УДК 616.314.9-002.4-084:615.246.2

ПРОФІЛАКТИКА КАРІЄСУ ТИМЧАСОВИХ ЗУБІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СОРБЕНТУ "ЕНТЕРОСГЕЛЬ"

Левченко Н.В., Амосова Л.І., Ващенко І.Ю.

Вищий державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

Протягом 2 років у 105 дітей вивчалась ефективність способу профілактики карієсу тимчасових зубів із використанням полоскань рота водною суспензією сорбенту "Ентеросгель" та оцінювався його вплив на деякі показники гомеостазу порожнини рота. Запропонований спосіб має виразну карієспрофілактичну ефективність: редукція карієсу за 2 роки склала 57,6%, приріст карієсу зменшився у 2,4 раза. Профілактичні заходи позитивно вплинули на стан гігієни, швидкість секреції, pH, мінералізуючий потенціал, активність лізоциму ротової рідини, призвели до зменшення кількості мікроорганізмів у зубній бляшці. Отримані дані обгрунтовують необхідність використання розробленого способу екзогенної профілактики карієсу в практичній стоматології.

Ключові слова: профілактика карієсу, тимчасові зуби, діти, сорбент "Ентеросгель".

Карієсогенна мікрофлора зубного нальоту є головною причиною розвитку карієсу зубів [1]. Тому заходи, спрямовані на зменшення кількості мікроорганізмів у зубному нальоті, є основним напрямком у профілактиці карієсу [2,3]. Питанням профілактики карієсу тимчасових зубів останнім часом приділяється більше уваги [4,5]. Діти трьох-чотирьох років є особливо важливою віковою групою щодо проведення карієспрофілактичних заходів, оскільки саме в цьому віці починається засвоєння алгоритму гігієни рота, формування автоматизму дій та установки догляду за ротовою порожниною на все життя. Проте якість чистки зубів у цьому віці невисока через низьку координацію рухів та розвиток абстрактно-логічного мислення [6].

Нас зацікавила можливість застосування для профілактики карієсу тимчасових зубів сорбентів, що пов'язують мікроорганізми. Нашу увагу привернув кремнійорганічний сорбент "Ентеросгель", що використовувався для лікування багатьох захворювань. "Ентеросгель" випускається в Україні, дозволений до застосування Державним фармакологічним комітетом, не має побічних ефектів, не проникає крізь шлунково-кишковий тракт при прийомі всередину, переважає інші сорбенти за сорбцією мікроорганізмів [7].

Мета дослідження – вивчення ефективності профілактики карієсу тимчасових зубів із екзогенним використанням сорбенту "Ентеросгель" та його впливу на деякі показники гомеостазу порожнини рота.

Матеріали та методи

Протягом 2 років спостерігалось 105 дітей, 54 з яких на початок дослідження виповнилось 3 роки та 51 дитині – 4 роки. Діти профілактичної групи полоскали рот у дитячому закладі одну-дві хвилини після сніданку та полуднування водною суспензією сорбенту "Ентеросгель" у розведенні 1:16 5 діб на тиждень. У дітей контрольної групи проводилося полоскання рота кип'яченою водою. Курс профілактики складався з полоскань рота протягом 2 місяців, які проводились на тлі гігієнічного навчання та виховання дітей і санації рота. Таких курсів було два за рік: у березні-квітні та вересні-жовтні, що визначалось сезонним падінням кислотостійкості емалі у ці періоди.

Концентрация "Ентеросгелю", що повинна мати карієспрофілактичну дію, була встановлена за допомогою досліджень антибактеріальної (сорбційної) активності сорбенту до тестових культур мікрофлори порожнини рота, до кислотоутворюючої мікрофлори ротової рідини, до мікрофлори зубної бляшки дітей [8].

Стан порожнини рота дітей досліджувався за допомогою загальноприйнятих методів, рекомендованих ВООЗ (1989). Карієспрофілактична ефективність "Ентеросгелю" вивчалась за показниками інтенсивності карієсу ($кпв_з$, $кпв_п$, $кпв_з$+$КПВ_з$, $кпв_п$+$КПВ_п$), приростом карієсу та редукцією карієсу тимчасових зубів. Стан гігієни рота дітей оцінювали за кількісним індексом гігієни Федорова-Володкіної (1971).

