



# СУЧАСНА СТОМАТОЛОГІЯ

С О В Р Е М Е Н Н Я С Т О М А Т О Л О Г І Я



SUN  
PHARMA



**ЗНОВУ СТАЄ ПРЕПАРАТОМ РОКУ<sup>2,3</sup>**



**ПАНАЦЯ  
ПРЕПАРАТ  
РОКУ 2019<sup>1</sup>**

**ПАНАЦЯ  
ПРЕПАРАТ  
РОКУ 2018<sup>1</sup>**



**НІМЕСУЛІД №1  
в УКРАЇНІ<sup>1</sup>**

Інформація про рецептурний лікарський засіб для професійної діяльності спеціалістів у галузі охорони здоров'я. Фармакотерапевтична група: неселективні нестероїдні протизапальні засоби. Код АТХ M01A.X17. **Склад:** 1 одозовий пакет по 2 г гранул німесулід 100 мг. **Показання.** Лікування гострого болю. Лікування пародонтального диспепсії. Рішення про призначення німесулід повинно ґрунтуватися на основі оцінки усіх ризиків для конкретного пацієнта. Німесулід слід застосовувати тільки у кількості препарату другої лінії. **Спосіб застосування та дозу.** Дорослим та дітям старше 12 років призначають 100 мг німесулід (1 одозовий пакет) 2 рази на добу після їди. Максимальна тривалість курсу лікування Німесилом – 15 дб. Для того щоб мінімізувати можливі побічні ефекти, потрібно застосовувати мінімально ефективну дозу протягом найкоротшого часу. Рекомендуються застосовувати після прийому їжі. **Протипоказання.** Відомо підвищена чутливість до будь-якого компонента препарату, тяжкі порушення функцій нирок або печінки та ін. **Побічні дії.** Запам'ятовані, наблизь артеріального тиску, диспепсія, гіперемія та ін. Повний перелік показань, протипоказань, побічних ефектів, а також докладну інформацію про спосіб та особливості застосування препарату можна знайти в інструкції для медичного персоналу. **Виробник.** Laboratorios Menarini S.A./Laboratorios Menarini S.A. **Місцезнаходження.** Альфонс XII, 587, Бадалона, Барселона, 08918 Іспанія. 1. За результатами роздібного продажу лікарських засобів у грошовому вираженні в АТС-групі M01A.X17 «Німесулід» за січень 2018 – серпень 2019 рр., за даними аналітичної системи дослідження ринку «PharmXplorer»/«ФармаСтандарт» компанії «Proxima Research». 2. «Еквідельник АПТЕКА», № 38 (1159), 2018. С. 2. «Берлін-Хемі/А. Менаріні»-успіх, перекладеної російськ. 3. <http://panacea.ua/>.  
Код UA-NM-07-2019-V1-print. Затверджено 27.09.2019 рр.  
За додатковою інформацією про препарат звертайтеся за адресою: Представництво «Берлін-Хемі/А. Менаріні Україна Глоб» в Україні, 02098, м. Київ, вул. Березняківська, 29, тел.: (044) 494-33-88, факс: (044) 494-33-89.



**1 (100) 2020**



ПРОПОНУЄМО

**РОБОТУ**

ЛІКАРЯМ-СТОМАТОЛОГАМ  
МЕДСЕСТРАМ  
ЗУБНИМ ТЕХНІКАМ



Залиш своє  
← резюме

підбір персоналу  
**ВСЯ УКРАЇНА**

# ТАНТУМ ВЕРДЕ®

ШВИДКЕ ПОЗБАВЛЕННЯ  
ВІД БОЛЮ ТА ЗАПАЛЕННЯ  
В ПОРОЖНИНІ РОТА  
ТА ГОРЛА<sup>1</sup>



**НЕВІД'ЄМНИЙ КОМПОНЕНТ ЛІКУВАННЯ БОЛЮ  
ТА ЗАПАЛЕННЯ В РОТОВІЙ ПОРОЖНИНІ  
У 60-ТИ КРАЇНАХ СВІТУ!<sup>3</sup>**



РП UA/3920/01/01



**Dileo**  
F A R M A

**ANGELINI**

04119, м. Київ, вул. Ю. Ілленка, 83-Д, оф. 404.  
тел.: (044) 538-0126, факс: (044) 538-0127

✓ **Перевершує  
лідокан по силі  
та швидкості  
знеболення<sup>7</sup>**

✓ **Не має рівних  
по усуненню  
запалення в м'яких  
тканинах ротоглотки!<sup>8</sup>**

✓ **Відмінна  
переносимість<sup>9</sup>**

**Скорочена характеристика лікарського засобу Тантум Верде®.**

Склад: 100 мл розчину для ротової порожнини містить 0,15 г бензидаміну гідрохлориду; 100 мл спрею для ротової порожнини містить 0,15 г бензидаміну гідрохлориду; 1 льодяник містить 3 мг бензидаміну гідрохлориду. Бензидамін є нестероїдним протизапальним препаратом (НПЗП) зі знеболювальними та протиекзудативними властивостями. При місцевому застосуванні досягається накопичення ефективної концентрації бензидаміну в запалених тканинах завдяки його здатності проникати крізь слизову оболонку. Застосовується для симптоматичного лікування подразнені та запальні ротоглотки; болю, зумовленого гінгівітом, стоматитом, фарингітом; у стоматології після екстракції зуба або з профілактичною метою. Протипоказання: підвищена чутливість до діючої речовини або до інших компонентів препарату. Не було повідомлень щодо передозування бензидаміном при місцевому застосуванні. Повний перелік можливих побічних ефектів та дози вказані в інструкції для медичного застосування препарату.

**Інформація про лікарський засіб. Інформація для спеціалістів охорони здоров'я для застосування в професійній діяльності.**

1. Інструкція для медичного застосування лікарського засобу Тантум Верде®, розчин для ротової порожнини, РП № UA/3920/01/01, затверджено Наказом Міністерства охорони здоров'я України № 636 від 01.10.2015.

2. <https://www.favor.com.ua/vote/products/throat-diseases/?results=2016U>

3. <http://www.angelinipharma.com/wps/wcm/connect/com/home/Angelini+Pharma+in+the+world/>

4. Simard-Savoie S, et al. Topical anaesthetic activity of benzydamine. Curr. Ther. Res. 1978; 23:734-45.

5. Тимофеев А.А. и др. Особенности гигиены полости рта для профилактики воспалительных осложнений при переломах нижней челюсти. Современная стоматология. 2015;(75):52-8.

6. Tymofeiev O.O. et al. Prevention of inflammatory complications upon surgeries in maxillofacial region. J Diagn Treat Oral Maxillofac Pathol. 2017;1:105-12.

7. Nan-Kai Hung et al. Effect on Postoperative Sore Throat of Spraying the Endotracheal Tube Cuff with Benzidamine Hydrochloride, 10% Lidocaine, and 2% Lidocaine. Anesthesia&Analgesia. October 2010, volume 111, number 4.

8. Sironi M, et al. Different effect of benzydamine on pro- versus anti-inflammatory cytokine production: lack of inhibition of interleukin-10 and interleukin-1 receptor antagonist. Int J Clin Lab Res. 2000; 30(1): 17-9.

9. Kazdan N. Benzidamine HCl oral rinse and gargle in the treatment of acute pharyngitis. Inter Canada Pharmaceuticals, Ltd., Montreal, Canada, 1977.

**Головний редактор**

О.О. Тимофеев

**Науковий редактор**

О.В. Павленко

**Відповідальний редактор**

І.П. Мазур

**Редактор**

І.О. Сидорчук

**Редакційна колегія**

М.Ю. Антоненко  
В.І. Біда  
Г.Ф. Білолицька  
А.В. Борисенко  
В.Г. Бургонський  
Я.Є. Варес  
О.П. Весова  
Ю.В. Вовк  
Т.М. Волосовець  
І.М. Готь  
А.Г. Гулюк  
О.М. Дорошенко  
М.С. Дрогомирецька  
Л.Ф. Каськова  
О.В. Клітинська  
Ю.Г. Коленко  
М.Д. Король  
В.А. Лабунець  
І.Г. Лісова  
В.Ф. Макеев  
В.В. Маргвелашвілі  
В.П. Неспрядько  
З.Р. Ожоган  
Т.О. Петрушанко  
А.М. Потапчук  
Н.О. Савичук  
А.В. Савичук  
О.К. Толстанов  
Н.О. Ушко  
П.С. Фліс  
Л.О. Хоменко  
Л.М. Яковенко  
І.І. Якубова

**Міжнародна редакційна рада**

проф. Зураб Чичуа (Грузія)  
prof. Rui P. Fernandes (USA)  
проф. А.А. Скагер (Латвія)  
проф. Мамука Гогиберидзе (Грузія)  
проф. Muin S.A. Tuffaha (Німеччина)  
проф. П.А. Леус (Білорусь)  
проф. І.К. Луцька (Білорусь)  
проф. С.П. Рубнікович (Білорусь)  
проф. О.С. Ластовка (Білорусь)  
проф. Чингіз Рагімов (Азербайджан)

**Відділ маркетингу та реклами**

тел.: 093 311 22 68

**Відділ редакційної підписки та розповсюдження**

тел.: 044 230 27 19

тел.: 067 231 41 88

**Засновники та видавці**

НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ  
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ  
імені П.Л. Шупика (НМАПО)

ІНСТИТУТ СТОМАТОЛОГІЇ  
НАЦІОНАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ АКАДЕМІЇ  
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ  
імені П.Л. Шупика (НМАПО)

Громадська організація  
«АСОЦІАЦІЯ СТОМАТОЛОГІВ УКРАЇНИ»

УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ  
ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЬОВИХ ХІРУРГІВ І ХІРУРГІВ-СТОМАТОЛОГІВ

АСОЦІАЦІЯ ЛІКАРІВ-ПАРОДОНТОЛОГІВ УКРАЇНИ

УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ  
ПРОФІЛАКТИЧНОЇ І ДИТЯЧОЇ СТОМАТОЛОГІЇ

ТОВ «ЕКСПЕРТ ЛТД»

**Рекомендовано**

Вченою радою Національної медичної академії  
післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика  
Протокол №2 від 12.02.2020 р.

Журнал «Сучасна стоматологія» **реферується**  
Інститутом проблем реєстрації інформації НАН України

**Адреса редакції:**

Україна, 04210, м. Київ-210, а/с 32,  
тел./факс: (044) 230 27 19  
e-mail: med\_expert@ukr.net,  
www.dentalexpert.com.ua

Журнал зареєстрований у Міністерстві інформації України.  
Свідоцтво про реєстрацію КВ № 15601 – 4073ПР  
від 04.09.2009 р.

Журнал видається з вересня 1997 року.

**Тираж** 7000 екз.

**Періодичність виходу** — 5 разів на рік.

Підписано до друку 14.02.2020 р.

Статті, надруковані в журналі  
«**СУЧАСНА СТОМАТОЛОГІЯ**», рецензовані.

Передрук матеріалів тільки з письмового дозволу редакції,  
посилання на журнал обов'язкове.

Редакція та видавці не несуть відповідальність  
за достовірність рекламної інформації.  
Відповідальність за зміст реклами несуть рекламодавці.

Журнал «**Сучасна стоматологія**»  
включений до Переліку наукових фахових видань України  
у відповідності з наказом МОН України №1714 від 28.12.2017 р.

Індексція журналу «**Сучасна стоматологія**»:  
web-платформа реєстраційної агенції Crossref  
(видавничий префікс: 10.33295); загальнодержавний  
репозитарій Національна бібліотека України  
ім. В. І. Вернадського; пошукова система академічних  
текстів Google Scholar; ResearchBib науковий індекс,  
PINC, Science index (eLIBRARY.RU).

**Оформити передплату на журнал «СУЧАСНА СТОМАТОЛОГІЯ» Ви можете  
в усіх відділеннях зв'язку України, а також в агентствах передплати.**

**Передплатний індекс: 22924.**

---

**Editor in Chief**

O. Tymofieiev

**Science Editor**

A. Pavlenko

**Managing Editor**

I. Mazur

**Editor**

I. Sidorchuk

**Editorial Team**

M. Antonenko

V. Beda

G. Beloklitskaya

A. Borisenko

V. Bourgonski

Y. Vares

E. Vesova

Y. Vovk

T. Volosovets

I. Got

A. Gulyuk

E. Doroshenko

M. Drogomiretska

L. Kaskova

O. Klitinska

Yu. Kolenko

M. Korol

V. Labunets

I. Lesovaya

Vladimer V. Margvelashvili

V. Makeev

V. Nespryadko

Z. Ozhogan

T. Petrushanko

A. Potapchuk

B. Savichuk

A. Savichuk

A. Tolstanov

N. Ushko

P. Flis

L. Homenko

L. Yakovenko

I. Yakubova

**International Editorial Team**

Prof. Zurab Chichua (Georgia)

Prof. Rui P. Fernandes (USA)

Prof. A. Skager (Latvia)

Prof. Mamuka Gogiberidze (Georgia)

Prof. Muin S.A. Tuffaha (Germany)

Prof. P. Leus (Belarus)

Prof. I. Lutskaya (Belarus)

Prof. S. Rubnikovich (Belarus)

Prof. A. Lastovka (Belarus)

Prof. Chingiz R. Ragimov (Azerbaijan)

**Marketing and Advertising Department**

+380 (93) 311 22 68

**Subscription and Distribution Department**

+380 (44) 230 27 19

+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 #2 dated by February 12, 2020.

«SUCHASNA STOMATOLOHIYA» 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 14.02.2020.

The articles published in «**SUCHASNA STOMATOLOHIYA**»  
journal are refereed.

All material may not be reproduced without the expressed  
written consent of the publisher. Pass-through copyright  
of «**SUCHASNA STOMATOLOHIYA**» 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.

The Journal «**SUCHASNA STOMATOLOHIYA**»  
is included in the List of Scientific Specialized Editions of Ukraine  
according to the order of the Ministry of Education and Science  
of Ukraine No. 1714 dated 28.12.2017.

---

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

**Subscription index: Rus – 22924**

# X-ERA

**YOSHIDA**  
Традиції якості з 1906 року



## ДЕНТАЛЬНИЙ КОМП'ЮТЕРНИЙ ТОМОГРАФ X-ERA NF/MF

Більш чітке зображення. Більш чіткі рішення

Завдяки фокусному розміру лише 0,2 мм X-ERA виробляє зображення з більш високою чіткістю, з меншою розмитістю, що робить Ваші діагнози ще простішими



Спеціальна ціна X-ERA MF

**41 600 євро**

Для перших **п'яти** покупців  
апаратів X-ERA MF  
безкоштовна тижнева подорож  
**до Японії**



За детальнішою інформацією звертайтеся в компанію «Галіт»  
вул. 15 Квітня, 6Є, с. Байківці, Тернопільський р-н, 47711  
тел.: 0 800 502 998  
e-mail: office@galit.te.ua; www.galit.te.ua



## ЗМІСТ

### ТЕРАПЕВТИЧНА СТОМАТОЛОГІЯ

Результати вивчення особливостей поверхневої структури стоматологічних полімерів для знімного протезування методом скануючої мікроскопії після їх обробки різними полірувальними пастами

*В.Ф. Макеев, Я.Р. Гуньовський, В.Р. Скальський, Р.П. Гуньовська*

### ПАРОДОНТОЛОГІЯ

Новый протокол диспансеризации лиц молодого возраста (18–25 лет) с заболеваниями тканей пародонта, основанный на молекулярно-генетическом профиле

*Г.Ф. Белоклицкая, К.О. Горгол*

Стан тканин пародонта при ортопедичному лікуванні хворих із частковою втратою зубів за допомогою запропонованого безпосереднього протеза

*А.П. Кушлік, З.Р. Ожоган*

Индексна оцінка стану пародонта в носіїв металокерамічних протезів

*Ю.М. Гоцько*

Стан тканин пародонта в підлітків, які навчаються в різних закладах освіти

*Л.Ф. Каськова, І.І. Абрамчук, В.М. Батіг*

Оптимізація проведення фотоактивованої дезінфекції тканин пародонта за допомогою розробленої опромінюючої насадки

*В.Г. Бургонський, С.І. Миколайчук, В.В. Холін, В.С. Войцехович*

Лечебно-профилактические особенности заболеваний пародонта у больных гипотиреозом

*Ч.Р. Рагимов, Т.Г. Гусейнова, Л.А. Алиева*

Анализ факторов риска развития воспалительных заболеваний пародонта

*А.Ч. Пашаев, В.М. Гасанов, С.Т. Гусейнова, Н.К. Керimli, Х.А. Алекперова, В.А. Гасанова*

Состояние гемодинамики пародонта в стадии стабилизации при применении стандартных и заявленных шин на фоне активного ортопедического лечения

*П.В. Ищенко, А.В. Борисенко*

Поширеність та інтенсивність захворювань тканин пародонта в осіб молодого віку на тлі первинного гіпотиреозу

*О.М. Репецька, М.М. Рожко, Н.В. Скрипник, О.М. Ільницька*

Ефективність ендодонтичного лікування у хворих на генералізований пародонтит з переважанням симпатичної вегетативної нервової системи

*В.М. Батіг*

Порівняльна характеристика лікування пацієнтів хворих на хронічний генералізований пародонтит на тлі зниження антиоксидантного захисту організму

*А.В. Самоїленко, А.Є. Горшкова*

## CONTENTS

### PREVENTIVE DENTISTRY

The study results of the surface structure of dental polymers for removable dentures by scanning microscopy method after treatment with various polishing pastes

7

*V. Makieiev, Ya. Huniovskiyi, V. Skalskyi, R. Huniovska*

### PERIODONTOLOGY

New dispensary observation protocol of young people (18–25 years old) with periodontal tissue diseases, based on molecular-genetic profile

12

*G. Biloklytska, K. Gorgol*

Periodontal tissue conditions after prosthetic treatment with a help of an immediate dentures at patients with partial dentition defects

18

*A. Kushlyk, Z. Ozhogan*

Index assessment of periodontal condition in carriers of metal-ceramic dentures

22

*Yu. Hotsko*

Condition of periodontal tissues in adolescents studying in different educational institutions

26

*L. Kasykova, I. Abramchuk, V. Batig*

Optimization of photoactivated periodontal tissue disinfection by applying the developed irradiation nozzle

30

*V. Burgonskyi, S. Mykolaichuk, V. Kholin, V. Voitsekhevych*

Medicinal and preventive features of periodontal diseases in patients with hypothyroidism

34

*Ch.R. Ragimov, T.G. Huseynova, L.A. Alieva*

Analysis of risk factors for the development of inflammatory periodontal diseases

39

*A.Ch. Pashayev, V.M. Hasanov, S.T. Huseynova, N.K. Kerimli, Kh.A. Alakbarova, V.A. Qasanova*

Periodontal hemodynamics state in the stabilization stage when applied standard, and declared tires on the background of active orthopedic treatment

42

*P. Ishchenko, A. Borisenko*

Prevalence and intensity of periodontal tissue diseases in young persons against primary hypothyroidism

46

*O. Repetska, M. Rozhko, N. Skripnik, O. Ilnitska*

Effectiveness of endodontic treatment in patients with generalized parodontitis with prevention of the sympatic vegetative nervous system

49

*V. Batig*

Comparative characteristics of the treatment of patients with chronic generalized periodontitis against the backdrop of a reduced antioxidant protection of the body

54

*A. Samoilenko, A. Gorshkova*

## **ЗАХВОРЮВАННЯ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПОРОЖНИНИ РОТА**

Клінічні результати застосування протизапального і місцевоанестезуючого препарату для лікування мукозиту в онкологічних пацієнтів, які отримували комбіноване лікування

*Ю.Г. Коленко, О.В. Ліновицька, Т.О. Тимохіна, А.О. Сінько*

60

## **DISEASES OF ORAL MUCOSA**

Clinical results by using anti-inflammatory and local anesthetic drug for the treatment of mucositis in oncological patients who received the combined treatment

*Yu. Kolenko, A. Linovitskaya, T. Timokhina, A. Sin'ko*

## **ПРОФІЛАКТИЧНА Й ДИТЯЧА СТОМАТОЛОГІЯ**

Стан догляду за порожниною рота в дітей з дитячим церебральним паралічем

*Х.В. Приймак, Н.В. Біденко*

64

## **CHILDREN'S AND PREVENTIVE DENTISTRY**

Oral care state in children with cerebral palsy

*K. Pryimak, N. Bidenko*

Поширеність зубощелепних аномалій у дітей Івано-Франківської області

*О.Р. Заяць, З.Р. Ожоган*

68

Advancement of dental anomalies among children of the Ivano-Frankiv region

*O. Zaiats, Z. Ozhogan*

Особливості стоматологічного статусу дітей з різними рівнями психічного здоров'я

*В.В. Дац*

74

Odontophobic reactions in children with different level of mental health: peculiarities of stomatologic status in children with different level of mental health

*V. Dats*

Поширеність захворювань тканин пародонта в дітей з розладами аутистичного спектру

*С.Б. Ципан, І.І. Якубова, Д.І. Бардавіль, О.І. Василенко, Т.В. Жданова, С.М. Бакаліньська, Н.В. Стручек*

78

Prevalence of periodontal tissue disease in children with autistic spectrum disorders

*S. Tsypan, I. Yakubova, D. Bardaville, E. Vasilenko, T. Zhdanova, S. Bakalinska, N. Struchek*

## **ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЬОВА ХІРУРГІЯ ТА ХІРУРГІЧНА СТОМАТОЛОГІЯ**

Комбіноване використання біологічних і фізіотерапевтичних методів при реконструктивному оперативному втручанні із приводу травм щелепно-лицьової ділянки

*Д.М. Семенов, О.М. Міщенко*

86

## **MAXILLOFACIAL SURGERY AND SURGICAL DENTISTRY**

The combined use of biological and physiotherapeutical methods in maxillofacial trauma reconstructive surgery

*D. Semenov, O. Mishchenko*

Клінічна оцінка ефективності застосування фотодинамічної терапії у профілактиці розвитку вторинного карієсу у дітей регіону Верхнього Потисся

*А.М. Потапчук, В.М. Алмаши*

91

Clinical assessment of the efficiency of photodynamic therapy in prevention of secondary caries development of the upper Tysa Region

*A. Potapchuk, V. Almashi*

## **ОРТОПЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЯ**

Клінічний стан тканин протезного ложа в пацієнтів, які користуються різними адгезивними засобами для покращення фіксації знімних протезів

*Ю.В. Редушко, Т.М. Дмитришин, О.М. Рожко*

96

## **PROSTHETIC DENTISTRY**

Clinical condition of prosthetic bed tissues in patients who use different adhesive means to improve fixation of removable dentures

*Yu. Redushko, T. Dmytryshyn, O. Rozhko*

Динаміка реологічних властивостей ротової рідини у процесі їх корекції у хворих на цукровий діабет, які користуються повними знімними пластинковими протезами

*Л.В. Лейбук*

100

Dynamics of rheological properties of oral fluid in the course of their correction in patients with diabetes who use removable complete denture (RCD)

*L. Leybuk*

Порівняльний аналіз клінічних ознак в осіб з підтвердженим і непідтвердженим діагнозом скронево-нижньощелепних розладів

*В.Ф. Макеев, О.Д. Телішевська, М.Ю. Михайлович*

103

Comparative analysis of clinical signs between persons with confirmed and unfirm diagnosis of the temporomandibular joint disorders

*V. Makeev, O. Telyshevska, M. Mykhailevych*

Магнітно-резонансна томографія в діагностиці м'язово-суглобової дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба

*Т.М. Костиук*

108

MRI in the diagnosis of dysfunction of the TMJ

*T. Kostiuk*

Ефективність застосування Admira Protect (VOCO) для усунення гіперестезії зубів як маніфестація першого шага координованого втручання в процесі реабілітації пацієнтів з генералізованими захворюваннями пародонта

*Р.В. Симоненко*

115

The effectiveness of Admira Protect (VOCO) for teeth hyperesthesia elimination as the first step of coordinated manipulations manifestation during the rehabilitation of patients with generalized parodontal disease

*R. Symonenko*



УДК: 616.314-089.29-633-17:616-77]-076.4

DOI: 10.33295/1992-576X-2020-1-7

В.Ф. Макеев<sup>1</sup>, Я.Р. Гуцьовський<sup>1</sup>, В.Р. Скальський<sup>2</sup>, Р.П. Гуцьовська<sup>1</sup>

## Результати вивчення особливостей поверхневої структури стоматологічних полімерів для знімного протезування методом скануючої мікроскопії після їх обробки різними полірувальними пастами

<sup>1</sup>Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, Львів, Україна<sup>2</sup>Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України, Львів

**Актуальність.** У статті наведено дані, що якісна обробка поверхні знімних протезів у значній мірі усуває можливі ускладнення, сприяє функціональній стабільності ортопедичних конструкцій.

**Мета дослідження:** вивчити та провести порівняльну оцінку мікроструктури й мікрорельєфу поверхні полімерних базисних матеріалів для знімних протезів методом скануючої електронної мікроскопії залежно від матеріалів застосованих для їх полірування.

**Матеріали та методи.** Для експериментів підготовлено зразки з вибраних полімерних матеріалів: Фторакс; Villacryl H Plus; Vertex™ ThermoSens. Для оцінки полірувальних властивостей вибрані полірувальні пасти «Vertex™ ThermoGloss» і «Blue Shine». Електронно-мікроскопічні дослідження матеріалів виконували за допомогою скануючого електронного мікроскопа.

**Результати** електронно-мікроскопічного дослідження продемонстрували, що після кінцевого полірування поверхні зразків різними полірувальними пастами спостерігаємо, що незалежно від вибраної пасти якість поверхні після полірування значно підвищується. Серед усіх полімерів найкращу якість має поверхня після полірування пастою «Thermogloss», а ідеально обробленою у виконаних дослідженнях можна вважати поверхню зразків Villacryl H Plus.

**Висновки.** За результатами виконаних досліджень можна зробити висновок про досить складну обробку безакрилових еластичних базисних полімерів порівняно з акриловими аналогами.

**Ключові слова:** знімні протези, еластичні полімери, акрилові полімери, скануючі мікроскопія.

### Актуальність

Часткова відсутність зубів залишається однією із широко розповсюджених патологій зубощелепної системи і поширеною причиною звертання за стоматологічною ортопедичною допомогою [4].

На вибір конструкції протезів впливають анатомо-топографічні умови порожнини рота, топографія дефекту, стан зубів, кількість і стан пародонта зубів, які залишилися, стан слизової оболонки тощо [9].

Найбільш розповсюдженими, згідно з дослідженнями, залишаються часткові знімні протези, перевагою яких є економічна доступність і простота виготовлення. Важливим є матеріал, з якого виготовляються часткові знімні протези, і його властивості. Численними дослідженнями встановлено, що використання акрилових пластмас супроводжується можливим негативним впливом на протезне ложе та організм у цілому [15].

В якості альтернативи запропоновано використання конструкцій на основі термопластичних полімерів, які володіють більш високим ступенем біосумісності, еластичності й безпечні для слизової оболонки, маючи кращі функціональні та естетичні властивості. Проте термопластичні полімери характеризуються низькою здатністю до обробки. У випадку недостатньої проведеної кінцевої обробки поверхні знімних протезів з термопластичних матеріалів вони можуть негативно впливати на стан слизової оболонки та мікробіоцинозу порожнини рота. Ці фактори сприяють пошуку оптимальних шляхів для кінцевої обробки поверхні базисних термопластичних матеріалів [1, 5, 6].

Паталогічні зміни слизової оболонки в пацієнтів, які користуються знімними протезами з полімерів, залежать від якості виготовленого протезу, і саме тому одним з важливих моментів є якість полірування знімних протезів [7, 16].

Доведено, що мікрофлора порожнини рота, яка здійснює функції біологічного бар'єру й постійного стимулятора локального імунітету, позитивно впливає на організм, проте під дією знімного протезу можлива зміна цього середовища, що сприяє росту патогенної флори, яка стає причиною виникнення захворювань слизової оболонки, таких як протезний стоматит, кандидоз тощо [2, 10].

Якісна обробка поверхні знімних протезів у значній мірі усуває можливі ускладнення, сприяє функціональній стабільності ортопедичних конструкцій. Гладка, рівна поверхня знімних протезів з полімерів набагато краще протистоїть процесам старіння і дії продуктів життєдіяльності мікрофлори, характерної для порожнини рота [11, 13].

До цього часу оцінка показників мікроструктури і мікрорельєфу поверхні знімних протезів проводиться з використанням оптичних та акустичних методів [6, 14]. При цьому не забезпечується об'єктивна оцінка структурних перетворень, пов'язаних зі зміною щільності зареєстрованих об'єктів [8]. Використання методу скануючої електронної мікроскопії дозволить отримати значущі для клінічної практики дані про особливості мікроструктури й мікрорельєфу поверхні, а також про властивості полімерних базисних матеріалів залежно від різних матеріалів, які застосовуються для їх обробки.

**Мета** дослідження – вивчити та провести порівняльну оцінку мікроструктури й мікрорельєфу поверхні полімерних базисних матеріалів для знімних протезів методом скануючої електронної мікроскопії залежно від матеріалів, застосованих для їх полірування.

### Матеріали та методи

Ураховуючи актуальність використання базисних акрилатів і термопластів у клініці ортопедичної стоматології для експериментів вибрано матеріали: Фторакс

(АО СТОМА, Україна); Villacryl H Plus (Zhermack, Італія); Vertex™ ThermoSens (Vertex Dental, Нідерланди).

Для оцінки полірувальних властивостей вибрано полірувальні пасти «Vertex™ ThermoGloss№» (Vertex Dental, Нідерланди) без фінішної обробки поверхні; після фінішної обробки пастою та «Blue Shine» (Yamahachi, Японія) без фінішної обробки поверхні та після фінішної обробки пастою, виходячи з особливих вимог до полірування термопластів.

Електронно-мікроскопічні дослідження матеріалів виконували за допомогою скануючого електронного мікроскопа (СЕМ) «ZEISS EVO 40XVP».

Для досліджень підготовлено зразки з вибраних полімерних матеріалів розміром 10 × 10 мм, з напильням тонкого шару золота при збільшенні ×500.

**Результати дослідження та їх обговорення**

За результатами виконаних експериментальних досліджень вивчені та проаналізовані однорідність структури, наявність або відсутність нерівностей, тріщин, пор в експериментальних зразках різного типу обробки.

На рис. 1. подано цифрові зображення необробленої поверхні зразка акрилового полімеру «Фторакс» при збільшенні ×500.

Рельєф має неоднорідну структуру, характерна наявність подовгастих гребенів і заглибин у вигляді мікротріщин шириною 5...30 мкм та довжиною до 150 мкм (табл. 1).

На рис. 2. подано зображення поверхні зразків полімеру «Фторакс» після полірування пастами «Blue Shine» (рис.2-а) та «Thermogloss» (рис. 2-б) при збільшенні ×500.

За рис. 2. бачимо, що порівняно з необробленою поверхнею (рис. 1) в обох випадках рельєф поверхні після полірування має однорідну структуру зі згладженою поверхнею. Водночас присутні незначні випуклості, ймовірно, від підповерхневих включень, незначна кількість пор, а також борозни, що, очевидно, утворились у результаті полірування зразка.

Якщо після полірування поверхні пастою Blue Shine борозни переважно мають однакову спрямованість (рис. 2-а), то після полірування пастою Thermogloss поверхня вкрита густою сіткою борозен, спрямованих у різні сторони. Однак у першому випадку борозни ширше та глибше, ніж у другому, де більшість із них мають характер неглибоких подрапин.

Отримані дані про види дефектів, видимих на поверхні зразків полімеру «Фторакс» після полірування різними пастами представлено в табл. 2.

На рис. 3. подано цифрові зображення необробленої поверхні зразка акрилового полімеру «Villacryl H Plus» при збільшенні ×500. При проведенні електронної мікроскопії на рисунках видно, що морфологія поверхні розвинена слабо.

На рис. 3. подано цифрові зображення необробленої поверхні зразка акрилового полімеру «Villacryl H Plus» при збільшенні ×500. При проведенні електронної мікроскопії на рисунках видно, що морфологія поверхні розвинена слабо.

Основа рельєфу має однорідну структуру з незначною кількістю нашарувань розмірами до 30 × 40 мкм і пор розмірами 1...4 мкм (табл. 3).

На рис. 4 подано зображення поверхні зразків полімеру «Villacryl H Plus» після полірування пастами «Blue Shine» (рис. 4-а) та «Thermogloss» (рис. 4-б) при збільшенні ×500.

На рис. 4 бачимо, що порівняно з необробленою поверхнею (рис. 3) в обох випадках полірування рельєф поверхні після полірування має однорідну дрібнодисперсну структуру зі згладженою поверхнею. Після полірування пастою «Blue Shine» поверхня зразка вкрита сіткою борозен різної глибини, спрямованих у різні сторони.

Після полірування пастою «Thermogloss» борозни візуалізуються слабо й розташовані паралельно в одному напрямку. Окрім того, присутні в незначній кількості мікроклубки розміром 1...4 мкм та поодинокі мікропори розміром 0,5...4 мкм.

Таблиця 1

**Види дефектів якості поверхні експериментальних зразків полімеру «Фторакс»**

Матеріал	Види дефектів при збільшенні ×1000			
	нерівності	тріщини	пори	Борозни
Фторакс без обробки	+++	++	+	-

Примітка: «-» – дефект відсутній; «+» – слабо виражений дефект; «+++» – добре виражений дефект; «++++» – сильно виражений дефект.

Таблиця 2

**Види дефектів якості поверхні експериментальних зразків полімеру «Фторакс»**

матеріал	вид обробки	Види дефектів за збільшення ×1000			
		нерівності	тріщини	Пори	Борозни
Фторакс	пастою «Blue Shine»	-	-	+	+++
	пастою «Thermogloss»	-	-	+	++

Примітка: «-» – дефект відсутній; «+» – слабо виражений дефект; «+++» – добре виражений дефект; «++++» – сильно виражений дефект.

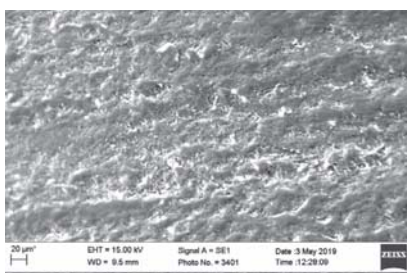


Рис. 1. Структура необробленої поверхні зразка акрилового полімеру «Фторакс» ×500.

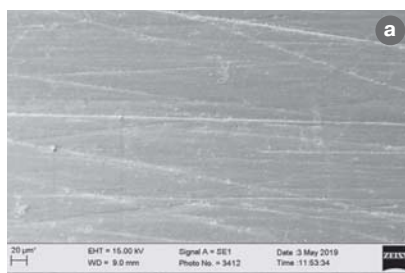
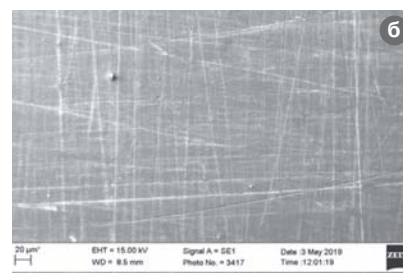


Рис. 2. Структура поверхні зразка акрилового полімеру «Фторакс» після обробки пастами «Blue Shine» (а) та «Thermogloss» (б) (×500).



Таблиця 3

Види дефектів якості поверхні експериментальних зразків полімеру «Villacryl H Plus»

Матеріал	Види дефектів при збільшенні ×1000			
	нерівності	тріщини	пори	Борозни
Villacryl без обробки	++	-	+	+

Примітка: «-» – дефект відсутній; «+» – слабо виражений дефект; «++» – добре виражений дефект; «+++» – сильно виражений дефект.

Таблиця 4

Види дефектів якості поверхні експериментальних зразків полімеру «Villacryl H Plus»

Матеріал	вид обробки	Види дефектів за збільшення ×1000			
		нерівності	тріщини	Пори	борозни
Villacryl H Plus	пастою «Blue Shine»	-	-	-	+++
	пастою «Thermogloss»	-	-	+	+

Примітка: «-» – дефект відсутній; «+» – слабо виражений дефект; «++» – добре виражений дефект; «+++» – сильно виражений дефект.

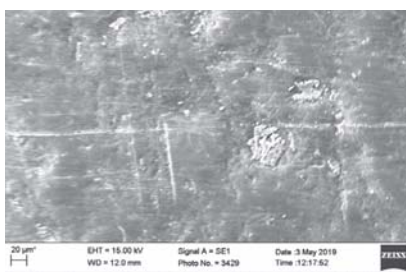


Рис. 3. Структура необробленої поверхні зразка акрилового полімеру «Villacryl H Plus» ×500.

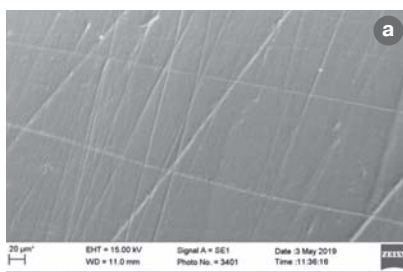
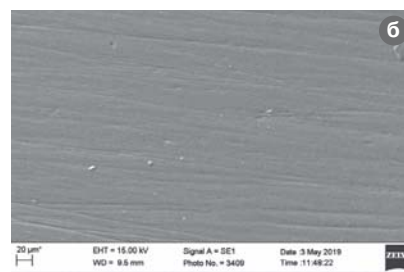


Рис. 4. Структура поверхні зразка акрилового полімеру «Villacryl H Plus» після обробки пастами «Blue Shine» (а) та «Thermogloss» (б) (×500).



Види дефектів якості поверхні експериментальних зразків полімеру «Vertex™ ThermoSens»

Таблиця 5

Матеріал	Види дефектів при збільшенні ×1000			
	нерівності	тріщини	пори	Борозни
Vertex™ ThermoSens без обробки	+++	+++	-	-

Примітка: «-» – дефект відсутній; «+» – слабо виражений дефект; «++» – добре виражений дефект; «+++» – сильно виражений дефект.

Види дефектів якості поверхні експериментальних зразків полімеру «Vertex™ ThermoSens»

Таблиця 6

матеріал	вид обробки	Види дефектів при збільшенні ×1000			
		нерівності	тріщини	Пори	Борозни
Vertex™ ThermoSens	пастою «Blue Shine»	++	+	-	++
	пастою «Thermogloss»	-	-	+	++

Примітка: «-» – дефект відсутній; «+» – слабо виражений дефект; «++» – добре виражений дефект; «+++» – сильно виражений дефект.

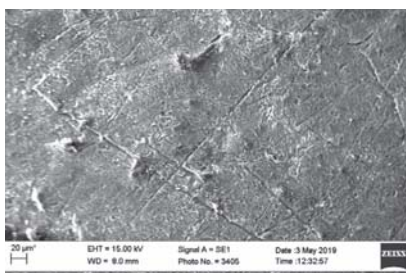


Рис. 5. Структура необробленої поверхні зразка термопласту «Vertex™ ThermoSens» – ×500.

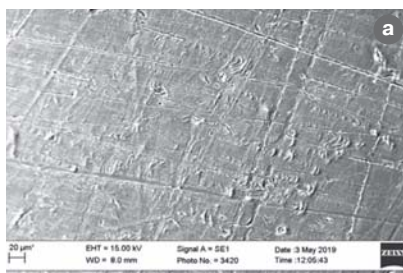
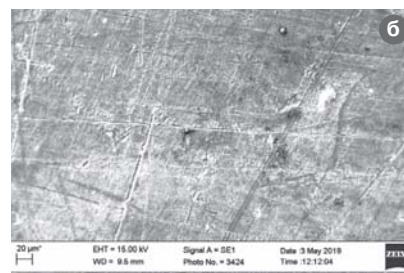


Рис. 6. Структура поверхні зразка термопласту «Vertex™ ThermoSens» після обробки пастами Blue Shine (а) та Thermogloss (б) (×500).



Види дефектів якості поверхні експериментальних зразків стоматологічних пластмас

матеріал	вид обробки	Види дефектів при збільшенні $\times 1000$				Бал дефектності
		нерівності	тріщини	пори	борозни	
Фторакс	без обробки	+++	++	+	-	6
	обробка пастою «Blue Shine»	-	-	+	+++	4
	обробка пастою «Thermogloss»	-	-	+	++	3
Villacryl H Plus	без обробки	++	-	+	+	4
	обробка пастою «Blue Shine»	-	-	-	+++	3
	обробка пастою «Thermogloss»	-	-	+	+	2
Vertex™ ThermoSens	без обробки	+++	+++	-	-	6
	обробка пастою «Blue Shine»	++	+	-	++	5
	обробка пастою «Thermogloss»	-	-	+	++	3

Отримані дані про види дефектів, видимих на поверхні зразків полімеру «Villacryl H Plus» після полірування різними пастами, представлено в табл. 4.

На зразку (рис. 5) подано цифрові зображення необробленої поверхні зразка термопласту «Vertex™ ThermoSens» при збільшенні  $\times 500$ . Як бачимо з рисунків, морфологія поверхні зразка розвинена, наявні нерівності та тріщини. (табл. 5).

На рис. 6 подано зображення поверхні зразків полімеру «Vertex™ ThermoSens» після полірування пастами «Blue Shine» (рис. 6-а) та «Thermogloss» (рис. 6-б) при збільшенні  $\times 500$ .

На рис. 6 бачимо, що порівняно з необробленою поверхнею (рис. 5.) в обох випадках основа рельєфу поверхні після полірування має однорідну дрібнодисперсну структуру зі згладженою поверхнею. Після полірування поверхні пастою «Blue Shine» (рис. 6.) з'являються численні нерівності (заглибини та підвищення у вигляді «напливів» матеріалу), борозни різної глибини в різних напрямках, мікротріщини. Такий стан поверхні після полірування підтверджує, що через підвищену еластичність напівжорсткий поліамід «Vertex™ ThermoSens» важко піддається обробці [2, 3].

Отримані дані про види дефектів, видимих на поверхні зразків полімеру «Vertex™ ThermoSens» після полірування різними пастами, представлено в табл. 6.

У табл. 7 зведено отримані результати наявних дефектів поверхні стоматологічних пластмас при різних видах обробки. Критерій оцінки якості поверхні полімерних зразків рахували в бальній системі (бал дефектності) за наявністю дефектів на ній. Більший бал свідчить про більшу кількість дефектів, а відтак, про гіршу якість поверхні полімеру.

Таким чином, результати електронно-мікроскопічного дослідження продемонстрували, що після кінцевого полірування пастами стоматологічних полімерів за якістю обробки поверхні зразків різними полірувальними пастами спостерігаємо, що незалежно від вибраної пасти якість

поверхні після полірування значно підвищується. Насамперед це відображається у відсутності на полірованій поверхні нерівностей, які домінують у необробленому матеріалі. Однак після полірування на поверхні з'являються численні борозни різної глибини та поодинокі мікропори різного розміру. Серед усіх полімерів найкращу якість має поверхня після полірування пастою «Thermogloss», а ідеально обробленою у виконаних дослідженнях можна вважати поверхню зразків «Villacryl H Plus». Отримані результати узгоджуються з виконаними раніше дослідженнями шорсткості поверхонь полімерів з різною фінішною обробкою, а також з відомими в літературі [3, 12].

Отже, дані мікроскопії дають можливість оцінити якість поверхні полімерних зразків з різними властивостями і побачити дефекти, які не видимі для людського ока у практичній діяльності. Отримані результати свідчать, що одним з надзвичайно важливих чинників, які впливають на якість поверхні й результат кінцевого технологічного процесу, є ефективний вибір спеціальних полірувальних паст.

Найменшу кількість дефектів виявлено на поверхні полімерів акрилової природи (Фторакс, Villacryl H Plus), а найбільшу наявність дефектів можна констатувати в термопластичного полімеру (Vertex™ ThermoSens). Це підтверджує важливість завдання підвищення якості фінішної обробки нових еластичних полімерів стоматологічного призначення.

## Висновки

За результатами виконаних досліджень можна зробити висновок про досить складну обробку безакрилових еластичних базисних полімерів порівняно з акриловими аналогами. Для отримання оптимального результату обробка цих матеріалів вимагає додаткових зусиль, матеріальних витрат і часу фахівців. З метою підвищення якості ортопедичного лікування хворих за допомогою знімних конструкцій зубних протезів стає надзвичайно актуальною задача розробки ефективного алгоритму фінішної обробки термопластичних полімерів.

## ПОСИЛАННЯ

1. Effect of cellulose nanofiber content on flexural properties of a model, thermo-plastic, injection-molded, polymethyl methacrylate denture base material. <https://doi.org/10.1016/j.jmbm.2019.103513> Get rights and content
2. Holik VP, Beziazychna NV. Otsinka bakterialnoi zabrudnenosti miakykh pidkladok v period korystuvannya znimnyy protezamy. Aktualni problemy suchasnoi medytsyny. Visnyk Ukrainської medychnoi stomatolohichnoi akademii. 2009; 4 (28), T. 9: 164–167 [in Ukrainian]
3. Holland™ Thermosene Extension). – URL: [https://cdn.shopify.com/s/files/1/0401/3577/files/PPT\\_Holland\\_ThermoSens\\_Extention\\_training\\_20150317.pdf?8248801284963620173](https://cdn.shopify.com/s/files/1/0401/3577/files/PPT_Holland_ThermoSens_Extention_training_20150317.pdf?8248801284963620173) (дата звернення 19.06.2019).
4. Kononov W, Artunjan MR. Metody ortopedicheskogo lecheniya defektov zubnyh rjadov (obzor). Saratovskij nauchno-medicinskij zhurnal. 2016; 12 (3): 399–403 [in Russian]
5. Makeev VF, Skalskiy VR, Hunovska RP, Hunovskiy YaR. Otsinky statychnoi trishchynostiikosti polimernykh materialiv dlia vyhotovlennia bazysiv znimnykh proteziv. Suchasna stomatolohiia. 2019; 2 (96): 102–106 [in Ukrainian]
6. Makeev VF, Skalskiy VR, Hunovskiy YaR. Porivnialna otsinka mitsnosti polimernykh materialiv dlia bazysiv znimnykh proteziv za rezultatyamy eksperymentalnykh doslidzhen na roz-tiah metodom akustychnoi emisii. Visnyk problem biolohii i medytsyny. 2019; vyp. 1. 1 (148): 225–233 [in Ukrainian]

7. Makeev VF, Hunovskyi YaR, Hunovska RP. Osnovni vlastyosti abrazyvnykh stomatolohichnykh materialiv, shcho vykorystovuiutsia v poliruvanni bazysiv znimnykh proteziv. Ukrainyski stomatolohichnyi almanakh. 2018; 4: 73–77 [in Ukrainian]
8. Nidzelskiy Mla, Krynychko LR. Strukturni zminy poverkhni v povnykh znimnykh stomatolohichnykh protezakh, vyhotovlenykh iz akryloyvkh plastmas, u protsesi korystuvannya nymy, za danymy elektronnoi mikroskopii. Ukrainyski stomatolohichnyi almanakh. 2013; 2: 10–12 [in Ukrainian]
9. Parhamovich SN, Naumovich SA, Cvirko OI. Protezirovanie pacientov s obshirnymi vkluchennymi defektami zubnykh rijadov. Sovremennaija stomatologija. 2005; 4: 55–58 [in Russian]
10. Rozhkova NV, Labunec VA, Zavadskij VE, Levic'kij AP. Adsorbciya mikrobov smeshannoji sljyny razlichnymi ortopedicheskimi materialami. Visnyk stomatologii. 2011; 1: 66–69 [in Ukrainian]
11. Rubcova EA, Chirkova NV, Polushkina NA, Kartavceva NG, Vecherkina ZhV, Popova TA. Ocenka mikrobiologicheskogo issledovaniia s#emnyh zubnyh protezov iz termoplastich-

- eskogo materiala. Vesnik novykh medicinskih tehnologii, jlektronnyj zhurnal. 2017; 2: 267–270 [in Russian]
12. Ryzhova IP, Prisynt AA, Salivonchik MA. Results of the study of medical and biological properties of modern dental polymers. European Journal of Medicine. 2013. 2 (2). P. 95–100
13. Ryzhova IP, Prisynt AA, Shinkarenko NN, Salivonchik MS, Kolesnikov DA. Izuchenie byologicheskoi ustojchivosti bazisnykh polimerov. Nauchnye vedomosti. Serija Medicina. Farmacija. 2013; 11 (154) vyp. 22/1: 61–64 [in Russian]
14. Shimpo Hidemasa C Ohkubo. Bonding of auto-polymerized polymethylmetacrylate resin to polyamide thermoplastic resin. Asian Pac J Dent 2019. P. 65–69.
15. Tlustenko VP, Sadikov MI, Nesterov AM, Golovina ES. Ocenka rezultatov ortopedicheskogo lechenija bolnyh s primeneniem novogo bazisnogo materiala. Ural'skij medicinskij zhurnal. 2014; 1:19–21 [in Russian]
16. Tsvetkova NV. Pidvyshchennia yakosti protezuvannya znimnymi akryloyvymi protezamy. Visnyk problem biolohii i medytsyny. 2015; 3. 1 (122): 225–233 [in Ukrainian].

### Результаты изучения особенностей поверхностной структуры стоматологических полимеров для съемного протезирования методом сканирующей микроскопии после их обработки разными полировочными пастами

*В.Ф. Макеев, Я.Р. Гуньовский, В.Р. Скальський, Р.П. Гуньовская*

**Резюме.** В статье приведены данные, что качественная обработка поверхности съемных протезов в значительной степени устраняет возможные осложнения, способствуя функциональной стабильности ортопедических конструкций.

**Цель исследования:** изучить и провести сравнительную оценку микроструктуры и микро рельефа поверхности полимерных базисных материалов для съемных протезов методом сканирующей электронной микроскопии в зависимости от материалов применяемых для их полировки.

**Материалы и методы.** Для экспериментов подготовлены образцы из выбранных полимерных материалов: Фторакс; Villacryl H Plus; Vertex™ ThermoSens. Для оценки полировочных свойств выбраны полировочные пасты «Vertex™ ThermoGloss» и «Blue Shine». Электронно-микроскопические исследования материалов выполняли с помощью сканирующего электронного микроскопа.

**Результаты** электронно-микроскопического исследования показали, что после окончательной полировки стоматологических полимеров по качеству отделки поверхности образцов различными полировочными пастами, наблюдаем, что независимо от выбранной пасты качество поверхности после полировки значительно повышается. Среди всех полимеров наилучшее качество имеет поверхность после полировки пастой «Thermogloss», а идеально обработанной в выполненных исследованиях можно считать поверхность образцов Villacryl H Plus.

**Выводы.** По результатам выполненных исследований можно сделать вывод о достаточно сложной обработке безакриловых эластичных базисных полимеров по сравнению с акриловыми аналогами.

**Ключевые слова:** съемные протезы, эластичные полимеры, акриловые полимеры, сканирующая микроскопия.

### The study results of the surface structure of dental polymers for removable dentures by scanning microscopy method after treatment with various polishing pastes

*V. Makieiev, Ya. Huniovskiy, V. Skalskiy, R. Huniovska*

**Relevance.** The article shows that the quality of the surface treatment of removable dentures, to a great extent, eliminates possible complications, contributes to the functional stability of orthopedic structures.

**The goal of the study:** to research and carry out a comparative evaluation of the microstructure and micro relief of the surface of polymeric bases materials for removable dentures by scanning electron microscopy, depending on the materials used for polishing them.

**Materials and methods.** The following samples of selected polymeric materials were prepared for the experiments: Ftoraks, Villacryl H Plus, and Vertex™ ThermoSens. Vertex™ ThermoGloss and Blue Shine polishing pastes were selected to evaluate the polishing properties. Electron microscopic examination of the materials was performed using a scanning electron microscope.

**Results:** electron microscopic studies have shown that after the final surface burnishing of the samples with different polishing pastes, we observe that regardless of the selected paste, the surface quality is significantly improved. Of all polymers, the best quality has the surface after polishing with the ThermoGloss paste, and the surface of Villacryl H Plus specimens can be considered as perfectly processed in the studies performed.

**Conclusions.** to the results of the performed researches, it is possible to conclude that the processing of the acrylic-free elastic bases polymers is rather complicated compared to the acrylic analogs.

**Key words:** removable dentures, elastic polymers, acrylic polymers, scanning microscopy.

**Макеєв Валентин Федорович** – д-р мед. наук,

професор кафедри ортопедичної стоматології, Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького.

Адреса: вул. Пекарська, 69-а, м. Львів, 79000. Тел.: (067) 716-01-67.

**Скальський Валентин Романович** – член-кор. НАН України, д-р тех. наук, професор,

Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України. Адреса: вул. Наукова 5, м. Львів, 79060. Тел.: (032) 263-30-88.

**Гуньовський Ярослав Романович** – аспірант кафедри ортопедичної стоматології,

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького.

Адреса: вул. Пекарська, 69-а, м. Львів, 79000. Тел.: (093) 098-19-44. E-mail: romanagun@ukr.net.

**Гуньовська Романа Петрівна** – асистент кафедри ортопедичної стоматології,

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького.

Адреса: вул. Пекарська, 69-а, м. Львів, 79000. Тел.: (093) 010-77-17.

*Г.Ф. Белоклицкая, К.О. Горголь*

## Новый протокол диспансеризации лиц молодого возраста (18–25 лет) с заболеваниями тканей пародонта, основанный на молекулярно-генетическом профиле

ИС НМАПО им. П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

**Актуальность темы.** Высокая распространенность заболеваний тканей пародонта среди лиц молодого возраста диктует необходимость поиска более информативных методов диагностического обследования.

**Цель исследования** – на основании идентификации индивидуального молекулярно-генетического профиля лиц молодого возраста (18–25 лет) с заболеваниями тканей пародонта и без них с использованием прогностически значимых полиморфных вариантов генов ACE, eNOS и TNF- $\alpha$ , разработать новый протокол диспансерного наблюдения.

**Материалы и методы исследования.** Под наблюдением на протяжении 12 мес. находились 40 лиц молодого возраста (18–25 лет) со здоровым пародонтом, КГ и ГП начальной–I стадии. Диагноз был поставлен на основании классификации пародонтальных и периимплантных заболеваний и состояний (EFP-AAP, 2017). Молекулярно-генетическое исследование базировалось на выделении геномной ДНК из образцов буккального эпителия.

**Результаты исследования.** Анализ результатов молекулярно-генетического исследования лиц молодого возраста со здоровым пародонтом, КГ и ГП позволил сформировать четыре варианта генетических профилей. Установлена зависимость клинических проявлений КГ и ГП от индивидуального варианта генетического профиля. Показана возможность формирования группы лиц с состоянием предболезни.

**Выводы.** На основании комплекса данных о динамике пародонтального статуса в зависимости от генетического профиля разработан новый протокол пародонтологической диспансеризации для лиц молодого возраста (18–25 лет).

**Ключевые слова:** диспансеризация, молодой возраст (18–25 лет), генетические маркеры, пародонтит, катаральный гингивит.

### Актуальность темы

В практическом здравоохранении диагностика генерализованных заболеваний тканей пародонта традиционно базируется в основном на клиническом обследовании больных. Однако неуклонный рост распространенности этой патологии среди населения Украины и повышение заболеваемости среди лиц молодого возраста до 73,55% [1] свидетельствуют о том, что широко используемые в пародонтологии клинические методы диагностики недостаточно информативны, а существующие методы лечения не всегда эффективны.

В силу актуальности проблемы распространения заболеваний тканей пародонта особую остроту приобретает поиск дополнительных объективных методов диагностического обследования, особенно ценных на этапе донозологической диагностики, а также диагностики начальных стадий воспалительного и воспалительно-дистрофического процесса в пародонте. Европейская стратегия Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) среди поставленных задач предусматривает укрепление стоматологического здоровья населения, одним из критериев которого признано снижение заболеваемости кариесом зубов и болезнями пародонта [2]. Реализуя эту цель, Европейская Федерация пародонтологии в 2016 г. создала проект «Perio&Caries», в рамках которого всесторонне рассматривается «связь между кариесом зубов и заболеваниями пародонта» в комплексе с известными локальными и системными факторами риска [3]. Таким образом, проблема ранней диагностики генерализованных заболеваний пародонта с прогнозированием их возникновения и течения сохраняет свою актуальность [4].

Согласно данным публикаций последних лет, очевидно, что риск развития генерализованного пародонтита генетически детерминированный [5]. В этой связи

постоянно растет количество работ, посвященных изучению генов-маркеров генерализованного пародонтита [6, 7]. В зарубежной литературе представлены разнообразные данные об ассоциациях полиморфных маркеров в генах, которые предположительно влияют на развитие пародонтита [8]. К настоящему времени уже очевидно, что степень выраженности воспалительных и деструктивных процессов при заболеваниях пародонта имеет генетическую компоненту, и эти заболевания следует рассматривать как мультифакторные [9]. Вместе с тем, несмотря на достаточно большое количество исследований, посвященных роли полиморфизма генов, объективные методы прогностической диагностики с их использованием до сих пор не предложены [10]. Поэтому цель настоящего исследования – на основании идентификации индивидуального молекулярно-генетического профиля лиц молодого возраста (18–25 лет) с заболеваниями тканей пародонта и без них с использованием прогностически значимых полиморфных вариантов генов ACE, eNOS и TNF- $\alpha$  разработать новый протокол диспансерного наблюдения.

### Материалы и методы исследования

Под наблюдением находились 40 лиц молодого возраста (18–25 лет), среди которых заболевания тканей пародонта (катаральный гингивит (КГ) и генерализованный пародонтит (ГП) начальной–I степени) были выявлены у 28 обследованных, а здоровый пародонт – у 12-ти. Пародонтологический диагноз был поставлен на основании классификации пародонтальных и периимплантных заболеваний и состояний (EFP-AAP, 2017) [11] с использованием объективных критериев оценки пародонтального статуса: папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс – РМА, величина пародонтального кармана (ПК)

и потеря эпителиального прикрепления (ПЭП), интенсивность кровоточивости десен. Оценка гигиенического состояния полости рта проведена по величине индекса ОНІ-S [12]. Для получения дополнительной информации о наличии возможных факторов риска развития заболеваний пародонта (гиподинамия, углеводный рацион питания, курение) каждый участник обследования заполнял разработанную нами анкету-опросник. Все участники исследования давали информированное согласие на проведение клинико-генетических обследований.

Молекулярно-генетическое исследование базировалось на выделении геномной ДНК из образцов буккального эпителия, полученного с внутренней поверхности щеки с помощью специальной буккальных щеточек. Далее материал замораживали и хранили при температуре  $-20^{\circ}\text{C}$ . Для генотипирования ДНК проводили экстрагирование с использованием набора DNA-sorb-AM nucleic acid extraction kit согласно протоколу производителя. Полученный супернатант, содержащий очищенную ДНК, использовали для проведения полимеразной цепной реакции (ПЦР). Состояние амплификационных фрагментов анализировали в 2 % агарозном геле.

Статистическая обработка полученных результатов была проведена с помощью пакета прикладных программ Microsoft Office Excel.

### Результаты исследования

В предыдущих исследованиях [13], выполненных в результате комплексного клинического и молекулярно-генетического обследования лиц молодого возраста, была установлена прогностическая значимость в инициации и развитии КГ и ГП полиморфных вариантов генов ACE, eNOS и TNF-а. В этой связи представляло интерес провести лонгитудинальное клиническое наблюдение длительностью 12 мес. за 40 лицами молодого возраста с разным состоянием тканей пародонта и различными полиморфными вариантами вышеописанных генов.

Точками контрольного обследования традиционно были выбраны 3, 6 и 12 месяцев. После первичного пародонтологического обследования все 40 лиц молодого возраста были обучены правилам индивидуального гигиенического ухода за полостью рта, а также получили рекомендации об использовании индивидуальных средств гигиены. Это должна быть зубная паста с противовоспалительным эффектом, в состав которой входят экстракты ромашки, шалфея и боярышника, кальцис, экстракт облепихи, а также эфирное масло герани; режим гигиены – чистка зубов дважды в день (утром и вечером) зубной щеткой средней жесткости; после каждого приема пищи дополнительное использование ополаскивателя, а также межзубных ершиков, индивидуально подобранных врачом-стоматологом по размеру межзубных промежутков. Кроме того, после анализа анкет-опросников всем обследованным было рекомендовано следить за рационом питания (регулярно употреблять овощи, фрукты), активно посещать спортивный зал или бассейн (борьба с гиподинамией), а курящим предложено отказаться от вредной привычки – курения.

Анализ результатов молекулярно генетического исследования лиц с КГ и ГП позволил сформировать три варианта генетических профилей: I – лица с превалирова-

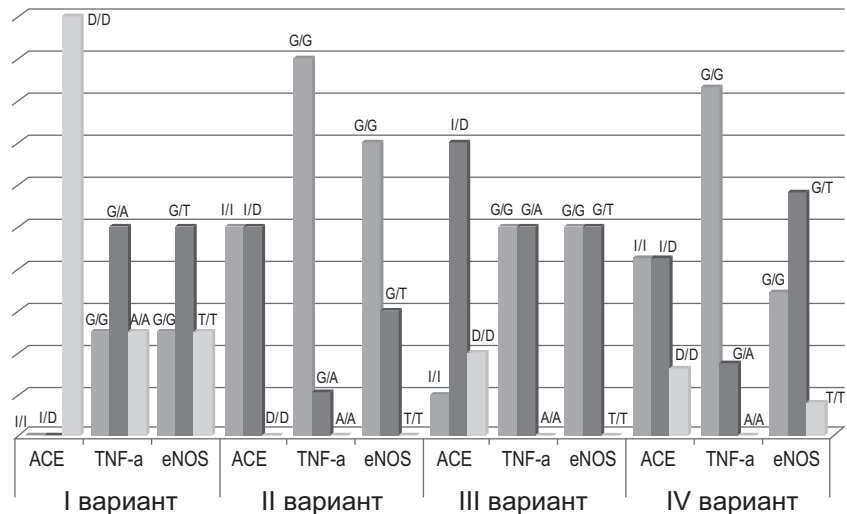


Рис. 1. Сформированные варианты генетических профилей у обследованных лиц молодого возраста с разным пародонтологическим статусом.

Примечание: I–III вариант – КГ и ГП; IV вариант – здоровый пародонт.

нием генотипа D/D гена ACE, присутствием генотипа A/A гена TNF-а и T/T гена eNOS; II – лица с преобладанием генотипов G/G гена eNOS, G/G гена TNF-а и отсутствием генотипа D/D гена ACE; III – лица с преобладанием генотипа I/D гена ACE, отсутствием генотипов A/A гена TNF-а и T/T гена eNOS. Четвертый вариант генетического профиля был выявлен в группе лиц со здоровым пародонтом. В этом случае превалировали генотипы G/G гена TNF-а и G/T гена eNOS, а I/I и I/D гена ACE встречались с одинаковой частотой. Распределение генотипов исследуемых генов среди всех обследованных представлено на рис.

Как было показано ранее [13], именно обладатели генотипа D/D гена ACE, T/T гена eNOS и A/A гена TNF-а составляют группу риска развития заболеваний пародонта.

Последующее клиническое наблюдение за лицами с разным пародонтологическим статусом, имеющими различные варианты генетических профилей на протяжении 12 мес., позволило выявить определенные изменения как в протекании КГ и ГП, так и в состоянии здорового пародонта.

Среди лиц с I молекулярно-генетическим профилем при первичном пародонтологическом осмотре у 38 % был диагностирован КГ, а у 62 % – ГП. Результаты анализа анкетирования выявили, что это преимущественно группа курящих (62,5 %), предпочитающих (более 80 %) углеводный рацион питания, регулярно занимающихся спортом в 38 %. При этом более 60 % отмечали наличие заболеваний пародонта у родителей, 25 % – у братьев и сестер.

Результаты пародонтологического обследования лиц с I молекулярно-генетическим профилем в контрольных точках – 3 и 12 мес. показали, что по сравнению с их исходным уровнем ОНІ-S –  $1,65 \pm 0,14$  балла как на фоне стабильно неудовлетворительного гигиенического состояния полости рта (индекс ОНІ-S: от  $1,68 \pm 0,14$  до  $1,74 \pm 0,14$  балла), так и при улучшении гигиенического ухода за полостью рта (индекс ОНІ-S: от  $1,15 \pm 0,07$  до  $1,25 \pm 0,09$  балла) активность воспалительных изменений в тканях пародонта статистически значимо ( $p < 0,05$ ) возрастала. Динамика индекса РМА: по сравнению с исходным –  $33,25 \pm 1,30$  % от  $42,25 \pm 0,86$  до  $57,12 \pm 1,24$  % при КГ; по сравнению с исходным –  $47,00 \pm 0,55$  % от  $58,25 \pm 0,49$  до  $72,25 \pm 1,02$  % при ГП. Нарастание кровоточивости десен по сравнению с исходным –  $0,9 \pm 0,04$  от  $1,2 \pm 0,09$  до  $1,67 \pm 0,14$  балла при КГ и по сравнению с исходным  $1,5 \pm 0,07$  от  $1,80 \pm 0,20$  до  $2,54 \pm 0,15$  балла при ГП.

Результаты объективного пародонтологического обследования в контрольных точках 3 и 6 мес. были практически идентичными.

При этом у части обследованных с ранее диагностированным КГ было выявлено ПЭП (2,2–2,8 мм) с появлением одиночных ПК (глубиной 2,5–3 мм), а у части лиц с ГП – увеличение ПЭП от 2,8 до 4,2 мм с глубиной отдельных ПК от 3 до 4,5 мм, соответственно.

Из анкет-опросников следовало, что большинство лиц, входящих в эту группу, следовали данным им ранее рекомендациям и изменили свой рацион питания, обогатив его овощами и фруктами (40 %), посещали тренажерный зал (45 %), а часть из них даже отказалась от курения (30%) или перешла (15 %) на альтернативные методы (IQOS, электронные сигареты).

Среди лиц с II молекулярно-генетическим профилем при первичном пародонтологическом обследовании в 50 % был диагностирован КГ, а в 50 % – ГП. Вредная привычка – курение присутствовала лишь у 10 % обследованных, регулярно занимались спортом 70% обследованных лиц. Среди диетических предпочтений у лиц с этим молекулярно-генетическим профилем также преобладала (75 %) углеводистая пища. Из анкет-опросников следовало, что у родителей в 30 % отмечали наличие заболеваний пародонта, а у братьев или сестер – в 20 % случаев.

Результаты пародонтологического обследования лиц со II молекулярно-генетическим профилем через 3, 6 и 12 мес. показали, что на фоне стабильно неудовлетворительного гигиенического состояния пародонта (индекс ОНІ-S: 1,45±0,05; 1,52±0,04; 1,82±0,05) выраженность воспалительных изменений в тканях пародонта не прогрессировала (60 %), а в некоторых случаях (40 %) клинические симптомы воспаления даже не были выявлены.

Динамика индекса РМА у лиц с диагностированным КГ в эти сроки при стабильном течении: 32,00±0,37 %; 27,20±0,27 %; 28,00±0,38 %; при снижении активности

воспалительного процесса: от 32,00±0,37 до 7,80±0,46 %. Ослабление кровоточивости десен при стабильном протекании: от 0,90±0,05 до 0,26±0,03 балла; при снижении активности воспалительного процесса: от 0,90±0,05 до 0,06±0,00 балла.

Динамика индекса РМА у лиц с диагностированным ГП в эти сроки при стабильном протекании: 52,00±0,51 %; 45,10±0,39 %; 43,10±0,69 %; при снижении активности воспалительного процесса от 52±0,51 до 25,80±0,55 %. Ослабление кровоточивости десен при стабильном протекании от 1,26±0,07 до 1,06±0,06; при снижении активности воспалительного процесса от 1,26±0,08 до 0,50±0,06.

Таким образом, в результате пародонтологического обследования лиц со II молекулярно-генетическим профилем на протяжении 12 мес. была выявлена в целом стойкая ремиссия протекания как КГ, так и ГП.

Из анкет-опросников следовало, что полученным после первичного пародонтологического обследования рекомендациям следовало только 7–10 % обследованных, тогда как большинство (около 60 %) не изменили свой рацион питания и не бросили курить, хотя спортом попрежнему регулярно занимались около 70 %.

Среди лиц с III молекулярно-генетическим профилем при первичном пародонтологическом обследовании в 40 % был диагностирован КГ, а в 60 % – ГП. Из анкет-опросников следовало, что наличие заболеваний пародонта отмечали у родителей 60 %, а у братьев или сестер – 20 %. На момент первичного осмотра 10 % имели вредную привычку – курение. Изначально регулярно занимались спортом 50 %. Среди диетических предпочтений у лиц с этим молекулярно-генетическим профилем также преобладала (58 %) углеводистая пища.

Результаты пародонтологического обследования лиц с III молекулярно-генетическим профилем через 3, 6 и 12 мес. показали, что на фоне улучшения гигиенического состояния полости рта достоверно (p < 0,05) у лиц с КГ

Таблица 1

**Характеристика пародонтального статуса лиц молодого возраста с III вариантом молекулярно-генетического профиля**

Пародонтальные индексы	Диагноз	Первичный осмотр	3 мес.	6 мес.	12 мес.
РМА, %	КГ	23,00±2,65	21,50±2,36	21,00±1,73	20,00±0,82
	ГП	38,17±2,55	31,33±2,81	29,00±2,18	24,33±0,61
Индекс кровоточивости, баллы	КГ	1,63±0,43	1,55±0,39	1,47±0,30	1,10±0,10
	ГП	2,28±0,19	1,97±0,20	1,80±0,19	1,75±0,02
ОНІ-S, баллы	КГ	0,63±0,02	0,54±0,08	0,37±0,01	<b>0,17±0,02*</b>
	ГП	1,36±0,18	1,03±0,15	0,89±0,12	0,56±0,02

Примечание: достоверность отличий в сравнении с данными, полученными при первичном осмотре: \* – p < 0,05.

Таблица 2

**Характеристика пародонтального статуса лиц молодого возраста с IV вариантом молекулярно-генетического профиля**

Пародонтальные индексы	Изменения пародонтального статуса	Первичный осмотр	3 мес.	6 мес.	12 мес.
РМА, %	Ухудшение	2,86±0,40	5,07±1,51	<b>11,71±2,16*</b>	<b>19,14±0,46*</b>
	Без изменений		2,80±0,37	3,40±0,24	2,40±0,40
Индекс кровоточивости, баллы	Ухудшение	0,29±0,04	0,46±0,09	<b>0,97±0,08*</b>	<b>1,03±0,05*</b>
	Без изменений		0,24±0,02	0,28±0,04	0,26±0,02
ОНІ-S, баллы	Ухудшение	0,98±0,09	1,12±0,18	<b>1,48±0,12*</b>	<b>1,60±0,06*</b>
	Без изменений		0,79±0,10	0,86±0,09	0,71±0,07

Примечание: достоверность отличий по сравнению с данными, полученными при первичном осмотре: \* – p < 0,05.



