

СОВРЕМЕННАЯ СТОМАТОЛОГИЯ № 2 (81) 2016

СУЧАСНА СТОМАТОЛОГІЯ

Научно-практический стоматологический журнал

Главный редактор

А.А. Тимофеев

Научный редактор

А.В. Павленко

Руководитель проекта

И.А. Сидорчук

Ответственный редактор

И.П. Мазур

Редакционная коллегия

Г.Ф. Белоклицкая

В.И. Беда

А.В. Борисенко

В.Г. Бургонский

И.М. Готь

О.В. Громов

И.С. Зозуля

С.П. Коломиец

Н.А. Колесова

М.Д. Король

Д.Е. Космин

В.А. Лабунец

И.Г. Лесовая

М.М. Лукьянец

И.П. Мазур

В.Ф. Макеев

В.П. Неспрядько

З.Р. Ожоган

В.С. Онищенко

Е.А. Парпалей

А.М. Политун

В.С. Процык

Н.О. Савичук

Л.Ф. Сидельникова

М.Ф. Соловьев

П.С. Флис

Л.В. Харьков

Председатель международного редакционного совета

акад. В.К. Леонтьев (Россия)

Международный редакционный совет

проф. Кетеван Гогилашвили (Грузия)

проф. В.Д. Вагнер (Россия)

проф. Зураб Чичуа (Грузия)

prof. Rui P. Fernandes (USA)

проф. А.А. Скагер (Латвия)

проф. Мамука Гогиберидзе (Грузия)

проф. А.В. Васильев (Россия)

проф. П.А. Леус (Беларусь)

проф. Л.Н. Дедова (Беларусь)

д-р В.Л. Параскевич (Беларусь)

проф. Э.М. Осипян (Россия)

проф. Ю.А. Федоров (Россия)

д-р В.В. Садовский (Россия)

проф. Л.Ю. Орехова (Россия)

д-р Пшемислав Ульяхш (Польша)

д-р Юлиуш Минаковски (Польша)

Отдел маркетинга и рекламы

И.Н. Коваль, Е.В. Кондратенко

Отдел редакционной подписки

и распространения

А.И. Тартыньских — тел.: 067 231 41 88

Учредители и издатели

НАЦИОНАЛЬНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
им. П.Л. Шупика (НМАПО)

ИНСТИТУТ СТОМАТОЛОГИИ
НАЦИОНАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ
АКАДЕМИИ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ им. П.Л. Шупика (НМАПО)

АССОЦИАЦИЯ СТОМАТОЛОГОВ УКРАИНЫ

УКРАИНСКАЯ АССОЦИАЦИЯ
ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВЫХ ХИРУРГОВ
И ХИРУРГОВ-СТОМАТОЛОГОВ

АССОЦИАЦИЯ ВРАЧЕЙ-ПАРОДОНТОЛОГОВ
УКРАИНЫ

УКРАИНСКАЯ
АССОЦИАЦИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ
И ДЕТСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

ООО «ЭКСПЕРТ Лтд»

Рекомендовано

Ученым советом Национальной медицинской академии
последипломного образования им. П.Л. Шупика
Протокол №6 от 18.05.2016 г.

Журнал «Современная стоматология» **реферируется**

Институтом проблем регистрации информации НАН Украины

Адрес редакции:

Украина, 04210, г. Киев-210, а/я 32,
тел./факс: (044) 230 27 19,
e-mail: med_expert@ukr.net,
www.dentalexpert.com.ua

Журнал зарегистрирован в Министерстве информации Украины.

Свидетельство о регистрации КВ № 15601-4073ПР
от 04.09.2009 г.

Журнал издается с сентября 1997 года.

Тираж 7000 экз.

Периодичность выхода — 5 раз в год.

Подписано к печати 19.05.2016 г.

Статьи, публикуемые в журнале

«**СОВРЕМЕННАЯ СТОМАТОЛОГИЯ**», рецензированы.

Перепечатка материалов только с письменного разрешения
редакции. При перепечатке ссылка на журнал
«**СОВРЕМЕННАЯ СТОМАТОЛОГИЯ**» обязательна.

Редакция и издатель не несут ответственности
за достоверность информации, опубликованной
в рекламных материалах. Ответственность
за содержание рекламы несут рекламодатели.

Журнал «**СОВРЕМЕННАЯ СТОМАТОЛОГИЯ**»

в соответствии с Постановлением президиума Высшей
аттестационной комиссии Украины № 1-05/1 от 10.02.2010 г.
внесен в список научных изданий, в которых могут быть
опубликованы основные результаты диссертационных работ

**Оформить подписку на журнал «СОВРЕМЕННАЯ СТОМАТОЛОГИЯ» Вы можете
во всех отделениях связи Украины, а также в подписных агентствах.**

Подписной индекс: 22924.

Editor in Chief

A.A. Timofeev

Science Editor

A.V. Pavlenko

Project Manager

I.A. Sidorchuk

Managing Editor

I.P. Mazur

Editorial Team

G.F. Beloklitskaya

V.I. Beda

A.V. Borisenko

V.G. Burgonskii

I.M. Got'

O.V. Gromov

I.S. Zozulya

S.P. Kolomiets

N.A. Kolesova

M.D. Korol'

D.E. Kosmin

V.A. Labunets

I.G. Lesovaya

M.M. Luk'yanets

I.P. Mazur

V.F. Makeev

V.P. Nespryad'ko

Z.R. Ozhogan

V.S. Onishchenko

E.A. Parpalei

A.M. Politun

V.S. Protsyk

N.O. Savichuk

L.F. Sidel'nikova

M.F. Solov'ev

P.S. Flis

L.V. Khar'kov

Head of International Editorial Team

Academician V.K. Leont'ev (Russia)

International Editorial Team

Professor Ketevan Gogilashvili (Georgia)

