

СТОМАТОЛОГІЯ ДИТЯЧОГО ВІКУ

УДК 616.314-002-02: 616.379-008.64

**А.В. Котельбан, О.І. Годованець д. мед. н.,
І.П. Бурденюк к. мед. н.**

Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»

**СПЕКТРОМ МІКРОФЛОРИ РОТОВОЇ
ПОРОЖНИНИ ДІТЕЙ ЗА УМОВ
ХРОНІЧНОГО КАТАРАЛЬНОГО
ГІНГІВІТУ НА ТЛІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ**

Проведено мікробіологічне обстеження дітей, хворих, на цукровий діабет I типу та соматично здорових дітей віком 12 років. Представлено спектр мікробної флори в ротовій порожнині дітей із ознаками хронічного катарального гінгівіту за умов цукрового діабету. Доведено провідну роль резистентної облигатної анаеробної та аеробної мікрофлори у формуванні запального процесу в тканинах пародонта.

Ключові слова: цукровий діабет I типу, гінгівіт, мікрофлора.

**А. В. Котельбан, О. И. Годованець,
И. П. Бурденюк**

Высшее государственное учебное заведение Украины
«Буковинский государственный медицинский
университет»

**СПЕКТРОМ МІКРОФЛОРИ РОТОВОЇ
ПОЛОСТИ ДІТЕЙ, БОЛЬНИХ
ХРОНИЧЕСКИМ КАТАРАЛЬНИМ
ГИНГИВИТОМ, НА ФОНЕ САХАРНОГО
ДИАБЕТА**

Проведено мікробіологічне обстеження дітей, больных сахарным диабетом I типа, и соматически здоровых детей возрастом 12 лет. Представлен спектр микробной флоры в полости рта детей с признаками хронического катарального гингивита при сахарном диабете. Доказана ведущую роль резистентной облигатной анаэробной и аэробной микрофлоры в формировании воспалительного процесса в тканях пародонта.

Ключевые слова: сахарный диабет I типа, гингивит, микрофлора.

A. V. Kotelban, O. I. Godovanets, I. P. Burdeniuk

Higher State Educational Establishment of Ukraine
«Bukovinian State Medical University»

**SPECTOR MICROFLORA OF THE ORAL
CAVITY CHILDREN CHRONIC
KATARALNOM GINGIVITIS
ON THE BACKGROUND OF DIABETES**

ABSTRACT

Microbiological examination of children with diabetes type I and absolutely healthy children 12-aged years has been carried out. It presented the range of microbial flora in the oral cavity of children with symptoms of chronic catarrhal gingivitis in

conditions of diabetes, proved a key role resistant obligate anaerobic and aerobic microorganisms in the formation of inflammation in periodontal tissues.

Key words: diabetes type I, gingivitis, microbiocenosis.

Важливою особливістю функціонування органів і тканин ротової порожнини є постійна присутність різноманітних мікроорганізмів. Наявність живильних речовин, слабкоосновна реакція слини, оптимальні вологість та температура створюють сприятливі умови для розвитку як аеробних, так і анаеробних мікробів у цьому біотопі [4]. Представниками нормального мікробіоценозу ротової порожнини є стрептококи, лактобацили, сапрофітні нейсерії, коринебактерії, бактероїди. Серед факультативної мікрофлори виявляють гемофільні бактерії, дріжджоподібні гриби, стафілококи, ентеробактерії [1, 3]. Дисбаланс у системі орального мікробіоценозу є важливим чинником розвитку запального процесу в тканинах ротової порожнини, зокрема і у тканинах пародонта [2, 7]. У 30-50 % 12-річних і 55-96 % 15-річних дітей діагностуються захворювання тканин пародонта, в їхній структурі переважаючим є хронічний генералізований катаральний гінгівіт [5].

Актуальним залишається вивчення ролі пародонтопатогенних мікроорганізмів у складі комплексу патогенетично значущих чинників виникнення стоматологічної патології у дітей шкільного віку. Аналіз показників бактеріального обміненія ротової порожнини може сприяти вибору раціональних методів корекції порушень із метою зниження захворюваності в більш дорослому віці.