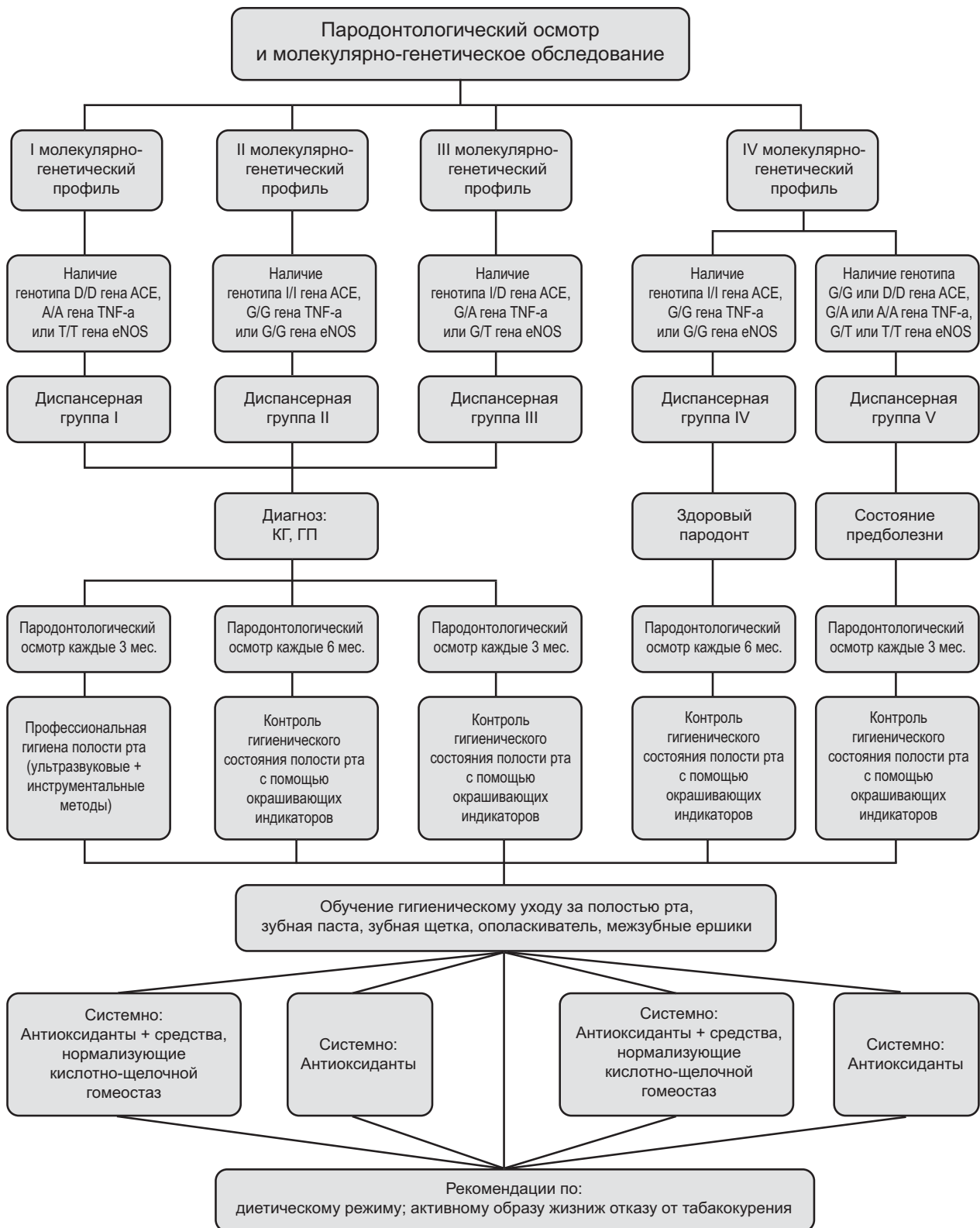


Рис. 2. Протокол диспансеризации лиц молодого возраста (18–25 лет) со здоровым пародонтом, КГ и ГП начальной–I степени.

(индекс ОНІ-S: от  $0,63 \pm 0,02$  до  $0,17 \pm 0,02$  балла) и тенденции к улучшению у лиц с ГП (индекс ОНІ-S: от  $1,36 \pm 0,18$  до  $0,56 \pm 0,02$ ), у этих лиц не выявлены клинические признаки прогрессирования патологического процесса как при КГ, так и при ГП (табл. 1).

Необходимо отметить, что лица этой группы на протяжении 12 мес. по-прежнему активно занимались спортом (50 %), большинство из них изменили свой диетический рацион (80 %), обогатив его овощами и фруктами, вредная привычка – курение через 12 мес. не была выявлена вообще.

Среди лиц с IV молекулярно-генетическим профилем при первичном пародонтологическом обследовании был выявлен здоровый пародонт.

В результате анализа данных, полученных из анкет-опросников лиц с этим молекулярно-генетическим профилем, наличие вредной привычки – курения было выявлено у 33 %, регулярно занимались спортом 67 %, однако рацион питания, богатый углеводами, предпочитали 50 %. Наличие заболеваний пародонта у родителей отмечали 50 %, а у братьев или сестер – 42 %.

Результаты пародонтологического обследования лиц с IV молекулярно-генетическим профилем через 3, 6 и 12 мес. позволили установить ухудшение пародонтологического статуса у 58 %, которое проявлялось в появлении клинических симптомов воспаления в виде КГ (достоверно значимое ( $p < 0,05$ ) возрастание индекса РМА и кровоточивости десен), начиная с 6 мес. обследования (табл. 2). Следует отметить, что при этом, начиная с 6 мес. обследования, у лиц с этим молекулярно-генетическим профилем было выявлено достоверно значимое ( $p < 0,05$ ) ухудшение гигиенического состояния полости рта (табл. 2).

Анализ анкет-опросников показал, что именно эти 58 % обследованных не изменили свой рацион питания, по-прежнему сохраняя вредную привычку курения, и не занимались спортом. При этом лица, которые придерживались всех полученных ранее рекомендаций (42 %) (изменили свой рацион питания, обогатив его овощами и фруктами, начали заниматься спортом, изначально не курили), сохранили свой пародонт здоровым.

На основании клинических наблюдений были сделаны выводы о возможности проведения пародонтологической диспансеризации лиц молодого возраста в зависимости от их молекулярно-генетического профиля.

Из представленного протокола диспансеризации лиц молодого возраста (рис. 2) со здоровым пародонтом, КГ и ГП начальной–I степени следует, что в I диспансерную группу следует включать лиц молодого возраста с диагностированным КГ или ГП и наличием в их молекулярно-генетическом профиле полиморфизма D/D гена ACE, A/A гена TNF-а или T/T гена eNOS. Поскольку лица этой группы имеют наибольший риск развития заболеваний тканей пародонта [13], их следует приглашать на контрольный осмотр с целью оценки пародонтологического статуса каждые 3 мес. Они нуждаются в регулярной профессиональной гигиене полости рта с применением ультразвуковых и инструментальных методов. Лицам этой группы можно рекомендовать рег ос антиоксидантные витамины, а также комплекс средств, нормализующих кислотно-щелочной гомеостаз.

Во II диспансерную группу предложено включать лиц молодого возраста с КГ или ГП, у которых присутствует генотип I/I гена ACE, G/G гена TNF-а или G/G гена eNOS. В связи с тем, что лица этой группы имеют наименьшую склонность к развитию заболеваний тканей пародонта [13], их следует приглашать на контрольный пародонтологический осмотр один раз в 6 мес., целью которого будет контроль гигиенического состояния полости рта с использованием окрашивающих индикаторов. Лицам этой группы в качестве профилактических средств можно рекомендовать только комплекс антиоксидантных витаминов, можно с микроэлементами.

В III диспансерную группу предложено включать лиц молодого возраста с КГ или ГП, в молекулярно-генетическом профиле которых присутствует полиморфизм I/D гена ACE, G/A гена TNF-а или G/T гена eNOS. Лицам этой группы можно рекомендовать посещение врача-стоматолога с целью профилактического пародонтологического осмотра каждые 3 мес. для контроля гигиенического состояния полости рта. В качестве системных средств профилактики им следует рекомендо-

вать сочетание антиоксидантных витаминов и комплекса средств, нормализующего кислотно-щелочной гомеостаз.

В IV диспансерную группу предложено включать лиц молодого возраста со здоровыми тканями пародонта, в молекулярно-генетическом профиле которых присутствует генотип I/I гена ACE, G/G гена TNF-а или G/G гена eNOS. Лица с таким молекулярно-генетическим профилем, как и лица II группы, имеют наименьший риск развития заболеваний тканей пародонта [13, 14], поэтому их достаточно приглашать на контрольный пародонтологический осмотр один раз в 6 мес. для оценки гигиенического состояния полости рта.

В V диспансерную группу предложено включать лиц молодого возраста со здоровыми тканями пародонта, у которых в молекулярно-генетических профилях выявлены полиморфизмы I/D или D/D гена ACE, G/A или A/A гена TNF-а, G/T или T/T гена eNOS. Поскольку лица с таким молекулярно-генетическим профилем находятся в группе риска инициации заболеваний тканей пародонта [13, 14], им следует рекомендовать пародонтологический осмотр каждые 3 мес. для контроля уровня гигиены полости рта. Лицам этой группы в качестве превентивных мер следует рекомендовать антиоксидантные витамины.

Среди рекомендаций, актуальных для всех диспансерных групп – обязательный контроль правильности выполнения индивидуального гигиенического ухода за полостью рта, при необходимости повторное обучение; назначение использования зубной пасты и щетки, ополаскивателя и выбор ершика по размеру межзубного промежутка.

Среди общих рекомендаций также актуальных для всех диспансерных групп – мотивационные беседы. Они направлены на разъяснение роли в здоровом образе жизни сбалансированного рациона питания, богатого натуральными витаминами; необходимости посещения тренажерных залов, бассейна – профилактика системной гиподинамии; отказ от курения лицам, имеющим эту вредную привычку.

## Выводы

1. Лонгитудинальные клинические наблюдения длительностью 12 мес. за динамикой развития патологического процесса в тканях пародонта у лиц молодого возраста (18–25 лет) с разным молекулярно-генетическим профилем позволили установить зависимость клинических проявлений КГ и ГП от индивидуального варианта генетического профиля.
2. Лонгитудинальные клинические наблюдения длительностью 12 мес. за лицами молодого возраста (18–25 лет) со здоровым пародонтом, но с разными вариантами молекулярно-генетического профиля позволили выявить лиц с состоянием предболезни с возможностью донозологического контроля этого состояния с применением превентивных мер.
3. Лонгитудинальные клинические наблюдения длительностью 12 мес. за лицами молодого возраста с разным состоянием тканей пародонта и с различными вариантами молекулярно-генетического профиля показали, что ведущее влияние на пародонтологический статус оказывает индивидуальный генетический профиль, а не такие факторы риска, как характер пищевого рациона, гиподинамия, курение.
4. Полученные результаты лонгитудинального клинического наблюдения за лицами молодого возраста с разным состоянием тканей пародонта (здоровый КГ и ГП) на фоне различных вариантов молекулярно-генетического профиля позволили сформировать новый протокол пародонтологической диспансеризации для этой возрастной группы.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Beloklickaya GF, Gorgol KO. Vedushie mestnye faktory riska v razvitii vospalitelnykh zabolevaniy parodonta u lic molodogo vozrasta. Stomatologiya. Estetika. Innovacii. 2017; (2): 203–214. [In Russian].
2. Malyar RV. Mediko-socialne obruntuvannya optimizaciyi stomatologichnoyi dopomogi silskomu naselennyu [avtoreferat dissertacii]. Kiyiv: Nac. med. akad. pislyadiploumnoyi osviti imeni P.L. Shupika; 2010. 18 s. [In Ukrainian].
3. Sanz M, Beighton D, Curtis MA, Cury J, Dige I, Dommisch H, Ellwood R, et al. Role of microbial biofilms in the maintenance of oral health and in the development of dental caries and periodontal diseases. Consensus report of group 1 of the Joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal disease. J Clin Periodontol. 2017; 44 (18): 5–11.
4. Godovana OI. Zahvoryuvannya parodontu (gingivit, parodontit, parodontoz). Lviv-Ternopil: Dzhura; 2009. 200 s. [In Ukrainian].
5. Takeuchi Y, Aramaki M, Nagasawa T, Umeda M, Oda S, Ishikawa I. Immunoglobulin G subclass antibody profiles in Porphyromonas gingivalis-associated aggressive and chronic periodontitis patients. Oral Microbiol. Immunol. 2006; 21: 314–8.
6. Zorina OA, Ajmadinova NK, Basova AA, Rebrnkov DV. Vzaimosvyaz molekulyarno-geneticheskikh markerov s klinicheskimi priznakami i faktorami riska razvitiya parodontita. Stomatologiya. 2016; 95 (5): 12–18. [In Russian].
7. Yanushevich OO, Dmitrieva IA, Revazova ZE, Gurevich KG, Tebloeva LM, Pochtarenko VA, Grudyanov AI. Parodontit. XXI vek. Moskva: GEOTAR-Media; 2016. 480 s. [In Russian].
8. Sharma A, Pandey A, Sharma S, Chatterjee I, Mehrotra R, Sehgal A, Sharma JK. Genetic polymorphism of glutathione S-transferase P1 (GSTP1) in Delhi population and comparison with other global populations. Meta Gene. 2014; (2): 134–142.
9. Laine ML, Loos BG, Crielaard W. Gene polymorphisms in chronic periodontitis. Intern. J. of Dent. 2010; (2010): 1–22.
10. Sarkisyan NG, Gankovskaya LV, Tuzankina IA, Svitich OA, Ron GI, Shershnev VN. Asociaciya polimorfnykh markerov v genah vrozhdennogo immuniteta u bolnykh parodontitom i vospalitelnyimi zabolevaniyami verhnih dyhatelnykh putej. Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii. 2016; (1): 67–71. [In Russian].
11. Maurizio S. Tonetti. Proceedings of the World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions / Maurizio S. Tonetti, Kenneth S. Kornman // Journal of Clinical Periodontology. – 2018. – V. 45. – S.1–8
12. Cepov LM, Nikolaev AI. Diagnostika i lechenie zabolevaniy parodontita. Moskva: «MEDpressinform»; 2002. 192 s. [In Russian].
13. Biloklytska G, Gorgol K. Evaluation of the prognostic significance of G894T polymorphism of eNOS gene, G308A of TNF- $\alpha$  gene and I/D of ACE gene in young people (18–25 years) in the onset of periodontal disease. Stomatologia Wspolczesna. 2018; (2): 8–17.
14. Biloklicka GF, Gorgol KO, Kir'yachenko SP. Sposib prognozuvannya rozvitku ta rannoyi diagnostiki na etapi peredhvorbii zapalnih ta zapalno-distrofichnih zahvoryuvan tkanin parodontita v osib molodogo viku (18–25 rokiv). Patent na korisnu model. Reyestracijnij nomer G01N 33/48 (2006.01) A61B 5/00 vid 25.04.2018, byuletен № 8. [In Ukrainian].

### Новий протокол диспансеризації осіб молодого віку (18–25 років) із захворюваннями тканин пародонта, заснований на молекулярно-генетичному профілі

*Г.Ф. Білоклицька, К.О. Горголь,*

**Актуальність теми.** Висока поширеність захворювань тканин пародонта серед осіб молодого віку диктує необхідність пошуку більш інформативних методів діагностичного обстеження.

**Мета дослідження** – на підставі ідентифікації індивідуального молекулярно-генетичного профілю осіб молодого віку (18–25 років) із захворюваннями тканин пародонта і без них з використанням прогностично значущих поліморфних варіантів генів ACE, eNOS і TNF- $\alpha$  розробити новий протокол диспансерного спостереження.

**Матеріали та методи дослідження.** Під спостереженням протягом 12 міс. знаходилися 40 осіб молодого віку (18–25 років) зі здоровим пародонтом, КГ і ГП початкового–І ступеня. Діагноз було поставлено на підставі класифікації пародонтальних і періімплантних захворювань і станів (EFP-AAP 2017). Молекулярно-генетичне дослідження базувалося на виділенні геномної ДНК зі зразків букального епітелію.

**Результати дослідження.** Аналіз результатів молекулярно-генетичного дослідження осіб молодого віку зі здоровим пародонтом, КГ і ГП дозволив сформувати чотири варіанти генетичних профілів. Установлено залежність клінічних проявів КГ, ГП від індивідуального варіанту генетичного профілю. Показана можливість формування групи осіб зі станом передхвороби.

**Висновки.** На підставі комплексу даних про динаміку пародонтального статусу в залежності від генетичного профілю розроблено новий протокол пародонтологічної диспансеризації для осіб молодого віку (18–25 років).

**Ключові слова:** диспансеризація, молодий вік (18–25 років), генетичні маркери, пародонтит, катаральний гінгівіт.

### New dispensary observation protocol of young people (18–25 years old) with periodontal tissue diseases, based on molecular-genetic profile

*G. Biloklytska, K. Gorgol*

**Background.** The high prevalence of periodontal tissue diseases among young people necessitates the search for more informative methods of diagnostic examination.

**The purpose** of this study is to develop a new dispensary observation protocol based on the identification of the individual molecular-genetic profile of young people (18–25 years old) with and without periodontal tissue diseases using prognostically significant polymorphic variants of ACE, eNOS, and TNF- $\alpha$  genes.

**Materials and methods.** Under observation for 12 months, there were 40 young people (18–25 years old) with a healthy periodontium, CG and GP, initial-1st. The diagnosis was made based on the classification of periodontal and periimplant diseases and conditions (EFP-AAP, 2017). Molecular-genetic research was based on the isolation of genomic DNA from samples of buccal epithelium.

**Results.** Analysis of the results of molecular-genetic studies of young people with a healthy periodontium, CG and GP allowed us to form 4 variants of genetic profiles. The dependence of the clinical manifestations of CG, GP on the individual variant of the genetic profile has been established. The possibility of forming a group of persons with a state of pre-disease is shown.

**Conclusions.** Based on a set of data on the dynamics of periodontal status depending on the genetic profile, a new dispensary observation protocol of young people (18–25 years) has been developed.

**Key words:** dispensary observation, young age (18–25 years), genetic markers, periodontitis, catarrhal gingivitis.

*Г.Ф. Білоклицька* – д-р мед. наук, проф.,

*заведуюча кафедрою терапевтичної стоматології ІС НМАПО ім. П.Л. Шупика.*

*К.О. Горголь* – аспірант кафедри терапевтичної стоматології ІС НМАПО ім. П.Л. Шупика.

*А.П. Кушлик, З.Р. Ожоган*

## Стан тканин пародонта при ортопедичному лікуванні хворих із частковою втратою зубів за допомогою запропонованого безпосереднього протеза

Івано-Франківський національний медичний університет, Івано-Франківськ, Україна

**Мета роботи:** підвищення ефективності комплексного лікування хворих з генералізованим пародонтитом і частковою відсутністю зубів шляхом застосування розробленої конструкції безпосереднього протеза на підставі вивчення клінічного стану пародонта.

**Матеріали та методи.** Обстежено 129 пацієнтів із II–III ступенем генералізованого пародонтита, в яких проводилось видалення фронтальної групи зубів із III ступенем рухомості. Хворі були розділені на такі групи: I група – 42 хворих, яким накладали безпосередній пластмасовий частковий пластинковий знімний імедіат-протез; II група – 43 хворих, в яких проводили загальноприйняте постійне протезування мостоподібними незнімними конструкціями; III група – 44 хворих, яким після видалення рухомих зубів накладали запропонований безпосередній незнімний розбірний мостоподібний протез. Постійне протезування хворих проводили через 3–6 місяців. Контрольну групу склали 26 осіб з інтактними зубними рядами. Структурно-функціональний стан кісткової тканини визначали за рівнем маркерів метаболізму кісткової тканини, зокрема дезоксипіридиноліну (ДПД) та маркера кісткоутворення – остеокальцину.

**Результати.** Запропоновано конструкцію естетичного незнімного розбірного мостоподібного протеза, виготовлення якого проводили з мінімальним препаруванням твердих тканин збережених зубів, і воно було спрямовано на усунення травматичної оклюзії. Запроповану конструкцію фіксували на 3–6 місяців до повного відновлення кісткової тканини в ділянці видалених зубів. Застосування безпосереднього незнімного розбірного протеза у III групі знизило показники рівня ДПД протягом трьох місяців, а через 12 місяців після постійного протезування вони були нижче – на 20,22 % у жінок і на 24,24 % у чоловіків порівняно з показниками до лікування ( $p_2 < 0,05$ ). Після комплексного курсу лікування та постійного протезування показник рівня остеокальцину в сироватці крові через 12 місяців у хворих III групи знизився, але був більше на 20,11 % у жінок і на 14,80 % у чоловіків порівняно з показниками до лікування ( $p_2 < 0,05$ ).

**Висновки.** 1. Застосування запропонованого безпосереднього незнімного естетичного протеза є необхідним у комплексному лікуванні генералізованого пародонтита у випадку видалення рухомих зубів і дозволяє запобігти перевантаженню рухомих зубів, попередити розвиток їх патологічної рухомості та досягти естетичного ефекту.

2. На основі результатів вивчення маркерів стану кісткової тканини можна стверджувати про позитивний вплив запропонованого безпосереднього протезування у віддалені строки, особливо у хворих III групи.

**Ключові слова:** генералізований пародонтит, безпосереднє протезування, кісткова тканина, часткова відсутність зубів.

### Вступ

Поширеність захворювань пародонта серед населення України становить 90–98 % [1, 5]. Одним з основних факторів розвитку генералізованого пародонтита є судинно-нервові порушення, під впливом яких у пародонті виникають порушення внутрішньокісткового метаболізму і процесів обміну [2, 3, 5, 7, 11]. Також порушується функція жування, а часткова відсутність зубів веде до перевантаження опорних зубів і прогресування захворювання [4, 8, 9]. Усунення підвищеного тиску на збережені зуби у процесі жування є лікувальним фактором і його можна провести тільки за допомогою ортопедичних методів [6, 8, 9]. Особливо важливими є питання безпосереднього протезування хворих після видалення рухомих зубів з метою збереження кісткової тканини й усунення патологічної рухомості зубів [4, 6, 9]. Комплексне лікування хворих з генералізованим пародонтитом включає безпосереднє протезування, вибіркоче пришліфовування оклюзійних поверхонь, тимчасове шинування й раціональне протезування [4, 6, 9, 10]. Відомий ряд методик шинування рухомих зубів, які включають застосування скловолоконних систем та естетичних конструкцій незнімних протезів [6, 9].

Метою роботи було підвищення ефективності комплексного лікування хворих з генералізованим пародонтитом і частковою відсутністю зубів шляхом застосування розробленої конструкції безпосереднього протеза на підставі вивчення клінічного стану пародонта.

### Матеріали та методи дослідження

Було обстежено 129 пацієнтів старше 45 років із II–III ступенем генералізованого пародонтита, в яких проводили видалення фронтальної групи зубів із III ступенем рухомості. Хворі були розділені на такі групи: I група – 42 хворих, яким відразу після видалення зубів накладали безпосередній пластмасовий частковий пластинковий знімний імедіат-протез, а постійне протезування проводили через 6–12 тижнів; II група – 43 хворих, яким проводили загальноприйняте постійне протезування мостоподібними незнімними конструкціями через 6–12 тижнів після видалення рухомих зубів; III група – 44 хворих, яким після видалення рухомих зубів накладали запропонований безпосередній незнімний розбірний мостоподібний протез (Патент України № 20995 UA від 15.02.2007 р.). Постійне протезування хворих проводили через 3–6 місяців. Контрольну групу склали 26 осіб з інтактними зубними рядами.

Стан пародонта оцінювали за допомогою пародонтальних індексів, індексів гігієни, РМА, кровоточивості ясен, ступеня рухомості зубів. Структурно-функціональний стан кісткової тканини визначали за рівнем маркерів метаболізму кісткової тканини. Дослідження тканин пародонта проводили до видалення рухомих зубів, через 6–12 тижнів, а також через 6 місяців і через рік після постійного протезування. Дослідження маркера резорбції кісткової тканини – дезоксипіридиноліну (ДПД) у сечі проводили за допомогою набору «QUIDEL Metra DPD EIA kit».

Маркер кістко утворення – остеокальцину визначали в сироватці крові за допомогою набору «Osteometer BioTech A/S N-MID Osteocalcin One Step ELISA», який дозволяє вивчити активність остеобластів. Визначення маркерів проводили до видалення зубів, через три місяці та через рік після протезування.

**Результати та їх обговорення**

Запропоновано конструкцію естетичного незнімного розбірного мостоподібного протеза, виготовлення якого проводили за такою методикою. Подвійні анатомічні відбитки із зубних рядів отримували до видалення рухомих зубів, після зняття зубного каменю й нальоту та медикаментозної обробки пародонтальних кишень. На виготовлених моделях із супергіпсу зрізали зуби, що підлягали видаленню, а обробку альвеолярного паростка на моделях проводили за загальноприйнятною технологією. Після цього переходили до моделювання безпосереднього протеза, який складається з вестибулярних та оральних суцільнолитих панцирних накладок (1), з'єднаних між собою балками-пластинками (2). Проміжну частину (3) моделювали після припасування накладок на моделі, причому вона повинна була мати конусоподібний паз (4), що давало можливість при накладанні міцно притискати накладки до поверхонь зубів (рис. 1.). Облицювання пластмасою панцирних накладок проводили традиційним способом. Слід зауважити, що виготовлення вказаної ортопедичної конструкції проводили з мінімальним препаруванням твердих тканин збережених зубів, яке було спрямовано на усунення травматичної оклюзії. Запропоновану конструкцію фіксували за допомогою склоіомерного цементу строком до 3–6 місяців, а саме до повного відновлення кісткової тканини в ділянці видалених зубів, яке контролювали рентге-

нологічним дослідженням. Позитивний вплив на тканини пародонта збережених зубів, міцність та естетичність запропонованої конструкції (рис. 2.) дозволили отримати деклараційний Патент № 20995 UA від 15.02.2007 р.

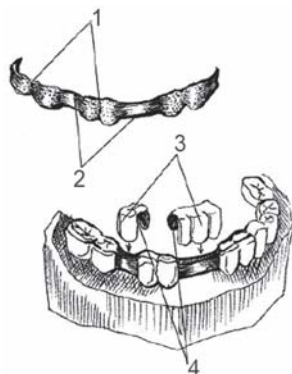
При аналізі досліджуваних показників стану пародонта (пародонтальних індексів, індексів гігієни, РМА, кровотоковості ясен) у хворих трьох груп встановлено достовірно кращі показники при застосуванні запропонованої конструкції незнімного естетичного безпосереднього протеза, стабілізацію патологічного процесу у близькі та віддалені строки, покращення гігієни ротової порожнини й відсутність прогресування атрофії альвеолярного паростка.

У хворих I групи через три місяці після видалення зубів спостерігали незначне зниження показників ДПД порівняно з рівнем до лікування на 5,15 % у жінок і на 4,13 % у чоловіків ( $p_2 > 0,05$ ). Цей показник до лікування був більше на 22,28 % у жінок і на 30,42% у чоловіків порівняно з контрольною групою ( $p_1 < 0,05$ ), (табл. 1). Після постійного протезування через 12 місяців показник рівня ДПД у I групі був менше – на 6,55 % у жінок і на 8,62 % у чоловіків порівняно з рівнем до лікування ( $p_2 > 0,05$ ), але достовірно більше на 14,76 % у жінок і на 19,88 % у чоловіків порівняно з контрольною групою ( $p_1 < 0,05$ ).

Дослідження стану кісткової тканин у хворих II групи показало підвищений рівень маркера резорбції (ДПД) до лікування – на 22,42 % у жінок і на 30,01 % у чоловіків порівняно з контрольною групою ( $p_1 < 0,05$ ). Користування знімним безпосереднім імедіат-протезом протягом трьох місяців знизило рівень ДПД на 12,54 % у жінок і на 11,41 % у чоловіків порівняно з показниками до лікування ( $p_2 > 0,05$ ), (табл. 1). Після постійного протезування протягом року показник рівня ДПД зменшувався і був на 14,30 % менше в жінок і на 14,53 % у чоловіків порівняно з

**Рис. 1.** Схематичне зображення запропонованого безпосереднього незнімного мостоподібного протеза:

- 1 – вестибулярна та оральна суцільнолиті панцирні накладки;
- 2 – балки-пластинки;
- 3 – проміжна частина;
- 4 – конусний паз.



**Рис. 2.** Запропонований безпосередній розбірний незнімний протез після видалення 31 й 41-го зубів у пацієнта М.

Таблиця 1

**Показники маркера резорбції ДПД, нмоль у групах дослідження (M±m)**

	ДПД, нмоль					
	до лікування		через 3 місяці		через 12 місяців	
	жінки	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки	чоловіки
I група	8,78±0,29 $p_1 < 0,05$	6,55±0,25 $p_1 < 0,05$	8,35±0,33 $p_1 < 0,05$ $p_2 > 0,05$	6,29±0,26 $p_1 < 0,05$ $p_2 > 0,05$	8,24±0,28 $p_1 < 0,05$ $p_2 > 0,05$	6,03±0,24 $p_1 < 0,05$ $p_2 > 0,05$
II група	8,79±0,37 $p_1 < 0,05$	6,54±0,34 $p_1 < 0,05$	7,81±0,36 $p_1 < 0,05$ $p_2 > 0,05$	5,87±0,27 $p_1 < 0,05$ $p_2 > 0,05$	7,69±0,32 $p_1 > 0,05$ $p_2 < 0,05$	5,71±0,27 $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$
III група	8,80±0,32 $p_1 < 0,05$	6,56±0,22 $p_1 < 0,05$	7,39±0,22 $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$	5,51±0,24 $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$	7,32±0,27 $p_1 > 0,05$ $p_2 < 0,05$	5,28±0,21 $p_1 > 0,05$ $p_2 < 0,05$
контрольна група	7,18±0,28	5,03±0,24				

Примітки:  $p_1$  – достовірність різниці між показниками контрольної групи та групи дослідження;  
 $p_2$  – достовірність різниці між показниками до й після лікування.

Показники остеокальцину (нг/мл) у групах дослідження (M±m)

	Остеокальцин, нмоль					
	до лікування		через 3 місяці		через 12 місяців	
	жінки	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки	чоловіки
I група	18,0±0,6 p <sub>1</sub> > 0,05	21,9±0,8 p <sub>1</sub> > 0,05	21,6±0,8 p <sub>1</sub> > 0,05 p <sub>2</sub> < 0,05	24,7±0,8 p <sub>1</sub> > 0,05 p <sub>2</sub> > 0,05	18,2±0,6 p <sub>1</sub> > 0,05 p <sub>2</sub> > 0,05	22,3±0,7 p <sub>1</sub> > 0,05 p <sub>2</sub> > 0,05
II група	17,9±0,7 p <sub>1</sub> > 0,05	22,5±0,8 p <sub>1</sub> > 0,05	23,2±0,8 p <sub>1</sub> > 0,05 p <sub>2</sub> < 0,05	26,4±0,8 p <sub>1</sub> > 0,05 p <sub>2</sub> < 0,05	20,1±0,6 p <sub>1</sub> > 0,05 p <sub>2</sub> > 0,05	24,1±0,7 p <sub>1</sub> > 0,05 p <sub>2</sub> > 0,05
III група	17,9±0,7 p <sub>1</sub> > 0,05	22,3±0,8 p <sub>1</sub> > 0,05	24,2±0,8 p <sub>1</sub> < 0,05 p <sub>2</sub> < 0,05	27,1±0,8 p <sub>1</sub> < 0,05 p <sub>2</sub> < 0,05	21,5±0,6 p <sub>1</sub> < 0,05 p <sub>2</sub> < 0,05	25,6±0,7 p <sub>1</sub> > 0,05 p <sub>2</sub> < 0,05
контрольна група	19,8±0,8	24,4±0,9				

Примітки: p<sub>1</sub> – достовірність різниці між показниками контрольної групи та групи дослідження;  
p<sub>2</sub> – достовірність різниці між показниками до й після лікування.

показниками до лікування (p<sub>2</sub> < 0,05), але більше на 7,10 % (p<sub>1</sub> > 0,05) у жінок і на 13,51 % (p<sub>1</sub> < 0,05) у чоловіків порівняно із групою контролю.

Застосування безпосереднього незнімного розбірного протеза у III групі знизило показники рівня ДПД протягом трьох місяців на 19,08 % у жінок і на 19,06 % у чоловіків порівняно з показниками до лікування (p<sub>2</sub> < 0,05), (табл. 1). Після постійного протезування через 12 місяців показники рівня ДПД у III групі були менше на 20,22 % у жінок і на 24,24 % у чоловіків порівняно з показниками до лікування (p<sub>2</sub> < 0,05) й наблизились до показників контрольної групи, а саме були більше на 1,94 % у жінок і на 4,97 % у чоловіків порівняно з контрольною групою (p<sub>1</sub> > 0,05).

Таким чином, перебіг генералізованого пародонтита (ГП), ускладнений частковою відсутністю зубів відбувається на тлі посиленних процесів резорбції кісткової тканини альвеолярного паростка, що було підставою до застосування в комплексному лікуванні хворих кальційвмісного препарату «Кальцемін». Застосування безпосереднього протезування в комплексному лікуванні генералізованого пародонтита гальмувало процеси резорбції кісткової тканини, особливо у хворих III групи.

Дослідження процесів кісткоутворення за рівнем його маркера остеокальцину в сироватці крові у хворих усіх трьох груп показало, що показники до лікування знаходились у межах норми й були незначно нижче показників контрольної групи.

У хворих I групи комплексне лікування ГП протягом трьох місяців підвищувало показник рівня остеокальцину на 20,0 % (p<sub>2</sub> < 0,05) у жінок і на 12,79 % (p<sub>2</sub> > 0,05) у чоловіків порівняно з показниками до лікування. Після постійного протезування протягом року показники остеокальцину в сироватці крові наблизились до початкових – до лікування й були менше на 8,79 % у жінок і на 9,42 % у чоловіків порівняно з показниками контрольної групи (p<sub>1</sub> > 0,05).

Застосування безпосереднього знімного імедіат-протеза в комплексному лікуванні хворих на ГП II групи підвищувало показник рівня остеокальцину протягом трьох місяців на 29,60 % у жінок і на 17,33 % у чоловіків порівняно

з рівнем до лікування (p<sub>2</sub> < 0,05), (табл. 2). Після комплексного курсу лікування та постійного протезування показник рівня остеокальцину через 12 місяців у хворих II групи знизився, але був більше на 12,29 % у жінок і на 7,11 % у чоловіків порівняно з рівнем до лікування (p<sub>2</sub> > 0,05) і на 1,52 % більше в жінок і на 1,24 % менше в чоловіків порівняно з контрольною групою (p<sub>1</sub> > 0,05).

Застосування запропонованого безпосереднього незнімного розбірного мостоподібного протеза в комплексному лікуванні хворих III групи супроводжувалося підвищенням показника рівня остеокальцину протягом трьох місяців на 35,20 % у жінок і на 21,52 % у чоловіків порівняно з показниками до лікування (p<sub>2</sub> < 0,05) (табл. 2).

Після комплексного курсу лікування та постійного протезування показник рівня остеокальцину в сироватці крові через 12 місяців у хворих III групи знизився й був більше на 20,11 % у жінок і на 14,80 % у чоловіків порівняно з показниками до лікування (p<sub>2</sub> < 0,05) і на 8,59 % (p<sub>1</sub> > 0,05) у жінок і на 4,92 % (p<sub>1</sub> > 0,05) у чоловіків порівняно з контрольною групою.

Таким чином, комплексне лікування ГП разом із препаратом «Кальцемін» мало позитивний вплив на процеси кісткоутворення в усіх трьох групах протягом трьох місяців, але застосування безпосереднього протезування підсилювало ефективність комплексної терапії, особливо у III групі, що підтверджувалося показниками рівня остеокальцину у віддалені строки після лікування.

### Висновки

1. Застосування запропонованого безпосереднього незнімного естетичного протеза є необхідним у комплексному лікуванні генералізованого пародонтита у випадку видалення рухомих зубів і дозволяє запобігти переважанню рухомих зубів, попередити розвиток їх патологічної рухомості та досягти естетичного ефекту.
2. На основі результатів вивчення маркерів стану кісткової тканини можна стверджувати про позитивний вплив запропонованого безпосереднього протезування у віддалені строки, особливо у хворих III групи.

### ПОСИЛАННЯ

1. Albert YeL. Doslidzhennya poshyrenosti ta strukturi defektiv zubnykh ryadiv u khvorykh na generalizovaniy parodontit. Ukrainskiy stomatologichnyy almanakh. 2013; 3: 50–53 [In Ukrainian]  
2. Biloklytska GF, Vorobyova AM, Kopchak OV. Zminy cytokinovogo profilu u pacientiv z generalizovanim parodontytom. Novunu stomatologii. 2015; 4: 143–144  
3. Borysenko AV, Kolenko YG, Tymokhina TO. Porushennia mistsevoho imunitetu ta

cytokinovogo statusu u khvorykh na generalizovaniy parodontyt. Sovremennaya stomatologiya. 2019; 1: P 34–37  
4. Voliak MN, Ozhohan ZR, Bulbuk OI, Bugerchuk OV ta in. Shynuvannia ta bezposerednie protezuvannia pry zakhvoriuvanniakh parodontu. Navchalniy posibnyk. Ivano-Frankivsk: Vyd-vo IFNMU; 2010: 104

5. Danylevsky N.F. Zabolevaniya parodonta / N.F. Danylevsky, A.V. Borysenko. – K.: Zdorov'ya, 2000. – 461 p.
6. Kushlyk AP, Ozhohan ZR, Paliychuk IV. Klinichne obgryntvannia zaproponovanogo metody bezposerednogo protezuvannia v patsientiv z generalizovanim parodontytom. Sovremennaya stomatologiya. 2018; 5: 68–70
7. Mazur IP. Porushennia kistkovogo metabolizmu u khvorykh na generalizovaniy parodontyt. Implantologiya. Parodontologiya. Osteologiya. 2012; 2: 70–74
8. Nespryadko VP, Zakharova AE, Zakut YaS. Diagnostyka travmatycheskoiy oklyuzii i planirovanie ortopedicheskikh meropriyatiy pri generalizovanom parodontyte (obzor literatury). Sovremennaya stomatologiya. 2018; 5: 62–68
9. Ozhohan ZR, Bulbuk OI, Bugerchuk OV. Klinika, diagnostyka ta ortopedychny metody likyvannia zakhvoriuvan parodontu. Navchalny posibnyk. Ivano-Frankivsk: IFDMU; 2008: 228
10. Patent № 20995 UA Bezposeredniy neznimniy rozbirniy mostopodibniy protez / A.P. Kushlyk, Z.R. Ozhogan, V.A. Shuklin, N.S. Melnyk. – Publ. 15.02.2007
11. Yucel-Lindberg T, Bage T. Inflammatory mediators in the pathogenesis of periodontitis. Expert Rev. Mol Med. 2013; 15: 7–9

## Состояние тканей пародонта при ортопедическом лечении больных с частичной потерей зубов при помощи предложенного непосредственного протеза

*А.П. Кушлык, З.Р. Ожоган*

**Цель работы:** повышение эффективности комплексного лечения больных с генерализованным пародонтитом и частичным отсутствием зубов путем использования разработанной конструкции непосредственного протеза на основании изучения клинического состояния пародонта.

**Материалы и методы.** Обследованы 129 пациентов с II–III степенью генерализованного пародонтита, у которых проводили удаление фронтальной группы зубов из III степени подвижности. Больные были разделены на такие группы: I группа – 42 больных, которым накладывался непосредственный пластмассовый частичный пластиночный съемный имедиат-протез; II группа – 43 больных, которым проводили общепринятое постоянное протезирование мостовидными несъемными конструкциями; III группа – 44 больных, которым после удаления подвижных зубов накладывали предложенный непосредственный несъемный разборный мостовидный протез. Постоянное протезирование больных проводили через 3–6 месяцев. Контрольную группу составили 26 пациентов с интактными зубными рядами. Структурно-функциональное состояние костной ткани определяли по уровню маркеров метаболизма костной ткани, в частности, дезоксиридинолина (ДПД) и маркера костеобразования- остеокальцина.

**Результаты.** Предложена конструкция эстетического несъемного разборного мостовидного протеза, изготовление которого проводили с минимальным препарированием твердых тканей сохраненных зубов и было направлено на устранение травматической окклюзии. Предложенная конструкция фиксировалась на 3–6 месяцев до полного возобновления костной ткани в участке удаленных зубов. Применение непосредственного несъемного разборного протеза в III группе снизило показатели уровня ДПД в течение трех месяцев, а через 12 месяцев после постоянного протезирования были меньше на 20,22 % у женщин и на 24,24 % у мужчин по сравнению с показателями до лечения ( $p_2 < 0,05$ ). После комплексного курса лечения и постоянного протезирования показатель уровня остеокальцина в сыворотке крови через 12 месяцев у больных III группы снизился, но был больше на 20,11 % у женщин и на 14,80 % у мужчин по сравнению с показателями до лечения ( $p_2 < 0,05$ ).

**Выводы.** 1. Применение предложенного непосредственного несъемного эстетического протеза является необходимым в комплексном лечении генерализованного пародонтита в случае удаления подвижных зубов и позволяет предотвратить перегрузку подвижных зубов, предупредить развитие их патологической подвижности и достичь эстетического эффекта.

2. На основании результатов изучения маркеров состояния костной ткани можно утверждать о позитивном влиянии предложенного непосредственного протезирования в отдаленные сроки, особенно у больных III группы.

**Ключевые слова:** генерализованный пародонтит, непосредственное протезирование, костная ткань, частичное отсутствие зубов.

## Periodontal tissue conditions after prosthetic treatment with a help of an immediate dentures at patients with partial dentition defects

*A. Kushlyk, Z. Ozhogan*

**Aim:** to increase the efficiency of complex treatment at patients with generalized periodontitis and partial absence of teeth applying the immediate non-removable sectional denture which is based on the study of a periodontal clinical conditions.

**Materials and methods.** We have examined 129 patients with II and III degree of generalized periodontitis, for patients with III degree we have provided teeth extraction of the frontal group of teeth. We have divided all our patients into the following groups: first group consists of 42 patients for whom we used a direct acrylic removable denture, second group consists of 43 patients for whom we used non-removable dentures and third group consists of 44 patients for whom we used proposed by us immediate non-removable sectional denture. Control group of patients consisted of 26 people with intact dental rows. The structural and functional state of bone tissue was determined by the level of bone metabolism markers, in particular deoxypyridinoline (DPD) and the bone formation marker – osteocalcin.

**Results.** We have proposed the design of an aesthetic non-removable sectional denture the production of which was performed with minimal preparation of the hard tissues and the main aim of which was to eliminate traumatic occlusion. The proposed denture was fixed for 3–6 months. The usage of an immediate non-removable sectional denture in third group reduced the level of DPD within 3 months and in 12 months after permanent dentures they were lower – by 20.22 % in women and 24.24 % in men compared with indicators before treatment ( $p_2 < 0,05$ ). After comprehensive course of treatment and fixing of permanent dentures the indicator of osteocalcin level decreased after 12 months in patients of third group, but was higher by 20.11 % in women and by 14.80 % in men, compared with the indicators before treatment ( $p_2 < 0,05$ ).

**Conclusions.** 1. The usage of the proposed by us immediate non-removable sectional denture is necessary during the comprehensive treatment of generalized periodontitis, especially when it is necessary to extract teeth. At the same time our denture prevents overloading of the moving teeth, prevents the development of their pathological mobility, and achieve aesthetic effect.

2. Based on the results of bone markers, we can state the positive impact of the proposed immediate non-removable sectional denture during the long period of time, especially at patients of the third group.

**Key words:** generalized periodontitis, immediate dentures, bone tissue, partial absence of teeth.

*А.П. Кушлык – Івано-Франківський національний медичний університет, Івано-Франківськ, Україна.*

*З.Р. Ожоган – Івано-Франківський національний медичний університет, Івано-Франківськ, Україна.*

Ю.М. Гоцко

## Індексна оцінка стану пародонта в носіїв металокерамічних протезів

Львівський національний медичний університет імені Д. Галицького, Львів, Україна

**Актуальність.** Серед конструкцій незнімних протезів найбільш поширеними й досконалішими є металокерамічні конструкції. Цей варіант протезування залишається достатньо функціональним і відповідає вимогам естетичної стоматології.

Проте кожний протез у ротовій порожнині крім лікувальної має й побічну дію. Побічна дія незнімного протеза багатогранна. Так, зубні протези змінюють звиклі взаємовідносини органів зубощелепної системи, створюють нові оклюзійні контакти штучних зубів із природними та штучними антагоністами, змінюють мікрофлору в якісному й кількісному відношенні, сприяють накопиченню зубних відкладень, мінеральних солей і хімічних барвників зі складу ротової рідини як на поверхні незнімних протезів, так і накопиченню цих інгредієнтів на слизовій.

Важливим чинником залишається рання діагностика пародонтальних ускладнень та їх профілактика, яка є одним із факторів, що зумовлюють можливість забезпечення довготривалого позитивного результату та ортопедичної реабілітації. Адже навіть після успішного ортопедичного лікування розвивається низка негативних ускладнень, які не завжди вдається визначити клінічно.

**Мета:** провести оцінку стану крайового пародонта в осіб, які є носіями незнімних металокерамічних зубних протезів.

**Методи.** Індексну оцінку стану пародонта носіїв металокерамічних протезів у порівнянні з контрольною групою провели за такими показниками: проба Шиллера-Пісарєва, папілярно-маргінально-альвеолярним індексом (РМА), індексом кровоточивості сосочків (РВІ) та індексом потреби в лікуванні хвороб пародонта (СРІТН).

**Результати.** Статистичним аналізом підтверджено, що за всіма показниками індексної оцінки стану пародонта в осіб основної групи з наявними незнімними протезами показники є гірше порівняно з показниками осіб контрольної групи.

**Висновки.** Визначено, що показники індексної оцінки стану порожнини рота в осіб основної групи з наявними металокерамічними незнімними конструкціями зубних протезів є гірше порівняно з показниками осіб контрольної групи. Звертає на себе увагу те, що за індексною оцінкою стану порожнини рота носії незнімних протезів визначають більш тяжкі форми ураження слизової оболонки, що потребує розробки відповідних профілактичних заходів.

**Ключові слова:** металокерамічні незнімні протези, індексна оцінка стану пародонта.

### Вступ

Незнімні протези як лікувальний засіб широко застосовуються при лікуванні часткової втрати зубів, відновлення функції жування й мови. Одночасно вони є профілактичним засобом попередження подальшого руйнування зубощелепної системи, захворювання шлунково-кишкового тракту, ліквідації естетичних недоліків тощо. Серед конструкцій незнімних протезів найбільш поширеними є металокерамічні конструкції, які залишаються достатньо функціональними й відповідають меті естетичної стоматології [1, 2].

Проте, кожний протез у ротовій порожнині крім лікувальної має й побічну дію, яка є багатогранною. Так, зубні протези змінюють звиклі взаємовідносини органів зубощелепної системи: створюють нові оклюзійні контакти штучних зубів із природними та штучними антагоністами, змінюють мікрофлору в якісному й кількісному відношенні, сприяють накопиченню зубних відкладень, мінеральних солей і хімічних барвників із складу ротової рідини як на поверхню незнімних протезів, так і накопичення цих інгредієнтів на слизовій [3, 4].

Аналіз джерел науково-медичної інформації, які висвітлюють досвід лікування хворих з дефектами природних зубів і зубних рядів, виявив низку аспектів, що вимагають свого рішення. Серед них: запалення крайової частини ясен, декубітальні виразки слизової оболонки альвеолярного відростка під проміжною частиною мостоподібних протезів, вторинний карієс, можливий вплив сплавів металів протезів на слизову й організм тощо. Вивчаючи стан зубів і крайового пародонта у хворих, які користуються незнімними зубними протезами, автори досягають зменшення агрегації зубних відкладень на

поверхні незнімних конструкцій і стабілізації стану тканин пародонта за рахунок покращеної гігієни порожнини рота [5, 6, 7].

Важливим чинником залишаються рання діагностика пародонтальних ускладнень та їх профілактика, яка є одним із факторів, що зумовлюють можливість забезпечення довготривалого позитивного результату та ортопедичної реабілітації [8].

**Мета** дослідження – провести оцінку стану крайового пародонта в осіб, які є носіями незнімних металокерамічних зубних протезів.

### Матеріали та методи дослідження

У процесі виконання дослідження обстежено 52 пацієнти – носії незнімних металокерамічних конструкцій зубних протезів, при виготовленні каркасів яких застосовані кобальт-хромові сплави з їх обличкуванням керамічними масами «Дуцерам» і «Віта Омега 900».

Серед обстежених було 24 чоловіків і 28 жінок у віці від 20 до 73 р. Усього пацієнтам було виготовлено 38 окремих штучних коронок і 42 мостоподібних протези. Таким чином, у середньому на одного хворого припадало 0,65 коронок та 0,81 мостоподібних протезів. Ураховуючи, що найбільший вплив на крайовий пародонт має край штучної коронки, була підрахована загальна кількість штучних коронок (окремих та опорних), які були застосовані при протезуванні, що склало 130 коронок, з діапазоном від 2 до 6-ти штучних коронок.

Індексну оцінку стану пародонта проведено у 20-ти соматично і стоматологічних здорових осіб (контрольна група) і 52-х хворих, в яких були протези з незнімними металокерамічними конструкціями (основна група).



- Критерії включення хворих у дослідження такі:
- суб'єктивна оцінка пацієнтами якості протезів добра, хворі не відзначили появи смаку металу або інших неприємних відчуттів у порожнині рота;
  - металокерамічні протези й мостоподібні протези імітують природні зуби за анатомічною формою, кольором і розташуванням у зубній дузі, не підвищують прикус;
  - штучні коронки щільно прилягають до шийки зуба, не заходять в зубоязенну борозну більше ніж 0,3 мм, проміжна частина протезів щільно не прилягає до ясен і не подразнює їх.

Індексну оцінку стану пародонту носіїв металокерамічних протезів у порівнянні з контрольною групою проведено за такими показниками: пробою Шиллера-Пісарєва, папілярно-маргінально-альвеолярним індексом (РМА), пародонтальним індексом (PI), індексом гігієни порожнини рота Гріна-Вермільйона, індексом кровоточивості сосочків (РВІ) та індексом потреби в лікуванні хворого пародонта (СРІТN).

### Результати дослідження та їх обговорення

Індексну оцінку за пробою Шиллера-Пісарєва в порівнянні з контрольною й основною групами дослідження представлено в таблиці 1.

Звертає на себе увагу те, що якщо в контрольній групі кількість осіб з від'ємним індексом за Шиллером-Пісарєвим сягало 70,0 %, то в основній групі з наявними металокерамічними протезами їх кількість склала всього 26,9 %. У той же час якщо слабопозитивна та позитивна проба в контрольній групі дорівнювали по 15,0 % осіб, то в основній групі слабопозитивна проба була у 25,0 % пацієнтів, а позитивна проба сягала 48,1 % пацієнтів.

Статистичним аналізом встановлено, що в основній групі достовірно більшою є частка осіб з позитивною пробою Шиллера-Пісарєва ( $48,1 \pm 5,9$  порівняно із  $15,0 \pm 8,0$ ) у відношенні до контрольної групи ( $p < 0,05$ ). Водночас у контрольній групі достовірно більшою є частка осіб з від'ємною пробою Шиллера-Пісарєва ( $70,0 \pm 10,2$  порівняно із  $26,0 \pm 6,2$ ); ( $p < 0,05$ ).

Результати визначення папілярно-маргінально-альвеолярного індексу в осіб контрольної й основної груп наведено в таблиці 2.

За порівняльною оцінкою папілярно-маргінально-альвеолярного індексу виявлено, що серед патологіч-

них станів слизової оболонки легкий ступінь гінгівіту визначали у 20,0 % контрольної групи проти 34,8 % основної групи, а середній ступінь у 10,0 % контрольної групи й у 26,9 % основної групи, що у 2,7 разу частіше ( $p < 0,05$ ).

Звертає на себе увагу те, що тяжкий ступінь гінгівіту в контрольній групі взагалі не визначали, а в основній групі він визначений в 11,6 % хворих ( $p < 0,01$ ).

Статистичним аналізом встановлено, що в основній групі достовірно більшою є частка осіб з тяжким ступенем гінгівіту ( $11,5 \pm 4,4$  порівняно з 0,0) у відношенні до контрольної групи. Водночас у контрольній групі достовірно більшою є частка осіб без виявлення гінгівіту ( $70,0 \pm 10,2$  порівняно із  $26,8 \pm 6,2$ ); ( $p < 0,05$ ).

Результати визначення пародонтального індексу (PI) в осіб контрольної та основної груп дослідження представлено в таблиці 3.

За даними пародонтального індексу визначено, що розподіл осіб зі змінами у стані слизової оболонки в порівнянні контрольної й основної груп був таким: у контрольній групі легкий ступінь гінгівіту за PI визначено у 20,0 %, у той час як в основній групі він дорівнював 25,0 %, легкий ступінь пародонтита в контрольній групі виявлено в 10,0 % осіб, а в основній групі у 26,9 % хворих, що у 2,6 разу більше. Звертає на себе увагу те, що в контрольній групі не виявлено жодної особи із середнім ступенем пародонтита, у той час як в основній групі таких осіб було 21,2 % ( $p < 0,01$ ).

Статистичним аналізом встановлено, що в основній групі достовірно більшою є частка осіб з тяжким ступенем гінгівіту ( $11,5 \pm 4,4$  порівняно з 0,0) у відношенні до контрольної групи. Водночас у контрольній групі достовірно більшою є частка осіб без проявів гінгівіту ( $70,0 \pm 10,2$  порівняно із  $26,8 \pm 6,2$ ).

Таблиця 1

#### Проба Шиллера-Пісарєва в осіб контрольної та основної груп дослідження, %

Групи	Від'ємна	Слабопозитивна	Позитивна
Контрольна	70,0±10,2	15,0±8,0	15,0±8,0
Основна	26,9±6,2	25,0 ±6,0	48,1±6,9
p	< 0,01	> 0,05	< 0,01

Таблиця 2

#### Визначення папілярно-маргінально-альвеолярного індексу (РМА) в осіб контрольної та основної груп дослідження, %

Групи	Гінгівіт не виявлено	Легкий ступінь гінгівіту	Середній ступінь гінгівіту	Тяжкий ступінь гінгівіту
Контрольна	70,0±10,2	20,0±8,9	10,0 ±6,7	–
Основна	26,9±6,2	34,6±6,6	26,9±6,2	11,5±4,4
p	< 0,01	> 0,05	> 0,05	< 0,05

Таблиця 3

#### Визначення пародонтального індексу (PI) в осіб контрольної та основної груп дослідження, %

Групи	Норма	Гінгівіт	Легкий ступінь пародонтита	Середній ступінь пародонтита
Контрольна	70,0±10,2	20,0±8,9	10,0±6,7	-
Основна	26,9±6,2	25,0±6,0	26,9±6,2	21,2±5,7
p	< 0,01	> 0,05	> 0,05	< 0,01

Результати визначення рівня гігієни за індексом ОНІ-S Гріна-Вермільона в осіб контрольної й основної груп наведено в таблиці 4.

За індексом рівня гігієни його оцінка як «добре» визначена в 70,0 % контрольної групи й тільки у 26,9 % основної групи. Значні відмінності виявлено за іншими рівнями гігієни серед осіб контрольної й основної груп. Так, «задовільний» рівень гігієни визначено у 15,0 % контрольної групи і у 34,6 % основної групи, що у 2,3 рази вище ( $p < 0,05$ ).

Незадовільний рівень гігієни визначено також у 15,0 % контрольної групи проти 38,5 % основної групи, що у 2,7 рази вище. Отже, звертає на себе увагу значно гірший рівень гігієни в пацієнтів з металокерамічними конструкціями.

Статистичним аналізом встановлено, що в основній групі достовірно більшою є частка осіб з незадовільним станом гігієни порожнини рота ( $38,5 \pm 6,7$  порівняно із  $15,0 \pm 8,0$ ) у відношенні до контрольної групи. Водночас у контрольній групі достовірно більшою є частка осіб з хорошою гігієною порожнини рота ( $70,0 \pm 10,2$  порівняно із  $26,9 \pm 6,2$ ); ( $p < 0,05$ ).

Результати визначення індексу кровоточивості ясен за Мюллеманом наведено в таблиці 5.

Отже, якщо з індексною оцінкою «1» у контрольній групі виявлено 70,0 % осіб, то в основній групі вони склали всього 26,9 % осіб. З індексною оцінкою «2» визначено особи як у контрольній, так і в основній групі майже порівну – 25,0 % у контрольній і 26,9 % в основній, у той же час, якщо з індексною оцінкою «3» виявлено 5,0 % осіб контрольної групи, то в основній групі вони склали 36,5 % осіб, що в 7,3 рази більше ( $p < 0,01$ ). Окрім того, з індексною оцінкою «4» виявлено 9,6 % хворих основної групи.

Статистичним аналізом встановлено, що в основній групі достовірно більшою є частка осіб з індексом кровоточивості за краєм ясен ( $36,5 \pm 6,7$  порівняно із  $5,0 \pm 4,9$ ), ( $p < 0,05$ ) та альвеолярною кровотечею ( $9,6 \pm 4,1$  порівняно з 0) у відношенні до контрольної групи. Водночас у контрольній групі достовірно більшою є частка осіб без кровотечі ( $70,0 \pm 10,2$  порівняно із  $26,9 \pm 6,2$ ); ( $p < 0,05$ ).

Результати визначення індексу потреби в лікуванні хвороб пародонта (СРІТН) наведено в таблиці 6.

Виявлено, що не потребували лікування 70,0 % контрольної групи і 26,9 % основної групи. Проте корекцію індивідуальної гігієни необхідно було рекомендувати 25,0 % осіб контрольної групи і 34,6 % основної групи, а професійну гігієну провести всього 5,0 % осіб контрольної групи і 23,1 % хворих основної групи, що в 4,6 рази більше. Крім того, звертає на себе увагу те, що 15,4 % осіб основної групи потребували комплексного лікування хвороб пародонта ( $p < 0,05$ ).

Статистичним аналізом встановлено, що в основній групі більшою є частка осіб, які потребують професійної гігієни ( $23,1 \pm 5,8$  порівняно із  $5,0 \pm 4,9$ ) та комплексного лікування ( $15,4 \pm 5,0$  порівняно з 0,0) у відношенні до контрольної групи. Водночас у контрольній групі достовірно більшою є частка осіб, які не потребують покращення індивідуальної гігієни ( $70,0 \pm 10,2$  порівняно із  $26,9 \pm 6,2$ ); ( $p < 0,05$ ).

Отже, за всіма показниками та індексною оцінкою стану порожнини рота особи основної групи з наявними незнімними конструкціями зубних протезів є гірше порівняно з особами контрольної групи.

Особливо звертає на себе увагу те, що за індексною оцінкою стану порожнини рота носії незнімних протезів визначають більш тяжкі форми уражень слизової, що потребує розробки відповідних профілактичних заходів.

Таблиця 4

**Визначення індексу рівня гігієни (ОНІ-S Гріна Вермільона) в осіб контрольної та основної груп дослідження**

Групи	Хороший	Задовільний	Незадовільний
Контрольна	$70,0 \pm 10,2$	$15,0 \pm 8,0$	$15,0 \pm 8,0$
Основна	$26,9 \pm 6,2$	$34,6 \pm 6,6$	$38,5 \pm 6,7$
p	$< 0,01$	$> 0,05$	$< 0,05$

**Висновки**

Визначено, що за всіма показниками індексної оцінки стану порожнини рота особи основної групи з наявними металокерамічними незнімними конструкціями зубних протезів є гірше порівняно з особами контрольної групи.

Звертає на себе увагу те, що за індексною оцінкою стану порожнини рота носії незнімних протезів визначають більш тяжкі форми уражень слизової, що потребує розробки відповідних профілактичних заходів.

Таблиця 5

**Визначення індексу кровоточивості за Мюллеманом в осіб контрольної та основної груп дослідження**

Групи	Відсутня	У ділянці краю ясен	За краєм ясен	Альвеолярна кровотеча
Контрольна	$70,0 \pm 10,2$	$25,0 \pm 9,7$	$5,0 \pm 4,9$	–
Основна	$26,9 \pm 6,2$	$26,9 \pm 6,2$	$36,5 \pm 6,7$	$9,6 \pm 4,1$
p	$< 0,01$	$> 0,05$	$< 0,01$	$< 0,05$

Таблиця 6

**Визначення індексу потреби в лікуванні осіб контрольної та основної груп дослідження, % СРІТН**

Групи	Не потрібна	Покращення індивідуальної гігієни	Професійна гігієна	Комплексне лікування
Контрольна	$70,0 \pm 10,2$	$25,0 \pm 9,7$	$5,0 \pm 4,9$	–
Основна	$26,9 \pm 6,2$	$34,6 \pm 6,6$	$23,1 \pm 5,8$	$15,4 \pm 5,0$
p	$< 0,01$	$> 0,05$	$< 0,05$	$< 0,01$

## ПОСИЛАННЯ

1. Dorubets A.D. Poshyrenist defektiv zubnykh riadiv ta potreba u vidnovlenni yikh bezpererovnosti / A.D. Dorubets, M.D. Korol, L.S. Korobeinikov // Ukrainyskiy stomatolohichnyi almanakh. – 2007. – № 1. – P. 55–57.
2. Stomatolohichna dopomoha v Ukraini. Holovnyi redaktor: Voronenko Yu.V. Vidpovidalni ukkladachi: Holubchuk M.V., Pavlenko O.V. Ukkladachi: Kravchuk N.H., Yaky-menko O.M., Savychuk N.O., Strelnikova M.O., I.P. Uhryn, M.M. Vakhnenko, OM Pavlenko, MO Stupnytska, OM Rozhko, M.M. Mazur, Shybinskyi V.Ia., Kobylanskiy A.M., Yalovyi I.L., Liulia I.I. // Dovidnyk MOZ Ukrainy, Kyiv, 2015, p. 84.
3. Hotsko YuM, Makieiev VF, Kovalyshyn VI. Stan ultrastruktur slyzovoi obolonky yasen liudyny pry dovrohotryvalomu nosinni neznimnykh metalokeramichnykh proteziv. Novyny stomatologii, 2011; (2): 50–53
4. Hotsko YuM, Lapovets Ie. Koreliatsiini zvyazky doslidzhuvalnykh pokaznykiv rotovoi ridyny patsientiv protezovanykh neznimnykh metalokeramichnykh protezamy. Visnyk problem biolohii i medytsyny, 2016; (4): 235–238
5. Petrushanko AM, Herasymchuk SM. Zminy vlastyvoستي rotovoi ridyny pid diieiu rozroblenykh metodiv likuvannya zapalennia tkany parodonta v patsientiv iz neznimnykh konstruktivnykh zubnykh proteziv u porozhnyni rota v dynamitsi. Ukrainyskiy stomatolohichnyi almanakh № 4. 2015. P 54–60
6. Ozhohan VR, Ouidniak VZ, Miziuk LV, Panchenko VI. Suchasni metody hihieny rotovoi porozhnyny v patsientiv z neznimnykh konstruktivnykh proteziv. Suchasna stomatolohiia 2016. № 5 (84). P 66–69
7. Nedzelskyi Mla, Tsvietkova NV. Kliniko-morfolohichna kharakterystyka ushkodzen mizhzubnykh yasennykh sosochkiv pislia zishlifuvannya zubiv pid neznimni protezy. Visnyk problem biolohii i medytsyny. Vypusk 4, tom 2. 2017, p 236–239
8. Radchuk VB, Hasiuk NV, Hasiuk PA. Osoblyvosti reaktivnykh zmin klitynnoho skladu yasen u dynamitsi klinichnykh sposterezen zalezno vid vydu odontopreparuvannya pid metalokeramichni eonstruktii. Klinichna stomatolohiia. 2018. № 4. P 69–75

## Индексная оценка состояния пародонта у носителей металлокерамических протезов

Ю.М. Гоцко

**Актуальность.** Среди конструкций несъемных протезов наиболее распространенными являются металлокерамические конструкции. Этот вариант протезирования остается достаточно функциональным и такой отвечающей требованиям эстетической стоматологии.

Однако каждый протез в полости рта кроме лечебного обладает и побочным действием. Так, зубные протезы изменяют привычные взаимоотношения органов зубочелюстной системы, создают новые окклюзионные контакты искусственных зубов с естественными и искусственными антагонистами, меняют микрофлору в качественном и количественном отношении, способствуют накоплению зубных отложений, минеральных солей и химических красителей из состава ротовой жидкости как на поверхность несъемных протезов, так и при накоплении этих ингредиентов на слизистой оболочке.

Важным фактором остаются ранняя диагностика пародонтальных осложнений и их профилактика, которая является одним из факторов, обуславливающих возможность обеспечения длительного положительного результата ортопедической реабилитации.

**Цель:** провести оценку состояния краевого пародонта у лиц, которые являются носителями несъемных металлокерамических зубных протезов.

**Методы.** Индексная оценка состояния пародонта носителей металлокерамических протезов по сравнению с контрольной группой проведена по следующим показателям: пробе Шиллера-Писарева, папиллярно-маргинально-альвеолярному индексу (РМА), индексу кровоточивости сосочков (РБИ) и индексу потребности в лечении больного пародонта (СРПТН).

**Результаты.** Статистическим анализом подтверждено, что по всем показателям индексной оценки состояния пародонта у лиц основной группы с имеющимися несъемными протезами является хуже по сравнению с показателями лиц контрольной группы.

**Выводы.** Определено, что показатели индексной оценки состояния полости рта у лиц основной группы с имеющимися металлокерамическими несъемными конструкциями зубных протезов хуже по сравнению с показателями лиц контрольной группы. Обращает на себя внимание то, что по индексной оценке состояния полости рта носители несъемных протезов определяют более тяжелые формы поражения слизистой, что требует разработки соответствующих профилактических мероприятий.

**Ключевые слова:** металлокерамические несъемные протезы, индексная оценка состояния пародонта.

## Index assessment of periodontal condition in carriers of metal-ceramic dentures

Yu. Hotsko

**Resume.** The porcelain fused to metal crowns and bridges are the most common and advanced among the different types of non-removable dentures. This version of prosthetics remains functional enough and meets the requirements of aesthetic dentistry.

However, every prosthesis in the oral cavity, in addition to therapeutic, has a side effect. Side effects of non-removable dentures are multifaceted. So, the dentures change the usual relationship between the organs of the dentofacial system, create new occlusal contacts of artificial teeth with natural and artificial antagonists, change the microflora in qualitative and quantitative sense, contribute to the accumulation of dental plaque, mineral salts and chemical dyes from the composition of the oral fluid on the surface of non-removable dentures, and the accumulation of these ingredients on the mucosa.

An important factor remains the early diagnosis of periodontal complications and their prevention, which is one of the factors that determine the possibility of long-term positive results in prosthetic rehabilitation.

**The goal.** To evaluate the condition of the marginal periodontium in persons, who are carriers of non-removable porcelain, fused to metal crowns and bridges.

**Methods.** It has been performed an index assessment of periodontal condition in patients with porcelain fused to metal dentures in comparison with the control group according to the following indicators: Schiller-Pisarev test, Papillary-Marginal-Alveolar index (PMA), Papillary Bleeding Index (PBI), and Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN).

**Results.** Statistical analysis confirmed that in persons from the main group with available non-removable dentures, all parameters of the periodontal condition index assessment were worse than those of the control group.

**Conclusions.** It is determined that the parameters on the index assessment of the oral cavity condition in the persons of the main group with the available porcelain fused to metal crowns and bridges are worse than the parameters in the persons of the control group. It should be noted, that carriers of non-removable dentures identify more severe forms of mucosal lesions according to the index assessment of the oral cavity condition, that requires appropriate preventive measures.

**Key words:** metal-ceramic non-removable dentures, index assessment of periodontal condition.

Гоцко Юрій Михайлович –

здобувач кафедри ортопедичної стоматології Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького.

Тел.: (093) 922-81-30. E-mail: info.gotsko@gmail.com.

*Л.Ф. Каськова, І.І. Абрамчук, В.М. Батіг*

## Стан тканин пародонта в підлітків, які навчаються в різних закладах освіти

Українська медична стоматологічна академія,  
ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна

**Резюме.** Захворювання тканин пародонта на сьогодні є однією із проблем стоматології. За даними різних авторів, їх поширеність залежить від віку пацієнта, загального стану його здоров'я, регіону проживання та інших загальних і місцевих факторів. Важливими є вивчення та порівняння стану тканин пародонта і підлітків, які переходять на навчання зі школи в коледж і заклад вищої освіти, з подальшим дослідженням причин виникнення в них захворювань тканин пародонта.

**Метою** дослідження було вивчення стану тканин пародонта в підлітків 15–18 років, які навчаються в різних закладах освіти.

**Матеріали та методи дослідження.** Було проведено обстеження стану тканин пародонта у 540 підлітків 15–18-ти років, які навчаються у школі (107 осіб), коледжі (317 осіб), університеті (116 осіб). Для виявлення змін у тканинах пародонта проводили клінічне обстеження пацієнтів з використанням проби Шиллера-Пісарєва, папілярно-маргінально-альвеолярного (РМА) та комплексного пародонтального індексу (КПІ), запропонованого П.А. Леусом (1987).

Пробу Шиллера-Пісарєва виражали в балах, оцінюючи забарвлення сосочків у 2 бали, краю ясен – у 4 бали, альвеолярних ясен – у 8 балів, і розраховували йодне число Свракова. Оцінка значень: слабо виражений запальний процес – до 2,3 бала; помірно виражений запальний процес – 2,67–5,0 балів; інтенсивний запальний процес – 5,33–8,0 балів. Проведене дослідження дає можливість виявити наявність хронічного запального процесу у тканинах пародонта. Тяжкість запального процесу оцінювали за показником РМА у відсотках. При визначенні КПІ досліджували стан ясен в ділянці 11, 16, 17, 26, 27, 31, 36, 37, 46, 47-го зубів. Критерії оцінки захворюваності пародонта: 0,1–1,0 – ризик; 1,1–2,0 – легкий ступінь; 2,1–3,5 – середній ступінь; 3,6–5,0 – тяжкий ступінь.

Статистичну обробку проводили за Стьюдентом. Вірогідними вважались результати при  $p \leq 0,05$ .

**Результати дослідження.** Проведені дослідження показали, що кожний з оглянутих підлітків 15–18-ти років мав певні зміни в яснах, що характеризувались наявністю хронічного запалення, що за своєю клінічною картиною відповідало хронічному катаральному гінгівіту. Переважно ступінь запалення за показником РМА відповідав легкому (найнижчий показник – 2,2 %). Лише серед 18-річних підлітків, які навчались у коледжі, у 19 осіб (26,76 %) спостерігали середній ступінь тяжкості гінгівіту (найвищий показник – 37,7 %). За показником РМА важкий перебіг хронічного катарального гінгівіту не виявлено. Показник погіршувався з віком у всіх обстежених, і найбільш вагомі зміни спостерігаємо в підлітків, які навчаються в коледжі. У 16 років показник у школярів і студентів коледжу різнився в 4,22 разу. Запальний процес переважно локалізувався в ділянці перших постійних молярів і у фронтальній ділянці нижньої щелепи. Тут спостерігалась найбільша кількість зубних нашарувань.

Виявлена тенденція до погіршення стану ясен у підлітків з віком та особливо в тих, хто навчається в коледжі, підтверджується значеннями числа Свракова (проба Шиллера-Пісарєва) та показниками індексу КПІ.

Проведені дослідження свідчать про погіршення стану тканин пародонта в пацієнтів з віком. Але підлітки, які навчаються у школі та університеті, мають кращі показники, ніж ті, хто навчається в коледжі. Отримані результати вказують на необхідність більш детального вивчення причин погіршення стоматологічного статусу підлітків, особливо у відвідувачів коледжу, та розробки способів профілактики, спрямованих на підвищення резистентності органів порожнини рота в даного контингенту.

**Ключові слова:** підлітки, стан тканин пародонта, пародонтальні індекси, заклади освіти.

### Вступ

Захворювання тканин пародонта на сьогодні однією із проблем стоматології. За даними різних авторів, їх поширеність залежить від віку пацієнта, загального стану його здоров'я, регіону проживання та інших загальних і місцевих факторів [3, 4, 5, 6, 7, 8]. Дослідження дітей 12 та 15 років, які проживають у Полтаві, з використанням міжнародної системи EGOHID-2005 і методів, рекомендованих ВООЗ-2013, виявили, що основними детермінантами захворювань тканин пародонта були недотримання дітьми рекомендованого режиму чищення зубів і нездорові звички, прояви яких збільшуються з віком [2].

