

# ЕФЕКТИВНІСТЬ СХЕМИ КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕННЯ ОРАЛЬНОГО МІКРОБІОЦЕНОЗУ В ДІТЕЙ

*Н.С. Ісаєва*

Приватний вищий навчальний заклад  
«Київський медичний університет УАНМ»  
Кафедра дитячої терапевтичної стоматології  
та профілактики стоматологічних захворювань

**Резюме.** У статті наводяться дані про актуальність розробки схеми для корекції орального мікробіоценозу. Представлені результати власних досліджень вивчення ефективності запропонованої схеми, що містить пробіотик для корекції дисбіозу порожнини рота в дітей з аскаридозною інвазією.

**Ключові слова:** дисбіоз, пробіотик, карієс, діти, гігієна порожнини рота.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ СХЕМЫ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЯ ОРАЛЬНОГО БИОЦЕНОЗА У ДЕТЕЙ

*Н.С. Ісаєва*

### Резюме

В статье приводятся данные об актуальности разработки схемы для коррекции орального микробиоценоза. Представлены результаты исследований по изучению эффективности предложенной схемы с использованием пробиотика для коррекции дисбиоза полости рта у детей с аскаридозом.

**Ключевые слова:** дисбиоз, пробиотик, карієс, діти, гігієна полости рта.

## EFFICIENCY OF CORRECTION SCHEME OF ORAL MICROBIOTA DISORDERS IN CHILDREN

*N. Isayeva*

### Summary

The article presents the data of relevance of the development of therapeutic and preventive scheme for correcting of oral microbiocenosis. The results of own research on the effectiveness of the proposed scheme containing probiotics for oral correction of dysbiosis in children with ascariasis invasion are represented.

**Key words:** dysbiosis, probiotic, children, caries, oral hygiene.

Ротоглотка як найбільш відкритий відділ травного каналу багато в чому визначає формування мікроекології розташованих нижче відділів травної системи. У порожнині рота (ПР) існує високий ризик виникнення вогнищ хронічної мікробної інфекції (одонтогенних, пародонтогенних, стоматогенних, тонзиліогенних, сіалогенних, лімфогенних) [10]. Одним з вагомих факторів у етіології виникнення стоматологічних захворювань є зміни складу оральної мікрофлори, тобто дисбіоз, який негативно впливає на стан органів і ПР загалом, у тому числі й на тверді тканини зубів [1, 5].

Ряд досліджень свідчать, що дисбіоз ПР як вторинна патологія ускладнює та погіршує прогноз перебігу основного процесу, а успішна ліквідація дисбіотичних порушень покращує результати лікування первинного захворювання [11, 13, 15]. Тому корекція дисбіотичних змін є актуальною проблемою сучасної стоматології [7, 8, 14].

Є поодинокі роботи з доведеним клінічним і профілактичним ефектом пробіотиків про карієс зубів (КЗ) [4]. Існують дослідження іноземних учених, де мікроорганізми роду *Lactobacillus spp.* та *Bifidobacterium spp.* додавалися до складу продуктів харчування задля запобігання розвитку КЗ у дітей [12, 17, 18].

**Метою** дослідження була розробка схеми, що містить пробіотик для корекції орального мікробіоценозу в дітей, хворих на аскаридоз.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Під спостереженням знаходилися 38 дітей з аскаридозом 6–7-и років, яким проводили стоматологічний огляд з визначенням основних показників карієсу та рівня гігієни порожнини рота з використанням індексів Федорова-Володкіної й індексу зубного нальоту DI-S (за Green-Vermillion).

Для оцінювання ступеня мікробного обсіменіння ПР визначали активність уреаз [3]. Ступінь дисбіозу (СД) порожнини рота визначали ферментативним методом [9] за співвідношенням питомої активності уреаз з питомим вмістом лізоциму в ротовій рідині. Задля визначення відносних показників активності уреаз та лізоциму досліджували ротову рідину одинадцяти дітей без соматичної та стоматологічної патології.

Діти, хворі на аскаридоз, були поділені на дві групи (по 19 дітей у кожній) – основну й контрольну. Дітям основної групи (ОГ) проводили санацію порожнини рота, гігієнічне виховання та навчання, яке включає контрольовану гігієну з переходом на самоконтрольовану індивідуальну гігієну. Гігієнічний догляд за ПР проводився із застосуванням зубних паст «R.O.C.S.», що містять активний комплекс MINERALIN<sup>®</sup> і рекомендовані за наявності дисбіозу ПР. Додатково дітям ОГ при-

<sup>1</sup> Натуральний фермент бромелайн, ксиліт, гліцерофосфат кальцію, хлорид магнію.