Швидкість секреції ротової рідини визначалась у мл/хв, вона збиралася через 2 години після сніданку без стимуляції протягом 10 хвилин. pH ротової рідини визначали не більше як через 1 годину з моменту взяття матеріалу за допомогою мілівольтметра pH -150. Мінералізуючий потенціал ротової рідини вивчали за методикою О.Р.Поздєєва та Х.М.Сайфуліної [9].

Для оцінки впливу "Ентеросгелю" на колонізацію слизової оболонки рота дітей коковою флорою вивчалася реакція адсорбції мікроорганізмів (РАМ) клітинами епітелію слизової оболонки рота в мазках-відбитках з неї за методикою Т.О.Беленчук (1985). Активність лізоциму ротової рідини визначалася нефелометричним методом за В.Г.Дорофейчук [10]. Визначення вмісту секреторного імуноглобуліну А в ротовій рідині проводилось імуноферментним методом [11].

Для оцінки впливу "Ентеросгелю" на мікрофлору рота зубна бляшка збиралася за методикою Г.А.Шальнової (1976). Вміст зубної бляшки вивчався за уніфікованих бактеріологічних методів дослідження, які застосовуються клініко-діагностичними лабораторіями лікувально-профілактичних установ. Видова ідентифікація мікроорганізмів проводилася за типом гемолізу та біохімічними властивостями

[12,13].

Вірогідність відмінностей ознак, що вивчалися, визначали за допомогою таблиць Стьюдента за критерієм вірогідності з урахуванням числа ступенів волі. Відмінність вважалася за вірогідну при $p \leq 0,05$.

Результати досліджень та їх обговорення

За перший рік спостереження приріст інтенсивності карієсу тимчасових зубів у дітей профілактичної групи був у 3 рази нижчим, ніж у дітей контрольної групи, за два роки – у 2,4 раза (таблиця 1).

Таблиця 1

Вплив "Ентеросгелю" на інтенсивність карієсу тимчасових зубів та її приріст

Група дітей	Ураженість карієсом	Кількість дітей	Вихідна інтенсивність карієсу	Приріст інтенсивності карієсу	
				за 1-й рік	за 2 роки
Профілактична	зубів	52	0,88±0,20	0,46±0,10°	0,99±0,18°
Контрольна	($кпв_з$)	53	0,89±0,19	0,15±0,09*	0,42±0,12°*
Профілактична	поверхонь ($кпв_п$)	52	1,00±0,24	0,46±0,10°	1,04±0,16°
Контрольна		53	0,98±0,22	0,17±0,07°*	0,45±0,11°*

*Примітки: °- p<0,05 у порівнянні з вихідною інтенсивністю (імовірність помилкової оцінки розрахована за методом різниць); *-p<0,05 у порівнянні з показником контрольної групи.*

Таке співвідношення спостерігалось і для приросту карієсу поверхонь тимчасових зубів. Отже, "Ентеросгель" гальмував приріст інтенсивності карієсу тимчасових зубів та їх поверхонь.

Редукція карієсу тимчасових зубів у дітей профілактичної групи за перший рік спостереження склала 67%, за 2 роки – 57%, що свідчило про виразну карієспрофілактичну ефективність "Ентеросгелю".

Профілактичні заходи, що проводились протягом 2 років, позитивно вплинули на стан гігієни, швидкість секреції та pH ротової рідини (таблиця 2).

Таблиця 2

Вплив "Ентеросгелю" на стан гігієни рота, швидкість секреції нестимульованої ротової рідини та її pH

Група дітей	Роки спостереження	Гігієнічний індекс, бали		Швидкість секреції ротової рідини, мл/хв		pH ротової рідини	
		n	M±m	n	M±m	n	M±m
Профілактична	0	53	1,70±0,09	43	0,35±0,04	36	7,00±0,02
	1-й	53	1,25±0,04°*	43	0,44±0,04*	36	7,11±0,02°
	2-й	53	1,16±0,05°*	43	0,54±0,04°*	36	7,28±0,05°*
Контрольна	0	52	1,68±0,09	37	0,33±0,02	33	7,02±0,03
	1-й	52	1,55±0,08	37	0,33±0,02	33	7,04±0,03
	2-й	52	1,40±0,07°	37	0,36±0,01	33	7,11±0,03°

*Примітки: °- p<0,05 у порівнянні з першим обстеженням; *- p<0,05 у порівнянні з показником контрольної групи.*

Гігієнічний індекс Федорова-Володкіної у дітей профілактичної групи був у 1,2 раза кращим ($p<0,01$), швидкість секреції ротової рідини - у 1,5 раза вищою ($p<0,05$), значення pH ротової рідини – на 0,17 вищим ($p<0,05$), ніж у дітей контрольної групи. Отже, "Ентеросгель" поліпшував стан гігієни рота, підвищував швидкість секреції ротової рідини, сприяв олужнюванню ротової рідини у дітей.

