

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ
«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
HIGHER STATE EDUCATIONAL ESTABLISHMENT OF UKRAINE
"BUKOVINIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY"

Індексований у міжнародних наукометричних базах:

Academy (Google Scholar)
Ukrainian Research & Academy Network
(URAN)
Academic Resource Index Research Bib

Index Copernicus International
Scientific Indexing Services
Включений до Ulrichsweb™ Global Serials
Directory

KLINICHNA TA
EKSPERIMENTAL'NA
PATOLOGIYA

CLINICAL & EXPERIMENTAL
PATHOLOGY

Т. XV, №2 (56), Ч.1, 2016

**Щоквартальний український
науково-медичний журнал.
Заснований у квітні 2002 року**

**Свідоцтво про державну реєстрацію
Серія КВ №6032 від 05.04.2002 р.**

Засновник і видавець: Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Головний редактор
Т. М. Бойчук

Перший заступник головного редактора
В. Ф. Мислицький

Відповідальні секретарі:
С. Є. Дейнека
О. С Хухліна

Секретар
Г. М. Лапа

Наукові редактори випуску:
д. мед. н., проф. Власик Л. І.
д. біол. н., проф. Масікевич Ю.Г.
д. мед. н., проф. Федів О.І.

Редакційна колегія:

Булик Р.Є.
Власик Л. І.
Денисенко О. І.
Іващук О. І.
Ілащук Т.О.
Колоскова О. К.
Коновчук В. М.
Масікевич Ю. Г.
Пашковський В.М.
Полянський І.Ю.
Сорокман Т. В.
Федів О.І.
Юзько О.М.

Адреса редакції: 58002, Чернівці, пл. Театральна, 2, видавничий відділ БДМУ.

Тел./факс: (0372) 553754. **E-mail** myslytsky@gmail.com

Повнотекстова версія журналу представлена на сайті <http://www.bsmu.edu.ua/KEP>
Електронні копії опублікованих статей передаються до **Національної бібліотеки ім. В.В.Вернадського** для вільного доступу в режимі on-line.

Реферати статей публікуються в "**Українському реферативному журналі**", серія "Медицина"

Редакційна рада:

проф. А. В. Абрамов (Запоріжжя, Україна); акад. РАН, проф. І. Г. Акмаєв (Москва, Російська Федерація); проф. Е. М. Алієва (Баку, Азербайджан); проф. А. І. Березнякова (Харків, Україна); проф. В. В. Братусь (Київ, Україна); проф. Т. М. Досаєв (Алмати, Республіка Казахстан); чл.-кор. НАН України, проф. В. М. Єльський (Донецьк, Україна); проф. Н. К. Казимірко (Луганськ, Україна); проф. І. М. Катеренюк (Кишинів, Республіка Молдова); проф. Ю. М. Колесник (Запоріжжя, Україна); акад. АН ВШ України, проф. С.С. Костишин; проф. М. В. Кришталь (Київ, Україна); проф. А. В. Кубишкін (Сімферополь); чл.-кор. АМН України, проф. В.А.Міхньов (Київ, Україна); акад. АМН, чл.-кор. НАН України, О.Г.Резніков (Київ, Україна); чл.-кор. НАН України, проф. В.Ф.Сагач (Київ, Україна); чл.-кор. НАН України, проф. Р.С.Стойка (Львів, Україна); проф. В. В. Чоп'як (Львів, Україна); проф. В. О. Шидловський (Тернопіль, Україна); проф. Шумаков В. О. (Київ, Україна).

Наказом Міністерства освіти і науки України від 06.11.2014 р., № 1279 журнал "Клінічна та експериментальна патологія" включено до переліку наукових фахових видань України

Рекомендовано до друку та поширення через Інтернет рішенням вченої ради вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет (протокол № 8 від 28.04.2016 р.)

Матеріали друкуються українською, російською та англійською мовами

Комп'ютерний набір і верстка -
М.П. Мотрук
Наукове редагування - редакції

Рукописи рецензуються. Редколегія залишає за собою право редагування.