Мета дослідження. Вивчити мікробний спектр ротової порожнини дітей за умов хронічного катарального гінгівіту на тлі цукрового діабету.

Матеріали і методи дослідження. Нами проведено мікробіологічне обстеження ротової порожнини 30 12-річних дітей (I група) за умов хронічного катарального гінгівіту на тлі цукрового діабету, що перебували на стаціонарному лікуванні в ендокринологічному відділенні Обласної клінічної дитячої лікарні м. Чернівці. Групу порівняння (II групу) склали 30 соматично здорових дітей того ж віку.

Досліджуваний матеріал піддавали мікроскопічним та бактеріологічним методам дослідження. Змиви 20 мл стерильного фізрозчину ротової порожнини в об'ємі 1 мл засівали на відповідні для оптимального росту більшості родів і видів бактерій та грибів тверді живильні середовища (1 % цукровий МПА, 5 % кров'яний МПА, середовища Ендо та Сабуро) та визначали мікробне число за показниками кількості колонійутворюючих одиниць (КУО). Ідентифікацію культур проводили на основі морфологічних, тинкторіальних, культуральних та біохімічних властивостей мікроорганізмів згідно «Bergey's manual of systematic bacteriology» [6].

Результати дослідження. У результаті проведених досліджень кількість виділених штамів роду *Streptococcus* у дітей II групи була у 2 рази більшою, ніж у дітей I групи при майже однаковому співвідно-

шенні культур родів *Staphylococcus* та *Neisseria*. У дітей основної групи також виділялися мікроорганізми родів *Escherichia*, *Corynebacterium*, *Proteus*, *Pseudomonas* та *Candida* (табл. 1, 2).

Таблиця 1

Характер мікрофлори ротової порожнини дітей за умов хронічного катарального гінгівіту на тлі цукрового діабету

Спектр культур виділених мікроорганізмів	Кількість виділених штамів	% співвідношення культур
<u>1. Streptococcus:</u> <i>S. sanquis, S. anginosus, S. mitis, S. oralis, S. mutans, S. salivarius, S. anginosus, S. faecalis, S. lactis, S. agalactiae, S. piogenes, S. eguisimilis.</i>	21	30,51
<u>2. Staphylococcus:</u> <i>S. saprophyticus, S. epidermidis, S. warneri, S. maltophilia, S. aureus</i>	25	28,25
<u>3. Neisseria:</u> <i>N. flava, N. sicca, N. oralis, N. elongata</i>	6	6,11
<u>4. Escherichia:</u> <i>E. coli.</i>	7	7,9
<u>5. Corinebacterium:</u> <i>C. durum, C. mucifaciens</i>	5	5,61
<u>6. Proteus:</u> <i>P. mirabilis, P. zettgeri.</i>	4	4,51
<u>7. Pseudomonas:</u> <i>P. aeruginosa.</i>	6	6,11
<u>8. Candida:</u> <i>C. albicans, C. tropicalis, C. krusei.</i>	9	10,01

Таблиця 2

Родовий та видовий склад мікрофлори ротової порожнини соматично здорових дітей

Спектр культур виділених мікроорганізмів	Кількість виділених штамів	% співвідношення культур
<u>1. Streptococcus:</u> <i>S. sanquis, S. anginosus, S. mitis, S. oralis, S. parasanguinis, S. mutans, S. salivarius, S. anginosus, S. faecalis, S. lactis.</i>	43,0	54,47
<u>2. Staphylococcus:</u> <i>S. saprophyticus, S. epidermidis, S. warneri, S. maltophilia, S. aureus</i>	21,0	28,16
<u>3. Neisseria:</u> <i>N. flava, N. mucosa, N. oralis, N. elongata</i>	7,0	9,73
<u>4. Micrococcus:</u> <i>M. luteus</i>	2,0	3,16
<u>5. Lactobacillus:</u> <i>L. oris, L. salivarius</i>	3,0	4,48