Важливим є вивчення та порівняння стану тканин пародонта у підлітків, які переходять на навчання зі школи в коледж і заклад вищої освіти, з подальшим дослідженням причин виникнення в них захворювань тканин пародонта.

**Метою** дослідження було вивчення стану тканин пародонта в підлітків 15–18-ти років, які навчаються в різних закладах освіти.

### Матеріали та методи дослідження

Було проведено обстеження стану тканин пародонта у 540 підлітків 15–18-ти років, які навчаються у школі (107 осіб), коледжі (317 осіб), університеті (116 осіб). Для виявлення змін у тканинах пародонта проводили клінічне обстеження пацієнтів з використанням проби Шиллера-Пісарєва, папілярно-маргінально-альвеолярного (РМА) та комплексного пародонтального індексу (КПІ), запропонованого П.А. Леусом (1987).

Ясна світло рожевого кольору, щільні, верхівки ясенних сосочків загострені, просвічуються дрібні судини – оцінюються як здорові. Атрофія ясенного краю, гіпертрофія ясенних сосочків, синюшність, гіперемія

вказують на патологічний стан пародонта (1). Тяжкість запального процесу оцінювали за показником РМА у відсотках.

Пробу Шиллера-Пісарєва виражали в балах, оцінюючи забарвлення сосочків у 2 бали, краю ясен – у 4 бали, альвеолярних ясен – у 8 балів. Проведене дослідження дає можливість виявити наявність хронічного запального процесу у тканинах пародонта. Йодне число Свракова розраховували за формулою:

$$ЙЧ = \frac{\text{сума оцінок біля кожного зуба}}{\text{число обстежених зубів}}$$

Оцінка значень: слабо виражений запальний процес – до 2,3 бала; помірно виражений запальний процес – 2,67–5,0 балів; інтенсивний запальний процес – 5,33–8,0 балів.

При визначенні КПП досліджували стан ясен в області 11, 16, 17, 26, 27, 31, 36, 37, 46, 47-го зубів. Критерії оцінки захворюваності пародонта: 0,1–1,0 – ризик; 1,1–2,0 – легкий ступінь; 2,1–3,5 – середній ступінь; 3,6–5,0 – тяжкий ступінь.

Статистичну обробку проводили за Стьюдентом. Вірогідними вважались результати при  $p \leq 0,05$ .

### Результати дослідження та їх обговорення

Дослідження показали, що кожний з оглянутих підлітків 15–18-ти років мав певні зміни в яснах, що характеризувались наявністю хронічного запалення, що за

свою клінічною картиною відповідало хронічному катаральному гінгівіту. Переважно ступінь запалення за показником РМА відповідав легкому (найнижчий показник – 2,2 %). Лише серед 18-річних підлітків, які навчались у коледжі, у 19 осіб (26,76 %) спостерігали середній ступінь тяжкості гінгівіту (найвищий показник – 37,7 %). За показником РМА важкий перебіг хронічного катарального гінгівіту не виявлено. Запальний процес переважно локалізувався в ділянці перших постійних молярів та у фронтальній ділянці нижньої щелепи. Тут спостерігалась найбільша кількість зубних нашарувань.

Середні показники індексу РМА відрізнялись у підлітків різного віку з різними формами навчання. Найнижчий показник був у 15-річних школярів, а у відвідувачів коледжу цього ж віку він був у 2,06 разу вище з віком, тобто в 16 років спостерігається незначне збільшення числових значень РМА у 16-річних школярів у порівнянні із 15-річними (в 1,3 разу) та значне (у 2,65 разу) – у відвідувачів коледжу. Різко (у 4,22 разу) збільшилась різниця даного показника в 16 років у школярів і студентів коледжу.

У 17 років це студенти університету та коледжу. Значного збільшення середнього показника індексу РМА в порівнянні із 16-річними школярами у студентів університету не було. А у вихованців коледжу тяжкість запального процесу вірогідно зростає, як у 17, так і у 18 років у порівнянні з попереднім віковим періодом. У студентів університету показник вірогідно збільшується, але в числовому значенні це лише 0,65 %.

Виявлена тенденція до погіршення стану ясен у підлітків з віком, особливо в тих, хто навчається в коледжі,

Таблиця

Показники стану тканин пародонта за пробою Шиллера-Пісарєва, РМА і КПП у підлітків 15–18-ти років ( $M \pm m$ )

Вік	Місце навчання, кількість	Показники стану тканин пародонта		
		Проба Шиллера-Пісарєва	РМА(%)	КПП
15				0,2±1,34
	коледж n = 74	0,63±0,02	4,54±0,08	0,8±0,01
P15 школа-коледж		P ≤ 0,001	P ≤ 0,001	P ≤ 0,001
16	школа n = 54	0,38±0,01	2,85±0,11	0,37±0,03
	коледж n = 56	1,67±0,09	12,03±0,82	1,31±0,04
P16 школа-коледж		P ≤ 0,001	P ≤ 0,001	P ≤ 0,001
P15-16 школа		P ≥ 0,05	P ≥ 0,05	P ≥ 0,05
P15-16 коледж		P ≤ 0,001	P ≤ 0,001	P ≤ 0,001
17	Універ. n = 58	0,51±0,01	3,63±0,10	0,60±0,02
	коледж n = 116	2,71±0,05	15,22±0,30	1,46±0,01
P17 універ.-коледж		P ≤ 0,001	P ≤ 0,001	P ≤ 0,001
P15-17 коледж		P ≤ 0,001	P ≤ 0,001	P ≤ 0,001
P16-17 коледж		P ≤ 0,001	P ≤ 0,001	P ≤ 0,001
18	універ. n = 58	0,61±0,03	4,28±0,17	0,69±0,03
	коледж n = 71	3,50±0,11	21,53±0,97	1,70±0,03
P18 коледж-універ		P ≤ 0,001	P ≤ 0,001	P ≤ 0,001
P17-18 універ.		P ≤ 0,01	P ≤ 0,001	P ≤ 0,05
P15-18 коледж		P ≤ 0,001	P ≤ 0,001	P ≤ 0,001
P16-18 коледж		P ≤ 0,001	P ≤ 0,001	P ≤ 0,001
P17-18 коледж		P ≤ 0,001	P ≤ 0,001	P ≤ 0,001

підтверджується значеннями числа Свракова (проба Шиллера-Писарева). Так, у школярів від 15 до 16-ти років показник збільшується в 1,27 разу, а в коледжі – у 2,65 разу, хоча й відповідає слабо вираженому запальному процесу. Різниця в 17 років між студентами університету та коледжу становить 5,3 разу ( в університеті це слабо виражений запальний процес, у коледжі – помірно виражений). У 18 років показник погіршується в обох групах дослідження, але незначно – в університеті (в 1,2 разу) та більш значущо в коледжі (у 2,49 разу) й залишається на рівні слабо вираженого запального процесу та помірно вираженого відповідно.

У 15 років в учнів школи та коледжу середній показник КПП знаходився в межах, що відповідають ризику виникнення захворювання, але цей показник у відвідувачів коледжу в 4 рази вище, ніж у школярів. У 100 % обстежених школярів та 97,0 % відвідувачів коледжу відмічений ризик виникнення захворювань за цим показником. У 16-річному віці різниця показника груп спостереження зменшується до 3,54 разу, але в коледжі у 28,6 % підлітків показник відповідає ризику, у 71,4 % – легкому ступеню прояву захворювання, а у школі у 100 % – ризику виникнення захворювання. У 17 років це підлітки коледжу та студенти університету. За показником КПП у відвідувачів коледжу ризик виникнення захворювань тканин пародонта виявлено у 3,4 % досліджуваних, легкий – у 91,4 % та середній – у 5,2 % підлітків. Легкий ступінь прояву захворювань тканин пародонта в університеті у 100% випадків – ризик виникнення захворювань. Показник у цьому віці різниться у 2,43 разу, а у 18 років – у 2,46 разу. Тобто спостерігаємо зменшення різниці показника з віком у групах спостереження. Але зберігається тенденція тяжкості процесу (у студентів університету ризик у 93 %, легкий – у 7%, у коледжі ризик – 2,8 %, легкий ступінь – 70,4 %, середній – 26,8 %).

### Висновок

Проведені дослідження свідчать про погіршення стану тканин пародонта в пацієнтів з віком. Але підлітки, які навчаються у школі та університеті, мають кращі показники, ніж ті, хто навчається в коледжі. Підлітками з коледжу менше опікуються батьки, значна їх кількість проживає в гуртожитку, вони більш самостійні й, мабуть, менш освічені із приводу можливостей збереження стоматологічного здоров'я. Отримані результати вказують на необхідність більш детального вивчення причин погіршення стоматологічного статусу підлітків, особливо у відвідувачів коледжу, та розробки способів профілактики, спрямованих на підвищення резистентності органів порожнини рота в даного контингенту.

### ПОСИЛАННЯ

1. Kaskova LF, Amosova LI, OO Kulai. Profilaktyka stomatolohichnykh zakhvoriuvan: pidruch dlia stud zakl vyshchoi med osvity za red prof LF Kaskovoi. 2-he vyd, dopovn. Poltava. ASMI. 2018. 588 [In Ukrainian]
2. Kaskova LF, Leus PA, Kuzminska VV, Novikova SCh, Anoprieva NA, Mandziuk TB. Zavysymost sostoiannya tkanei parodonta ot povedencheskykh faktorov ryska u detei shkolnoho vozrasta h Poltava, vyivlennnykh s spolzovanyem evropeiskykh yndyktorov. Klinichna stomatolohiia. 2016; 3 (16): 50–55 [In Ukrainian]
3. Volchenko NV, Yaroshenko EH. Rasprostranennost zabolevaniy parodonta u detei. Suchasni mozhyvosti stomatologii u ramkakh III Slobozhan'skoho stomatologichnoho forumu II Slobozhanskoj naukovo-prakthnoi konferentsii molodykh uchenykh i studentiv: Zbirnyk tez. Kharkiv. 22 lystopada 2013: 17 [In Ukrainian]
4. Volchenko NV. Rezhym zhyzny shkolnykov kak faktor ryska voznynoveniya stomatolohycheskykh zabolevaniy. Molodezhnaia nauka y sovremennost: 79 Vserossyyskaia

- nauchnaia konferentsiya studentov y molodykh uchenykh s mezhdunarodnym uchastyem, posviashchennaia 79-letiyu KHMU: Materyaly konferentsyi. 16–17 aprelya 2014. Chast II. – Kursk: 125 [In Russian]
5. Kryvenko LS. Vyavlenye faktorov ryska razvytiya stomatolohycheskykh zabolevaniy sredy shkolnykov h. Kharkova. Medytyna sehodnia y zavtra. 2016; 4 (73): 92–95 [In Ukrainian]
6. Shynchukovska YuO. Analiz chynnykh ryzkyu zakhvoriuvan tkanyh parodonta u pidlitiv. Visnyk problem biolohii i medytyny. 2012. Vyp.3;1 (94): 220–223 [In Ukrainian]
7. Ericsson JS, Abrahamsson K, Ostberg A.L. et al. Periodontal health status in Swedish adolescents: an epidemiological, cross-sectional study. Swed. Dent. J. 2009. Vol. 33 (3): 131–139.
8. Pahkla ER, Nurk A. et al. Jogi Periodontal disease in mothers indicates risk in their children. Int. J. Paediatr. Dent. 2010. Vol. 20; 1: 24–30.

## Состояние тканей пародонта у подростков, обучающихся в различных учебных заведениях

Л.Ф. Каськова, И.И. Абрамчук, В.М. Батиг

**Резюме.** Заболевания тканей пародонта на сегодня являются одной из проблем стоматологии. По данным различных авторов, их распространенность зависит от возраста пациента, общего состояния его здоровья, региона проживания и других общих и местных факторов. Важным является изучение и сравнение состояния тканей пародонта у подростков, которые переходят на обучение их школы в колледж и учреждения высшего образования, с последующим исследованием причин возникновения заболеваний тканей пародонта у них.

**Целью** исследования было изучение состояния тканей пародонта у подростков 15–18-ти лет, которые учатся в разных учебных заведениях.

**Материалы и методы исследования.** Было проведено исследование состояния тканей пародонта 540 подростков 15–18 лет, которые учатся в школе (107 человек), колледже (317 человек), университете (116 человек). Для выявления изменений в тканях пародонта проводили клиническое обследование пациентов с использованием пробы Шиллера-Писарева, папиллярно-маргинально-альвеолярного (РМА) и комплексного пародонтального индекса (КПИ), предложенного П.А. Леусом (1987).

Пробу Шиллера-Писарева выражали в баллах, оценивая окраску сосочков в 2 балла, края десен – в 4 балла, альвеолярной десны – в 8 баллов и рассчитывали йодное число Свракова. Оценка значений: слабо выраженный воспалительный процесс – до 2,3 балла; умеренно выраженный воспалительный процесс – 2,67–5,0 баллов; интенсивный воспалительный процесс – 5,33–8,0 баллов. Проведенное исследование дает возможность выявить наличие хронического воспалительного процесса в тканях пародонта. Тяжесть воспалительного процесса оценивали по показателю РМА в процентах. При определении КПИ исследовали состояние десен в области 11, 16 17, 26, 27, 31, 36, 37, 46, 47-го зубов. Критерии оценки заболеваемости пародонта: 0,1–1,0 – риск; 1,1–2,0 – легкая степень; 2,1–3,5 – средняя степень; 3,6–5,0 – тяжелая степень.

Статистическая обработка проводилась по методике Стьюдента. Достоверными считались результаты при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Проведенные исследования показали, что каждый из осматриваемых подростков 15–18-ти лет имел определенные изменения в деснах, что характеризовалось наличием хронического воспаления, которое по своей клинической картине соответствовало хроническому катаральному гингивиту. Преимущественно воспаление по показателю РМА отвечало легкой степени (самый низкий показатель – 2,2 %). Только среди 18-летних подростков, которые учились в колледже, у 19 человек (26,76 %) наблюдали среднюю степень тяжести гингивита (самый высокий показатель – 37,7 %).

По показателю РМА тяжелое течение хронического катарального гингивита не обнаружено. Показатель ухудшался с возрастом у всех обследованных, и наиболее существенные изменения наблюдали у подростков, обучающихся в колледже. В 16 лет показатель у школьников и студентов колледжа отличался в 4,22 раза. Воспалительный процесс преимущественно локализовался в области первых постоянных моляров и во фронтальном участке нижней челюсти. Здесь наблюдалось наибольшее количество зубных отложений.

Выявленная тенденция к ухудшению состояния десен у подростков с возрастом, особенно у тех, кто учится в колледже, подтверждается значениями числа Свракова (проба Шиллера-Писарева) и показателями индекса КПИ.

Проведенные исследования свидетельствуют об ухудшении состояния тканей пародонта у пациентов с возрастом. Но подростки, которые учатся в школе и университете, имеют лучшие показатели, чем те, кто учится в колледже. Полученные результаты указывают на необходимость более детального изучения причин ухудшения стоматологического статуса подростков, особенно у посетителей колледжа, и разработки способов профилактики, направленных на повышение резистентности органов полости рта у данного контингента.

**Ключевые слова:** подростки, состояние тканей пародонта, пародонтальные индексы, учебные заведения.

## Condition of periodontal tissues in adolescents studying in different educational institutions

*L. Kasykova, I. Abramchuk, V. Batig*

**Summary.** Disease of periodontal tissues is currently one of the problems of dentistry. According to various authors, their prevalence depends on the patient's age, general health, region of residence, and other general and local factors. It is important to study and compare the condition of periodontal tissues in adolescents who are transitioning from school to college and higher education, with further investigation into the causes of periodontal tissue diseases in them.

**The purpose** of our study was to study the condition of periodontal tissues in adolescents 15–18 years, studying in different educational institutions.

**Materials and methods.** We carried out an examination of the condition of periodontal tissues 540 adolescents 15-18 years old, studying at school (107 people), colleges (317 people), university (116 people). To detect changes in periodontal tissues, a clinical examination of patients was performed using the Schiller-Pisarev sample, papillary-marginal-alveolar (PMA) and complex periodontal index (KPI), proposed by P.A. Leus (1987).

The Schiller-Pisarev sample was expressed in scores, evaluating the papillae staining at 2 points, the gum margins at 4 points, the alveolar gums at 8 points, and iodine Svrakov was calculated. Valuation values: mild inflammation – up to 2.3 points; moderately pronounced inflammatory process – 2.67–5.0 points; intensive inflammatory process – 5.33–8.0 points. The conducted research makes it possible to detect the presence of chronic inflammatory process in periodontal tissues. The severity of the inflammatory process was evaluated by the percentage PMA. When determining the KPI examined the condition of the gums in the area 11, 16, 17, 26, 27, 31, 36, 37, 46, 47 teeth. Criteria for the evaluation of periodontal morbidity: 0.1–1.0 – risk; 1.1–2.0 easy degree; 2.1–3.5 – average degree; 3.6–5.0 – a difficult degree. Statistical analysis was performed by Student. Results at  $p < 0.05$  were considered plausible.

**Conclusion.** Studies have shown that each of the examined adolescents 15–18 years had certain changes in the gums, characterized by the presence of chronic inflammation, which in its clinical picture corresponded to chronic catarrhal gingivitis. Preferably, the degree of inflammation according to the PMA was mild (the lowest was 2.2 %). Only among 18-year-olds attending college, 19 people (26.76 %) experienced an average severity of gingivitis (the highest rate was 37.7 %). According to the PMA – a severe course of chronic catarrhal gingivitis we have not been identified. The indicator worsened with age in all surveyed and the most significant changes are observed in adolescents attending college. In 16 years, the figure between college students and college students has varied 4.22 times. The inflammatory process was mainly localized in the area of the first permanent molars and in the frontal region of the mandible. The highest number of dental deposits was observed here. The tendency to deterioration of gums in adolescents with age and especially in those attending college is found to be confirmed by the values of Svrakov (Schiller-Pisarev sample) and KPI indexes.

Our studies indicate a deterioration of periodontal tissues in patients with age. But teenagers attending school and university have better scores than college students. The results indicate the need for a more detailed study of the causes of dental deterioration in adolescents, especially college visitors and the development of prevention aimed at increasing the resistance of the oral cavity in this contingent.

**Key words:** adolescents, periodontal tissue status, periodontal indices, educational institutions.

*Каськова Людмила Федорівна – д-р мед. наук, професор,  
завідувач кафедри дитячої терапевтичної стоматології із профілактикою стоматологічних захворювань  
Української медичної стоматологічної академії.*

*Адреса домашня: Полтава, 36020, вул. Стрітенська, 18, кв. 73.*

*Тел.: (050) 522-53-21. E-mail: kaskova@ukr.net.*

*Абрамчук Іванна Іванівна – асистент кафедри терапевтичної стоматології*

*ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет».*

*Адреса домашня: Тернопільська обл., Борщівський р-н, с. Горошова, 48756, вул. Івана Франка, буд. 15.*

*Тел.: (096) 755-89-70. E-mail: ivanna.drozda@gmail.com.*

*Батіг Віктор Маркіянович – канд. мед. наук,*

*доцент, завідувач кафедри терапевтичної стоматології*

*ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет».*

*Адреса домашня: Чернівці, 58022, вул. Аксеїна, 16, кв. 2.*

*Тел.: (050) 978-24-16. E-mail: batig@email.ua.*

*В.Г. Бургонський<sup>1</sup>, С.І. Миколайчук<sup>1</sup>, В.В. Холін<sup>3</sup>, В.С. Войцехович<sup>2</sup>*

## Оптимізація проведення фотоактивованої дезінфекції тканин пародонта за допомогою розробленої опромінюючої насадки

<sup>1</sup>Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, Київ, Україна

<sup>2</sup>Інститут фізики Національної академії наук України, Київ, Україна

<sup>3</sup>ПМВП «Фотоніка Плюс», Черкаси, Україна

**Мета:** провести аналіз сучасних насадок для опромінення тканин пародонта, що застосовуються для фотоактивованої дезінфекції, визначити позитивні та негативні якості наявного обладнання, на основі отриманих даних розробити та виготовити насадку, яка б давала можливість ефективнішого застосування в курації генералізованих захворювань пародонта.

**Матеріали та методи.** На основі аналізу даних нами була розроблена схема насадки, яка дає змогу обробляти ділянки пародонта в ділянці 4–6 зубів, рівномірно розподіляє необхідну потужність лазерного випромінювання, та дає змогу працювати в важкодоступних ділянках порожнини рота. Також була розрахована необхідні параметри які дозволять отримати пляму лазерного випромінювання з заданими характеристиками. Внаслідок чого була виготовлена насадка власної конструкції. Було проведено експеримент, де фіксувався час затрачений на процедуру фотоактивованої дезінфекції в пацієнтів з генералізованими захворюваннями пародонту (пародонтит першого ступеня), в якому були використані зразки трьох основних видів насадок, та власне розроблена нами насадка.

**Результати.** Було розроблено, сконструйовано та виготовлено насадку для опромінення тканин пародонта. Проведено експеримент, де фіксувався час затрачений на процедуру фотоактивованої дезінфекції в пацієнтів з генералізованими захворюваннями пародонту (пародонтит першого ступеня), в якому були використані зразки трьох основних видів насадок, та власне розроблена нами насадка. В результаті розрахунків були отримані наступні дані: на обробку однієї пародонтальної кишені з використанням насадки першого типу було затрачено в середньому 120 секунд; на обробку пародонтальної кишені з використанням насадки другого типу – 58 секунд; обробка насадкою третього типу в середньому займала 68 секунд. Обробка ж пародонтальної кишені сконструйованою нами насадкою займала 34 секунди, що на 41 % швидше від найефективнішої доступної насадки другого типу.

**Висновок:** сконструйована нами насадка дозволяє значно скоротити час проведення сеансу фотоактивованої дезінфекції та розширити внаслідок цього сферу застосування даного методу. Ми бачимо перспективу застосування даної методики для лікування та профілактики захворювань пародонту, включивши фотоактивовану дезінфекцію в протокол професійної гігієни порожнини рота для всіх груп пацієнтів. Дослідження ефективності даного впливу на разі тривають.

**Ключові слова:** Пародонт, фотоактивована дезінфекція, насадка, фотосенсибілізатор

### Вступ

Однією з найбільших проблем, яка існує на даний час у пародонтології, є ефективна та безпечна елімінація пародонтопатогенної мікрофлори у процесі лікування [7]. Успіхи застосування фармакотерапії дають нам можливість відносно ефективно та безпечно впливати на причинні мікроорганізми [12]. Однак ряд сучасних досліджень свідчить про розвиток резистентності пародонтопатогенів до традиційних фармакологічних засобів [2, 3]. Проте наразі набирає масовість технологія фотоактивованої дезінфекції, що полягає у використанні спеціальних препаратів – фотосенсибілізаторів [6], які під дією зовнішнього опромінення лазерним пучком активують тканинний кисень, надаючи йому бактерицидну дію [4, 5].

Для доведення енергії лазерного випромінювання від лазера до тканин пародонта, в які попередньо було внесено фотосенсибілізатор, використовують кварцові або полімерні світловоди, термінальна частина яких

або оброблена певним чином, або являє собою спеціально сконструйовану насадку з оптичними елементами [1, 2, 4].

Ринок пропонує сьогодні велику різноманітність опромінюючих насадок [11], які можна організувати в кілька основних видових груп:

- Насадки, які являють собою спеціально оброблену частину світловоду (кварцового, полімерного), або групу світловодів (1).
- Насадки, які являють собою розсіюючі оптичні елементи (2).
- Насадки, які являють собою скляний світловід (3) [10]. (рис. 1).

Маючи в наявності дані типи насадок і широко практикуючи технологію фотоактивованої дезінфекції для курації генералізованих захворювань пародонта, ми виявили певні недоліки цих конструкцій:

1. Насадки першого типу зручні для проникнення в пародонтальні кишені, але обробка всього зубного ряду при генералізованих захворюваннях пародонта досить трудомістка для лікаря, займає багато часу, при проведенні можливі болісні відчуття через уколи гострим кінчиком оптоволоконка.
2. Насадки другого типу дозволяють скоротити час проведення процедури фотоактивованої дезінфекції, але в той ж час дозволяють обробляти лише вестибулярну частину пародонта, потужність лазерного



Рис. 1.



випромінювання розподілена не рівномірно (що має значення для активації фотосенсибілізатора), немає можливості повноцінного проникнення лазерного випромінювання в бокову групу зубів.

3. Насадки третього типу дозволяють досягати різних груп зубів та опромінювати тканини пародонта і з орального боку, але радіус їх дії обмежений 1–2 зубами, що також викликає значні витрати часу.

**Мета** дослідження – провести аналіз сучасних насадок для опромінення тканин пародонта, що застосовуються для фотоактивованої дезінфекції, визначити позитивні та негативні якості наявного обладнання, на основі отриманих даних розробити та виготовити насадку, яка б дала можливість ефективніше застосувати її в курації генералізованих захворювань пародонта.

### Матеріали і методи

На основі аналізу даних нами була розроблена схема насадки, яка дає змогу обробляти ділянки пародонта в ділянці 4–6 зубів, рівномірно розподіляє необхідну потужність лазерного випромінювання, та дає змогу працювати в важкодоступних ділянках порожнини рота. Також була розраховані наступні необхідні параметри:

- приблизний вигляд і розмір світлової плями на яснах вказаний на рисунку 2.
- Відстань від випромінювача до зони опромінення  $\leq 1$  см.
- Щільність потужності на яснах –  $125 \text{ мВт/см}^2$  (рис. 2).

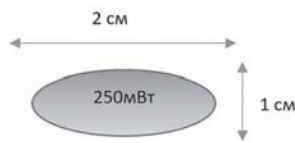


Рис. 2.

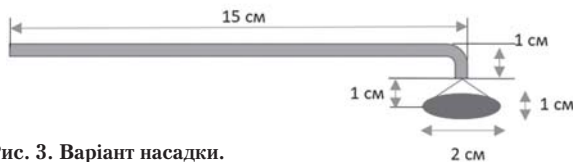


Рис. 3. Варіант насадки.

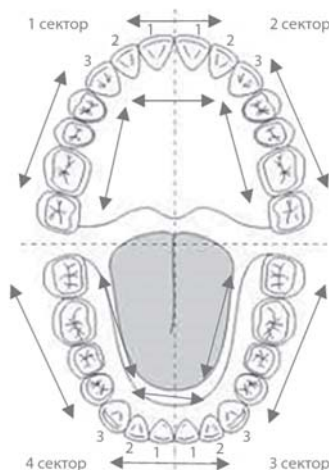


Рис. 4.



Рис. 5.

Варіант насадки (рис. 3).

Обробляти ясна посегментарно із внутрішньої та зовнішньої сторони (рис. 4).

Можливі 2 варіанти реалізації даного інструменту:

1. На кінці інструмента встановлюється циліндрична розсіююча лінза, яка додатково розширює випромінювання зі світловода до 2 см на яснах в одній проєкції (як показано на рисунку), а в перпендикулярному напрямку без додаткового розширення (тільки за рахунок кута виходу із світловода).
2. В інструмент ставиться не один світловід, а джгут, наприклад, 5, в які вводиться випромінювання лазера. На виході з інструмента світловоди розподіляються в одній площині з невеликим розходженням по куту. Наприклад, так (рис. 5).

### Вимоги до лазера

Довжина хвилі – 660 нМ.

Потужність – 2 Вт.

Режим роботи – постійний та імпульсний (імпульсний – 1 секунда опромінення, секунда паузи + по можливості широкий діапазон).

Насадка мала легко піддаватися стерилізації та дезінфекції [8,9].

Унаслідок цього (спільно з ПП «Фотоніка Плюс») була сконструйована й виготовлена насадка (патент на корисну модель № 133310 від 25.03.2019), представлена на рисунках:

- насадка в зібраному стані (рис. 6);
- опромінююча голівка (рис. 7);
- знімна частина для автоклавування (рис. 8).

Було проведено експеримент, де фіксувався час затрачений на процедуру фотоактивованої дезінфекції в пацієнтів з генералізованими захворюваннями пародонту (пародонтит першого ступеня), в якому були



Рис. 6.



Рис. 7.



Рис. 8.



Рис. 9.

використані зразки вищевказаних трьох основних видів насадок, та власне розроблена нами насадка. В результаті розрахунків були отримані наступні дані:

на обробку однієї пародонтальної кишені з використанням насадки першого типу було затрачено в середньому 120 секунд; на обробку пародонтальної кишені з використанням насадки другого типу – 58 секунд; обробка насадкою третього типу в середньому займала 68 секунд. Обробка ж пародонтальної кишені сконструйованою нами насадкою займала 34 секунди, що на 41 % швидше від найефективнішої доступної насадки другого типу (рис. 9).

**Висновок**

Сконструйована насадка дозволяє значно скоротити час проведення сеансу фотоактивованої дезінфекції, підвищити ефективність і розширити внаслідок цього сферу застосування даного методу. Ми бачимо перспективу застосування даної методики для лікування та профілактики захворювань пародонта, включивши фотоактивовану дезінфекцію у протокол професійної гігієни порожнини рота для всіх груп пацієнтів. Дослідження ефективності даного впливу на разі тривають.

**ПОСИЛАННЯ**

- Burhonskyi V.H. Lazery v stomatolohyy. Metodycheskye rekomendatsyy MZ Ukrainy, NMAPO, Ynstitut stomatolohyy NMAPO, Kyev, 2009, 56 p [In Russian]
- Burhonskyi V.H. Fotodynamycheskaia terapiya v praktycheskoi stomatolohyy. Uchebno-metodycheskoe posobyе, Kyev, 2012, 39 p [In Russian]
- Burhonskyi V.H. Opyt prymereneniya lazernykh tekhnolohiy v stomatolohycheskoi praktyke. Stomatoloh (Belarus), 2013, № 2 (9), pp 55–57 [In Russian]
- Burhonskyi V.H., Mykolaichuk S.I. Perspektivy vykorystannia fotodynamichnoi terapii v likuvanni kariiesu. Suchasna stomatolohiia, № 2 (76) 2015, pp 14–15 [In Ukrainian]
- Burhonskyi V.H. Sovremennyye aspekty profylaktyky, lecheniia y reabyltatsyy v stomatolohyy. K, 2016, pp 50–105 [In Russian]
- Burhonskyi V.H., Mykolaichuk S.I. Suchasni mozhyvosti zastosuvannia lazernykh tekhnolohii u likuvanni heneralizovanykh zakhvoriuvan parodonta: vykyky, perspektyvy, perevahy. Ohliad Suchasna stomatolohiia, № 5, 2018, pp 20–23 [In Ukrainian]
- Mazur I.P., Peredrii V.A., Dulko S.V. Farmakolohichni zasoby dlia mistsevoho likuvannia tkanyn parodontu. Parodontolohiia. 2010, pp 47–52 [In Ukrainian]
- Patent Ukrainy na korysnu model № 104493: Sposib optymizatsii likuvannia kariiesu zubiv z vykorystanniam lazernykh tekhnolohii. Burhonskyi V.H., Mykolaichuk S.I., Kholin W., vid 10.02.2016 roku, biul № 3 2016 [In Ukrainian]
- Patent Ukrainy na korysnu model № 133310: Sposib optymizatsii likuvannia heneralizovanykh zakhvoriuvan parodontu. Burhonskyi V.H., Mykolaichuk S.I., Kholin W., Voitsekho vych V.S., Haivoronskyi V.Ia., Multian W vid 25.03.2019, biul. № 6 2019 [In Ukrainian]
- Azarapzhoo h A., Shah P.S., Tenenbaum H.C., & Goldberg M.B. The Effect of Photodynamic Therapy for Periodontitis: A Systematic Review and Meta-Analysis // Journal of Periodontology. – 2010, 81 (1), pp. 4–14.
- Burgonskyi V., Mykolaichuk S. Photoactivated Disinfection and Backscattered Indicatrix Use for Follow-Up and Diagnostics of Generalized Periodontal Disease // Materials of 7 EUROPEAN DIVISION CONGRESS OF THE WFLD, 20–22 June 2019, Parma, Italy.
- Rams, Thomas & Degener, John & van Winkelhoff, Arie Jan. (2013). Antibiotic Resistance in Human Chronic Periodontitis Microbiota // Journal of periodontology, 85.

**Оптимизация проведения фотоактивированной дезинфекции тканей пародонта с помощью разработанной облучающей насадки**

*В.Г. Бургонский, С.И. Миколайчук, В.В. Холин, В.С. Войцехович*

**Цель:** провести анализ современных насадок для облучения тканей пародонта, применяемых для фотоактивированной дезинфекции, определить положительные и отрицательные качества имеющегося оборудования, на основе полученных данных разработать и изготовить насадку, которая б дала возможность эффективного применения в курации генерализованных заболеваний пародонта.

**Материалы и методы.** На основе анализа данных нами была разработана схема насадки, которая позволяет обрабатывать участки пародонта в области 4–6 зубов, равномерно распределяет необходимую мощность лазерного излучения, и позволяет работать в труднодоступных участках полости рта. Также была рассчитаны необходимые параметры которые позволят получить пятно лазерного излучения с заданными характеристиками. В результате была изготовлена насадка собственной конструкции. Был проведен эксперимент, где фиксировалось время затраченное на процедуру фотоактивированной дезинфекции у пациентов с генерализованными заболеваниями пародонта (пародонтит первой степени), в котором были использованы образцы трех основных видов насадок, и собственно разработанная нами насадка.

**Результаты.** Была разработана, сконструирована и изготовлена насадка для облучения тканей пародонта. Проведен эксперимент, где фиксировалось время затраченное на процедуру фотоактивированной дезинфекции у пациентов с генерализованными заболеваниями пародонта (пародонтит первой степени), в котором были использованы образцы трех основных видов насадок, и собственно разработанная нами насадка. В результате расчетов были получены следующие данные: на обработку одного пародонтального кармана с использованием насадки первого типа было затрачено в среднем 120 секунд на обработку пародонтального кармана с использованием насадки второго типа – 58 секунд обработка насадкой третьего типа в среднем занимала 68 секунд. Обработка же пародонтального кармана сконструированной нами насадкой занимала 34 секунды, что на 41 % быстрее от самой эффективной доступной насадки второго типа.

**Вывод:** сконструированная нами насадка позволяет значительно сократить время проведения сеанса фотоактивированной дезинфекции и расширить вследствие этого область применения данного метода. Мы видим перспективу применения данной методики для лечения и профилактики заболеваний пародонта, включив фотоактивированную дезинфекцию в протокол профессиональной гигиены полости рта для всех групп пациентов.

**Ключевые слова:** Пародонт, фотоактивированная дезинфекция, насадка, фотосенсибилизатор

## Optimization of photoactivated periodontal tissue disinfection by applying the developed irradiation nozzle

*V. Burgonskyi, S. Mykolaichuk, V. Kholin, V. Voitsekhovych*

**Aim:** to carry out the analysis of up-to-date nozzles for irradiation of periodontal tissues which are used for photoactivated disinfection; to identify the advantages and disadvantages of the existing equipment; on the basis of the obtained data to develop and produce a nozzle which would be more effective in the follow-up of patients with generalized periodontal disease.

**Materials and methods.** Based on the data analysis, we developed a sketch of the nozzle, which allows us to treat the periodontal area in the region of teeth 4–6, evenly distributes the required laser radiation power, and makes it possible to work in the poorly accessible oral cavity areas. The necessary parameters were also calculated which would help obtain a laser radiation spot with targeted properties. As a result, a nozzle of in-house design was made. An experiment was conducted to record the time spent on the procedure of photoactivated disinfection in patients with generalized periodontal diseases (periodontal disease of the first degree), in which we used three main types of nozzles, and the developed nozzle.

**Results.** The nozzle for irradiation of periodontal tissues was developed, designed and produced. We conducted an experiment to record the time spent on the procedure of photoactivated disinfection in patients with generalized periodontal diseases (periodontal disease of the first degree), in which we used three main types of nozzles, and the developed nozzle. The calculations found that one periodontal pocket lasing by applying a nozzle of the first type took an average of 120 seconds; the use of a nozzle of the second type took 58 seconds, and the third type – 68 seconds. Periodontal pocket lasing by applying the designed nozzle took 34 seconds, which was 41 % faster than the most effective existing nozzle of the second type.

**Conclusion:** the designed nozzle makes it possible to significantly reduce the time of photoactivated disinfection session and to expand the scope of this method application. We see the prospect for this technique application in the treatment and prevention of periodontal diseases by including photoactivated disinfection into the occupational oral hygiene protocol for all patient groups. The effectiveness of this impact in this case is under study.

**Key words:** periodontium, photoactivated disinfection, nozzle, photosensitizer.

**Бургонський Валерій Георгійович** – кандидат мед. наук,  
доцент кафедри стоматології Інституту стоматології НМАПО імені П.Л. Шупика.

**Адреса домашня:** 03150, м. Київ, вул. Пимоненка, 10-а.

**Тел.:** (067) 996-40-62. **E-mail:** burhonskyu@gmail.com.

**Миколайчук Святослав Ігорович** – аспірант кафедри стоматології Інституту стоматології НМАПО імені П.Л. Шупика.

**Адреса домашня:** Київська область, Києво-Святошинський р-н., с. Софіївська Борщагівка 08131, вул. Соборна 103/10 кв. 78.

**Тел.:** (068)9469257. **E-mail:** 9mars@ukr.net.

**Холін Володимир Вікторович** – директор ПМВП «ФОТОНІКА ПЛЮС».

**Адреса домашня:** 18005, м. Черкаси, вул. Сержанта Смірнова, буд.2, кв. 237.

**Тел.:** (067) 470-15-60. **E-mail:** info@fotonikaplus.com.ua.

**Войцехович Валерій Степанович** – кандидат фіз.-мат. наук,

науковий співробітник відділу когерентної та квантової оптики Інституту фізики НАН України.

**Адреса домашня:** 02059 м. Київ вул. Драгоманова, 6/1, кв. 547.

**Тел.:** (096) 086-27-72. **E-mail:** valvvs55@gmail.com.

**ВИРОБНИЦТВО, ПІДТРИМКА, ОБСЛУГОВУВАННЯ  
WEB-САЙТІВ, ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНІВ**

**ВИГОТОВЛЕННЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ**

**тел.: 044 230 27 19,  
e-mail: web@dentalexpert.com.ua**

Ч.Р. Рагимов, Т.Г. Гусейнова, Л.А. Алиева

## Лечебно-профилактические особенности заболеваний пародонта у больных гипотиреозом

Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджан

**Актуальность.** Воспалительные и деструктивные заболевания пародонта отличаются высоким уровнем распространенности и интенсивности практически среди всех возрастно-половых групп населения и являются одной из ведущих проблем современной практической и научной стоматологии.

**Целью** исследования было определить эффективность гиалуроновой кислоты в комплексном лечении заболеваний пародонта у пациентов, отягощенных эндокринной патологией.

**Материал и методы.** В статье приведены данные клинических и лабораторных исследований выявления зависимости или взаимообусловленности между наличием патологии щитовидной железы и изменением на этом фоне стоматологического статуса. К исследованиям были привлечены 150 больных возрасте до 40 лет и старше, обратившихся в отделение эндокринологии по поводу лечения гипотиреоза. Изучены основные стоматологические пародонтальные и гигиенические индексы у обследуемых пациентов.

**Результаты.** Результаты проведенных исследований дают конкретные ответы на вопрос о механизмах развития заболеваний пародонта при эндокринной патологии. Установлено, что снижение содержания тиреоидных гормонов приводит к увеличению частоты встречаемости как за счет воспалительных, так и за счет деминерализации и костной резорбции деструктивных форм пародонтопатии. В результате установлено, что использование предложенной схемы лечения значительно и на длительное время улучшает состояние пародонта. Среди обследуемых больных в проведении профессиональной гигиены с удалением зубных отложений и устранением факторов, способствующих задержке и росту интенсивности зубного налета, нуждаются в общей сложности 90,0±2,45 % пациентов. При изучении сообщества пародонтопатогенной флоры зарегистрировано повышение содержания в ротовой жидкости больных эндокринной патологией *Porphyromonas gingivalis* (25,0 % и у практически здоровых лиц 15,0 % соответственно), тогда как средний уровень обсемененности слюнных стрептококков – *S. mutans* и *S. mitis* в основной группе снижался во всех изучаемых биотопах. Проведенные исследования показали высокую частоту высевания в ротовой полости у пациентов с гипотиреозом условно-патогенных микроорганизмов семейства *Enterobacteriaceae*, которые были представлены *E. Coli*, – 4,99±0,14×10<sup>5</sup> КОЕ/мл против 4,95±0,10×10<sup>4</sup> КОЕ/мл в группе обследуемых лиц без фоновой патологии. Наиболее часто в основной группе диагностировалась в слюне усиленная колонизация дрожжеподобных грибов рода *Candida albicans* – 4,87±0,07×10<sup>4</sup>–10<sup>5</sup> КОЕ/см. После завершения лечения в течение указанного срока в основной группе в смешанной слюне значительно снизилась частота выделения основных патогенов, ответственных за развитие самых тяжелых форм пародонтопатии, – *A. actinomycetemcimitans* и *P. intermedia*. При этом частота выделения последней на начальном этапе исследований и в более отдаленные сроки снизилась в 3–6,5 раза соответственно.

**Выводы.** Через месяц после завершения лечения хронических генерализованных форм пародонтита у пациентов с гипотиреозом чаще, чем в основной группе, наблюдали ухудшение состояния полости рта, о чем свидетельствовала частота выделения пародонтопатогенных видов бактерий.

Все обследованные больные, предъявлявшие определенные жалобы (кровоточивость десен при чистке зубов и приеме пищи, болевые ощущения, галитоз) до начала лечения, уже на начальном этапе отмечали достаточно выраженную клиническую эффективность проводимого лечения, которое субъективно выразилось в отечности мягких тканей и ослаблении гиперемии десневых сосочков.

По данным лабораторной оценки, наблюдали выраженное ослабление патологического процесса и воспалительных явлений в тканях пародонта и выявляли высокую эффективность комплексных лечебно-профилактических мероприятий на фоне применения гиалуроновой кислоты.

О значительном уровне распространенности и интенсивности воспалительных заболеваний пародонта и тяжелом течении этой стоматологической патологии у больных с нарушенной функцией щитовидной железы свидетельствует высокая потребность обследуемых пациентов в различных видах специализированной пародонтологической помощи.

**Ключевые слова:** гипотиреоз, пародонтит, микроорганизмы рта, гиалуроновая кислота.

Научные данные свидетельствуют о том, что имеется выраженная тенденция к увеличению количества заболеваний, отражающих зависимость здоровья человека от образа жизни, наследственных факторов, а также от состояния окружающей среды [1, 3, 6]. Патологические изменения в деятельности и функциональном состоянии щитовидной железы, связанные с недостатком йода, часто и очень выраженно сказываются на различных системах организма, в том числе и на важных составляющих органов и тканей полости рта [2, 8, 9, 13]. Воспалительные и деструктивные заболевания пародонта отличаются высоким уровнем распространенности и интенсивности практически среди всех возрастно-половых групп населения и являются одной из ведущих проблем современной практической и научной стоматологии [7, 10]. Уже подтвержден факт сочетанности генерализо-

ванных форм гингивита и пародонтита с различными заболеваниями внутренних органов, в том числе и с йод-дефицитом [4, 12]. Однако исследования, доказывающие эффективность лечения стоматологической патологии у таких больных, малочисленны.

Учитывая вышеизложенное, весьма важным и своевременным являются ранняя диагностика патологического состояния пародонта и степени его тяжести у больных, страдающих гипотиреозом, и своевременное внедрение оптимальных лечебно-профилактических мер.

Местное применение гиалуроновой кислоты в пародонтологической практике позволяет благодаря важной роли в специфических биологических процессах (реакция с молекулами воды, белка) достичь тем самым усиления естественной регенерации в тканях пародонта и сделать сам патологический процесс обратимым. При ее низкой

концентрации на фоне развития воспаления в тканях замедляются клеточная пролиферация и в целом регенерация. Благодаря своим физико-химическим свойствам гиалуроновая кислота улучшает местную микроциркуляцию, стимулируя ангиогенез [5].

**Цель** исследования – усовершенствовать профилактику и лечение воспалительных заболеваний пародонта у больных гипотиреозом.

### Материалы и методы исследования

Проведено комплексное обследование 150 (22 мужчин и 128 женщин) человек в трех возрастных группах: 30 лет и менее, 31–34 и более 35 лет, страдающих различными формами воспалительных заболеваний пародонта и функциональными нарушениями щитовидной железы, средний возраст пациентов составил  $31,6 \pm 0,46$  года. Обследование пациентов проводилось на базе эндокринологического центра и частной стоматологической клиники г. Баку. Больным всех групп был проведен 14-дневный курс комплексной терапии, включающий в зависимости от поставленной цели и задач антибактериальную, противовоспалительную и стимулирующую терапию.

В местное консервативное лечение входила профессиональная гигиена полости рта – удаление зубных отложений, закрытый кюретаж, применение профилактических средств, обладающих очищающим, а в некоторых случаях антибактериальным и противовоспалительным действием.

В основной группе (13 пациентов) в комплекс лечебных мероприятий после обучения гигиене полости рта и проведения профессиональной гигиены была дополнительно включена гиалуроновая кислота, которую назначали местно в виде орошений и аппликаций на пораженную десну ежедневно. Кроме того, пациентам группы контроля назначались традиционные гигиенические средства. Диагноз гипотиреоз был поставлен врачом эндокринологом в соответствии с данными клиническо-лабораторных и инструментальных методов обследования. Длительность течения патологии составляла не менее одного года (табл. 1).

Микробиологическое исследование 36 больных гипотиреозом и 20 без патологии включало выявление и идентификацию микроорганизмов в ротовой жидкости с

использованием техники аэробного и анаэробного культивирования. Забор материала проводили натошак до гигиенических процедур с помощью стандартного стерильного тампона транспортной системы. Для последующего культивирования использовали набор питательных сред для аэробных и факультативно-анаэробных бактерий – шоколадный агар; для анаэробных бактерий – тиогликолевый питательный агар с 5 % взвесью эритроцитов барана; для грибов – агар Сабуро. Культивирование на питательных средах осуществляли в термостате при температуре  $37^\circ\text{C}$  3–5 суток, анаэробных культур – в микроанаэроstate. Идентификацию выделенных чистых культур проводили по морфологическим, культуральным и биохимическим признакам с помощью тест-систем. Результаты количественного исследования микрофлоры регистрировали и выражали в колониеобразующих единицах в перерасчете на 1 мл – КОЕ/мл.

Методы описательной статистики включали в себя оценку среднего арифметического (M), средней ошибки среднего значения (m) – для признаков, имеющих непрерывное распределение и частоты встречаемости признаков с дискретными значениями. P – статистическое значение различия до лечения определялись по парному тесту Уилкоксона и U-критерия Манна-Уитни для независимых выборок. Статистическое различие между группами считалось достоверным при значении  $p < 0,05$ . Статистическая обработка материала выполнялась с использованием стандартного пакета программ прикладного статистического анализа (Microsoft Excel, Statistica for Windows v. 7.0).

### Результаты исследования и их обсуждение

Между приведенной патологией щитовидной железы и воспалительными заболеваниями пародонта, выраженными при помощи стоматологических индексов и бактериологических исследований, существует прямая зависимость. Это подтверждается данными пародонтального индекса CPITN. В результате обследования больных гипотиреозом выявили высокий уровень частоты встречаемости хронических генерализованных форм катарального гингивита и пародонтита средней и тяжелой степени тяжести.

В трех группах больных гипотиреозом количественные показатели, указывающие на потребность в гигиеническом обучении и необходимости улучшить гигиеническое состояние, составили в среднем  $6,0 \pm 1,94$  % (табл. 2). Среди обследуемых больных в проведении профессиональной гигиены с удалением зубных отложений и устранением факторов, способствующих задержке и росту интенсивности зубного налета, нуждаются в общей сложности  $90,0 \pm 2,45$  % пациентов. Анализ нуждаемости в различных подходах к лечению воспалительно-деструктивных заболеваний пародонта по индексу CPITN выявил, что в гигиеническом обучении больше всего нуждались пациенты с фоновой патологией в первой возрастной группе –  $10,0 \pm 4,24$  %, тогда как лица с гипотиреозом в возрасте 35–40 лет нуждались в этом меньше всего –  $2,5 \pm 2,47$  %.

Таблица 1  
Характеристика больных с гипотиреозом (n = 150)

	Гипотиреоз, n = 150
Средний возраст	$31,6 \pm 0,46$ (19–40)
Возрастные группы:	
30 и менее лет	50 (33,3 %)
31–34 года	60 (40,0 %)
35 лет и более	40 (26,7 %)
мужчины	22 (14,7 %)
женщины	128 (85,3%)

Таблица 2  
Потребность в лечении заболеваний пародонта при гипотиреозе (CPITN)

Возрастные группы	Количество обследованных	Потребность в гигиеническом обучении	Кол-во нуждающихся в пародонтологической помощи	В том числе	
				Удаление зубного камня	Комплексное лечение
19–30 лет	50	$10,0 \pm 4,24$	$82,0 \pm 5,43$	$68,0 \pm 6,60$	$14,0 \pm 4,91$
31–34 года	60	$5,0 \pm 2,81$	$91,7 \pm 3,57$	$71,7 \pm 5,82$	$20,0 \pm 5,16$
35 лет и более	40	$2,5 \pm 2,47$	$97,5 \pm 2,47$	$80,0 \pm 6,32$	$17,5 \pm 6,01$
Всего	150	$6,0 \pm 1,94$	$90,0 \pm 2,45$	$72,7 \pm 3,64$	$17,3 \pm 3,09$

Таблиця 3

Состав микрофлоры слюны у обследуемых лиц

Микроорганизмы	Без гипотиреоза, n = 20		С гипотиреозом, n = 36	
	частота выделения (абс. ч., %)	уровень обсемененности (КОЕ/мл)	частота выделения (абс. ч., %)	уровень обсемененности (КОЕ/мл)
<i>Staphylococcus aureus</i>	3 (15,0 %)	4,04±0,06×10 <sup>3</sup>	6 (16,7 %)	4,12±0,11×10 <sup>7</sup>
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	7 (35,0%)	5,70±0,13×10 <sup>4</sup>	7 (19,4 %)	5,74±0,11×10 <sup>7</sup>
<i>Streptococcus mitis</i>	4 (20,0 %)	5,01±0,07×10 <sup>4</sup>	7 (19,4 %)	5,07±0,08×10 <sup>6</sup>
<i>Streptococcus mutans</i>	4 (20,0 %)	4,07±0,15×10 <sup>3</sup>	3 (8,3%)	4,02±0,08×10 <sup>7</sup>
<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>	3 (15,0 %)	5,20±0,18×10 <sup>4</sup>	4 (11,1 %)	5,23±0,11×10 <sup>8</sup>
<i>Escherichia coli</i>	4 (20,0 %)	4,95±0,10×10 <sup>4</sup>	4 (11,1 %)	4,99±0,14×10 <sup>5</sup>
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	6 (30,0 %)	4,62±0,07×10 <sup>3</sup>	14 (38,9 %)	4,76±0,05×10 <sup>7</sup>
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	3 (15,0 %)	4,78±0,11×10 <sup>4</sup>	9 (25,0 %)	5,17±0,08×10 <sup>8</sup>
<i>Candida albicans</i>	4 (20,0 %)	4,89±0,13×10 <sup>4</sup>	14 (38,9 %)	4,87±0,07×10 <sup>4</sup> -10 <sup>8</sup>

Таблиця 4

Частота встречаемости бактерий до и после лечения, контрольная группа (n = 12)

Микроорганизмы	Количество обследованных, %		
	До лечения	После лечения	Через 1 мес.
<i>Candida albicans</i>	41,7±14,23	25,0±12,50	16,7±10,76
<i>Fusobacterium spp.</i>	50,0±14,43	33,3±13,61	25,0±12,50
<i>S. aureus</i>	33,3±13,61	25,0±12,50	16,7±10,76
<i>Neisseria spp.</i>	25,0±12,50	16,7±10,76	8,3±7,98
<i>A. actinomy-cetemcimitans</i>	25,0±12,50	16,7±10,76	8,3±7,98
<i>P. intermedia</i>	41,7±14,23	25,0±12,50	16,7±10,76

Примечание: \* – различие значения до лечения статистически достоверно (p < 0,05) (по методу χ<sup>2</sup>).

Таблиця 5

Частота встречаемости бактерий в основной и II группах (n = 13)

Микроорганизмы	Количество обследованных, %		
	До лечения	После лечения	Через 1 мес.
<i>Candida albicans</i>	46,2±13,83	30,8±12,80	23,1±11,69
<i>Fusobacterium spp.</i>	38,5±13,49	23,1±11,69	15,4±10,01
<i>S. aureus</i>	23,1±11,69	23,1±11,69	15,4±10,01
<i>Neisseria spp.</i>	23,1±11,69	15,4±10,01	7,7±7,39
<i>A. actinomy-cetemcimitans</i>	23,1±11,69	15,4±10,01	7,7±7,39
<i>P. intermedia</i>	46,2±13,83	15,4±10,01	7,7±7,39*

Примечание: \* – различие значений до лечения статистически достоверно (p < 0,05) (по методу χ<sup>2</sup>).

Высокий уровень частоты встречаемости у пациентов с патологией щитовидной железы деструктивных форм заболеваний пародонта предрасполагает к росту потребности у этих лиц в комплексном пародонтологическом лечении, которое включает и некоторые аспекты хирургического лечения. О чем также свидетельствуют индексная оценка и полученные клинические данные, согласно которым для купирования воспалительных и деструктивных форм пародонтопатии в проведении комплексных лечебно-профилактических мероприятиях нуждались в среднем 17,3±3,09 обследуемых больных.

При сравнении групповых показателей максимальные значения были зарегистрированы во второй группе.

Таким образом, при первичном осмотре полости рта обследуемых больных с фоновой патологией были выявлены различные заболевания пародонта. Несмотря на средний уровень гигиены, у всех обследованных студентов в пародонтальных тканях отмечается высокий уровень

распространенности клинических признаков воспалительных и деструктивных изменений. Выявлены местные и системные факторы риска развития пародонтопатии. Учитывая при этом недостаточность уровня мотивации и знаний в области оптимальных лечебных и профилактических мероприятий, необходимо улучшить диспансерный учет и уровень осведомленности о негативной стороне исследуемой стоматологической и эндокринной патологии. Тесная взаимосвязь между наличием фоновой патологии и увеличением количества зубных отложений (ухудшением гигиенического состояния рта) обусловлена также нарушением при гипотиреозе функции слюнных желез, когда слюна выделяется в меньшем количестве и становится более вязкой, вследствие чего нарушается экология ротовой полости и, соответственно, увеличиваются показатели гигиенических и пародонтальных индексов. Изучение микробиоценоза рта выявило, что у больных с гипотиреозом происходят изменения структуры домини-

рования патогенной и нормальной микрофлоры (табл. 3). Так, отмечено уменьшение частоты встречаемости и доминантности микроорганизмов, являющихся основным видом в слюне здорового человека.

Зато указанные выше нарушения «компенсируются» повышением бактериальной плотности и увеличением частоты встречаемости представителей условно-патогенной и патогенной микрофлоры. При изучении сообщества пародонтопатогенной флоры зарегистрировано повышение содержания в ротовой жидкости больных с эндокринной патологией *Porphyromonas gingivalis* (25,0 % и у практически здоровых лиц 15,0 % соответственно), тогда как средний уровень обсемененности слюнных стрептококков – *S. mutans* и *S. mitis* в основной группе снизился на всех изучаемых биотопах.

Использование гиалуроновой кислоты в качестве поддерживающей противовоспалительной терапии у больных с эндокринной патологией привело к резкому уменьшению общего количества негемолитических и гемолитических видов микроорганизмов. Описанные выше изменения были более выраженными в основной и слабее в контрольной группе (табл. 4).

Сразу после лечения и в более отдаленные сроки после применения предложенного средства во 2-й группе общее количество жизнеспособных патогенных и условно-патогенных бактерий в полости рта оставалось на низком уровне. Количественное содержание микроорганизмов (различные представители аэробов и анаэробов), выделенных из полости рта пациентов с гипотиреозом у лиц контрольной группы, свидетельствует об их разнообразной принадлежности и патогенных особенностях. Сравнительный статистический анализ полученных данных и основной спектр выделенных бактерий выявили, что в составе микробных ассоциаций доминирует анаэробные микроорганизмы и, наоборот, частота выделения некоторых анаэробов у практически здоровых лиц была достоверно меньше.

При применении курса базовой терапии с введением в нее гиалуроновой кислоты пациентов с пародонитом необходимо отметить спектр действия применяемого препарата, обладающего минимальной активностью по отношению к аэробам и анаэробам. Анализ бактериологического скрининга показал выраженную эффективность этого средства в отношении патогенов и условно-патогенной микрофлоры при использовании обычной его концентрации (табл. 5).

Главными критериями лечебно-профилактического действия гиалуроновой кислоты являлись результаты контрольных лабораторных анализов, зарегистрированных через месяц после лечения, и одновременно с этим исчезновение клинических проявлений воспалительных заболеваний пародонта.

Таким образом, при обследовании пациентов с пародонитом легкой степени и гингивитом до начала лечения в значительном количестве были выделены представители пародонтопатогенных видов микроорганизмов. После противовоспалительной терапии с применением гиалуроновой кислоты в течение 14-ти дней качественный и количественный состав бактерий ротовой жидкости выраженно изменился.

После завершения лечения в течение указанного срока в основной группе в смешанной слюне значительно снизилась частота выделения основных патогенов, ответственных за развитие самых тяжелых форм пародонтопатии, – *A. actinomycetemcomitans* и *P. intermedia*. При этом частота выделения последней на начальном этапе исследований и в более отдаленные сроки снизилась в 3–6,5 раза соответственно. Так, частота встречаемости *P. intermedia* сразу после лечения составила  $15,4 \pm 10,01\%$ , а через месяц снизилась еще больше и фиксировалась при значении  $7,7 \pm 7,39\%$  с начальным показателем до лечения  $46,2 \pm 13,83\%$ ,  $p < 0,05$ .

На заключительном этапе несколько снижались количественные показатели представителя агрессивного вида кокковой микрофлоры *S. Aureus*, который продолжал выделяться в значительном количестве и непосредственно сразу после окончания использования гиалуроновой кислоты.

### Выводы

Через месяц после завершения лечения хронических генерализованных форм пародонита у пациентов с гипотиреозом чаще, чем в основной группе, наблюдали ухудшение состояния полости рта, о чем свидетельствовала частота выделения пародонтопатогенных видов бактерий.

Все обследованные больные, предъявлявшие определенные жалобы (кровоточивость десен при чистке зубов и приеме пищи, болевые ощущения, галитоз) до начала лечения, уже на начальном этапе отмечали достаточно выраженную клиническую эффективность лечения, которое субъективно выражалось в отечности мягких тканей и ослаблении гиперемии десневых сосочков.

По данным лабораторной оценки, наблюдали выраженное ослабление патологического процесса и воспалительных явлений в тканях пародонта и выявляли высокую эффективность комплексных лечебно-профилактических мероприятий на фоне применения гиалуроновой кислоты.

О значительном уровне распространенности и интенсивности воспалительных заболеваний пародонта и тяжелом течении этой стоматологической патологии у больных с нарушенной функцией щитовидной железы свидетельствует высокая потребность обследуемых пациентов в различных видах специализированной пародонтологической помощи.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Artykbaeva GM. Rol' dejodinaz 1-go i 2-go tipa v metabolizme tireoidnyh gormonov: obzor literatury. Problemy jendokrinologii. 2016; 62 (2): 46–52 p. [In Russian]
2. Den'ga OV. Rol' tireoidnyh gormonov v integral'noj reguljacii kostnogo metabolizma v norme i pri gipotireoze. Tavricheskij mediko-biologicheskij vestnik. 2012; 15 (1): 332–337 p. [In Russian]
3. Ippolitov JuA. Kliniko-funkcional'naja ocenka sostojanija tkanej parodonta pri nalichii ostrogo i hronicheskogo vospaleniya. Parodontologija. 2015; 2: 19–24 p. [In Russian]
4. Pavlova TV, Peshkova JeK, Goncharov Juu, Kolesnikov DA, Nesterov AV. Narusheniya ul'trastruktury i makro- i mikroelementnogo sostava tverdyh tkanej zubov pri kariесе u bol'nyh gipotireozom i bez patologij shhitovidnoj zhelezhy. Arhiv patologii. 2014; 17–21p. [In Russian]
5. Satygo EA, Shevchenko LM, Vasil'eva NV, Rahmatullin RR. Ocenka jeffektivnosti primeneniya v stomatologii bal'zama-polaskivatelja na osnove gialuronovoj kisloty u kurjashhih pacientov. Parodontologija. 2016; 21(4):40–43 p. [In Russian]
6. Shevchenko LM, Rahmatullin RR. Izmeneniya v polosti rta pri kurenii. Medicinskij vestnik MVD. 2015; 4: 23–26 p. [In Russian]
7. Aimetti M, Perotto S, Castiglione A, Mariani GM, Ferrarotti F, Romano F. Prevalence of periodontitis in an adult population from an urban area in North Italy: findings from a cross-sectional epidemiological survey. Journal of Clinical Periodontology. 2015; 42: 622–631
8. Carmona Carmon, Bedoya P, Acevedo JB and Cardona Arias JA Prevalence of

- Thyroid Disorders in an institution Providing Health Services in Medellin-Colombia – Translational Biomedicine. 2018. Vol 9 No 2: 149
9. Eidan E, Rahman S, Qahtani S, Farhan A, Abdulmajeed I (2018). Prevalence of subclinical hypothyroidism in adults/primary health-care in Riyadh. J Community Hosp Intern Med Perspect. 8: 11–15
10. Holde GE, Oscarson N, Trovik TA, Tillberg A, Junsson B. Periodontitis prevalence and severity in adults: a cross-sectional study in Norwegian circumpolar communities. Journal of Periodontology. 2017; 88 (10): 1012–1022
11. GBD. 2016. Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet. 2017; 390 (10100): 1211–1259
12. Patil B.S., Patil S., Gururaj T.R. Probable autoimmune causal relationship between periodontitis and Hashimotos thyroiditis: a systemic review // Niger J. Clin. Pract. – 2011. – Vol. 14, № 3. – P. 253–261
13. Siru R, Alfonso H, Chubb S, Golledge J, Flicker L et al. (2018) Subclinical thyroid dysfunction and thyroid hormones are not associated with bone turnover markers or incident hip fracture in older men. Clin Endocrinol. 89: 93–99

## Лікувально-профілактичні особливості захворювань пародонта у хворих на гіпотиреоз

Ч.Р. Рагімов, Т.Г. Гусейнова, Л.А. Алієва

**Актуальність.** Запальні і деструктивні захворювання пародонта відрізняються високим рівнем поширеності та інтенсивності практично серед усіх вікових і статевих груп населення і є однією з провідних проблем сучасної практичної і наукової стоматології.

**Метою** дослідження було визначити ефективність гіалуронової кислоти в комплексному лікуванні захворювань пародонта у пацієнтів, обтяжених ендокринною патологією.

**Матеріал і методи.** У статті наведені дані клінічних та лабораторних досліджень виявлення залежності або взаємозумовленості між наявністю патології щитовидної залози і зміною на цьому тлі стоматологічного статусу. До досліджень були залучені 150 хворих віком до 40 років і старше, які звернулися до відділення ендокринології з приводу лікування гіпотиреозу. Вивчено основні стоматологічні пародонтальні та гігієнічні індекси у обстежуваних пацієнтів.

**Результати.** Результати проведених досліджень дають конкретні відповіді на питання про механізми розвитку захворювань пародонта при ендокринній патології. Встановлено, що зниження вмісту тиреоїдних гормонів призводить до збільшення частоти зустрічаємості як за рахунок запального, так і за рахунок демінералізації і кісткової резорбції деструктивних форм пародонтопатії. В результаті встановлено, що використання запропонованої схеми лікування значно і на тривалий час покращує стан пародонта. Серед обстежуваних хворих в проведенні професійної гігієни з видаленням зубних відкладень і усуненням факторів, що сприяють затримці і зростання інтенсивності зубного нальоту, потребують в цілому  $90,0 \pm 2,45\%$  пацієнтів. При вивченні складу пародонтопатогенної флори зареєстровано підвищення вмісту в ротовій рідині хворих ендокринною патологією *Porphyromonas gingivalis* (25,0% і у практично здорових осіб 15,0 % відповідно), тоді як середній рівень обсіменіння слинних стрептококів – *S. mutans* і *S. mitis* в основній групі знижувався у всіх досліджуваних біотопах. Проведені дослідження показали високу частоту висівання в ротовій порожнині у пацієнтів з гіпотиреозом умовно-патогенних мікроорганізмів сімейства Enterobacteriaceae, які були представлені *E. Coli*, –  $4,99 \pm 0,14 \times 10^6$  КУО/мл проти  $4,95 \pm 0,10 \times 10^4$  КУО/мл в групі обстежуваних осіб без фонові патології. Найбільш часто в основній групі діагностували в слині посилену колонізацію дріжджоподібних грибів роду *Candida albicans* –  $4,87 \pm 0,07 \times 10^4 - 10^8$  КУО/см. Після завершення лікування протягом зазначеного терміну в основній групі в змішаній слині значно знизилася частота виділення основних патогенів, відповідальних за розвиток найважчих форм пародонтопатії, – *A. actinomyceseternicmitans* і *P. intermedia*. При цьому частота виділення останньої на початковому етапі досліджень і в більш віддалені терміни знизилася в 3–6,5 рази відповідно.

**Висновки.** Через місяць після завершення лікування хронічних генералізованих форм пародонтиту у пацієнтів з гіпотиреозом частіше, ніж в основній групі, спостерігали погіршення стану порожнини рота, про що свідчила частота виділення пародонтопатогенних видів бактерій. Всі обстежені хворі, подавали певні скарги (кровоточивість ясен під час чищення зубів і прийомі їжі, больові відчуття, галітоз) до початку лікування, вже на початковому етапі відзначали досить виражену клінічну ефективність проведеного лікування, яке суб'єктивно виражалося в набряклості м'яких тканин і ослабленні гіперемії ясенних сосочків. За даними лабораторної оцінки, спостерігали виражене ослаблення патологічного процесу і запальних явищ в тканинах пародонта і виявляли високу ефективність комплексних лікувально-профілактичних заходів на тлі застосування гіалуронової кислоти. Про значний рівень поширеності та інтенсивності запальних захворювань пародонта і тяжкому перебігу цієї стоматологічної патології у хворих з порушеною функцією щитовидної залози свідчить висока потреба обстежуваних пацієнтів в різних видах спеціалізованої пародонтологічної допомоги.

**Ключові слова:** гіпотиреоз, пародонтит, мікроорганізми ротової порожнини, гіалуронова кислота.

## Medicinal and preventive features of periodontal diseases in patients with hypothyroidism

Ch.R. Ragimov, T.G. Huseynova, L.A. Alieva

**Relevance.** Inflammatory and destructive periodontal diseases are characterized by a high level of prevalence and intensity among almost all age-gender groups of the population and are one of the leading problems of modern practical and scientific dentistry.

**The goal** of the study was to determine the effectiveness of hyaluronic acid in the complex treatment of periodontal diseases in patients weighed by endocrine pathology.

**Material and methods.** The article presents data from clinical and laboratory studies to identify the dependence or interdependence between the presence of thyroid pathology and the change in this dental status. The study involved 150 patients under 40 years of age and older who applied to the endocrinology department for the treatment of hypothyroidism. The main dental periodontal and hygienic indices were studied in the examined patients.

**Results.** The results of the studies give specific answers to understanding the mechanisms of development of periodontal diseases in endocrine pathology. It has been established that a decrease in the content of thyroid hormones leads to an increase in the frequency of occurrence of both inflammatory and due to demineralization and bone resorption of destructive forms of periodontopathy. As a result, it was found that the use of the proposed treatment regimen significantly and for a long time improves the periodontal condition. Among the examined patients, a total of  $90.0 \pm 2.45\%$  of patients require professional hygiene with the removal of dental plaque and the elimination of factors contributing to the delay and increase in plaque intensity. When studying the community of periodontopathogenic flora, an increase in the content in the oral fluid of patients with endocrine pathology *Porphyromonas gingivalis* was recorded (25.0 % and in practically healthy individuals 15.0 %, respectively). Whereas, the average level of dissemination of salivary streptococci – *S. mutans* and *S. mitis* in the main group decreased in all studied biotopes. Studies have shown a high frequency of plating in the oral cavity in patients with hypothyroidism of opportunistic microorganisms of the Enterobacteriaceae family, which were represented by *E. Coli* –  $4.99 \pm 0.14 \times 10^6$  CFU/ml, against  $4.95 \pm 0.104 \times 10^4$  CFU/ml in group of subjects without background pathology. Most often, in the main group, enhanced colonization of yeast-like fungi of the genus *Candida albicans* –  $4.87 \pm 0.07 \times 10^4 - 10^8$  CFU/cm was diagnosed in saliva. After completion of treatment during the indicated period, the frequency of the release of the main pathogens responsible for the development of the most severe forms of periodontopathy, *A. actinomyceseternicmitans* and *P. intermedia*, significantly decreased in the main group in mixed saliva. At the same time, the frequency of isolation of the latter at the initial stage of research and in more remote periods decreased by 3–6.5 times, respectively.

**Conclusions.** A month after the completion of treatment of chronic generalized forms of periodontitis in patients with hypothyroidism more often than in the main group, a deterioration in the oral cavity was observed, as evidenced by the frequency of allocation of periodontopathogenic bacterial species. All examined patients presenting certain complaints (bleeding gums when brushing teeth and eating, pain, halitosis) before treatment, already at the initial stage noted a sufficiently pronounced clinical effectiveness of the treatment, which was subjectively expressed in soft tissue swelling, in reducing gingival hyperemia papillae. According to laboratory assessment, a marked weakening of the pathological process and inflammatory phenomena in periodontal tissues was observed and the high effectiveness of complex treatment and prophylactic measures was revealed against the background of the use of hyaluronic acid. A significant level of prevalence and intensity of inflammatory periodontal diseases and the severe course of this dental pathology in patients with impaired thyroid function is evidenced by the high need of the examined patients for various types of specialized periodontal care.

**Key words:** hypothyroidism, periodontitis, oral microorganisms, hyaluronic acid

Рагімов Чингіз Рагім оглы – д-р мед. наук, професор, завідувач кафедри хирургії полости рта и челюстно-лицевой области Азербайджанского медицинского университета, Баку, Азербайджан.

Гусейнова Тамара Гаджиевна – професор кафедри хирургії полости рта и челюстно-лицевой области

Азербайджанского медицинского университета, Баку, Азербайджан.

Алієва Лятафет Айдін кызы – дисертант кафедри хирургії полости рта и челюстно-лицевой области

Азербайджанского медицинского университета, Баку, Азербайджан.



УДК: 616.31-02

DOI: 10.33295/1992-576X-2020-1-39

*А.Ч. Пашаев, В.М. Гасанов, С.Т. Гусейнова, Н.К. Керимли,  
Х.А. Алекперова, В.А. Гасанова*

## Анализ факторов риска развития воспалительных заболеваний пародонта

Азербайджанский медицинский университет, Баку

**Цель исследования:** проанализировать результаты проведенных исследований по заболеваниям пародонта среди различных возрастных групп населения и выделить возможные факторы риска.