Редагування англійського тексту - Г. М. Лапи

Передрук можливий за письмової згоди редколегії.

Коректор - І.В. Зінченко

Група технічно- інформаційного забезпечення:
О.В. Залявська,
Л.І. Сидорчук,
В.Д. Сорохан

ISSN 1727-4338

© "Клінічна та експериментальна патологія" (Клін. та експерим. патол.), 2016

© Clinical and experimental pathology (Clin. and experim. pathol), 2016
Founded in 2002
Publishing four issues a year

© "Клиническая и экспериментальная патология" (Клин. и эксперим.патол.), 2016

УДК 616.31-085.331:579.864.1

О.І. Годованець,

А.В. Мороз,

Д.Г. Попеску

Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці

ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИКІВ У СТОМАТОЛОГІЇ

Ключові слова: пробіотики, стоматологія, карієс, захворювання тканин пародонта.

Резюме. Мікробіоценоз ротової порожнини представлений значною кількістю мікроорганізмів. Основні стоматологічні нозології не мають свого специфічного збудника і розвиваються як наслідок змін місцевого мікробіоценозу. На фармацевтичному ринку наявні препарати на основі штамів представників нормальної мікрофлори. У сучасній стоматології пробіотики повноцінно заповнили нішу засобів для профілактики та лікування патологій ротової порожнини, що потребують корекції дисбіотичних порушень.

Мікрофлора ротової порожнини становить екологічну систему, в якій містяться від 4 млн до 5 млрд мікроорганізмів. Вони представлені відносно стабільною групою аеробів і анаеробів [13, 30, 33]. Видовий склад мікробної флори людини в нормі відносно сталий, але їх кількість може суттєво коливатися [2].

Більшість стоматологічних захворювань не мають свого специфічного збудника і розвиваються як наслідок змін місцевого мікробіоценозу [8, 11, 29]. У зв'язку з цим перспективним напрямком у комплексному лікуванні патології ротової порожнини є використання пробіотиків (живих пробіотичних бактерій), пребіотиків (речовин, що стимулюють ріст пробіотичної мікрофлори) і синбіотиків (поєднання про- і пребіотиків) [22, 49].

Першим з учених провів дослідження щодо можливості відновлення мікрофлори за допомогою молочнокислої палички (*Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*) відомий російський учений і лауреат Нобелівської премії Ілля Мечников у 1908 році [18]. З грецької термін "пробіотик" означає "для життя". Lilly D.M. і Stillwell R.H. у 1965 році вперше ввели опис "речовини, що виділяється одним мікроорганізмом, який стимулює зростання іншого" та протиставляли його визначенню "антибіотик" [35].

На сьогоднішній день під поняттям "пробіотики" (ВООЗ, 2002) розуміють "живі мікроорганізми, використання яких у необхідній кількості надає лікувально-профілактичну допомогу організму людини". Міжнародний інститут науки про життя (ILSI) в Європі передбачає визначення, згідно з яким пробіотик "живий мікробний харчовий інгредієнт, який, при попаданні в організм у достатній кількості, є корисним для здоров'я спо-

живача" [10, 46].

До складу пробіотиків входять різноманітні штами представників нормальної мікрофлори з високими антагоністичними, ферментативними та імуномодулюючими властивостями, здатними пригнічувати ріст патогенних бактерій [28]. Перша група - кисломолочні культури *L. acidophilus*, *L. plantarum*, *L. bulgaricum*, *L. casei*, *L. fermentum*, *Str. thermophilus*, *Str. salivarius*, *Entr. L-3*, *B. lactis*. Друга група - це донорські штами *B. bifidum*, *B. longum*, *B. infantis*, *B. adolescents*, *L. rhamnosus* GG, *L. gassed*, *E. faecium*. І третя група - антагоністи (*B. subtilis*, *S. boulardii*) [10, 32, 40]. Пробіотики в сучасній стоматології повноцінно заповнили нішу препаратів для лікування та профілактики стоматологічної патології, що потребує корекції дисбіотичних порушень, зокрема карієсу, уражень тканин пародонта та захворювань слизової оболонки різного генезу. Основні механізми дії пробіотиків у ротовій порожнині спрямовані на конкуренцію з карієсогенними та пародонтогенними мікроорганізмами, нормалізацію кислотно-лужного балансу ротової порожнини, антимікробну дію речовин відносно патогенної мікрофлори, зниження запальних явищ, підвищення місцевого імунного захисту [8, 34].