Якісний аналіз показників біоценозу ротової порожнини дітей, хворих на цукровий діабет, відображає високу частоту висіювання з цього біотопу факультативних анаеробів родів *Streptococcus* (*S. sanquis, S. anginosus, S. mitis, S. oralis, S. mutans, S. salivarius, S. anginosus, S. faecalis, S. lactis, S. agalactiae, S. piogenes, S. eguisimilis*) та *Staphylococcus* (*S. saprophyticus, S. epidermidis, S. warneri, S. maltophilia, S. aureus*) відповідно 30,51 та 28,25 %. Було виділено по 6 штамів роду *Neisseria* (*N. flava, N. sicca, N. oralis, N. elongata*) та роду *Pseudomonas* (*P. aeruginosa*). Значною була частота контамінації ротової порожнини грибами роду *Candida* (*C. albicans, C. tropicalis, C. krusei*) – 10,01 %. Крім того, виділено 5 штамів роду *Corinebacterium* (*C.*

durum, C. mucifaciens). Характерною властивістю коринебактерій є їхня здатність знижувати окислюваль-но-відновний потенціал, створюючи тим самим умови для росту анаеробів. Виділені також ентеробактерії 7 штамів *E. coli*, 4 штами *Proteus* (*P. mirabilis, P. zettgeri*).

Вивчення біоценозу ротової порожнини соматично здорових дітей засвідчило, що в них переважають грампозитивні коки, котрі належать до облигатної мікрофлори і представлені гетерогенною групою *Streptococcus* (*S. sanquis, S. anginosus, S. mitis, S. oralis, S. parasanguinis, S. mutans, S. salivarius, S. anginosus, S. faecalis, S. lactis*). Оральні стрептококи утворюють молочну кислоту, перекис водню, бактеріоцини, які

пригнічують ріст багатьох умовнопатогенних мікроорганізмів, сприяючи розмноженню лактобацил у ротовій порожнині [4]. *Lactobacillus* (4,45 %) були представлені такими видами, як *L. oris*, *L. Salivarius*. Виявлена практично однакова кількість 7 та 6 штамів роду *Neisseria* (*N. flava*, *N. mucosa*, *N. oralis*, *N. elongate*) у дітей II та I груп. У незначній кількості всього 2 штамів роду *Micrococcus*, а саме його представника *M. Luteus*.

Висновки. У результаті проведених досліджень кількість виділених штамів роду *Streptococcus* у дітей I групи була у 2 рази більшою, ніж у дітей II групи та майже однакове співвідношення культур родів *Staphylococcus* та *Neisseria*. У дітей, хворих на ХКГ, на тлі ЦД виділялися ще роди *Escherichia*, *Corynebacterium*, *Proteus*, *Pseudomonas* та *Candida*.

У зв'язку із збільшенням грамнегативної мікрофлори та патогенних грибів роду *Candida* в дітей за умов ХКГ на тлі ЦД I типу необхідне застосування ефективних антисептиків широкого спектру дії та пробіотичних препаратів.

Список літератури

1. Видовой состав анаэробной микрофлоры пародонтально-го кармана в зависимости от стадии пародонтита / Н.В. Зырянова, А.С. Григорьян, А.И. Грудянов [и др.] // Стоматология. – 2009. – № 4. – С. 43-47.
2. Грудянов А.И. Частота выявления различных представителей пародонтопатогенной микрофлоры при пародонтите разной степени тяжести / А.И. Грудянов, В.В. Овчинникова // Стоматология. – 2009. – № 3. – С. 34-37.
3. Дисбиотические аспекты патогенеза, профилактики и лечения стоматологических заболеваний / А.П. Левицкий, А.К. Николишин, Е.П. Ступак [и др.] // Проблемы экологии та медицины. – 2011. – Т. 15, № 3-4. – С.103.
4. Микробиология и иммунология для стоматологов / [Ричард Дж. Ламонт, М.С. Лантц, Р.А. Берне, Д.Дж. Лебланк]; пер. с англ.; под ред. В.К. Леонтьева. – М.: Практическая медицина, 2010. – 504 с.
5. Савичук Н.О. Коррекция микрoэкологических нарушений в составе лечебно-профилактических мероприятий у детей с хроническим генерализованным катаральным гингивитом / Н.О. Савичук / Дельта Дайджест. – № 1. – 2015. – С. 5-8.
6. Bergey D. H. Bergey's manual of systematic bacteriology / D.H. Bergey, J.G. Holt. – Baltimore: Williams & Wilkins, 1994. – 787 P.
7. Diabetes mellitus: biochemical, histological and microbiological aspects in periodontal disease. Review / L. Marigo, R. Cerreto, M. Giuliani [et al.] // Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci. – 2011. – Vol. 15, № 7. – P. 751-758.

