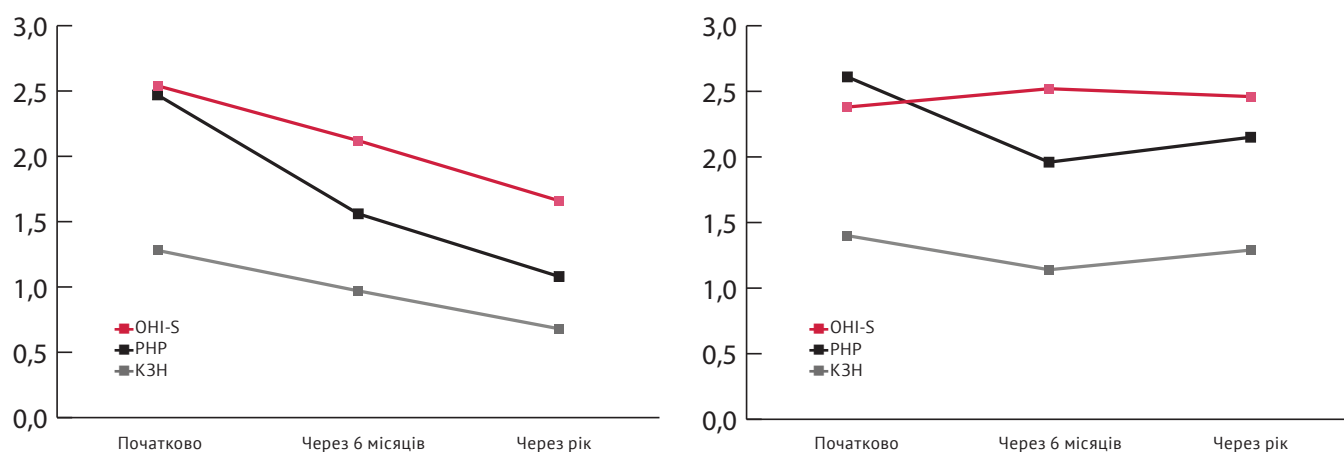
Карієс зубів і захворювання тканин пародонта належать до найпоширеніших [2]. Однак, на сьогодні спостерігається тенденція до зниження по-

ширеності та інтенсивності карієсу зубів у дітей. За даними наших досліджень, поширеність карієсу у 6-річних дітей Алтайського краю становить 87%, у 12-річних – 70%, у 15-річних – 85%, що, за критеріями ВООЗ,

підтверджує високий рівень захворюваності у 6- і 15-річних дітей та середній у 12-річних. Високий рівень ураження карієсом зубів у всіх вікових групах дітей зумовлює необхідність пошуку найдієвіших і найдо-



Мал. 1, 2. Динаміка змін інтенсивності карієсу у дітей 7-8 років у профілактичній групі (1) та групі порівняння (2)



Мал. 3, 4. Динаміка змін клінічних показників у дітей 7-8 років у профілактичній групі (3) та у групі порівняння (4)

ступніших заходів та засобів профілактики [4]. Професійна гігієна є ефективним профілактичним заходом, що знижує приріст карієсу, поліпшує гігієнічні навички пацієнта, усуває назубні відкладення, що акумулюють мікроорганізми, а продукти їх життєдіяльності спричиняють демінералізацію емалі зубів та розвиток карієсу [3]. Однак ізольоване проведення професійної гігієни не впливає на резистентність емалі та мінералізуючу здатність ротової рідини.