У роботах Н.О. Савичук провідна роль відводиться профілактиці захворювань твердих тканин зубів за допомогою пробіотиків. Згідно з результатами проведених нею досліджень, застосування *L. reuteri* ATCC 55730 (БіоГая Prodentis) сприяє зменшенню кількості *Str. mutans* у слині, що знижує ризик формування та прогресування карієсу зубів. Цей препарат рекомендується вагітним із компенсованими формами карієсу і без захворювань тканин пародонта в першому та другому триместрах вагітності, а також для запо-

бігання інфікуванню новонародженого на 36-38-х тижнях вагітності. У дітей перших років життя алгоритм профілактики карієсу повинен включати традиційний комплекс превентивних заходів із застосуванням пробіотичних препаратів [24, 25].

Встановлено здатність лише *Str. termophilus* і *L. lactis* інтегруватися в біоплівку, наявну на поверхні емалі, і впливати на життєдіяльність карієсогенних видів *Str. sobrinus* [45].

Повідомляється також про властивість штампів *L. rhamnosus* і *L. casei* пригнічувати *in vitro* ріст двох найважливіших карієсогенних стрептококів - *Str. mutans* і *Str. sobrinus* [43, 44].

Доктор Джеффри Хілман у зразках біоплівки стоматологічно здорових людей виділив три основні типи мікроорганізмів: *Str. oralis* KJ3, *Str. uberis* KJ2 і *Str. rattus* JH145 (ProBiora 3). Ця бактеріальна група входить до складу препарату *EvoraPro* та забезпечує сталість мікроклімату ротової порожнини [36, 41, 42].

Палій О.В. у своїх дослідженнях описує використання пробіотиків для підвищення ефективності ендодонтичного лікування хронічних форм верхівкового періодонтиту технікою ручної обробки кореневих каналів. Рекомендується використовувати комплексну медикаментозну обробку, що складається з послідовного застосування 3% розчину гіпохлориту натрію, пробіотика "Хілак форте" та 20% розчину нітрату срібла [20].

Чухрай І.Г. дослідила комплекс лікування хронічного генералізованого пародонтиту із застосуванням пробіотика "Діалакт" (штам *Lac. acidophilus* Ke-10) та низькоінтенсивного лазерного випромінювання червоного спектра. Мікробіологічне дослідження вмісту кишень, проведене після закінчення курсу лікувальних заходів, виявило збільшення кількості лактобактерій, що підтверджує ефективність використання препарату "Діалакт" у комплексі лікування хронічного генералізованого пародонтиту [31].

Ведешина Є.Г., при вивченні хронічного генералізованого пародонтиту середнього ступеня тяжкості, виявила дисбаланс у системі мікробіоценозу ротової порожнини пацієнтів. Для специфічної корекції мікрофлори автор рекомендує синбіотик "Нормофлорин-Д". Використання препарату в пацієнтів із хронічним генералізованим пародонтитом середнього ступеня тяжкості знижує показники пародонтальних індексів, нормалізує мікроциркуляцію тканин пародонта, забезпечуючи високу клінічну ефективність лікувальних заходів у найближчі та віддалені терміни [3].

Запропоновано метод лікування хронічного генералізованого катарального гінгівіту в дітей із

застосуванням пробіотика "Біогая ПроДентіс" (*B. subtilis*, *B. licheniformis*, *L. reuteri* DSM 17938, *L. reuteri* РТА 5289) для відновлення колонізаційної резистентності ротової порожнини та кальцію цитрату, для корекції вмісту кальцію та вітаміну Д3. Під впливом запропонованої лікувально-профілактичної тактики спостерігалися позитивна динаміка змін стану гігієни ротової порожнини, підвищення протирецидивної ефективності, зниження показників пародонтальних індексів, нормалізація стану ротової рідини [15].