REFERENCES

1. Zyryanova N.V., Grygorbyan A.S., Grudyanov A.Y. [i dr.] Species composition of anaerobic microflora of the periodontal pocket depending on the stage of periodontitis. *Stomatologiya*. 2009; 4: 43-47.
2. Grudyanov A.Y., Ovchynnikova V.V. The detection rate of various representatives parodontopathogenic microflora in periodontitis of different severity. *Stomatologiya*. 2009; 3, 34-37.
3. Leviczkyj A.P., Nikolysyn A.K., Stupak E.P. [i dr.] Dysbiotic aspects of pathogenesis, prevention and treatment of dental diseases. *Problemy ekologii ta medycyny*. 2011;3-4(15):103.
4. Lamont Richard Dzh., Lantcz M.S., Berne R.A., Leblank D.Dzh. Mikrobiologiya i immunologiya dlya stomatologov. [Microbiology and immunology for dentists]. *Prakticheskaya medycyna*. 2010:504.
5. Savychuk N.O. Correction of microecological disturbances in the composition of therapeutic and preventive measures in children with chronic generalized catarrhal gingivitis. *Delta Dajdzhest*, 2015;1:5-8.
6. Bergey D.H., Holt J.G. Bergey's manual of systematic bacteriology. Baltimore: Williams & Wilkins; 1994:787.
7. Marigo L., Cerreto R., Giuliani M. [et al.]. Diabetes mellitus: biochemical, histological and microbiological aspects in

periodontal disease. Review. Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci., 2011;7(15):751-758.

Надійшла 21.02.17



УДК 6.16-039.71:546.161-053.2/6

**Влад. Вяч. Лепский, Э. М. Деньга, к.ф.-м. н.,
Вяч. Вл. Лепский, к. мед. н.**

Государственное учреждение «Институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Национальной академии медицинских наук Украины»

ВЛИЯНИЕ ГЕКСАФТОРСИЛИКАТОВ НА БИОФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТВЁРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ, ПУЛЬПЫ, РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ И КЛЕТОК БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Показано, что использование в лечебно-профилактических целях комбинации геля гексафторсиликата цетилпиридиния и препарата «Биотрит плюс» у детей 6-7 лет с кариесом зубов позволило повысить кислотоустойчивость эмали зубов, уменьшить её электрическую проводимость и проницаемость, усилить реакцию пульпы зуба на кислотное воздействие (нейрорефлекторные механизмы местной резистентности), достаточно эффективно нормализовать стабильность pH ротовой жидкости за счёт нормализации нарушенных функциональных реакций, ответственных за её поддержание, нормализовать процент электрофоретически подвижных ядер клеток буккального эпителия (КБЭ) и соотношение амплитуд смещения их плазмолемм и ядер в электрическом поле, характеризующие уровень неспецифической резистентности.

Ключевые слова: профилактика кариеса, гексафторсиликаты, твёрдые ткани зубов, ротовая жидкость, клетки буккального эпителия.

**Влад. Вяч. Лепський, Е. М. Деньга,
Вяч.Вл. Лепський**

Державна установа «Інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії Національної академії медичних наук України»

ВПЛИВ ГЕКСАФТОРСІЛІКАТІВ НА БІОФІЗИЧНІ ПАРАМЕТРИ ТВЕРДИХ ТКАНИН ЗУБІВ, ПУЛЬПИ, РОТОВОЇ РІДИНИ І КЛІТИН БУКАЛЬНОГО ЕПІТЕЛІЮ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Показано, що використання в лікувально-профілактичних цілях комбінації гелю гексафторсіліката цетилпіридинію і препарату «Біотрит плюс» у дітей 6-7 років з кариесом