На думку фахівців, використання фісурних герметиків є одним із ефективних напрямків профілактичної стоматології у дітей молодшого шкільного віку. Досягали профілактичного ефекту зниження розвитку карієсу зубів до 78-79% при спостереженні протягом 4-5 років [1]. Герметизація фісур дає можливість знизити приріст карієсу зубів через закриття фісур перших постійних молярів зі слабомінералізова-

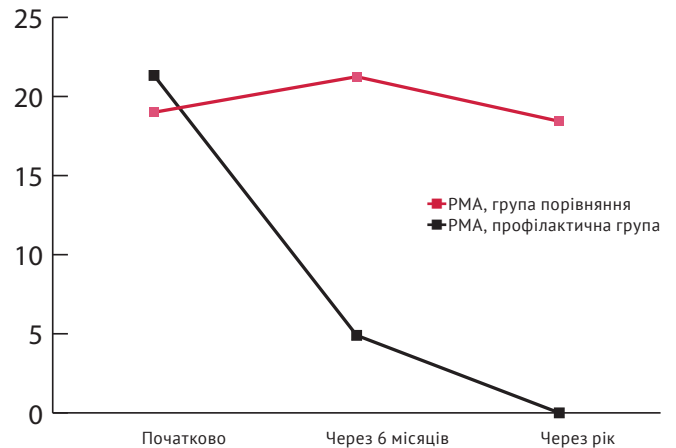
ною незрілою емаллю, ураження карієсом яких становить вагомую частку у структурі КПВ у дітей шкільного віку [9-11]. Ураження цих зубів карієсом також пов'язане з недосконалістю гігієнічних навичок у дітей 6-8 років [7]. Встановлено, що навіть при раціональному харчуванні, задовільному догляді за порожниною рота, використанні місцевих лікувально-профілактичних засобів гігієни фісури молярів у дитячому віці є зонами ризику більше, ніж гладкі поверхні зуба, а приріст фісурного карієсу перевищує приріст карієсу на різцях та іклах [9, 10].

На сьогодні з метою профілактики карієсу зубів широко застосовують метод ремінералізуючої терапії з використанням кальцій-фосфатних сполук [8]. Ефективність цього методу профілактики науково обґрунтована, її досліджують вже не одне десятиліття. Теоретичним обґрунтуванням використання ремінералізації у про-

філактиці і терапії карієсу зубів на ранніх стадіях є збереження в емалі білкової матриці, а також можливість її ремінералізації [6]. Місцеве застосування кальцій-фосфатовмісних засобів дозволяє досягти суттєвого зниження приросту карієсу зубів у дітей і дорослих [5, 6]. Гель R.O.C.S. Medical Minerals містить гліцерофосфат кальцію, хлорид магнію та ксиліт. Завдяки спеціальним додаткам він має адгезивні властивості та добре утримується на поверхні зубів, що забезпечує пролонговану дію, сприятливість для поступового проникнення у тверді тканини зуба мінеральних компонентів [5].

Зважаючи на високу поширеність та інтенсивність карієсу зубів і захворювань тканин пародонта у дітей шкільного віку, ми вважали за необхідне розробити оптимальну схему профілактичних заходів, що дає можливість компенсувати недосконалість

**Мал. 5.** Динаміка індексу РМА у дітей 7-8 років у профілактичній групі та групі порівняння



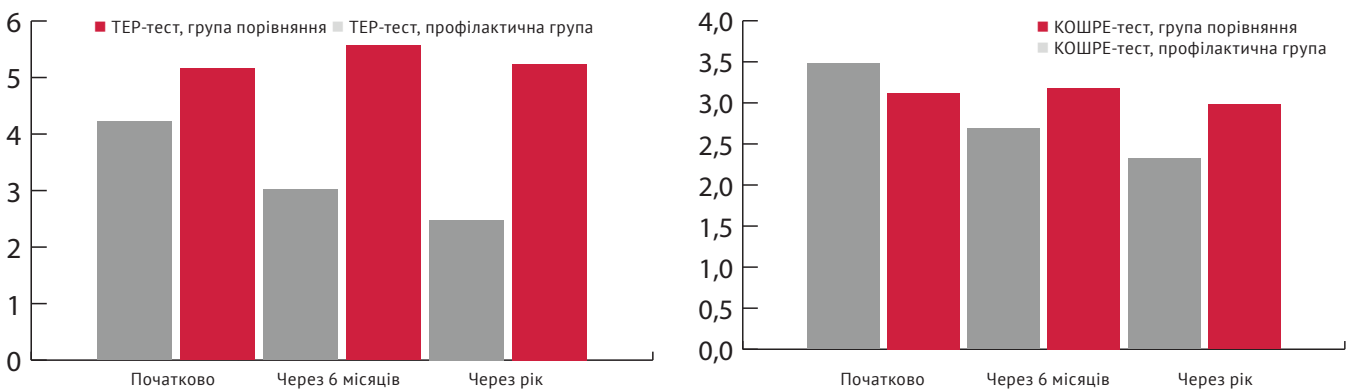
кожного окремого заходу і якісно та ефективно зменшити інтенсивність і поширеність карієсу. Автори розробили комплекс профілактичних заходів для дітей 7-8 років, що складається з професійної гігієни кожні 6 місяців, двох курсів ремінералізуючої терапії кальцій-фосфатовмісними гелем R.O.C.S. Medical Minerals упродовж року і герметизації фісур перших постійних молярів герметиком Fissurit («VOCO», Німеччина). Мета дослідження – визначити клініко-лабораторну ефективність запропонованого комплексу профілактичних заходів у дітей 7-8 років.