Professor V.D. Vagner (Russia)

Professor Zurab Chichua (Georgia)

Prof. Rui P. Fernandes (USA)

Professor A.A. Skager (Latvia)

Professor Mamuka Gogiberidze (Georgia)

Professor A.V. Vasil'ev (Russia)

Professor P.A. Leus (Byelorussia)

Professor L.N. Dedova (Byelorussia)

Doctor V.L. Paraskevich (Byelorussia)

Professor E.M. Osipyan (Russia)

Professor Yu.A. Fedorov (Russia)

Doctor V.V. Sadovskii (Russia)

Professor L.Yu. Orekhova (Russia)

Doctor Pshemyslav Ul'yash (Poland)

Doctor Yuliush Minakovski (Poland)

Marketing and Advertising Department

I.N. Koval, K.V. Kondratets

Subscription and Distribution

Department

A.I. Tartynskikh – tel.: +380 (67) 231 41 88

Publisher, founder

SHUPYK NATIONAL MEDICAL ACADEMY
OF POSTGRADUATE EDUCATION

DENTISTRY INSTITUTE OF SHUPYK
NATIONAL MEDICAL ACADEMY
OF POSTGRADUATE EDUCATION

UKRAINIAN DENTAL ASSOCIATION

UKRAINIAN ASSOCIATION
OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGEONS

UKRAINIAN ASSOCIATION
OF PERIODONTISTS

UKRAINIAN ASSOCIATION
OF PROPHYLACTIC
AND CHILDREN'S STOMATOLOGY

«EXPERT LTD» LLC

Recommended by

Scientific Council of SHUPYK NATIONAL MEDICAL ACADEMY OF
POSTGRADUATE EDUCATION
Protocol #6 dated by May 18, 2016.

«SOVREMENNAYA STOMATOLOGIYA» Journal **is peer-reviewed by**
INSTITUTE FOR INFORMATION RECORDING of UNAS

Publishing office address:

POB 32, Kyiv, Ukraine, 04210

Tel/fax: +38 (44) 230 27 19,

e-mail: med_expert@ukr.net,

www.dentalexpert.com.ua

Registered in Ministry of Information (Ukraine)

Registration Certificate: KB №15601-4073ПЗ

issued on September 04, 2009

The Journal has been published since 1997.

Circulation: 7000.

Publication frequency: 5 Times/Year.

Passed for printing 19.05.2016.

The articles published in «SOVREMENNAYA STOMATOLOGIYA»
journal are refereed.

All material may not be reproduced without the expressed
written consent of the publisher. Pass-through copyright
of «**SOVREMENNAYA STOMATOLOGIYA**» journal is compulsory.

Editorial team and publisher do not bear responsibility
for the reliability of the information published in ad materials.
Advertisers bear responsibility for the advertising content.

According to the Presidium's Resolution
of Higher Attestation Commission #1-05/1
dated by February 10, 2010 «**SOVREMENNAYA**
STOMATOLOGIYA» journal has been entered the list
of scientific publications where the main results
of dissertation works may be published

You can subscribe to the journal at any post office in Ukraine

Subscription index: Rus – 22924

БЕНЗИДАМИН



ТАНТУМ ВЕРДЕ®

БЕНЗИДАМИН
1,5 мг/мл
120 мл

РАСТВОР ДЛЯ ПОЛОСТИ РТА

Состав: действующее вещество - бензидамин гидрохлорид, вспомогательные вещества - спирт этиловый, вода.

ANGELINI

9/c № UA/3920/01/01

ПРОТИВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ¹

- ✓ Пародонтопатия
- ✓ Гингивит
- ✓ Конъюнктивит

5
ое
е
В¹

- ✓ Пародонтит⁵
- ✓ Гингивит¹
- ✓ Консервативное и оперативное лечение зубов¹

АГЕНТИЧЕСКИИ^{3,4}



Информация о лекарственном средстве
для специалистов здравоохранения для использования
в профессиональной деятельности



04119, г. Киев, ул. Мельникова, 83-Д, оф. 404,
тел.: (044) 538-0126, факс: (044) 538-0127

КОНТАКТЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ С СЕТЕМ

[illegible]

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

- Применение пасты «Remin Pro» (VOCO) при лечении гиперестезии твердых тканей зубов (клинико-экспериментальное исследование) 9

Р.В. Симоненко

- Показатели самооценки и тревожности у лиц с кариесом зубов 13

С.И. Самедова, З.И. Гараев

- Обґрунтування тактики лікування карієсу емалі в підлітків, генетично детермінованих до каріозної хвороби 16

М.Ю. Антоненко, Н.А. Зелінська, О.А. Значкова, Т.А. Шумінська, А.М. Парій, М.В. Сиройшко

- Использование суперопакowych оттенков композитного материала «Jen-Radiance» для реализации минимально инвазивной эстетической реставрации зубов фронтального участка 20

Е.Г. Алексеева, Р.В. Кравцов

ФАРМАКОЛОГИЯ В СТОМАТОЛОГИИ

- Применение фармацевтических препаратов в стоматологии 24

И.П. Мазур, Д.М. Ставская, Л.Т. Гелашвили

ПАРОДОНТОЛОГИЯ

- Порівняльне вивчення протимікробної активності силікагелю з наночастинками золота та антисептиків різних груп відносно мікрофлори пародонтальних кишень 29

А.В. Борисенко, О.Б. Ткач

- Сравнительная оценка антимикробной активности препаратов на основе хлоргексидина на микрофлору пародонтальных карманов 33

Ю.Г. Чумакова, Д.И. Борошенко

БОЛЕЗНИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА

- Зв'язок вірусу папіломи людини з малігнізацією передракових захворювань слизової оболонки порожнини рота 38