"Біогая ПроДентіс" запропоновано як доповнення до схеми медикаментозної санації пацієнтів із хронічним пародонтитом [35, 38]. Клінічну ефективність препарату підтверджує інгібування нашарувань зубного нальоту, протизапальні та антимікробні ефекти пробіотика [48].

В Українській медичній стоматологічній академії розробили алгоритм використання пробіотиків при хронічному генералізованому гінгівіті в дітей. Пацієнтам додатково до традиційної схеми лікування рекомендується курс лікування антисептичним препаратом "Лісобакт" і пробіотиком "Лацидофіл-WM". Мікробіологічні дослідження підтвердили позитивний вплив цих препаратів на відновлення і підтримання сталості мікробіоценозу ротової порожнини [21].

Дослідження, проведені Левицьким А.П., показали протизапальну та антидисбіотичну дію симбіотика "Симбітер", до складу якого входять 4 види співдружних бактерій: лактобацили, пропіонібактерії, біфідобактерії та оцтовокислі бактерії. Механізм його дії полягає в усуненні дисбіозу ротової порожнини за рахунок підвищення рівня антиоксидантної системи та показників неспецифічного імунітету [4, 7, 12, 23]. Також доведена клінічна ефективність застосування препарату в пацієнтів із хронічним генералізованим пародонтитом на підставі даних мікробіологічного дослідження протеїназно-інгібіторного потенціалу, активності орнітиндекарбоксілази та рівня ендотоксикозу в ротовій рідині [16, 17].

Сидельнікова Л.Ф. вивчала ефективність імуномодулюючої дії препарату "Імудон" (комплекс 14 очищених лізатів бактерій і грибів) під час проведення комплексного лікування хворих на хронічний афтозний стоматит. Використання даного препарату забезпечує зникнення основних клінічних симптомів захворювання на 1,5-2 доби швидше порівняно із традиційною схемою лікувальних заходів. Ефективність препарату в клінічних умовах відображають посилення фагоцитарної активності нейтрофілів і макрофагів; підвищення рівня лізоциму та вмісту SIgA у слині; стимулювання і збільшення кількості антитіло-

синтезуючих лімфоцитів [26, 27].

Почтар В.Н. досліджував лікувальну дію препаратів про-, пре- і синбіотиків при експериментальному стоматиті ("Біфідумбактерії", "Лактобактерин", "Інулін", "Бактулін"). Найкращий терапевтичний ефект спостерігався при використанні "Бактуліну" та пребіотика "Інулін" [22].

Павленко Л.Г. вивчав клінічну ефективність препарату "Біфі-форм Дитячий" для лікування дітей, хворих на гострий герпетичний стоматит. Використання цього препарату сприяє нормалізації клітинного та гуморального імунітету, а також збільшенню фагоцитарної активності лейкоцитів у крові. Це вказує на посилення першої лінії захисту організму від вірусів, що особливо важливо для дітей раннього віку, специфічність імунних реакцій яких фізіологічно низька [19].

Дослідження пребіотика BLIS K12 в Університеті Токіо виявило ефективність пригнічення росту грибів роду *Candida*. Штам K12, виду *Str. salivarius*, виділяє антимікробні молекули - білки *Salivaricins A і B*. Отримані дані дозволяють рекомендувати його для профілактики і лікування кандидозного стоматиту [38, 39].

Висновок

У науковій літературі описано штами корисних бактерій та препарати на їх основі. Пробиотики мають антагоністичні, ферментативні та імунomodуючі властивості, позитивно впливають на динаміку перебігу захворювань. У клінічних умовах підтверджено їх ефективність, тому пробіотичні препарати можна використовувати як для профілактики та лікування основних стоматологічних захворювань так і для нормалізації мікрофлори організму в цілому.

Перспективи подальших досліджень

У зв'язку з широким асортиментом пробіотичних препаратів на фармацевтичному ринку, актуальним є проведення подальших досліджень використання пробіотиків для лікування захворювань тканин пародонта.