Оцінка ефективності профілактичних заходів за показниками лізоциму та уреазу в дітей дослідних груп 6–7-и років

Групи спостереження	Уреаза абс., мк-кат/л	Уреаза відн., мк-кат/л	Лізоцим абс., од./л	Лізоцим відн., од./л	Ступінь дисбіозу од./л
Показники до профілактики					
ОГ (n = 19)	0,42±0,19	2,98±1,06	0,057±0,02	0,37±0,15	9,11±3,67
КГ (n = 19)	0,41±0,14	2,95±1,03	0,052±0,07	0,34±0,4	8,67±3,7
Показники після профілактики					
ОГ (n = 19)	0,27±0,08**	1,97±0,6* **	0,10±0,02* **	0,69±0,17* **	3,18±1,7* **
КГ (n = 19)	0,35±0,1	2,55±0,7*	0,06±0,02*	0,44±0,15*	6,59±3,3*

Примітка: \*  $p_1$  – достовірність відмінностей з показниками до проведення профілактики ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ );

\*\*  $p_2$  – достовірність відмінностей з показниками КГ ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ).

значали полоскання розчином пробіотика<sup>2</sup> двічі на день за 60 хв до прийому їжі протягом трьох хвилин. Курс застосування та доза пробіотика залежали від СД порожнини рота. Дітям контрольної групи (КГ) проводили санацію порожнини рота та гігієнічне навчання рекомендаціями про застосування гігієнічних зубних паст для щоденного догляду.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Серед обстежених дітей обох груп реєструвались високі показники карієсу: в ОГ показник КПВ+кп дорівнював 5,19±0,2, у КГ – 5,39±0,08 зуба, при цьому питома вага показника «К» в ОГ складала 1,21±0,06, а в КГ – 1,18±0,14 зуба. Висока поширеність каріозного процесу в цих дітей обумовлена незадовільним станом гігієни ПР та наявністю дисбіозу ПР на тлі аскаридозної інвазії. Слід зазначити, що при паразитарному ураженні аскаридами в 70–100 % дітей спостерігається дисбіоз кишківника різного ступеня [2, 3, 6] і доведена кореляційна залежність наявності дисбіозу кишківника та ПР у дітей, хворих на аскаридоз [6].

Для оцінки ступеня мікробного обміненія ПР визначали активність уреазу, що не виробляється соматичними клітинами, а синтезується умовно-патогенною та патогенною мікрофлорою. Співвідношення антимікробного захисту та ступінь обміненія ПР умовно-патогенною й патогенною мікрофлорою назірно відображають показник СД.

До застосування профілактичних заходів у дітей обох груп реєструвався низький рівень активності лізоциму в ротовій рідині, що призводить до надлишкового росту умовно-патогенної та патогенної мікрофлори [6]. Ураховуючи цей факт, у запропоновану схему був включений пробіотик, що містить мікроорганізми роду *Lactobacillus spp.* (види *Lactobacillus plantarum* і *Lactobacillus fermentum*). Позитивними властивостями видів *Lactobacillus plantarum* та *Lactobacillus fermentum* є стійкість до високих показників рН, здатність виробляти лізоцим,

що сприяє стійкості слизової оболонки до дії патогенної мікрофлори та продукування перекису водню, яке зумовлює бактерицидну дію на грампозитивні та грамнегативні мікроорганізми й нормалізує мікрофлору порожнини рота.

У дітей КГ не виявили в динаміці суттєвих змін показників активності уреазу, рівень якої залишився високим і наприкінці дослідження становив 0,35±0,1 мк-кат/л ( $p_1 < 0,01$ ). При цьому в ОГ під впливом запропонованої схеми із застосуванням пробіотика спостерігалось вірогідне зниження уреазу в 1,6 разу (0,27±0,08 мк-кат/л;  $p_1 < 0,05$ ;  $p_2 < 0,05$ ), але цей показник залишався вищим за нормальні значення<sup>3</sup> (табл. 1).

Призначення схеми, що включала пробіотик, сприяла достовірному збільшенню лізоциму в дітей ОГ, показник якого становив 0,10±0,02 од./л ( $p_1 < 0,05$ ;  $p_2 < 0,01$ ) і відповідав нормі. На нашу думку, цьому сприяла присутність у складі пробіотика штамів *L. Plantarum* і *L. Fermentum*, які мають здатність виробляти лізоцим [16].

На початку дослідження в дітей обох груп діагностували дисбіоз ПР, середнє значення якого відповідало ІІІ ступеня: в ОГ показник СД дорівнював 9,11±3,67 од./л, у КГ – 8,67±3,7 од./л і перевищував нормальні показники в дев'ять разів.