Ю.Г. Коленко, О.В. Каленська

- Применение Тантум Верде® в комплексной терапии грибковых поражений слизистой оболочки полости рта 42

Т.П. Скрипникова, Г.А. Лобань, Е.П. Ступак, О.В. Ганчо

- Обґрунтування вибору місцевої етіотропної терапії при ерозивно-виразкових ураженнях слизової оболонки порожнини рота 46

О.О. Скібіцька

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ И ДЕТСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

- Стан неспецифічної резистентності порожнини рота в дітей, які мають карієс зубів і хронічний катаральний гінгівіт, на тлі ортодонтичного лікування в динаміці 49

Я.В. Лавренюк

ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВАЯ ХИРУРГИЯ И ХИРУРГИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

- Профилактика постимплантационных воспалительных осложнений 53

А.А. Тимофеев, А.А. Тимофеев, М.А. Ярифа

- Клінічні та патогенетичні аспекти сповільненої консолідації кісткових відламків у хворих з переломами нижньої щелепи 58

Н.Г. Юдашкіна

- Диагностический тест тяжести повреждения тройничного нерва после удаления опухолей и опухолеподобных образований челюстей 64

А.А. Тимофеев, Е.П. Весова, Н.А. Ушко

CONTENTS

PREVENTIVE DENTISTRY

- Applying the paste «Remin Pro» (VOCO) in the treatment of hyperesthesia of hard tissues of teeth (clinical-experimental study) 9

R. Symonenko

- Indicators of self-esteem and anxiety in patients with caries 13

S. Samedova, Z. Garayev

- Foundation tactics of treatment enamel caries in adolescents, genetically determined to carious disease 16

M. Antonenko, N. Zelinskaya, O. Znachkova, T. Shuminskaya, A. Pariy, M. Syroyishko

- Using shades superopakovyh «Jen-Radiance» composite material implementation for minimally invasive aesthetic restoration of teeth of the front section 20

E. Alekseev, R. Kravtsov

PHARMACOLOGY IN DENTISTRY

- The usage of pharmaceutical drugs in dentistry 24

I Mazur, D. Stavskaya, L. Gelashvili

PERIODONTOLOGY

- Comparative study of antimicrobial activity of silica gel with gold nanoparticles and antiseptics of different groups in relation to the microflora of periodontal pockets 29

A. Borysenko, O. Tkach

- Comparative evaluation of antimicrobial chlorhexidine-containing drugs effect on periodontal pocket microflora 33

Yu. Chumakova, D. Borodenko

DISEASES OF ORAL MUCOSA

- Association with human papillomavirus and malignisation of oral precancer 38

Yu. Kolenko, O. Kalenska

- The use of Tantum Verde® in the treatment of fungal infections of the oral mucosa 42

T. Skripnikova, G. Lobany, E. Stupak, O. Gancho

- Rationale local causal therapy of erosive and ulcerative lesions of the oral mucosa 46

O. Skibitska

CHILDREN'S AND PREVENTIVE DENTISTRY

- The state of nonspecific resistance of the oral cavity in children who have dental caries and chronic catarrhal gingivitis on the background of ortodontice of treatment over time 49

Y. Lavrenyk

MAXILLOFACIAL SURGERY AND SURGICAL DENTISTRY

- Prevention of post-implantation inflammatory complications 53

O. Tymofieiev, O. Tymofieiev, M. Yaryfa

- Clinical and pathogenic aspects of delayed consolidation of bone fragments at the patients with mandibular fractures 58

N. Idashkina

- Diagnostic test of intensity of trigeminal nerve damage after removal tumor and tumor-like formations of jaw 64

O. Tymofieiev, O. Vesova, N. Ushko

Особенности ультразвукового обследования больных и его оценка при посттравматических повреждениях челюстно-лицевой области

А.А. Тимофеев, Е.И. Фесенко, О.С. Черняк

ИМПЛАНТОЛОГИЯ

Аналіз методів оцінки втрати рівня кісткової тканини в періімплантатній ділянці на основі результатів рентгенологічних досліджень

Є.Я. Костенко, А.Т. Кенюк, З.З. Дичек

Внутрішньоротове зварювання абатментів як спосіб стабілізації дентальних імплантатів з негайним навантаженням

М.О. Павленко, С.В. Кабанчук, А.О. Першук

ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

Вікова динаміка змін висоти залишкового альвеолярного відростка в бічних ділянках беззубої нижньої щелепи

В.Ф. Макеєв, О.Я. Заблоцька, Н.М. Дидик

Ефективність ортопедичного лікування пацієнтів із включеними дефектами зубних рядів незнімними конструкціями зубних протезів з опорою на дентальні імплантати в умовах недостатньої щільності кісткової тканини

О.В. Біда

Лазерная доплеровская флоуметрия и гемодинамика тканей пародонта при использовании различных ортопедических конструкций

П.В. Ищенко

Диоксид циркония – выбор конструкции в зависимости от клинической ситуации

Л.А. Филиппенкова

ОРТОДОНТИЯ

Строки лікування зубощелепних аномалій, ускладнених захворюваннями пародонту, у пацієнтів, хворих на сколіоз

В.О. Дрок

Результати геометричного аналізу сагітальних оклюзійних кривих і лікування патології скронево-нижньощелепного суглоба

М.С. Дрогомйрецька, Р.О. Мірза

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

Вплив дієти зі збільшеним вмістом пірофосфату (Е-450) на експресію генів, що кодуєть кістковий морфогенетичний протеїн та остеокальцин у тканинах нижньої щелепи ембріонів мишей, морфологічні зміни зачатків зубів у ембріонів мишей, хімічний склад і поверхне

І.І. Якубова, В.Є. Досенко, Л.В. Тумановська

Обґрунтування використання нового засобу місцевої дії в комплексному лікуванні генералізованого пародонтиту (експериментальне дослідження)