## Матеріал і методи

Проведено клініко-лабораторне обстеження 100 дітей (n=50 у профілактичній групі, n=50 у групі порівняння) віком 7-8

років. Дослідження передбачало: визначення індексу КПВ+кп, приросту КПВ+кп, індексів гігієни ОНІ-S, РНР, індексу РМА, визначення карієсогенності зубного нальоту, тестів кислотостійкості емалі та ремінералізуючої здатності ротової рідини (ТЕР-тест і КОШРЕ-тест відповідно); у біохімічних показниках ротової рідини реєстрували швидкість секреції ротової рідини, в'язкість, вміст загального кальцію і фосфору, кальцій-фосфорний коефіцієнт; ефективність герметизації визначали за збереженням герметика та індексом ретенції за Абрамовою. Клініко-лабораторні показники стану порожнини рота у дітей 7-8 років реєстрували до проведення комплексу заходів, через 6 місяців і через рік після. У профілактичну групу входили діти з ознаками хронічного катарального гінгівіту, із середнім рівнем інтенсивності карієсу. До

групи пасивного контролю належали діти з подібною клінічною ситуацією у порожнині рота. Усім обстежуваним у профілактичній групі проводили дворазову професійну гігієну, два курси ремінералізуючої терапії кальцій-фосфатовмісними гелем з ксилітом R.O.C.S. Medical Minerals по 14 днів кожен з інтервалом півроку, герметизування фісур 181 першого постійного моляра герметиком Fissurit («VOCO», Німеччина). Незважаючи на те, що ремінералізуючий гель можна застосовувати в домашніх умовах, щоб уникнути помилкових даних (через порушення пацієнтами рекомендованого режиму) і стандартизувати умови експерименту, аплікації гелю виконували в умовах стоматологічної клініки під контролем медичного персоналу. Спостереження проводили за визначеною схемою впродовж року.



**Мал. 6, 7.** Динаміка змін резистентності емалі (ТЕР-тест, бали) (6) і швидкості ремінералізації емалі (КОШРЕ-тест, доба) (7) у профілактичній групі та групі порівняння у дітей 7-8 років