У результаті незначного зниження активності уреазу та підвищення рівня лізоциму СД у ротовій рідині дітей КГ достовірно знизився до ІІ ступеня з показником 6,59±3,3 од./л ( $p_1 > 0,05$ ;  $p_2 < 0,01$ ). Зміни мікрофлори ротової рідини в цій групі дітей, на нашу думку, пов'язані із заходами, що були спрямовані на покращення гігієнічного стану ПР. Значне ( $p_1 < 0,05$ ) зменшення СД реєструвалось у ротовій рідині дітей ОГ, які отримували пробіотики. Після призначення запропонованої схеми показник СД дорівнював 3,18±1,7 од./л ( $p_1 < 0,05$ ;  $p_2 < 0,01$ ) і відповідав І ступеню, тобто знизився у 2,8 разу.

Позитивна динаміка стану гігієни порожнини рота в дітей ОГ під впливом запропонованої схеми корекції підтверджувалася стабільним зниженням показників

<sup>2</sup> Рекомендовувався препарат «Лактобактерин» виробництва «Біофарма», Україна, у склад якого входять штами *L. plantarum* і *L. fermentum* (одна доза препарату містить 2Ч109 КУО живих лактобактерій).

<sup>3</sup> Показник норми до 1,0.

## Показники індексної оцінки стану гігієни в дітей з дисбіозом порожнини рота в динаміці

Групи спостереження/ кількість дітей, n	Індекс зубного нальоту DI-S, бали	Індекс Федорова-Володкіної, бали
До застосування гігієнічних заходів		
ОГ (n = 19)	1,93±0,07	2,66±0,1
КГ (n = 19)	1,73±0,73	2,33±0,45
Через 18 місяців з початку застосування гігієнічних заходів		
ОГ (n = 19)	0,41±0,09*	1,83±0,05*
КГ (n = 19)	0,3±0,08*	1,42±0,09*
Через 24 місяців		
ОГ (n = 19)	0,42±0,09*	1,33±0,05*
КГ (n = 19)	0,4±0,06*	1,31±0,09*

Примітка: \* – достовірність відмінності з показниками до профілактики ( $p < 0,05$ ).

індексу Федорова-Володкіної та індексу зубного нальоту DI-S (за Green-Vermillion) (табл. 2).

Так, через 18 місяців з початку запровадження гігієнічних заходів у обох групах дітей відбувалось достовірне зниження показників індексу Федорова-Володкіної (1,42±0,09 та 1,83±0,05 бала;  $p > 0,05$ ). Через 24 місяці спостереження мало місце збереження хороших показників індексів гігієни ПР (1,31±0,09 та 1,33±0,05 бала;  $p > 0,05$ ).

## ВИСНОВКИ

Доведена висока ефективність запропонованої схеми із залученням пробіотика, спрямованої на корекцію орального мікробіоценозу в дітей, хворих на аскаридоз. Це підтверджується нормалізацією стану мікробіоценозу порожнини рота за показниками співвідношення уреазы й лізоциму та покращенням рівня гігієни порожнини рота в дітей ОГ.

## ЛИТЕРАТУРА

- Акжитова Г.О. Підвищення резистентності твердих тканин тимчасових зубів у дітей із дисбактеріозом кишечника: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.22 «Стоматологія» / Г.О. Акжитова. – Полтава, 2011. – 16 с.
- Бодня К.І. Проблема паразитарних болезней в современных условиях / К.І. Бодня // Сучасні інфекції. – 2009. – № 1. – С. 4–11.
- Валинурова Е.Р. Клинико-лабораторная характеристика кишечной стадии аскаридоза у взрослых (разработка дополнительных критериев эффективности лечения): Дис. канд. мед. наук: спец. 14.00.10 «Инфекционные болезни» / Валинурова Е.Р. – М., 2008. – С. 122.
- Гаврикова Л.М. Уреазная активность ротовой жидкости у больных с острой и одонтогенной инфекцией челюстно-лицевой области / Л.М. Гаврикова, И.Т. Сегень // Стоматология [Спец. выпуск]. – 1996. – С. 49–50.
- Гавриленко М.А. Застосування синбіотиків у комплексі профілактичних засобів у дошкільнят з карієсом зубів: ... канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / М.А. Гавриленко. – Одеса, 2007. – 30 с.
- Ісаєва Н.С. Особливості клінічного перебігу та профілактики карієсу постійних зубів у дітей, хворих на аскаридоз: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Н.С. Ісаєва. – Київ, 2012. – 20 с.
- Левицький А.П. Лізоцим вместо антибиотиков / А.П. Левицький. – Одесса: КП ОГТ, 2005. – 56 с.
- Савичук Н.О. Микроэкология полости рта, дисбактериоз и пути его коррекции / Н.О. Савичук, О.В. Савичук // Совр. стоматология. – 2002. – № 4. – С. 11–14.
- Ушаков Р.В. Микрофлора полости рта и ее значение в развитии стоматологических заболеваний / Р.В. Ушаков, В.Н. Царев // Стоматология для всех. – 1998. – № 3. – С. 22–24.
- Ферментативный метод определения дисбиоза полости рта для скрининга

про- и пребиотиков: метод. рекомендации / Левицкий А.П., Макаренко О.А., Селиванская И.А. и др. – К. – 2007. – 22 с.