**Материал и методы исследования.** Проведены стоматологические обследования: 236 детей с умственной отсталостью (УОТ) в возрасте от 6 до 16 лет; студенческой молодежи (784) в возрасте от 17 до 23 лет; 573 нефтяников, 150-ти больных с рефлюксной болезнью (ГЭРБ).

**Результаты исследования.** Согласно исследованию, в возникновении, развитии заболеваний пародонта важную роль играет ряд следующих факторов: умственные расстройства, качество гигиенических навыков и анатомофизиологические особенности полости рта, сопутствующая патология, производственные вредности. Эти факторы необходимо учитывать при организации профилактических и лечебных мероприятий среди населения.

**Ключевые слова:** гингивит, пародонтит, факторы риска.

Современные литературные источники констатируют, что, несмотря на имеющиеся достижения, заболевания пародонта продолжают беспокоить различные контингенты населения. Эта проблема затрагивает детское, подростковое и взрослое население различных регионов. Как известно, в молодом возрасте распространенной формой заболеваний пародонта являются различные формы гингивита. В дальнейшем без соответствующего лечения патология усугубляется и переходит в более тяжелую стадию – пародонтит [1, 2].

На распространенность и интенсивность патологии пародонта оказывают влияние разные факторы, среди которых следует выделить такие, как уровень гигиенического просвещения, внешние и внутренние факторы риска, снижение сопротивляемости организма, условия жизни и др. [3–5].

В этой статье представлены данные о встречаемости заболеваний пародонта среди населения согласно исследованиям, проведенным на кафедре Терапевтической стоматологии Азербайджанского медицинского университета в различное время [6–9].

**Цель** исследования – проанализировать результаты исследований заболеваний пародонта среди различных возрастных групп населения и выделить возможные факторы риска.

### Материал и методы исследования

Проведены стоматологические обследования: 236 детей с умственной отсталостью (УОТ) в возрасте от 6 до 16 лет, обучающихся в трех специализированных школах г. Баку, которые в зависимости от возраста были разделены на три возрастные группы: 6–8, 9–11 и 12–16 лет; студенческой молодежи (784) в возрасте от 17 до 23-х лет; 573 нефтяников, разделенных на две группы: I группа (226) – инженерно-технический персонал, работающий в помещениях (группа сравнения), II группа (347) – нефтяники, работающие на открытом воздухе, чья работа сопряжена с тяжелым физическим трудом (основная группа); 150-ти больных с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (ГЭРБ).

В стоматологическом обследовании использовали набор стоматологических инструментов при естествен-

ном освещении. Изучалось наличие заболеваний пародонта (гингивит, пародонтит). Изменения в пародонте оценивали клинически и с помощью стоматологических индексов: ГИ – гигиенический индекс (Silness-Loe), CPITN, OHI-S (Green-Vermillion), PI (Russel) и PMA (Parma).

### Результаты исследования и их обсуждение

Проведенные исследования выявили у детей с УОТ в возрасте 6–8-и лет частую встречаемость гингивита. Так, из 38 детей этой возрастной группы у 13-ти детей (34,2 %) был выявлен гингивит. В этой возрастной группе детей пародонтит не встречался. При этом неудовлетворительный стоматологический статус чаще был у мальчиков. Мальчики по сравнению с девочками в 5,6 раза чаще страдали гингивитом.

Во второй возрастной группе, в которую были включены дети в возрасте 9–11-ти лет, в целом наблюдалась частая встречаемость гингивита – 50,0 % случаев, а пародонтит, так же как и у детей 6–8 лет, не встречался. При оценке полученных данных в зависимости от пола ребенка выявлено, что частота встречаемости заболевания у мальчиков и девочек существенно не отличалась.

При анализе полученных результатов в возрастной группе 12–16 лет можно отметить, что у детей с УОТ в возрастном диапазоне 6–8 и 9–11 лет пародонтит не встречался, а у детей 12–16-ти лет это заболевание полости рта выявлялось в среднем в 2,0 % случаев. В данной группе заболевание чаще определялось у девочек. Внутригрупповой анализ показал, что у девочек 12–16-ти лет с УОТ по сравнению с мальчиками этого же возраста в 1,1 раза чаще встречался гингивит, а пародонтит – в 3,9 раза.

Повышенная распространенность гингивита среди таких больных предположительно может быть обусловлена сухостью ротовой полости, связанной с приемом определенных препаратов, широко используемых при сниженном интеллекте, и, кроме того, с плохой гигиеной полости рта.

Распространенность заболеваний пародонта среди студентов по материалам исследования составила 76,7 %.

Наблюдалось сочетание высокой распространенности заболеваний пародонта и неудовлетворительного гигиенического состояния полости рта. Оптимальная гигиена полости рта была только у 48,7 % обследованных.

При чистке зубов наблюдалась следующее соотношение:

- один раз в день чистили зубы 40,5 % студентов;
- два раза в день – 50,2 % студентов;
- нерегулярно – 9,3 % студентов.

Величина гигиенического индекса (ГИ) у студентов при чистке зубов два раза в день составила  $1,9 \pm 0,04$  против  $2,3 \pm 0,07$  при чистке один раз и  $2,52 \pm 0,25$  при нерегулярной чистке зубов. Различия были достоверными.

По результатам исследования определены две особенности связанные с гигиеной полости рта обследованных:

- студенческая молодежь в основном не владела правильной методикой чистки зубов. Несмотря на наблюдаемую достоверную разницу в значении гигиенического индекса, в группе студентов регулярно, ухаживающих за полостью рта (2–3 раза в день), величина этого индекса не снижалась больше  $1,61 \pm 0,12$ ;
- определена прямая корреляция значений индексов ГИ и СРІТN и наличия заболеваний пародонта, тяжести их течения и уровня гигиены полости рта во всех возрастах. При высоком значении индексов – однозначно высокая интенсивность поражения пародонта.

Проанализирована также степень влияния известных анатомографических особенностей зубочелюстной системы на возникновение заболеваний пародонта у данного контингента обследованных лиц.

В группе 17–18-летних мелкое преддверье полости рта встречалось чаще, чем в старшем возрасте. Причина этого связана с возрастной самокоррекцией глубокого черепа. Указанная особенность уже имела место до появления процессов деструкции, приводящих к формированию вторичного мелкого преддверья полости рта.

Скученность зубов и множественные супраконтракты являются важным фактором способствующими возникновению воспалительных заболеваний пародонта. Эти особенности часто наблюдались у студентов с воспалительной патологией пародонта.

По данным обследования, у студентов с заболеваниями пародонта чаще встречалось мелкое преддверье полости рта – у 51,8 % обследованных, затем наличие супраконтрактов – у 36,9 %, скученность зубов – у 29,4 %, выраженные тяжи и короткие уздечки языка и губ – у 33,5 %, патологический прикус (без дифференциации типа) – у 16,0 %.

Анализируя проведенное исследование, можно констатировать, что высокая частота встречаемости аномалий зубочелюстной системы, представленная нарушением архитектоники полости рта, является фактором риска возникновения и развития воспалительных процессов в пародонте.

Одной из предпосылок развития стоматологических заболеваний являются производственные условия, влияющие на состояние организма и, в частности, на органы и ткани полости рта.

Частота встречаемости гингивита среди обследованных нефтяников была неоднозначной и составляла  $6,9 \pm 1,4$  во II группе и в I группе  $14,6 \pm 2,4$  %. Распространенность пародонтита в обследованных группах была различной. Во II группе частота патологии пародонта была достоверно больше по сравнению с группой срав-

нения. Так, частота пародонтита у нефтяников во II группе была  $44,7 \pm 2,7$  % против  $29,2 \pm 3,0$ .

В целом можно отметить, что у морских нефтяников, работающих в сложных трудовых, метеорологических и бытовых условиях, заболеваемость болезнями пародонта высокая по сравнению с лицами, не подверженными указанным отрицательным факторам. Имеется целый ряд производственных, климатических и бытовых условий, являющихся предпосылкой, влияющей на уровень стоматологической заболеваемости морских нефтяников (тяжелый физический труд часто круглосуточно на открытом воздухе, на холоде, жаре и ветре, недостаточное развитие инфраструктуры жизнеобеспечения, недоступность медицинского обслуживания во время вахтенного режима).

Следует также отметить, что часто нефтяники в случаях развития гингивита ввиду отсутствия возможности получить квалифицированную помощь большей частью предпринимают собственные лечебные мероприятия, иначе говоря, занимаются самолечением, что не способствует оздоровлению десны, и заболевание переходит в хроническую стадию, а затем и в пародонтит.

При стоматологическом обследовании лиц с заболеваниями органов желудочно-кишечной системы (ГЭРБ) был установлен более высокий уровень распространенности и интенсивности воспалительных болезней пародонта, чем в контрольной группе (лица с заболеваниями пародонта без соматической патологии). В сравнительном аспекте также были оценены величины ОНІ-S, РІ и РМА индексов, полученных в процессе исследования больных с заболеваниями пародонта и ГЭРБ, обусловленных общим состоянием организма.

В группах обследованных в процессе клинических исследований отмечались проверенные отличия в результатах анализа индексов гигиенических условий ротовой полости с использованием индекса Грина-Вермиллона. Согласно полученным результатам, в случае отсутствия или слабой степени развития патологического процесса в мягких тканях пародонта величина индекса ОНІ-S составила в среднем  $1,74 \pm 0,022$ ; в случае же дальнейшего развития патологического процесса и его утяжеления величина индекса возросла и в среднем составила  $2,18 \pm 0,030$ ; наибольшие значения исследуемого индекса регистрировались в группе больных, страдающих рефлюксной болезнью, –  $2,63 \pm 0,052$ .

При индексной оценке состояния околозубных тканей практически у всех больных с общесоматической патологией определялись высокие значения индекса РМА, что соответствовало активному развитию воспалительного процесса в пародонте. В контрольной группе значение индекса РМА соответствовало наличию легкой степени тяжести воспалительного процесса в тканях пародонта. Показатель пародонтального индекса (РІ) в основной группе больных с рефлюксной болезнью соответствовал хроническому катаральному гингивиту и пародонтиту средней степени тяжести.

Так, у больных сравнительной группы также наблюдали достоверное увеличение величин индекса РМА, свидетельствующего о высокой степени имеющегося воспалительного процесса в пародонтальных тканях, –  $53,3 \pm 0,56$  %, что при сравнении с аналогичным показателем у лиц группы контроля группы ( $43,6 \pm 0,52$  %) было выше в среднем на 9,7 %.

Величина индекса РІ у больных с пародонтитом и ГЭРБ возрастала на фоне развития рефлюксной болезни и степеней течения заболеваний тканей пародонта в отличие от показателей вышеупомянутого индекса, полученных при обследовании ротовой полости лиц

контрольної групи, Виявлене розвиток запального процесу в м'яких і твердих тканинах пародонта при поєднанні захворювань пародонта і гастроєзофагеального рефлюкса особливо виражено спостерігалося у хворих з більш тяжкою стадією даного захворювання.

Таким чином, проведені дослідження виявили, що в виникненні, розвитку захворювань пародонта важливу роль грає ряд факторів. К цим факто-

рам і передумкам належать: умовні порушення, якість гігієнічних навичок і анатомофізіологічні особливості порожнини рота, супутня патологія, професійні шкідливості. Все сказане, що може сприяти високій поширеності і інтенсивності ураження захворюваннями пародонта, необхідно враховувати при організації лікувально-профілактичних заходів серед населення.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Gazhva SI, Guluev RS. Rasprostranennost' i intensivnost' vospalitel'nyh zabolevanij parodonta (obzor literatury). Stomatologija. 2012, № 1: 13–4 [In Russian]
2. Zabolevaniya parodonta. Pod obshchej redakciej prof Orekhovoj LYu. M. 2004: 201–209 [In Russian]
3. Bidra AS, Shaqman M. Treatment planning and sequence for implant therapy in a young adult with generalized aggressive periodontitis. J Oral Implantol. 2012, 38 (4): 405–415. Doi: 10.1563/AAID-JOI-D-10-00118.
4. Kii'muhametova JH, Batig VM, Abramchuk II. Zabolevaniya parodonta na fone somaticheskikh patologij. Molodoy uchenyj. 2017, № 26: 57–62 [In Russian]
5. Judina VA, Leus PA. Hronicheskaja infekcija v rotovoj polosti i ishemičeskaja bolezn' serdca: vozmožnaja vzaimosvjaz' i puti umen'shenija stomatologičeskoi patologii na razvitie i progressirovanie IBS. Stomatologičeskij žurnal. 2013, № 3: 12–5 [In Russian]
6. Husejnova MH. Ocenka rasprostranennosti zabolevanij polosti rta u detej s umstvennoj otstalost'ju. Azerbajdzhanskij Medicinskij žurnal, 2013, № 1: 138–142 [In Russian]
7. Pashaev Ach, Gurbanov RYa, Alieva ER. Sostoyanie tkanej polosti rta pri refluksnoj bolezni. Sovremennye dostizheniya azerbajdzhanskoj mediciny. № 3, 2014: 181–183 [In Azerbaijani]
8. Pashaev Ach, Mamedova SA, Mamedli Dzha. Znachimost' faktorov riska razvitiya boleznej parodonta u studentov. Azerbajdzhanskij Medicinskij žurnal, 2008, № 3: 100–103 [In Russian]
9. Pashaev Ach, Gasanov VM. Sostoyanie polosti rta u morskikh neftnyanikov Kaspijskogo morya. Institut stomatologii, 2009, № 1 (42): 26–27 [In Russian].

### Аналіз факторів ризику розвитку запальних захворювань пародонту

*А.Ч. Пашаєв, В.М. Гасанов, С.Т. Гусейнова, Н.К. Керімлі, Х.А. Алекперова, В.А. Гасанова*

**Мета дослідження:** проаналізувати результати проведених досліджень по захворюваннях пародонта серед різних вікових груп населення і виділити можливі фактори ризику.

**Матеріал і методи дослідження.** Проведено стоматологічні обстеження: 236 дітей з розумовою відсталістю у віці від 6 до 16 років; студентської молоді (784) у віці від 17 до 23 років; 573 нафтовиків, 150-ти хворих з рефлюксною хворобою.

**Результати дослідження.** Згідно з дослідженнями, у виникненні, розвитку захворювань пародонта важливу роль відіграє ряд наступних факторів: розумові розлади, якість гігієнічних навичок і анатомофізіологічні особливості порожнини рота, супутня патологія, виробничі шкідливості. Ці фактори необхідно враховувати при організації профілактичних і лікувальних заходів серед населення.

**Ключові слова:** гінгівіт, пародонтит, фактори ризику.

### Analysis of risk factors for the development of inflammatory periodontal diseases

*A.Ch. Pashayev, V.M. Hasanov, S.T. Huseynova, N.K. Kerimli, Kh.A. Alakbarova, V.A. Qasanova*

**Aim.** To analyze the results of studies on periodontal diseases among various age groups of the population and identify possible risk factors.

**Methods.** Dental examinations were carried out among: 236 children with mental retardation aged 6 to 16 years; students (784) aged 17 to 23 years; 573 oil industry workers, 150 patients with reflux disease.

**Results.** The following factors had an important role in the occurrence and development of periodontal diseases: mental disorders, the quality of hygiene skills and the anatomophysiological features of the oral cavity, concomitant pathology, and occupational hazards. These factors must be considered when organizing preventive and treatment measures among the population.

**Key words:** gingivitis, periodontitis, risk factors.

*Пашаєв Ага Чингіз* – д-р мед. наук, професор,

*заведуючий кафедрою терапевтичної стоматології Азербайджанського медичного університету.*

*Гасанов Вагіф Микаїл* – канд. мед. наук,

*доцент кафедри терапевтичної стоматології Азербайджанського медичного університету.*

*Гусейнова Севда Таріель* – канд. мед. наук,

*асистент кафедри терапевтичної стоматології Азербайджанського медичного університету.*

*Керімлі Нурана Керем* – асистент кафедри терапевтичної стоматології

*Азербайджанського медичного університету.*

*Алекперова Хумар Адьширлі* – асистент кафедри дитячої стоматології

*Азербайджанського медичного університету.*

*Гасанова Вафа Агахан* – співробітниця кафедри ортопедичної стоматології

*Азербайджанського медичного університету.*

*П.В. Ищенко<sup>1</sup>, А.В. Борисенко<sup>2</sup>*

## Состояние гемодинамики пародонта в стадии стабилизации при применении стандартных и заявленных шин на фоне активного ортопедического лечения

<sup>1</sup>Донецкий национальный медицинский университет МОЗ Украины<sup>2</sup>Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, г. Киев, Украина

**Актуальность.** Любое ортопедическое лечение представляет собой повышенную нагрузку на ткани пародонта. При наличии компенсированных изменений такая дополнительная нагрузка может превысить имеющиеся возможности тканей пародонта и вызвать обострение нежелательного патологического процесса. Применение ортопедических приспособлений в данном случае и продолжительность их действия являются одними из сложных и актуальных проблем в стоматологии.

**Цель:** изучить состояние гемодинамики при применении заявленных и общеизвестных шин в зоне их ответственности у пациентов с пародонтом в стадии стабилизации и различными видами прикуса.

**Материалы и методы.** В исследуемых группах с патологией прикуса (бипрогнатия, прогения, глубокий прикус) и стабилизированной стадией пародонта находились по 30 человек – группы с заявленными исследуемыми шинами и группы с шинами известными традиционными – с аналогичным количеством человек в трех группах.

При исследовании заявленных шин применялись несъемные конструкции для зубных рядов без дефектов: интердентальная шина на весь зубной ряд и, если зубы были депульпированы, то интердентальная шина на весь зубной ряд для депульпированных зубов. Шины отличались только по способу фиксации.

При исследовании традиционных шин также применялись конструкции для зубных рядов без дефектов – шина колпачковая и коронковая.

**Полученные результаты.** Исследование гемодинамики пародонта показало, что она практически полностью восстанавливается в процессе ортопедического лечения. Показатель микроциркуляции и диагностически ценные индексы приближаются к нормальным значениям. Отмечается, что даже полное ортопедическое шинирование традиционными шинами не приводит к нормализации кровообращения в тканях пародонта при патологии прикуса.

**Выводы.** Использование ортопедической терапии показало высокую эффективность, что позволяет рекомендовать применение комплексной терапии при рецидивирующем течении хронических заболеваний пародонта у ортопедических пациентов с целью повышения эффективности лечения и реабилитации данной группы больных.

**Ключевые слова:** генерализованный пародонтит в стадии стабилизации, несъемные конструкции зубных шин, состояние микроциркуляции.

### Актуальность

Любое ортопедическое лечение представляет собой повышенную нагрузку на ткани пародонта. При наличии компенсированных изменений такая дополнительная нагрузка может превысить имеющиеся возможности тканей пародонта и вызвать обострение нежелательного процесса [1, 2]. Применение ортопедических приспособлений и продолжительность их действия являются одними из сложных и актуальных проблем в стоматологии [3].

Методом лазерной доплеровской флоуметрии в исследованиях определяли степень изменения системы микроциркуляции в процессе активного ортопедического лечения при применении различных шин в исследуемых группах [4, 5].

**Цель** исследования: изучить состояние гемодинамики при применении заявленных и общеизвестных шин в зоне их ответственности у пациентов с пародонтом в стадии стабилизации и различными видами прикуса.

### Материалы и методы

В исследуемых группах с патологией прикуса (бипрогнатия, прогения, глубокий прикус) и стабилизирован-

ной стадией пародонта находились по 30 человек – группы с заявленными исследуемыми шинами и группы с шинами известными традиционными – с аналогичным количеством человек в трех группах.

При исследовании заявленных шин применялись несъемные конструкции для зубных рядов без дефектов: интердентальная шина на весь зубной ряд (пат. 72812) и, если зубы были депульпированы, то интердентальная шина на весь зубной ряд для депульпированных зубов (пат. 73037). Шины отличаются только по способу фиксации.

При исследовании традиционных шин также применялись конструкции для зубных рядов без дефектов – шина колпачковая и коронковая.

### Полученные результаты

В ходе последующего наблюдения за пациентами с ортопедической патологией и пародонтом в стадии стабилизации к концу первого месяца после шинирования наблюдались тенденция к нормализации как интегрального показателя микроциркуляции, так и концентрации эндотелиальных клеток в стенке сосуда, работы гладкомышечного аппарата стенки сосуда и градиента давления между артериолами и венами в ритме Геринга-Трау.

Показатели ЛДФ в процессе ортопедического лечения заявленными шинами у пациентов со стабилизированной формой пародонита

Сроки лечения	ПМ	Амплитуда А волн/ПМ×100%	Амплитуда Р волн/ПМ×100%	Амплитуда У волн/ПМ×100%
При бипрогнати				
До лечения	13,71±2,61	9,77±3,03	7,82±2,78	4,70±3,06
ч/з 1 месяц	14,02±1,75	9,89±1,54	9,51±2,81	4,95±2,08
ч/з 6 месяцев	15,34±1,97	11,0±1,11	9,49±2,8	5,03±2,01
ч/з 12 месяцев	17,0±1,41	11,2±1,17	9,49±2,88	5,91±1,34
ч/з 18 месяцев	17,09±1,04	11,41±1,06	9,61±1,03	6,31±0,04
При прогении				
До лечения	21,20±2,0	19,58±4,32	14,43±3,48	15,45±2,09
ч/з 1 месяц	21,07±1,75	19,54±1,95	14,25±12,34	15,84±1,71
ч/з 6 месяцев	19,88±2,01	17,07±1,96	10,31±1,85	8,31±2,2
ч/з 12 месяцев	17,02±2,04	12,54±2,03	10,0±2,02	6,97±1,37
ч/з 18 месяцев	17,39±1,87	11,79±2,01	9,37±1,12	6,29±1,01
При глубоком прикусе				
До лечения	21,14±3,64	19,45±2,37	15,33±3,14	13,40±3,64
ч/з 1 месяц	20,98±3,01	20,01±2,15	16,02±1,74	14,05±2,11
ч/з 6 месяцев	19,71±2,91	19,38±2,07	10,08±1,13	13,03±1,71
ч/з 12 месяцев	18,07±2,74	17,51±1,04	9,67±2,52	10,05±1,08
ч/з 18 месяцев	18,0±0,34	11,51±1,04	9,29±1,71	6,31±1,47

Следовательно, у стоматологических пациентов стабилизированной группы при применении заявленных и традиционных шинирующих конструкций интенсивность кровотока в пародонте несколько снижена, но адаптационные возможности сосудистой системы в достаточной мере сохранены. Таким образом, методом лазерной доплеровской флоуметрии подтверждено мнение о том, что у пациентов со стабилизированным пародонтом только через месяц после применения ортопедических шин при любой патологии зубочелюстной системы наблюдаются процессы восстановления микроциркуляторной гемодинамики.

Дальнейшее исследование гемодинамики пародонта показало, что она практически полностью восстанавливается в процессе ортопедического лечения. Показатель микроциркуляции (ПМ) и диагностически ценные индексы приближаются к нормальным значениям (табл. 1).

Проведенные исследования состояния тканей пародонта через 6, 12 и 18 месяцев после начала ортопедического лечения традиционными шинами, а также по окончании ортопедического лечения выявили следующие данные: через 6 месяцев после лечения ПМ в среднем составил 22,09±3,16 усл. ед., диагностически ценные индексы соответственно 20,08±2,07 %; 15,52±2,18 %; 13,95±2,31 %; через 12 месяцев соответственно 22,24±2,17 усл. ед. и 18,74±1,73 %; 15,65±1,64 %; 13,97±2,36 %. В результате исследования капиллярного кровотока у пациентов через 18 месяцев показатели ЛДФ также не нормализовались и составили соответственно: 21,21±2,1 усл. ед.; 18,92±2,06 %; 15,90±2,03 %; 14,33±2,39 %.

Отмечается, что даже полное ортопедическое шинирование традиционными шинами не приводит к нормализации кровообращения в тканях пародонта при патологии прикуса. Интегральный показатель микроциркуляции в среднем составил 21,89±12,62 усл. ед., показатели, характеризующие состояние эндотелиальных, гладкомышечных клеток и изменение градиента давления между артериолами и венулами, в среднем соответствуют 18,92±12,82 %; 15,30±12,95 % и 14,49±12,61 % (табл. 2).

### Обсуждение полученных результатов

Следовательно, по результатам исследований можно сделать вывод, что у пациентов с патологией прикуса и при использовании новых шин в пародонте состояние микроциркуляции восстанавливается по мере нормализации при этом окклюзионных контактов. У пациентов при наличии стадии стабилизации в пародонте по мере устранения аномалий прикуса не происходит нормализация гемодинамики даже по окончании активного ортопедического лечения традиционными шинами.

Таким образом, при ортопедическом лечении с патологией прикуса и спровоцированным пародонтом необходимо наряду с нормализацией окклюзии проводить мероприятия, нормализующие состояние капиллярного кровотока, – адаптивное шинирование заявленными шинами. Контроль состояния микроциркуляции в процессе ортопедического лечения и после его окончания рекомендуется проводить методом лазерной доплеровской флоуметрии.

Показатели ЛДФ в процессе ортопедического лечения традиционными шинами у пациентов со стабилизированной формой пародонта

Сроки лечения	ПМ	Амплитуда А волн/ПМ×100%	Амплитуда Р волн/ПМ×100%	Амплитуда У волн/ПМ×100%
При бипрогнатии				
До лечения	20,13±1,76	15,29±1,36	13,76±1,64	10,60±1,54
ч/з 1 месяц	21,88±2,08	16,81±2,11	13,21±1,82	10,21±1,77
ч/з 6 месяцев	22,11±2,14	17,08±1,81	14,02±1,05	12,22±2,01
ч/з 12 месяцев	20,27±1,51	15,92±1,64	13,65±2,16	11,95±1,54
ч/з 18 месяцев	21,16±2,19	16,08±2,34	13,85±2,91	12,06±2,51
При прогении				
До лечения	23,18±2,88	21,11±2,33	16,72±2,47	16,72±2,01
ч/з 1 месяц	22,33±2,06	22,33±1,64	17,85±2,31	15,54±2,51
ч/з 6 месяцев	22,42±1,87	18,33±2,05	16,60±1,67	13,81±12,77
ч/з 12 месяцев	21,18±2,18	19,52±1,67	17,09±1,05	14,98±2,98
ч/з 18 месяцев	22,61±12,61	20,61±3,21	15,82±2,87	15,09±2,41
При глубоком прикусе				
До лечения	23,02±1,77	20,44±1,83	18,45±2,54	15,81±2,29
ч/з 1 месяц	22,05±1,20	21,11±2,46	15,51±12,41	16,12±12,65
ч/з 6 месяцев	22,19±2,51	20,81 ± 1,33	16,33±12,22	15,88±12,31
ч/з 12 месяцев	22,18±2,61	21,34±2,87	16,98±2,88	16,08±2,67
ч/з 18 месяцев	21,91±3,06	20,09±2,91	16,25±13,08	16,33±12,91

Также реабилитация больных с рецидивирующим течением хронических воспалительных заболеваний пародонта должна быть направлена на предупреждение рецидива заболевания путем повышения адаптационных возможностей организма.

**Выводы**

Использование ортопедической корригирующей терапии показало высокую эффективность, что позволяет рекомендовать применение комплексной терапии при рецидивирующем течении хронических заболеваний пародонта у ортопедических пациентов с целью

повышения эффективности лечения и реабилитации данной группы больных.

Необходимо динамическое диспансерное наблюдение, в процессе которого осуществлялся бы контроль гигиены полости рта, течения воспалительного процесса в тканях пародонта, показателей функционального состояния ВНЧС и адаптационных возможностей организма.

Соблюдение режима реабилитации позволяет обеспечить стойкую стадию стабилизации, профилактику рецидивов и тем самым снижает вероятность прогрессирования заболевания и развития пародонтита.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Borisenko A.V. Zabolevanija parodonta. – K.: «Medicina», 2013. – 456 p.
2. Grudjanov A.I. Zabolevanija parodonta. – M.: «MA», 2009. – 336 p.
3. Kopejkin V.N. Ortopedicheskoe lechenie zabolevanij parodonta. – M.: «Triada-H», 1998. – 176 p.
4. Kuropatkina A.I., Sidorova V.V. Lazernaja doplerovskaja floumetrija mikrocirkuljacii krovj. – M.: Medicina, 2005, 256 p.
5. Krechina E.K., Maslova V.S., Rahimova Je.N. Opedelenie mikrocirkuljacii v tkanjah parodonta s ispol'zovanijem metoda lazernoj i ul'trazvukovoj doplerometrii. – M.: Medicina, 2008. – 19 p.

**Стан гемодинаміки пародонта у стадії стабілізації при застосуванні стандартних і заявлених шин на тлі активного ортопедичного лікування**

*П.В. Іщенко, А.В. Борисенко*

**Актуальність.** Будь-яке ортопедичне лікування являє собою підвищене навантаження на тканини пародонта. При наявності компенсованих змін таке додаткове навантаження може перевищити наявні можливості тканин пародонта й викликати загострення небажаного патологічного процесу. Застосування ортопедичних пристроїв у цьому випадку та тривалість їх дії є однією зі складних і актуальних проблем у стоматології.

**Мета:** вивчити стан гемодинаміки при застосуванні заявлених і загальновідомих шин у зоні їх відповідальності у пацієнтів з пародонтом у стадії стабілізації та різними видами прикусу.

**Матеріали й методи.** У досліджуваних групах з патологією прикусу (біпрогнатія, прогенія, глибокий прикус) і стабілізованою стадією пародонта перебувало по 30 осіб – групи із заявленими досліджуваними шинами і групи із шинами відомими традиційними – з аналогічною кількістю людей у трьох групах. При дослідженні заявлених шин застосовувалися незнімні конструкції для зубних рядів без дефектів: інтердентальна шина на весь зубний ряд, і якщо зуби були депульповані, то інтердентальна шина на весь зубний ряд для депульпованих зубів. Шини відрізнялись тільки способом фіксації.

При дослідженні традиційних шин також застосовували конструкції для зубних рядів без дефектів – шину ковпачкову й коронкову.

**Отримані результати.** Дослідження гемодинаміки пародонта показало, що вона практично повністю відновлюється у процесі ортопедичного лікування. Показник мікроциркуляції й діагностично вагомі індекси наближаються до нормальних значень. Відзначено, що навіть повне ортопедичне шинування традиційними шинами не призводить до нормалізації кровообігу у тканинах пародонта при патології прикусу.

**Висновки.** Використання ортопедичної терапії показало високу ефективність, що дозволяє рекомендувати застосування комплексної терапії при рецидивуючому перебігу хронічних захворювань пародонта в ортопедичних пацієнтів з метою підвищення ефективності лікування й реабілітації даної групи хворих.

**Ключові слова:** генералізований пародонтит у стадії стабілізації, незнімні конструкції зубних шин, стан мікроциркуляції.

## Periodontal hemodynamics state in the stabilization stage when applied standard, and declared tires on the background of active orthopedic treatment

*P. Ishchenko, A. Borisenko*

**Relevance.** Any orthopedic treatment is an increased load on periodontal tissue. In the presence of compensated changes, such an additional load may exceed the available capabilities of periodontal tissues and cause an exacerbation of an undesirable pathological process. The use of orthopedic appliances in this case and the duration of their action are some of the complex and pressing problems in dentistry.

**Purpose of the study.** To study the state of hemodynamics when applying declared and well-known tires in their area of responsibility in patients with periodontal stabilization and various types of occlusion.

**Materials and methods.** In the studied groups with pathology of the bite (bipognathia, progenia, deep bite) and a stabilized periodontal period, there were 30 people groups with the claimed test tires. And groups with well-known traditional tires, with the same number of people in three groups.

In the study of the claimed tires, fixed structures for dentitions without defects were used: the interdental splint for the entire dentition, and if the teeth were depulped, then the interdental splint for the entire dentition for depulped teeth. Tires differed only in fixing method.

In the study of traditional tires, designs for dentition without defects were also used: cap and crown tires.

**Results.** A study of periodontal hemodynamics showed that it is almost completely restored during orthopedic treatment. The microcirculation index and diagnostically valuable indices are approaching normal values. It is noted that even complete orthopedic splinting with traditional tires does not lead to normalization of blood circulation in periodontal tissues with occlusion pathology.

**Conclusions.** The use of orthopedic therapy has shown its high efficiency, which allows us to recommend the use of complex therapy for the recurrent course of chronic periodontal diseases in orthopedic patients in order to increase the effectiveness of treatment and rehabilitation of this group of patients.

**Key words:** generalized periodontitis in the stabilization stage, fixed constructions of dental tires, microcirculation state.

*П.В. Ищенко – Донецкий национальный медицинский университет МОЗ Украины.*

*А.В. Борисенко – Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, г. Киев, Украина.*

*О.М. Репецька, М.М. Рожко, Н.В. Скрипник, О.М. Ільницька*

## Поширеність та інтенсивність захворювань тканин пародонта в осіб молодого віку на тлі первинного гіпотиреозу

Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ, Україна

**Резюме.** У даний час пильну увагу науковців і практичних лікарів привертають до себе захворювання щитоподібної залози, пов'язані з ендемічними вогнищами недостатності йоду у ґрунті й воді. Йододефіцитні захворювання належать до найбільш поширених неінфекційних захворювань людини. Найбільш часто патологія тиреоїдної системи супроводжується синдромом гіпотиреозу, викликаного недостатньою продукцією гормонів щитоподібної залози та периферійними порушеннями їх дії. Однією з мішеней ендокринологічної патології є тканини пародонта.

**Метою** дослідження стало вивчення поширеності та інтенсивності захворювань тканин пародонта в осіб молодого віку на тлі первинного гіпотиреозу.

**Матеріали та методи.** Для досягнення поставленої мети було обстежено 330 осіб віком 25–44 роки. Із загальної кількості обстежених у 195 осіб (59,09 %) діагностовано первинний гіпотиреоз (I група). У 135 осіб (40,91 %) з числа обстежених ендокринологічну патологію не виявляли, вони склали II групу.

**Результати.** Згідно з отриманими даними, в осіб I групи з гіпотиреозом захворювання пародонта виявлено у 85,13±2,55 % обстежених,  $p < 0,01$ . У осіб без ендокринологічної патології захворювання пародонта спостерігали в 69,63±3,97 % обстежених, що було в 1,2 разу менше, ніж дані I групи. Інтактний пародонт у хворих I групи зустрічався лише в 14,87±2,55 % осіб, тоді як у II групі пацієнтів зі здоровим пародонтом було у два рази більше (30,37±3,97 %,  $p < 0,01$ ). У структурі захворювань пародонта переважав генералізований пародонтит початкового–I та II ступеня розвитку.

**Висновки.** У результаті досліджень у хворих на гіпотиреоз осіб молодого віку виявлено достовірно вищу поширеність та інтенсивність захворювань тканин пародонта порівняно з особами без ендокринологічної патології в усіх вікових групах. З віком спостерігали погіршення стану тканин пародонта в обох групах, проте у хворих на гіпотиреоз досліджено посилення виявлених особливостей раннього дистрофічно-запального ураження пародонта і швидкого прогресування. Виявлено взаємозв'язок між зростанням інтенсивності та генералізацією патологічного процесу у тканинах пародонта в осіб молодого віку та тривалістю тиреоїдної патології.

**Ключові слова:** первинний гіпотиреоз, особи молодого віку, захворювання пародонта.

### Вступ

Чисельність органів і систем, що реагують на тиреоїдні гормони, включає питання тиреології у сферу інтересів різних медичних спеціальностей, а зростаюча частота захворювань щитоподібної залози серед населення виводить ці проблеми на перший план сучасної ендокринології [1, 2]. У даний час пильну увагу привертають до себе захворювання щитоподібної залози, пов'язані з ендемічними вогнищами недостатності йоду у ґрунті й воді [5]. Йододефіцитні захворювання належать найбільш поширеним неінфекційним захворюванням людини [6, 8]. В Україні існує багато територій, на яких населення зазнає ризику розвитку йододефіцитних захворювань [4]. Відсутність або нестача йоду порушує синтез тиреоїдних гормонів, унаслідок чого розвивається гіпотиреоз, який є одним з найпоширеніших захворювань ендокринної системи [3]. Однак першорядну роль у генезі йододефіцитних захворювань відіграє не сам дефіцит йоду, а ослаблення функціональної активності щитоподібної залози, яке може виникати не тільки як реакція на дефіцит йоду, а і при дії інших струмогенних факторів. Зниження функціональних можливостей щитоподібної залози посилюється під впливом несприятливої екологічної ситуації, зростаючої кількості стресів, напруженого ритму життя. Найбільш часто патологія тиреоїдної системи супроводжується синдромом гіпотиреозу, викликаним недостатньою продукцією гормонів щитоподібної залози й периферійними порушеннями їх дії [7]. Найбільш поширений первинний (тирео-

генний) гіпотиреоз, зумовлений ураженням безпосередньо щитоподібної залози. Загальна поширеність первинного маніфестного гіпотиреозу в популяції складає 0,2–2 %, субклінічного – 7–10 % серед жінок і 2–3 % серед чоловіків [9]. При дефіциті тиреоїдних гормонів, які абсолютно необхідні для нормального функціонування практично кожної клітини, розвиваються важкі зміни всіх без винятку органів і систем. Одним із проявів впливу гіпотиреозу на організм є ураження тканин пародонта.

**Мета** дослідження – вивчити поширеність та інтенсивність захворювань тканин пародонта в осіб молодого віку на тлі первинного гіпотиреозу.

### Матеріали та методи дослідження

З метою вивчення поширеності та особливостей клінічного перебігу захворювань пародонта в осіб на тлі первинного гіпотиреозу нами було обстежено 330 осіб віком 25–44 роки. Із загальної кількості обстежених у 195 осіб (59,09 %) діагностовано первинний гіпотиреоз (I група). У 135 осіб (40,91 %) з числа обстежених ендокринологічної патології не виявляли, вони склали II групу.

### Результати досліджень та їх обговорення

Згідно з отриманими даними, у 85,13±2,55 % хворих на гіпотиреоз осіб молодого віку виявлено захворювання тканин пародонта,  $p < 0,01$ . У пацієнтів без



ендокринологічної патології захворювання пародонта спостерігали у 69,63±3,97 % обстежених, що було в 1,2 разу менше даних I групи. Інтактний пародонт у хворих I групи зустрічався лише в 14,87±2,55 % осіб, тоді як у II групі пацієнтів зі здоровим пародонтом було у два рази більше (30,37±3,97 %,  $p < 0,01$ ). У структурі захворювань пародонта переважав генералізований пародонтит початкового–I та II ступеня розвитку. У I групі найбільший відсоток складав ГП II ступеня важкості (37,35±3,76 %), у II групі – початкового–I ступеня (28,72±4,69 %),  $p < 0,01$ . Генералізований пародонтит III ступеня у хворих I групи був виявлений лише у 2,41±1,19 % осіб, тоді як у II групі ГП III ступеня не було. Цей факт ми пов'язуємо з молодим віком пацієнтів груп обстеження. Привернуло до себе увагу те, що в пацієнтів без ендокринної патології зустрічали більше початкових форм захворювань пародонта: гінгівіту було в 1,8 разу більше, ніж у хворих з первинним гіпотиреозом (23,40±4,39 та 12,65±2,59 % відповідно); локалізований пародонтит у пацієнтів II групи виявлено у 21,28±4,24 % осіб, тоді як у хворих I групи його було в 1,9 разу менше,  $p < 0,01$ .

Одним із завдань дослідження було вивчення поширеності захворювань тканин пародонта у групах обстеження у віковому аспекті. У віці 25–29 років у осіб з гіпотиреозом захворювання пародонта виявлено у 73,58±6,11 % обстежених, що було в 1,5 разу більше, ніж у пацієнтів того ж віку без ендокринної патології (48,72±8,11 %,  $p < 0,01$ ). У віковому інтервалі 30–34 роки відсоток захворювань пародонта у хворих на гіпотиреоз зріс і складав 85,33±4,11 %,  $p < 0,01$ . В осіб II групи в аналогічній віковій групі теж спостерігали збільшення кількості захворювань пародонта, проте відсоток осіб із захворюваннями пародонта був достовірно менше даних I групи (77,36±5,80 %,  $p < 0,01$ ). У віковому інтервалі 35–44 роки у хворих на первинний гіпотиреоз захворювання пародонта спостерігали в 94,03±2,92 % обстежених, у пацієнтів без ендокринологічної патології даний показник був у 1,2 разу нижче (79,07±7,08 %,  $p < 0,01$ ). Таким чином, у хворих на гіпотиреоз виявлено достовірно вищу поширеність та інтенсивність захворювань пародонта порівняно з особами без ендокринної патології в усіх вікових групах.

Було проаналізовано стан тканин пародонта хворих на первинний гіпотиреоз у залежності від тривалості основного захворювання. Згідно з отриманими даними, встановлено, що в пацієнтів, які мали ендокринну патологію від 1 до 5-ти років, інтактний пародонт зустрічався у 22,94±4,04 % обстежених, запальний процес у пародонті (гінгівіт) спостерігали в 16,51±3,57 % осіб і у 60,55±6,01 % діагностовано пародонтит,  $p < 0,01$ . Усього захворювань тканин пародонта в пацієнтів I групи із тривалістю первинного гіпотиреозу від 1 до 5-ти років спостережено в 77,06±4,19 % випадків,  $p < 0,01$ . При тривалості супутньої патології більше 5-ти років серед обстежуваних кількість осіб зі здоровим пародонтом зменшилась у 4,93 разу, гінгівітів спостерігали в 4,73 разу менше, проте кількість дистрофічно-запальних захворювань пародонта сягала 91,86±2,96 %, що було в 1,5 разу більше даних про особи із тривалістю гіпотиреозу від 1 до 5-ти років,  $p < 0,01$ . Отримані дані свідчать про зростання інтенсивності та генералізацію патологічного процесу у тканинах пародонта в осіб молодого віку зі збільшенням тривалості ендокринної патології.

### Висновки

У результаті досліджень у хворих на гіпотиреоз осіб молодого віку виявлено достовірно вищу поширеність та інтенсивність захворювань пародонта порівняно з особами без ендокринної патології в усіх вікових групах. У структурі захворювань тканин пародонта переважав генералізований пародонтит початкового–I та II ступеня важкості з обтяженим клінічним перебігом. З віком спостерігали погіршення стану тканин пародонта в обох групах, проте у хворих на гіпотиреоз досліджено посилення виявлених особливостей раннього дистрофічно-запального ураження пародонта та швидкого його прогресування. Виявлено взаємозв'язок між зростанням інтенсивності й генералізацією патологічного процесу у тканинах пародонта в осіб молодого віку та тривалістю ендокринної патології.

### Перспективи подальших досліджень

У подальших дослідженнях планується на експериментальній моделі гіпотиреозу вивчити зміни показників білкового та мінерального обміну в гомогенаті ясен і крові та обґрунтувати патогенетичні напрями корекції встановлених порушень.

### ПОСИЛАННЯ

1. Belaya ZE, Rozhinskaya LY, Melnichenko GA. Sovremennyye predstavleniya o deystvii tireoidnykh hormonov i tireotropnogo hormona na kostnuyu tkan. Problemy endokrinologii. 2006. Apr 2 (52): 48–54 [In Russian]
2. Balabolkin MI, Klebanova EM, Kreminskaya VM. Fundamentalnaya i klinicheskaya tiroidologiya: rukovodstvo. M: Meditsina. 2007. 816 p. [In Russian]
3. Vatseba TS. Vzaïmozv'язok mizh dyslipidemiïeu ta insulinorezistentnistiu u khvorykh na pervynnyi hipotireoz. Klinichna ta eksperymentalna patolohiia. 2013 May 2 (44): 42–6 p
4. Kravchenko VI, Tkachuk LA, Vlasenko MV et al. Vyvchennia yodnoi zabezpechenosti zhinok ta ditei tsentralnoho rehionu Ukrainy. Endokrynolohiia. 2007 Jun 2 (12): 192–200 p
5. Bodnar PM. Endokrynolohiia. 2010. Vinnytsia Nova knyha. 464 p
6. Kravchenko VI. Medychni problemy yododefitsytu ta protydia yodzaleznykh zakhvoriuvanniam. Endokrynolohiia. 2014 Sept. 19 (4). P. 312
7. Kravchun NA, Chernyavskaya IV. Gipotireoz: epidemiologiya, diagnostika, opyt lecheniya. Problemy endokrinnoy patologii. 2011 Aug 3: 27–34 p
8. Iodine and thyroid: what a clinic should know. Santana Lopes M, J6come de Castro J, Marcelino M, Oliveira MJ, Carrilho F, Lambert E; Grupo de Estudos da Tiryide. Acta Med Port. 2012 May-Jun; 25 (3): 174–8. Epub 2012 Jul 23. Review. Portuguese. PMID:23069238
9. Thyroid hormones in extreme longevity. Garasto S, Montesanto A, Corsonello A, Lattanzio F, Fusco S, Passarino G, Prestipino Giarritta V, Corica F. Mech Ageing Dev. 2017 Jul; 165 (Pt B): 98–106. doi: 10.1016/j.mad.2017.03.002. Epub 2017 Mar 9. Review. PMID:28286215.

### Распространенность и интенсивность заболеваний тканей пародонта у лиц молодого возраста на фоне первичного гипотиреоза

О.М. Репецкая, М.М. Рожко, Н.В. Скритник, А.М. Ильницкая

**Резюме.** В настоящее время пристальное внимание ученых и практических врачей привлекают к себе заболевания щитовидной железы, связанные с эндемичными очагами недостаточности йода в почве и воде. Йододефицитные заболевания относятся к наиболее распространенным неинфекционным

заболевания человека. Наиболее часто патология тиреоидной системы сопровождается синдромом гипотиреоза, вызванного недостаточной продукцией гормонов щитовидной железы и периферийными нарушениями их действия. Одной из мишеней эндокринологической патологии являются ткани пародонта.

**Целью** исследования стало изучение распространенности и интенсивности заболеваний тканей пародонта у лиц молодого возраста на фоне первичного гипотиреоза.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели были обследованы 330 человек в возрасте 25–44 года. Из общего количества обследованных у 195 человек (59,09 %) диагностирован первичный гипотиреоз (I группа). У 135 человек (40,91 %) из числа обследованных эндокринологическую патологию не обнаружили, они составили II группу.

**Результаты.** Согласно полученным данным, у больных гипотиреозом лиц молодого возраста заболевания пародонта выявлены у 85,13±2,55 % обследованных,  $p < 0,01$ . У пациентов без эндокринологической патологии заболевания пародонта наблюдали у 69,63±3,97 % обследованных, что было в 1,2 раза меньше, чем данные I группы. Интактный пародонт у больных I группы встречался только у 14,87±2,55 % лиц, тогда как во II группе пациентов со здоровым пародонтом было в два раза больше (30,37±3,97 %,  $p < 0,01$ ). В структуре заболеваний пародонта преобладал генерализованный пародонтит начальной–I и II степени развития.

**Выводы.** В результате исследований во всех возрастных группах у больных гипотиреозом лиц молодого возраста выявлены достоверно высшая распространенность и интенсивность заболеваний пародонта по сравнению с лицами без эндокринологической патологии. С возрастом наблюдали ухудшение состояния тканей пародонта в обеих группах, однако у больных гипотиреозом исследовано усиление выявленных особенностей раннего дистрофически-воспалительного поражения пародонта и его быстрого прогрессирования. Выявлена взаимосвязь между ростом интенсивности и генерализацией патологического процесса в тканях пародонта у лиц молодого возраста и длительностью тиреоидной патологии.

**Ключевые слова:** первичный гипотиреоз, лица молодого возраста, заболевания пародонта.

## Prevalence and intensity of periodontal tissue diseases in young persons against primary hypothyroidism

*O. Repetska, M. Rozhko, N. Skripnik, O. Ilmitska*

**Summary.** Currently, the attention of scientists and practitioners is attracting thyroid diseases associated with endemic foci of iodine deficiency in soil and water. Iodine deficiency diseases are among the most common non-communicable human diseases. Most often the pathology of the thyroid system is accompanied by hypothyroidism syndrome, which is caused by insufficient production of thyroid hormones and peripheral disorders of their action. One of the targets of endocrinological pathology is periodontal tissue.

**The aim** of the study was to study the prevalence and intensity of periodontal tissue diseases in young people on the background of primary hypothyroidism.

**Materials and methods.** 330 people aged 25–44 years were surveyed to achieve this goal. Of the total number of people surveyed, 195 (59.09 %) were diagnosed with primary hypothyroidism (group I). 135 people (40.91 %) of the examined endocrinological pathology were not detected, they made up the second group.

**Results.** According to the data obtained, in group I patients with hypothyroidism of periodontal disease revealed 85.13±2.55 % of the examined,  $p < 0.01$ . In persons without endocrinological pathology, periodontal diseases were observed in 69.63±3.97 % of the examined patients, which was 1.2 times less than the data of group I. Intact periodontal in patients of group I was found only in 14.87±2.55 % of persons, while in group II of patients with healthy periodontal was 2 times more (30.37±3.97 %,  $p < 0,01$ ). In the structure of periodontal diseases, generalized periodontitis of initial–I and II stage of development prevailed.

**Conclusions.** As a result of the conducted researches, in patients with hypothyroidism of young people were found significantly higher prevalence and intensity of periodontal tissue diseases in comparison with persons without endocrinological pathology in all age groups. With age, deterioration of periodontal tissues in both groups was observed, but in patients with hypothyroidism, the intensification of the revealed features of early dystrophic-inflammatory lesion of the periodontal and its rapid progression was investigated. The relationship between the intensity increase and the generalization of the pathological process in periodontal tissues in young people and the duration of thyroid pathology were found.

**Key words:** primary hypothyroidism, young persons, periodontal disease.

*Репецька Оксана Миколаївна – асистент кафедри стоматології  
ННІПО ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет».*

*Адреса домашня: м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, буд. 120, кв. 1.*

*Тел.: (067) 792-46-31. E-mail: spr-if@ukr.net.*

*Рожко Микола Михайлович – д-р мед. наук,  
професор кафедри стоматології ННІПО ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет».*

*Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Незалежності, буд. 17.*

*Тел.: (0342) 53-23-74. E-mail: stomatfro@ifnmti.edu.ua.*

*Скрипник Надія Василівна – д-р мед. наук, професор,  
завідувач кафедри ендокринології ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет».*

*Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Федьковича, буд. 91.*

*Тел.: (0342) 52-80-74. E-mail: endo@ifnmti.edu.ua.*

*Ільницька Олександра Мар'янівна – канд. мед. наук,*

*доцент кафедри стоматології ННІПО ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет».*

*Адреса домашня: м. Івано-Франківськ, вул. Національної гвардії, буд. 14, кв. 9.*

*Тел.: (066) 072495. E-mail: oleksandraif@gmail.com.*

УДК: 616.314-085+616.314.18-002.5

DOI: 10.33295/1992-576X-2020-1-49

В.М. Баміз

## Ефективність ендодонтичного лікування у хворих на генералізований пародонтит з переважанням симпатичної вегетативної нервової системи

Буковинський державний медичний університет, Чернівці, Україна

**Актуальність.** Розповсюдженість ускладнень карієсу (пульпіту та періодонтита) серед населення України досягає 75–78 %. На сьогодні ендодонтичне лікування є на досить високому рівні, проте внаслідок певних фінансових труднощів населення України не отримує його в належному обсязі. Ефективність ендодонтичного лікування, на жаль, є на досить низькому рівні за значною кількістю ускладнень. Підвищення якості ендодонтичного лікування періодонтита, особливо гострого й загостреного, є актуальною проблемою терапевтичної стоматології. Актуальним питанням є розробка методів лікування захворювань з урахуванням стану вегетативної нервової системи пацієнта.

**Мета:** визначення ефективності застосування медикаментозного лікування з урахуванням стану вегетативної нервової системи, зокрема з переважанням симпатичної нервової системи в пацієнтів із загостреним хронічним періодонтитом, та ендодонтичного лікування зубів з II ступенем загостреного перебігу генералізованого пародонтита.

**Матеріал і методи.** Для даного клінічного дослідження було відібрано 30 хворих із загостреним перебігом генералізованого пародонтита II ступеня та наявністю періодонтально-пародонтальних уражень (загострений хронічний періодонтит) з переважанням симпатичної нервової системи – основна група. Для нормалізації стану вегетативної нервової системи хворих основної групи була розроблена схема медикаментозної підготовки пацієнтів (Патент на корисну модель № 114198). В основній групі пацієнтів з переважанням симпатичного відділу вегетативної нервової системи було проведено лікування 20 зубів із загостреним перебігом генералізованого пародонтита II ступеня та 10 зубів з наявністю періодонтально-пародонтального ураження (тобто зубів з ознаками загостреного хронічного періодонтита на тлі загостреного перебігу генералізованого пародонтита). Групу порівняння склали 20 пацієнтів з переважанням симпатичного відділу вегетативної нервової системи, в яких було проведено ендодонтичне лікування генералізованого пародонтита (20 зубів) і 10 зубів із загостреним хронічним періодонтитом з використанням загальноприйнятих методик лікування. Усі пацієнти були обстежені з використанням клінічних методів.

**Результати та їх обговорення.** Застосування запропонованої методики ендодонтичного лікування з попередньою премедикацією показало певне ослаблення больового відчуття в пацієнтів після ендодонтичного лікування. Рентгенологічно в усіх зубах було відмічено повноцінне пломбування кореневих каналів. Проведений статистичний аналіз показав більшу ефективність ендодонтичного лікування пацієнтів основної групи, яким проводили премедикацію.

**Висновки.** Проведене клінічне дослідження та статистичний аналіз показують ефективність запропонованої медикаментозної премедикації при ендодонтичному лікуванні зубів у пацієнтів з переважанням симпатичного відділу вегетативної нервової системи.

**Ключові слова:** загострений хронічний періодонтит, генералізований пародонтит, ендодонтичне лікування, симпатична нервова система.

### Актуальність

Значна (до 96–98 %) розповсюдженість карієсу серед населення України приводить до значної кількості ускладнень карієсу – пульпіту та періодонтита. Їх розповсюдженість є надзвичайно високою і досягає 75–78 % [23, 24]. Наявність цих запальних процесів є причиною також і дуже високої розповсюдженості цілої низки запальних процесів щелепно-лицевої ділянки та хронічного септичного стану пацієнтів. З урахуванням цього проблема ендодонтичного лікування запальних процесів у періодонті є надзвичайно актуальною для стоматології України. Ендодонтичне лікування у світовій стоматології дуже швидко прогресує і дає змогу досягти ефективного лікування ускладнень карієсу, наприклад, пульпіту, майже в 90 % випадків. В Україні, на жаль, можливо, унаслідок певних фінансових труднощів, населення України не отримує ендодонтичне лікування в належному обсязі. Також, на жаль, ефективність ендодонтичного лікування є на досить низькому рівні зі значною кількістю ускладнень [2, 6, 13, 23, 24]. З урахуванням цього підвищення якості ендодонтичного лікування періодонтита є актуальною проблемою терапевтичної стоматології України [23, 24].

На сьогодні запропоновано значну кількість різних методик для підвищення якості ендодонтичного лікування, наприклад, депофорез гідроксиду міді-кальцію або купралу [5, 11, 12, 19]. Проте застосування в усіх випадках стандартного лікування не завжди дає змогу досягти бажаного результату. Слід урахувати також індивідуальні особливості пацієнта під час проведення лікування. Значний вплив на перебіг і клінічну картину різних захворювань має вегетативна нервова система людини [1, 20, 22]. Зважаючи на це, при лікуванні різних захворювань (у тому числі періодонтита й захворювань пародонта) слід урахувати стан вегетативної нервової системи пацієнта.

**Метою** даного дослідження було визначення ефективності застосування медикаментозного лікування з урахуванням стану вегетативної нервової системи, зокрема з переважанням симпатичної нервової системи пацієнтів із загостреним хронічним періодонтитом, та ендодонтичного лікування зубів із II ступенем генералізованого пародонтита загостреного перебігу.

### Матеріал і методи

Для даного клінічного дослідження було відібрано 30 хворих із загостреним перебігом генералізованого пародонтита II ступеня та наявністю періодонтально-

пародонтальних уражень (загострений хронічний періодонтит) з переважанням симпатичної нервової системи – основна група.

Для нормалізації стану вегетативної нервової системи хворих була запропонована схема медикаментозної підготовки пацієнтів (Патент на корисну модель № 13526, «Спосіб лікування хворих на гострий та загострений хронічний періодонтит, в яких переважає діяльність симпатичного відділу вегетативної нервової системи» від 25.01.2017 р.).

Пацієнтам з переважанням симпатичного відділу вегетативної нервової системи за два дні до лікування та перед кожним відвідуванням стоматолога призначали відповідне медикаментозне лікування:

Анаприлін 0,01 г по одній таблетці два рази на день; настоянку валеріани по 0,25 краплі три рази на день. Доксазозин 0,001 г по одній таблетці один раз на добу. Після проведення стоматологічного втручання призначають на три дні:

Ібупрофен 0,2 г по дві таблетки три рази на день; настоянку валеріани по 0,20 краплі три рази на день; Анаприлін 0,01 г по одній таблетці чотири рази на день; Доксазозин 0,001 г по одній таблетці один раз на добу.

Паралельно з ендодонтичним лікуванням періодонтально-пародонтального ураження пацієнтам із загостреним перебігом генералізованого пародонтита та переважанням симпатичної нервової системи проводили аналогічне медикаментозне лікування генералізованого пародонтита (згідно з патентом на корисну модель № 115084, Спосіб лікування хворих на генералізований пародонтит загостреного перебігу, в яких переважає діяльність симпатичного відділу вегетативної нервової системи, від 27.03.2017 р.).

В основній групі пацієнтів з переважанням симпатичного відділу вегетативної нервової системи було проведено лікування 20 зубів із загостреним перебігом генералізованого пародонтита II ступеня та 10 зубів з наявністю періодонтально-пародонтального ураження (тобто зубів з ознаками загостреного хронічного періодонтита на тлі загостреного перебігу генералізованого пародонтита). Серед форм періодонтита (10 зубів) переважав загострений хронічний гранулювальний періодонтит – 7 зубів (70,0 %) і у 3-у (30,0 %) зубі – загострений хронічний гранулематозний періодонтит. Серед них було 5 (50,0 %) молярів і 5 (50,0 %) премолярів. Серед депульпованих 20-ти зубів переважали різці нижньої щелепи: 14 (70,00 %) зубів, 6 (30,0 %) премолярів нижньої щелепи.

Усі пацієнти були обстежені з використанням клінічних методів.

Для точної постановки діагнозу зубів з періодонтально-пародонтальними ураженнями пацієнтам проводили

комплексне обстеження стану пародонта згідно з попередньо проведеними дослідженнями. Для діагностики стану зубів, уражених періодонтитом, використовували контактну рентгенографію [18]. Рентгенографія уражених зубів дозволяла точно оцінити стан каріозної порожнини, її зв'язок з порожниною зуба, форму й кількість коренів і кореневих каналів, патологічні зміни в періапикальних тканинах. У разі необхідності проводили термо- й електроодонтодіагностику уражених зубів. Діагноз періодонтита установлювали згідно із класифікацією І.Г. Лукомського [15]. Згідно з даними анамнезу загальний стан пацієнтів був задовільним.

Паралельно у хворих на генералізований пародонтит проводили комплексне обстеження тканин пародонта до та після лікування. Вираженість запального процесу в яснах оцінювали за допомогою проби Шиллера-Пісарєва та індексу ПМА С. Парма (1961). Гігієнічний стан порожнини рота пацієнтів визначали за допомогою гігієнічного індексу ОНІ-S (1964). Стан проникності судин ясен оцінювали за допомогою вакуумної проби за Кулаженком (1961) [3, 8, 9, 14, 16, 17, 21]. Для постановки діагнозу захворювання використовували класифікацію захворювань пародонта за М.Ф. Данилевським [4].

Для попереднього аналізу стану вегетативної нервової системи пацієнта використовували «Опитувальник для виявлення вегетативних змін». Оцінку стану вегетативної нервової системи проводили шляхом визначення індексу Кердо та вегетативного індексу Кердо [10].

Групу порівняння склали 20 пацієнтів з переважанням симпатичного відділу вегетативної нервової системи, у яких було проведено ендодонтичне лікування генералізованого пародонтиту (20 зубів) та 10 зубів із загостреним хронічним періодонтитом з використанням загальноприйнятих методик лікування. Їм проводили лікування аналогічно, як і пацієнтів відповідної основної підгрупи лікування, але без відповідної медикаментозної премедикації.

Власне оперативне лікування загостреного хронічного періодонтита у хворих проводили згідно із протоколами лікування, затвердженими МОЗ України (2005). Якість пломбування контролювали за допомогою рентгенограми. Наявність та інтенсивність болу після пломбування оцінювали в балах згідно з розробленою О.П. Дудік [7] анкетою.

Паралельно пацієнтам обох груп хворих на генералізований пародонтит у комплексному лікуванні проводили загальноприйняте лікування аналогічно, як і пацієнтів відповідної основної групи лікування, але у групі порівняння без медикаментозної премедикації.

Розподіл зубів за діагнозом і групами зубів представлено в табл. 1.

Таблиця 1

**Розподіл зубів пацієнтів з переважанням симпатичного відділу вегетативної нервової системи, яким проводили ендодонтичне лікування**

Групи пацієнтів	Кількість зубів	Діагноз/Кількість зубів			Група зубів		
		Гранулюючий	Гранулематозний	Генералізований пародонтит	Моляри	Премоляри	Різці
Основна 2	30	7	3	20	5	11	14
%	50,0	11,67	5,00	33,33	8,34	18,33	23,33
Порівняння 2	30	8	2	20	6	10	14
%	50,0	13,33	3,34	33,33	10,00	16,67	23,33
У цілому	60	19	1	50	11	21	28
%	100,00	25,00	8,34	66,66	18,34	35,00	46,66

*Методика ендодонтичного лікування хворих на загострений хронічний періодонтит і генералізований пародонтит.* Для даного дослідження були відібрані пацієнти з переважанням симпатичної нервової системи. Пацієнтам основної групи за два дні до лікування перед кожним відвідуванням стоматолога призначали розроблене відповідно медикаментозне лікування (Патент на корисну модель № 114198). Власне оперативне лікування загостреного хронічного періодонтита у хворих проводили згідно із протоколами лікування, затвердженими МОЗ України (2005).

Після стихання гострих запальних явищ під час другого відвідування хворого інструментальну обробку корневих каналів проводили за коронково-апикальною методикою («сrown-down»). Для розширення корневих каналів (за наявності їх звуження) використовували препарат «Largal Ultra», що містить ЕДТА. Для проникнення медикаментозних препаратів у періапикальні тканини розкривали верхівковий отвір у межах 0,2–0,3 мм. У кореневий канал вводили турунду з розчином антисептика. Каріозну порожнину закривали герметичною пов'язкою. Під час третього відвідування в разі відсутності скарг пацієнта і проявів запалення кореневий канал і каріозну порожнину пломбували відповідним постійним пломбувальним матеріалом. На рентгенограмах кореневі канали, запломбовані до верхівкового звуження повністю згідно із загальноприйнятими вимогами.

Ендодонтичне лікування зубів пацієнтів із II ступенем генералізованого пародонтита проводили таким чином. При цьому враховували наявність можливого виходу ексудату через пародонтальні кишені. Проводили провідникове знеболювання розчином артикаїну. Зуби, які підлягали лікуванню, трепанували з боку язикової поверхні. Проводили ампутацію та екстирпацію пульпи, а також зупинку кровотечі та інструментальну обробку корневих каналів. Пломбували кореневий канал і каріозну порожнину відповідним постійним пломбувальним матеріалом. Якість пломбування контролювали за допомогою рентгенограми. Наявність та інтенсивність болю після пломбування оцінювали в балах згідно з розробленою О.П. Дудік [7] анкетною.

Ефективність ендодонтичного лікування оцінювали на підставі клінічних і рентгенологічних даних згідно з комплексним обстеженням хворих на генералізований пародонтит і загострений хронічний періодонтит. У разі відсутності скарг хворого, нормалізації стану ясен, покращення стану пародонта, відновлення кісткової тканини в періапикальній ділянці за даними рентгенологічного дослідження оцінювали стан пародонта як стабілізацію. Для оцінки ефективності ендодонтичного лікування додатково оцінювали наявність больового відчуття після пломбування корневих каналів, лікування, виникнення можливих ускладнень під час ендодонтичного лікування чи подальше прогресування запального процесу.

### Результати та обговорення

Для оцінки ефективності лікування обстежували пацієнтів у найближчі строки. У разі ефективного лікування в пацієнтів були відсутні скарги, клінічно відсутні ознаки запалення в ділянці ураженого зуба. У віддалені строки спостереження на рентгенограмі відмічали зменшення розмірів вогнища ураження періапикальних тканин.

Застосування запропонованої методики ендодонтичного лікування з попередньою премедикацією показало певне ослаблення больового відчуття в пацієнтів після ендодонтичного лікування. Серед пацієнтів основної групи з переважанням симпатичного відділу вегетативної нервової системи (30 зубів) у 4 (13,33 %) зубів відмічені больові відчуття слабкої інтенсивності –  $1,45 \pm 0,15$  бала після ендодонтичного лікування. Одночасно була

відмічена незначна болісність цих зубів при перкусії. У 2 (6,67 %) з цих зубів було відмічено загострення процесу під час лікування. Для його пригнічення застосовували фізіотерапію, наприклад, УВЧ. Подібні больові відчуття в пацієнтів групи порівняння відмічено в 7 (23,33 %) зубів. Інтенсивність больового відчуття згідно з розробленою шкалою в пацієнтів групи порівняння також була в межах слабкої і становила  $3,89 \pm 0,38$  бала (табл. 2, 3).

Середня тривалість больового синдрому в пацієнтів основної групи з переважанням симпатичного відділу вегетативної нервової системи при ендодонтичному лікуванні періодонтально-пародонтальних уражень (загостреного хронічного періодонтита) та obturaції корневих каналів становили в середньому 1,8 доби. У разі ендодонтичного лікування зубів із II ступенем генералізованого пародонтита середня тривалість больового синдрому була трохи менше і становила 1,75 доби.

Слизова оболонка в ділянці верхівок пролікованих зубів була безболісною при пальпації. Рентгенологічно в усіх зубах було відмічено повноцінне пломбування корневих каналів. Незначне виведення пломбувального матеріалу за верхівку відмічено в 4 (13,33 %) зубів із загостреним хронічним періодонтитом у пацієнтів основної групи.

У пацієнтів групи порівняння з переважанням симпатичного відділу вегетативної нервової системи середня тривалість больового синдрому при ендодонтичному лікуванні періодонтально-пародонтальних уражень (загостреного хронічного періодонтита) та obturaції корневих каналів становила в середньому 2,7 доби. У разі ендодонтичного лікування зубів із II ступенем генералізованого пародонтита середня тривалість больового синдрому була трохи менше і становила 2,9 доби. На рентгенограмах кореневі канали зубів запломбовані до верхівкового звуження. Незначне виведення пломбувального матеріалу за верхівку відмічено у 3 (10,00 %) зубів у пацієнтів групи порівняння.

Для визначення ефективності та переваги запропонованих методик лікування за допомогою критерію 2 (хі-квадрат) було проведено порівняння відносної кількості наявних ускладнень (больового відчуття). Воно відмічено в 4 (13,33 %) із 30 зубів пацієнтів основної групи та в 7 (23,33 %) із 30 зубів пацієнтів групи порівняння з переважанням симпатичного відділу вегетативної нервової системи. Таким чином, частота ускладнень

Таблиця 2

#### Больові відчуття під час та після пломбування корневих каналів у пацієнтів з переважанням симпатичного відділу вегетативної нервової системи

Група	Проліковано зубів	Зубів з болем	
		Кількість	%
Основна	30	4	13,33±1,3
Порівняння	30	7	23,33±2,7

Таблиця 3

#### Інтенсивність больової реакції зубів після ендодонтичного лікування пацієнтів з переважанням симпатичного відділу вегетативної нервової системи ( $M \pm m$ )

Група	Кількість зубів	Показник (бали)	$P_1$
Основна	30	1,45+0,15	
Порівняння	30	3,89+0,38	< 0,05

Примітка:  $p_1$  – вірогідність між даними основної групи та групи порівняння, критерій  $t = 4,839$ ;  $p = 0,0001$ .

**Показники стану тканин пародонта у хворих на генералізований пародонтит загостреного перебігу з переважанням симпатичної вегетативної нервової системи після ендодонтичного лікування в найближчі строки спостереження (M±m)**

Показники	Строки обстеження	Групи дослідження	
		Основна	Порівняння
ОHI-S, бали	До лікування	1,92±0,06	1,98±0,19
	Після лікування	0,75±0,06*	0,89±0,06
Проба Шиллера-Пісарєва, бали	До лікування	2,92±0,27	3,1±0,29
	Після лікування	1,51±0,15	1,91±0,16
РМА, %	До лікування	72,3±3,6	73,4±3,4
	Після лікування	9,4±0,77*	16,33±1,07
Глибина пародонтальних кишень, мм	До лікування	2,8±0,25	3,1±0,31
	Після лікування	1,3±0,12	2,0±0,2
РВІ, бали	До лікування	2,81±0,25	2,83±0,25
	Після лікування	0,89±0,07*	0,98±0,07
РІ, бали	До лікування	3,51±0,32	3,18±0,34
	Після лікування	0,71±0,07*	0,89±0,07

Примітка: \* дані достовірно (p < 0,05) відрізняються від даних із групи порівняння.

в обох групах складала (4 + 7) : 60 × 100 = 18,33 %. Обрахована очікувана кількість найближчих ускладнень у пацієнтів основної групи складала 18,33 : 26 × 100 = 70,50 %.

У пацієнтів групи порівняння обрахована очікувана кількість найближчих ускладнень складала 18,33 : 23 × 100 = 79,69 %.

Отриманий аналіз результатів виявив більшу очікувану кількість найближчих ускладнень у пацієнтів групи порівняння, ніж у пацієнтів основної групи.

Проведене ефективне ендодонтичне лікування та лікування генералізованого пародонтита мало сприятливий вплив на тканини пародонта.

Для пацієнтів основної групи з переважанням симпатичного відділу вегетативної нервової системи та із II ступенем генералізованого пародонтита для досягнення стабілізації патологічного процесу необхідно було 6,75 відвідування, у групі порівняння 2 – 7,7 відвідування.

Покращився гігієнічний стан порожнини рота, про що свідчило зниження індексу гігієни ОHI-S з 1,92±0,06 до 0,75±0,06 бала. У пацієнтів групи порівняння індекс гігієни зменшився з 1,98±0,19 до 0,89±0,08 бала. Ці показники свідчать про досягнення хорошого гігієнічного

стану порожнини рота. Покращились також інші індексні показники стану пародонта (табл. 4).

У цілому в основній групі з переважанням симпатичного відділу вегетативної нервової системи досягнуто стабілізації патологічного процесу в 19 (95,00 %) із 20-ти пацієнтів. У групі порівняння стабілізації досягнуто в 17 (85,0 %) із 20-ти пацієнтів.

### Висновки

Аналіз отриманих клінічних результатів ендодонтичного лікування та лікування генералізованого пародонтита загостреного перебігу показав більшу ефективність запропонованої премедикації. Вона дозволяє досягти зменшення тривалості больового відчуття після ендодонтичного втручання. Проведене клінічне дослідження та статистичний аналіз показують, що розбіжності в частоті найближчих ускладнень в основній групі і групі порівняння не випадкові. Надійність висновків перевищує 95 %. Ці результати підтверджують ефективність запропонованого варіанту медикаментозної премедикації при ендодонтичному лікуванні зубів у пацієнтів основної групи з переважанням симпатичного відділу вегетативної нервової системи.