А.В. Борисенко, Т.М. Кучмеровська, І.А. Воловик

СУДЕБНАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

Аналіз змін стоматологічного статусу в пацієнтів з наркотичною залежністю

Є.Я. Костенко, А.І. Форос

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Структура и коррозионные свойства сплавов Ti-Nb-Si в тканевой жидкости

В.В. Лось, Д.К. Гуца, В.В. Парий, Л.Д. Кулак, В.Н. Талаш, Н.Н. Кузьменко

ОБУЧЕНИЕ

Запровадження інтерактивної освітньої технології «Метод ситуаційного аналізу» в педагогічний процес кафедри ортопедичної стоматології Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця

Г.Є. Захарова

Организация самостоятельной работы студентов IV курса на кафедре терапевтической стоматологии

И.В. Горб-Гаврильченко

Features of the ultrasound investigation of patients and its evaluation in post-traumatic injuries of maxillofacial area

O. Tymofieiev, I. Fesenko, O. Cherniak

IMPLANTOLOGY

Analysis of methods for assessment of bone level reduction at the peri-implant region on the basis of X-ray evaluation

Y. Kostenko, A. Keniuk, Z. Dychek

Intraoral abatments welding as a way of dental implants with immediate loading stabilization

M. Pavlenko, S. Kabachuk, A. Pershukov

PROSTHETIC DENTISTRY

Age-related dynamics of changes in height of residual alveolar bone in the lateral areas of edentulous mandible

V. Makeev, O. Zablocka, N. Dydyk

The effectiveness of orthopedic treatment of patients with dentition defects included non-removable designs of dentures based on dental implants in low bone density

O. Bida

Laser doppler flowmetry and hemodynamics of periodontal tissues while using different orthopedic constructions

P. Ishchenko

The choice of zirconia design depending on the clinical situation

L. Filippenkova

ORTHODONTIA

The duration of treatment of dentofacial anomalies, complicated periodontal diseases in patients with scoliosis

V. Drok

The geometrical analysis results for Spee's curves and mandibular joint pathology treatment

M.Drahomyretska, R.Mirza

AN EXPERIMENTAL SECTION

Effect of diet with increasing pyrophosphate (E-450) gene expression that encode bone morphogenetic protein and osteocalcin in tissues mandible mouse embryos, morphological changes of dental germs in mouse embryos, chemical composition and surface structure

I. Yakubova, V. Dosenko, L. Tumanovska

The rationale for the use of the new remedy of local action in complex treatment of generalized periodontitis (experimental study)

A. Borysenko, T. Kuchmerovska, I. Volovyyk

FORENSIC DENTISTRY

Analysis of dental status changes among patients with drug addiction

Y. Kostenko, A. Foros

MATERIALS SCIENCE

Structure and corrosion properties of the alloys Ti-Nb-Si in the tissue fluid

V. Los, D. Gushcha, V. Parii, L. Kulak, V. Talash, N. Kuz'menko

TRAINING

Introduction of the interactive educational technology «case-study» in the pedagogical process of the prosthetic dentistry department in A.A. Bogomolets' National medical university

G. Zaharova

Organization of independent work of students of IV course at the department of therapeutic stomatology

I. Gorb-Gavrilchenko

Обґрунтування використання нового засобу місцевої дії в комплексному лікуванні генералізованого пародонтиту (експериментальне дослідження)

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

Мета: розробити та експериментально обґрунтувати вибір фармакологічної композиції місцевої дії для лікування хворих на генералізований пародонтит.

Методи. Для проведення експериментального дослідження була використана фармакологічна композиція із протимікробними, протипротозойними та антигіпоксичними властивостями. Цитотоксичну або цитопротекторну дію досліджуваних препаратів оцінювали на культурі клітин епітеліального походження з використанням МТТ-тесту.

Результати. При внесенні в середовище інкубації епітеліальних клітин протимікробного та протипротозойного препаратів кількість живих клітин становить менше 15 % порівняно з контролем, що свідчить про значну цитотоксичну дію даних препаратів. При дослідженні впливу антигіпоксичного препарату в аналогічних умовах і в різних концентраціях виявлено виражену цитопротекторну дію. Установлено оптимальні співвідношення препаратів у розробленій фармакологічній композиції, при яких визначено їх ефективну сумісну дію на епітеліальні клітини в експерименті.

Висновок. Отримана фармакологічна композиція локальної дії не чинить цитотоксичної дії на життєздатність епітеліальних клітин.

Ключові слова: генералізований пародонтит, життєздатність епітеліальних клітин, препарати, фармакологічна композиція, експеримент.

Одну із провідних позицій у структурі розповсюдженості основних стоматологічних захворювань займає генералізований пародонтит [1, 2, 3, 11, 13]. Згідно з епідеміологічними даними, уже у віці 18–35 років генералізований пародонтит діагностують майже у 20 % обстежених [12].

Незважаючи на стрімкий розвиток сучасної пародонтології, запровадження новітніх методів, засобів і способів лікування, надзвичайно актуальною й невирішеною залишається проблема підвищення ефективності комплексного лікування хворих на генералізований пародонтит.

Важливою передумовою успішного лікування є глибоке розуміння етіологічних і патогенетичних механізмів, що призводять до його розвитку. Важливе місце серед захисних факторів тканин пародонту посідає повноцінна структура його клітинних елементів, характер їх метаболічних та енергетичних процесів. Практично всі анаболічні процеси у клітинах є кисень-залежними. Численними науковими дослідженнями висвітлені проблеми розвитку тканинної гіпоксії при запальних і дистрофічно-запальних процесах у тканинах пародонту [5, 14]. У подальшому вони призводять до функціональних, метаболічних, енергетичних і навіть структурних порушень на рівні клітинних елементів. Це, у свою чергу, призводить до виникнення сприятливих умов для реалізації пошкоджуючої дії пародонтопатогенних чинників різного генезу.