- Хоружая Р.Е. К вопросу об изучении экологии полости рта / Р.Е. Хоружая, А.П. Педорез // Питання експериментальної та клінічної медицини. – 2008. – Т. 1. – № 12. – С. 278–282.
- Downes J. *Dialister invisus* sp. nov., isolated from the human oral cavity / J. Downes, M. Munson, W.G. Wade // Int. Journ. Syst. Evol. Microbiol. – 2003. – Vol. 53. – P. 1937–1940.
- Effect of yogurt with Bifidobacterium DN-173 010 on salivary mutans streptococci and lactobacilli in young adults / Caglar E., Sandalli N., Twetman S. et al. // Acta Odontol. Scand. – 2005, Nov. – 63 (6). – Vol. 317–320.
- Identification of oral bacteria associated with crevicular epithelial cells from chronic periodontitis lesions / Colombo A.V., Silva C.M., Haffajee A., Colombo A.P.V. // J. Med. Microbiol. – 2006. – № 55. – P. 609–615.
- Marsh P.D. Host defenses and microbial homeostasis: role of microbial interactions / P.D. Marsh // Journ. Dent Res. – 1989. – Vol. 68. – P. 1567–1575.
- Molecular Analysis of the Subgingival Microbiota in Health and Disease / Leder R.G., Gilbert P., Huws S.A. et al. // Appl. Environ. Microbiol. – 2007. – Vol. 73. – № 2. – P. 516–523.
- Molecular and biochemical characterizations of human oral lactobacilli as putative probiotic candidates / Strahinic I., Busarcevic M., Pavlica D. et al. // Oral. Microbiol. Immunol. – 2007, Apr. – Vol. 22 (2). – P. 111–117.
- Salivary mutans streptococci and lactobacilli levels after ingestion of probiotic bacterium *Lactobacillus reuteri* ATCC 55730 by straw or tablets / Caglar E., Cildir S.K., Ergeleni S. et al. // Acta Odontol. Scand. – 2006, Oct. – 64 (5). – P. 314–318.
- Shortterm consumption of probiotic containing cheese / Ahola A.J., Yli-Knuutti-la H., Suomalainen T. et al. // Arch. Oral. Biol. – 2002. – № 47 (11). – P. 799–804.

R.O.C.S.<sup>®</sup>  
REMINERALIZING ORAL CARE SYSTEMS

Professional  
Solutions

PRO

Baby  
0-3

## R.O.C.S. PRO BABY

МИНЕРАЛЬНАЯ ЗАЩИТА И НЕЖНЫЙ УХОД  
ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА С ПЕРВОГО ЗУБА

Зубная паста R.O.C.S. PRO Baby для малышек изготовлена из ингредиентов натурального происхождения при помощи уникальной технологии холодной варки, позволяющей сохранять компоненты в активном состоянии. Приготовлена **на очень мягкой основе**, которая обеспечивает качественную очистку и не травмирует тонкую эмаль молочных зубов.

- Защищает от кариеса\*
- Обладает реминерализующими свойствами\*
- Укрепляет зубы\*
- Подавляет кариесогенные бактерии\*
- Защищает десну от воспаления
- Способствует нормализации микробного баланса в полости рта\*

Гипоаллергенна\*. Безопасна при проглатывании.

Не содержит: фтор, парабены, лаурилсульфат натрия, красители, антисептики и отдушки.

### Зубная щетка R.O.C.S. PRO Baby – все гениальное просто! Toothbrushing safety PRO-system

Экстра мягкая щетина с волнистым строением и уникальной тройной полировкой кончиков не повреждает нежную десну и хрупкую эмаль зубов. Особое волнистое строение щетины способствует эффективной чистке и деликатному массажу десен. Широкая форма ручки препятствует глубокому проникновению щетки в полость рта ребенка. Ручка-кусалка из высококачественного и безопасного пластика. Структура пластика и однородность уменьшают уровень контаминации бактерий на поверхности ручки.

Щётка разработана при участии детских стоматологов.

Представительство «R.O.C.S.» в Украине – ООО «ВДС Фарма»  
01054, г. Киев, ул. Ярослав Вал, д. 33, оф. 43, тел.: +38 044 272 0070,  
e-mail: info@rocs.ru

\* Подтверждено клиническими исследованиями и тестами

NEW



Товар сертифицирован. На правах рекламы

R.O.C.S. – генеральный партнер  
Профессионального общества  
гигиенистов стоматологических



ОДОБРЕНО  
Национальной Академией  
эстетической стоматологии

WDS  
LABORATORIES

www.rocs.pro