Мінералізуючий потенціал ротової рідини (МПР) за 2 роки спостереження зменшився в контрольній групі в 1,23 раза з 2,83±0,17 до 3,09±0,14 ($p<0,05$), тоді як у профілактичній групі збільшився в 1,11 раза з 2,79±0,13 до 2,31±0,13 ($p<0,05$). Тому через 2 роки спостереження МПР у дітей профілактичної групи був в 1,34 раза вищий ($p<0,05$), ніж у дітей контрольної групи. Отже, "Ентеросгель" сприяє поліпшенню мінералізуючих властивостей ротової рідини.

Активність лізоциму ротової рідини (таблиця 3) з часом зростала, через 2 роки спостереження цей показник у дітей профілактичної групи був в 1,2 раза вищим ($p<0,05$), ніж у дітей контрольної групи.

Таблиця 3

Вплив "Ентеросгелю" на деякі показники місцевого імунітету ротової рідини

Група дітей	Роки спостереження	Активність лізоциму ротової рідини, %	
		n	M±m
Профілактична	0	25	15,24±1,62
	1-й	25	22,04±0,94°
	2-й	25	25,70±0,89°*
Контрольна	0	20	16,13±1,33
	1-й	20	19,33±0,98
	2-й	20	21,91±1,00°

*Примітки: °- p<0,05 у порівнянні з першим обстеженням; *- p<0,05 у порівнянні з показником контрольної групи.*

Через 2 роки від початку проведення профілактичних заходів вміст секреторного імуноглобуліну А в ротовій рідині складав у дітей профілактичної групи 0,69±0,09 до 0,46±0,07 у контрольній групі ($p<0,05$). Позитивний вплив "Ентеросгелю" на активність лізоциму ротової рідини та вміст секреторного імуноглобуліну А в ротовій рідині дітей, можливо, зумовлений

поліпшенням стану гігієни рота, підвищенням секреції ротової рідини та віковими змінами активності лізоциму ротової рідини.

Діти профілактичної групи до і після початку профілактичних заходів мали задовільну та добру неспецифічну резистентність слизової оболонки рота (таблиця 4). Через 2 роки від початку проведення профілактичних заходів питома вага дітей із доброю неспецифічною резистентністю у профілактичній групі була більшою, ніж дітей контрольної групи ($p<0,05$). Отже, застосування водної суспензії "Ентеросгелю" не мало негативного впливу на колонізацію слизової оболонки порожнини рота коковою флорою.

Таблиця 4

Вплив сорбенту "Ентеросгель" на неспецифічну резистентність слизової оболонки рота у дітей

Групи спостереження	Роки спостереження	Неспецифічна резистентність слизової оболонки рота					
		низька		задовільна		добра	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
Контрольна	0	-	-	6	18,18±6,71	27	82,82±6,71
	1-й	-	-	17	51,52±8,70	16	48,48±8,70
	2-й	2	6,06±4,15	27	81,82±6,71	4	12,12±5,68
Профілактична	0	-	-	7	19,44±6,60	29	80,56±6,60
	1-й	-	-	13	36,11±8,00	23	63,89±8,00
	2-й	-	-	21	58,33±8,22*	15	41,67±8,22*

Примітка: N- кількість дітей з позитивною РАМ;
p<0,05 у порівнянні з показником контрольної групи.

Водна суспензія "Ентеросгелю" у розведенні 1:16 мала антибактеріальну (сорбційну) активність щодо мікрофлори зубної бляшки у дітей (таблиця 5). Через 20 хвилин після полоскання рота водною суспензією "Ентеросгелю" кількість карієсогенного Streptococcus mutans у зубній бляшці дітей зменшилась у 6 раз ($p<0,001$), карієсогенного Streptococcus sanguis - у 8 раз ($p<0,001$), некарієсогенного Streptococcus salivarius - у 7,7 раза ($p<0,001$) та умовно-патогенного Staphylococcus epidermidis - у 3,8 раза ($p<0,001$). Появи кишкової палички, протея та грибів роду Candida в дітей після проведення 5 курсів профілактики із застосуванням суспензії "Ентеросгелю" не спостерігалося, що є однією з ознак відсутності дисбактеріозу. Такі клінічні ознаки дисбактеріозу як хронічний афтозний стоматит, кандидоз у дітей протягом усього періоду спостережень не спостерігались.