Найчастіше для лікування захворювань пародонту застосовують такі фармакологічні препарати, як антибактеріальні та протизапальні [7]. Сучасні протимікробні препарати різного спектру дії є одними з основних та досить ефективних засобів. Але необхідно зазначити, що більшість із них залежно від концентрації та часу експозиції мають певну цитотоксичну дію на клітини тканин пародонту і слизової оболонки рота. Отже, постає потреба в застосуванні фармакологічних препаратів, які би

призводили до повноцінного відновлення структури клітинних елементів тканин пародонту, ліквідації явищ гіпоксії та нормалізації всіх метаболічно-енергетичних функцій. Це зумовило подальший пошук і розробку ефективної фармакологічної композиції місцевої дії для лікування хворих на генералізований пародонтит.

Мета роботи – розробити та експериментально обґрунтувати вибір фармакологічної композиції місцевої дії для комплексного лікування хворих на генералізований пародонтит.

Матеріали та методи дослідження

Для вирішення поставлених задач і проведення досліджень були використані такі препарати: Метронідазол (5 мг/мл), Хлоргексидин-КР (0,05 % р-н), Цитофлавін® (амп).

Цитопротекторну дію досліджуваних препаратів, як окремо, так і в їх поєднанні, оцінювали на культурі клітин епітеліального походження HeLa з використанням МТТ-тесту, згідно з методом [9], у власній модифікації. Принцип методу полягає в тому, що в реакції відновлення клітинами в культурі тетразолієвого барвника МТТ до МТТ-формагану його інтенсивність відображає ступінь життєздатності клітин у результаті відновлення барвника мітохондріальними, а також частково цитоплазматичними дегідрогеназами.

Клітини-мішені епітеліального походження HeLa в концентрації $2,5 \times 10^5$ кл/мл вносили в лунки планшета на 96 лунок (Greiner, Німеччина) в об'ємі по 100 мкл суспензії в середовищі RPMI-1640 (Sigma) згідно з методом і культивували протягом 24 год. у стандартних умовах проведення досліджень (5 % CO₂, 100 % вологість, температура 37°C). На початку проведення аналізу інкубаційне середовище відбирали, а клітини промивали фосфатно-сольовим буфером PBS (англ. Phosphate buffered saline, pH = 7,4) та проводили інкубування (аплікацію) клітин з досліджуваними препаратами

протягом 5 та 20 хв. Після цього клітини промивали буфером PBS, вносили нове середовище (без фетальної сироватки BPX) та культивували протягом 12 год. у стандартних умовах. Далі обережно відбирали середовище інкубації, додавали по 100 мкл розчину МТТ (Sigma-Aldrich) у концентрації 1 мг/мл у натрій-фосфатному буфері PBS і культивували протягом 4 год. при 37°C. По закінченні інкубації, розчин МТТ відбирали, після чого додавали по 100 мкл розчину ДМСО та інкубували 5 хвилин при інтенсивному струшуванні. Оптичне поглинання розчину вимірювали при довжині хвилі 550 нм (дослід) і 630 нм (референт) на спектрофотометрі BioTech uQuant (BioTek Instruments, Inc США). Усі проби були проведені трьохкратно й відповідно проаналізовані. Обробку отриманих даних проводили за допомогою програми Microsoft Excel 2010. Результати представлені у вигляді $M \pm m$, де M – середнє значення, а m – відхилення від вибіркової середньої. Різницю між груповими середніми вважали статистично вірогідною при $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення

Незважаючи на те що протимікробні препарати різного спектру дії досить широко використовують у стоматологічній практиці, важливим питанням було з'ясування можливої цитотоксичної або цитопротекторної дії цих препаратів при їх сумісному використанні в різних концентраціях, експозиціях і співвідношеннях. Також важливо було оцінити вплив препарату з антигіпоксичними властивостями на епітеліальні клітини в різних концентраціях і в поєднанні з вищезазначеними препаратами.

Як свідчать результати проведеного МТТ тесту, які представлені на рис. 1 (стовпчики 2) при одночасному внесенні в середовище інкубації епітеліальних клітин еквімолярних концентрацій Метронідазолу (2,5 мг/мл) та Хлоргексидину (0,025 %) кількість живих клітин становила лише 15 і 4 %, у той час як загинули – 85 і 96 % порівняно з контролем при інкубації клітин HeLa протягом 5 та 20 хв. відповідно. Це свідчить про цитотоксичну дію цих препаратів. За умов зменшення концентрацій Метронідазолу та Хлоргексидину у два рази при їх сумісному внесенні в середовище інкубації кількість живих клітин збільшувалася до 72 та 57 % порівняно із контролем при інкубації клітин HeLa протягом 5 та 20 хв. відповідно (рис. 1, стовпчики 3). Не виключено, що при цих концентраціях сумісна дія Метронідазолу та Хлоргексидину призводить до функціональних і метаболічних порушень у результаті розвитку оксидативного стресу, що, у свою чергу, викликає порушення структури й функції клітинних мембран [4]. Була також використана фармакологічна комбінація цих препаратів у співвідношеннях Метронідазолу 2,5 мг/мл до Хлоргексидину 0,0025 %, тобто висока першого й у десять разів нижча другого у порівнянні з 0,025 % (рис. 1, стовпчики 4). Отримані дані свідчать про те, що такий підбір співвідношень досліджуваних препаратів при їх сумісному використанні не призводить до загину клітин досліджуваних епітеліальних клітин порівняно з контролем. При зменшенні концентрації в середовищі інкубації Метронідазолу у два рази (1,25 мг/мл) та при концентрації Хлоргексидину (0,00125 %) протягом досліджуваних строків життєздатність клітин також була на рівні контролю (рис. 1, стовпчики 5). Аналогічну картину спостерігали і при дуже низьких концентраціях Метронідазолу (0,625 мг/мл) та Хлоргексидину (0,000625 %) при їх одночасному внесенні в середовище інкубації рис. 1, стовпчики 6). Ці дані свідчать про те, що при сумісній дії Метронідазолу та Хлоргексидину

більш низьких концентрацій життєздатність клітин епітеліального походження досягає рівня контролю. Однак їх антимікробна та протипротозойна дія нівелюється, оскільки ці препарати, за даними літературних джерел, застосовують у значно вищих терапевтичних концентраціях [6, 8].