Література. 1. Аванесов А.М. Перспективы применения пробиотиков в лечении стоматологических заболеваний / А.М. Аванесов, С.Б. Бродская // Электронный научно-образовательный вестник "Здоровье и образование в XXI веке". - 2008. - № 1 (10). - С. 10. 2. Боровский Е.В. Биология полости рта / Е.В. Боровский, В.К. Леонтьев // Медицинская книга. - 2001. - 302 с. 3. Ведешина Э.Г. Клинико-лабораторная оценка эффективности синбиотика в комплексном лечении пародонтита : автореф. дис... канд. мед. наук: спец. 14.01.14 "Стоматология" / Э.Г. Ведешина. - Краснодар, 2013. - 156 с. 4. Воронкова А.В. Лечебно-профилактическое действие симбиотика "Симбітер" при экспериментальном стоматите / А.В. Воронкова, Л.В. Смаглюк, А.П. Левицкий // Украинский стоматологический альманах. - 2013. - № 1. - С. 5-7. 5. Грудянов А.И. Применение пробиотиков в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта / А.И. Грудянов, Л.А. Дмитриева,

Е.В. Фоменко // Медицинское информационное агентство. - М., 2006. - С. 48-58. 6. Давыдова Т.Р. К проблеме дисбиоза в стоматологической практике / Т.Р. Давыдова, Я.Н. Карасенков, Е.Ю. Хавкина // Стоматология. - 2001. - Т. 80, № 2. - С. 23-24. 7. Дисбиотические аспекты патогенеза, профилактики и лечения стоматологических заболеваний / [А.П. Левицкий, А.К. Николишин, Е.П. Ступак и др.]. // Проблемы экологии та медицини. - 2011. - Т. 15, № 3-4. - С. 103. 8. Дмитриева Л.А. Современные представления о роли микрофлоры в патогенезе заболеваний пародонта / Л.А. Дмитриева, А.Г. Крайнева // Пародонтология. - 2004. - № 1 (30). - С. 8-15. 9. Экспериментальные исследования антагонистической активности некоторых пробиотических препаратов, относительно представителей микрофлоры ротовой полости у пациентов с различными конструкциями зубных протезов / [Т.М. Михайленко, Р.В. Куцук, М.М. Рожко та ін.]. // Вісник проблем біології і медицини. - 2014. - Т. 4, № 1. - С. 381-386. 10. Корниенко Е.А. Современные принципы выбора пробиотиков / Е.А. Корниенко // Детские инфекции. - 2007. - № 3. - С. 64-69. 11. Кузнецов Е.В. Микробная флора полости рта и ее роль в развитии патологических процессов / Е.В. Кузнецов, В.Н. Царев; под. ред. проф. Л.А. Дмитриевой // Терапевтическая стоматология: учеб. пособие. - М.: МЕДпресс-информ. - 2003. - С. 178-212. 12. Левицкий А.П. Пребиотики и проблема дисбактериоза / А.П. Левицкий, Ю.Л. Волянский, К.В. Скидан. - Харьков: ЭДЭНА, 2008. - 100с. 13. Лобань Г.А. Роль резидентной микрофлоры в развитии патологических процессов пародонтита / Г.А. Лобань // Украинский стоматологический альманах. - 2009. - № 3. - С. 3-5. 14. Мартынова Е.А. Полость рта как локальная экологическая система / Е.А. Мартынова, И.М. Макеева, Е.В. Рожнова // Стоматология. - 2008. - № 3. - С. 68-75. 15. Марченко О.А. Клинико-микробиологические обоснования дифференцированных подходов к лечению хронического генерализованного катарального гингивита у детей школьного возраста: автореф. дис... канд. мед. наук: спец. 14.01.22 "Стоматология" / О.А. Марченко. - Київ, 2015. - 21 с. 16. Микитенко А.О. Возможности использования мультипробиотика "Симбітер-омега" в лечении хронического генерализованного пародонтита / А.О. Микитенко, А.М. Манько, К.С. Непорада // Вісник проблем біології і медицини. - 2013. - Т. 1 (102), № 3. - С. 122-125. 17. Микитенко А.О. Патогенетические обоснования эффективности мультипробиотикотерапии у хронического генерализованного пародонтита: дис... канд. мед. наук: спец. 14.03.04 "Патологическая физиология" / А.О. Микитенко. - Суми, 2015. - 141 с. 18. Мосієнко В.С. Молочнокислотные бактерии, их свойства та використання в медичній практиці / В.С. Мосієнко, М.Д. Мосієнко, В.М. Рябуха // Український хіміотерапевтичний журнал. - 2002. - №1(13). - С. 16-23. 19. Павленко Л.Г. Применение пробиотиков в комплексном лечении острого герпетического стоматита у детей / Л.Г. Павленко, Т.Н. Демина, С.М. Бабанина // Здоров'я України. - 2008. - № 21/24. - С. 80-81. 20. Палій О.В. Клинико-лабораторные обоснования медикаментозной обработки корневых каналов с использованием пробиотика та нитрата серебра при лечении хронического периодонтита: автореферат дис... канд. мед. наук: спец. 14.01.22 "Стоматология" / О.В. Палій. - Харків, 2011. - 22 с. 21. Поліщук Т.В. Клиническая эффективность комплекса пре- та пробиотика у лечении хронического генерализованного катарального гингивита у детей / Т.В. Поліщук // Вісник ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія". - 2013. - Т. 13, № 2. - С. 52-55. 22. Почтар В.Н. Лечебное действие про-, пре- и синбиотиков при экспериментальном стоматите / В.Н. Почтар // Украинский стоматологический альманах. - 2012. - № 4. - С. 12-14. 23. Регуляция микробиоценоза полости рта с помощью про- и пребиотиков / [А.П. Левицкий, О.В. Деньга, Л.Н. Россаханова и др.]. // Вісник стоматології. - 2008. - № 1. - С. 12-13. 24. Савичук Н.О. Інноваційні підходи до профілактики карієсу зубів у дітей і вагітних жінок / Н.О. Савичук // Современная стоматология. - 2013. - № 5. - С. 46-50. 25. Савичук Н.О. Микроеккология полости рта, дисбактериоз и пути его коррекции / Н.О. Савичук, А.В. Савичук // Современная стоматология. - 2002. - № 4. - С. 9-12. 26. Сидельникова Л.Ф. Обоснование и оценка эффективности иммунокорректирующей терапии в комплексном лечении хронического рецидивирующего афтозного стоматита / Л.Ф. Сидельникова, И.Г. Дикова // Современная стоматология. - 2007. - № 3. - С. 60-62. 27. Сидельникова Л.Ф. Стабилизиру-