Висновки

"Ентеросгель" при використанні в якості полоскань рота має виразну карієспрофілактичну ефективність: за 2 роки спостереження приріст карієсу зменшився у 2,4 раза за редукції карієсу 57,6%.

Таблиця 5

Вплив полоскань рота водною суспензією "Ентеросгелю" на мікрофлору зубної бляшки у дітей

Вид висіяного мікроорганізму	n	Кількість мікроорганізмів в 1 мл висівного матеріалу	
		«Ентеросгель»	Кип'ячена вода
Streptococcus salivarius	5 5	54000±7194 7000±1369 p<0,001	52000±14730 44000±15379 p>0,5
Streptococcus sanguis	5 5	3240000±213000 405000±271580 p<0,001	3400000±1095450 2600000±866000 p>0,5
Streptococcus mutans	5 5	90000±11180 15000±8850 p<0,001	80000±13693 62000±19160 p>0,5
Staphylococcus epidermidis	5 5	1600±209 420±100 p<0,001	1400±209 1100±112 p>0,5
Echerichia coli	5 5	не виділені не виділені	не виділені не виділені
Candida albicans	5 5	-"- -"-	-"- -"-
Proteus vulgaris	5 5	-"- -"-	-"- -"-

Примітка: в чисельнику кількість колоній мікроорганізмів до полоскання рота, в знаменнику кількість колоній мікроорганізмів через 20 хвилин після полоскання рота.

Карієспрофілактична дія "Ентеросгелю" зумовила покращення гігієнічного індексу, збільшення секреції ротової рідини, показника її pH та мінералізуючого потенціалу, зростання активності лізоциму на незмінного вмісту секреторного імуноглобуліну А, зменшення кількості мікроорганізмів у зубній бляшці. Запропонований спосіб профілактики карієсу є нешкідливим для дитини, може рекомендуватись для застосування в регіонах із різним вмістом фтору в питній воді.

Література

1. Леонтьев В.К. Об этиологии кариеса зубов // Стоматология. – 1994. – Т.73. - №6. – С. 19-21.
2. Кравець Т.П. Вплив препарату "Мігі-К" на карієсогенну мікрофлору зубного нальоту // Вісник стоматології. – 2000. - №1. – С. 25-26.
3. Новицька И.К. Клиническое исследование эффективности применения реминерализирующего комплекса "Habitus" // Вісник стоматології. - 2002. - №4 (36). – С.108-111.

4. Тирса О.В. Підвищення ефективності застосування засобів первинної профілактики карієсу у дітей: Автореф. дис... к.мед.н.: 14.01.22/ Нац. мед. ун-т ім. О.О.Богомольця. – Київ, 2005. – 17с.
5. Дубецька І.С. Особливості клінічного перебігу та профілактики карієсу молочних зубів. Автореф. дис… к. мед. н. : 14.01.22 / Львівськ. держ. мед. ун-т ім. Д.Галицького. – Львів, 2007. – 18с.
6. Разумеева Г.И., Удовицкая Е.В., Букреева Н. М. Первичная профилактика стоматологических заболеваний. – К.: Здоровья, 1987. – 152 с.
7. Шевченко Ю.М. Виробництво препаратів сорбційно-детоксикаційної дії на основі гідрогелів та ксерогелів метилкремнієвої кислоти: діяльність та песпективи // Винахідник України. – 2001(2002). - №1(2). – С. 33-40.
8. Падалка І.О., Левченко Н.В. Вплив сорбенту "Ентеросгель" на мікрофлору дітей дошкільного віку. - Український стоматологічний альманах. – 2002. – №2. – С. 44-47.
9. Клинические методы исследования слюны при кариесе зубов: Методические рекомендации для субординаторов, интернов и врачей-стоматологов / Под ред.А.Р.Поздеева, Т.Л.Рединовой. - Ижевск, 1994. - 24 с.
10. Дорофейчук В. Г. Определение активности лизоцима нефелометрическим методом // Лабораторное дело. - 1968. - №1. - С. 62-64.
11. Engvall E., Perlmann P. Immunochemistry. – 1971. - №8. – P.1871. – Цит. по: Вершигора А.Е. Общая иммунология. – Киев: Выща школа, 1989. – С.227.
12. Биргер М.О. Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследования. – М., 1982. – 462 с.
13. Определитель бактерий Берджи / Под ред. Д.Ж.Хоулта, П.Крига, П.Скита и др. – М.: Мир, 1997. – 487 с.