Таким чином, постало питання пошуку препаратів для створення ефективної фармакологічної композиції, яка б володіла антибактеріальними та цитопротекторними властивостями. Увагу привернув препарат Цитофлавін, у склад якого входять біологічно активні сполуки. Було досліджено вплив Цитофлавіну на життєздатність епітеліальних клітин в аналогічних умовах і при його різних концентраціях. Було виявлено, що навіть концентрований розчин Цитофлавіну володів вираженою цитопротекторною дією та не володів цитотоксичною дією на епітеліальні клітини (рис. 1, стовпчики 7). При розведенні препарату у 2 та 4 рази він

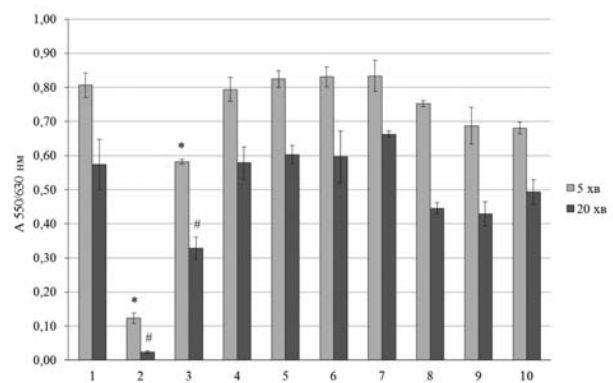


Рис. 1. Вплив препаратів на життєздатність клітин HeLa, $M \pm m$.

Умовні позначення: 1 – контроль;

2 – Метрогіл 2,5 мг/мл + Хлоргексидин 0,025 %;

3 – Метрогіл 1,25 мг/мл + Хлоргексидин 0,0125 %;

4 – Метрогіл 2,5 мг/мл + Хлоргексидин 0,0025 %;

5 – Метрогіл 1,25 мг/мл + Хлоргексидин 0,00125 %;

6 – Метрогіл 0,625 мг/мл + Хлоргексидин 0,000625 %;

7 – Цитофлавін конц.; 8 – Цитофлавін розв. у 2 рази;

9 – Цитофлавін розв. у 4 рази; 10 – Цитофлавін розв. у 8 раз.

Примітки: * – $P < 0,05$ відносно контролю після аплікації протягом 5 хв.; # – $P < 0,05$ відносно контролю після аплікації протягом 20 хв.

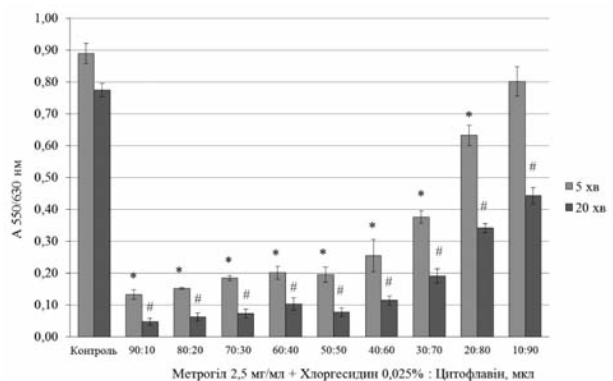


Рис. 2. Вплив фармакологічної композиції із трьох препаратів Метрогіл, Хлоргексидин і Цитофлавін у різних співвідношеннях на життєздатність клітин HeLa, $M \pm m$.

Примітки: * – $P < 0,05$ відносно контролю після аплікації протягом 5 хв.; # – $P < 0,05$ відносно контролю після аплікації протягом 20 хв.

також був ефективним (рис. 1, стовпчики 8, 9), лише при його розведенні у 8 разів цитопротекторна дія в незначній мірі знизилась (рис. 1, стовпчики 10). Установлена виражена цитопротекторна дія Цитофлавіну реалізується за рахунок компонентів, що входять у його склад. Препарат володіє значною антиоксидантною та цитопротекторною дією при досліджуваній тривалості інкубування культури клітин епітеліального походження.

Оскільки Метронідазол (2,5 мг/мл) та Хлоргексидин (0,025 %) при їх сумісному використанні в цих концентраціях проявляли цитотоксичну дію на життєздатність клітин протягом обох строків інкубації, то доцільним було з'ясувати, чи внесення Цитофлавіну в різних концентраціях дозволить створити нову ефективну фармакологічну композицію із трьох активних компонентів, яка б не призводила до загибелі досліджуваних клітин.

Як свідчать результати, представлені на рис. 2, при внесенні в середовище інкубації 100 мкл трьох-компонентної композиції, починаючи із 90 мкл (Метронідазол і Хлоргексидин у співвідношенні 1 до 1) та 10 мкл Цитофлавіну виявилось, що така композиція була цитотоксичною. Однак при послідовному збільшенні вмісту Цитофлавіну до 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 та 90 мкл у складі фармакологічної композиції спостерігали зниження її цитотоксичної дії, а при 80 мкл Цитофлавіну життєздатність клітин епітеліального походження практично повністю відновлювалась. Однак виявилось, що при короткому строку інкубації, а саме 5 хв., позитивний ефект композиції був більш вираженим у порівнянні зі строком інкубації 20 хв. Отримані результати узгоджуються з даними інших авторів, які показали, що цитотоксична дія поліметил-метакрилату на епітеліальні клітини ротової порожнини при монотестуванні була усунена при його сумісній дії з N-ацетил-цистеїном, похідним амінокислоти цистеїну, що володіє антиоксидантними властивостями [10].