### ПОСИЛАННЯ

1. Agadzhanian NA. Ucheniye o zdorovye i problemy adaptatsii. M, Stavropol. 2000. 203 p
2. Borovskiy E.V. Problemy endodontii: analiz faktorov opredelyayushchikh kachestvo endodonticheskogo lecheniya / E.V. Borovskiy, N.S. Zhokhova // Konf. «Dental Ekspo»: tez. dokl. nauch.-prakt. konf. – M.. 1998; 6–9 p
3. Borysenko A.V. Zabolevaniya parodonta. Kiev, VSI «Medicina»; 2013. 456 p
4. Danilevskiy NF. Sistematika bolezney parodonta. Visnik stomatologii, 1994; 1: 17–21
5. Diyeva MB. Effektivnost endodonticheskogo lecheniya metodom depoforeza s ispolzovaniyem «Mediksida»: avtoref. dis. na soiskaniye nauchnoy stepeni kand. med. nauk: spets. 14.01.22 «Stomatologiya». – Moskva. – 2005. – 22 p
6. Dubrova N.A. Otsenka riska i individualnoye prognozirovaniye rezultatov lecheniya oslozhnennogo kariyesa: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk: spets. 14.01.22 «Stomatologiya». Ekaterinburg. – 2010. – 24 p
7. Dudik OM. Kliniko-eksperimentalne obgruntuvannya zastosuvannya sylera na osnovi biokeramiki: Avtoref. dys. ... kand. med. nauk: 14.01.22 stomatologiya. – Kyiv, 2011. – 20 p
8. Green JC, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. J Am Dent Assoc, 1964; 68: 7–10
9. Green JC, Vermillion JR. The oral hygiene index: A method for classifying oral hygiene status. J Am Dent Assoc, 1960; 61: 172–175
10. Kérdö I. Ein aus Daten der Blutzirkulation kalkulierter Index zur Beurteilung der vegetativen Tonuslage. Acta neurovegetativa. 1966; 29 (2): 250–268
11. Knappwost A. Novi eksperymentalni i klinichni dani pidtverdzhuiut neobkhidnist zastosuvannya Kupral-depoforeza dlia likuvannya endodontychnoi patolohii. Maestro. 2003; 3 (10): 101–106
12. Knappwost AA. Kupfer-Calciumhydroxid start Calciumhydroxid in der Endodontic. Zahn-arzte. 1993; 44 (4): 136–142
13. Kopyev DA. Lecheniye zubov. soderzhashchikh fragmenty endodonticheskikh instrumentov v kornevykh kanalakh: (kliniko-laboratornoye issledovaniye): avtoref. dis. ... kand. med. nauk: spets. 14.01.22 «Stomatologiya». – M. – 2012. – 21 p
14. Kulazhenko VI. Parodontoz i ego lecheniye s primeneniyem vakuuma. Odessa. 1960. 145 p
15. Lukomskiy IG. Bolezni zubov i polosti rta. Moskva: Medgiz. 1949. 336 p
16. Mьhleemann HR, Son S. Gingival sulcus bleeding – a leading symptom in initial gingivitis. Helv Odontol Acta, 1971; 15: 107–110
17. Parma C. Parodontopathien. Leipzig: Barth; 1960. 203 p
18. Rabukhina NA, Arzhantsev AP. Rentgenodiagnostika v stomatologii. M. OOO MIA. 2003. 452 p

19. Sadovskiy W. Laboratorne doslidzhennia dii hidrookysu kaltsiiu, zmishanoiu z yodom i depoforeza hidrookysu midi-kaltsiiu na zhyttiezdatnist bakterii v dentyynykh kanaltsiakh. *Maestro*. 2003; 1 (10): 111–112
20. Spurt MJ. Stress-related mucosal disease: Risk factors and prophylactic therapy. *Clinical Therapeutics*. 2004; 26 (2): 197–213
21. Svrakov D., Atanasova E. Parodontopatii (etiologiya, klinika i lechenie). – Sofiya: Gosudarstvennoe izdatel'stvo «Medicina i fizkul'tura»; 1962. – 212 p
22. Veyn A.M. Zabolevaniya vegetativnoy nervnoy sistemy. Red. A.M. Veyn. – M.: «Meditsina». – 1991. – 624 p.
23. Voronenko YuV, Pavlenko OV, Mazur IP, ... Borysenko AV ta in. Stomatolohichna dopomoha v Ukraini: osnovni pokaznyky diialnosti za 2008–2018 roky. Kropyvnytskyi: Polium, 2018. 212 p
24. Yalovyi L.M. Optymizatsiia efektyvnosti ta kontroliu obrobky korenyvykh kanaliv: avtofef. dys. na zdobuttia naukovoho stupenia kand. med. nauk: spets. 14.01.22 «Stomatologiya». – Kyiv, 2002. – 17 p

## Эффективность эндодонтического лечения больных генерализованным пародонтитом с преобладанием симпатической вегетативной нервной системы

*В.М. Батиг*

**Актуальность.** Распространенность осложнений кариеса (пульпита и периодонтита) среди населения Украины достигает 75–78 %. На сегодня эндодонтическое лечение находится на достаточно высоком уровне, однако в силу определенных финансовых трудностей население Украины не получает его в должном объеме. Эффективность эндодонтического лечения, к сожалению, находится на достаточно низком уровне с большим количеством осложнений. Повышение качества эндодонтического лечения периодонтита является актуальной проблемой терапевтической стоматологии. Актуальным вопросом является разработка методов лечения заболеваний с учетом состояния вегетативной нервной системы пациента.

**Цель исследования:** определение эффективности применения медикаментозного лечения с учетом состояния вегетативной нервной системы, в частности с преобладанием симпатической нервной системы у пациентов с обострившимся хроническим периодонтитом, и эндодонтического лечения зубов с II степенью обострившегося течения генерализованного пародонтита.

**Материал и методы.** Для данного клинического исследования были отобраны 30 больных с обострившимся течением генерализованного пародонтита II степени и наличием периодонтально-пародонтальных поражений (зобострившийся хронический периодонтит) с преобладанием симпатической нервной системы – основная группа. Для нормализации состояния вегетативной нервной системы больных основной группы была разработана схема медикаментозной подготовки пациентов (Патент на полезную модель № 114198). В основной группе пациентов с преобладанием симпатического отдела вегетативной нервной системы было проведено лечение 20 зубов с обострившимся течением II степени генерализованного пародонтита и 10-ти зубов с наличием периодонтально-пародонтального поражения (т. е. зубов с признаками обострившегося хронического периодонтита на фоне обострившегося течения генерализованного пародонтита). Группу сравнения составили 20 пациентов с преобладанием симпатического отдела вегетативной нервной системы, которым было проведено эндодонтическое лечение генерализованного пародонтита (20 зубов), и 10 зубов с обострившимся хроническим периодонтитом с использованием общепринятых методик лечения. Все пациенты были обследованы с использованием клинических методов.

**Результаты.** Применение предложенной методики эндодонтического лечения с премедикацией показало некоторое ослабление болевого ощущения у пациентов после эндодонтического лечения. Рентгенологически во всех зубах было отмечено полноценное пломбирование корневых каналов. Проведенный статистический анализ показал большую эффективность эндодонтического лечения пациентов основной группы, которым проводили премедикацию.

**Выводы.** Проведенное клиническое исследование и статистический анализ показывают эффективность предложенной медикаментозной премедикации при эндодонтическом лечении зубов у пациентов с преобладанием симпатического отдела вегетативной нервной системы.

**Ключевые слова:** обострившийся хронический периодонтит, генерализованный пародонтит, эндодонтическое лечение, симпатическая нервная система

## Effectiveness of endodontic treatment in patients with generalized parodontitis with prevention of the sympatic vegetative nervous system

*V. Batig*

**Topicality.** The prevalence of caries complications (pulpitis and apical periodontitis) in the population of Ukraine reaches 75–78 %. To date, endodontic treatment is at a fairly high level, but due to some financial difficulties, the population of Ukraine is not receiving it adequately. The efficacy of endodontic treatment, unfortunately, is quite low with many complications. Improving the quality of endodontic treatment of apical periodontitis is an urgent problem of therapeutic dentistry. Topical is the development of methods of treatment of diseases, taking into account the condition of the patient's vegetative nervous system.

**Aim.** To determine the effectiveness of medicament treatment taking into account the state of the vegetative nervous system, in particular with the predominance of the sympathetic vegetative nervous system in patients with exacerbative chronic apical periodontitis and endodontic treatment of teeth with II grade of generalized periodontitis exacerbated course.

**Material and methods.** For this clinical study, 30 patients with generalized periodontitis exacerbated course and presence of apical periodontal lesions (exacerbated chronic apical periodontitis) with predominance of the sympathetic vegetative nervous system – the main group were selected. To normalize the state of the vegetative nervous system of patients in the main group, a scheme for medical preparation of patients was developed (Patent for utility model No 114198). In the main group of patients with predominance of the sympathetic vegetative nervous system, 20 teeth with exacerbated course of II grade of generalized periodontitis and 10 teeth with presence of apical periodontal lesion (ie, teeth with signs of exacerbated chronic periodontitis of the background of generalized periodontitis, were treated. The comparison group consisted of 20 patients with predominance of the sympathetic vegetative nervous system, who underwent endodontic treatment of generalized periodontitis (20 teeth) and 10 teeth with exacerbated chronic apical periodontitis using conventional treatment methods. All patients were examined using clinical examination methods.

**Results and Discussion.** The use of the proposed method of endodontic treatment with pre-medication showed a certain decrease in pain in patients after endodontic treatment. Radiographically, in all teeth, full root canal filling was noted. The statistical analysis showed a greater effectiveness of endodontic treatment in patients in the main group, who underwent premedication.

**Conclusions.** Conducted clinical study and statistical analysis shows the effectiveness of the proposed medicament premedication in the endodontic treatment of teeth in patients with predominance of the sympathetic vegetative nervous system.

**Key words:** exacerbated chronic apical periodontitis, generalized periodontitis, endodontic treatment, sympathetic vegetative nervous system.

*Батиг Віктор Маркіянович* – доцент, завідувач кафедри терапевтичної стоматології  
ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет» Міністерства охорони здоров'я України.  
Тел.: (050) 978-24-16. E-mail: batig@email.ua.

А.В. Самойленко, А.Є. Горшкова

## Порівняльна характеристика лікування пацієнтів хворих на хронічний генералізований пародонтит на тлі зниження антиоксидантного захисту організму

ДЗ «Дніпропетровська медична академія», м. Дніпро, Україна

**Резюме.** Дані про патогенетичну роль перекисного окислення ліпідів свідчать про доцільність антиоксидантної терапії, спрямованої на модифікацію локальних процесів в ураженому пародонті з метою ліквідації їх деструктивного впливу на тканини пародонта. Питання про застосування препаратів селену в комплексному лікуванні хронічного генералізованого пародонтита залишається відкритим. Препарат позитивно впливає на клінічний перебіг захворювань, кровопостачання тканин пародонта і стан антиоксидантного захисту ротової рідини.

**Мета:** підвищити ефективність лікування пацієнтів, хворих на хронічний генералізований пародонтит, шляхом використання препаратів селену.

**Матеріали та методи дослідження.** Для вирішення поставлених задач було обстежено 90 хворих на хронічний генералізований пародонтит віком від 27 до 43-х років.

Усі пацієнти обстежені за стандартною схемою з реєстрацією скарг, відомостей про анамнез життя, об'єктивних даних, а також показників спеціальних індексів: гігієнічного стану порожнини рота проводили за допомогою індексів Silness-Loe, Stellard, стан важкості гінгівіту за допомогою індексу РМА, індексу кровоточивості ясен за Н.Р. Muhlemann та А.С. Mazor (1958), пародонтального індексу (Russell, 1956), індексу потреби в лікуванні хвороб пародонта СРІТН. Проводили біохімічні дослідження: визначення вмісту каталази, глутатіонпероксидази, супероксиддимутизи та малонного діальдегіду.

**Результати та обговорення.** Пацієнтам першої групи проводили лікування хронічного генералізованого пародонтита за традиційною схемою. Пацієнтам другої групи проводили лікування хронічного генералізованого пародонтита за аналогічним алгоритмом, додатково використовували масляний розчин ретинолу ацетату, місцево було застосовано ацетат а-токоферолу й аскорбінову кислоту шляхом ультрафонофорезу. Для лікування пацієнтів третьої групи застосовували додатково мінеральний комплекс «Селен активний».

У першій групі відбулося зниження індексу Silness-Loe до  $0,74 \pm 0,06$  (на 63,9 %;  $p < 0,001$ ), у другій до  $0,61 \pm 0,07$  (на 69,8 %;  $p < 0,001$ ), найбільш значні зміни відбулись у пацієнтів третьої групи – до  $0,21 \pm 0,01$  (на 89,6 %;  $p < 0,001$ ).

Індекс Stellard також суттєво ( $p < 0,001$ ) знизився в першій групі із  $2,14 \pm 0,09$  до  $0,79 \pm 0,07$ ; у другій – із  $2,11 \pm 0,09$  до  $0,81 \pm 0,04$ ; у третій – із  $2,10 \pm 0,09$  до  $0,60 \pm 0,03$ .

Індекс зубного каменю знизився в пацієнтів першої групи до  $0,26 \pm 0,01$  ( $p < 0,001$ ), другій –  $0,24 \pm 0,01$  ( $p < 0,001$ ), третьої –  $0,21 \pm 0,01$  ( $p < 0,001$ ).

Після лікування індекс кровоточивості за Muhlemann Н.Р склав  $1,01 \pm 0,06$  у пацієнтів першої групи,  $0,61 \pm 1,58$  у пацієнтів другої групи та  $0,21 \pm 0,02$  у пацієнтів третьої групи.

Пародонтальний індекс продемонстрував покращення клінічної картини в пацієнтів першої групи –  $0,99 \pm 2,28$ ; другій –  $0,67 \pm 0,04$ ; а найбільш суттєві зміни відбулись у пацієнтів третьої групи –  $0,24 \pm 0,02$ .

Індекс потреби в лікуванні хвороб пародонта СРІТН у першій групі знизився із  $2,45 \pm 0,10$  до  $1,01 \pm 0,02$ ; у другій – із  $2,41 \pm 0,10$  до  $0,75 \pm 0,04$ , у третій – із  $2,38 \pm 0,10$  до  $0,45 \pm 0,04$ .

Індекс РМА після лікування в пацієнтів третьої зменшився із  $61,43 \pm 1,98$  до  $18,35 \pm 0,49$ .

Незважаючи на те що покращення стану тканин пародонта відбулось у всіх пацієнтів, які звернулись по допомогу, у пацієнтів третьої групи зміни були більш суттєвими, що свідчить про ефективність застосування запропонованої схеми лікування.

**Висновки.** Включення препаратів селену у схему комплексного лікування хронічного генералізованого пародонтита значно підвищує ефективність лікування, що визначається покращенням клінічного перебігу даного захворювання.

**Ключові слова:** хронічний генералізований пародонтит, селен, лікування захворювань пародонта.

Сучасними дослідниками встановлено, що виникнення і клінічний перебіг хронічного генералізованого пародонтита, значно поширеного серед населення [1, 2, 3], досить часто обумовлені порушеннями регуляторних механізмів клітинної проліферації, диференціювання та апоптозу у тканинах пародонта під впливом численних факторів агресії. Загально визнано, що до значних неспецифічних факторів, які призводять до незворотних структурних змін у клітинах тканин організму людини, відносяться оксиданти й вільні радикали. Найявні дані про патогенетичну роль перекисного окислення ліпідів свідчать про доцільність антиоксидантної терапії, спрямованої на модифікацію

локальних процесів в ураженому пародонті з метою ліквідації їх деструктивного впливу на тканини пародонта. Така модифікуюча терапія в сучасних умовах розглядається як третій фундаментальний компонент комплексного лікування захворювань пародонта поряд із професійною гігієною та антимікробною терапією [4, 5].

Останнім часом увагу дослідників привертає мікроелемент селен, який є компонентом селензалежної глутатіонпероксидази. Важливою перевагою використання цього елемента є те, що регуляція перекисного окислення ліпідів мембран клітин може реалізуватися за допомогою селену й без участі глутатіонпероксидазного механізму утилізації перекисів [6, 7, 8].



Селен належить до синергістів вітамінів антиоксидантної групи. Особливо тісний взаємозв'язок спостерігається між селеном і вітаміном Е. Це пояснюється їх впливом на різні етапи утворення органічних перекисів. Крім антиоксидантної дії, селен підвищує продукцію і активність Т-лімфоцитів, антитіл, макрофагів та інтерферону. За участю селену відбуваються синтез білків, обмін багатьох мінеральних речовин, токоферолу й нормальне функціонування ендокринної системи, він має ліпотропні та кровотворні властивості.

Питання про застосування препаратів селену в комплексному лікуванні хронічного генералізованого пародонтита залишається відкритим. Поодинокі роботи в цьому напрямі свідчать про ефективність використання препаратів селену в комплексному лікуванні гінгівіту та пародонтита. Препарат позитивно впливає на клінічний перебіг захворювань, кровопостачання тканин пародонта і стан антиоксидантного захисту ротової рідини [5, 9].

На нашу думку, є доцільним вивчення впливу препаратів селену в комбінації з вітамінами-антиоксидантами на процеси апоптозу та проліферації клітин тканин пародонта. Припускаємо, що спільне використання ферментних і неферментних антиоксидантів сприятиме оптимізації регуляції цих процесів, а в цілому підвищенню ефективності лікувально-профілактичних заходів у хворих на хронічний генералізований пародонтит.

**Мета** – підвищити ефективність лікування пацієнтів, хворих на хронічний генералізований пародонтит, на тлі зниження антиоксидантного захисту організму.

### Матеріали та методи дослідження

Для вирішення поставлених задач було обстежено 90 хворих на хронічний генералізований пародонтит віком від 27 до 43 років. Середній вік пацієнтів –  $37,18 \pm 0,50$  року. Серед них 48 (53,3 %) та 42 (46,7 %) чоловіки. Серед обстежених 47 (52,2 %) пацієнтів мали хронічний генералізований пародонтит I ступеня, у 43 (47,8 %) пацієнтів діагностовано хронічний генералізований пародонтит II ступеня.

Усі пацієнти були рандомізовані на три рівно чисельні групи, порівняні за віком, статтю, тривалістю захворювання, ступенем пародонтита ( $p > 0,05$  при всіх порівняннях).

До першої групи віднесено 30 пацієнтів, хворих на хронічний генералізований пародонтит. З них 14 (46,7 %) пацієнтів мали хронічний генералізований пародонтит I ступеня, а 16 (53,3 %) – II ступеня. За статтю – 17 (56,7 %) жінок, 13 (43,3 %) чоловіків. Середній вік –  $38,17 \pm 0,81$  року. Тривалість захворювання  $4,27 \pm 0,20$  року.

До другої групи віднесено 30 пацієнтів, хворих на хронічний генералізований пародонтит I (56,7 %) і II (43,3 %) ступеня. Серед них було 16 (53,3 %) жінок і 14 (46,7 %) чоловіків. Середній вік склав  $37,00 \pm 0,95$  року. Тривалість захворювання  $4,53 \pm 0,21$  року.

У третю групу увійшло 30 пацієнтів, хворих на хронічний генералізований пародонтит. З них 16 (53,3 %) пацієнтів мали хронічний генералізований пародонтит I ступеня, а 14 (46,7 %) – II ступеня. Серед них було 15 жінок і 15 чоловіків. Середній вік склав  $36,37 \pm 0,80$  року. Тривалість захворювання  $4,77 \pm 0,18$  року.

Обстеження проводили на базі Обласної стоматологічної поліклініки м. Дніпро. За спеціальною програмою з реєстрацією в ній скарг, відомостей про анамнез життя, об'єктивних даних, а також показників спеціальних індексів і проб стосовно класифікації згідно з рекомендаціями, викладеними в монографіях Данилевського Н.Ф., Борисенко А.В., Грудянова А.І., а також, керуючись рекомендаціями ВООЗ для уточнення встановленого діагнозу, усім пацієнтам робили ортопантограму щелеп. При цьому особливо увагу звертали на стан міжзубних проміжків, їх цілісність та обсяг резорбції альвеолярного відростка щелеп.

Вивчення гігієнічного стану порожнини рота проводили за допомогою індексу *Silness-Loe*, який дозволяє оцінити та визначити кількість зубного нальоту у приясенній ділянці.

Стан тяжкості гінгівіту оцінювали за допомогою індексу РМА (у модифікації Parma, 1960) шляхом обчислення відсотка запалених сосочків по відношенню до всіх обстежених.

Індекс кровоточивості ясен (*Sulcus Bleeding Index – SBI*) за H.R. Muhlemann та A.S. Mazor (1958).

Глибину зондування пародонтальних кишень визначали за допомогою градуйованого пародонтологічного зонда в шести точках біля кожного зуба по секстантах і фіксували найбільшу величину (у мм).

Пародонтальний індекс (Russell, 1956) (PI) призначено для виявлення розвинених форм патології. Оцінювали стан ясен навколо кожного зуба за шкалою від 0 до 8 балів.

Розраховували індекс потреби в лікуванні хвороб пародонта CPITN (Ainamo, Barmes, Beagrie et al., 1982).

Проводили біохімічні дослідження: визначення вмісту каталази, глутатіонпероксидази, супероксиддимурази та малонового дильдегіду.

Статистичну обробку отриманих даних проводили за допомогою пакету програм Statistica v 6.1 (ліцензійний № AGAR909E415822FA). Кількісні дані представлені як середня арифметична (М) і стандартна похибка середньої (m). Ураховуючи нормальний закон розподілу показників, оцінений за критерієм Колмогорова-Смирнова з поправкою Лілієфорса, при порівняннях використовували параметричні методи оцінки достовірності відмінностей – парний критерій Стьюдента (Т) при аналізі змін показників у динаміці і критерій Тьюкі (Tukey HSD test) при множинному порівнянні трьох груп. Достовірність відмінностей відносних показників оцінювали за критерієм Хі-квадрат Пірсона ( $\chi^2$ ). Відмінності вважали статистично значущими при  $p < 0,05$ .

### Результати та обговорення

Було проведено лікування пацієнтів, хворих на хронічний генералізований пародонтит. Пацієнтам першої групи проводили лікування хронічного генералізованого пародонтита за традиційною схемою: раціональне місцеве втручання (видалення зубних відкладень, вибіркоче припльовування зубів, за показаннями шинування зубів, кюретаж пародонтальних кишень, місцева антибактеріальна та протизапальна терапія), остеотропна терапія за показаннями.

Пацієнтам другої групи проводили лікування хронічного генералізованого пародонтита за аналогічним алгоритмом, додатково використовували масляний розчин ретинолу ацетату, місцево було застосовано ацетат а-токоферолу в кількості 200 мг, впливали ними по два рази на день упродовж місяця; аскорбінову кислоту – у вигляді 1 % розчину, при цьому розчини ацетату ретинолу та аскорбінової кислоти вводили в ділянку ясен через день шляхом ультрафонофорезу.

Для лікування пацієнтів третьої групи застосовували спосіб лікування хронічного генералізованого пародонтита, що включає корекцію прооксидантно-антиоксидантної рівноваги за допомогою ацетату -токоферолу та аскорбінової кислоти, як вітамінами Е і С відповідно, залучених у заданих кількостях, який відрізняється тим, що додатково прооксидантно-антиоксидантну рівновагу корегують за допомогою 3,44 % масляного розчину ретинолу ацетату, як вітаміном А, та як антиоксидант залучають мінеральний комплекс «Селен активний» у кількості 50 мкг, ацетат а-токоферолу в кількості 200 мг, впливають ними по два рази на день упродовж місяця;

аскорбінову кислоту – у вигляді 1 % розчину, при цьому розчини ацетату ретинолу та аскорбінової кислоти вводять у ділянку ясен через день шляхом ультрафонофорезу.

Вивчення гігієнічного стану порожнини рота за допомогою індексу Silness-Loe показало таке: у пацієнтів першої групи він становив  $2,05 \pm 0,12$ ; у пацієнтів другої групи –  $2,02 \pm 0,12$ ; третьої –  $2,01 \pm 0,12$  без достовірних розбіжностей між групами ( $p > 0,05$  при всіх порівняннях). Після лікування відбулося значне покращення у пацієнтів усіх груп. Так, у першій групі відбулося зниження індексу до  $0,74 \pm 0,06$  (на 63,9 %;  $p < 0,001$ ), у другій до  $0,61 \pm 0,07$  (на 69,8 %;  $p < 0,001$ ), найбільш значні зміни відбулись у пацієнтів третьої групи – до  $0,21 \pm 0,01$  (на 89,6 %;  $p < 0,001$ ) (табл. 1).

Індекс Stellard також суттєво ( $p < 0,001$ ) знизився в першій групі із  $2,14 \pm 0,09$  до  $0,79 \pm 0,07$ ; у другій – із  $2,11 \pm 0,09$  до  $0,81 \pm 0,04$ ; у третій – із  $2,10 \pm 0,09$  до  $0,60 \pm 0,03$ .

Індекс зубного каменю на початку лікування становив у пацієнтів першої групи  $0,96 \pm 0,03$ ; другої –  $0,95 \pm 0,03$ ; третьої –  $0,94 \pm 0,03$ . Після комплексного лікування цей показник знизився в пацієнтів першої групи до  $0,26 \pm 0,01$  ( $p < 0,001$ ), другої –  $0,24 \pm 0,01$  ( $p < 0,001$ ), третьої – до  $0,21 \pm 0,01$  ( $p < 0,001$ ).

Кровоточивість ясен визначали в модифікації Muhlemann H.R й отримали такі результати: у першій групі –  $2,36 \pm 0,10$ ; у другій –  $2,31 \pm 0,10$ ; у третій  $2,30 \pm 0,10$ . Після лікування цей показник склав  $1,01 \pm 0,06$  у пацієнтів першої групи,  $0,61 \pm 1,58$  у пацієнтів другої групи та  $0,21 \pm 0,02$  у пацієнтів третьої групи.

Пародонтальний індекс до початку лікування становив у пацієнтів першої групи  $2,66 \pm 0,23$ ; другої –  $2,73 \pm 0,23$ ; третьої –  $2,63 \pm 0,23$ . Цей показник продемонстрував покращення клінічної картини у пацієнтів першої групи –  $0,99 \pm 2,28$ , другої –  $0,67 \pm 0,04$ , а найбільш суттєві зміни відбулись у пацієнтів третьої групи –  $0,24 \pm 0,02$ .

Розраховували індекс потреби в лікуванні хвороб пародонта CPITN, визначили такі зміни: у першій групі він знизився із  $2,45 \pm 0,10$  до  $1,01 \pm 0,02$ ; у другій – із  $2,41 \pm 0,10$  до  $0,75 \pm 0,04$ ; у третій – із  $2,38 \pm 0,10$  до  $0,45 \pm 0,04$ .

Індекс РМА до початку лікування становив у пацієнтів першої групи  $61,18 \pm 2,02$ ; а після лікування він склав  $31,08 \pm 1,13$ ; у пацієнтів другої групи індекс РМА становив  $61,28 \pm 2,02$ ; але після лікування він знизився до  $22,66 \pm 0,81$ ; у пацієнтів третьої групи спостерігався найкращий результат: індекс РМА зменшився із  $61,43 \pm 1,98$  до  $18,35 \pm 0,49$ .

Незважаючи на те що покращення стану тканин пародонта відбулось у всіх пацієнтів, які звернулись по допомогу, у пацієнтів третьої групи зміни були більш суттєвими, що свідчить про ефективність застосування запропонованої схеми лікування.

На початку лікування в ротовій рідині пацієнтів усіх трьох груп спостерігалось зниження рівня супероксиддисмутазу, глутатіонпероксидази та каталази, рівень малонового діальдегіду був значно підвищеним. Так, рівень СОД становив до лікування в пацієнтів усіх трьох груп  $0,199 \pm 0,007$ ;  $0,206 \pm 0,007$  та  $0,215 \pm 0,007$  відповідно, що нижче, ніж у здорових –  $0,311 \pm 0,003$ . Вміст ГПО в ротовій рідині в пацієнтів першої групи був  $24,49 \pm 0,36$ ; другої групи –  $24,67 \pm 0,32$  та третьої групи –  $24,74 \pm 0,36$ ; що майже у два рази нижче, ніж у здорових ( $45,25 \pm 0,005$ ). Рівень КТ у пацієнтів першої групи був  $0,088 \pm 0,003$ ; а другої групи –  $0,093 \pm 0,003$ ; у пацієнтів третьої групи цей показник також був значно нижче норми –  $0,091 \pm 0,003$ . У здорових цей показник склав  $0,193 \pm 0,003$ . Рівень МДА був значно вище, ніж норма, у пацієнтів усіх груп. Так, у першій групі він був  $0,488 \pm 0,004$ ; у другій –  $0,486 \pm 0,003$  та третій –  $0,488 \pm 0,003$ . Але після лікування в пацієнтів першої групи зміни показників були незначними. Так, рівень СОД залишився  $0,205 \pm 0,009$ ; рівень ГПО –  $24,42 \pm 0,36$ ; рівень КТ  $0,096 \pm 0,003$ ; рівень МДА також не зазнав значних змін і становив  $0,483 \pm 0,003$ .

Таблиця 1

Стан гігієни порожнини рота у процесі лікування хворих на хронічний генералізований пародонтит

Показник	Строк спостереження	I група (n = 30)	II група (n = 30)	III група (n = 30)	Значущість різниці між групами
Silness-Loe	До лікування	$2,05 \pm 0,12$	$2,02 \pm 0,12$	$2,01 \pm 0,12$	$p_{I-II} > 0,05$ ; $p_{I-III} > 0,05$ ; $p_{II-III} > 0,05$
	Після лікування	$0,74 \pm 0,06$ **	$0,61 \pm 0,07$ **	$0,21 \pm 0,01$ **	$p_{I-II} > 0,05$ ; $p_{I-III} < 0,001$ ; $p_{II-III} < 0,001$
Stellard	До лікування	$2,14 \pm 0,09$	$2,11 \pm 0,09$	$2,10 \pm 0,09$	$p_{I-II} > 0,05$ ; $p_{I-III} > 0,05$ ; $p_{II-III} > 0,05$
	Після лікування	$0,79 \pm 0,07$ **	$0,81 \pm 0,04$ **	$0,60 \pm 0,03$ **	$p_{I-II} > 0,05$ ; $p_{I-III} < 0,05$ ; $p_{II-III} < 0,01$
Зубний камінь	До лікування	$0,96 \pm 0,03$	$0,95 \pm 0,03$	$0,94 \pm 0,03$	$p_{I-II} > 0,05$ ; $p_{I-III} > 0,05$ ; $p_{II-III} > 0,05$
	Після лікування	$0,26 \pm 0,01$ **	$0,24 \pm 0,01$ **	$0,21 \pm 0,01$ **	$p_{I-II} > 0,05$ ; $p_{I-III} < 0,05$ ; $p_{II-III} > 0,05$

Примітки: 1) \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,001$  порівняно з показником до лікування у групі (Т-критерій Стьюдента);

2)  $p_{I-II}$ ,  $p_{I-III}$ ,  $p_{II-III}$  – значущість різниці показників між відповідними групами (критерій Тьюкі).

Таблиця 2

## Стан тканин пародонта у процесі лікування хворих на хронічний генералізований пародонтит

Показник	Строк спостереження	I група (n = 30)	II група (n = 30)	III група (n = 30)	Значущість різниці між групами
РМА	До лікування	61,18±2,02	61,28±2,02	61,43±1,98	$P_{I-II} > 0,05$ ; $P_{I-III} > 0,05$ ; $P_{II-III} > 0,05$
	Після лікування	31,08±1,13*	22,66±0,81*	18,35±0,49*	$P_{I-II} < 0,001$ ; $P_{I-III} < 0,001$ ; $P_{II-III} < 0,01$
Кровоточивість	До лікування	2,36±0,10	2,31±0,10	2,30±0,10	$P_{I-II} > 0,05$ ; $P_{I-III} > 0,05$ ; $P_{II-III} > 0,05$
	Після лікування	1,01±0,06*	0,61±1,58*	0,21±0,02*	$P_{I-II} < 0,001$ ; $P_{I-III} < 0,001$ ; $P_{II-III} < 0,001$
Пародонтальний індекс	До лікування	2,66±0,23	2,73±0,23	2,63±0,23	$P_{I-II} > 0,05$ ; $P_{I-III} > 0,05$ ; $P_{II-III} > 0,05$
	Після лікування	0,99±2,28*	0,67±0,04*	0,24±0,02*	$P_{I-II} < 0,001$ ; $P_{I-III} < 0,001$ ; $P_{II-III} < 0,001$
СРІТН	До лікування	2,45±0,10	2,41±0,10	2,38±0,10	$P_{I-II} > 0,05$ ; $P_{I-III} > 0,05$ ; $P_{II-III} > 0,05$
	Після лікування	1,01±0,02*	0,75±0,04*	0,45±0,04*	$P_{I-II} < 0,001$ ; $P_{I-III} < 0,001$ ; $P_{II-III} < 0,001$

Примітки: 1) \* –  $p < 0,001$  порівняно з показником до лікування у групі (Т-критерій Стьюдента);

2)  $p_{I-II}$ ,  $p_{I-III}$ ,  $p_{II-III}$  – значущість різниці показників між відповідними групами (критерій Тьюкі)

Таблиця 3

## Біохімічні дослідження ротової рідини у процесі лікування хворих на хронічний генералізований пародонтит

	Строк спостереження	СОД у. о./мл	ГПО мкат/мл	КТ мкат/л	МДА мкмоль/л
Здорові n = 15		0,311±0,003	45,25±0,005	0,193±0,003	0,256±0,002
I n = 30	До лікування	0,199±0,007	24,49±0,36	0,088±0,003	0,488±0,004
	Після лікування	0,205±0,009	24,42±0,36	0,096±0,003	0,483±0,003
II n = 30	До лікування	0,206±0,007	24,67±0,32	0,093±0,003	0,486±0,003
	Після лікування	0,288±0,004	36,74±0,30	0,166±0,003	0,214±0,005
III n = 30	До лікування	0,215±0,007	24,74±0,36	0,091±0,003	0,488±0,003
	Після лікування	0,326±0,003	43,28±0,26	0,185±0,003	0,226±0,004

У пацієнтів другої групи після лікування вміст СОД у ротовій рідині підвищився та склав 0,288±0,004; майже сягнувши норми, рівень ГПО також змінився – 36,74±0,30; але не досяг показників здорових, рівень КТ – 0,166±0,003; вміст МДА трохи зменшився до 0,214±0,005.

Після комплексного лікування пацієнтів третьої клінічної групи вміст СОД у ротовій рідині був 0,326±0,003;

рівень ГПО також досяг нормальних показників – 43,28±0,26; вміст КТ підвищився до 0,185±0,003; а рівень МДА зменшився до 0,226±0,004.

Після лікування показники антиоксидантного захисту в ротовій рідині залишилися без змін у пацієнтів групи порівняння. У пацієнтів другої групи показники антиоксидантного захисту після лікування

змінилися і досягли нормальних параметрів, за винятком вмісту глутатіонпероксидази, що відповідає клінічній картині.

У пацієнтів, які знаходилися у третій групі, показники антиоксидантного захисту сягнули нормальних. Це свідчить про ефективність запропонованої схеми лікування хронічного генералізованого пародонтита.

### Висновки

Отримані дані дозволяють показати ефективність включення препаратів селену у схему комплексного лікування хронічного генералізованого пародонтита, що визначається як покращенням клінічного перебігу даного захворювання, так і нормалізацією процесів антиоксидантного захисту.

### ПОСИЛАННЯ

1. Borisenko AV, Volovik IA. Sostoianie stomatologicheskogo statusa u lits molodogo vozrasta v zavisimosti ot nalichia zabelevani parodonta. Sovr. stomat. 2016; 1: 28–30 [In Russian]
2. Petrushanko TO. Epidemiologiya zahvoriuvan parodontu u osib molodogo viku. Ukr stom almanah. 2000; 2: 204–207 [In Ukrainian]
3. Shevchuk MM. Poshirenist i struktura hvorob tkanin parodonta hvorih statsionaru Lvivskoi oblasnoi klinichnoi likarni zalezno vid viku. Ukr stom almanah. 2019; 4: 16–21 [In Ukrainian]
4. Petrushanko TO, Skripnikov PM, Litovchenko II, Kolomiets SV. Taktika mistsevoغو likuvannia hvorih na hronichni generalizovani parodontit I–II stupeniv tiazkosti.

5. Pinelis IS, Ponurovskaia EA, Oragvelidze MN. Primenenie preparata Neoselen u stomatologii. LAP LAMBERT Academic Publishing. 2011. 180 p. [In Russian]
6. Selenium and antioxidant status in various distant. Med. Klin. 1995; 1: 7–9
7. Selenium its biological perspectives. Med Hypotheses. 1993; 41: 150–159
8. X. Forceville et al. Selenium, systemic immune response syndrome, sepsis, and outcome in critically ill patients. Crit. Care Med. 1998; 26: 1536–1544
9. Pinelis IS. Oragvelidze. Korrektsia giposelenoza u bolnyh hronicheskim generalizovannym parodontitom. Dalnevost med jurnal. 2006; 2: 68–71 [In Russian]

### Сравнительная характеристика лечения пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом на фоне снижения антиоксидантной защиты организма

*А.В. Самойленко, А.Е. Горшкова*

**Резюме.** Данные о патогенетической роли перекисного окисления липидов свидетельствуют о целесообразности антиоксидантной терапии, направленной на модификацию локальных процессов в пораженном пародонте с целью ликвидации их деструктивного влияния на ткани пародонта. Вопрос об использовании препаратов селена в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита остается открытым. Препарат позитивно влияет на клиническое течение заболеваний тканей пародонта и состояние антиоксидантной защиты ротовой жидкости.

**Цель:** повысить эффективность лечения пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом путем использования препаратов селена.

**Материалы и методы исследования.** Для решения поставленных задач были обследованы 90 больных хроническим генерализованным пародонтитом в возрасте от 27 до 43-х лет.

Все пациенты обследованы по стандартной схеме с регистрацией жалоб, сведений о анамнезе жизни, объективных данных, а также показателей специальных индексов: гигиенического состояния полости рта проводили с помощью индексов Silness-Loe, Stellard, состояния тяжести гингивита с помощью индекса РМА, показатели кровоточивости десен с помощью индексов Н.Р. Muhlemann и А.С. Mazor, пародонтального индекса, индекса потребности в лечении болезней пародонта СРІТN. Определено содержание каталазы, супероксиддисмутазы, глутатионпероксидазы и малонового диальдегида в ротовой жидкости.

**Результаты и обсуждение.** Пациентам первой группы проводили лечение хронического генерализованного пародонтита по традиционной схеме. Пациентам второй группы проводили лечение хронического генерализованного пародонтита по аналогичному алгоритму, дополнительно использовали масляный раствор ретинола ацетата, местно были применены ацетат а-токоферола и аскорбиновая кислота путем ультрафонофореза. Для лечения пациентов третьей группы применяли дополнительный минеральный комплекс «Селен активный».

В первой группе произошло снижение индекса Silness-Loe до 0,74±0,06 (на 63,9 %; p < 0,001), во второй до 0,61±0,07 (на 69,8 %; p < 0,001), наиболее значительные изменения произошли у пациентов третьей группы – до 0,21±0,01 (на 89,6 %; p < 0,001).

Индекс Stellard также существенно (p < 0,001) снизился в первой группе с 2,14±0,09 до 0,79±0,07; во второй – с 2,11±0,09 до 0,81±0,04; в третьей – с 2,10±0,09 до 0,60±0,03.

Индекс зубного камня снизился у пациентов первой группы до 0,26±0,01 (p < 0,001), второй – 0,24±0,01 (p < 0,001), третьей – 0,21±0,01 (p < 0,001).

После лечения индекс кровоточивости по Muhlemann Н.Р составил 1,01±0,06 у пациентов первой группы, 0,61±1,58 у пациентов второй группы и 0,21±0,02 у пациентов третьей группы. Пародонтальный индекс продемонстрировал улучшение клинической картины у пациентов первой группы – 0,99±2,28, второй – 0,67±0,04; а наиболее существенные изменения произошли у пациентов третьей группы – 0,24±0,02.

Индекс потребности в лечении болезней пародонта СРІТN в первой группе снизился с 2,45±0,10 до 1,01±0,02, во второй – с 2,41±0,10 до 0,75 ± 0,04; третьей – с 2,38±0,10 до 0,45±0,04.

Индекс РМА после лечения у пациентов третьей уменьшился с 61,43±1,98 до 18,35±0,49.

Несмотря на то что улучшение состояния тканей пародонта произошло у всех пациентов, обратившихся за помощью, у пациентов третьей группы изменения были более существенными, что свидетельствует об эффективности применения предложенной схемы лечения.

**Выводы.** Включение препаратов селена в схему комплексного лечения хронического генерализованного пародонтита значительно повышает эффективность лечения, что определяется улучшением клинического течения данного заболевания.

**Ключевые слова:** хронический генерализованный пародонтит, селен, лечение заболеваний пародонта.

### Comparative characteristics of the treatment of patients with chronic generalized periodontitis against the backdrop of a reduced antioxidant protection of the body

*A. Samoilenko, A. Gorshkova*

**Summary.** Data on the pathogenetic role of lipid peroxidation indicates the advisability of antioxidant therapy aimed at modifying local processes in the affected periodontium in order to eliminate their destructive effect on periodontal tissues. The question of the use of selenium preparations in the complex treatment

of chronic generalized periodontitis remains opened. The drug has a positive effect on the clinical course of periodontal tissue diseases and the state of antioxidant protection of the oral fluid.

**Goal:** to increase the effectiveness of treatment of patients with chronic generalized periodontitis by using selenium preparations.

**Research materials and methods.** To solve these problems, we examined 90 patients with chronic generalized periodontitis between the ages of 27 and 43 years. Among the examined patients there were 47 (52.2 %) patients with chronic generalized periodontitis of grade I and 43 (47.8 %) patients diagnosed with chronic generalized periodontitis of grade II. Patients were divided into three groups of 30 people.

All patients were examined according to the standard scheme including complaints, life anamnesis information, objective data, and special indices: oral hygiene was performed using the Silness-Loe indices, Stellard, gingivitis severity using the PMA index, blood index clear for H.R. Muhlemann, A.S. Mazor (1958), periodontal index (Russell, 1956), index of need for treatment of periodontal diseases CPITN.

**Results and Discussion.** The patients of the first group with chronic generalized periodontitis were treated according to the traditional scheme. Patients of the second group with chronic generalized periodontitis were treated according to a similar algorithm, with an additional usage of an oily solution of retinol acetate, topically applied -tocopherol acetate, ascorbic acid by ultrafonophoresis. For the treatment of patients of the third group we used added the mineral complex «Selenium active».

In the first group there was a decrease in the Silness-Loe index to  $0.74 \pm 0.06$  (by 63.9 %;  $p < 0.001$ ), in the second to  $0.61 \pm 0.07$  (by 69.8 %;  $p < 0.001$ ), the most significant changes occurred in patients in the third group – up to  $0.21 \pm 0.01$  (89.6 %;  $p < 0.001$ ). The Stellard index also dropped significantly ( $p < 0.001$ ) in the first group from  $2.14 \pm 0.09$  to  $0.79 \pm 0.07$ , in the second – from  $2.11 \pm 0.09$  to  $0.81 \pm 0.04$ , in the third – from  $2.10 \pm 0.09$  to  $0.60 \pm 0.03$ .

Scale index decreased in patients of the first group to  $0.26 \pm 0.01$  ( $p < 0.001$ ), the second –  $0.24 \pm 0.01$  ( $p < 0.001$ ), the third –  $0.21 \pm 0.01$  ( $p < 0.001$ ).

After treatment, Muhleman H.R bleeding index was  $1.01 \pm 0.06$  in the first group,  $0.61 \pm 1.58$  in the second group, and  $0.21 \pm 0.02$  in the third group.

The periodontal index showed an improvement in the clinical picture among patients of the first group –  $0.99 \pm 2.28$ , the second –  $0.67 \pm 0.04$ , and the most significant changes occurred among patients of the third group –  $0.24 \pm 0.02$ .

The index of need for treatment of periodontal diseases CPITN in the first group decreased from  $2.45 \pm 0.10$  to  $1.01 \pm 0.02$ , in the second – from  $2.41 \pm 0.10$  to  $0.75 \pm 0.04$ , in the third – from  $2.38 \pm 0.10$  to  $0.45 \pm 0.04$ .

The PMA index after treatment in third group of patients decreased from  $61.43 \pm 1.98$  to  $18.35 \pm 0.49$ .

Although periodontal tissue improvement occurred in all patients, changes in the third group were more significant, indicating that the proposed regimen was effective.

**Conclusions.** The inclusion of selenium in the scheme of complex treatment of chronic generalized periodontitis significantly increases the effectiveness of it, which is determined by the improvement of the clinical course of the disease.

**Key words:** treatment of chronic generalized periodontitis, selenium.

*А.В. Самойленко – ДЗ «Дніпропетровська медична академія», м. Дніпро, Україна.*

*А.Є. Горшкова – ДЗ «Дніпропетровська медична академія», м. Дніпро, Україна.*

*Ю.Г. Коленко, О.В. Ліновицька, Т.О. Тимохіна, А.О. Сінько*

## Клінічні результати застосування протизапального і місцевоанестезуючого препарату для лікування мукозиту в онкологічних пацієнтів, які отримували комбіноване лікування

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

**Мета дослідження:** підвищення ефективності методів профілактики й лікування орального мукозиту в онкологічних пацієнтів шляхом використання препарату «Тантум Верде®».

**Матеріали та методи.** У дослідження увійшли 77 пацієнтів із плоскоклітинним раком орофарингіальної ділянки I–IV стадії. Усі хворі отримували променево або хіміопроменево терапію. Середній вік хворих склав  $51 \pm 6,3$  року.

**Результати досліджень.** Було отримано такі результати: 1) рівень інтенсивності карієсу в усіх групах пацієнтів мав високе значення; 2) рівень поширеності та інтенсивності захворювань пародонта відповідно до індексу CPITN у всіх групах відповідав показнику потреби всіх пацієнтів у проведенні професійної гігієни рота й навчанні індивідуальної гігієни порожнини рота; 3) ступінь запальних захворювань у тканинах ясен у середньому відповідав гінгівіту середнього ступеня тяжкості; 4) рівень індивідуальної гігієни порожнини рота відповідав незадовільним показникам.

**Висновок.** Застосування методів профілактики й лікування мукозиту, заснованих на використанні препарату «Тантум Верде®», більш ефективне в порівнянні із традиційними методами лікування. При оцінці ступеня тяжкості мукозиту в пацієнтів, які отримували лікування з використанням даного препарату, показники інтенсивності на 73,5; 71,3 і 30,6 % нижче, ніж у пацієнтів, які цей препарат не використовують ( $p < 0,05$ ).

**Ключові слова:** Tantum Verde®, мукозит, комплексне лікування.

Пухлини голови та шиї є значною групою злоякісних новоутворень, що характеризуються прогресуючим зростанням захворюваності. Згідно з опублікованими у 2018 р. зведеними даними групи «Global Burden of Disease Cancer Collaboration», у світі за 2016 рік було зареєстровано більше ніж 650 тис. нових випадків захворювання на рак голови та шиї, у той час як смертність тільки при ураженні порожнини рота та глотки перевищила 280 тис. осіб [1]. За інформацією тих же дослідників, у всіх вікових групах, у тому числі від раку орофарингеальної ділянки, страждають молоді соціально активні люди. Найбільш частою морфологічною формою є плоскоклітинний рак, що становить більше 90 % від усіх пухлин голови та шиї [2, 3]. Таким чином, плоскоклітинний рак орофарингеальної ділянки – агресивне захворювання, яке часто діагностується на останніх стадіях і вимагає застосування передових методів лікування. При лікуванні пухлин голови та шиї потрібен мультидисциплінарний підхід із залученням хірургів, променевих і хімотерапевтів. Вибір методу лікування повинен враховувати як його ефективність, так і можливі ускладнення. Еволюція сучасних консервативних методів лікування, таких як променево й лікарська терапія, дозволяє значно покращити їх безпосередній протипухлинний ефект, однак супроводжується підвищенням ризику ускладнень, що призводять до зниження якості життя пацієнтів, а іноді до глибокої інвалідності й навіть смерті [4–7]. У світлі сказаного особливу роль відіграє адекватний вибір алгоритму ведення хворого з оцінкою потенційних ризиків та індивідуальним підбором терапії супроводу, що дозволяє не тільки успішно провести лікування в повному обсязі, а й забезпечити реабілітацію та збереження якості життя пацієнта. Слід зазначити, що можливість успішного протипухлинного лікування багато в чому залежить від вихідного стану пацієнта. Так, до чинників ризику раннього виникнення й розвитку важких побічних ефектів можна віднести виснаження та важкий психологічний стан хворого, похилий вік, супутні захворювання, травми слизових порожнини рота і глотки,

наявність каріозних зубів, виражений больовий синдром, куріння і прийом алкоголю [8–11]. Виключення впливу цих факторів настільки важливе, що участь профільних фахівців у складі мультидисциплінарної команди й обсяг супровідної терапії вказуються в рекомендаціях як обов'язкові для успішного лікування пухлин голови та шиї [12]. Іншу групу факторів високого ризику виникнення побічних ефектів формують характеристики пухлинного процесу. Локалізація в порожнині рота та глотки, а також значне місцево поширення злоякісного новоутворення дозволяють казати про високу ймовірність вираженого прояву побічних ефектів хіміопроменевої терапії [13, 14]. Третя група чинників об'єднує параметри протипухлинного лікування. Слід очікувати появу виражених побічних ефектів при підведенні високих сумарних доз іонізуючого випромінювання (сумарна вогнищева доза більше 50 Гр); застосуванні нетрадиційних режимів фракціонування з інтенсивним підведенням доз; одночасному хіміопроменевому лікуванні; попередній індукційної хімотерапії; великому обсязі опромінованих тканин [9, 11, 14]. Таким чином, попередня підготовка пацієнтів до лікування, а також сучасний індивідуальний підбір терапії супроводу з урахуванням соматичного стану хворих та обсягу запланованого протипухлинного впливу є обов'язковими для успішного вилікування і збереження якості життя пацієнтів.

Діючі протоколи допомоги при терапії гострих мукозиту мають переважно емпіричний симптоматичний характер: їх традиційною основою є ліки на основі антисептиків і місцевих анестетиків при легкому гострому мукозиті (1–2 бали за OT WHO) та опіоїдна анальгезія з парентеральним харчуванням у важких випадках [15]. За останні десятиліття виконано близько трьохсот досліджень більш ніж трьох десятків засобів/методів профілактики та лікування гострого мукозиту, з яких одиниці оцінюються експертами як доведено ефективні, десятки – як перспективні, що відповідають сучасній парадигмі патогенезу гострого мукозиту, але вимагають проведення більш ретельних і широких клінічних випробувань [16, 17].

Санація й гігієна порожнини рота стали елементами обов'язкової клінічної онкологічної практики [18], однак їх профілактичне значення для слизової оболонки порожнини рота при хіміотерапії залишається неясним. Одні дослідники вважають вірним припущення про те, що попереднє лікування каріозних зубів, регулярне чищення зубів і флоссінг знизять ризик вторинного інфікування слизової оболонки порожнини рота і, відповідно, тяжкість гострого мукозиту [19]. Інші не знаходять статистичного зв'язку між кількістю зубного нальоту, числом зруйнованих зубів і частотою/вагою гострого мукозиту, а також між чищенням зубів і частотою сепсису оральними бактеріями [20].

Дані про користь деконтамінації порожнини рота за допомогою антисептиків, антибіотиків і протигрибкових засобів суперечливі: у ряді досліджень є вказівки на скорочення чисельності мікрофлори порожнини рота й (у меншій частині робіт) редукцію тяжкості гострого мукозиту після застосування 0,12 % розчину хлоргексидину, розчину ляпісу 0,25–2 %, пастилок з антибактеріальними та протигрибковими антибіотиками, противірусних мазей [19]. Однак є публікації, де призначення протимікробних засобів оголошено марним, а деяких препаратів (дратівливих спиртових розчинів, перекису водню з її антифіробластним ефектом) – шкідливим для менеджменту гострого мукозиту [21].

Зниження мукотоксичності без зниження її ефективності – основний напрям етіотропної профілактики хіміотерапії гострого мукозиту. Вимушене зниження дози цитостатика суперечить основним завданням лікування, тоді як призначення антидотів (лейковарину для метотрексату, алопуринолу для 5-фторурацилу) при сповільненому виведенні препаратів розглядають як один з варіантів індивідуального менеджменту гострого мукозиту [22, 23].

**Мета** дослідження – підвищення ефективності методів профілактики та лікування орального мукозиту в онкологічних пацієнтів шляхом використання препарату «Тантум Верде®».

### Матеріали та методи

Для вирішення поставлених завдань були сформовані групи хворих, які отримують променево або хіміопроменево терапію із приводу плоскоклітинного раку орофарингеальної ділянки в Національному інституті раку. У дослідження увійшли 77 пацієнтів із плоскоклітинним раком орофарингеальної ділянки I–IV стадії. Усі хворі отримували променево або хіміопроменево терапію. Середній вік хворих склав  $51 \pm 6,3$  року. Розподіл чоловіків і жінок: чоловіків 71 % (55 пацієнтів) і жінок 29 % (22 пацієнтки). Хворі були розділені на три підгрупи. Підставою для розподілу на підгрупи була добровільна згода пацієнтів виконувати рекомендації лікаря-стоматолога та використовувати для профілактики й лікування мукозиту призначені схеми лікування. Пацієнти з високим і середнім стоматологічним ризиком розвитку мукозиту (підгрупа I) і пацієнти з низьким стоматологічним ризиком розвитку мукозиту (підгрупа II) використовували призначені їм препарати на відміну від пацієнтів підгрупи III, які використовують для профілактики й лікування мукозиту зрошення ротової порожнини відваром квіток ромашки. У кожній підгрупі досліджуваних співвідношення хворих із зазначеними вище діагнозами однаково. Комбіноване й комплексне лікування хворих на рак слизової оболонки порожнини рота здійснювали відповідно до стандартів лікування злоякісних новоутворень. Були використані такі методи лікування: дистанційна променева терапія в самостійному варіанті, послідовна хіміопроменева терапія. Була проведена променева терапія всіх пацієнтів на 9 лінійних прискорювачах «Clinac» C2100 (Vaguan) у режимі гальмівного випромінювання з енергією фотонів 6 MV. Був використаний звичайний режим фракціонування дози – разова вог-

нищева доза (РВД) – 2 Гр, 5 фракцій на тиждень. У 9 пацієнтів (13 %) застосовували хіміотерапію. Проводилась хіміотерапія всіх хворих відповідно до віку, соматичного статусу, поширеності захворювання та індивідуального ризику прогресування, що визначається відповідно до критеріїв IPI або aaIPI. Для оцінки стоматологічного статусу й визначення груп стоматологічного ризику розвитку мукозиту: 1) у всіх пацієнтів визначали стоматологічні індекси КПУ (поширеності та інтенсивності карієсу), Green V. (індекс індивідуальної гігієни, РМА (індекс інтенсивності запалення ясен), індекс СРІТН (поширеності хвороб пародонта). Індекси визначали при первинному огляді, а також на етапах променевого та/або хіміотерапевтичного лікування; 2) для визначення груп стоматологічного ризику розвитку мукозиту хворі були розділені на три підгрупи: підгрупа високого стоматологічного ризику – пацієнти з показником індексу КПУ більше «6–10», індексом Green V. більше «1,7–2,5», наявністю металевих конструкцій і зруйнованих зубів; підгрупа середнього стоматологічного ризику – пацієнти з показником індексу КПУ «6–10», індексом Green V. «1,7–2,5», відсутністю металевих конструкцій і зруйнованих зубів; підгрупа низького стоматологічного ризику – пацієнти з показником індексу КПУ менше «6–10», індексом Green V. менше «1,7–2,5», відсутністю металевих конструкцій і зруйнованих зубів. У кожній підгрупі після закінчення променевого та/або хіміотерапевтичного лікування визначали ступінь тяжкості орального мукозиту, проводили порівняльну оцінку й визначення статистичної достовірності. Для визначення клінічної ефективності схем профілактики та лікування орального мукозиту з використанням препарату «Тантум Верде®» у всіх пацієнтів визначали ступінь тяжкості орального мукозиту. Діагностику та вираженість мукозиту в пацієнтів оцінювали за шкалою, розробленою Американською онкологічною групою з радіаційної терапії (Radiation Therapy Oncology Group – RTOG). Ступінь тяжкості мукозиту визначали і реєстрували кожні 2–3 дні при СВД (сумарна вогнищева доза) 0 – до початку променевої терапії, 6 Гр, 10 Гр, 16 Гр, 20 Гр, 26 Гр, 30 Гр, 36 Гр, 40 Гр, 46 Гр, 50 Гр. Для оцінки впливу запропонованих методів профілактики й лікування мукозиту на якість життя онкологічних пацієнтів, які отримують променево та/або хіміотерапевтичне лікування, проводили анкетування всіх пацієнтів за допомогою опитувального EORTC-QLQ-C30 – опитувальника Європейської організації досліджень у лікуванні раку. Анкетування проводили протягом лікування, а також після його закінчення. Проводили оцінку якості життя пацієнтів кожні сім днів при СВД 0 – до початку променевої терапії, 10 Гр, 20 Гр, 30 Гр, 40 Гр, 50 Гр.

З метою підтвердження ефективності пропонованих схем профілактики та лікування мукозиту проводили лабораторне дослідження – мікробіологічне дослідження посіву з рота. Забір матеріалу для дослідження проводився до й після протипухлинного лікування.

### Результати досліджень

У нашому дослідженні при визначенні стоматологічного статусу онкологічних пацієнтів, які приходять у стаціонар для проведення променевої та/або хіміотерапії (первинний стоматологічний статус) було отримано такі результати: 1) рівень інтенсивності карієсу в усіх групах пацієнтів мав високе значення; 2) рівень поширеності та інтенсивності захворювань пародонта відповідно до індексу СРІТН у всіх групах відповідав показнику потреби всіх пацієнтів у проведенні професійної гігієни рота й навчання індивідуальної гігієни порожнини рота; 3) ступінь запальних захворювань у тканинах ясен у середньому відповідав гінгівіту середнього ступеня тяжкості; 4) рівень індивідуальної гігієни порожнини рота відповідав незадовільним показниками.

Таблиця 1

Показники стоматологічних індексів до й після лікування в усіх підгрупах хворих ( $p < 0,01$ )

Показники	I (n = 32) М, д		II (n = 28) М, д		III (n = 17) М, д	
	до	після	до	після	до	після
КПУ	13,6±0,65	14,5±0,51	6,1±0,34	6,3±0,39	13,4±1,01	15,6±0,84
СРІТН	2,1±0,84	3,2±0,54	1,53±0,26	2,12±0,82	2,49±0,77	3,41±0,67
Green-Vermillon	2,15±0,28	2,2±1,07	1,01±0,82	1,08±0,25	1,72±0,65	2,52±0,33
РМА	45±6,97	42,9±7,43	28,1±2,41	25,6±1,03	41,99±5,01	49,32±6,69

При визначенні стоматологічного статусу на етапах променевого та/або хіміотерапевтичного лікування виявлено: після закінчення курсу протипухлинного лікування в підгрупах I та II (пацієнти, які використовують препарат «Тантум Верде®») спостерігали зниження показників індексів РМА на 3,6 і 3,9 % й підвищення значень Green V. на 3,9 і 5,4 %, КПУ на 2,9 і 2,1 % і СРІТН на 44,4 і 45,2 % відповідно (таблиця 1).

При визначенні груп стоматологічного ризику розвитку мукозиту в пацієнтів групи високого ризику показники ступеня тяжкості мукозиту відповідали значенням «3–4» за RTOG, у групі середнього стоматологічного ризику – «2» за RTOG, у підгрупі з низьким стоматологічним ризиком – «0–1» за RTOG ( $p < 0,05$ ). Ці дані лягли в основу визначення підгруп I і II, які були сформовані на підставі груп стоматологічного ризику розвитку мукозиту. Підгрупа I – пацієнти із плоскоклітинним раком орофарингіальної ділянки з високим і середнім стоматологічним ризиком розвитку орального мукозиту. Дана підгрупа використовувала Тантум Верде® й починала його застосовувати до початку протипухлинного лікування на відміну від підгрупи II, в яку входили пацієнти з низьким стоматологічним ризиком розвитку орального мукозиту. Ці хворі починали використовувати даний препарат уже на етапі променевого лікування при сумарній осередковій дозі 10 Грей. У результаті визначення клінічної ефективності схем профілактики та лікування орального мукозиту з використанням Тантум Верде® у групі порівняння III показники інтенсивності мукозиту на 73,5 % ( $p < 0,01$ ) перевищували ті ж показники в підгрупі I. Крім того, у них зазначено більш швидке наростання клінічної картини мукозиту, перші клінічні прояви якого починалися з перших сеансів опромінення –  $p < 0,01$  (рис. 1). У групі порівняння II показники ступеня тяжкості мукозиту ( $p < 0,05$ ) на 30,6 % перевищували аналогічні показники в пацієнтів у підгрупі I.

У результаті оцінки впливу запропонованих методів профілактики й лікування мукозиту на якість життя онкологічних пацієнтів, які отримують променево та/або хіміотерапевтичне лікування, встановлено, що інтенсивність симптомів, що знижують якість життя пацієнтів у підгрупі III, на 50,05 % вище, ніж у підгрупі I ( $p < 0,01$ ).

Оцінка динаміки стану мікрофлори рота в онкологічних пацієнтів, які отримують променево та/або хіміотерапевтичне лікування на тлі застосовуваних методів лікування мукозиту, показала, що в пацієнтів, які використовують препарати на рослинній основі пролонгованої дії, спостерігалась тенденція до збереження нормальної мікрофлори рота, що проявляється в незмінному кількісному та якісному складі стрептококової флори, на відміну від пацієнтів, які дані препарати не використовують. Також у цих хворих з наростанням дози променевого лікування спостерігали зниження рівня всіх умовно-патогенних і патогенних мікроорганізмів. Дана тенденція розглядалась як позитивний ефект і підтверджувала ефективність запропонованих схем профілактики та лікування орального мукозиту на мікробіологічному рівні.

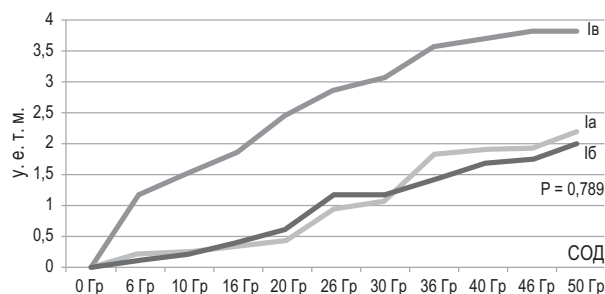


Рис. 1. Динамічна оцінка ступеня тяжкості мукозиту у хворих на тлі променевого лікування.

**Висновки**

Первинний стоматологічний статус онкологічних пацієнтів характеризується високим рівнем інтенсивності карієсу; рівнем поширеності та інтенсивності захворювань пародонта; відповідним показником потреби всіх пацієнтів у проведенні професійної гігієни рота й навчанні індивідуальної гігієни рота; ступенем запальних захворювань у тканинах ясен, що відповідає гінгівіту середнього ступеня тяжкості; рівнем індивідуальної гігієни рота відповідно до незадовільних показників. Визначення груп стоматологічного ризику на підставі індексів стоматологічного статусу сприяє оптимізації схем профілактики та лікування мукозиту. Достовірних відмінностей між результатами в підгрупах, сформованих на підставі стоматологічних груп ризику, не отримано. У пацієнтів з низьким стоматологічним ризиком обґрунтовано початок використання препарату «Тантум Верде®» при сумарній осередковій дозі 10 Гр, що призводить до скорочення кількості препаратів і строків їх використання. Застосування методів профілактики й лікування мукозиту, заснованих на використанні препарату «Тантум Верде®», більш ефективне в порівнянні із традиційними методами лікування. При оцінці ступеня тяжкості мукозиту в пацієнтів, які отримують лікування з використанням даних препаратів, показники інтенсивності на 73,5; 71,3 і 30,6 % нижче, ніж у пацієнтів, які дані препарати не використовують ( $p < 0,05$ ).

Якість життя онкологічних пацієнтів, які застосовують препарат «Тантум Верде®», вище, ніж якість життя пацієнтів, які використовують традиційні методи. Інтенсивність симптомів орального мукозиту, що знижують якість життя пацієнтів, які застосовують ці препарати, значно нижче (на 50,05 %), ніж у пацієнтів, які дані препарати не застосовують ( $p < 0,01$ ). Застосування для профілактики й лікування орального мукозиту препарату «Тантум Верде®» сприяє збереженню складу нормальної мікрофлори рота в онкологічних пацієнтів, які отримують протипухлинне лікування, за рахунок збереження якісного й кількісного складу стрептококової групи мікроорганізмів ( $p < 0,05$ ).



## ПОСИЛАННЯ

1. The Global Burden of Cancer 2013. Global Burden of Disease Cancer Collabora- tion. JAMA Oncol 2018; 1 (4): 505–27
2. D'Silva NJ, Ward BB. Tissue biomarkers for diagnosis & management of oral squa- mous cell carcinoma. Alpha Omegan 2007; 100 (4): 182–9
3. Pivrot X, Felip E. ESMO Guidelines Working Group. Squamous cell carcinoma of the head and neck: ESMO clinical Recommendations for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol 2008; 19 (Suppl 2): 79–80
4. Scully C, Epstein J, Sonis S. Oral mucositis: a challenging complication of radio- therapy, chemotherapy and radiochemotherapy. Part 2: Diagnosis and management of mucositis. Head & Neck 2004; 1: 77–84
5. Epstein JB, Thariat J, Bensadoun RJ. Oral complications of cancer and cancer therapy: from cancer treatment to survivorship. CA Cancer J Clin 2012; 62 (6): 400–22
6. Argiris A, Brockstein BE, Haraf DJ et al. Competing causes of death and second primary tumors in patients with locoregionally advanced head and neck cancer treated with chemoradiotherapy. Clin Cancer Res 2004; 10: 1956–62
7. Kang HS, Roh JL, Lee S et al. Noncancer-related health events and mortality in head and neck cancer patients after definitive radiotherapy. A Prospective Study. Medicine (Baltimore) 2016 року; 95 (19): e3403
8. Bensing W et al. NCCN Task Force Report prevention and management 20 head and neck tumors 3'2016. Vol 6 20 of mucositis in cancer care. J Natl Compr Canc Netw 2008; 6 (Suppl 1): 1–21; 22–4
9. Rosenthal DI, Trotti A. Strategies for managing radiation-induced mucositis in head and neck cancer. Semin Radiat Oncol 2009; 19: 29–34
10. Campos MI, Campos CN, Aarestrup FM, Aarestrup BJ. Oral mucositis in cancer treatment: natural history, prevention and treatment. Mol Clin Oncol 2014; 2: 337–40
11. Zhu G et al. Asian expert recommendation on management of skin and mucosal effects of radiation, with or without the addition of cetuximab or chemotherapy, in treatment of head and neck squamous cell carcinoma. BMC Cancer 2016; 16: 42
12. NCCN Guidelines. Version 1. 2016
13. Mortensen HR et al. Factors associated with acute and late dysphagia in the DAHANCA 6 & 7 randomized trial with accelerated radiotherapy for head and neck cancer. Acta Oncol 2013; 52: 1535–42
14. Vera-Llonch M et al. Oral mucositis in patients undergoing radiation treatment for head and neck carcinoma. Cancer 2006; 106: 329–36
15. Hensley M.L. et al. // J. Clin. Oncol. – 2009. – Vol. 1, N 27. – P. 127–135
16. Clarkson J.E. et al. Interventions for treating oral mucositis for patients with cancer receiving treatment // The Cochrane Collaboration, 2010. – 78 p
17. Worthington H.V. et al. // The Cochrane Library, 2010. – 265 p
18. Larson R.A. et al. // Leukemia. – 2002. – Vol. 16, N 23. – P. 1627–1636
19. Бугайова А. // Здоров'я України. – 2009. – №2. С. 35–43
20. Boushey R.P., Yusa B., Drucker D.J. // Cancer Res. – 2001. – Vol. 61, N 34. – P. 687–693
21. Barasch A., Peterson D.E. // Oral Oncology. – 2003. – Vol. 39. – N 2. – P. 91–100
22. Thornley I. et al. // Biol. Blood Marrow Transplan. – 2004. – Vol. 10, N 9. – P. 635–644
23. Kolenko Yulia «Estimation of oral status in patients with oropharyngeal area can- cer» // International Journal of Medical Dentistry. – Vol. 17 Issue 2013/4. – P. 325–327

### Клинические результаты применения противовоспалительного и местноанестезирующего препарата для лечения мукозита у онкологических пациентов, которые получали комбинированное лечение

Ю.Г. Коленко, А.В. Линовицкая, Т.А. Тимохина, А.О. Сінько

**Цель исследования:** повышение эффективности методов профилактики и лечения оральных мукозитов у онкологических пациентов путем использования препарата «Тантум Верде®».

**Материалы и методы.** В исследование вошли 77 пациентов с плоскоклеточным раком орофарингеальной области I–IV стадии. Все больные получали лучевую или химиолучевую терапию. Средний возраст больных составил 51±6,3 года.

**Результаты исследований.** Были получены следующие результаты: 1) уровень интенсивности кариеса во всех группах пациентов имел высокое значение; 2) уровень распространенности и интенсивности заболеваний пародонта в соответствии с индексом CPITN во всех группах соответствовал показателю потребности всех пациентов в проведении профессиональной гигиены рта и обучении индивидуальной гигиене полости рта; 3) степень воспалительных заболеваний в тканях десны в среднем соответствовала гингивиту средней степени тяжести; 4) уровень индивидуальной гигиены полости рта отвечал неудовлетворительным показателям.

**Вывод.** Применение методов профилактики и лечения мукозитов, основанных на использовании препарата «Тантум Верде®», более эффективно по сравнению с традиционными методами лечения. При оценке степени тяжести мукозитов у пациентов получают лечение с использованием данного препара- та показатели интенсивности на 73,5 %, 71,3 % и 30,6 % ниже, чем у пациентов, у которых данный препарат не используют (p < 0,05).

**Ключевые слова:** Tantum Verde®, мукозит, комплексное лечение.

### Clinical results by using anti-inflammatory and local anesthetic drug for the treatment of mucosites in oncological patients who received the combined treatment

Yu. Kolenko, A. Linovitskaya, T. Timokhina, A. Sin'ko

**Purpose of the study.** Improving the effectiveness of methods of prevention and treatment of oral mucositis in cancer patients by using the drug «Tantum Verde®».

**Materials and methods.** The study included 77 patients with squamous cell carcinoma of the oropharyngeal region of stage I–IV. All patients received radiation or chemoradiotherapy. The average age of patients was 51±6.3 years.

**Research results.** The following results were obtained: 1) the level of caries intensity in all groups of patients was high; 2) the level of prevalence and intensity of periodontal diseases in accordance with the CPITN index in all groups corresponded to the indicator of the need for all patients in conducting professional oral hygiene and teaching individual oral hygiene; 3) the degree of inflammatory diseases in the gum tissue on average corresponded to gingivitis of moderate severity; 4) the level of individual oral hygiene met with unsatisfactory indicators.

**Conclusion.** The use of methods for the prevention and treatment of mucositis, based on the use of the drug «Tantum Verde®», is more effective compared to tradi- tional methods of treatment. When assessing the severity of mucositis, patients receive treatment using this drug with intensity indicators 73.5 %, 71.3 % and 30.6 % lower than patients who do not use this drug (p < 0.05).