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

При первинному огляді у дітей профілактичної групи індекс КПВ+кп становив  $2,66 \pm 0,41$ , через півроку інтенсивність карієсу сягала  $2,82 \pm 0,46$ , через рік –  $2,9 \pm 0,45$ . Приріст інтенсивності карієсу через рік становив  $0,24 \pm 0,12$ , що достовірно відрізнялося від результатів групи порівняння –  $1,22 \pm 0,27$  ( $p < 0,01$ ), при вихідних показниках КПВ+кп  $2,44 \pm 0,36$  (мал. 1, 2). Показники гігієнічного стану порожнини рота за індексом Green-Vermillion початково становили  $1,28 \pm 0,1$ , у міру проведення профілактичних заходів відзначили тенденцію до їх зниження: до  $0,97 \pm 0,06$  через 6 місяців і  $0,68 \pm 0,06$  через рік. У групі порівняння не спостерігали вираженої динаміки у змінах показника, вони були незначними, з  $1,4 \pm 0,15$  початково до  $1,29 \pm 0,11$  через рік. Індекс ефективності гігієни порожнини рота РНР у профілактичній групі початково становив  $2,47 \pm 0,2$ , через 6 місяців –  $1,56 \pm 0,12$ , через рік –  $1,08 \pm 0,09$ . Отже, у профілактичній групі ефективність гігієни підвищилася у 2,3 раза. У групі порівняння, де динаміка зміни ефективності гігієни була незначною і при першому огляді показники становили  $2,61 \pm 0,15$ , при повторному –  $2,5 \pm 0,19$ , залишилася стабільно незадовільною. Карієсогенність зубного нальоту знизилася у профілактичній групі на 34,6% (початково  $2,54 \pm 0,15$ , через рік –  $1,66 \pm 0,15$ ), зубний наліт став слабокарієсогенним і некарієсогенним, а в групі порівняння карієсогенність зросла через рік із  $2,38 \pm 0,18$  до  $2,46 \pm 0,18$  (мал. 3, 4). Індекс РМА у профілактичній групі початково становив  $21,33 \pm 1,27\%$ , а через 6 місяців знизився до  $4,9 \pm 1,39\%$ , через рік не виявили запалення в яснах при забарвленні (0%). Водночас у групі порівняння не відзначили позитивної динаміки (індекс РМА початково становив

Таблиця 1. Динаміка змін клініко-лабораторних показників у профілактичній групі дітей 7-8 років до і після проведення комплексу профілактичних заходів

Показники	Вихідні значення	Після проведення заходів	
		через 6 місяців	через рік
КПВ+кп	$2,66 \pm 0,41$	$2,82 \pm 0,46$	$2,9 \pm 0,45$
Приріст КПВ+кп	–	$0,16 \pm 0,11$	$0,24 \pm 0,12$
ОНІ-S	$1,28 \pm 0,1$	$0,97 \pm 0,06^*$	$0,68 \pm 0,057^*$
РНР	$2,47 \pm 0,2$	$1,56 \pm 0,12^*$	$1,08 \pm 0,09^*$
РМА	$21,33 \pm 1,27$	$4,9 \pm 1,39^*$	0*
КЗН	$2,54 \pm 0,15$	$2,12 \pm 0,2^*$	$1,66 \pm 0,15^*$
ТЕР-тест	$4,22 \pm 0,2$	$3,02 \pm 0,12^*$	$2,48 \pm 0,15^*$
КОШРЕ-тест	$3,48 \pm 0,24$	$2,69 \pm 0,14^*$	$2,32 \pm 0,12^*$
Швидкість секреції ротової рідини	$0,34 \pm 0,02$	$0,48 \pm 0,02^*$	$0,5 \pm 0,02^*$
В'язкість ротової рідини	$1,41 \pm 0,06$	$1,03 \pm 0,03^*$	$0,97 \pm 0,02^*$
Вміст Са	$1,05 \pm 0,02$	$1,22 \pm 0,04^*$	$1,24 \pm 0,03^*$
Вміст Р	$5,79 \pm 0,17$	$6,04 \pm 0,05$	$6,06 \pm 0,03$
Співвідношення Са/Р	$0,18 \pm 0,01$	$0,2 \pm 0,01^*$	$0,21 \pm 0,01^*$
Збереження герметика	Повне	–	100 (181)
	Часткове	–	–
Індекс ретенції	–	2	1,95

Примітка: \* відмінності клінічних показників до, через 6 місяців і через рік після проведення професійної гігієни статистично достовірні  $p < 0,05$

$19 \pm 1,29\%$ , через рік –  $18,43 \pm 1,29\%$ ) (мал. 5).