ющий эффект имудона в комплексном лечении заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта / Л. Ф. Сидельникова, И. Г. Дикова, Б. А. Ревенко // Пародонтология. - 2004. - № 2. - С. 60-62. 28. Степанова С. В. Комплексный подход в лечении язвенно-некротических процессов СОПР и воспалительных заболеваний пародонта / С. В. Степанова, В. И. Фесенко // Український стоматологічний альманах. - 2013. - № 3. - С. 36-37. 29. Хидирбегишвили О. Пародоксы современной карисологии / О. Хидирбегишвили // Стоматолог. - 2003. - № 5. - С. 22-27. 30. Черда В. В. Микрофлора как фактор возникновения запальных хвороб пародонта / В. В. Черда // Український стоматологічний альманах. - 2007. - № 1. - С. 77-80. 31. Чухрай И. Г. Опыт клинического использования низкоинтенсивного лазерного излучения красного диапазона спектра и пробиотика в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита / И. Г. Чухрай, В. А. Андреева // Український стоматологічний альманах. - 2013. - № 5. - С. 109-111. 32. Шаковец Н. В. Значение пробиотиков для здоровья организма и микробиоценоза полости рта / Н. В. Шаковец, Т. Н. Терехова // Воен. медицина. - 2011. - № 2. - С. 134-139. 33. Шендеров Б. А. Нормальная микрофлора человека и некоторые вопросы микробиологической технологии / Б. А. Шендеров // Антибиотики и медицинская биотехнология. - 1987. - № 3. - С. 164-170. 34. A preliminary study of the effect of probiotic *Streptococcus salivarius* K12 on oral malodour parameters / [J. P. Burton, C. N. Chilcott, C. J. Moore et al.] // J Appl Microbiol. - 2006. - Vol. 100, № 4. - P. 754-764. 35. Bhushan J. Probiotics - Their Role in Prevention of Dental Caries current opinion / J. Bhushan, S. Chachra // J Oral Health Comm Dent. - 2010. - № 4. - С. 78-82. 36. Bonifait L. Probiotics for Oral Health: Myth or Reality? / L. Bonifait, F. Chandad, D. Grenier // JCDA. - 2009. - Vol. 75, № 8. - P. 585-590. 37. Caufield P. W. Dental caries: an infectious and transmissible disease / P. W. Caufield, Y. Li, A. Dasanayake // Compend. Contin. Educ. Dent. - 2005. - Vol. 26, № 5. - P. 10-16. 38. Clinical evaluation of the oral probiotic *Streptococcus salivarius* K12 in the prevention of recurrent pharyngitis and, or tonsillitis caused by *Streptococcus pyogenes* in adults / [Di Piero Francesco, T. Adami, G. Rapacioli et al.] // Expert Opin Biol Ther. - 2013. - Vol. 3, № 13. - P. 339-343. 39. Francesco Di Piero Use of *Streptococcus salivarius* K12 in the prevention of streptococcal and viral pharyngotonsillitis in children / Di Piero Francesco, M. Colombo, A. Zanvit // Drug Healthc Patient Saf. - 2014. - № 6. - P. 15-20. 40. Gorbach S. L. Probiotics and gastrointestinal health / S. L. Gorbach // Am. J. Gastroenterol. - 2000. - Vol. 1. - P. 2-4. 41. Hillman J. D. Oral-systemic link and the potential impact of probiotics / J. D. Hillman // Dentistry IQ. - 2010. - P. 289-298. 42. Hillman J. D. Safety assessment of ProBiora3, a probiotic mouthwash; subchronic toxicity study in rats / J. D. Hillman, C. H. Hillman, R. T. Zahradnik // Int'l J Toxicology. - 2009. - № 28. - P. 357-367. 43. Meurman J. H. Probiotics: contributions to oral health / J. H. Meurman, I. Stamatova // Oral Dis. - 2007. - Vol. 5, № 13. - P. 443-451. 44. Meurman J. H. Probiotics: do they have a role in oral medicine and dentistry / J. H. Meurman // Eur J Oral Sci. - 2005. - Vol. 113, № 3. - P. 188 p. 45. Selection of dairy bacterial strains as probiotics for oral health / [E. M. Comelli, B. Guggenheim, F. Stingle et al.] // Eur J Oral Sci. - 2002. - Vol. 3, № 110. - P. 218-224. 46. The International Scientific Association for Probiotics and Pre-

biotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic / [C. Hill, F. Guarner, G. Reid et al.] // Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology. - 2014. - № 11. - P. 506-514. 47. The Use of Probiotic Strains in Caries Prevention: A Systematic Review / [M. G. Cagetti, S. Mastroberardino, M. Egle et al.] // Nutrients. - 2013. - № 5. - P. 2530-2550. 48. Vivekananda M. R. Effect of the probiotic *Lactobacillus reuteri* (Prodentis) in the management of periodontal disease: a preliminary randomized clinical trial / M. R. Vivekananda, K. L. Vandana, K. G. Bhat // Journal of Oral Microbiology. - 2010. - Vol. 2. - P. 5344. 49. Vrese M. Probiotics, prebiotics, and synbiotics / M. Vrese, J. Schrezenmeier // Adv Biochem Eng Biotechnol. - 2008. - № 1. - P. 111 p.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИКОВ В СТОМАТОЛОГИИ

О. И. Годованец, А. В. Мороз, Д. Г. Попеску

Резюме. Микробиоценоз полости рта представлен большим количеством микроорганизмов. Основные стоматологические нозологии не имеют своего специфического возбудителя и развиваются как следствие изменений местного микробиоценоза. На фармацевтическом рынке имеются препараты с штаммами представителей нормальной микрофлоры. В современной стоматологии пробиотики полноценно заполнили нишу препаратов для профилактики и лечения патологий ротовой полости, требующих коррекции дисбиотических нарушений.