Реферат

ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА ВРЕМЕННЫХ ЗУБОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОРБЕНТА "ЭНТЕРОСГЕЛЬ"
Левченко Н.В., Амосова Л.И., Ващенко И.Ю.

Ключевые слова: профилактика кариеса, временные зубы, дети, сорбент "Ентеросгель".

В течение 2 лет у 105 детей изучалась эффективность способа профилактики кариеса временных зубов с использованием полосканий рта водной суспензией сорбента "Ентеросгель" и оценивалось его влияние на некоторые показатели гомеостаза полости рта. Предложенный способ имеет выраженную кариеспрофилактическую эффективность: редукция кариеса за 2 года составила 57,6%, прирост кариеса уменьшился в 2,4 раза. Профилактические мероприятия положительно повлияли на состояние гигиены полости рта, скорость секреции, pH, минерализирующий потенциал, активность лизоцима ротовой жидкости, снизили количество микроорганизмов в зубной бляшке. Полученные данные обосновывают необходимость использования разработанного способа экзогенной профилактики кариеса в практической стоматологии.

Summary

CARIES PREVENTION OF TEMPORARY TEETH BY APPLYING THE SORBENT "ENTEROSGEL"
Levtchenko N.V., Amosova L.I., Vashchenko I.Ju.

Key words: caries prevention, temporary teeth, children, sorbent "Enterosgel"

During the period of 2 years the effectiveness to prevent caries of temporary teeth by rinsing the mouth with "Enterosgel" sorbent aqueous suspension and its influence on certain indices of oral cavity homeostasis was studied on 105 children. This measure is of marked caries protective effectiveness, so the caries reduction for the above mentioned period has amounted 57.6%, the increasing of caries has lowered in 2.4 times. The preventive measures have had a positive effect on the oral hygiene, secretion rate, pH, mineralising potential, lysozyme activity of oral fluid, as well as have reduced the number of microorganisms in dental plaque. The data obtained have proved the importance to introduce the developed method od exogenous caries prevention into dental practice.

УДК [616.31: 57.083.3] - 084 - 08

ЗМІНИ ІМУНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РОТОВОЇ РІДИНИ У ДІТЕЙ ІЗ ФЛЮОРОЗОМ ЗУБІВ, ЩО ПРОЖИВАЮТЬ В РЕГІОНАХ ІЗ РІЗНИМ УМІСТОМ ФТОРУ В ПИТНІЙ ВОДІ

Моргун Н.А.
Вищий державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія», м.Полтава

Стаття присвячена питанням вивчення стану місцевого імунітету порожнини рота у дітей із флюорозом зубів, що проживають в регіонах із різним умістом фтору в питній воді. Перебіг флюорозу зубів відбувається на фоні зниження показників місцевого імунітету в порожнині рота (уміст лізоциму та секреторного імуноглобуліну А). Пофілактичний комплекс, який вміщує препарат «Остеовіт» та зубну пасту «Новый жемчуг кальций» у регіоні із високим умістом фтору в питній воді більш ефективний, ніж той, що вміщує таблетки гліцерофосфату кальцію, аплікації глюконату кальцію та препарат «Ревіт».

Ключові слова: діти, фтор, флюороз, зуби, місцевий імунітет, профілактика.

Ротова рідина є біологічним осередком для органів ротової порожнини, тому її склад та властивості значно впливають на стан зубів, тканин пародонта та слизової порожнини рота. Зміна обсягу хімічного складу та властивостей ротової рідини може сприяти розвитку стоматологічних захворювань [1].

Важливу роль у підтриманні гомеостазу порожнини рота відіграють імунологічні показники (уміст лізоциму і секреторного імуноглобуліну А).

Відомо, що лізоцим виконує ключову роль в системі антимікробного захисту ротової порожнини і є одним із чинників місцевої неспецифічної резистентності. Розчиняючи плазматичну