У результаті проведення тесту резистентності емалі до профілактичних процедур у досліджуваній та групі порівняння виявили низьку кислотостійкість емалі  $4,22 \pm 0,2$  і  $5,16 \pm 0,3$  відповідно. Після проведення курсів ремінералізуючої терапії у профілактичній групі через 6 місяців після першого курсу кислотостійкість емалі підвищилася, показник ТЕР-тесту становив  $3,02 \pm 0,12$ , а через рік  $2,48 \pm 0,15$ , що доводить підвищення резистентності емалі зубів в 1,7 раза та ефективність ремінералізуючої терапії. У групі порівняння відзначили подальше зниження кислотостійкості емалі (динаміка ТЕР-тесту від вихідного показника  $5,16 \pm 0,3$  до  $5,24 \pm 0,38$  через рік). Оцінка швидкості ремінералізації емалі за КОШРЕ-тестом показала в обох групах низьку ремінералізуючу здатність слини. У профілактичній групі швидкість ремінералізації емалі початково становила  $3,48$  доби, у групі порівняння –  $3,12$  доби. Через 6 місяців відзначили достовірне збільшення швидкості ремінералізації у профілактичній групі до  $2,69 \pm 0,14$  доби і  $2,32 \pm 0,12$  через рік (на  $1,12$  доби менше від вихідного), що відповідає збільшенню ремінералізуючої здатності слини. У групі порівняння через рік швидкість ремінералізації емалі не змінилася і становила близько 3 діб (мал. 6, 7). У комплексі з ремінералізуючою терапією та професійною гігієною провели герметизацію фісур перших постійних молярів герметиком Fissurit («VOCO», Німеччина). Збереженість герметика оцінювали через 6 та 12 місяців. Через півроку герметик зберігся в усіх досліджуваних зубах – 100% (181), через рік частково зберігся у 5,52% зубів (10), повністю – в 94,48% (171). Ретенція герметика залишалася стабільно хорошою упродовж року, через 6 місяців індекс

лізації емалі початково становила  $3,48$  доби, у групі порівняння –  $3,12$  доби. Через 6 місяців відзначили достовірне збільшення швидкості ремінералізації у профілактичній групі до  $2,69 \pm 0,14$  доби і  $2,32 \pm 0,12$  через рік (на  $1,12$  доби менше від вихідного), що відповідає збільшенню ремінералізуючої здатності слини. У групі порівняння через рік швидкість ремінералізації емалі не змінилася і становила близько 3 діб (мал. 6, 7). У комплексі з ремінералізуючою терапією та професійною гігієною провели герметизацію фісур перших постійних молярів герметиком Fissurit («VOCO», Німеччина). Збереженість герметика оцінювали через 6 та 12 місяців. Через півроку герметик зберігся в усіх досліджуваних зубах – 100% (181), через рік частково зберігся у 5,52% зубів (10), повністю – в 94,48% (171). Ретенція герметика залишалася стабільно хорошою упродовж року, через 6 місяців індекс

ретенції становив 2,0 бала, через рік – 1,95 бала. Спостерігали такі зміни біохімічних показників: у профілактичній групі достовірно підвищилася швидкість секреції ротової рідини з  $0,34 \pm 0,02$  мл/хв. до  $0,5 \pm 0,02$  мл/хв. через рік після проведення профілактичних заходів, зменшилася в'язкість ротової рідини, підвищилася концентрація загального кальцію і фосфору, що підтверджує нормалізацію фізико-хімічних властивостей ротової рідини (табл. 1 і 2).

## Висновки

На підставі клініко-лабораторних досліджень виявили та довели високу ефективність комплексу профілактичних заходів у дітей 7-8 років, що складається з професійної гігієни кожні 6 місяців, двох курсів ремінералізуючої терапії гелем R.O.C.S. Medical Minerals із вмістом кальцій-фосфату протягом року і герметизації фісур перших постійних молярів герметиком Fissurit («VOCO», Німеччина). У результаті проведення комплексу профілактичних заходів у дітей 7-8