Ключевые слова: пробиотики, стоматология, карис, заболевания тканей пародонта.

USE OF PROBIOTICS IN DENTISTRY

O. I. Godovanets, A. V. Moroz, D. G. Popescu

Abstract. Microbiota of oral cavity is represented by a large number of microorganisms. Basic dental nosology don't have any specific pathogen and started after changes in the local microbiocenosis. On a pharmaceutical market there are drugs with representatives of the normal microflora. In modern dentistry probiotics valuably filled the niche of products for the prevention and treatment of oral diseases requiring dysbiotic correction.

Key words: probiotics, dentistry, caries, periodontal diseases.

Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi

Clin. and experim. pathol. - 2016. - Vol. 15, № 2(56). p. 1. - P. 206-209.

Надійшла до редакції 10.04.2016

Рецензент – проф. О. Б. Бєліков

© О. И. Годованец, А. В. Мороз, Д. Г. Попеску, 2016

<i>Вплив поліморфізму гена APO-B (RS 17240441) на продукцію ліпідних фракцій у хворих на хронічний панкреатит, поєднаний з ожирінням та цукровим діабетом типу 2</i>	<i>17,240,441) for products lipid fractions in patients with chronic pancreatitis combined with obesity and type 2 diabetes</i>
<i>Фурманов Ю.О., Ничитайло М.Ю., Гуцуляк А.І., Булик І.І., Савицька І.М., Загрійчук М.С., Хілько Ю.О. Порівняльна характеристика біліодигестивних анастомозів, сформованих із використанням ВЧ-електрозварювання та лігатурним методом в експерименті (патоморфологічне дослідження)</i>	<i>180 Y.O. Furmanov, M.Y. Nychitaylo, A.I. Hutsuliak, I.I. Bulyk, I.M. Savitska, M.S.Zagriichuk, Y.O.Khilko Comparative description of experimental biliodigestive anastomosis, formed by high frequency electric welding tissues method and ligature method (pathomorphological research)</i>
<i>О.П. Храброва Ступінь порушень факторів і механізмів неспецифічного протиінфекційного захисту організму хворих на хронічний автоімунний тиреоїдит</i>	<i>186 O.P. Khrabrova The extent of violations of the factors and mechanisms of non-specific defense against infection of the patients body with chronic autoimmune thyroiditis</i>
<i>Т.В. Шмига Клінічні особливості хронічної реактивованої герпетичної інфекції першого/другого типів</i>	<i>191 T. V. Shmyha Clinical features of chronic herpes infection of the first / second types</i>
<i>Наукові огляди</i>	<i>Scientific Reviews</i>
<i>А.В. Андрущак, В.М. Коновчук Шляхи оптимізації рідинної ресусцитації при поліорганному ушкодженні</i>	<i>198 A.V. Andrushchak, V.M. Konovchuk Special Features of fluid resuscitation in case of a multiple organ damage (Literature review)</i>
<i>С.В.Білецький, В.В.Бойко, О.А.Петринич, Т.В.Казанцева Деякі аспекти метаболічної терапії захворювань серцево-судинної системи (огляд літератури)</i>	<i>202 S.V. Biletskyi, V.V. Boyko, O.A. Petrynych, T.V. Kazantseva Some aspects of metabolic therapy of diseases of the cardiovascular system (review)</i>
<i>О.І. Годованець, А.В. Мороз, Д.Г. Попеску Застосування пробіотиків у стоматології</i>	<i>206 O.I. Godovanets, A.V. Moroz, D.G. Popescu Use of probiotics in dentistry</i>
<i>Н.Я. Козарийчук Современные данные о механизмах иммунной дисфункции при</i>	<i>210 N. Ya.Kozariichuk Modern data about the mechanisms of immune dysfunction in case of injury of</i>