**Key words:** Tantum Verde®, mucositis, complex treatment.

Ю.Г. Коленко – Національний медичний університет імені О.О. Богомольця.

О.В. Линовицкая – Національний медичний університет імені О.О. Богомольця.

Т.О. Тимохина – Національний медичний університет імені О.О. Богомольця.

А.О. Сінько – Національний медичний університет імені О.О. Богомольця.

*Х.В. Приймак<sup>1</sup>, Н.В. Біденко<sup>2</sup>*

## Стан догляду за порожниною рота в дітей з дитячим церебральним паралічем

<sup>1</sup>КМУ «Міська стоматологічна поліклініка», м. Чернівці, Україна<sup>2</sup>Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

**Актуальність дослідження.** В Україні дитячий церебральний параліч (ДЦП) залишається поширеним захворюванням, при якому уражаються структури головного мозку, що відповідають за довільні рухи. Діти з ДЦП належать до групи підвищеного ризику розвитку стоматологічних захворювань.

**Мета дослідження:** визначити стан індивідуальної гігієни порожнини рота в дітей з ДЦП та рівень обізнаності їх батьків зі збереженням стоматологічного здоров'я.

**Матеріал і методи.** Було проведено обстеження 122 дітей з ДЦП (середній вік  $8,8 \pm 3,7$  року). У всіх дітей визначали стан гігієни порожнини рота за допомогою спрощеного індексу ОНІ-S (J.C. Green, J.R. Vermillon, 1964). Було проведено анкетне опитування батьків про їх обізнаність зі стоматологічним здоров'ям їх дітей, шляхами його збереження та здійсненям гігієнічного догляду за порожниною рота.

**Результати та обговорення.** Індекс гігієни порожнини рота у дітей з ДЦП збільшувався зі зростанням вираженості порушення їх моторних функцій від  $1,68 \pm 0,16$  при мінімальних рухових порушеннях до  $2,27 \pm 0,22$  при максимальних ( $p = 0,035$ ). Анкетне опитування батьків продемонструвало недостатню їх обізнаність та увагу до збереження стоматологічного стану дітей: 41,8 % чистять зуби нерегулярно, більшість – тільки один раз на день, 26,2 % батьків використовують зубну пасту без фториду, високим є споживання вуглеводистих продуктів харчування. Однією із причин такого стану є висока сконцентрованість батьків на основному захворюванні та недостатня увага до гігієнічного стану порожнини рота.

**Висновки.** Гігієнічний стан порожнини рота у дітей з ДЦП погіршується з підвищенням вираженості моторних порушень. Рівень обізнаності батьків дітей з ДЦП стосовно стану порожнини рота їх дітей, основних правил гігієнічного догляду за порожниною рота, а також їх увага до стоматологічних потреб дитини на тлі підвищеного ризику розвитку стоматологічних захворювань залишаються низькими і потребують суттєвої корекції.

**Ключові слова:** діти, дитячий церебральний параліч, гігієна порожнини рота, стоматологічне здоров'я.

### Актуальність

На сьогодні в Україні дитячий церебральний параліч (ДЦП) залишається одним з найпоширеніших захворювань нервової системи, частота якого становить 2,5 випадки на одну тисячу дитячого населення. Захворювання виникає через ураження головного мозку в період внутрішньоутробного розвитку, пологів і новонародженості і проявляється руховими розладами – парезами, паралічем, гіперкінезом м'язів рук, шиї, тулуба, порушенням мови, що несприятливо позначається на здатності дітей до самообслуговування [1, 2].

Діти з ДЦП схильні до різних стоматологічних захворювань, найчастіше зустрічаються карієс зубів і його ускладнення, катаральний гінгівіт, зубощелепні аномалії [3]. Установлено, що в дітей з вираженими моторними порушеннями, що корелюють із глибоким ступенем розумової відсталості, частота карієсу і зубощелепних аномалій значно вище, ніж у здорових дітей і хворих з менш вираженими проявами ДЦП. Такі діти при наявності виражених неврологічних порушень не здатні самостійно проводити заходи індивідуальної гігієни порожнини рота у зв'язку з незадовільним рівнем мануальних навичок [4]. Зважаючи на те що провідним етіологічним чинником розвитку основних стоматологічних захворювань є патогенна та умовно патогенна мікрофлора порожнини рота, що міститься в зубній біоплівці, актуальним є вивчення особливостей гігієнічного догляду за порожниною рота в даного контингенту дітей з урахуванням обізнаності батьків щодо гігієни ротової порожнини у дітей з ДЦП залежно від рухових порушень.

**Мета** – визначити стан індивідуальної гігієни порожнини рота в дітей з ДЦП та рівень обізнаності їх батьків стосовно збереження стоматологічного здоров'я.

### Матеріал і методи дослідження

Було проведено обстеження 122 дітей (середній вік  $8,8 \pm 3,7$  року) з різними формами ДЦП, які перебували на лікуванні в Обласному центрі медико-соціальної реабілітації дітей з органічним ураженням нервової системи (м. Чернівці). У всіх дітей визначали стан гігієни порожнини рота за допомогою спрощеного індексу ОНІ-S (J.C. Green, J.R. Vermillon, 1964).

Діти з ДЦП були розділені на групи згідно зі шкалою великих моторних функцій, розширеною та доповненою (Gross motor function classification (GMFCS E&R)) [5]: у 1-у групу увійшли 23 (18,9 %) дитини, які ходять без обмежень, у 2-у – 26 (21,3 %) дітей, які ходять з обмеженнями; у 3-ю групу – 26 (21,3 %) дітей, які ходять тільки з допоміжними засобами; у 4-у групу – 25 (20,5 %) обстежених з обмеженням самостійного пересування; у 5-у – 22 (18,0 %) дитини, яких транспортують в інвалідному візку.

Було також проведено анкетне опитування батьків та обстежених дітей з використанням анкети, розробленої на основі опитувальника ВООЗ про стоматологічне здоров'я [6]. Анкета була модифікована з урахуванням специфіки дітей з ДЦП, зокрема неспроможності більшості з них самостійно відповідати на запитання, орієнтована на провідну участь в її заповненні батьків. Вона містила коротко сформульовані запитання, що стосувались обізнаності батьків зі станом порожнини рота та стоматологічним лікуванням їх дітей, гігієнічним доглядом за ротовою порожниною, харчовими звичками та поведінкою, спрямованою на збереження стоматологічного здоров'я. При аналізі відповідей враховувався відсоток кожного з варіантів відповідей, при відсутності відповіді не більше ніж на одне із запитань анкета не виключалася з дослідження.

**Результати дослідження та їх обговорення**

Перший блок запитань анкети стосувався стоматологічного здоров'я дітей. При аналізі відповідей на запитання анкети було виявлено, що більшість батьків (51; 41,8 %) оцінили стан зубів та ясен дитини як «задовільний». 2 (1,6 %) опитаних уважали, що стан порожнини рота їх дитини «відмінний», 29 (23,8 %) – «хороший». «Поганий» стан зазначили 30 (24,5 %) осіб, 10 (8,2 %) не знали, що відповісти. Слід зазначити, що реальний стан здоров'я порожнини рота в дітей у переважній кількості випадків був гірше, ніж уважали батьки (за винятком тих, хто оцінював стан як «поганий»). Навіть у дітей опитаних, які вважали стоматологічний статус «відмінним», були наявні каріозні порожнини. Можливо, головним критерієм оцінки стану порожнини рота для більшості батьків уважалась відсутність гострого болю та скарг дитини. Це певною мірою підтверджує й аналіз частоти в дітей зубного болю: більшість батьків указали, що дитина ніколи не відчувала зубний біль (48; 39,3 %); на протипагу їм 17 (13,9 %) респондентів свідчили, що їх діти досить часто відчувають зубний біль, 37 (30,3 %) указали, що дітей такий симптом турбує рідко. Водночас 46 (37,7 %) батьків зазначили, що жодного разу не приводили дитину до стоматолога протягом останнього року, 30 (24,6 %) приводили один раз, 41 (33,6 %) – два й більше разів. Основною причиною візиту до стоматолога було продовження лікування (45; 36,9 %), 34 (27,9 %) звертались до стоматолога після його виклику і 35 (28,7 %) відвідали лікаря через зубний біль.

Наступний блок запитань стосувався догляду за порожниною рота в дітей з ДЦП. Аналіз анкет продемонстрував, що чистять зуби регулярно 67 (54,9 %) респондентів, 51 (41,8 %) опитаних чистять зуби нерегулярно; 4 особи (3,3 %) відповіли, що ніколи не чистять зуби, 8 (6,6 %) – дуже рідко. Більшість (84; 68,9 %) дітей, за інформацією їхніх батьків, чистять зуби тільки один раз на день, решта респондентів указали на частоту чищення зубів 2 й більше разів. Викликає певне занепокоєння те, що 32 (26,2 %) батьків свідомо використовують для чищення зубів дитини пасту без фториду, у той час як карієспрофілактична дія сполук даного мікроелементу необхідна дітям з підвищеним ризиком розвитку стоматологічних захворювань, до яких відносяться діти з ДЦП. 20 (16,4 %) батьків використовують для дітей зубну пасту із фторидом, 70 (57,4 %) не цікавилися складом і дією пасти або не відповіли на дане запитання, що може свідчити як про низьку обізнаність батьків із засобами гігієни порожнини рота, так і про їх неухильність до даного питання.

Для визначення можливих чинників ризику розвитку стоматологічних захворювань у дітей з ДЦП аналізувались їхні харчові звички. Провідним локальним чинником ризику розвитку карієсу є часте вживання рафінованих вуглеводів, що є головним субстратом для розвитку карієсогенних мікроорганізмів порожнини рота. Було визначено, що майже половина (60; 49,1 %) дітей щодня

споживають солодощі у формі печива, випічки, тортів, нерідко – кілька разів на день. 34 (27,9 %) обстежених щодня їдять цукерки між прийомами їжі, переважна більшість (72; 59,1 %) завжди п'ють чай із цукром. Позитивним є факт рідкого споживання дітьми з ДЦП солодких газованих напоїв – їх п'ють щодня лише 10 (8,2 %) опитаних, решта споживають достатньо рідко.

Для даного контингенту дітей суттєвим є питання тривалого прийому медикаментозних препаратів загальної дії, оскільки їх форма та склад можуть певним чином впливати на стан ротової порожнини. Так, лікарські препарати у формі сиропів з цукром на тлі низького рівня індивідуальної гігієни порожнини рота можуть сприяти розвитку карієсогенної мікрофлори. Водночас низка препаратів може впливати на функціонування слинних залоз і захисних механізмів порожнини рота. У результаті опитування було виявлено, що переважна більшість обстежених дітей (87; 71,4 %) постійно приймають медикаментозні препарати для лікування основного та супутніх захворювань. 55 (45,1 %), тобто більшість з них, починали вживати неврологічні засоби ще до року, 19 (15,6 %) – у віці з одного до двох років, що може створювати певний ризик розвитку карієсу вже в період тимчасового прикусу.

Аналіз гігієнічного стану порожнини рота у дітей з ДЦП продемонстрував кореляцію значень індексу гігієни зі ступенем вираженості моторних порушень. Так, середній показник гігієнічного індексу в дітей 5-ї групи становив  $2,27 \pm 0,22$ , що в 1,4 разу перевищувало аналогічний показник у 1-ї групи й достовірно від нього відрізнявся ( $p = 0,035$ ) (табл.).

Таким чином, стоматологічні захворювання в дітей з ДЦП розвиваються на тлі неналежної уваги батьків до стоматологічного статусу дитини та особливостей гігієнічного догляду за порожниною рота; їх недостатньої обізнаності із засобами, кратністю та методами чищення зубів; переважно карієсогенної дієти дітей; суттєвого медикаментозного навантаження; зростання значення гігієнічного індексу зі зростанням ступеня вираженості моторних порушень.

Незадовільний стан гігієни порожнини рота в дітей з ДЦП було констатовано в роботах різних дослідників [7–9], і його можна пояснити низкою причин, до яких належать такі:

- порушення моторики верхніх кінцівок, що поглиблюється в дітей, віднесених до вищих груп за класифікацією порушень моторних функцій, та унеможливає якісне виконання очищення зубів дитиною, про що свідчать і отримані результати;
- ментальні порушення, що ускладнюють усвідомлення необхідності правильного й регулярного догляду за порожниною рота [10];
- порушення ковтального рефлексу у структурі псевдобульбарного синдрому в дітей з ДЦП, що ускладнює пережовування та ковтання їжі і призводить до переважання в раціоні харчування подрібненої їжі переважно вуглеводистого характеру [11];

Таблиця

**Значення індексу гігієни порожнини рота в дітей з ДЦП в залежності від ступеня вираженості рухових розладів відповідно до класифікації великих моторних функцій**

Показник	Групи дітей з ДЦП згідно зі шкалою порушення великих моторних функцій				
	1-а група (n = 23)	2-а група (n = 26)	3-я група (n = 26)	4-а група (n = 25)	5-а група (n = 22)
Індекс гігієни порожнини рота	1,68±0,16	1,86±0,34	2,05±0,26	2,16±0,25	2,27±0,22 p<0,05

Примітка: p – достовірність відмінності від показників 1-ї групи.

- порушення функції язика, що ускладнює самоочищення порожнини рота та чищення за допомогою щітки [5];
- аномалії зубощелепної системи та патологія прикусу, що спостерігаються в більшості дітей з ДЦП з вираженими моторними порушеннями та ускладнюють догляд за порожниною рота [12];
- значне навантаження медикаментозними препаратами, нерідко цукровмісними або такими, що можуть впливати на функціонування слинних залоз і склад слини.

Низький рівень обізнаності батьків зі збереженням стоматологічного здоров'я їх дітей також має своє підґрунтя. Одними з головних причин є висока сконцентрованість на основному захворюванні та недостатня увага до гігієнічного стану порожнини рота як до другорядного питання. Крім того, рівень санітарно-просвітницької роботи стосовно стоматологічної профілактики в населення України в цілому залишається досить низьким. Водночас догляд за порожниною рота в дітей з ДЦП є набагато складніше, ніж у здорових, через труднощі самообслуговування, поведінкові реакції та ментальні порушення.

Зважаючи на сказане, можна окреслити напрями покращення стоматологічного здоров'я даного контингенту дітей за рахунок оптимізації їх догляду за ротовою порожниною:

1. Санітарно-просвітницька робота серед батьків, дітей, а також дитячих неврологів, які опікуються цими дітьми, стосовно шляхів і можливості збереження

стоматологічного здоров'я. Інформацію треба прицільно адаптувати саме для цієї категорії батьків і дітей і містити спеціальні рекомендації про стоматологічну гігієну.

2. Діти з ДЦП потребують розробки індивідуальних програм стоматологічної профілактики й зокрема гігієни порожнини рота в залежності від рівня рухових і ментальних порушень. У цю програму повинні входити практичні рекомендації про чищення зубів з використанням як традиційних, так і індивідуально пристосованих засобів.
3. Регулярне проведення стоматологічних контрольних оглядів зі здійсненням корекції індивідуального догляду залежно від вираженості моторних порушень та стану гігієни порожнини рота.

### Висновки

1. Гігієнічний стан порожнини рота в дітей з ДЦП погіршується з підвищенням рівня вираженості моторних порушень, що потребує індивідуального підходу до рекомендацій про індивідуальний догляд за порожниною рота з урахуванням загального фізичного і психічного стану дитини.
2. Рівень обізнаності батьків дітей з ДЦП зі станом порожнини рота їх дітей, основними правилами гігієнічного догляду за порожниною рота, а також їх увага до стоматологічних потреб дитини на тлі підвищеного ризику розвитку стоматологічних захворювань залишаються низькими й потребують суттєвої корекції.

### ПОСИЛАННЯ

1. Arneson CL, Durkin MS, Benedict RE, Kirby RS, Yeargin-Allsopp M, Van Naarden Braun K, Doernberg NS. Prevalence of Cerebral Palsy: Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, Three Sites, United States, 2004. *Disability and Health Journal*. 2009; 2 (1): 45–8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1936657408000873?via%3Dihub>. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2008.08.001>
2. Paneth N, Hong T, Korzeniewski S. The descriptive epidemiology of cerebral palsy. *Clinics in Perinatology*. 2006; 33 (2): 251–267. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009551080600025X?via%3Dihub>. <https://doi.org/10.1016/j.clp.2006.03.011>
3. Atezhano DO, Supiev TK, Bakiev BA. Osobennosti sanatsii polosti rta u podrostkov s organicheskimi porazheniyami tsentralnoy nervnoy sistemy. *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamentalnykh issledovaniy*. 2019; 1: 66–71. Available from: <http://applied-research.ru/ru/article/view?id=12642> [in Russian]
4. Wyne AH, Al-Hammad NS, Splieth CH. Oral health comprehension in parents of Saudi cerebral palsy children. *Saudi Dental Journal*. 2017; 29: 156–160. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5634794/>
5. Kozivkin VI, Kachmar OO, Voloshyn TB. Systema klasyfikatsii velykykh motornykh funktsii u ditei z tserebralnym paralichem. *Rozshyryna ta utochnena. Sotsialna pediatriia ta reabilitolohiia*. 2012; 2 (3): 74–82. Available from: <https://kozyavkin.com/fileadmin/files/publications/biblio/GMFCS-soc-ped-12.pdf> [in Ukrainian]
6. Oral Health Surveys. Basic Methods. 5-th edition. World Health Organization, 2013: 125 p. Available from: [https://www.who.int/oral\\_health/publications/9789241548649/en/](https://www.who.int/oral_health/publications/9789241548649/en/)
7. Chandna P, Adlakha VK, Joshi JL. Oral status of a group of cerebral palsy children. *Journal of Dentistry and Oral Hygiene*. 2011; 3 (2): 18–21
8. Denga OV, Sergienko OP. Structure of dental disease in children with cerebral palsy. *Visnyk stomatolohii*. 2014; 3: 123–125. Available from: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VSL\\_2014\\_3\\_33](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VSL_2014_3_33) [in Russian]
9. Basil MJ, Mohammed MJ. Dental health of children with cerebral palsy. *Neurosciences (Riyadh)*. 2016; 21 (4): 314–18. Available from: <https://doi.org/10.17712/nsj.2016.4.20150729>
10. Losik IM, Terehova TN. Sostoyanie polosti rta u detey s detskim tserebralnym paralichem. *Sovremennaya stomatologiya*. 2011; 1: 112–115. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-polosti-rta-u-detey-s-detskim-tserebralnym-paralichem> [in Russian]
11. Bodnaruk YuB, Rozhko MM, Popovych ZB. Stomatolohichna zakhvoriuvaniist u ditei z dytiachym tserebralnym paralichem. *Halytskyi likarskyi visnyk*. 2013; 20 (1): 136–8. Available from: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/glv\\_2013\\_20\\_1\(1\)\\_50](http://nbuv.gov.ua/UJRN/glv_2013_20_1(1)_50). [in Ukrainian]
12. Chandna P, Adlakha VK, Joshi JL. Oral status of a group of cerebral palsy children. *Journal of Dentistry and Oral Hygiene*. 2011; 3 (2): 18–21. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/215547950\\_Oral\\_Health\\_Status\\_of\\_a\\_Group\\_Of\\_Cerebral\\_Palsy\\_Children](https://www.researchgate.net/publication/215547950_Oral_Health_Status_of_a_Group_Of_Cerebral_Palsy_Children).

### Состояние ухода за полостью рта у детей с детским церебральным параличом

*К.В. Приймак, Н.В. Биденко*

**Актуальность исследования.** В Украине детский церебральный паралич (ДЦП) остается распространенным заболеванием, при котором поражаются структуры головного мозга, отвечающие за произвольные движения. Дети с ДЦП входят в группу повышенного риска развития стоматологических заболеваний.

**Цель исследования:** определить состояние индивидуальной гигиены полости рта у детей с ДЦП и уровень осведомленности их родителей относительно сохранения стоматологического здоровья. Материал и методы. Было проведено обследование 122 детей с ДЦП (средний возраст 8,8±3,7 года). У всех детей определяли состояние гигиены полости рта с помощью упрощенного индекса ОНІ-S (J.C. Green, J.R. Vermillon, 1964). Был проведен анкетный опрос родителей об их осведомленности о стоматологическом здоровье их детей, путях его сохранения и осуществлении гигиенического ухода за полостью рта.

**Результаты и обсуждение.** Индекс гигиены полости рта у детей с ДЦП повышался с возрастанием уровня выраженности нарушения их моторных функций с 1,68±0,16 при минимальных двигательных нарушениях до 2,27±0,22 при максимальных (p = 0,035). Анкетный опрос родителей продемонстрировал

их недостаточную осведомленность и внимание к сохранению стоматологического состояния детей: 41,8 % чистят зубы нерегулярно, большинство – только один раз в день, 26,2 % родителей используют зубную пасту без фторида, высоким остается употребление углеводистых продуктов питания. Одними из причин такого состояния являются высокая сконцентрированность родителей на основном заболевании и недостаточное внимание к гигиеническому состоянию полости рта.

**Выводы.** Гигиеническое состояние полости рта у детей с ДЦП ухудшается с повышением уровня выраженности моторных нарушений. Уровень осведомленности родителей детей с ДЦП о состоянии полости рта их детей, основных правилах гигиенического ухода за полостью рта, а также их внимание к стоматологическим потребностям ребенка на фоне повышенного риска развития стоматологических заболеваний остаются низкими и требуют существенной коррекции.

**Ключевые слова:** дети, детский церебральный паралич, гигиена полости рта, стоматологическое здоровье.

---

### Oral care state in children with cerebral palsy

*K. Pryimak, N. Bidenko*

**The relevance of research.** Cerebral palsy (CP) is a common disease in Ukraine. In children with (CP) brain structures responsible for voluntary movements are affected. They have increased risk of oral diseases developing.

**The purpose** of the study was to determine the state of individual oral hygiene in children with cerebral palsy and the level of knowledge of their parents about maintaining oral health.

**Material and methods.** An examination of 122 children with cerebral palsy (mean age  $8.8 \pm 3.7$  years) was performed. In all children, the state of oral hygiene was determined using the simplified OHI-S index (J.C. Green, J.R. Vermillon, 1964). A questionnaire was conducted among parents about their knowledge about the dental health of their children, ways to preserve it and provide hygienic oral care.

**Results and discussion.** The oral hygiene index in children with cerebral palsy increased with an increase in the severity of impaired motor function from  $1.68 \pm 0.16$  with minimal motor impairment to  $2.27 \pm 0.22$  at maximum ( $p = 0.035$ ). A questionnaire survey of parents demonstrated their insufficient knowledge and attention to preserving the children's dental health: 41.8% brush their teeth irregularly, most only once a day, 26.2% of parents use toothpaste without fluoride, and carbohydrate foods are high. One of the reasons for this condition is the high concentration of parents on the underlying disease and insufficient attention to the hygienic condition of the oral cavity.

**Conclusions.** The hygienic condition of the oral cavity in children with cerebral palsy worsens with an increase in the severity of motor disorders. The level of knowledge of parents of children with cerebral palsy about the state of the oral cavity of their children, the basic rules of hygienic oral care, as well as their attention to the dental needs of the child with increased risk of oral diseases developing, are low and require significant correction.

**Key words:** children, infantile cerebral palsy, oral hygiene, oral health.

*К.В. Приймак – КМУ «Міська стоматологічна поліклініка», м. Чернівці, Україна.*

*Н.В. Биденко – Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна.*

*О.Р.Заяць, З.Р. Ожоган*

## Поширеність зубощелепних аномалій у дітей Івано-Франківської області

Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ, Україна

**Мета роботи:** вивчити розповсюдженість та особливості клініки зубощелепних аномалій у дітей різних вікових груп для підвищення ефективності ортодонтичного лікування.

**Матеріали та методи.** Для вивчення розповсюдженості зубощелепних аномалій було оглянуто 600 дітей Івано-Франківської області, розділених за такими віковими групами:

- 205 дітей, віком 3–5 років (молочний прикус);
- 200 дітей у віці 6–9 років (ранній змінний прикус);
- 195 дітей віком 10–12 років (пізній змінний прикус).

Обстеження проводилися в організованих дитячих колективах (дитячий садок, школа).

Отримані при огляді дитини дані заносили у спеціально розроблену на кожну дитину «Карту епідеміологічного обстеження дітей», де вказано паспортні дані дитини, зубну формулу, період прикусу, індекс кп (карієс-пломба), кп + КПВ (карієс-пломба-видалений), кількість передчасно видалених зубів, наявність шкідливих звичок, вид зубощелепної аномалії, наявність чи відсутність ортодонтичного лікування.

**Результати.** За результатами досліджень виявлено зростання з віком поширеності каріозного процесу, що призводить до поступового руйнування й подальшої втрати молочних зубів та створення сприятливих умов для розвитку деформацій зубних рядів. Установлено, що у віці трьох років достовірно вищою була поширеність дистального та відкритого прикусу внаслідок наявності шкідливих звичок, особливо смоктання та прикушування предметів, а у віці 4–5-ти років відбувається перерозподіл у бік мезіального, глибокого та перехресного прикусу, що можна пов'язати з високою поширеністю каріозного процесу, втратою коронкових частин зубів, передчасним видаленням молочних зубів. У віці 6–9 років виявлено високі показники поширеності аномалій положення окремих зубів, аномалій форми зубних рядів і дистального прикусу, а в дітей 10–12 років найвищими є показники поширеності аномалій положення окремих зубів, аномалій форми зубних рядів та дистального прикусу. Тому велике значення має проведення планових профілактичних оглядів дітей у школах і дошкільних закладах для можливості вчасного відновлення цілісності коронок молочних зубів, профілактичного протезування дітей з дефектами зубних рядів, усунення шкідливих звичок і дієвого впливу на формування зубощелепної системи за допомогою ортодонтичних заходів.

**Висновки.** 1. Висока поширеність та інтенсивність каріозного процесу призводять до передчасного видалення молочних зубів і створення сприятливих умов для розвитку зубощелепних аномалій і деформацій.

2. У 90,9 % випадків передчасного видалення молочних зубів, особливо в бічній ділянці, має місце патологічне мезіальне зміщення постійних зубів, яке виступає однією з основних причин виникнення зубощелепних аномалій.

3. Ураховуючи результати досліджень, слід наголосити на необхідності проведення планових профілактичних оглядів дітей у школах і дошкільних закладах для можливості вчасного відновлення цілісності коронок молочних зубів, профілактичного протезування дітей з дефектами зубних рядів, усунення шкідливих звичок і дієвого впливу на формування зубощелепної системи за допомогою ортодонтичних заходів.

**Ключові слова:** поширеність карієсу, зубощелепні деформації, передчасне видалення молочних зубів, епідеміологічні дослідження.

### Вступ

Однією з актуальних тем у стоматології є проблема поширеності, етіології, клініки, діагностики, лікування та профілактики зубощелепних аномалій і деформацій [1, 2]. На сьогодні автори вказують на значне зростання рівня поширеності зубощелепних аномалій та деформацій у дітей [3, 4]. Процес формування прикусу може порушуватися внаслідок неефективної профілактики або її відсутності в періоди ембріонального розвитку плода та грудного вигодовування [5, 6], недостатньої профілактики в період молочного та змінного прикусу, високої поширеності, інтенсивності карієсу, його ускладнень, травм, пухлин [7, 8]. Такі чинники призводять до значних морфологічних порушень у щелепно-лицевій ділянці, функціональної патології, захворювань тканин пародонта та ранньої втрати зубів [9, 10]. Унаслідок високої інтенсивності карієсу та передчасного видалення молочних зубів, особливо молярів, виникають сприятливі умови для розвитку аномалій і деформацій у сагітальній,

трансверзальній та вертикальній площинах [11, 12]. Особливо вираженою є мезіальна міграція бічних зубів, яка при передчасному видаленні молочних зубів та несвоєчасному протезуванні сприяє виникненню зубощелепних аномалій, причому ступінь зміщення залежить від часу втрати молочних молярів. Такі результати епідеміологічних досліджень є основою для планування лікувально-профілактичних заходів, а також наукового обґрунтування розрахунку штатних лікарів-ортодонтів.

Досить значна частина дослідників приділяє увагу епідеміологічним обстеженням дітей у період змінного та постійного прикусу і лише невелика кількість авторів звертає увагу на виявлення дефектів твердих тканин зубів, дефектів зубних рядів, аномалій зубощелепної системи в період молочного прикусу, починаючи із трьох років, коли є можливість раннього виявлення факторів ризику, початку формування зубощелепних аномалій та деформацій, здійснення профілактичних заходів і раннього ортодонтичного лікування.

**Мета** роботи – вивчити розповсюдженість та особливості клініки зубощелепних аномалій у дітей різних вікових груп для підвищення ефективності ортодонтичного лікування.

**Матеріали та методи**

Для вивчення розповсюдженості зубощелепних аномалій було оглянуто 600 дітей Івано-Франківської області, розділених за такими віковими групами:

- 205 дітей, віком 3–5 років (молочний прикус);
- 200 дітей у віці 6–9 років (ранній змінний прикус);
- 195 дітей віком 10–12 років (пізній змінний прикус).

Обстеження проводились в організованих дитячих колективах (дитячий садок, школа).

Отримані при огляді дитини дані заносилися в спеціально розроблену на кожну дитину «Карту епідеміологічного обстеження дітей», де вказано паспортні дані дитини, зубну формулу, період прикусу, індекс кп (каріес-пломба), кп + КПВ (каріес-пломба-видалений), кількість передчасно видалених зубів, наявність шкідливих звичок, вид зубощелепної аномалії, наявність чи відсутність ортодонтичного лікування.

**Результати дослідження та їх обговорення**

Оскільки Івано-Франківська область характеризується нестачею фтору та йоду в біосфері, вона відноситься до регіону з високим рівнем захворюваності на каріес, що є основною причиною виникнення дефектів зубних рядів. Наші дослідження показали, що 46,3±6,1 % оглянутих дітей віком три роки мали уражені каріесом зуби, а вже серед дітей віком чотири роки поширеність карієсу складала 73,0±5,6 %. З віком поширеність каріозного процесу зростала, і в дітей віком 5 років становила 77,3±4,8 %.

З наведених даних видно, що у віці 3-х років приблизно половина дітей мали уражені каріесом зуби, а вже у 5 років кількість дітей з каріесом сягає більше двох третин. Зростання поширеності каріозного процесу призводить до поступового руйнування та подальшої

втрати молочних зубів, особливо в бічних ділянках, та створення сприятливих умов для розвитку деформацій зубних рядів.

Значне руйнування коронок молочних зубів і дефекти зубних рядів досить часто стають чинниками функціональних та морфологічних порушень у зубощелепній ділянці. Зменшення висоти нижньої третини обличчя внаслідок втрати окремих зубів або коронкових частин зубів може сприяти розвитку різних шкідливих звичок, які зумовлюються зменшенням об'єму ротової порожнини, а між ділянками дефектів зубних рядів пацієнти часто прокладають язик. Крім того відомо, що порушення функцій дихання, ковтання, мови, жування, можуть стати причиною аномалій та деформацій зубощелепної системи. Тому, при огляді дітей у дошкільних дитячих закладах ми звертали увагу не тільки на дефекти твердих тканин зубів і зубних рядів, а й на зубощелепні аномалії та фактори ризику їх виникнення.

За результатами дослідження виявлено, що в дітей віком 3–5 років патологія прикріплення вуздечок спостерігалась у 7,8±1,9 % обстежених дітей, аномалії положення окремих зубів мали 4,4±1,4 % дітей, аномалії форми зубних рядів – 5,9±1,6 %; поширеність дистального прикусу складала 9,3±2,0 %, медіального прикусу – 2,9±1,2 %, відкритого – 5,9±1,6 %, глибокого – 5,9±1,6 % і перехресного – 3,4±1,3 %. Отримані результати про поширеність зубощелепних аномалій у дітей від 3 до 5-ти років наведено в таблиці 1.

Аналіз даних, наведених у табл. 1, свідчить, що у віці три роки достовірно вищою була поширеність дистального та відкритого прикусу в порівнянні з мезіальним прикусом, що можна пояснити наявністю в дітей віком три роки таких шкідливих звичок, як смоктання пальця, язика, смоктання та прикушування губ, щік і різних предметів.

Проте у віці 4–5 роки вказана достовірна різниця не прослідковується, відбувається перерозподіл у двох інших вікових підгрупах у бік мезіального, глибокого та перехресного прикусу, що можна пов'язати з високою

Таблиця 1

Поширеність зубощелепних аномалій у дітей віком від 3 до 5 років

Вид патології	Вік дітей							
	3 роки (n = 67)		4 роки (n = 63)		5 років (n = 75)		3–5 років (n = 205)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Патологічне прикріплення вуздечок	7	10,5±3,7	4	6,4±3,1	5	6,7±2,9	16	7,8±1,9
Аномалії положення зубів	3	4,5±2,5	2	3,2±2,2	4	5,3±2,6	9	4,4±1,4
Аномалії форми зубних рядів	5	7,5±3,2	4	6,4±3,1	3	4,0±2,3	12	5,9±1,6
Дистальний прикус	9	13,4±4,2*	5	7,9±3,4	5	6,7±2,9	19	9,3±2,0*
Мезіальний прикус	1	1,5±1,5	2	3,2±2,2	3	4,0±2,3	6	2,9±1,2
Відкритий прикус	6	9,0±3,5*	4	6,3±3,1	2	2,7±1,9	12	5,9±1,6
Глибокий прикус	5	7,5±3,2	3	4,8±2,7	4	5,3±2,6	12	5,9±1,6
Перехресний прикус	1	1,5±1,5	2	3,2±2,2	4	5,3±2,6	7	3,4±1,3

Примітка. \* – p < 0,05 у порівнянні з поширеністю мезіального прикусу.

Структура зубощелепних аномалій у дітей віком 6–9 років  
(період раннього змінного прикусу)

Вид патології	Вік дітей, роки									
	6 (n = 51)		7 (n = 49)		8 (n = 53)		9 (n = 47)		6–9 (n = 200)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Патологічне прикріплення вуздечок	19	37,3±6,8	18	36,7±6,9	16	30,2±6,3	12	25,5±6,4	65	32,5±3,3
Аномалії положення зубів	9	17,7±5,3*	11	22,5±6,0*	13	24,5±5,9*	13	27,7±6,5**	46	23,0±3,0**
Аномалії форми зубних рядів	7	13,7±4,8*	6	12,2±4,7*	8	15,1±4,9*	6	12,8±4,9**	27	13,5±2,4**
Дистальний прикус	5	9,8±4,2	4	8,2±3,9	5	9,4±4,0	4	8,5±4,1	18	9,0±2,0**
Мезіальний прикус	2	3,9±2,7	1	2,0±2,0	2	3,8±2,6	2	4,3±2,9	7	3,5±1,3
Відкритий прикус	1	2,0±1,9	1	2,0±2,0	2	3,8±2,6	2	4,3±2,9	6	3,0±1,2
Глибокий прикус	1	2,0±1,9	1	2,0±2,0	1	1,9±1,9	3	6,4±3,6	6	3,0±1,2
Перехресний прикус	2	3,9±2,7	1	2,0±2,0	1	1,9±1,9	1	2,1±2,1	5	2,5±1,1

Примітка: \* –  $p < 0,05$  у порівнянні з поширеністю глибокого прикусу;\*\* –  $p < 0,05$  у порівнянні з поширеністю перехресного прикусу.

Структура зубощелепних аномалій у дітей віком від 10 до 12-ти років

Вид патології	Вік дітей							
	10 років (63 дитини)		11 років (68 дітей)		12 років (64 дитини)		10–12 років (195 дітей)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Патологічне прикріплення вуздечок	15	23,8±5,4	14	20,6±4,9	12	18,8±4,9	41	21,0±2,9
Аномалії положення зубів	16	25,4±5,5*	19	27,9±5,4*	21	32,8±5,9*	56	28,7±3,2*
Аномалії форми зубних рядів	10	15,9±4,6*	12	17,7±4,6*	14	21,9±5,2*	36	18,5±2,8*
Дистальний прикус	6	9,5±3,7	6	8,8±3,4	5	7,8±3,4	17	8,7±2,0*
Мезіальний прикус	2	3,2±2,2	3	4,4±2,5	2	3,1±2,2	7	3,6±1,3
Відкритий прикус	3	4,8±2,7	4	5,9±2,9	4	6,3±3,0	11	5,6±1,7
Глибокий прикус	4	6,4±3,1	5	7,4±3,2	6	9,4±3,6	15	7,7±1,9
Перехресний прикус	4	6,3±3,1	3	4,4±2,5	2	3,1±2,2	9	4,6±1,5

Примітка: \* –  $p < 0,05$  у порівнянні з поширеністю мезіального прикусу/

поширеністю каріозного процесу, утратою коронкових частин зубів, передчасним видаленням молочних зубів, особливо в бічних ділянках, і відповідними зміщеннями нижньої щелепи. У той же час відсоток аномалій положення окремих зубів залишається практично на одному рівні.

При обстеженні дітей віком 6–9 років виявлено, що поширеність каріозного процесу в період раннього змінного прикусу складає 95,5±1,47 %, а розповсюдженість

зубощелепних аномалій у цьому віці становить 57,5±3,5 %, причому 23,0±3,0 % припадає на аномалії положення окремих зубів, 13,5±2,4 % – на аномалії форми зубних рядів, дистальний прикус виявлено у 9,0±2,0 % обстежених дітей, мезіальний прикус мали 3,5±1,3 %, відкритий – 3,0±1,2 %, глибокий – 3,0±1,2 % та перехресний – 2,5±1,1 % оглянутих дітей.

Структуру зубощелепних аномалій у дітей віком 6–9 років наведено в таблиці 2.



У результаті проведених досліджень виявлено високі показники поширеності аномалій положення окремих зубів, аномалій форми зубних рядів і дистального прикусу, що можна пов'язати з передчасним видаленням молочних зубів, особливо в бічних ділянках, а також звуженням верхньої щелепи внаслідок obtурації носових ходів і порушення носового дихання, оскільки період змінного прикусу припадає на час активного проліферативного росту лімфоїдної тканини.

Вік 6–7 років відповідає періоду зміни фронтальних зубів, і глибина перекриття при цьому ще остаточно не встановлена. Тому було виявлено низьку поширеність відкритого (3,0 %) та глибокого (3,0 %) прикусу.

При обстеженні дітей у віці 10–12 років виявлено, що поширеність каріозного процесу в цій віковій групі становила  $94,4 \pm 1,65$  %. Розповсюдженість зубощелепних аномалій у дітей даної вікової групи становила  $77,4 \pm 3,0$  %, причому поширеність аномалій положення окремих зубів складала  $28,7 \pm 3,20$  %, аномалії форми зубних рядів виявлено у  $18,5 \pm 2,8$  % оглянутих дітей, поширеність дистального прикусу становила  $8,7 \pm 2,0$  %, мезіального прикусу –  $3,6 \pm 1,3$  %, відкритого –  $5,6 \pm 1,7$  %, глибокого –  $7,7 \pm 1,9$  %, перехресного –  $4,6 \pm 1,5$  %.

Структуру зубощелепних аномалій у дітей віком від 10 до 12-ти років наведено в таблиці 3.

При аналізі результатів проведених досліджень виявлено, що в даній віковій групі достовірно вищою в порівнянні з поширеністю мезіального прикусу була поширеність аномалій положення окремих зубів, аномалій форми зубних рядів і дистального прикусу.

### Висновки

1. Висока поширеність та інтенсивність каріозного процесу призводять до передчасного видалення молочних зубів і створення сприятливих умов для розвитку зубощелепних аномалій і деформацій.
2. У 90,9 % випадків передчасного видалення молочних зубів, особливо в бічній ділянці, має місце патологічне мезіальне зміщення постійних зубів, яке виступає однією з основних причин виникнення зубощелепних аномалій.
3. Ураховуючи результати досліджень, слід наголосити на необхідності проведення планових профілактичних оглядів дітей у школах і дошкільних закладах для можливості вчасного відновлення цілісності коронок молочних зубів, профілактичного протезування дітей з дефектами зубних рядів, усунення шкідливих звичок і дієвого впливу на формування зубощелепної системи за допомогою ортодонтичних заходів.

### ПОСИЛАННЯ

1. Flis P.S. Ortodontiia: Pidruchnyk dlia stud. vshchych medychnykh zakladiv osvity / P.S. Flis. – Kyiv-Vinnycia: Nova knyha, 2007. – 312 p.
2. Motyvaciia krasivoi posmishky / N.I. Smoliar, A.V. Drogomyreckiy, O.O. Iezerska // Stomatologija – vchora, siohodni i zavtra, perspektyvni napriamky rozvytku: mizhnar. nauk.-prakt. konf., 5-6 liut. 2009 r.: tezy dop. – Ivano-Frankivsk, 2009. – P. 87.
3. Potapchuk A.M. Poshyrenist zuboshchelepnykh anomalii sered ditey shkilnoho viku Zakarpatskoi oblasti / A.M. Potapchuk, O.I. Rivis, K.V. Zombor // Problemy klinichnoi pediatrii. – 2013. – 1 (19). – P. 58–63.
4. Malygin I.M. Prynцыпы simptomaticheskoy diagnostiki anomalii prikusa po Malyginu / I.M. Malygin // Ortodontiia. – 2012. – № ??? – P. 78.
5. Flis P.S. Chastota i rozpoznuvazhenist anomalii i deformacii zuboshchelepnoho aparatu v period zminnoho prikusa / P.S. Flis, V.V. Filonenko, N.M. Doroshenko // Ukrain-skiy stomatologichnyi almanakh № 1 (Tom 1). – 2016, p. 75–78.
6. Kaskova L.F. Sposib profilaktyky kariesu tymchasovykh zubiv / L.F. Kaskova, H.O. Akzhytova // Stomatologija–vchora, siohodni i zavtra, perspektyvni napriamky rozvytku: mizhnar. nauk.-prakt. konf., 5–6 liut. 2009 r.: tezy dop. – Ivano-Frankivsk, 2009. – P. 77.

7. Khromenkova K.V. Sostoianii stomatologicheskogo zdorovia u detey v period molochnoho i smennogo prikusa / K.V. Khromenkova, A.M. Dybov, H.B. Ospanova // Stomatologija dlia vsekh. – 2008. – № 1. – P. 28–31.
8. Bidenko N.V. Rannie vydalennia tymchasovykh zubiv u ditey/ N.V. Bidenko, A.I. Zelenkova // Innovaciyni tekhnologii – v stomatolohichnu praktyku: III (X) zizd asociacii, 16–18 zhovtnia. – 2008 r.: mat. zizdu. – Poltava, 2008. – P. 73.
9. Makeev V.F. Osoblyvosti formuvannia zubnykh riadiv u ditey vikom vid 4 do 13 rokiv / V.F. Makeev // Visnyk stomatologii. – 2007. – № 5. – P. 74–82.
10. Korol M.D. Pshyrenist defectiv zubnykh riadiv ta potreba u vidnovlenni ikh besperernosti / Korol M.D., A.D. Dorubec, L.S. Korobeynikov // Ukrain-skiy stomatologich-niy almanakh. – 2007. – № 1. Tom 1. – P. 55–57.
11. Martyc I.M. Doslidzhennia rozpoznuvazhenosti anomalii zuboshchelepnoi systemy ta ikh struktury sered dytiachoho naselennia m. Ternopolia / I.M. Martyc // Visnyk stomatolohii.-№1.-2013.- S.188-189.
12. Flis P. Algorithm for treatment of patient with mesial occlusion using proprietary orthodontic devise / P.S.Flis, V.V. Filonenko, N.M.Doroshenko // Georgian Medical News №10(271).-2017.-P.18-23.

## Распространенность зубочелюстных аномалий у детей Ивано-Франковской области

*А.Р. Заяць, З.Р. Ожоган*

**Цель работы:** изучить распространенность и особенности клиники зубочелюстных аномалий у детей разных возрастных групп для повышения эффективности ортодонтического лечения.

**Материалы и методы.** Для изучения распространенности зубочелюстных аномалий были осмотрены 600 детей Ивано-Франковской области, разделенные по следующим возрастным группам:

- 205 детей в возрасте 3–5 лет (молочный прикус);
- 200 детей в возрасте 6–9 лет (ранний сменный прикус);
- 195 детей 10–12 лет (поздний сменный прикус).

Обследования проводились в организованных детских коллективах (детский сад, школа).

Полученные при осмотре ребенка данные заносились в специально разработанную на каждого ребенка «Карту эпидемиологического обследования детей», где указаны паспортные данные ребенка, зубную формулу, период прикуса, индекс кп (кариес-пломба), кп + КПУ (кариес-пломба-удаление), количество преждевременно удаленных зубов, наличие вредных привычек, вид зубочелюстной аномалии, наличие или отсутствие ортодонтического лечения.

**Результаты.** По результатам исследований выявлен рост распространенности каріозного процесса с возрастом, что приводит к постепенному разрушению и последующей потере молочных зубов и созданию благоприятных условий для развития деформаций зубных рядов. Установлено, что в возрасте три года достоверно выше была распространенность дистального и открытого прикуса вследствие наличия вредных привычек, особенно сосания и прикусывания предметов, а в возрасте 4–5 лет происходит перераспределение в сторону мезіального, глибокого и перекрестного прикуса, что можно связать с высокой распространенностью каріозного процесса, потерей коронковых частей зубов, преждевременным удалением молочных зубов.

В возрасте 6–9 лет обнаружены высокие показатели распространенности аномалий положения отдельных зубов, аномалий формы зубных рядов и дистального прикуса, а у детей 10–12 лет самыми высокими являются показатели распространенности аномалий положения отдельных зубов, аномалий формы зубных рядов и дистального прикуса. Поэтому большое значение имеет проведение плановых профилактических осмотров детей в школах и дошкольных учреждениях для возможности своевременного восстановления целостности коронок молочных зубов, профилактического протезирования детей с дефектами зубных рядов, устранения вредных привычек и действенного влияния на формирование зубочелюстной системы с помощью ортодонтических мероприятий.

**Выводы.** 1. Высокая распространенность и интенсивность кариозного процесса приводит к преждевременному удалению молочных зубов и созданию благоприятных условий для развития зубочелюстных аномалий и деформаций.

2. В 90,9 % случаев преждевременного удаления молочных зубов, особенно в боковой области, имеет место патологическое мезиальное смещение постоянных зубов, которое выступает одной из основных причин возникновения зубочелюстных аномалий.

3. Учитывая результаты исследований, следует подчеркнуть необходимость проведения плановых профилактических осмотров детей в школах и дошкольных учреждениях для возможности своевременного восстановления целостности коронок молочных зубов, профилактического протезирования детей с дефектами зубных рядов, устранения вредных привычек и действенного влияния на формирование зубочелюстной системы с помощью ортодонтических мероприятий.

**Ключевые слова:** распространенность кариеса, зубочелюстные деформации, преждевременное удаление молочных зубов, эпидемиологические исследования.

## Advancement of dental anomalies among children of the Ivano-Frankiv region

*O. Zaiats, Z. Ozhogan*

**Aim.** To study the advancement and features of dental anomalies clinic among children of different age groups to improve the effectiveness of orthodontic treatment.

**Materials and methods.** With the aim of studying the prevalence of dental anomalies, we examined 600 children of the Ivano-Frankivsk region, divided into the following age groups:

- 205 children, 3–5 years old (temporary dentition);
- 200 children aged 6–9 years (early variable dentition);
- 195 children aged 10–12 years (late variable dentition).

The examination were conducted in organized groups of children (kindergarten, school).

The obtained information was entered into a specially designed for each child «Card of epidemiological examination of children», which shows the passport data of the child, dental formula, bite period, index kp (caries-seal), kp + KPV (caries-seal-removed), the number of prematurely removed teeth, the presence of bad habits, the type of dental anomaly, the presence or absence of orthodontic treatment.

**Results.** According to the results of researches, the growth of advancement of carious process with the age is revealed, and these factors leads to gradual destruction and subsequent loss of milk teeth and creation of favorable conditions for the development of deformations of dental rows. It was found that at the age of 3 years the prevalence of distal and open bites was significantly higher due to the presence of bad habits, especially sucking and biting of objects, and at the age of 4–5 years there was a redistribution towards mesial, deep and cross bites, which could be associated with high prevalence of carious process, loss of crown parts of teeth, premature removal of milk teeth. At the age of 6–9 years, high prevalence of anomalies of the position of individual teeth, anomalies of the form of dentition and distal occlusion were found, and among children of 10–12 years the highest incidence of anomalies of the position of individual teeth, anomalies of the form of dentition and distal occlusion. Therefore, it is of great importance to carry out routine preventive examinations of children in schools and preschool institutions for the possibility of timely restoration of the integrity of the crowns of baby teeth, preventive prosthetics of children with defects of the dental rows, the elimination of bad habits and effective influence on the formation of the dentition system by means of orthodontic measures.

**Conclusions.** 1. The high advancement and intensity of the carious process leads to premature removal of the milk teeth and creates favorable conditions for the development of dental anomalies and deformities.

2. In 90.9 % of cases of premature removal of baby teeth, especially in the lateral area, there is a pathological mesial displacement of the permanent teeth, which is one of the main causes of dental anomalies.

3. Considering the results of the research, it is necessary to emphasize the need for routine preventive examinations of children in schools and preschool institutions for the possibility of timely restoration of the integrity of the crowns of milk teeth, prophylactic prosthetics of children with defects of the dental rows, elimination of bad habits and effective influence on the formation of the dental system. activities.

**Key words:** caries prevalence, dental malformations, premature removal of temporary teeth, epidemiological studies.

*Заяць Олександра Романівна – канд. мед. наук,*

*доцент кафедри ортопедичної стоматології Івано-Франківського національного медичного університету.*

*Адреса домашня: м. Надвірна, 78400, вул. Січових Стрільців, 12-а.*

*Тел.: (067) 740-02-42. E-mail: oleksandra.zaiats14@gmail.com.*

*Ожоган Зіновій Романович – д-р мед. наук,*

*професор, завідувач кафедри ортопедичної стоматології Івано-Франківського національного медичного університету.*

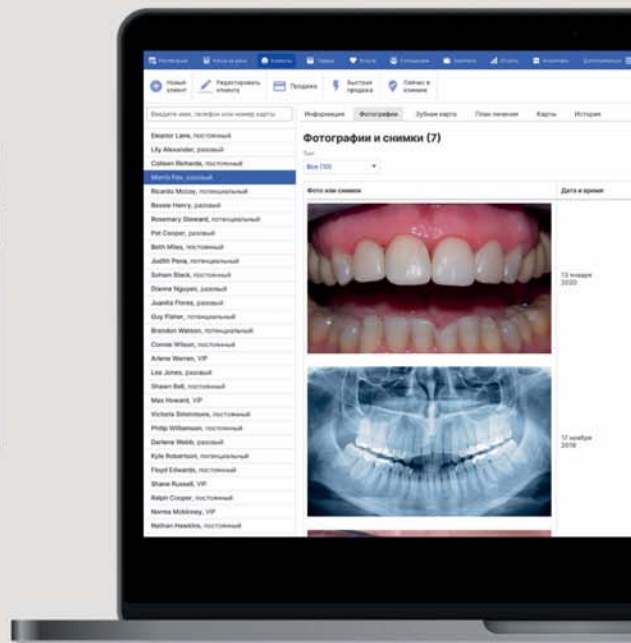
*Адреса домашня: м. Івано-Франківськ, 76018, вул. Залізнична, буд. 21-а, кв. 32.*

*Тел.: (067) 747-07-46. E-mail: ozhzinoviy@gmail.com.*



Программное обеспечение  
для автоматизации и управления  
стоматологической клиникой

- Картотека пациентов
- Планы лечения
- Зубная формула
- Хранение снимков
- Электронное расписание
- Программы лояльности
- Склад и препараты
- Финансы и продажи
- Уведомления для клиентов
- Онлайн запись
- Бизнес аналитика



## Автоматизируйте процесс лечения и начните экономить свое время и деньги

Denta Pro поможет автоматизировать все бизнес процессы вашей компании, повысит эффективность управления и сэкономит более 40 часов вашего времени в месяц. Сократите количество опозданий и неявок клиентов. Создавайте удобные и понятные планы лечения, делайте отметки в зубной формуле, добавляйте файлы и снимки. Медкарта пациента будет всегда под рукой

**Подойдет для клиник любого размера**  
Стоматологический кабинет, клиника  
или сеть клиник

**Автоматизировали более 3000 компаний**  
Бесплатное внедрение, настройка,  
обновления и обучение персонала

Закажите бесплатную демонстрацию  
и получите тестовый доступ на 7 дней

**denta-pro.com +380 (50) 971-73-78**



В.В. Дац

## Особливості стоматологічного статусу дітей з різними рівнями психічного здоров'я

Запорізький державний медичний університет МОЗ України, Запоріжжя, Україна

**Актуальність.** Показники стоматологічного статусу дітей корелюють з численними біологічними, фізіологічними та соціальними чинниками – від проживання в певному регіоні, що характеризується особливостями мінерального складу питної води, переважаючим модусом харчування населення та специфікою впливу локального біогеоценозу й поточної техногенної ситуації, до рівня загальної освіченості їхніх батьків, доступності стоматологічної допомоги для населення, проведення заходів профілактичного спрямування зі збереженням стоматологічного здоров'я.

Стан психологічного благополуччя, а тим більше стан психічного здоров'я дитини має значний вплив на дотримання нею рекомендацій про забезпечення оптимального стану здоров'я ротової порожнини.

Вивчення впливу стану психічного здоров'я дітей на стан здоров'я їх ротової порожнини є необхідним для подальшого формування висококонгруентних і персоналізованих рекомендацій про догляд за зубами в кожній із груп дітей з різними рівнями психічного здоров'я (РППЗ).

**Мета дослідження:** визначити особливості показників стоматологічного статусу дітей з РППЗ.

**Контингенти та методи.** На базі КУ «Обласна клінічна стоматологічна лікарня» ЗОР за умов інформованої згоди батьків з дотриманням принципів біоетики було обстежено 100 дітей з різноманітними стоматологічними захворюваннями, які відрізнялись рівнем психічного здоров'я та демонстрували реакції одонтофобічного характеру. Їх було розділено на такі чотири групи: першу групу (Г1) склали 30 хворих на аутизм, другу групу (Г2) – 30 хворих на олігофренію легкого ступеня, третю групу (Г3) – 20 хворих на синдром дефіциту уваги та гіперактивності (СДУГ), четверту групу (Г4) – психічно здорові діти.

Визначення стоматологічного статусу було проведено за допомогою розрахунку індексу кп+КПВ, РМА та Green-Vermillion.

**Результати дослідження.** Виявлено особливості стоматологічного статусу дітей з РППЗ на основі аналізу встановлених у них показників стоматологічних індексів.

У дітей, хворих на аутизм, порівняно з рештою груп достовірно переважала кількість хворих із сильно вираженою інтенсивністю карієсу. Ураховуючи помітну різницю між показниками інтенсивності карієсу в дітей з аутизмом і дітей без аутистичних проявів, можна констатувати, що одним із провідних етіофакторів даної патології є наявність бруксизму, що в найбільшій мірі характерно для дітей з аутизмом і значно рідше зустрічається в інших дітей і призводить до значного пошкодження емалі.

У дітей, хворих на аутизм та олігофренію, порівняно з Г3 та Г4 достовірно переважала розповсюдженість поганого рівня гігієни порожнини рота. У дітей, хворих на олігофренію, високі показники індексу Green-Vermillion пояснюються частим потраплянням у рот сторонніх мікробіологічно контамінованих предметів і частим уживанням їжі руками без попереднього миття. У дітей, хворих на аутизм, натомість, поганий рівень гігієни порожнини рота зумовлюється високою інтенсивністю в них каріозного процесу та нехтуванням правилами адекватної санації ротової порожнини.

У дітей зі СДУГ порівняно з рештою груп достовірно переважали як інтенсивність гінгівіту, так і кількість хворих із сильно вираженою інтенсивністю гінгівіту. Такий високий рівень інтенсивності запального процесу ясен у дітей даної групи зумовлений їх частим травмуванням у ході ігрової активності та занадто інтенсивним чищенням зубів при намаганні зменшити час даної гігієнічної процедури.

**Ключові слова:** стоматологічний статус, індекс кп+КПВ, індекс РМА, гігієнічний індекс Green-Vermillion.

### Актуальність

Показники стоматологічного статусу дітей корелюють з численними біологічними, фізіологічними та соціальними чинниками – від проживання в певному регіоні, що характеризується особливостями мінерального складу питної води, переважаючим модусом харчування населення та специфікою впливу локального біогеоценозу й поточної техногенної ситуації, до рівня загальної освіченості їхніх батьків, доступності стоматологічної допомоги для населення, проведення заходів профілактичного спрямування зі збереженням стоматологічного здоров'я [1, 2].

Для вивчення стану здоров'я ротової порожнини в дітей і визначення основних векторів впливу на формування й динаміку параметрів стоматологічного статусу дитини проводяться дослідження різноманітних факторів екзогенного впливу, і результати подібних досліджень активно включаються в локальні протоколи та керівництва для дитячих стоматологів. Однак поряд із цим фактор психічного здоров'я самої дитини як чинник формування стоматологічного статусу дитини вивчений недостатньо [3, 4].

Стан психологічного благополуччя, а тим більше стан психічного здоров'я дитини має значний вплив на дотримання нею рекомендацій про забезпечення опти-

мального стану здоров'я ротової порожнини (чищення зубів, полоскання, відмова від надмірної кількості солодоців, газованих напоїв та інших продуктів харчування, що здатні нанести шкоду стоматологічному здоров'ю дитини внаслідок деструкції емалі, порушення процесів ремінералізації, створення поживного середовища для активного розмноження бактерій) [5, 6].

Вивчення впливу стану психічного здоров'я дітей на стан здоров'я їх ротової порожнини є необхідним для подальшого формування висококонгруентних і персоналізованих рекомендацій про догляд за зубами в кожній із груп дітей з різними рівнями психічного здоров'я (РППЗ) [7].

**Мета** дослідження – визначити особливості показників стоматологічного статусу дітей з РППЗ.

### Контингенти та методи

На базі КУ «Обласна клінічна стоматологічна лікарня» ЗОР за умов інформованої згоди батьків з дотриманням принципів біоетики було обстежено 125 дітей зі стоматологічними захворюваннями за сформованими критеріями (перш за все за нозологічною приналежністю).

З них було виділено 100 дітей з різноманітними стоматологічними захворюваннями та рівнем психічного

здоров'я, що демонстрували реакції одонтофобічного характеру. Їх було розділено на такі чотири групи:

- 1) першу групу (Г1) склали 30 хворих на аутизм, серед них 20 хлопчиків і 10 дівчат. Середній вік дівчат становив  $10,33 \pm 1,36$  року, а хлопчиків –  $11,00 \pm 0,29$  року;
- 2) другу групу (Г2) склали 30 хворих на олігофренію легкого ступеня. Серед них 18 хлопчиків і 12 дівчат. Середній вік дівчат становив  $9,56 \pm 0,87$  року, а хлопчиків –  $10,17 \pm 1,47$  року;
- 3) третю групу (Г3) склали 20 хворих на СДУГ, серед них 16 хлопчиків і 4 дівчат. Середній вік дівчат становив  $10,25 \pm 1,04$  року, а хлопчиків –  $9,83 \pm 0,72$  року;
- 4) четверту групу (Г4) склали психічно здорові діти. Серед них 10 хлопчиків і 10 дівчат. Середній вік дівчат становив  $12,93 \pm 1,47$  року, а хлопчиків –  $11,83 \pm 0,91$  року.

Визначення стоматологічного статусу було проведено за допомогою таких методик:

- розрахунку індексу кп+КПВ для оцінки інтенсивності карієсу тимчасових і постійних зубів;
- індексу РМА (папілярно-маргінально-альвеолярний), запропонованого Masser і модифікованого Parma в 1960 р. Використовується для оцінки запального процесу в яснах;
- гігієнічного індексу Green-Vermillion для оцінки гігієнічного стану ротової порожнини.

### Результати дослідження

У хворих Г1 за даними клінічного обстеження та розрахунку індексу кп+КПВ середній рівень інтенсивності карієсу тимчасових і постійних зубів становив  $4,89 \pm 0,09$ ; що відповідає високій інтенсивності карієсу. Серед них 5 хворих (16,66 %) за даними розрахунку індексу кп+КПВ мали дуже високий рівень інтенсивності карієсу, 20 хворих (66,67 %) мали каріозний процес високої інтенсивності; решта хворих мали каріозний процес середньої інтенсивності (5 хворих, 16,66 %). Звертає на себе увагу відсутність хворих з низьким рівнем інтенсивності каріозного процесу в цій групі.

У хворих Г2 за даними клінічного обстеження та розрахунку індексу кп+КПВ середній рівень інтенсивності карієсу тимчасових і постійних зубів становив  $3,01 \pm 0,17$ ; що відповідає помірній інтенсивності карієсу. Серед них 12 хворих (40 %) за даними розрахунку індексу кп+КПВ мали каріозний процес середньої інтенсивності; решта хворих мали каріозний процес низької (8 хворих, 26,67 %) або високої інтенсивності (10 хворих, 33,33 %).

У хворих Г3 за даними клінічного обстеження та розрахунку індексу кп+КПВ середній рівень інтенсивності карієсу тимчасових і постійних зубів становив  $5,23 \pm 0,06$ ; що відповідає високій інтенсивності карієсу. Серед них 12 хворих (60 %) за даними розрахунку індексу кп+КПВ мали каріозний процес високої інтенсивності; решта хворих мали каріозний процес низької (2 хворих, 10 %) або середньої інтенсивності (6 хворих, або по 30 %).

У хворих Г4 за даними клінічного обстеження та розрахунку індексу кп+КПВ середній рівень інтенсивності

карієсу тимчасових і постійних зубів становив  $2,95 \pm 0,19$ ; що відповідає помірній інтенсивності карієсу. Серед них 4 хворих (20 %) за даними розрахунку індексу кп+КПВ мали каріозний процес високої інтенсивності; решта хворих мали каріозний процес низької (4 хворих, 20 %) або середньої інтенсивності (12 хворих, або 60 %).

У Г1 порівняно з рештою груп достовірно переважала інтенсивність карієсу. Ураховуючи помітну різницю між показниками інтенсивності карієсу в дітей з аутизмом і дітей без аутистичних проявів, можна констатувати, що одним із провідних етіофакторів даної патології є наявність бруксизму, що в найбільшій мірі характерно для дітей з аутизмом і значно рідше зустрічається в інших дітей і призводить до значного пошкодження емалі.

В узагальненому вигляді розподіл сили вираженості каріозного процесу у групах представлено в табл. 1.

У хворих Г1 за даними клінічного обстеження та розрахунку гігієнічного індексу Green-Vermillion середній рівень гігієнічного індексу тимчасових і постійних зубів становив  $1,86 \pm 0,09$ ; що відповідає поганій гігієні порожнини рота. Серед них 9 хворих (30 %) за даними розрахунку гігієнічного індексу мали дуже поганій рівень гігієни порожнини рота, 15 хворих – поганій (50 %), 6 – середній (20 %).

У хворих Г2 за даними клінічного обстеження та розрахунку гігієнічного індексу Green-Vermillion середній рівень гігієнічного індексу тимчасових і постійних зубів становив  $2,60 \pm 0,05$ ; що відповідає дуже поганій гігієні порожнини рота. Серед них 16 хворих (53,33 %) за даними розрахунку гігієнічного індексу мали дуже поганій рівень гігієни порожнини рота, 8 хворих – поганій (26,67 %), 6 – середній (20 %).

У хворих Г3 за даними клінічного обстеження та розрахунку гігієнічного індексу Green-Vermillion середній рівень гігієнічного індексу тимчасових і постійних зубів становив  $2,11 \pm 0,11$ ; що відповідає поганій гігієні порожнини рота. Серед них не було хворих, які за даними розрахунку гігієнічного індексу мали дуже поганій рівень гігієни порожнини рота; у 14 хворих (70 %) спостерігався поганій, у 6 хворих – середній (30 %) стан гігієни.

У хворих Г4 за даними клінічного обстеження та розрахунку гігієнічного індексу Green-Vermillion середній рівень гігієнічного індексу тимчасових і постійних зубів становив  $1,40 \pm 0,07$ ; що відповідає середній гігієні порожнини рота. Серед них 2 хворих (10 %) за даними розрахунку гігієнічного індексу мали дуже поганій рівень гігієни порожнини рота, ще 8 хворих – поганій (40 %), 8 – середній і 2 – низький (по 40 і 10 % відповідно).

У Г1 та Г2 порівняно з Г3 та Г4 достовірно переважала розповсюдженість гігієни порожнини рота поганого рівня. У дітей з Г2 високі показники індексу Green-Vermillion пояснюються частим потраплянням у рот сторонніх мікробіологічно контамінованих предметів і частим уживанням їжі руками без попереднього миття. У дітей з Г1 поганій рівень гігієни порожнини рота часто зумовлюється неможливістю проведення адекватної санації ротової порожнини.

Таблиця 1

Розподіл вираженості каріозного процесу у групах

Інтенсивність карієсу	Групи							
	Г1		Г2		Г3		Г4	
	ос.	%	ос.	%	ос.	%	ос.	%
Дуже високий	5	16,66	–	–	–	–	–	–
Високий	20	66,67	10	33,33	12	60	4	20
Середній	5	16,66	12	40	6	30	12	60
Низький	–	–	8	26,67	2	10	4	20
Дуже низький	–	–	–	–	–	–	–	–

Таблиця 2

Розподіл рівнів гігієни ротової порожнини у групах

Рівень індексу	Рівень гігієни	Групи							
		Г1		Г2		Г3		Г4	
		ос.	%	ос.	%	ос.	%	ос.	%
Дуже високий	дуже поганий	9	30	16	53,33	–	–	2	10
Високий	поганий	15	50	8	26,67	14	70	8	40
Середній	середній	6	20	6	20	6	30	8	40
Низький	добрий	–	–	–	–	–	–	2	10

Таблиця 3

Розподіл ступенів тяжкості гінгівіту у групах

Ступінь тяжкості гінгівіту	Групи							
	Г1		Г2		Г3		Г4	
	ос.	%	ос.	%	ос.	%	ос.	%
Високий	9	30	6	20	14	70	4	20
Середній	18	60	21	70	4	20	10	50
Низький	3	10	3	10	2	10	6	30

В узагальненому вигляді розподіл рівнів гігієни ротової порожнини у групах представлено в табл. 2.

У хворих Г1 за даними клінічного обстеження та розрахунку індексу РМА середній рівень інтенсивності запального процесу ясен становив  $56 \pm 0,15$  % і високий ступінь гінгівіту. Серед них 9 хворих (30 %) за даними розрахунку індексу РМА мали високий ступінь тяжкості гінгівіту, 18 хворих – середній (60 %) і ще 3 – низький (10 %).

У хворих Г2 за даними клінічного обстеження та розрахунку індексу РМА середній рівень інтенсивності запального процесу ясен становив  $53 \pm 1,00$ %, та помірний ступінь гінгівіту. Серед них 6 хворих (20 %) за даними розрахунку індексу РМА мали високий ступінь тяжкості гінгівіту, 21 хворий – середній (70 %) і ще 3 – низький (10 %).

У хворих Г3 за даними клінічного обстеження та розрахунку індексу РМА середній рівень інтенсивності запального процесу ясен становив  $62 \pm 1,00$  % і високий ступінь гінгівіту. Серед них 14 хворих (70 %) за даними розрахунку індексу РМА мали високий ступінь тяжкості гінгівіту, 4 хворих – середній (20 %) і ще 2 – низький (по 10 %).

У хворих Г4 за даними клінічного обстеження та розрахунку індексу РМА середній рівень інтенсивності запального процесу ясен становив  $36 \pm 0,09$  % і помірний ступінь гінгівіту. Серед них 4 хворих (20 %) за даними розрахунку індексу РМА мали високий ступінь тяжкості гінгівіту, 10 хворих – середній (50 %) і ще – 6 низький (30 %).

У Г3 порівняно з рештою груп достовірно переважали як інтенсивність гінгівіту, так і кількість хворих із сильно вираженою інтенсивністю гінгівіту.

В узагальненому вигляді розподіл ступенів тяжкості гінгівіту по групах представлено в табл. 3.

### Висновки

- У дітей, хворих на аутизм, порівняно з рештою груп достовірно переважала інтенсивність каріозного процесу. Ураховуючи помітну різницю між показниками інтенсивності карієсу в дітей з аутизмом і дітей без аутистичних проявів, можна припустити, що одним із провідних етіофакторів даної патології є наявність бруксизму, що в найбільшій мірі характерно для дітей з аутизмом і значно рідше зустрічається і інших дітей.
- У дітей, хворих на аутизм та олігофренію, порівняно з рештою груп достовірно переважала розповсюдженість гігієни порожнини рота поганого рівня. У дітей, хворих на олігофренію, високі показники індексу Green-Vermillion пояснюються частим потраплянням у рот сторонніх мікробіологічно контамінованих предметів і частим уживанням їжі руками без попереднього миття.
- У дітей зі СДУГ порівняно з рештою груп достовірно переважала висока інтенсивність гінгівіту. Такий високий рівень інтенсивності запального процесу ясен у дітей даної групи зумовлений їх частим травмуванням у ході ігрової активності та занадто інтенсивним чищенням зубів при намаганні зменшити час даної гігієнічної процедури.
- Аналіз установлених показників стоматологічних індексів визначає особливості протоколів обстеження, санації та подальшого формування висококонгруентних і персоналізованих рекомендацій про догляд за зубами в кожній із груп дітей з різними рівнями психічного здоров'я.

### ПОСИЛАННЯ

- Bauman SS, Turchina KV, Mosienko AS, Padalka AI, Sheshukova OV. Porivnialna otsinka urazhenosti kariiesom zubiv ditei mista Poltava. Visnyk problem biolohii i medytsyny. 2017; 3 [In Ukrainian]
- Bezushko EV, Lahoda LS. Stan tverdykh tkanyv zubiv u ditei mista Lutsk. Aktualni problemy suchasnoi medytsyny: Visnyk ukraïnskoi medychnoi stomatolohichnoi akademii. 2017; 2 (58) [In Ukrainian]
- Musii-Sementsiv KhH. Otsinka navychok hihieny porozhnyy rota u ditei rann'oho viku za rezultatamy anketuvannya batkiv. Aktualni problemy suchasnoi medytsyny: Visnyk ukraïnskoi medychnoi stomatolohichnoi akademii. 2016; 2 (54) [In Ukrainian]
- Fakroon S., Arheiam A., Omar S. Dental caries experience and periodontal treatment

- needs of children with autistic spectrum disorder // European Archives of Paediatric Dentistry. – 2015; – Т. 16. (2): 205–209.
- Manoharan S, Krishnamoorthy K. Dental Caries and Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)-A Review. Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. 2016; 8. (7): 613
- Morales-Chóvez MC. Oral Health Assessment of a Group of Children with Autism Disorder. Journal of Clinical Pediatric Dentistry. 2017; 41. (2): 147–149
- Skrypnyk YuV, Yakubova II. Efektyvnist likuvalno-profilaktychnoho kompleksu dlia profilyaktyky zakhvoriuvan tverdykh tkanyv zubiv u ditei iz zatrymkoiu psykhychnoho rozvytku. Sovremennaia stomatologiya. 2014; 5: 46–51 [In Ukrainian]

## Особенности стоматологического статуса детей с разными уровнями психического здоровья

Дац В.В.