Таблиця 2. Динаміка змін клініко-лабораторних показників у групі порівняння

Показники	Вихідні значення	Після проведення заходів	
		через 6 місяців	через рік
КПВ+кп	2,44±0,36	3,12±0,5	3,66±0,47
Приріст КПВ+кп	–	0,68±0,23	1,22±0,27
ОHI-S	1,4±0,15	1,14±0,1	1,29±0,11
PHP	2,61±0,15	1,96±0,18	2,15±0,19
PMA	19±1,29	21,25±1,27	18,43±1,29
КЗН	2,38±0,18	2,52±0,14	2,46±0,18
ТЕР-тест	5,16±0,3	5,56±0,3	5,24±0,38
КОШРЕ-тест	3,12±0,17	3,18±0,17	2,98±0,19
Швидкість секреції ротової рідини	0,41±0,02	–	–
В'язкість ротової рідини	1,26±0,06	–	–
Вміст Са	0,97±0,03	–	–
Вміст Р	6,02±0,05	–	–
Співвідношення Са/Р	0,16±0,01	–	–

років через рік відзначили зниження приросту карієсу (у профілактичній групі приріст КПВ+кп –  $0,24 \pm 0,12$ , у контрольній  $1,22 \pm 0,27$ ). Також спостерігали підвищення гігієнічних навичок у пацієнтів, що доводить зниження індексу ОHI-S в 1,9 раза, зростання ефективності гігієни за індексом PHP в 2,3 раза, усунення ознак хронічного запалення ясен (щодо зниження ін-

дексу РМА до 0%). Проведені заходи дозволили знизити карієсогенність зубного нальоту в 1,5 раза, підвищити резистентність емалі в 1,7 раза, збільшити швидкість ремінералізації емалі зубів у 1,5 раза. Довели, що ефективність профілактики карієсу зубів і захворювань тканин пародонта в дитячому віці підвищується при застосуванні комплексу профілактичних заходів.

## Список використаної літератури

1. Дрожжина В.А., Федоров Ю.А., Туманова С.А., Абрамова Н.Е., Соболева Т.Ю., Петрова А.Г. Основы профилактики кариеса зубов с применением аппликационных средств и фиссурных герметиков. — Санкт-Петербург, СПбМАПО: 2001. — 40 с.
2. Кузьмина Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России / Э.М. Кузьмина. — М.: 2009. — 236 с.
3. Орехова Л.Ю., Кучумова Е.Д., Стюф Я.В., Киселев А.В. Основы профессиональной гигиены полости рта. Методические рекомендации. — Санкт-Петербург, Поли Медиа Пресс, 2004. — 56 с.
4. Полянская Л.Н. Профилактика кариеса зубов у детей младшего школьного возраста / Л.Н. Полянская, А.И. Жардецкий, Л.И. Леус и др. // Современная стоматология. — 2011. — № 4. — С.16-18.
5. Сарап Л.Р. Использование R.O.C.S. Medical Minerals в стоматологической практике / Л.Р. Сарап, Е.А. Подзорова, С.К. Матело // Клиническая стоматология. — 2006. — №2. — С. 52-56.
6. Сунцов В.Г., Сунцова В.В. Гели для чистки зубов — эффективное кариестатическое средство у детей сельской местности // Материалы XIV и XV Всероссийских научно-практических конференций и Труды X съезда СтАР. — Москва, 2005. — С.25-26.
7. Harris N.O. Primary preventive dentistry. 5th ed. / N.O. Harris, F. Garcia — Godoy // Appleton & Lange. — Stamford, Connecticut, 1999. — 658 p.
8. Hicks M.J., Flaitz C.M. Enamel caries formation and lesion progression with a fluoride dentifrice and a calcium-phosphate containing fluoride dentifrice a polarized light microscopic study // ASDC J Dent Child. — 2000. Jan-Feb:67(1)21-8.
9. Jodkowska E. Efficacy of pit and fissure sealing—Long-term clinical observations // Quintessence International. — Jul/Aug 2008, Vol.39, Issue 7, 593-602.
10. Kumar J.V. Targeting dental sealants in school-based programs: evaluation of an approach / J.V. Kumar, S. Wadhawan // Com. Dent. Oral Epidemiol. — 2002. — Vol.30, №3, 210-215.
11. Mejare I. Indications for Fissure Sealants and their Role in Children and Adolescents Dental Update. — Dec. 2011, Vol. 38, Issue 10, 699-703.