Ретельно проаналізувавши отримані дані, можна вважати, що створена фармакологічна композиція володіє не тільки цитопротекторною та відновлювальною дією на клітини епітеліального походження, а й антимікробною та протипротозойною завдяки сумісному застосуванню трьох препаратів у співвідношенні: Метронідазолу (2,5 мг/мл), Хлоргексидину (0,025 % розчин) та Цитофлавіну®, як 1:1:8. Оптимальна тривалість аплікації складає 5 хв. Саме протягом цього строку часу, методично підібраних і науково обґрунтованих співвід-

ношеннях, препарати, що входять у склад створеної фармакологічної композиції, будуть проявляти позитивну лікувальну дію на епітеліальні клітини.

При місцевій медикаментозній терапії генералізованого пародонтиту епітеліальні клітини слизової оболонки ясен є основними клітинами-мішенями дії лікарських препаратів. Ці обставини й обумовили проведення даного експериментального дослідження з використанням клітин епітеліального походження. Отримані результати дослідження обґрунтовують доцільність застосування розробленої фармакологічної композиції в комплексному лікуванні хворих на генералізований пародонтит.

Проведені дослідження також сприятимуть пошуку та розробці нових ефективних препаратів для лікування захворювань пародонту, у склад яких входитиме або буде їх основою Цитофлавін. Не виключено, що саме він сприяє регенерації та відновлює функції досліджуваних клітин і запобігає їх загибелі.

Варто зазначити, що механізм деструкції клітин епітеліального походження складний. Особливо це стосується розвитку та перебігу у клітинах патогенетичних процесів. Їх професійне розуміння потребує сучасних методичних підходів для запобігання загибелі клітин, що можна буде вирішити при подальших дослідженнях.

Висновки

Експериментально встановлено, що сумісне застосування препаратів із протимікробними та протипротозойними властивостями в еквівалентному співвідношенні 1:1 їх концентрацій призводить до цитотоксичної дії на епітеліальні клітини. При зменшенні концентрацій досліджуваних препаратів зменшується їх цитотоксична дія. При збільшенні строку інкубації пропорційно збільшується й цитотоксичний вплив на епітеліальні клітини.

Установлено, що антигіпоксичний препарат є абсолютно нетоксичним і має виражену цитопротекторну дію на епітеліальні клітини.

Розроблено нову фармакологічну композицію місцевої дії для комплексного лікування хворих на генералізований пародонтит, у склад якої входить протимікробний, протипротозойний та антигіпоксичний препарат метаболічного типу дії.

Обґрунтовано вибір оптимальних концентрацій, еквівалентних співвідношень і часу експозиції протимікробного, протипротозойного та антигіпоксичного препаратів у новій фармакологічній композиції, яка володіє цитопротекторною дією на епітеліальні клітини.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаџо С.А., Gusrmo E.S., Batista J.E., Cimxes R. Impact of periodontal disease on quality of life // *Quintessence Int.* – 2010. – V. 41. – P. e111–e118.
2. Brennan D.S., Spencer A.J., Roberts-Thomson K.F. Quality of life and disability weights associated with periodontal disease // *J. Dent. Res.* – 2007. – V. 86. – P. 713–717.
3. Cunha-Cruz J., Hujoel P.P., Kressin N.R. Oral health-related quality of life of periodontal patients // *J. Periodontal Res.* – 2007. – V. 42. – P. 169–176.
4. D'Aiuto F., Nibali L., Parkar M., Patel K., Suvan J., Donos N. Oxidative Stress, Systemic Inflammation, and Severe Periodontitis // *Dent. Res.* – 2010. – V. 89, № 11. – 1241–1246, doi: 10.1177/0022034510375830.
5. Gözl L., Memmert S., Rath-Deschner B., Jäger A., Appel T., Baumgarten G., Götz W., Frede S. Hypoxia and P. gingivalis synergistically induce HIF-1 and NF-κB activation in PDL cells and periodontal diseases // *Mediators Inflamm.* – 2015: 438085, doi: 10.1155/2015/438085.
6. Grudianov A.I., Ovchinnikova V.V., Dmitrieva N.A. Comparison of antibacterial efficacy of 1 and 25 % concentration of Metrogil-denta for inflammatory periodontal disease treatment // *Stomatologija (Russian)*. – 2006. – V. 85, № 4. – P. 26–29.
7. Gupta D., Jain A. Effect of Cinnamon Extract and Chlorhexidine Gluconate (0.2 %) on the Clinical Level of Dental Plaque and Gingival Health: A 4-Week, Triple-Blind Randomized Controlled Trial // *J. Int. Acad. Periodontol.* – 2015. – V. 17, № 3. – P. 91–98.