**Актуальность.** Показатели стоматологического статуса детей коррелируют с многочисленными биологическими, физиологическими и социальными факторами – от проживания в определенном регионе, характеризуются особенностями минерального состава питьевой воды, преобладающим модусом питания населения и спецификой влияния локального биогеоценоза и текущей техногенной ситуации, до уровня общей образованности их родителей, доступности стоматологической помощи населению, проведение мероприятий профилактического направления с сохранением стоматологического здоровья. Состояние психологического благополучия, а тем более состояние психического здоровья может влиять на соблюдение рекомендаций об обеспечении оптимального состояния здоровья полости рта. Изучение влияния состояния психического здоровья детей на состояние здоровья их ротовой полости необходимо для дальнейшего формирования высококонгруентных и персонализированных рекомендаций об уходе за зубами в каждой из групп детей с разными уровнями психического здоровья (РУПЗ).

**Цель исследования:** определить особенности показателей стоматологического статуса детей с РУПЗ.

**Контингенты и методы.** На базе КУ «Областная клиническая стоматологическая больница» в условиях информированного согласия родителей с соблюдением принципов биоэтики было обследовано 100 детей с различными стоматологическими заболеваниями, отличались уровнем психического здоровья и демонстрировали реакции одонтофобичного характера. Их было разделено на следующие четыре группы: первую группу (Г1) составили 30 больных аутизмом, вторую группу (Г2) – 30 больных олигофренией легкой степени, третью группу (Г3) – 20 больных синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), четвертую группу (Г4) – психически здоровые дети. Определение стоматологического статуса было проведено с помощью расчета индекса кп + КПУ, РМА и Green-Vermillion.

**Результаты исследования.** Выявлены особенности стоматологического статуса детей с РУПЗ на основе анализа установленных в них показателей стоматологических индексов. У детей, больных аутизмом, по сравнению с остальными группами достоверно преобладало количество больных с сильно выраженной интенсивностью кариеса. Учитывая заметную разницу между показателями интенсивности кариеса у детей с аутизмом и детей без аутистических проявлений, можно констатировать, что одним из ведущих этиофакторов данной патологии является наличие бруксизма, что в наибольшей степени характерно для детей с аутизмом и значительно реже встречается у других детей и приводит к значительному повреждению эмали. У детей, больных аутизмом и олигофренией, по сравнению с Г3 и Г4 достоверно преобладала распространенность плохого уровня гигиены полости рта. У детей, больных олигофренией, высокие показатели индекса Green-Vermillion объясняются частым попаданием в рот посторонних микробиологически загрязненных предметов и частым употреблением пищи руками без предварительного мытья. У детей, больных аутизмом, плохой уровень гигиены полости рта обусловлен высокой интенсивностью кариозного процесса и пренебрежением правилами адекватной санации ротовой полости. У детей с СДВГ по сравнению с остальными группами достоверно преобладали как интенсивность гингивита, так и количество больных с сильно выраженной интенсивностью гингивита. Такой высокий уровень интенсивности воспалительного процесса десен у детей данной группы обусловлен их частым травмированием в ходе игровой активности и слишком интенсивной чисткой зубов при попытке уменьшить время данной гигиенической процедуры.

**Ключевые слова:** стоматологический статус, индекс кп + КПУ, индекс РМА, гигиенический индекс Green-Vermillion.

## Odontophobic reactions in children with different level of mental health: peculiarities of stomatologic status in children with different level of mental health

V. Dats

Indicators of dental status in children correlate with numerous biological, physiological and social factors, from living in some region characterized by the specifics of the mineral composition of water, the prevailing mode of nutrition in the population and the specifics of the impact of local biogeocoenosis and current technological situation, to the level of general education of their parents, the availability of dental care for the population, the implementation of preventive measures for the preservation of dental health. The state of psychological well-being, and moreover, the state of mental health of the child has a significant impact on compliance with recommendations to ensure the optimal health of the oral cavity.

The study of the effect of children's mental health on the health of their oral cavity is necessary for the further formation of highly congruent and personified recommendations for the care of teeth in each group of children with different levels of mental health (DLMH).

**Purpose of the study.** The purpose of the study: to determine the characteristics of indicators of dental status of children with DLMH.

**Contingents and methods.** On the basis of Regional Clinical Dental Hospital, under the conditions of informed consent of parents and according principles of bioethics, 100 children with a variety of dental diseases with different levels of mental health, with odontophobic reactions were examined. They were divided into the following four groups: the first group (G1) consisted 30 patients with autism, the second group (G2) consisted 30 patients with oligophrenia of the mild degree, the third group (G3) consisted 20 patients with ADHD, the fourth group (G4) consisted mentally healthy children.

Determination of dental status was carried out by calculating the index of caries, PMA index, Green-Vermillion hygienic index.

**Results.** The features of stomatological status in children with different levels of mental health are revealed based on established dental indexes analysis.

In G1, in comparison with the rest of the groups, the caries intensity and the number of patients with strongly pronounced caries intensity were significantly higher. Taking into account the notable difference between the indicators of caries intensity in children with autism and children without autistic manifestations, one can state that one of the leading etiological factors of this pathology is the presence of bruxism, which is the most characteristic for children with autism that leads to a significant damage to the enamel.

In the G1 and G2 compare the G3 and G4, the prevalence of poor oral hygiene was significantly higher. In children with G2, high indicators of the Green-Vermillion index are due to frequent entry into the mouth of foreign objects that are microbiologically contaminated, and frequent use of food with hands without preliminary washing. In G1, instead, poor oral hygiene level is determined by the high intensity of their carious process and the neglect of the rules of adequate oral sanitation.

In G3 compare the rest of groups, the gingivitis intensity and the number of patients with strongly pronounced intensity of gingivitis predominantly prevailed. Such a high level of intensity of the inflammation process in the gum in children of this group is due to frequent gum injury during the activity of the game and too intense brushing of teeth in an attempt to reduce the time of this hygienic procedure.

**Key words:** dental status, PMA index, Green-Vermillion hygienic index.

Дац Валерія Валеріївна – очний аспірант кафедри терапевтичної, ортопедичної та дитячої стоматології Запорізького державного медичного університету. Адреса: проспект Маяковського, 26, м. Запоріжжя, 69035. Тел.: (066) 741-34-46. E-mail: dr.dats@ukr.net.

С.Б. Ципан<sup>1</sup>, І.І. Якубова<sup>1</sup>, Д.І. Бардавіль<sup>1</sup>, О.І. Василенко<sup>2</sup>, Т.В. Жданова<sup>1</sup>,  
С.М. Бакаліньська<sup>3</sup>, Н.В. Стручек<sup>4</sup>

## Поширеність захворювань тканин пародонта в дітей з розладами аутистичного спектру

<sup>1</sup>Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет», Україна  
<sup>2</sup>Київська міська психоневрологічна лікарня № 2, Україна  
<sup>3</sup>Комунальне некомерційне підприємство  
«Консультативно-діагностичний дитячий центр Дарницького району м. Києва», Україна  
<sup>4</sup>Навчально-корекційний дошкільний дитячий садок «Дитина з майбутнім»  
Солом'янського району м. Києва, Україна

**Резюме.** У статті наведено характеристику дітей з розладами аутистичного спектра, аналіз даних літературних джерел про якість гігієни порожнини рота та поширеності захворювань тканин пародонта в дітей з розладами аутистичного спектра, представлено результати вивчення поширеності захворювань тканин пародонта в дітей з розладами аутистичного спектра (основна група) та у 23 здорових дітей (без аутизму).

**Метою** було вивчення поширеності захворювань тканин пародонта в дітей з розладами аутистичного спектра.

**Матеріал і методи дослідження.** Обстежено стан тканин пародонта в 69 дітей з розладами аутистичного спектра (основна група) та 23 здорових дитини (без аутизму) віком від 5 до 6-ти років. Рівень санітарно-гігієнічних знань з'ясувався шляхом опитування відкритого типу. Якість гігієни визначали за індексом гігієни ротової порожнини Федорова-Володкіної. Для оцінки запального процесу в ділянці ясен використовували індекс РМА. Статистичну обробку отриманих результатів проводили за допомогою методу варіаційної статистики, використовуючи пакет програм SPSS Statistica 17,0.

**Результати дослідження.** У віковій групі 5–6 років з РАС середній вік обстежених дітей становив 65,52 місяця. Серед обстежених дітей переважали хлопчики (84,06 %); дівчаток було у 5,3 рази менше – 15,94 %. Оцінюючи гігієнічний стан ПР у балах, з'ясували, що середнє значення індексу гігієни в дітей з аутизмом становив  $2,70 \pm 0,13$  і свідчить про поганий стан гігієни, у здорових  $1,91 \pm 0,08$  бала й відповідає задовільному стану гігієни порожнини рота. Виявлено найпоширенішу патологію тканин пародонта – хронічний катаральний гінгівіт. В обстежених дітей з розладами аутистичного спектра нормальний стан тканин пародонта діагностувався у 18,84 % осіб, катаральний гінгівіт легкого ступеня тяжкості – у 49,28 %; середнього – у 31,88 % дітей. Про запальний процес в яснах свідчив індекс РМА, показники якого становили  $15,31 \pm 1,49$  %. Інтактний пародонт був у 69,57 % здорових дітей, катаральний гінгівіт легкого ступеня сягав 30,47 %. За результатами проведеного кореляційного аналізу з'ясовано, що індекс гігієни в 42,0 % пояснює мінливість показника індексу РМА, і покращення якості гігієни порожнини рота знижує показники хронічного катарального гінгівіту в дітей 5–6-ти років з розладами аутистичного спектра.

**Висновки.** Частота розладів аутистичного спектра збільшується кожного року. У значній кількості дітей діагностується зростання поширеності гінгівіту, зокрема в 69,57 % дітей діагностується легкий ступінь катарального гінгівіту, в 11,59 % – середній. Дані про стоматологічну патологію в дітей з розладами аутистичного спектра доволі мізерні та суперечливі, що спонукає до подальшого вивчення цього питання з метою покращення стоматологічного статусу.

**Ключові слова:** діти, розлади аутистичного спектра, аутизм, карієс зубів, гінгівіт, самоотравмуюча поведінка.

*Робота є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри дитячої терапевтичної стоматології Приватного вищого навчального закладу «Київський медичний університет»: «Оцінка ризику виникнення, визначення особливостей патогенезу, клініки, лікування та профілактики стоматологічних захворювань у дітей з різними класами хвороб» (Державний реєстраційний номер 0112U008260).*

### Вступ

На високу ураженість основними стоматологічними захворюваннями дітей указують дослідження останніх років. Згідно з отриманими результатами, які близько 30-ти років збирають та аналізують у Глобальному банку стоматологічних даних ВООЗ, захворювання пародонта посідають друге місце за частотою виявлення після карієсу зубів, тому є суттєвою проблемою дитячої стоматології. Показники поширеності та ступенів тяжкості гінгівіту зростають з віком, при цьому вже перші ознаки захворювання проявляються в дітей до 5-ти років [4].

В Україні зареєстровано 7491 дітей з розладами аутистичного спектра у 2017 році [1]. Згідно з даними Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) України, показник поширеності розладів аутистичного спектра (РАС) неухильно щорічно збільшується від 28,2 до 35,7 % [5]. Імовірно, зростання впродовж

останніх років відбувається не тільки за рахунок фактичного збільшення кількості дітей з РАС, а й за рахунок покращення діагностики завдяки використанню другої редакції клінічного протоколу «Програмно-цільове обслуговування дітей з розладами спектра аутизму», запроваджене згідно з наказом МОЗ № 341 від 15.06.2015, який передбачає використання валидних діагностичних методик з метою отримання достовірних результатів і допомоги у клінічній діагностиці.

На 10000 дитячого населення у світі поширеність РАС складає від 30 до 60 дітей (за даними ВООЗ), від 0,7 до 72,6 (за даними 36 мета-аналізів) [33]. У США показники аутизму зросли більше ніж удесятеро в порівнянні з показниками, визначеними в 1980-х роках, до поточної оцінки одна на 110 дітей (1 %) [35]. Національне агентство охорони здоров'я США (Centers for Disease Control and Prevention (CDC)) у 2018 встановило, що приблизно однієї із 59 дітей діагностують РАС, зокрема в одного із 37 хлопців та в однієї зі 151 дівчини, тобто у хлопчиків у чотири рази частіше діагностують РАС, ніж у дівчаток. Американська асоціація «Autism Speaks» зазначає, що 31 % дітей з РАС мають інтелектуальну ваду (коефіцієнт інтелекту [IQ] < 70), 25 % – у «прикордонному» діапазоні (IQ 71–85), а 44 % мають показники IQ вище середнього діапазону (тобто IQ > 85). Аутизм вражає всі етнічні та соціально-економічні групи [21].



Рівень поширеності в кожній країні важко визначити. Було розраховано та визначено приблизні показники поширеності діагнозів РАС у дітей, які проживають в інших країнах світу, та з'ясовано ось що: в Австралії – 6,25 на 1000; у Китаї – 1,1 на 1000; у Данії – майже 9 на 1000; в Індії – 1 на 250; в Японії – майже 3 на 1000; у Мексиці – від 2 до 6 на 1000; у Канаді – 1 на 154; у Швеції – 1 на 188; у Фінляндії – 1 на 833; у Данії – 1 на 833; в Ісландії – 1 на 769; на Філіппінах – загалом 500 000 дітей [36, 40].

Протягом наступного десятиліття приблизно 500000 підлітків (50000 щороку) вступатимуть у доросле життя [21]. Ураховуючи наведену статистику, цілком імовірно, що стоматологи у своїй повсякденній практиці лікуватимуть пацієнтів з РАС, тому розуміння особливостей РАС є важливим для планування ефективного лікування.

РАС уперше було описано в 1943 році американським дитячим психологом Лео Каннером. Він представив 11 дітей, поведінка яких явно відрізнялась від поведінки інших. Психолог підозрював, що в них є уроджене порушення, яке перешкоджало їх соціальним контактам. Описаний РАС називають раннім інфантильним аутизмом, дитячим аутизмом або аутизмом Каннера [25].

Американська психіатрична асоціація класифікує РАС у DSM-IV у розділі «Поширені розлади розвитку» (ППР) (Посібник з діагностики та статистики психічних розладів, 4-е видання, що опублікований Американською психіатричною асоціацією (Вашингтон, округ Колумбія, 1994), і це основний діагностичний довідник фахівців із психічного здоров'я у США [18, 41]. В Україні використовується Міжнародна класифікація хвороб 10-го перегляду (МКХ-10), за якою РАС класифікується в розділі F84 «Загальні розлади розвитку» (табл. 1).

Спектр характеризується порушенням емоційної, соціальної поведінки, когнітивним і мовним розвитком [17]. Аббревіатура РАС широко використовується вузькопрофільними спеціалістами (лікарями-психіатрами). Відповідно до МКХ-10, РАС не є специфічним діагнозом, це «парасольковий» термін (umbrella term), під яким узагальнюються конкретні діагнози, які включають [1, 15, 25]:

- дитячий аутизм (F84.0 за МКХ-10; 299.00 за DSM-IV) – загальне порушення розвитку, яке полягає в аномальному функціонуванні в усіх трьох галузях соціальної взаємодії та спілкування, обмеженою стереотипною поведінкою, супроводжується проявами когнітивної недостатності різного ступеня [38];

- атиповий аутизм (F84.1 за МКХ-10; 299.80 за DSM-IV) – розлад розвитку, що відрізняється від аутизму або віком початку, або відсутністю одного із трьох діагностичних критеріїв. Виникає часто в дітей з помірно розумовою відсталістю, або в дітей з важким специфічним розладом розвитку рецептивного мовлення [38];
- синдром Ретта (F84.2 за МКХ-10; 299.80 за DSM-IV) – зустрічається майже виключно в дівчат, які мають вік від 6 (8) до 18-ти (24) місяців. Характеризується різким і значним регресом психічного та соціального розвитку, епілептичними нападами, надмірною активністю рук і ніг («синдром миття рук»), мають тенденцію до розвитку атаксії тулуба та апраксії [34]. Розвиток захворювання значно скорочує тривалість життя;
- інший дезінтеграційний розлад дитячого віку (F84.3 за МКХ-10; 299.80 за DSM-IV) – загальний розлад розвитку, який виникає після періоду нормального розвитку та характеризується втратою протягом кількох місяців навичок у кількох сферах розвитку з одночасною появою аномалій соціального, комунікативного та поведінкового функціонування, утратою мови й може мати прогресуючий характер. Прогноз несприятливий: більшість хворих залишаються з важкою розумовою відсталістю [38];
- гіперактивний розлад, що сполучається з розумовою відсталістю і стереотипними рухами (F84.4 за МКХ-10) – включає в себе дітей з помірно розумовою відсталістю, в яких наявні проблеми з гіперактивністю та увагою, часто виявляється стереотипна поведінка;
- синдром Аспергера (F84.5 за МКХ-10; 299.00 за DSM-IV) – більш легкі симптоми аутичного розладу: можуть мати соціальну дезадаптованість і незвичну поведінку, але вони не мають значних проблем з мовою чи інтелектуальною недостатністю [19].

Спілка аутистів Америки (ASA) [20] визначила РАС як «Комплексне порушення розвитку, що, як правило, виникає протягом перших трьох років життя і є наслідком неврологічного розладу, який впливає на фізіологічне функціонування мозку, впливаючи на розвиток соціальної взаємодії та навичок спілкування».

Національний інститут здоров'я дітей та розвитку людини визначив РАС як [37] «Складний біологічний розлад, який зазвичай триває протягом усього життя людини, оскільки він починається до трьох років, у період розвитку, і викликає затримку або проблеми в найрізніших формах, в яких людина розвивається або росте».

Таблиця 1

**Первазивні розлади розвитку за діагностичними довідниками DSM-IV та МКХ-10**

Первазивні розлади розвитку (Pervasive Developmental Disorders)	
DSM-IV	МКХ-10
299.00 Аутичний розлад (Autistic Disorder)	F84.0 Дитячий аутизм (Childhood Autism)
299.80 Розлад Ретта (Rett's Disorder)	F84.2 Синдром Ретта (Rett's Syndrome)
299.10 Дезінтеграційний розлад дитячого віку (Childhood Disintegrative Disorder)	F84.3 Дезінтеграційний розлад дитячого віку (Childhood Disintegrative Disorder)
299.80 Розлад Аспергера (Asperger's Disorder)	F84.5 Синдром Аспергера (Asperger's Syndrome)
299.80 Первазивні розлади розвитку специфіковані (Pervasive Developmental Disorder – not otherwise specified (PDD-NOS)) (включаючи атиповий аутизм (Atypical Autism))	F84.1 Атиповий аутизм (Atypical Autism)
	F84.8 Інші первазивні розлади розвитку (Other pervasive developmental disorders)
	F84.9 Первазивні розлади розвитку не специфіковані (Pervasive developmental disorders, unspecified)
–	F84.4 Гіперактивний розлад, який поєднується з розумовою відсталістю та стереотипними рухами (Overactive disorder associated with mental retardation and stereotyped movements)

Незважаючи на те, що РАС – один з найважчих дитячих психоневрологічних розладів, дослідження стоматологічного здоров'я, зокрема, захворювань тканин пародонта, у цих дітей поодинокі [12, 13, 14]. Виражена стійка соціальна дезадаптація та інвалідність, що супроводжує аутизм, суттєво ускладнюють клінічні дослідження.

У дітей з РАС виникають ще більші складності в дотриманні особистої гігієни у зв'язку з низьким рівнем навичок самообслуговування, що пов'язано з особливістю їхньої поведінки, дефіцитом уваги, зниженою здатністю до навчання. Також присутні сенсорні проблеми, наприклад, гіперчутливість до щетинок зубної щітки та смаку пасти, що примушує дітей уникати чистки зубів [3].

Більшість дітей з аутизмом мали погану гігієну порожнини рота (ПР) і майже всі вони мали гінгівіт [28]. Ці зміни можуть бути пов'язані з неправильними звичками чищення зубів через труднощі, з якими стикались батьки, коли чистили дітям зуби. Вони також можуть бути викликані відсутністю мануальних навичок дітей з аутизмом вручну, що може призвести до неадекватної чистки зубів. Крім того, результати цього дослідження відображали погану обізнаність батьків, відсутність стоматологічної освіти та дефіцит отримання інструкцій про гігієну ПР від стоматологічного персоналу [26, 27].

Кафедра стоматології школи стоматології університету Аристотеля (м. Салоніки, Греція) узагальнюючи дослідження різних авторів, з'ясувала, що патологія тканин пародонта частіше зустрічається в пацієнтів з РАС порівняно зі здоровими дітьми із групи контролю. Ці відмінності пояснюються поганим рівнем гігієни ПР, що спостерігається в пацієнтів з РАС. Вони також можуть бути викликані відсутністю необхідних мануальних навичок дітей з аутизмом, що може призвести до незадовільного чищення зубів [15].

Іншим можливим поясненням наявності генералізованого гінгівіту можуть бути побічна дія лікарських засобів, що використовувалися для лікування проявів аутизму, таких як психоактивні препарати або протисудомні засоби, причому найпоширенішими групами препаратів є антидепресанти, стимулятори та антипсихотики [28]. Прорізування зубів може затягнутися через фенітоїндувану гіперплазію ясен (фенітоїн зазвичай призначають людям з аутизмом) [16].

Діти з РАС потерпають від самонанесених травм ясен, які іноді називають артефактами гінгівіту, що можуть виникнути в результаті випадкової травми, умисного заподіяння чи хронічних звичок, таких як кусання нігтя, смокання предметів, ручки, олівця [31]. Стоматологічний факультет Центрального університету Венесуели (м. Каракас, Венесуела) представив опис педіатричної історії хвороби, що стосується 4-річної аутичної дівчинки. Діагноз включав самотравмуючу поведінку (СТП) і, як наслідок, самоспричинений пародонтит, причиною якого була травмація ясен пальцями, нігтями і сторонніми предметами [30].

В Аджманському університеті науки і технологій (м. Аджман, Об'єднані Арабські Емірати) було обстежено 61 дитину з РАС у віці від 6 до 16 років і 61 здорову дитину. З'ясовано, що більшість дітей, які страждають на аутизм, мали поганий 59,0 % (36/61) або задовільний 37,8 % (23/61) стан гігієни ПР у порівнянні зі здоровими дітьми. Крім того, 97,0 % (59/61) дітей, які страждають на аутизм, мали гінгівіт [24].

У спільному дослідженні Приволзького дослідного медичного університету та Кримського федерального університету імені В.І. Вернадського проведено стоматологічне обстеження 93 дітей обох статей з РАС у віці від 3 до 7-и років. Рівень гігієни ПР у всіх обстежених оцінювався як поганий (за індексом Федорова-Володкіної). Поширеність катарального гінгівіту в дітей з РАС складала 60 %, причому легкий ступінь гінгівіту виявлено у 34 %, середній ступінь – у 48 %, важкий ступінь – у 8 % дітей. Здоровий пародонт діагностовано у 8 % дітей [3].

У спільному дослідженні університету Гонконгу (Китай) та університету Західної Австралії (Австралія) проведено оцінку та порівняння стану здоров'я ротової порожнини 347 дітей дошкільного віку з порушеннями спектра аутизму та без них. Діти були відібрані з 19 спеціальних центрів догляду в Гонконзі. Було проведено комплексний скринінг здоров'я ПР серед 74,1 % (257) дітей з РАС. Середній вік дітей становив  $59 \pm 10$  місяців (від 32 до 77 місяців), з них 84,4 % склали хлопчики. Діти з РАС мали кращий стан тканин пародонта, ніж діти без РАС (середня оцінка зубного нальоту та стану тканин пародонту  $p < 0,001$ ) [23].

На кафедрі ортодонції стоматологічного факультету університету Махідолу (Прайтай, Бангкок, Таїланд) було оцінено стан пародонта у 32 аутичних і 48 неаутичних хлопчиків і дівчат віком від 8 років до 12 років (середнє значення  $9,7 \pm 1,2$  та  $9,9 \pm 1,1$  року відповідно). Пародонтальний статус усіх дітей реєстрували, використовуючи індекс CRITN з невеликою модифікацією. Установлено, що в дітей з РАС значно гірші показники стану тканин пародонта, ніж у неаутичних дітей ( $P < 0,05$ ) [29].

Дослідженням стану ПР у 39 дітей з РАС і 16 дітей з іншими вадами розвитку [22], який провів Департамент стоматологічної гігієни університету Південного Іллінойсу (США), було з'ясовано, що у 85 % дітей з РАС спостерігався зубний наліт, а у 62 % – гінгівіт, зокрема частіше зустрічались прояви різних форм гінгівіту дітей з РАС старшого віку, які жили в інтернатах.

Оцінювання стану стоматологічного здоров'я у 483 дітей з аутизмом, проведене стоматологічним коледжем і лікарнею Шрі Баладжи (м. Ченнаї, Тамілнад, Індія), показало, що поширеність гінгівіту в дітей зі змінним прикусом складала 50,0 %, а з постійним – у 48,96 % [39].

Школа наук про здоров'я (дисципліна стоматологія) з університету Квазулу-Наталь (Вествіл Кампус, Південна Африка) дослідила стан здоров'я ротової порожнини 149 дітей з РАС віком від 7 до 14-ти років у Квазулу-Наталь (Південна Африка). Легкий ступінь запалення ясен (46,3 %) діагностовано за індексом гінгівіту [32].

Таким чином, обстеження дітей з РАС виявило високу потребу в лікуванні хвороб пародонт, проте стоматологічна захворюваність дітей зі спектром аутизму вивчена ще недостатньо, як і не розв'язана проблема лікування цих дітей у стоматолога, що спонукає до подальших досліджень у цьому напрямі.

Тому *метою* дослідження було вивчення поширеності захворювань тканин пародонта в дітей з розладами аутистичного спектра.

### Обсяг і методи дослідження

Для досягнення поставленої мети було обстежено 69 дітей з розладами аутистичного спектра (основна група) та 23 здорових дитини (без аутизму) віком від 5 до 6-ти років. Вік 5–6 років є одним із ключових для вивчення стоматологічної захворюваності за методикою ВООЗ [8]. Для дослідження дітей набирали з навчально-корекційного дошкільного дитячого садка «Дитина з майбутнім» Солом'янського району м. Києва (директор Н.В. Стручек) і Дарницького району м. Києва. Діагноз дитини брали з виписки зі стаціонарного обстеження або консультативного висновку головного дитячого психіатра МОЗ України, копії яких отримували від батьків за їх письмовою згодою. РАС підтверджені обстеженням у психолога за методикою CARS (Childhood Autism Rating Scale). Дослідження стосувалося блока класу V, блока F00-F99, зокрема F.84.0 «Дитячий аутизм».

Обстеження, лікування й диспансерний нагляд за дітьми здійснювали на базі Комунального некомерційного підприємства «Консультативно-діагностичний центр дитячий Дарницького району м. Києва» (директор

Таблиця 2

Інтерпретація індексу РМА

Значення індексу, %	Інтерпретація індексу
до 25 %	легкий ступінь гінгівіту
25–50 %	середній ступінь гінгівіту
понад 51 %	тяжкий ступінь гінгівіту

С.М. Бакалінська) і кафедри дитячої терапевтичної стоматології ПВНЗ «Київський медичний університет» (завідувач кафедри – д-р мед. наук, професор І.І. Якубова). На кожну дитину заповнювали «Медичну карту стоматологічного хворого» (форма № 043/о).

З метою виявлення рівня санітарно-гігієнічних знань з кожної анкети для батьків з'ясувалось, як діти чистять зуби (самостійно, під контролем батьків та/або вихователів); чи їм чистять зуби батьки та/або вихователі; кількість чищень на день; чи користуються після вживання їжі додатковими предметами гігієни, зокрема, жувальними гумками, флосами).

Для визначення якості гігієни ПР використовували індекс гігієни (ІГ) Федорова-Володкіної [7].

Оглядати дітей починали із п'яти років із кратністю, необхідною для тієї диспансерної групи, до якої віднесена дитина [2]. РАС належить до хронічних захворювань у стадії суб- та декомпенсації, у зв'язку з цим діти, хворі на аутизм, належать до IV і V груп здоров'я [6].

Для оцінки запального процесу в ділянці ясен використовували індекс РМА (papillary-marginal-attached-periodontal), запропонований Masser і модифікований Parmay [3].

Критерії оцінки ступеня тяжкості гінгівіту й інтерпретації [7] наводяться в табл. 2.

Статистичну обробку отриманих результатів проводили за допомогою методу варіаційної статистики, використовуючи пакет програм SPSS Statistica 17,0.

**Результати власних досліджень**

У віковій групі 5–6 років з РАС середній вік обстежених дітей становив 65,52 місяця або 5 років і 5 місяців. Серед обстежених дітей переважали хлопчики (84,06 %); дівчаток було у 5,3 разу менше – 15,94 %.

Гігієнічний догляд за порожниною рота 19 (27,54 %) у дітей з РАС здійснюють батьки. У 21 (30,43 %) дитини процес чищення зубів контролюють батьки та/або вихователі, 29 (42,03 %) дітей чистять зуби самостійно. Двічі на день чистили зуби лише 36,23 % дітей. Один раз на день – 49,28 %. Спорадично, за бажанням дитини, проводили чищення зубів 17,39 % дітей. Більшість дітей чистять зуби до сніданку (63,77 %), лише 46,38 % – після вечері; 34,78 % дітей роблять це за бажанням.

Для оцінки рівня санітарно-гігієнічних знань батьків дітей з аутизмом важливими є й інші дані про догляд за ПР. Так, опитування засвідчило, що 91,30 % дітей не прополіскують ПР після вживання їжі. Усі опитані батьки підтвердили, що їхні діти не користуються зубочистками, зубними нитками.

Успішне клінічне обстеження було досягнуто з першої спроби для 19 (27,5 %) дітей з РАС. Для об'єктивізації гігієнічного стану ПР у дітей з аутизмом використовували ІГ, який було визначено у 69 дітей з аутизмом (рис. 1) і 23-х здорових дітей.

Зміни у тканинах пародонта, крім того, пов'язують із впливом місцевих чинників ПР, зокрема з її незадовільною гігієною. Оцінюючи гігієнічний стан ПР у балах, з'ясували, що середнє значення ІГ у дітей з аутизмом становило 2,70±0,13 і свідчить про поганий стан гігієни, у здорових 1,91±0,08 бала й відповідає задовільному стану гігієни ПР (табл. 3).

Найвищі значення ІГ (3,68±0,10 бала) констатовано в дітей з аутизмом, які чистять зуби самостійно, і відповідає дуже поганому стану гігієни ПР. Нижче значення ІГ спостерігалось у дітей, яким чистять зуби батьки/вихователі (1,77±0,04 бала), що свідчить про задовільний стан гігієни ПР. Діти, які чистять зуби під контролем батьків/вихователів (ІГ = 2,18±0,08 бала), мають незадовільний стан ПР. Здорові діти чистять зуби самостійно (ІГ = 1,91±0,08 бала).

Серед 69 обстежених дітей з аутизмом у віці 5–6 років середнє значення індексу РМА в дітей з аутизмом склало 15,31±1,49 %; у здорових дітей – 2,25±0,73 % (p = 0,427; p > 0,05) (табл. 4).

Значення індексу РМА у 34 дітей, хворих на аутизм, з легким ступенем гінгівіту склало 11,18±0,69 %. У семи здорових дітей індекс РМА з легким ступенем гінгівіту воно складало 7,38±0,19 % (p = 0,775; p > 0,05). Індекс РМА у дітей, хворих на аутизм, у разі середнього ступеня гінгівіту склав 30,76±0,57 %.



Рис. 1. Дитина А.П., 5 років. Визначення якості гігієни порожнини рота за індексом Федорова-Володкіної.

Таблиця 3

**Якість гігієни у дітей віком 5–6 років за значенням індексу гігієни з аутизмом і без (M±m)**

Якість гігієни ПР	Хворі на аутизм, бали, n = 69	Здорові, бали, n = 23	P <sub>4</sub>
чистять батьки/вихователі	1,77±0,04	–	–
чистять під контролем батьків/вихователів	2,18±0,08	–	–
чистять самостійно	3,68±0,10	1,91±0,08	0,386
Загалом	2,70±0,13	1,91±0,08	0,000*
P <sub>1</sub>	0,230	–	
P <sub>2</sub>	0,624	–	
P <sub>3</sub>	0,714	–	

Примітка: ступінь достовірності розбіжностей p<sub>1</sub> визначали у групах спостереження – чистять батьки і чистять під контролем батьків, p<sub>2</sub> – чистять батьки і чистять самостійно, p<sub>3</sub> – чистять під контролем батьків і чистять самостійно, p<sub>4</sub> – між хворими на аутизм і здоровими; зірочкою позначені статистично значущі результати – p < 0,001

В обстежених дітей досліджували поширеність гінгівіту (табл. 5).

Нормальний стан тканин пародонта мали 13 дітей з РАС, тобто 18,84 %. У здорових дітей нормальний стан тканин пародонта діагностувався в 16 дітей, тобто в 69,57 %.

Під час клінічного обстеження визначали набряк, гіперемію в ділянці міжясенних зубних сосочків і точкову кровоточивість зубоясенної борозни, що свідчить про наявність катарального гінгівіту легкого ступеня, який діагностувався в 49,28 % обстежених з РАС (34 дитини). У семи здорових дітей легкий ступінь гінгівіту діагностувався майже в кожній третій дитині (30,43 %).

Батьки 22 (31,88 %) дітей з аутизмом скаржились на виникнення кровоточивості кожного разу при чищенні зубів дитині або вживанні нею твердої їжі. Хронічний катаральний гінгівіт середнього ступеня тяжкості був у 31,88 % (22 дітей). При цьому при об'єктивному огляді спостерігали набряк, гіперемію як у ділянці ясенних зубних сосочків, так і в ділянці маргінального краю ясен, лінійну кровоточивість міжзубного ясенного трикутника, що свідчить про наявність катарального гінгівіту середнього ступеня важкості. У здорових дітей не діагностовано гінгівіт середнього ступеня тяжкості.

Таким чином, виявлено найпоширенішу патологію тканин пародонта – хронічний катаральний гінгівіт. В обстежених 69 дітей 5–6 років з РАС нормальний стан тканин пародонта діагностувався у 18,84 % осіб, катаральний гінгівіт легкого ступеня тяжкості – у 49,28 %; середнього – у 31,88 % дітей. Про запалення в яснах свідчив індекс РМА, який становив 15,31±1,49 %. У здорових дітей інтактний пародонт був у 69,57 % дітей, катаральний гінгівіт легкого ступеня сягав 30,47 %.

За результатами кореляційного аналізу з'ясовано, що ІГ на 42,0 % пояснює мінливість показника індексу

РМА, і покращення якості гігієни ПР знижує показники хронічного катарального гінгівіту в дітей 5–6-ти років з аутизмом.

### Обговорення результатів

Результати досліджень визначили, що середнє значення ІГ у дітей з аутизмом віком 5–6 років становить 2,70±0,13 і свідчить про поганий стан гігієни. Найвищі значення ІГ (3,68±0,10 бала) констатовано в дітей з аутизмом, які чистять зуби самостійно, що відповідає дуже поганому стану гігієни ПР. Нижче значення ІГ спостерігалось у дітей, яким чистять зуби батьки/вихователі (1,77±0,04 бала), що свідчить про задовільний стан гігієни ПР [10, 11]. Це співпадає з даними літературних джерел, в яких діти віком від 6 до 16 років мали поганий (59,0 %) або задовільний (37,8 %) стан гігієни ПР [24].

Серед обстежених дітей з аутизмом віком 5–6 років середні значення індексу РМА склали 15,31±1,49 %; зокрема з легким ступенем гінгівіту – 11,18±0,69 %; у разі середнього ступеня гінгівіту – 30,76±0,57 %.

За даними літературних джерел, є значні коливання поширеності гінгівіту в дітей з РАС, зокрема поширеність гінгівіту в дітей зі змінним прикусом складала 50,0 % випадків, а з постійним – 48,96 % [39]. В обстежених дітей з РАС у 81,16 % діагностували хронічний катаральний гінгівіт, зокрема легкого ступеня – у 49,28 %, середнього ступеня тяжкості – 31,88 %. Аналогічні цифри зазначено в дослідженні [32], де легкий ступінь запалення ясен діагностовано в 46,3 %. Частіше зустрічалися прояви різних форм гінгівіту (62 %) дітей з РАС старшого віку, які жили в інтернатах [22]. Також є іноземні дослідження дітей, які страждають на аутизм і мають поширеність гінгівіту 97,0 % [24]. Такі розбіжності в даних можна пояснити тим, що в нашому дослідженні були обстежені діти віком 5–6-ти років, а в багатьох іноземних дослідженнях – віком від 6 (7) до 14 (18) років.

Таблиця 4

Тяжкість перебігу гінгівіту за індексом РМА в обстежених дітей віком 5–6 років з аутизмом і без (M±m)

Стан тканин пародонта	Хворі на аутизм, n = 69		Здорові, n = 23		P
	абс.	%	абс.	%	
Норма	13	0	16	0	–
легкий ступінь гінгівіту	34	11,18±0,69	7	7,38±0,19	0,775
середній ступінь гінгівіту	22	30,76±0,57	0	–	–
тяжкий ступінь гінгівіту	0	–	0	–	–
Загалом / Середнє	69	15,31±1,49	23	2,25±0,73	0,427
p <sub>1</sub>		0,973		–	

Примітка: ступінь достовірності розбіжностей p визначали в дітей, хворих на аутизм, і без; p<sub>1</sub> – стосовно дітей, хворих на аутизм, із легким і середнім ступенем гінгівіту.

Таблиця 5

Поширеність гінгівіту в обстежених дітей віком 5–6 років з аутизмом і без

Стан тканин пародонта	Хворі на аутизм, n = 69		Здорові, n = 23	
	Абс.	%	Абс.	%
Норма	13	18,84	16	69,57
гінгівіт легкого ступеня	34	49,28	7	30,43
гінгівіт середньої тяжкості	22	31,88	0	0
гінгівіт тяжкого ступеня	0	0	0	0
Загалом	69	100	23	100

**Висновки**

Частота розладів аутистичного спектра збільшується кожного року. У значній кількості дітей діагностується зростання поширеності гінгівіту, зокрема в 69,57 % – легкий ступінь катарального гінгівіту, в 11,59 % – середній. Дані про стоматологічну патологію в дітей з РАС доволі скудні та суперечливі, що спонукає до подальшого вивчення цього питання з метою поліпшення стоматологічного статусу. Ураховуючи особливі психологічні характеристики та здатність до самотравмування тканин пародонта, такі діти потребують особливої уваги лікаря-стоматолога та адаптації до стоматологічного прийому.

**Перспективи подальших досліджень**

Подальші дослідження будуть спрямовані на вивчення ефективності профілактичного комплексу, розробленого нами, що включав:

- 1) професійне чищення зубів – із застосуванням торцевої обертової щітки зі штучною нейлоною щетиною Керг (Керг, Швейцарія) та полірувальної пасти без фтору з низьким ступенем абразивності Superpolish (Керг, Швейцарія) зі швидкістю 3000–5000 об./хв. протягом 2 хв.;
- 2) чищення зубів – зубною пастою «R.O.C.S. kids Баблгам» (R.O.C.S., Швейцарія-Росія) зі смаком жуваль-

- ної гумки для дітей від 4 до 7-и років і комплексом «AMIFLUOR®», який містить амінофторид Olafluor 500 ppm і високу концентрацію ксиліту (Xylitol 10 %) [9], а засвоєння навичок чищення зубів закріплювати контрольованою гігієною ПР в умовах стоматологічного кабінету та самоконтрольованою – удома з батьками. Для оцінки якості проведення самоконтрольованої гігієни ПР використовувати рідину для зафарбовування нальоту «Mira-2-Топ»;
- 3) за неможливості на перших етапах навчання навчити дитину не ковтати пасту рекомендували зубну пасту без фтору «R.O.C.S. kids фруктовий ріжок» (R.O.C.S., Швейцарія-Росія), яка перевірена спеціальним тестуванням на алергенність і визнана неалергенною та придатною для використання дітьми, схильними до алергії (що не виключає алергічну реакцію, але підтверджує її низьку ймовірність);
  - 4) за наявності хронічного катарального гінгівіту – зубну пасту «Біоніка» (R.O.C.S., Швейцарія-Росія) протягом 14 днів;
  - 5) повторні огляди дітей кожні три місяці.

*Автори висловлюють подяку представництву торгової марки «R.O.C.S.» в Україні ТОВ «ВДС Фарма» за забезпечення засобами гігієни порожнини рота при проведенні клінічних досліджень.*

**ПОСИЛАННЯ**

1. Leus PA. Organizacija komunal'nykh programm profilaktiki kariesa zubov i boleznej periodonta na osnove dokazatel'noj mediciny. Visnik stomatologiyi. 2009; 4: 33 [In Russian]
2. 5 mifiv pro autizm. Available from: <https://moz.gov.ua/article/health/5-mifiv-pro-autizm>.
3. Marczenkovskij IA. Diagnostika i lechenie autizma: trebovanie klinicheskogo protokola. Materialy nauchno-prakticheskoy konferenczii «Autizm i rasstrojstva autisticheskogo spektra», 2011 [In Russian]
4. Ozand PT, Al-Odaib A, Merza H, Al-Harbi A. Autism: a review. J. Pediat. Neorol. 2003; 1: 55–67
5. Patricia B, Kopetz E, Desmond L. Endowed Autism Worldwide: Prevalence, Perceptions, Acceptance, Action. J. Social Sci. 2012; 8(2): 196–201
6. Autism Speaks: Autism Facts and Figures. Available from: <https://www.autismspeaks.org/autism-facts-and-figures>
7. Posserud M, Lundervold AJ, Lie SA, Gillberg C. The prevalence of autism spectrum disorders: Impact of diagnostic instrument and non-response bias. Soc. Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 2010; 45: 319–327
8. Wong V.C.N. Epidemiological study of autism spectrum disorder in China. J. Child Neurol. 2007; 23: 67–72
9. Cziban SB., Yakubova II., Vasilenko OI. Zastosuvannya zubnoyi pasti iz kompleksom amifluor® u ditej z autistichnimi rozladami. Novini stomatologiyi. 2014; 1(78): 85–89 [In Ukrainian]
10. Kanner L. Autistic disturbances of affective contact. Nerv. Child. 1943; 2: 217–250
11. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association. 1994. 65–78
12. World Health Organization. ICD-10: international statistical classification of diseases and related health problems. Geneva: World Health Organization, 1992
13. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-IV. 4th ed. Washington, DC: 1994. 66–71
14. Al Mochamant I-G, Fotopoulos I, Zouloumis L. Dental Management of Patients with Autism Spectrum Disorders. Balk. J. Dent. Med. 2015; 19: 124–127
15. Udhyia J, Varadharaja MM, Parthiban J, Ila Srinivasan. J. Autism Disorder (AD): An Updated Review for Paediatric Dentists. Clin. Diagn. Res. 2014; 8(2): 275–279
16. Pagnacco A, Ferrara M, Vangelisti R, Randon C. Rett syndrome: a «new» and rare disease. A clinical case. Dent. Cadmos. 1988; 19(56): 93–95
17. Asperger H. Die «autistischen Psychopathen» im Kindesalter. Arch. Psychiat. Nervenkr. 1944; 117: 76–136
18. Autism Society of America. Available from: <https://www.autism-society.org/>
19. The National Institute of Child Health and Human Development. Available from: <https://www.nichd.nih.gov/>
20. Cziban SB, Yakubova II, Vasilenko OI. Analiz stomatologichnoy zakhvoryuvanosti ditej z rozladami autistichnogo spektra. Sovremennaya stomatologiya. 2014; 1(70): 79–82 [In Ukrainian]

21. Cziban SB, Yakubova II, Vasilenko OI. Chinniki riziku rozvitku osnovnykh stomatologichnykh zakhvoryuvan' u ditej iz rozladami autistichnogo spektra. Novini stomatologiyi. 2014; 2(79): 88–92 [In Ukrainian]
22. Cziban SB, Yakubova II, Vasilenko OI. Stomatologichna zakhvoryuvanist' i pidkholdi do likuvannya ditej z rozladami autistichnogo spektra. Sovremennaya stomatologiya. 2014; 2(71): 41–44 [In Ukrainian]
23. Gazhva SI, Belousova EYu, Knyashukh EA, Kulikov AS. Oosobnosti stomatologicheskogo statusa u detej s rasstrojstvami auticheskogo spektra. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2018; 3. Available from: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27625> [In Russian]
24. Lowe O, Lindemann R. Assessment of the autistic patient's dental needs and ability to undergo dental examination. ASDC J. Dent. Child. 1985; 1(52): 29–35
25. Kopel H.M. The autistic child in dental practice. ASDC J. Dent. Child. 1977; 44: 302–309
26. Krause M, Vainio L, Zwetckhenbaum S, Inglehart MR. Dental education about patients with special needs: a survey of U.S. and Canadian dental schools. J. Dent. Educ. 2010; 74: 1179–1189
27. Alaluuusa S, Malmivirta R. Early plaque accumulation – a sign for caries risk in young children. Community Dentistry and Oral Epidemiology. 1994; 22: 273–276
28. Muthu MS, Prathibha KM. Management of a child with autism and severe bruxism: a case report. Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry. 2008; 26(2): 82–84
29. Medina AC, Sogbe R, Gymez-Rey AM, Mata M. Factitial oral lesions in an autistic paediatric patient. Int. J. Paediatr. Dent. 2003; 2(13): 130–137
30. Jaber MA. Dental caries experience, oral health status and treatment needs of dental patients with autism. J. Appl. Oral. Sci. 2011; 3(19): 212–217
31. Du RY, Yu CK, King NM, Wong VC, McGrath CP. Oral health among preschool children with autism spectrum disorders: A case-control study. Autism. 2015; 19(6): 746–751
32. Luppapornlarp S, Leelataweewud P, Putongkam P, Ketanont S. Periodontal status and orthodontic treatment need of autistic children. World J. Orthod. 2010; 11(3): 256–261
33. DeMattei R, Cuvo A, Maurizio S. Oral assessment of children with an autism spectrum disorder. J. Dent. Hyg. 2007; 81(3): 65
34. Vishnu Rekha C, Arangannal P, Shahed H. Oral health status of children with autistic disorder in Chennai. Eur. Arch. Paediatr. Dent. 2012; 3(13): 126–131
35. Naidoo M, Singh S. The Oral health status of children with autism Spectrum disorder in KwaZulu-Nata, South Africa. BMC Oral Health. 2018; 18: 165
36. Stomatologicheskije obsledovaniya: Osnovnye metody. VOZ, Zheneva, 1997: 77 [In Russian].
37. Profilaktika stomatologichnykh zavvoryuvan: pidruch. dlya stud. stom. fakul. zakl.vishhoj osviti. za red. prof. L.F. Kas'kovoyi. UMSA. 2-ge vid., perkrub., dopovn. Poltava: TOV «ASMI», 2018: 403 [In Ukrainian]

38. Vinogradova TF. Dispanserizaciya detej u stomatologa. M.: Mediczina, 1988: 252 [In Russian]  
 39. Pediatriya. Za red. Tyazhkoyi OV. Chastina III. Gospital' na pediatriya. Osnovni principii dispanserizaciyi ditej. Vinnicya. 3 vid. «Nova Kniga», 2009: 1136 [In Ukrainian]  
 40. Czipan SB, Yakubova II. Riven' sanitarno-gigiyenichnikh znan' ta yakist gigiyeni

porozhnini rota v ditej z rozladami autistichnogo spektra. Sovremennaya stomatologiya. 2014; 4(73): 33–36 [In Ukrainian]  
 41. Czipan SB, Yakubova II. Kachestvo gigiyeni polosti rta i uroven' sanitarno-gigiyenicheskikh znanij u detej s rasstrojstvami autisticheskogo spektra. Stomatologicheskij zhurnal (Belorussiya). 2014; 4: 317–320 [In Russian]

## Распространенность заболеваний тканей пародонта у детей с расстройствами аутистического спектра

С.Б. Ципан, И.И. Якубова, Д.И. Бардавіль, Е.И. Василенко, Т.В. Жданова, С.Н. Бакалинская, Н.В. Стручек

**Резюме.** В статье приведены характеристика детей с расстройствами аутистического спектра, анализ данных литературных источников о качестве гигиены полости рта и распространенности заболеваний тканей пародонта у детей с расстройствами аутистического спектра, представлены результаты изучения распространенности заболеваний тканей пародонта у детей с расстройствами аутистического спектра (основная группа) и у 23-х здоровых детей (без аутизма).

**Целью** было изучение распространенности заболеваний тканей пародонта у детей с расстройствами аутистического спектра.

**Материал и методы исследования.** Обследовано состояние тканей пародонта у 69 детей с расстройствами аутистического спектра (основная группа) и у 23 здоровых ребенка (без аутизма) в возрасте от 5 до 6-ти лет. Уровень санитарно-гигиенических знаний выяснялся путем опроса открытого типа. Качество гигиены полости рта определяли по индексу гигиены Федорова-Володкиной. Для оценки воспалительного процесса в области десен использовали индекс РМА. Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью метода вариационной статистики, используя пакет программ SPSS Statistica 17,0.

**Результаты исследования.** В возрастной группе 5–6-ти лет с РАС средний возраст обследованных детей составил 65,52 месяца. Среди обследованных детей преобладали мальчики (84,06 %); девочек было в 5,3 раза меньше – 15,94 %. Оценивая гигиеническое состояние полости рта в баллах, выяснили, что среднее значение индекса гигиены у детей с аутизмом составляло 2,70±0,13; что свидетельствует о плохом состоянии гигиены, у здоровых 1,91±0,08 балла, что соответствует удовлетворительному состоянию гигиены полости рта. Обнаружена самая распространенная патология тканей пародонта – хронический катаральный гингивит. У обследованных детей с расстройствами аутистического спектра нормальное состояние тканей пародонта диагностировалось у 18,84 %, катаральный гингивит легкой степени тяжести – у 49,28 %; средней – у 31,88 % детей. О воспалении десен свидетельствовал индекс РМА, который составил 15,31±1,49 %. У здоровых детей интактный пародонт был у 69,57 % детей, катаральный гингивит легкой степени достигал 30,47 %. По результатам проведенного корреляционного анализа установлено, что индекс гигиены на 42,0 % объясняет изменчивость показателя индекса РМА, и улучшение качества гигиены полости рта снижает показатели хронического катарального гингивита у детей 5–6-ти лет с расстройствами аутистического спектра.

**Выводы.** Частота расстройств аутистического спектра увеличивается ежегодно. У значительного количества детей диагностируется рост распространенности гингивита, в частности у 69,57 % детей диагностируется легкая степень катарального гингивита, у 11,59 % – средняя. Данные о стоматологической патологии у детей с расстройствами аутистического спектра довольно скудные и противоречивые, что побуждает к дальнейшему изучению этого вопроса с целью улучшения стоматологического статуса.

**Ключевые слова:** дети, расстройства аутистического спектра, аутизм, кариес зубов, гингивит, самотравмирующее поведение.

## Prevalence of periodontal tissue disease in children with autistic spectrum disorders

S. Tsypan, I. Yakubova, D. Bardaville, E. Vasilenko, T. Zhdanova, S. Bakalinska, N. Struchek

**Summary.** The article describes the characteristics of children with autism spectrum disorders, analysis of literature sources on the quality of oral hygiene and the prevalence of periodontal tissue disorders in children with autism spectrum disorders, presents the results of studying the prevalence of periodontal tissue disorders in children with autism spectrum disorders (main group) (main group) healthy baby (without autism).

The aim was to study the prevalence of periodontal tissue diseases in children with autism spectrum disorders.

**Material and methods.** The condition of periodontal tissues was examine in 69 children with autism spectrum disorders (main group) and 23 healthy children (without autism) aged 5 to 6 years. The level of sanitary and hygienic knowledge was determine by an open-ended survey. The quality of oral hygiene was determine by the index of oral hygiene Fedorova-Volodkina. The PMA index was use to evaluate the inflammatory process in the gum area. Statistical processing of the obtained results was carried out using the method of variation statistics, using the software package SPSS Statistica 17/0.

**Results of the study.** In the 5–6 age group with RAS, the average age of the surveyed children was 65.52 months. Boys (84.06 %) dominated the surveyed children; girls were 5.3 times less – 15.94 %. Assessing the hygienic state of PR in points, we found that the average value of the hygiene index in children with autism was 2.70±0.13 and indicates a poor state of hygiene, healthy 1.91±0.08 points and corresponds to a satisfactory state of cavity hygiene mouth. The most common pathology of periodontal tissues – chronic catarrhal gingivitis was reveal. In the examined children with autism spectrum disorders the normal condition of periodontal tissues was diagnosed in 18.84 % of persons, catarrhal gingivitis of mild severity - in 49.28 %; the average – in 31.88 % of children. The inflammation in the gums was indicate by the PMA index, which was 15.31±1.49 %. In healthy children, intact periodontal disease was in 69.57 % of children, mild catarrhal gingivitis reached 30.47 %. Based on the results of our correlation analysis, it was found that the hygiene index of 42.0 % explains the variability of the PMA index, and the improvement of oral hygiene quality reduces the rates of chronic catarrhal gingivitis in children 5–6 years with autism spectrum disorders.

**Conclusions.** The frequency of autism spectrum disorders is increasing every year. A significant number of children, was diagnosed with an increase in the prevalence of gingivitis; data on dental pathology in children with autism spectrum disorders are rather scarce and controversial, prompting further study of this issue in order to improve dental status.

**Key words:** children, autism spectrum disorder, autism, dental caries, gingivitis, self-injurious behavior.

Якубова Інесса Ігорівна – завідувач кафедри дитячої терапевтичної стоматології ПВНЗ «Київський медичний університет»  
 Адреса домашня: м.Київ, 03115, вул. М.Краснова, буд. 17, кв. 130. Тел.: +380677132097. E-mail: yakubova.inessa@gmail.com.

С.Б. Ципан – Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет», Київ, Україна.

Д.І. Бардавіль – Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет», Київ, Україна.

О.І. Василенко – Київська міська психоневрологічна лікарня № 2, Київ, Україна.

Т.В. Жданова – Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет», Київ, Україна.

С.М. Бакалінська – Комунальне некомерційне підприємство

«Консультативно-діагностичний центр дитячий Дарницького району м. Києва», Київ, Україна

Н.В. Стручек – Навчально-корекційний дошкільний дитячий садок «Дитина з майбутнім» Солом'янського району м. Києва, Київ, Україна

# R.O.C.S.®

REMINERALIZING ORAL CARE SYSTEMS



## SMART ORAL CARE™

Товар сертифицирован. На правах рекламы.



◆ Умная гигиена полости рта.

## УНИКАЛЬНЫЙ\* РЕМИНЕРАЛИЗУЮЩИЙ ГЕЛЬ R.O.C.S.® Medical Minerals

Для взрослых и детей 0+

Потрясающие результаты за короткие сроки  
в области профилактики и эстетики

Является источником **кальция, фосфора и магния с высоким уровнем биодоступности**. Комплекс полисахаридов обеспечивает продолжительную экспозицию геля на поверхности зубов и постепенное проникновение активных компонентов в ткани зуба.



\*\*\*Пример успешного эстетического лечения флюороза зубов методом реминерализующей терапии с использованием R.O.C.S.® Medical Minerals. Случай описан доктором С.В. Введенской (Стом. клиника "Дент-Арт", Москва).

- Высокоэффективен при лечении белых пятен.
- Осветляет зубы и придает им блеск, в том числе и без использования отбеливающих методик.
- Достоверно уменьшает риск возникновения кариеса\*\*
- Повышает минеральную насыщенность и уровень кислотоустойчивости эмали зубов\*\*
- Снижает чувствительность зубов\*\*
- Восстанавливает прозрачность эмали при легких формах флюороза\*\*\*
- Поддерживает и улучшает результат клинического отбеливания зубов

\*Патент №RU 2311168. \*\*Подтверждено исследованиями.

Представительство ТМ «R.O.C.S.®» в Украине ООО «ВДС Фарма»  
Украина, 04053, г. Киев, ул. Вознесенский спуск, д.18, оф.3  
Тел.: +38 044 272 17 60, e-mail: info@globaldrc.com



www.rocs.ua

Д.М. Семенов, О.М. Міщенко

## Комбіноване використання біологічних і фізіотерапевтичних методів при реконструктивному оперативному втручанні із приводу травм щелепно-лицьової ділянки

Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя, Україна

**Мета** даного дослідження полягала у розробці та аналізі ефективності використання терапевтичної моделі введення аутоплазми збагаченої тромбоцитарними факторами росту, імплантації аутофібринових плівок та низькоінтенсивного імпульсного ультразвуку в осіб із травматичними ушкодженнями щелепно-лицьової ділянки з посттравматичними сенсорними порушеннями.

**Матеріали і методи.** Дослідження проведено у проспективному дизайні. Протягом 2016-2018 років було обстежено 74 особи із травмами щелепно-лицьової ділянки, які мали порушення цілісності кісткових каналів верхньо- та/або нижньощелепних гілок трійчастого нерву у проєкціях f. infraorbitalis та f. mentalis при збереженні цілісності нервового шляху без тривалої компресії нерву та проходили стоматохірургічне лікування у КУ «Міська клінічна лікарня екстреної та швидкої медичної допомоги» м. Запоріжжя, Україна.

**Результати дослідження.** Терапевтична модель, що розроблена, полягає у імплантації в оперативне втручання та післяопераційний період двох технік: інтраопераційної імплантації аутофібринових плівок як «футляру» для захисту судинно-нервового пучку при порушенні цілісності його кісткового каналу у проєкціях f. infraorbitalis та f. mentalis та для формування матриці остеоінтеграції та васкуляризації, а також, у післяопераційному періоді – комплексу послідовних ін'єкцій аутоплазми збагаченої тромбоцитарними факторами росту сполучених з сесіями низькоінтенсивного імпульсного ультразвуку задля стимуляції тканинної регенерації, остеоінтеграції та васкуляризації. Встановлено, що в групах дослідження мала місце достовірно менша кількість випадків післяопераційного патологічного болю та випадків парестезії ніж в групі контролю. Інтенсивність болю, за даними візуальної аналогової шкали, істотно відрізнялися в групах дослідження і контролю починаючи з 4-х і 6-х діб післяопераційного періоду.

**Висновки.** Аналіз ефективності використання терапевтичної моделі дозволив встановити ефекти: зниження кількості випадків парестезії та патологічного болю, а також достовірно зниження середнього рівня післяопераційного болю починаючи з 6-добі післяопераційного періоду.

**Ключові слова:** травми щалапно-лицьової ділянки, парестезії, біль, ауто плазма збагачена тромбоцитарними факторами росту, імплантація аутофібринові плівок, низькоінтенсивний імпульсний ультразвук.

Необхідність поєднання високих пластичних, естетичних і функціональних показників ефективності реконструктивного оперативного втручання потребує постійного вдосконалення хірургічних технік і технологій. Наразі найбільш перспективними напрямками вдосконалення реконструктивних хірургічних втручань із приводу травматичних уражень щелепно-лицьової ділянки є новітні фізіотерапевтичні та біологічні методи, що мають ефект індукції тканинної регенерації.

Серед фізіотерапевтичних методів найбільш перспективним у відношенні регенеративного ефекту при переломах кісток обличчя є метод низько-інтенсивного імпульсного ультразвуку (НІУЗ), що досліджено *in vitro* [5, 6, 9], *in vivo* [3, 8] і на рівні клінічних досліджень [4, 8, 11].

Наголошується анальгезивний ефект НІУЗ, що досягається через інгібування експресії циклооксигенази II типу (ЦОГ-2) через рецептор бета-1-інтегринів, що дозволяє блокувати сигнальні шляхи болю на рівні тканин. Дослідження також виявляють протизапальний ефект НІУЗ, що пов'язано з його здатністю знижувати рівні сигнальних білків запального процесу, таких як фактор некрозу пухлин альфа (TNF $\alpha$ ), інтерлейкіну-1-бета (IL-1 $\beta$ ), ядерного фактора «кашпа-» (NF-kB) [5, 6, 8, 9].

Дослідження біологічного ефекту НІУЗ на гістологічному та біохімічному рівні показали, що НІУЗ сприяє проліферації клітин за механізмом активації сигнального

шляху Rho/ROCK/Src/ ERK1; підвищенню проникності базальної мембрани судин за рахунок активації локальних протеаз і фосфоліпаз, що полегшує міграцію ендотеліальних стовбурових клітин з базального шару ендотелію через судинну стінку в локальні тканини; підвищення вироблення сигнальних білків – ендотеліального фактора росту (VEGF) і базового фактора росту фібробластів (bFGF), що додатково стимулює ангиогенез.

Серед біологічних методів лікування найбільш доступними для імплантації в оперативне втручання та комплекс терапевтичних процедур післяопераційного періоду є локальне введення аутогенної плазми, збагаченої тромбоцитарними факторами росту (АЗТФр), і локальна імплантація аутофібринових плівок (ІАФП) [1, 2, 7, 10].

Локальне введення АЗТФр має анальгетичний і протизапальний ефект за рахунок зниження виробки інтерлейкінів 6, 8 (IL-6, IL-8) і протеїну хемоатрактанта моноцитів 2 (CCL2) [1, 7]. Введення аутогенної плазми, збагаченої тромбоцитарними факторами росту, також спрямовано на відновлення мікроциркуляторного русла у травмованій ділянці за рахунок стимуляції клітин-попередників ендотелію (шляхом постачання тромбоцитарного фактора росту (PDGF) і стимуляції виробки VEGF) і сигнальної взаємодії трансформаторного ростового фактора бета (TGF- $\beta$ 1) з ММСК, підвищення експресії фактора росту епідермісу (EGF).



Локальна імплантатія аутофібринових плівок дозволяє досягти механічної консолідації тканин за рахунок високих адгезивних властивостей і сформувати матрицю васкуляризації за рахунок коміркової мікроструктури при нативності імплантату й достатніх механічних властивостях для протекції судинно-нервового пучка при порушенні цілісності його кісткового каналу.

Порівняння відомих біохімічних механізмів НІУЗ та АЗТФр наведено в табл. 1.

Дані методи є перспективними для використання при реконструктивному оперативному втручанні в осіб із травматичними ушкодженнями щелепно-лицьової ділянки, що зумовлено необхідністю формування умов для морфо-функціонального відновлення частково пошкоджених нервових шляхів з метою підвищення темпу усунення функціонального больового синдрому та порушень чутливості обличчя. Перспективи локального відновлення мікроциркуляції та індукції тканинної регенерації, які є цільовими при введенні аутогенної плазми, збагаченої тромбоцитарними факторами росту, імплантатії аутофібринових плівок і використанні НІУЗ дозволяють прогнозувати зниження строку відновлення функцій частково ушкоджених нервових шляхів та остеоінтеграції при травмах обличчя [1, 2, 4, 5, 8, 9].

**Мета** – розробка та аналіз ефективності використання терапевтичної моделі введення АЗТФр, ІАФП та НІУЗ в осіб із травматичними ушкодженнями щелепно-лицьової ділянки з посттравматичними сенсорними порушеннями

#### Матеріали та методи дослідження

Дослідження проведено у проспективному дизайні, і протягом 2016–2018 років було обстежено 120 осіб із травмами щелепно-лицьової ділянки, які проходили стоматохірургічне лікування в КУ «Міська клінічна лікарня екстреної та швидкої медичної допомоги» м. Запоріжжя. З обстеженого контингенту для реалізації терапевтичної моделі введення аутогенної плазми, збагаченої тромбоцитарними факторами росту, та локальної імплантатії аутофібринових плівок за умов інформованої згоди було відібрано 74 особи, які мали порушення цілісності кісткових каналів верхньо- та/або нижньощелепних гілок трійчастого нерву у проєкціях f. infraorbitalis та f. mentalis при збереженні цілісності нервового шляху без тривалої компресії нерва, з яких було сформовано три групи:

- групу контролю (ГК): 23 пацієнти, які проходили лікування за стандартним протоколом;
- групу дослідження 1 (ГД1): 27 пацієнтів які проходили лікування з використанням комплексу методів АЗТФр та ІАФП.
- групу дослідження 2 (ГД2): 24 пацієнти, які проходили лікування з використанням комплексу методів АЗТФр, ІАФП та НІУЗ.

Методи дослідження: клінічний, рентгенологічний, катанестичний, статистичний.

Для оцінки рівня болю було використано візуальну аналогову шкалу болю (Visual Analogue Scale, VAS), яка передбачає самооцінку відчуття болю з його градацією за від 1 до 10 на градуйованій лінійці, де 0 – відсутність болю, 2 – надокучливий біль, 4 – біль що викликає явний дискомфорт, 6 – тяжкий біль, 8 – дуже тяжкий (нестерпний) біль, 10 – найсильніший можливий біль.

Статистична обробка даних проводилася шляхом визначення середньоарифметичних значень і середньоарифметичних відхилень за кожним із кількісних показників  $M(s)$ , стандартизованої помилки середнього  $M \pm m$ ,  $t$ -критерію Стьюдента з універсальним значенням статистичної ймовірності  $p$  – для кількісних показників, статистичного критерію  $\chi^2$  – для якісних.

Технологія отримання АЗТФр: була використана стандартизована методика, яка полягає в заборі 36 мл крові з ліктьової вени пацієнта (з подальшим приміщенням в чотири вакуумні пробірки об'ємом 9 мл із 3,8 % розчином цитрату натрію), її центрифугуванням при 500 G протягом 5 хв., наступним забором плазми й повторним центрифугуванням при 1538 G протягом 3 хв., виділенням нижнього шару плазми в об'ємі 1 мл та активацією тромбоцитарних факторів росту 0,1 мл 10 % розчином кальцію хлориду.

Технологія формування аутофібринових плівок полягає в заборі 20 мл крові з ліктьової вени, яка поміщалась у дві пробірки по 10 мл. Далі пробірки центрифугувалися протягом 10 хв. при швидкості 2500–23500 об/хв. Об'єм згустку фібрину становив від 1 до 3 см<sup>3</sup> у залежності від вмісту фібрину у крові; далі фібриновий згусток вилучався з центрифугату за допомогою стерильного інструмента, після чого проводили відділення еритроцитарної маси та формування фібринової плівки з віджиманням рідкої фракції.

Технічне забезпечення процесу сепарації АЗТФр та аутофібринових плівок реалізовано за рахунок використання центрифуги «СМ-3 MICROmed».

Таблиця 1

Відомі біохімічні механізми НІУЗ та АЗТФр [5, 6]

Мішень	НІУЗ	АЗТФр
Активатія ММСК (тканинна регенерація)	↑Rho/ROCK/Src/ERK1	↑TGF- 1
Проліферація кісткової тканини	PPAR 2 → ММСК	опосередкований
Проліферація сполучної тканини	↑bFGF;	опосередкований
Проліферація ендотелію	↑VEGF	↑PDGF; ↑VEGF
Індукція проліферації епідермісу	опосередкований	↑EGF
Нейрометаболический ефект	BDNF	↑IGF-1
Нормалізація ендотеліальної функції	↑eNOS; ↑nNOS	↑eNOS; ↑nNOS
Ангіопротекція	↑TGF- 1/Smad/CTGF	↑PDGF
Аналгетичний ефект	↓COX-2	↓IL-8
Протизапальний ефект	↓TNF , IL-1 , NF-kB	↓IL-6, ↓CCL2

Примітка: ↑ – стимуляція/активація; → – індукція; ↓ – інгібіція.

В якості інструментального забезпечення НІУЗ було використано пристрій «SoleoSono» (Zimmer Medizin Systeme) з характеристиками частоти 800/2400 Гц, частоти подачі імпульсу 100 Гц, співвідношення «активність:пауза» = 1:5 й загальної потужності 150 мВ/см<sup>2</sup>.

**Результати дослідження**

Усі особи, які склали контингент дослідження, пройшли реконструктивне оперативне втручання зі стандартизованим комплексом технік.

Розроблена терапевтична модель полягає в імплементації в оперативне втручання та післяопераційний період двох технік: інтраопераційної ІАфП як «футляру» для захисту судинно-нервового пучка при порушенні цілості його кісткового каналу у проекціях f. infraorbitalis та f. mentalis і для формування матриці остеointegraції та васкуляризації, а також у післяопераційний період – комплексу послідовних ін'єкцій АЗТфр, сполучених із сесіями НІУЗ задля стимуляції тканинної регенерації, остеointegraції та васкуляризації.

Інтраопераційна імплантація автофібринових плівок проводилась на етапі репозиції кісткових фрагментів за умов порушення цілості кісткових каналів верхньої/або нижньощелепних гілок трійчастого нерва, яке не

супроводжується порушенням цілісності нервового шляху, або його тривалого стиснення. Простір між уламками або первинний дефект кісткових структур при репозиції заповнюється фібриною масою з формуванням «футляру» навколо судинно-нервового пучка для його протекції (рис. 1 і 2). Далі проводився рентгенологічний контроль стану загоєння перелому протягом 5-ти тижнів.

Післяопераційна терапія АЗТфр проводилась починаючи із третьої доби післяопераційного періоду в зонах іннервації ушкоджених нервових шляхів. З використанням шприца об'ємом 1 мл проводились інфільтрації зони виходу судинно-нервового пучка з кісткового каналу та лінії перелому, об'єм аутоплазми, що використовується при кожній сесії, – 3 мл. Сесії ін'єкцій аутоплазми проводились один раз на тиждень протягом 6-ти тижнів.

Процедури НІУЗ були сполучені із сесіями ін'єкцій АЗТфр і проводились відразу після завершення введення аутоплазми.

Характеристики НІУЗ були такими: відношення тривалості імпульсу до часу спокою до імпульсу дорівнювало 1:4 (200 мкс : 800 мкс) при частоті 1000 Гц, частоті подачі імпульсу 100 Гц (при рівні енергоємності 150 мВт/см<sup>2</sup>) у трьох зонах протягом двох хвилин кожна.

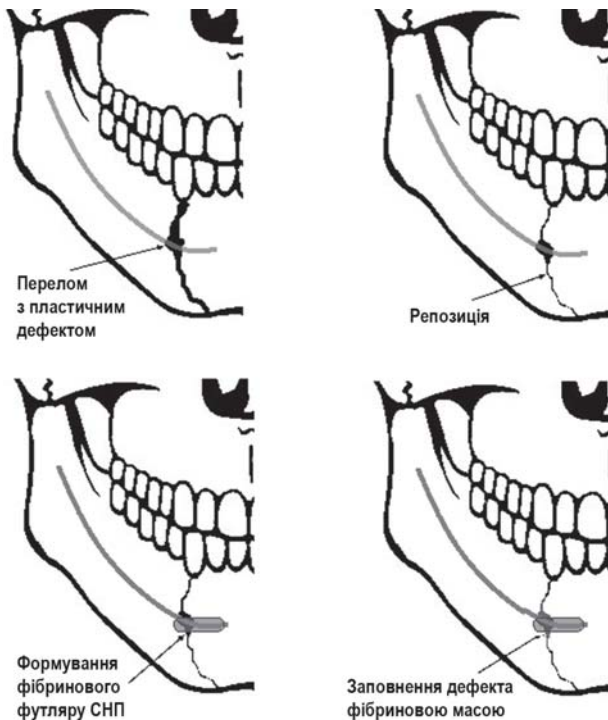


Рис. 1. Принципи використання техніки імплантації фібринових плівок при переломах нижньої щелепи із пластичними дефектами кісткового каналу n. Maxillaris.