8. Karpiński T.M., Szkaradkiewicz A.K. Chlorhexidine--pharmaco-biological activity and application // *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci.* – 2015. – V. 19, № 7. – P. 1321–1326.
9. Mosmann T. Rapid colorimetric assay for cellular growth and survival: application to proliferation and cytotoxicity assays // *Immunol. Methods.* – 1983. – V. 65, № 1–2. – P. 55–63.
10. Nishimiya H., Yamada M., Ueda T., Sakurai K. N-acetyl cysteine alleviates inflammatory reaction of oral epithelial cells to poly (methyl methacrylate) extract // *Acta Odontol. Scand.* – 2015. – V. 73, № 8. – P. 616–625, doi: 10.3109/00016357.2015.1021834.
11. Patel R.R., Richards P.S., Inglehart M.R. Periodontal health, quality of life, and smiling patterns – an exploration // *J. Periodontol.* – 2008. – V. 79. – P. 224–231.
12. Sivakumar A., Raju M.A., Sunny J., Cyriac R., Bhat S., Mohandas A.A., Divya B. Collaborative management of a young patient with generalized aggressive periodontitis // *Int. J. Orthod. Milwaukee.* – 2014. – V. 25, № 4. – P. 27–31.
13. Wong R.M., Ng S.K., Corbet E.F., Keung Leung W. Non-surgical periodontal therapy improves oral health-related quality of life // *J. Clin. Periodontol.* – 2012. – V. 39, № 1. – P. 53–61, doi: 10.1111/j.1600-051X.2011.01797.
14. Yu X.J., Xiao C.J., Du Y.M., Liu S., Du Y., Li S. Effect of hypoxia on the expression of RANKL/OPG in human periodontal ligament cells in vitro // *Int. J. Clin. Exp. Pathol.* – 2015. – V. 8, № 10. – P. 12929–12935.

Обоснование использования нового средства местного действия в комплексном лечении генерализованного пародонтита (экспериментальное исследование)

А.В. Борисенко, Т.М. Кучмеровская, И.А. Воловик

Цель: разработать и экспериментально обосновать выбор фармакологической композиции местного действия для лечения пациентов с генерализованным пародонтитом.

Методы. Для проведения экспериментального исследования была использована фармакологическая композиция с противомикробными, антипротоzoальными и антигипоксическими свойствами. Цитотоксическое или цитопротекторное действие исследуемых препаратов оценивали на культуре клеток эпителиального происхождения с использованием МТТ-теста.

Результаты. При внесении в среду инкубации эпителиальных клеток противомикробного и антипротоzoального препаратов количество живых клеток составило меньше 15 % по сравнению с контролем, что свидетельствует о значительном цитотоксическом действии данных препаратов. При исследовании влияния антигипоксического препарата в аналогичных условиях и в разных концентрациях определено значительное цитопротекторное действие. Установлено оптимальное соотношение препаратов в разработанной фармакологической композиции, при котором определено их эффективное совместное действие на эпителиальные клетки в эксперименте.

Вывод. Разработанная фармакологическая композиция локального действия не имеет цитотоксического действия на жизнеспособность эпителиальных клеток.

Ключевые слова: генерализованный пародонтит, жизнеспособность эпителиальных клеток, препараты, фармакологическая композиция, эксперимент.

The rationale for the use of the new remedy of local action in complex treatment of generalized periodontitis (experimental study)

A. Borysenko, T. Kuchmerovska, I. Volovyk

Aim: develop and experimentally substantiate the choice of a pharmacological composition of local action for the treatment of patients with generalized periodontitis.

Material and methods. For the experimentally study was used pharmaceutical composition with antimicrobial, antiprotozoal and antihypoxic properties. A cytotoxic or cytoprotective effect of the preparations was assessed within the culture of cells of epithelial derivation with the application of MTT-Test.

Results. When antibacterial and antiprotozoal preparations were inserted in the habitat of epithelial cells incubation, the number of live cells accounted only 15 %, compared with the control, this proves a considerable cytotoxic effect of these preparations. When studying the effect of the antihypoxic preparation under similar conditions and in various concentrations, a marked cytoprotective effect has been revealed. The optimum ratios of preparations under, which the effective concerted effect on the epithelial cells in the experiment, have been identified.

Conclusions. Devisable pharmaceutical composition of local action does not carry cytotoxic effect to the viability of the cells of epithelial derivation.

Key words: generalized periodontitis, viability of the epithelial cells, preparations, pharmaceutical composition, experiment.

Борисенко Анатолий Васильевич – д-р мед. наук,

профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии Национального медицинского университета им. А.А. Богомольца.

Адрес рабочий: ул. Зоологическая, 1, г. Киев, Украина, 03057. **Тел.:** +38(050)447-38-00. **E-mail:** tc@ntnu.kiev.ua.

Воловик Ирина Анатольевна – аспирант кафедры терапевтической стоматологии

Национального медицинского университета им. А.А. Богомольца. **Адрес рабочий:** ул. Зоологическая, 1, г. Киев, Украина, 03057.

Кучмеровская Тамара Муратовна – д-р биол. наук,

ведущий научный сотрудник Института биохимии им. А.В. Палладина. **Адрес рабочий:** ул. Леонтовича, 9, г. Киев, Украина, 01601.

НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ

ПАТЧИ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ СЛЮНЫ В ХОДЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Шведская компания «Directa» сообщила о выпуске первых патчей для удобного и эффективного удаления слюны, производимой подъязычной и поднижнечелюстной железой в ходе стоматологического лечения.

В подъязычной области расположено большое количество трубочек, выводящих слюнный секрет, поэтому здесь образуется скопление жидкости, что мешает стоматологу в ходе лечения. «Патчи DryDent позволят эффективнее справиться с этой сложностью. В продаже уже есть патчи для удаления секрета околоушных слюнных желез, при этом аналогов патчей для подъязычной области не существует», – утверждает гендиректор компании «Directa» Хенрик Карск.

По словам производителя, благодаря абсорбирующему материалу подъязычная область остается сухой, даже если патч полностью пропитается слюной. Помимо вышеуказанного свойства патчи DryDent помогают избежать дискомфорта, когда стоматолог пользуется слюноотсосом. Дело в том, что патч служит прокладкой между отсосом и мягкими тканями подъязычной области, что минимизирует дискомфортные и болезненные ощущения для пациента, в особенности в процессе получения рентгеновских снимков или цифрового сканирования зуба. Кроме того, патчи обладают успокаивающим эффектом, за счет подавления стимуляции глотательного рефлекса.

www.dentalexpert.com.ua