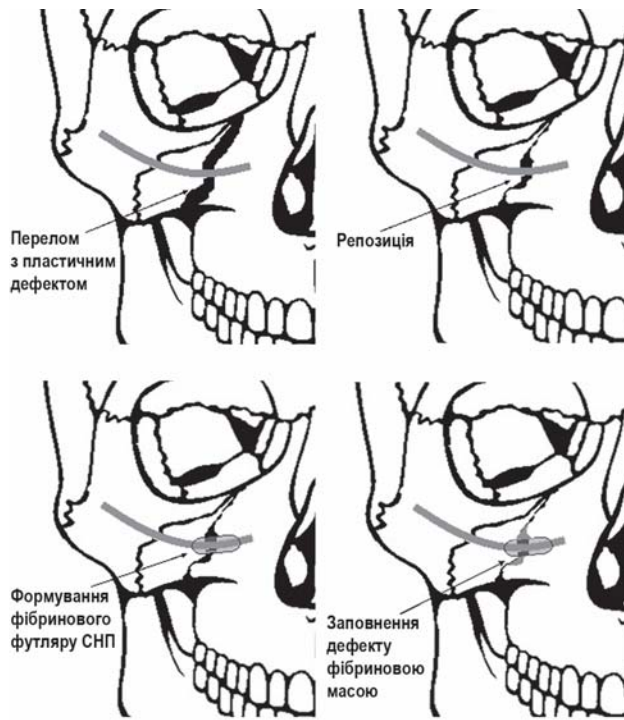


Рис. 2. Принципи використання техніки імплантації фібринових плівок при переломах верхньої щелепи із пластичними дефектами кісткового каналу n. Mandibularis.

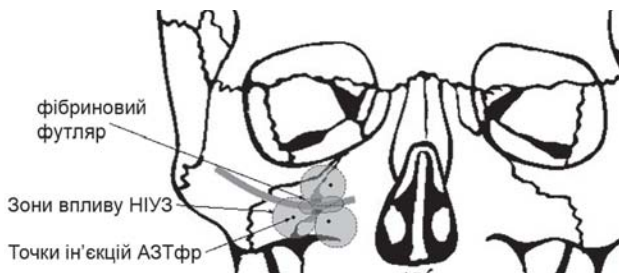


Рис 3. Схема комбінованого використання ІАфП, АЗТфр і НІУЗ при переломах верхньої щелепи.

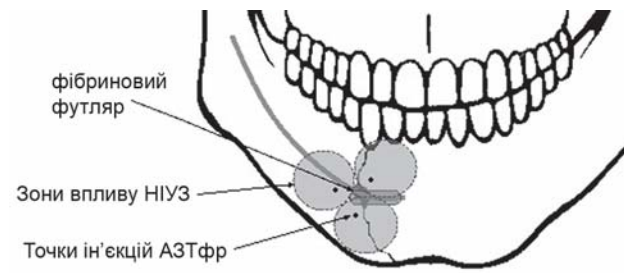


Рис 4. Схема комбінованого використання ІАфП, АЗТфр і НІУЗ при переломах нижньої щелепи.

Дані кількості посттравматичних порушень у групах дослідження

Сенсорні порушення	ГК	ГД1	ГД2	p( $\chi^2$ )		
				ГК+ГД1	ГК+ГД2	ГД1+ГД2
Анестезія	5	6	6	0,94	0,79	0,81
Парестезія	10	9	6	0,10	<b>0,05</b>	0,51
Патологічний біль	12	8	6	<b>0,04</b>	<b>0,05</b>	0,71

Таблиця 2

Порівняння динаміки показників візуальної аналогової шкали болю в ОГ та ГК

Доба	ГК (M±m)	ГД1 (M±m)	ГД2 (M±m)	p (Стюдента)		
				ГК+ГД1	ГК+ГД2	ГД1+ГД2
1	6,40±0,89	5,43±0,83	4,86±0,72	0,429	0,185	0,606
2	6,20±0,83	5,21±0,70	4,83±0,52	0,366	0,169	0,664
3	5,80±0,83	5,20±0,54	4,62±0,61	0,547	0,258	0,480
4	5,60±0,75	4,60±0,54	3,46±0,48	0,431	<b>0,020</b>	0,121
5	5,00±0,52	4,33±0,89	3,73±0,32	0,518	<b>0,043</b>	0,520
6	4,65±0,44	3,42±0,42	3,45±0,65	<b>0,049</b>	0,096	0,966
7	4,20±0,44	2,50±0,54	2,24±0,51	<b>0,018</b>	<b>0,005</b>	0,728
8	3,62±0,42	2,01±0,62	2,14±0,45	0,036	<b>0,020</b>	0,856
9	2,80±1,30	2,00±0,70	2,06±0,52	0,590	0,599	0,945

Схеми комбінованого використання ІАфП, АЗТфр і НІУЗ представлені на рис. 3 й 4.

Аналіз ефективності використаної терапевтичної моделі було досліджено за критеріями частоти виникнення, інтенсивності та тривалості клінічного прояву парестезії або больового синдрому в зонах іннервації ушкоджених нервів.

Дані кількості та тривалості посттравматичних порушень чутливості у групах дослідження наведено в табл. 1.

Установлено, що в ГД1 мала місце достовірно менша ( $p(\chi^2) = 0,04$ ) кількість випадків післяопераційного патологічного болю, ніж у ГК. У ГД2 встановлено достовірно меншу кількість випадків парестезії ( $p(\chi^2) = 0,05$ ) і патологічного болю ( $p(\chi^2) = 0,05$ ), ніж у ГК. Між ГД1 та ГД2 не встановлено істотних відмінностей у кількості випадків інших посттравматичних порушень чутливості.

Інтенсивність болю, за даними візуальної аналогової шкали, істотно відрізнялась у групах дослідження лише на 21 добу після оперативного втручання (табл. 2).

Динаміка зниження інтенсивності післяопераційного болю може свідчити про прискорення темпу відновлення функціонального стану нервового волокна під впливом біологічних і біомеханічних факторів, використаних у терапії в період трьох тижнів з моменту оперативного втручання.

Установлено, що в ГД1 мав місце достовірно нижчий середній рівень післяопераційного болю, ніж у ГК на 6-ту ( $p = 0,049$ ) та 7-му ( $p = 0,018$ ) добу після оперативного

втручання. У ГД2 в порівнянні з ГК нижчий середній рівень післяопераційного болю було відмічено на четверту ( $p = 0,020$ ), 5 ( $p = 0,043$ ), 7 ( $p = 0,005$ ) і 8-му ( $0,020$ ) добу після оперативного втручання. Між ГД1 і ГД2 достовірних відмінностей не було.

### Висновки

1. Аналіз ефективності використання терапевтичної моделі введення АЗТфр, ІАфП та НІУЗ в осіб із травматичними ушкодженнями щелепно-лицьової ділянки з посттравматичними сенсорними порушеннями дозволив установити ефект – ослаблення патологічного болю при використанні методів введення АЗТфр та ІАфП.
2. Аналіз ефективності терапевтичної моделі дозволяє констатувати наявність ефекту зниження кількості випадків парестезії та патологічного болю при використанні комплексу методів введення АЗТфр, ІАфП та НІУЗ.
3. Установлено наявність впливу досліджених методів на рівні післяопераційного болю: достовірно зниження середнього рівня післяопераційного болю при використанні методів введення АЗТфр та ІАфП встановлено починаючи з шостої доби післяопераційного періоду; при використанні комплексу методів введення АЗТфр, ІАфП та НІУЗ – з четвертої доби післяопераційного періоду.

### ПОСИЛАННЯ

1. Castillo-Cardiel G, Medina-Quintana VM, Lomeli-Enriquez M, Medrano-Mucoz F, Guerrero-Velázquez C, Contreras-Lopez CK, Fuentes-Orozco C, Irusteta-Jiménez L, Michel-Espinoza LR, González-Ojeda A. Platelet-rich plasma and its effect in boneregeneration in

mandibular fractures. Controlled clinical trial. Gac Med Mex. 2017; 153 (4): 459–465

2. Claes L, Willie B. The enhancement of bone regeneration by ultrasound. Prog Biophys Mol Biol 2007; 93: 384–98

3. Engelmann J, Vitto MF, Cesconetto PA et al. Pulsed ultrasound and dimethylsulfoxide gel treatment reduces the expression of pro-inflammatory molecules in an animal model of muscle injury. *Ultrasound Med Biol* 2012; 38: 1470–5
4. Ikai H, Tamura T, Watanabe T et al. Low-intensity pulsed ultrasound accelerates periodontal wound healing after flap surgery. *J Periodontol Res* 2008; 43: 212–6
5. Iwabuchi Y, Tanimoto K, Tanne Y et al. Effects of low-intensity pulsed ultrasound on the expression of cyclooxygenase-2 in mandibular condylar chondrocytes. *J Oral Facial Pain Headache* 2014; 28: 261–8
6. Kusuyama J, Bandow K, Shamoto M, Kakimoto K, Ohnishi T, Matsuguchi T. Low intensity pulsed ultrasound (LIPUS) influences the multilineage differentiation of mesenchymal stem and progenitor cell lines through ROCK-Cot/Trp2-MEK-ERK signaling pathway. *J Biol Chem*. 2014 Apr 11; 289 (15): 10330–44
7. Luz MA, Junior, Sousa MV, Neves LA et al. Kinesio Taping (R) is not better than placebo in reducing pain and disability in patients with chronic non-specific low back pain: a randomized controlled trial. *Braz J Phys Ther* 2015; 19: 482–90
8. Pietrzak WS, Eppley BL. Platelet rich plasma: biology and new technology. *J Craniofac Surg*. 2005; 16: 1043e54
9. Pounder N.M., Harrison A.J. Low intensity pulsed ultrasound for fracture healing: A review of the clinical evidence and the associated biological mechanism of action // *Ultrasonics*, vol. 48, no. 4, pp. 330–338, Aug. 2008
10. Tanaka E, Kuroda S, Horiuchi S et al. Low-intensity pulsed ultrasound in dentofacial tissue engineering. *Ann Biomed Eng*. 2015; 43: 871–86
11. Zaseda Yu. I. et al. The experience of combined application of platelet-rich plasma therapy and shock-wave therapy in treatment of erectile dysfunction of vascular origin // *Чоловіче здоров'я, гендерна та психосоматична медицина*. – P. 5–14, no. 1, 2018.
12. Zaseda Yu. I. Combination of platelet rich plasma and low-intensity pulsed ultrasound in treatment of erectile dysfunction // *Чоловіче здоров'я, гендерна та психосоматична медицина* [Epub. ahead of print].

### Комбинируемое использование биологического и физиотерапевтического методов при реконструктивных оперативных вмешательствах по поводу травм челюстно-лицевой области

*Д. М. Семенов, О. Н. Мищенко*

**Цель** данного исследования заключалась в разработке и анализе эффективности использования терапевтической модели введения аутоплазмы обогащенной тромбоцитарными факторами роста, имплантации аутофибриновых пленок и низкоинтенсивного импульсного ультразвука у лиц с травматическими повреждениями челюстно-лицевой области с посттравматическими сенсорными нарушениями.

**Материалы и методы.** Исследование проведено в проспективном дизайне. В течение 2016–2018 годов было обследовано 74 человека с травмами челюстно-лицевой области, которые имели нарушения целостности костных каналов верхне- и / или нижнечелюстных ветвей тройничного нерва в проекции f. infraorbitalis и f. mentalis при сохранении целостности нервного пути без длительной компрессии нерва и проходили стоматохирургичне лечения в КУ «Городская клиническая больница экстренной и скорой медицинской помощи» г. Запорожья, Украина.

**Результаты исследования.** Разработанная терапевтическая модель заключается в имплементации в оперативное вмешательство и послеоперационный период двух техник: интраоперационной имплантации аутофибриновых пленок как «футляра» для защиты сосудисто-нервного пучка при нарушении целостности его костного канала в проекциях f. infraorbitalis и f. mentalis и для формирования матрицы остеоинтеграции и васкуляризации, а также в послеоперационном периоде – комплекса последовательных инъекций аутоплазмы обогащенной тромбоцитарными факторами роста соединенных с сессиями низкоинтенсивного импульсного ультразвука для стимуляции тканевой регенерации, остеоинтеграции и васкуляризации. Установлено, что в группах исследования имело место достоверно меньшее количество случаев послеоперационной патологической боли и случаев парестезии чем в группе контроля. Интенсивность боли, по данным визуальной аналоговой шкалы, существенно отличались в группах исследования и контроля начиная с 4-х и 6-х суток послеоперационного периода.

**Выводы.** Анализ эффективности использования терапевтической модели позволил установить эффекты: снижение количества случаев парестезии и патологической боли, а также достоверное снижение среднего уровня и послеоперационной боли начиная с 6-суток послеоперационного периода.

**Ключевые слова:** травмы челюстно-лицевой области, парестезии, боль, аутоплазма обогащенная тромбоцитарными факторами роста, имплантация аутофибриновых пленок, низкоинтенсивный импульсный ультразвук.

### The combined use of biological and physiotherapeutical methods in maxillofacial trauma reconstructive surgery

*D. Semenov, O. Mishchenko*

**The aim** of a study was to develop and analyze the effectiveness of therapeutic model of platelet-rich plasma with injections, autofibrin films implantation of and low-intensity pulsed ultrasound in patients with maxillofacial trauma with post-traumatic sensory violations.

**Materials and methods.** The study was conducted in a prospective design. During 2016-2018, 74 people with maxillofacial trauma who had a fractures of bone canals of the maxillary and/or mandibular branches of the trigeminal nerve in the projection of f. infraorbitalis and f. mentalis, without nerve pathway injury or nerve prolonged compression, who underwent dental surgery at the City Clinical Hospital for Emergency Medicine in Zaporozhye, Ukraine.

**Study results.** The developed therapeutic model consists of implementation in surgical intervention procedure and the postoperative period two techniques: implantation of autofibrin films as a «casing» to protect the neurovascular branch in its bone channel in projections f. infraorbitalis and f. mentalis for the formation of the osseointegration and vascularization matrix. In the postoperative period – a complex of platelet-rich plasma injections combined with sessions of low-intensity pulsed ultrasound to stimulate tissue regeneration, osseointegration and vascularization. It was established that in the study groups there was a significantly smaller number of cases of postoperative pathological pain and cases of paresthesia than in the control group. The intensity of pain, according to the visual analogue scale, significantly differed in the study and control groups starting from the 4th and 6th days of the postoperative period.

**Conclusions.** An analysis of the effectiveness of using the therapeutic model made it possible to establish effects: a decrease in the number of cases of paresthesia and pathological pain, as well as a significant decrease in the average level and postoperative pain starting from the 6th day of the postoperative period.

**Key words:** maxillofacial trauma, paresthesia, pain, platelet-rich plasma, autofibrin film implantation, low-intensity pulsed ultrasound.

**Семенов Денис Михайлович** – аспірант (на отримання наукового ступеня д-ра філософії (PhD)) кафедри пропедевтичної та хірургічної стоматології Запорізького державного медичного університету (Запоріжжя, Україна); асистент кафедри пропедевтичної та хірургічної стоматології Запорізького державного медичного університету (Запоріжжя, Україна). Тел.: +380506973078. E-mail: semdenmix3@gmail.com.

**Мищенко Олег Миколайович** – доцент, Запорізький державний медичний університет (Запоріжжя, Україна). Тел.: (098)-388-05-50. E-mail: dr.mischenko@icloud.com.

*А.М. Потанчук, В.М. Алмаши*

## Клінічна оцінка ефективності застосування фотодинамічної терапії у профілактиці розвитку вторинного карієсу у дітей регіону Верхнього Потисся

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна

**Актуальність.** Лазерні технології відкривають новий перспективний напрям лікування карієсу та його ускладнень. Антибактеріальний вплив червоного діодного лазера в комплексі з його унікальними біостимулюючими властивостями можна використовувати для селективного інгібування патогенної мікрофлори. Даних про застосування ФДТ у стоматологічній практиці протоколів профілактики вторинних каріозних уражень твердих тканин зубів у край мало. Актуальність вивчення аспектів фотодинамічної терапії є реальною альтернативою традиційним методам антибактеріального впливу в патогенезі карієсу.

**Мета:** оцінка ефективності застосування фотодинамічної терапії у профілактиці розвитку вторинного карієсу зубів.

**Матеріали та методи.** Проведено лікування карієсу постійних зубів у 54 дітей регіону Верхнього Потисся віком 12–15 років. За допомогою методу лазерно-індукованої флюоресценції та візуально-інструментальних методик визначили клінічну ефективність застосування фотодинамічної терапії у профілактиці розвитку вторинного карієсу зубів.

**Результати.** Аналіз віддалених клінічних результатів показав, що вже через 12 місяців після лікування карієсу дентину в контрольній групі дослідження, де антисептичну обробку каріозної порожнини проводили 0,12 % розчином хлоргексидину, у 10,35 % випадків згідно із критерієм USPHS спостерігали порушення крайового прилягання пломби, однак вторинного карієсу в жодній з досліджуваних груп не виявлено. Згідно з результатами дослідження пацієнтів контрольної групи через 18 місяців, було встановлено, що в 17,25 % випадків спостерігали порушення крайової адаптації реставрацій, з них у 6,9 % випадків виявлено наявність вторинного карієсу, що було підтверджено за допомогою лазерно-індукованої флюоресценції.

**Висновки.** Аналіз клінічних даних показав, що через 18 місяців після лікування найкращий стан композитних реставрацій спостерігався в пацієнтів, у яких антисептичну обробку каріозних порожнин проводили за допомогою фотодинамічної терапії з експозицією часу 60 сек., натомість порушення крайового прилягання реставрацій і розвиток вторинного карієсу спостерігали під час лікування карієсу дентину з використанням традиційної антисептичної обробки.

**Ключові слова:** вторинний карієс, діти, критерії USPHS, лазерно-індукована флюоресценція, ФДТ (фотодинамічна терапія).

### Вступ

На сучасному етапі розвитку стоматологічної допомоги населенню основним показником успішних терапевтичних заходів є не тільки якість наданої послуги, а і її довговічність. У зв'язку з обґрунтовано високою вартістю реставрації необхідним є пошук інноваційних методів профілактики вторинного карієсу. Порушення цілісності твердих тканин зубів у постпломбувальний період може бути викликаний цілим рядом факторів, у числі яких важливе місце займає процес демінералізації емалі в зоні демаркації. До порушення мінералізації емалі можуть призводити несприятливі умови в порожнині рота, викликані незадовільним рівнем гігієни, зміною складу і властивостей ротової рідини, обмінними порушеннями у твердих тканинах зуба тощо [1]. Після завершення терапевтичного втручання ділянка емалі навколо пломби має тенденцію до зниження резистентності, що в сукупності з постійним перебуванням на межі емаль-пломба активної патогенної мікрофлори призводять до деструктивних змін твердих тканин зуба в інтерфейсі реставрації. Складається парадоксальна ситуація, коли саме лікування первинного карієсу створює умови, які стимулюють процеси, спрямовані на виникнення вторинного карієсу. На сучасному етапі розвитку та вдосконалення лікувальних заходів необхідно впроваджувати ефективні методи профілактики вторинного карієсу. Актуальність поширеності, ефективності профілактики каріозної хвороби та її ускладнень продовжує посідати провідне місце серед проблем стоматологічного здоров'я населення країн Східної Європи, у тому числі України. За даними ВООЗ, ураженість карієсом зубів населення більшості країн світу коливається в межах від 80 до 98 % і прогресує до 100 % у країнах з низьким рівнем життя [2]. Аналіз структури каріозних уражень у дітей 15–18-ти років, які проживають в умовах

посвіданої негативної дії чинників природно-технологічного генезу (Верхнє Потисся), за системою ICDAS II свідчить, що в дітей у низинній біогеохімічній зоні поширеність карієсу нижче на відміну від дітей передгірської та гірської зон, де значно переважають каріозні порожнини на проксимальних поверхнях, і тенденція до зростання кількості каріозних порожнин ще більш виражена [3]. Останнім часом з'явилися роботи про доцільність включення фотодинамічної терапії (ФДТ) як нового стратегічного напрямку етапу вторинної профілактики каріозної хвороби. Застосування ФДТ може обумовлюватись не тільки її впливом на переважну більшість патогенних бактерій мікробного пейзажу каріозних порожнин, а й активізацією мікроциркуляції в пульпі в результаті регуляторного впливу на мікросудини лазерним випромінюванням [4, 5]. У вітчизняній та іноземній літературі є достатня кількість публікацій, що підтверджують клінічну ефективність використання фотодинамічної терапії у стоматології при захворюваннях тканин пародонта при ендодонтичному лікуванні, а також отримання розчинів для іригації порожнини рота [6, 7, 8, 9, 10]. В останні роки одночасно фотоактивізуючу дезінфекцію стали застосовувати у стоматології при лікуванні карієсу та його ускладнень, у пародонтології, імплантології, при патології слизової оболонки, а у щелепно-лицьовій хірургії [11, 12]. У діагностиці карієсу динамічно розвивається спектроскопія – метод, заснований на флюоресцентних властивостях тканин. Різниця між флюоресценцією здорових і пошкоджених карієсом тканин пов'язана з неоднаковим розсіюванням світла залежно від ступеня демінералізації. Перший пристрій, що використовує як джерело світла дугову лампу, дав можливість виявляти спад твердих тканин розміром більше 35 мкм [13]. Спектри здорових зубів мають яскраво виражений максимум у ділянці 390 нм, викликаний

флюоресценцією колагену. При карієсі I і II стадій «колагеновий» пік зменшується, а на III і IV стадіях практично зникає. Зміна інтенсивності світіння колагену – це основна відмінність спектрів здорових і каріозних зубів, але є в цих спектрах й інші характерні особливості [14]. Публікації про використання фотодинамічної терапії для профілактики розвитку вторинного карієсу зубів одиничні, частина з них науково не обґрунтована. У зв'язку з цим проведення дослідження й вивчення ефективності використання фотодинамічної терапії при даній патології актуальне й тепер.

**Мета** дослідження – покращити клінічну ефективність стандартних протоколів лікування карієсу зубів і профілактики розвитку вторинного каріозного процесу в дітей регіону Верхнього Потисся шляхом використання методу фотодинамічної терапії.

**Матеріали та методи дослідження**

Клінічне дослідження проводили на базі стоматологічного кабінету поліклінічного відділення КНП Берегівської ЦРЛ ім. Берталона Ліннера. Під клінічним спостереженням знаходилися 54 пацієнти віком від 12 до 15-ти років, яким у минулому було проведено лікування 76 зубів постійного прикусу; з карієсом дентину, під контролем і з письмовою згодою батьків. При постановці діагнозу карієсу користувалися загальноприйнятою класифікацією МКХ-10. Дослідження виконано з урахуванням основних положень GCP ICH та Хельсінської декларації про біомедичні дослідження, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (2007) і рекомендації Комітету з біоетики при президії НАМН України (2002) з позитивним висновком комісії з біоетики ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

Залежно від методики антисептичної обробки каріозної порожнини всі пацієнти були включені в дослідження й розділені на три групи (таблиця 1). У групах 1 і 2, протокол лікування карієсу яких включав фотодинамічну терапію FotoSan 630 (CMS Dental, Данія; фотосенситайзер FotoSan Agent (toluidine blue)), а у групі 3 (контрольній) – традиційну антисептичну обробку каріозної порожнини 0,12 % розчином хлоргексидину.

Оцінку ефективності лікування та якості стану пломб проводили за допомогою візуально-інструментальних методик [15], критерію USPHS [16] та методу лазерно-індукованої флюоресценції за допомогою приладу «DIAGNOdent Pen 2190» (KaVo, Німеччина), принцип дії якого заснований на різній флюоресценції здорових і хворих тканин зуба, а для інтерпретації отриманих даних застосовували шкалу Hibst і Paulus для апарату «DIAGNOdent»:

МЕЖА I – величини від 0 до 13 – немає необхідності введення профілактичних процедур.

МЕЖА II – величини від 14 до 20 – необхідно проводити неконтрольовані профілактичні процедури.

МЕЖА III – величини від 21 до 29 – необхідно проводити професійні профілактичні процедури або мінімальне стоматологічне втручання залежно від ступеня карієсрезистентності зубів.

МЕЖА IV – величини більше 30 – необхідне стоматологічне втручання і проведення професійних профілактичних процедур [17]. Перед проведенням діагностики за допомогою приладу «DIAGNOdent Pen 2190» кожний з досліджуваних зубів очищали від зубних відкладень, полірували та ізолювали від слини.

Результати клініко-інструментальних досліджень обробляли методами варіаційної статистики з визначенням середньої величини, її помилки, критерію Стюдента для множинних порівнянь, використовуючи програми Excel (MS Office 2010, Microsoft, США) і STATISTICA 6.0 (StatSoft, США). Статистично достовірними вважали відмінності показників при рівні значущості  $p < 0,05$ .

**Результати дослідження та їх обговорення**

Віддалену оцінку ефективності лікування та якості стану реставрацій у пацієнтів досліджуваних груп проводили відповідно через 6, 12 і 18 місяців. При оцінці клінічних параметрів пломб через 6 місяців після лікування отримали такі результати (таблиця 2). У групах 1 і 2, в яких проводили обробку каріозної порожнини методом фотодинамічної терапії, через 6 місяців після лікування пацієнти скарг не пред'являли. Оцінка анатомічної форми зуба, кольору, шорсткості поверхні і крайової адаптації пломб показала, що всі реставрації отримали оцінку Alpha за критерієм USPHS. Проникнення барвника на межі реставрації і тканин зуба не виявлено в жодному випадку. Також не відзначали випадків вторинного карієсу, дефектів і випадання пломб.

При оцінці якості композитних реставрацій у пацієнтів групи 3 (контрольної) дефектів пломб не виявлено, однак установлено, що основним дефектом в ці строки було незначне порушення крайового прилягання – код Bravo за критерієм USPHS, виявлено за допомогою фарбування у 2 (6,9 %) випадках. У ході дослідження за допомогою лазерно-індукованої флюоресценції отримали такі результати: для групи 1 –  $7,92 \pm 0,62$ ;  $p < 0,05$ ; групи 2 –  $5,84 \pm 0,71$ ;  $p < 0,05$ ; групи 3 –  $12,87 \pm 0,28$ ;  $p < 0,05$ , які згідно зі шкалою Hibst і Paulus відповідають МЕЖІ I – відсутність каріозного процесу на межі пломба-зуб; немає необхідності введення профілактичних процедур (рис. 1).

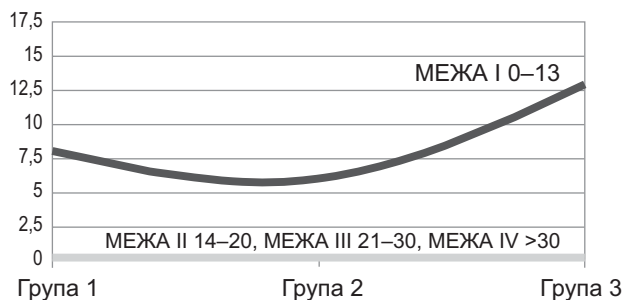


Рис. 1. Результати лазерно-індукованої флюоресценції межі «пломба-зуб» через 6 місяців після лікування.

Таблиця 1

**Розподіл пацієнтів на групи залежно від методики антисептичної обробки каріозної порожнини**

Групи	Методика антисептичної обробки каріозної порожнини	Кількість пацієнтів	Кількість зубів
1	Фотодинамічна терапія: обробка фотосенситайзером з наступним опроміненням лазером протягом 30 с	18	27
2	Фотодинамічна терапія: обробка фотосенситайзером з наступним опроміненням лазером протягом 60 с	18	27
3 (контрольна)	Традиційна обробка: промивання 0,12 % розчином хлоргексидину	18	29
Усього		54	83

Таблиця 2

## Результати клінічної оцінки якості пломбування через 6 місяців після лікування

Група	Критерії оцінки	Відсутність дефектів	Порушення крайового прилягання	Вторинний карієс	Дефект пломб	Загальна кількість пломб, що вимагають заміни
1		27 (100 %)	–	–	–	–
2		27 (100 %)	–	–	–	–
3		27 (93,10 %)	2 (6,9 %)	–	–	–

Таблиця 3

## Результати клінічної оцінки якості пломбування через 12 місяців після лікування

Група	Критерії оцінки	Відсутність дефектів	Порушення крайового прилягання	Вторинний карієс	Дефект пломб	Загальна кількість пломб, що вимагають заміни
1		25 (92,59 %)	2 (7,41 %)	–	–	–
2		26 (96,29 %)	1 (3,71 %)	–	–	–
3		26 (89,65 %)	3 (10,35 %)	–	–	–

Таблиця 4

## Результати клінічної оцінки якості пломбування через 18 місяців після лікування

Група	Критерії оцінки	Відсутність дефектів	Порушення крайового прилягання	Вторинний карієс	Дефект пломб	Загальна кількість пломб, що вимагають заміни
1		23 (85,18 %)	4 (14,82 %)	–	–	–
2		25 (92,59 %)	2 (7,41 %)	–	–	–
3		24 (82,75 %)	5 (17,25 %)	2 (6,9 %)	–	2 (6,9 %)

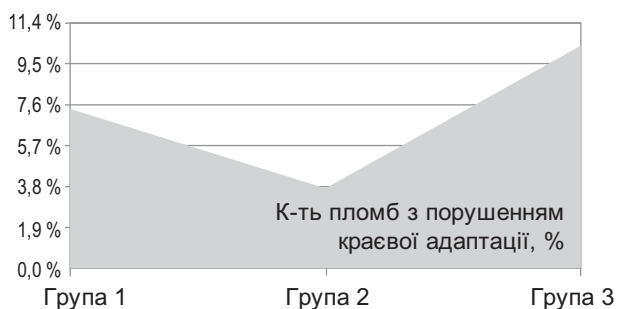


Рис. 2. Кількість зубів (%) з порушенням крайової адаптації реставрацій через 12 місяців після лікування.

Аналізуючи результати обстеження пацієнтів через 12 місяців після лікування, можна відзначити, що кількість реставрацій, які отримали оцінку Alpha за всіма клінічними критеріями, склала у групі 1 25 (92,59 %), у групі 2 – 26 (96,29 %), у групі 3 (контрольній) – 26 (89,65 %). Повна відсутність скарг пацієнтів.

Результати клінічної оцінки якості пломбування через 12 місяців після лікування наведено в таблиці 3. Реставрації, що мають дефект прилягання на межі із твердими тканинами зуба, дорівнювали відповідно 2 (7,41 %) у групі 1, 1 (3,71 %) – у групі 2, 3 (10,35 %) – у групі 3 (контрольній) (рис. 2). Вторинного карієсу по краю пломб та інших дефектів реставрацій у жодній з досліджуваних груп не виявлено. Інтерпретуючи дані клінічної оцінки якості реставрацій і тесту вітального фарбування, отриманих через 12 місяців після лікування, можна стверджувати, що крайове прилягання композитних реставрацій погіршується пропорційно строкам спостереження.

Найбільша кількість композитних реставрацій з дефектами крайової адаптації спостерігається в контрольній групі. Навпаки, найменший приріст кількості незадо-

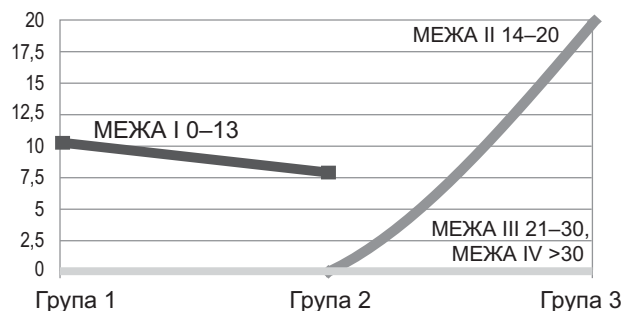


Рис. 3. Результати лазерно-індукованої флюоресценції межі «композитна реставрація-зуб» через 12 місяців після лікування.

вільних результатів за весь строк спостереження зареєстровано у групах, де проводили обробку каріозної порожнини методом фотодинамічної терапії. У ході дослідження за допомогою лазерно-індукованої флюоресценції через 12 місяців після лікування отримали такі результати: для групи 1 – 10,26 ± 0,28;  $p < 0,05$ ; групи 2 – 7,89 ± 0,74;  $p < 0,05$ ; групи 3 – 19,92 ± 0,19;  $p < 0,05$ , які згідно зі шкалою Hibst і Paulus для груп 1 і 2 відповідають МЕЖІ I – відсутність каріозного процесу на межі пломба-зуб, немає необхідності введення профілактичних процедур, а для групи 3 – МЕЖІ II, яка виключає наявність каріозного процесу, однак необхідно проводити неконтрольовані профілактичні процедури (рис. 3).

Результати клінічної оцінки якості пломбування через 18 місяців після лікування представлено в таблиці 4. Обстеження пацієнтів через 18 місяців після лікування показало, що у групі 1 кількість реставрацій, які отримали оцінку Alpha за всіма клінічними критеріями, склала 23 (85,18 %), а в 4 (14,82 %) випадках за допомогою вітального фарбування було виявлено порушення крайового прилягання пломби (рис. 4).

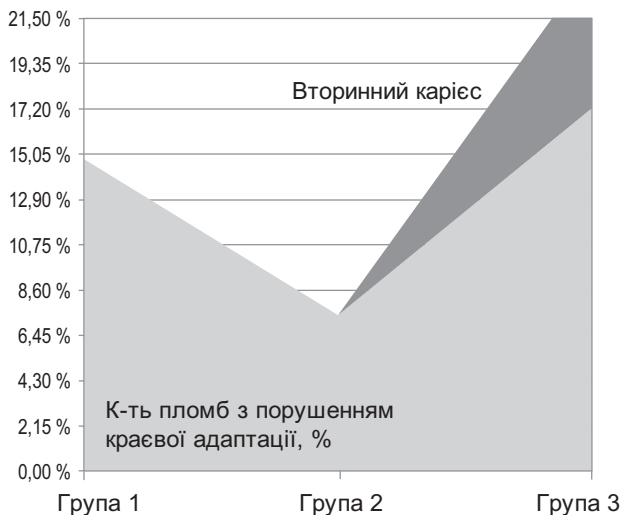


Рис. 4. Кількість зубів (%) з порушенням крайової адаптації композитної реставрації та ознаками вторинного карієсу через 18 місяців після лікування.

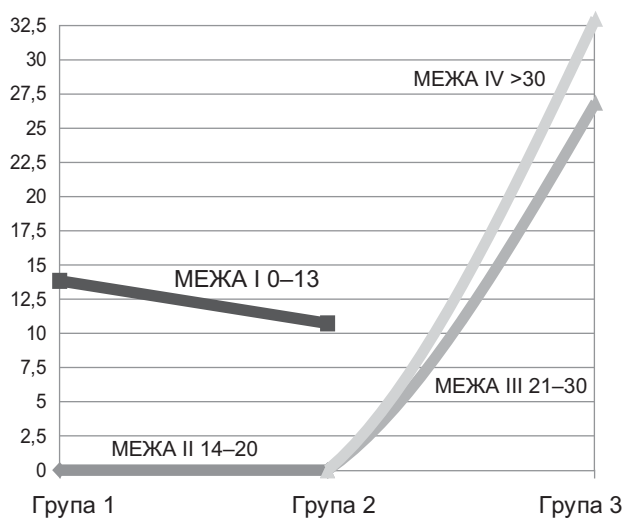


Рис. 5. Результати лазерно-індукованої флюоресценції межі «композитна реставрація–зуб» через 18 місяців після лікування.

У групі 2 було виявлено 2 (7,41 %) реставрації, що мають дефект прилягання на межі із твердими тканинами зуба (код Bravo), решта 25 (92,59 %) пломб за всіма критеріями відповідали кодом Alpha. Вторинного карієсу по краю пломб та інших дефектів реставрацій не виявлено. При аналізі даних огляду пацієнтів у групі 3 (контрольній) було встановлено, що відповідність пломб клінічних вимог зазначалась у 24 зубах (82,75 %), у той час як 5 (17,25 %)

пломб мали ознаки порушення крайової адаптації, з них у 2 (6,9 %) випадках виявлено наявність вторинного карієсу, що було підтверджено за допомогою лазерно-індукованої флюоресценції з відповідними абсолютними результатами:  $31,85 \pm 0,16$ ,  $p < 0,05$ ; та  $32,98 \pm 0,73$ ;  $p < 0,05$ , які відповідають МЕЖІ IV – наявність каріозного процесу, необхідність стоматологічного втручання і проведення професійних профілактичних процедур. У ході дослідження за допомогою лазерно-індукованої флюоресценції через 18 місяців після лікування отримали такі результати: для групи 1 –  $13,83 \pm 0,88$ ;  $p < 0,05$ ; групи 2 –  $10,72 \pm 0,18$ ;  $p < 0,05$ ; групи 3 –  $26,85 \pm 0,37$ ;  $p < 0,05$ , які згідно зі шкалою Hibst і Paulus для групи 2 відповідають МЕЖІ I – відсутність каріозного процесу на межі пломба–зуб, немає необхідності введення профілактичних процедур, для групи 1 – МЕЖІ II, яка виключає наявність каріозного процесу, однак необхідно проводити неkontrolьовані профілактичні процедури, і для групи 3 – МЕЖІ III: необхідно проводити професійні профілактичні процедури або мінімальне стоматологічне втручання залежно від ступеня карієсрезистентності зубів (рис. 5).

### Висновки

Аналіз віддалених клінічних результатів показав, що вже через 12 місяців після лікування карієсу дентину в контрольній групі дослідження, де антисептичну обробку каріозної порожнини проводили 0,12 % розчином хлоргексидину, у 10,35 % випадків згідно із критерієм USPHS спостерігали порушення крайового прилягання пломби, однак вторинного карієсу в жодній з досліджуваних груп не виявлено. Інтерпретуючи дані клінічної оцінки якості реставрацій і діагностики згідно із критерієм USPHS, отриманих через рік після лікування, можна стверджувати, що крайове прилягання пломбувального матеріалу погіршується пропорційно строкам спостереження.

Згідно з результатами дослідження пацієнтів контрольної групи через 18 місяців, було встановлено, що в 17,25 % випадків спостерігали порушення крайової адаптації реставрацій, з них у 6,9 % випадків виявлено наявність вторинного карієсу, що було підтверджено за допомогою лазерно-індукованої флюоресценції.

Таким чином, аналіз клінічних даних показав, що через 18 місяців після лікування найкращий стан пломб спостерігався в пацієнтів, у яких антисептичну обробку каріозних порожнин проводили за допомогою ФДТ з експозицією часу 60 сек., натомість порушення крайового прилягання реставрацій і розвиток вторинного карієсу спостерігали під час лікування карієсу дентину з використанням традиційної антисептичної обробки. Важливою обставиною стало те, що при виявленні порушення крайового прилягання пломб до твердих тканин зубів у групах 1 і 2, де проводили фотодинамічну терапію, не встановлено жодного випадку проявів вторинного карієсу.

Отримані експериментальні та клінічні дані дозволяють стверджувати про можливість та ефективність застосування фотодинамічної терапії у клініці терапевтичної стоматології як нового стратегічного напрямку вторинної профілактики каріозної хвороби.

### ПОСИЛАННЯ

1. Belenova IA. Razrabotka i ocenka jeffektivnosti metodov predupreditel'nogo vyjavlenija processov demineralizacii jemali pri diagnostike jemali pri diagnostike vtorichnogo kariasa. Sistemnyj analiz i upravlenie v biomedicinskih sistemah. 2012; (3): 612–616. [In Russian].
2. Ivanov V, Den'ga O, Shnajder S. Pokazateli zaboлеваemosti kariесom zubov u detej raznyh stran mira za 1990–2010 (chast' 2: Evropa, Severnaja i Juzhnaja Amerika, Okeanija) [Indicators of the incidence of tooth decay in children from different countries of the world for 1990–2010 (part 2: Europe, North and South America, Oceania)]. Innovatsii v stomatologii. 2015; 1: 76–82
3. Potapchuk AM, Melnyk VS, Almashi VM. et al. Otsinka urazhenosti kariесom zubiv

4. Williams J, Pearson G, Colles M et al. Effect of the radiation power of modern light sources on the bactericidal properties of toluidine blue O photosensitizer against Streptococcus mutans. Caries Res. 2003; 37: 190–193
5. Konopka K, Goslinski T. Photodynamic therapy in dentistry. J Dent Res. 2007 Nov; 86 (11): 11–26
6. Potapchuk A, Almashi V. Experimental evaluation of the effectiveness of red diode radiation (630±10 nm) in the treatment of chronic localized periodontitis. Intermedial Journal. 2017; Vol 1: 50–54.



7. Potapchuk AM, Almashi VM. Doslidzhennia antybakterialnoi efektyvnosti fotodynamichnoi terapii lokalizovanykh parodontytiv. Implantolohiia. Parodontolohiia. Osteolohiia. 2016; 3 (43): 85–91. [In Ukrainian].
8. Ge L. Effect of photodynamic therapy on IL-1beta and MMP-8 in gingival crevicular fluid of chronic periodontitis. Shanghai Kou. 2008; 47 (1): 10–14
9. Pilloni A, Mongardini C. Light activated disinfection in periodontology. Newsletter on light activated disinfection: Universita La Sapienza. Roma. 2010; 11: 2–5
10. Wood S, Meteaif D, Devine D et al. Erythrosine is a potential photosensitizer for the photodynamic therapy of oral plaque biofilms. Journal of Antimicrobial Chemotherapy. 2006; 57 (4): 680–684
11. Moreno Neves P, Lima L, Nogueira Rodrigues F et al. Clinical effect of photodynamic therapy on primary carious dentin after partial caries removal. Braz oral res. May 2016; vol 30 (1): 84–91
12. Pražmo E, Kwašny M, Lapiński M et al. Photodynamic Therapy as a Promising Method Used in the Treatment of Oral Diseases. Adv Clin Exp. Med. 2016; 25: 799–807
13. Kuhnisch J. Die quantitative lichtinduzierte Fluoreszenzmessung eine zukunftsnahe Methode fur den Zahnarzt: Quintessenz. 2002; 53:131–141.
14. K. Itoh, M. Kusunoki, M. Oikawa et al. In vitro comparison of three caries dyes. Am. J. Dent. 2009; 22 (4):195–199.
15. Udod AA. Kompleksnaja klinicheskaja ocenka kachestva restavracionnykh rabot v stomatologii. Visnik stomatologii. 2007; 5 (59): 18–22. [In Ukrainian].
16. Klomin VA. Robota iz suchasnymy restavratsiynymy materialamy: [navch. posib. dlia studentiv ta likariv-stomatolohiv] VA. Klomin, AV. Borysenko, PV. Ishchenko. Vinnytsia: Nova knyha; 2009. 152 p. [In Ukrainian].
17. Boitsaniuk SI, Kuzniak BV, Kuzniak LV. Suchasni mozhyvosti rannoї diahnozyky kariiesu zubiv. Klinichna stomatolohiia. 2014; 1: 29–32.

### Клиническая оценка эффективности применения фотодинамической терапии в профилактике развития вторичного кариеса у детей региона Верхнего Потысья

*А.М. Потапчук, В.Н. Алмаши*

**Актуальность.** Лазерные технологии открывают новое перспективное направление лечения кариеса и его осложнений. Антибактериальное воздействие красного диодного лазера в комплексе с его уникальными биостимулирующими свойствами можно использовать для селективного ингибирования патогенной микрофлоры. Данных о применении ФДТ в стоматологической практике протоколов профилактики вторичных кариозных поражений твердых тканей зубов крайне мало. Актуальность изучения аспектов фотодинамической является реальной альтернативой традиционным методам антибактериального воздействия в патогенезе кариеса.

**Цель:** оценка эффективности применения фотодинамической терапии в профилактике развития вторичного кариеса зубов.

**Материалы и методы.** Проведено лечение кариеса постоянных зубов у 54 детей региона Верхнего Потысья в возрасте 12–15 лет. С помощью метода лазерно-индуцированной флюоресценции и визуально-инструментальных методик определили клиническую эффективность применения фотодинамической терапии в профилактике развития вторичного кариеса зубов.

**Результаты.** Анализ отдаленных клинических результатов показал, что уже через 12 месяцев после лечения кариеса дентина в контрольной группе исследования, где антисептическую обработку кариозной полости проводили 0,12 % раствором хлоргексидина, в 10,35 % случаев согласно критерию USPHS наблюдали нарушение краевого прилегания пломбы, однако вторичного кариеса ни в одной из исследуемых групп не выявлено. Согласно результатам исследования пациентов контрольной группы через 18 месяцев, было установлено, что в 17,25 % случаев наблюдали нарушение краевой адаптации реставраций, из них в 6,9 % случаев выявлено наличие вторичного кариеса, что было подтверждено с помощью лазерно-индуцированной флюоресценции.

**Выводы.** Анализ клинических данных показал, что через 18 месяцев после лечения лучшее состояние композитных реставраций наблюдали у пациентов, у которых антисептическую обработку кариозных полостей проводили с помощью фотодинамической терапии с экспозицией времени 60 сек., на фоне нарушения краевого прилегания реставраций и развитие вторичного кариеса наблюдали при лечении кариеса дентина с использованием традиционной антисептической обработки.

**Ключевые слова:** вторичный кариес, дети, критерии USPHS, лазерно-индуцированная флюоресценция, ФДТ (фотодинамическая терапия).

### Clinical assessment of the efficiency of photodynamic therapy in prevention of secondary caries development of the upper Tysa Region

*A. Potapchuk, V. Almashi*

**Actual ty.** Laser technologies are opening a new perspective in the treatment of caries and its complications. The antibacterial effect of the red diode laser in combination with its unique biostimulating properties can be used to selectively inhibit pathogenic microflora. Data on the use of PDT in the dental practice of protocols for the prevention of secondary carious lesions of the hard tissues of the teeth is extremely scarce. The relevance of studying the aspects of photodynamic is a real alternative to traditional methods of antibacterial exposure in the pathogenesis of caries.

**Aim.** Evaluation of the effectiveness of photodynamic therapy in the prevention of the development of secondary dental caries.

**Materials and methods.** The treatment of permanent dental caries was performed in 54 children of the Upper Tysa region aged 12–15 years. Using the method of laser-induced fluorescence and visual-instrumental techniques, we determined the clinical effectiveness of the use of photodynamic therapy in the prevention of the development of secondary dental caries.

**Results.** The analysis of long-term clinical results showed that within 12 months after treatment of dentine caries in the control group of the study, where antiseptic treatment of carious cavity was carried out with 0.12 % solution of chlorhexidine, in 10.35 % of cases according to the criterion USPHS observed violations of marginal alignment, no secondary caries was detected in any of the study groups. According to the results of the study of patients in the control group after 18 months, it was found that in 17.25 % of cases violations of the marginal adaptation of the restorations were observed, of which in 6.9 % cases the presence of secondary caries was confirmed, which was confirmed by laser-induced fluorescence.

**Conclusions.** Analysis of clinical data showed that 18 months after treatment, the best condition of composite restorations was observed in patients whose antiseptic treatment of carious cavities was carried out using photodynamic therapy with exposure time of 60 s treatment of dentine caries using traditional antiseptic treatment.

**Key words:** secondary caries, children, USPHS criteria, laser-induced fluorescence, PDT (photodynamic therapy).

*Потапчук Анатолій Методійович – д-р мед. наук, професор, зав. кафедрою стоматології післядипломної освіти з курсом ортопедичної та терапевтичної стоматології ДВНЗ «Ужгородський національний університет».*

*Адреса: 88000, м. Ужгород, вул. Можайська, 1-а. E-mail: kaf-stomat-po@uzhnu.edu.ua; natoliy.potapchuk@uzhnu.edu.*

*Алмаши Василь Миколайович – асистент кафедри стоматології післядипломної освіти*

*з курсом ортопедичної та терапевтичної стоматології ДВНЗ «Ужгородський національний університет».*

*Адреса: 88000, м. Ужгород, вул. Можайська, 1-а. E-mail: vasil.almashi@uzhnu.edu.ua; almasi.vasil@gmail.com.*

*Ю.В. Редушко, Т.М. Дмитришин, О.М. Рожко*

## Клінічний стан тканин протезного ложа в пацієнтів, які користуються різними адгезивними засобами для покращення фіксації знімних протезів

Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ, Україна

**Вступ.** Не дивлячись на поширеність використання адгезивних засобів для покращення фіксації знімних протезів, не достатньо вивченими залишаються особливості вибору цих засобів залежно від клінічного стану тканини протезного ложа.

**Мета:** вивчити клінічний стан тканин протезного ложа у пацієнтів, які користуються повними знімними пластинковими протезами та різними адгезивними засобами з огляду на розробку рекомендацій про їх вибір.

**Матеріал і методи.** При вивченні клінічного стану тканин протезного ложа в пацієнтів, які користуються повними знімними пластинковими протезами (ПЗПП) та різними адгезивними засобами було обстежено 40 пацієнтів. При аналізі даних суб'єктивного та об'єктивного стоматологічного обстеження звертали увагу на стан атрофії коміркового відростку та частини слизової оболонки протезного ложа (СОПЛ), вид адгезивного засобу, характер відчуттів у ротовій порожнині.

**Результати.** Використання адгезивних засобів у 82,5±6,0 % пацієнтів підвищувало рівень комфортності від використання ПЗПП, а 17,5±6,0 % використовують адгезивні засоби, не знаючи назви та без поради лікаря. Клінічні умови ротової порожнини пацієнтів, які користувались адгезивними засобами, відповідали такому: у 39,5±7,3 % осіб атрофія коміркового відростку верхньої щелепи II тип за Шредером, у 52,9±7,9 % обстежених атрофія коміркової частини нижньої щелепи II тип за Келером. Стан СОПЛ – II клас за Супле діагностовано у 55,0±7,9 % пацієнтів. Крім того, 70,0 7,2 % пацієнтів скаржилися на сухість ротової порожнини, а у 80,0±6,3 % спостерігали м'який і твердий наліт на знімному протезі.

**Висновок.** Констатуємо поширеність використання адгезивних засобів, наявність складних клінічних умов в ротовій порожнині, вплив виду адгезивного засобу на поширеність запального процесу, акцентуємо увагу на відсутність чітких клініко-лабораторних показників щодо оптимального вибору засобів для покращення фіксації знімних протезів серед існуючих на ринку.

**Ключові слова:** повний знімний пластинковий протез, слизова оболонка протезного ложа, стан атрофії, адгезивний засіб.

### Актуальність

Фіксація ПЗПП є однією з важливих проблем клініки ортопедичної стоматології. Використання адгезивних засобів з такою метою позитивно впливає на процеси фіксації та стабілізації знімних конструкцій. Відомо, що близько 5 мільйонів громадян США, 7 % осіб в Австралії, 20 % – у Нідерландах і 26 % – у Греції зі знімними протезами користуються адгезивними засобами [5, 9]. Спостерігається перспектива до зростання кількості пацієнтів, які будуть ними користуватись у подальшому.

На ринку стоматологічних матеріалів представлено різні адгезивні засоби, що випускаються у вигляді кремів, гелів, порошків, смужок. Науковці зосередили увагу на вивченні фіксаційних властивостей адгезивів [2, 4, 1, 11, 7]. Проте зростає кількість досліджень, пов'язаних з вивченням побічної чи навіть негативної дії як на тканини протезного ложа, так і на організм людини в цілому. Серед таких робіт відомими є роботи про встановлення зміни балансу між окремими представниками мікрофлори ротової порожнини, ризик розвитку протезного стоматиту [3]. Проблемним є стан гігієни ротової порожнини в таких осіб [8].

Більшість пацієнтів, нівелюючи звернення до лікаря-стоматолога, на свій смак вибирають адгезивний засіб, що призводить до ускладнень на СОПЛ. Учені зазначають, що лише фаховий спеціаліст повинен рекомендувати той чи інший адгезив на основі знань про його склад і властивості. Проте разом з розробкою нових складів з'являлись і дані про появу ускладнень від використання адгезивних засобів. Так, є відомості, що постійне використання паст із цинком викликає дефіцит міді в організмі і є причиною появи поліневропатії, що може призвести до оніміння й парестезії кінцівок, втрати рівноваги і проблем при ходінні [11].

Аналізуючи наукові джерела, ми не відмітили чітких рекомендацій про об'єктивні критерії вибору засобів для покращення фіксації знімних протезів залежно від клінічного стану тканин протезного ложа.

**Метою** дослідження було вивчити клінічний стан тканин протезного ложа в пацієнтів, які користуються повними знімними пластинковими протезами та різними адгезивними засобами з огляду на розробку рекомендацій про їх вибір.

### Матеріали та методи дослідження

На базі кафедри стоматології ННПО ІФНМУ було проведено стоматологічне обстеження 40 пацієнтів, які користувались повними знімними пластинковими протезами та використовували для покращення фіксації різні адгезивні засоби. Проаналізовано дані з анамнезу життя та хвороби з уточненням особливостей вибору адгезивних засобів та способу їх використання, наявності та характеру відчуттів у ротовій порожнині (присмаки, рівень сухості, пощипування, біль). Оцінено якість фіксації знімного протезу. За результатами об'єктивного стоматологічного обстеження визначено стан атрофії коміркового паростка та частини відповідно до класифікацій Келера та Шредера, стан слизової оболонки протезного ложа встановлено за класифікацією Супле.

Вивчення ознак запального процесу у тканинах протезного ложа було проведено за результатами об'єктивного обстеження слизової оболонки протезного ложа та визначення проби Шиллера-Писарева (1965), виявлені зміни систематизували за класифікацією Ньютона (Newton, 1962 [12].

Стан гігієни вивчали за даними об'єктивного обстеження конструкції знімного протеза та за методом Ambjörnson E. et al. (1982) [13].

Верифікація отриманих результатів проводилась методами варіаційної статистики. Достовірність різниці середніх показників значень ІПГРП визначали за критерієм Стьюдента для незв'язаних вибірок. Вплив рівнів фактора на ознаку оцінювали за допомогою таблиць спряженості та  $\chi^2$ -критерію. Достовірність усіх отриманих результатів визначали на рівні  $P \leq 0,05$ .

**Результати дослідження**

Серед обстежених 40 пацієнтів, які користувалися ПЗП (з них 38 на верхній щелепі, 17 – на нижній щелепі), причому протезами на верхній та нижній щелепах одночасно користувалися 15 осіб, лише на верхній – 23, лише на нижній щелепі – 2 пацієнти. Усі пацієнти користувалися адгезивними пастами для покращення фіксації з початку користування знімними протезами.

Осіб, які користувалися знімними протезами, вперше виготовленими, було  $40,0 \pm 7,7\%$  (16), повторно виготовленими –  $60,0 \pm 7,7\%$  (24).

У даній вибірці переважали пацієнти похилого віку (60–74 р.) –  $47,5 \pm 7,9\%$  (19) осіб, трохи менше було старшого віку (75–90) –  $35,0 \pm 7,5\%$  (14), найменше серед обстежених – середнього віку (45–59 р.) –  $17,5 \pm 6,0\%$  (7).

При аналізі стану атрофії коміркового паростка та частини верхньої та нижньої щелеп відмічено, що найгірші умови для користування знімними протезами, а це III тип за Шредером та II – за Келером, було виявлено у  $31,6 \pm 7,3\%$  (12) і  $52,9 \pm 7,9\%$  (9) пацієнтів відповідно (табл. 1).

Не дивлячись на сприятливі умови фіксації знімного протезу, що відповідали I типу за Шредером,  $28,9 \pm 7,2\%$  (11) обстежених користувались адгезивними засобами. Проте найбільше було осіб з рівнем атрофії коміркового паростка, що відповідав II типу за Шредером –  $39,5 \pm 7,3\%$  (15). Серед пацієнтів, які користувались ПЗПП на нижній щелепі, найменше було з I типом за Келером –  $5,9 \pm 3,7\%$  (1), значно більше із III типом –  $41,2 \pm 7,8\%$  (7). Осіб з IV типом атрофії коміркової частини нижньої щелепи не виявлено в даній вибірці.

Розподіл пацієнтів, які користуються адгезивними засобами для покращення фіксації ПЗПП залежно від стану слизової оболонки протезного ложа за класифікацією Супле, був таким: найбільше  $55 \pm 7,9\%$  (22) обстежених мали II клас, трохи менше –  $27,5 \pm 7,1\%$  (11) – III клас, найменше –  $17,5 \pm 6,0\%$  (7) – I клас. Осіб з IV класом не виявлено.

Серед обстежених осіб найбільша кількість по  $35,0 \pm 7,5\%$  (14) користувалися ПЗПП до 0,5 року (але більше місяця) та до року; трохи менший відсоток –  $17,5 \pm 6,0\%$  (7) осіб – більше трьох років, а найменше  $12,5 \pm 5,2\%$  (5) від року до трьох.

З метою вивчення ознак запального процесу у тканинах протезного ложа було проведено визначення проби Шиллера-Пісарєва (рис. 1). Так, у  $15,0 \pm 5,6\%$  (6 осіб) діагностовано негативну пробу (солом'яно-жовте зафарбування), у  $35,0 \pm 7,5\%$  (14 осіб) слабо-позитивну (світло-коричневе та коричневе зафарбування), а у  $50,0 \pm 7,9\%$  (20) позитивну («від темно-коричневого до темно-бурого зафарбування»).

За результатами об'єктивного обстеження СОПЛ і проведення проби Шиллера-Пісарєва встановлено, що

$15,0 \pm 5,6\%$  (6) пацієнтів були без видимих ознак патологічних змін, гострий катаральний травматичний стоматит встановлено в  $10,0\%$  (4). Найбільше осіб  $37,5 \pm 7,7\%$  (15) мали хронічні катаральні вогнищеві зміни, а  $25,0 \pm 6,15\%$  (10) – гострі катаральні вогнищеві, значно менше  $12,5 \pm 5,2\%$  (5) пацієнтів були із проявами хронічних катаральних розлитих змін (рис. 2).

Виявлені зміни на СОПЛ були систематизовані за класифікацією Ньютона. Встановлено, що  $72,5 \pm 7,1\%$  (29) пацієнтів мали I клас (локалізований запальний процес), а  $12,5 \pm 5,2\%$  (5) – II клас (розлиті запальні зміни).

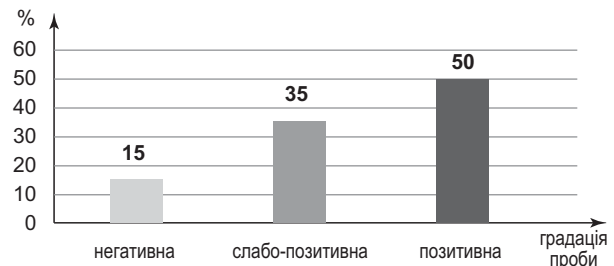


Рис. 1. Результати визначення проби Шиллера-Пісарєва на СОПЛ.

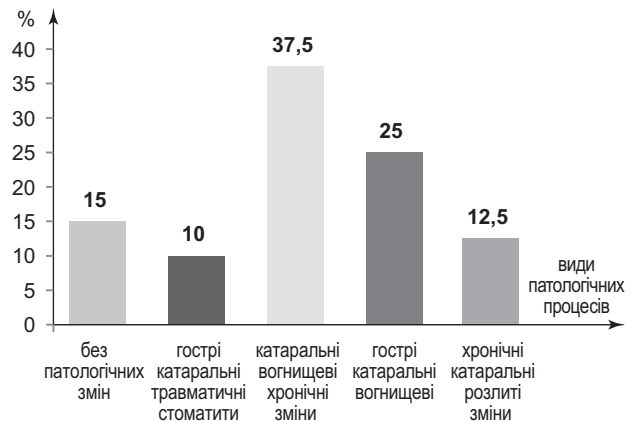


Рис. 2. Розподіл пацієнтів за характером патологічних змін на слизовій оболонці протезного ложа.

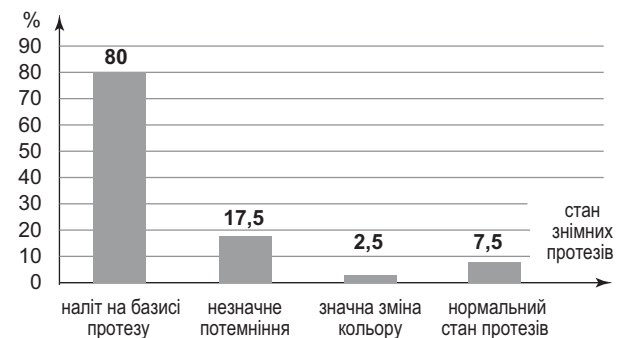


Рис. 3. Стан гігієни знімних протезів за даними об'єктивного обстеження.

Розподіл пацієнтів за ступенем атрофії коміркового паростка та частини, станом слизової оболонки протезного ложа,  $M \pm m$  (%)

	За Шредером	За Келером	За Супле
I кл.	$28,9 \pm 7,2$ (11)	$5,9 \pm 3,7$ (1)	$17,5 \pm 6,0$ (7)
II кл.	$39,5 \pm 7,3$ (15)	$52,9 \pm 7,9$ (9)	$55,0 \pm 7,9$ (22)
III кл.	$31,6 \pm 7,3$ (12)	$41,2 \pm 7,8$ (7)	$27,5 \pm 7,1$ (11)

Таблиця 1

Розподіл пацієнтів щодо видів адгезивних засобів для покращення фіксації протезів

Види адгезивних паст	«Корега»	«Протефікс»	«Лакалут дент м'ята»	Складно назвати
%	57,5±7,8 (23)	15±5,6 (6)	10±4,7 (4)	17,5±6,0 (7)

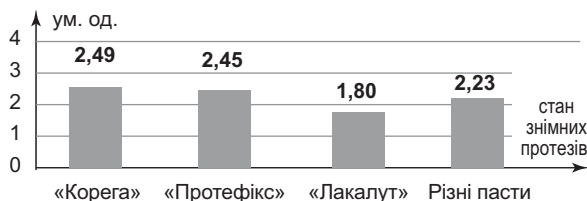


Рис. 4. Стан гігієни знімних протезів за результатами гігієнічного індексу Ambjörnsen E.



Рис. 5. Розподіл пацієнтів за наявністю суб'єктивних відчуттів при користуванні адгезивними засобами.

Обстежуючи конструкції знімних протезів щодо гігієнічного стану, ми звернули увагу, що наліт на базисі протезу був у 80,0±6,3 % (32) обстежених, незначне потемніння в 17,5±6,0 % (7), значна зміна кольору у 2,5±2,0 % (1), нормальний стан протезів у 7,5±4,25 % (3) (рис. 3).

Середнє значення гігієнічного індексу знімних протезів за методикою Ambjörnsen E. у даній вибірці складало 2,33±0,14 (ум. од.), що свідчило про малу кількість нальоту на базисі протезу та відповідало задовільному стану гігієни (рис. 4).

Слід відмітити що найвищими були значення індексу гігієни в пацієнтів, які користувалися кремом «Корега» – 2,49±0,20 (ум. од.) і «Протефікс» – 2,45±0,22 (ум. од.). Найменше значення індексу було в осіб, які користувалися пастою «Лакалут» 1,80±0,90 (ум. од.). Незначно відрізнялись і значення індексу в осіб, які по чергово користувалися різними пастами 2,23±0,23 (ум. од.). Попарне порівняння середніх за критерієм Стьюдента не виявило достовірної різниці ( $p > 0,05$ ) між середніми значеннями даного індексу у групах пацієнтів, що використовували різні пасти. Однофакторний дисперсійний аналіз не виявив впливу фактора (використання різних паст) на достовірну ознаку (значення індексу).

За суб'єктивними ознаками (зі слів пацієнтів) було оцінено якість фіксації знімних протезів. Так «добру» мало 22,5±6,6 % (9) обстежених, «задовільну» – 60,0±7,7 % (24) і «незадовільну» – 17,5±6,0 % (7).

Усі обстежені 100 % (40), які користувалися ПЗПП та адгезивними засобами для покращення фіксації, відмітили зменшення кількості ротової рідини (рис. 5). Відчуття сухості в ротовій порожнині турбувало 70,0±7,2 % (28) осіб, стягнутість слизової турбувало 42,5±7,8 % (17), пощипування язика відмітило 12,5±5,2 % (5) осіб; натомість 27,5±7,1 % (11) мали незмінні відчуття як з адгезивними засобами, так і без них.

Відзначено, що постійно однією адгезивною пастою користувалися 60,0±7,7 % (24) пацієнтів, по чергово різні використовували 40,0±7,7 % (16).

Види адгезивних засобів, якими користувались пацієнти, не були чисельними (табл. 2). Найпоширенішим засобом була «Корега», її використовували 57,5±7,8 % (23) обстежених, у 15±5,6 % (6) випадків – «Протефікс», а в 10±4,7 % (4) – «Лакалут дент м'ята».

Насторожує те, що 17,5±6,0% (7) пацієнтів не змогли вказати назву засобу, оскільки не звертали на це увагу. Як правило, це середники, придбані закордоном за рекомендацією знайомих.

За результатами опитування встановлено, що 82,5±6,0 % (33) пацієнтів почуваються комфортніше, більш упевнені, менше комплекують від наявності знімних конструкцій користуючись адгезивними засобами, натомість у 17,5±6,0 % (7) такі засоби не вирішують проблеми якісного користування ПЗПП.

При використанні статистичного підходу (багатофакторний аналіз, таблиці спряженості) встановлено взаємозв'язок між класифікацією видів протезного стоматиту за Ньютоном та особливостями користування адгезивними пастами. Натомість така залежність не прослідковувалася за строками користування знімними конструкціями, рівнем атрофії коміркового відростка чи частини. За аналогічним статистичним підходом встановлено, що стан СОПЛ за Супле не залежав від цих же факторів.

То ж, констатуємо поширеність використання адгезивних засобів, наявність складних клінічних умов у ротовій порожнині, впливу режиму використання та виду адгезивного засобу на поширеність запального процесу, акцентуємо увагу на відсутності чітких клініко-лабораторних показників оптимального вибору засобів для покращення фіксації знімних протезів серед існуючих на ринку.

## Висновки

1. Використання адгезивних засобів для фіксації знімних протезів не тільки покращує вживання їжі, вивому, відновлює естетичний профіль, а й у 82,5 % (33) сприяє зниженню психоемоційного бар'єра в пацієнтів, які користуються знімними протезами, тому можемо прогнозувати зростання поширеності використання адгезивних засобів.
2. Відмічено, що найбільша кількість пацієнтів даної вибірки, які тривалий час користувалися адгезивними засобами для покращення фіксації ПЗПП, мали такі клінічні умови в ротовій порожнині: рівень атрофії коміркового відростку верхньої щелепи відповідав II типу за Шредером (39,5±7,3 %), коміркової частини нижньої щелепи – II типу за Келером (52,9±7,9 %), стан СОПЛ – II класу за Супле (55,0±7,9 %). Хронічні катаральні вогнищеві зміни СОПЛ виявлено в 37,5±7,7% обстежених; за класифікацією Ньютона у 72,5±7,1 % осіб діагностовано патологічні зміни на СОПЛ I класу. Крім того 70,0±7,2 % пацієнтів скаржились на сухість ротової порожнини, а у 80,0±6,3 % спостерігали м'який і твердий наліт на знімному протезі.
3. Особливості використання адгезивних засобів впливали на вид запалення за класифікацією Ньютона (за допомогою таблиць спряженості та  $\chi^2$ -критерію).

## Перспектива подальших досліджень

Планується продовжити вивчення особливостей клінічних і лабораторних критеріїв для встановлення рекомендацій про вибір адгезивних засобів для покращення фіксації знімних протезів.

## ПОСИЛАННЯ

- Atassi M, Milleman KR, Burnett GR, Sanyal S, Milleman JL. A randomized clinical study to evaluate the effect of denture adhesive application technique on food particle accumulation under dentures. *Clin Exp Dent Res* [Internet]. 2019; 1–10. Available from: <https://doi.org/10.1002/cre2.168>
- Yanishen I, Pogorelaya A, Sidorova O. Rezultaty klinicheskogo izucheniya effektivnosti primeneniya spetsialnykh kremov dlya fiksatsii syemnykh plastinchnykh protezov. *Dentaklub*. 2016; 2: 58–60. [In Russian]
- Verbovska RI, Rozhko MM, Divnykh Tla. Vplyv adhezivnykh zasobiv na tkanyny rotovoi porozhnyny v patsientiv z povnymy znimnymy plastynkovymy protezamy. *Halytskyi ikarskyi visnyk*. 2012; 19(4): 16–20. [In Ukrainian]
- Movchan OV. Adhezivnyi material dlia pidvyshchennia fiksatsii znimnykh zubnykh protezov: porivniálny analiz yakosti ta kvalimetrychna otsinka. *Aktualni problemy suchasnoi medytsyny*. 2015; 15 (3). 38–42. [In Ukrainian]
- Grasso JE. Denture adhesives. *Dent Clin North Am*. 2004; 48: 721–733
- Gupta R, Luthra RP. Denture Adhesives: A Review. *Indian Journal of Dental Sciences*. 2012; 4: 85–87
- Oliveira Junior NMD, Mendoza Marin DO, Leite ARP, Pero AC, Klein MI, Compagnoni MA. 2018. Influence of the use of complete denture adhesives on microbial adhesion and biofilm formation by single- and mixed-species. *PLoS ONE* 13 (10): 0203951
- Mihaylenko TM. Oral cavity hygiene in persons using adhesive products to improve the fixation of removable dentures constructions. *The Pharma Innov J* [Internet]. 2015; 3 (12): 64–67. Available from: <http://www.thepharmajournal.com/archives/2015/vol3issue12/PartB/3-12-11.pdf/>
- Polyzois GL, de Baat C. Attitudes and usage of denture adhesives by complete denture wearers: a survey in Greece and the Netherlands. *Gerodontology*. 2012; 29: 807–814
- Tezvergil-Mutluay A, Carvalho RM, Pashley DH. Hyperzincemia from ingestion of denture adhesives. *J Prosthet Dent*. 2010; 103: 380–383
- Zhang F, An Y, Roohpour N, Barber AH, Gautrot JE. Hydration dependent mechanical performance of denture adhesive hydrogels. *Dental Materials*. 2018; 34 (10): 1440–1448
- Scully Crispian. *Oral and maxillofacial medicine: the basis of diagnosis and treatment* (2nd ed.). Edinburg: Churchill Livingstone. 2008. 201–203
- Joludev SE, Marinkova ML, Kosorukov NV. Gigiena polosti rta u lits so syemnyimi zubnyimi protezami i nekotorye sposoby ee uluchsheniya. *Panorama ortopedicheskoy stomatologii*. 2005; 3:36–38. [In Russian]

### Клиническое состояние тканей протезного ложа у пациентов, пользующихся различными адгезивными средствами для улучшения фиксации съёмных протезов

Ю.В. Редушко, Т.Н. Дмитришин, Е.Н. Рожко

**Введение.** Несмотря на распространённость использования адгезивных средств для улучшения фиксации съёмных протезов, недостаточно изученными остаются особенности выбора этих средств в зависимости от клинического состояния ткани протезного ложа.

**Цель:** изучить клиническое состояние тканей протезного ложа у пациентов, пользующихся полными съёмными пластиночными протезами и различными адгезивными средствами, учитывая разработку рекомендаций об их выборе.

**Материал и методы.** При изучении клинического состояния тканей протезного ложа у пациентов, пользующихся полными съёмными пластиночными протезами (ПСПП) и различными адгезивными средствами, было обследовано 40 пациентов. При анализе данных субъективного и объективного стоматологического обследования обращали внимание на состояние атрофии альвеолярного отростка и части, слизистой оболочки протезного ложа (СОПЛ), вид адгезивного средства, характер ощущений во рту.

**Результаты.** Использование адгезивных средств у 82,5±6,0 % пациентов повышало уровень комфортности использования ПСПП, а 17,5±6,0 % используют адгезивные средства, не зная названия и без совета врача. Клинические условия ротовой полости пациентов, пользовавшихся адгезивами, отвечали следующим: у 39,5±7,3 % лиц атрофия альвеолярного отростка верхней челюсти II тип по Шредеру, у 52,9±7,9 % обследованных атрофия альвеолярной части нижней челюсти II тип по Келлеру. Состояние СОПЛ – II класс по Супле диагностировано у 55,0±7,9 % пациентов. Кроме того, 70,0±7,2 % пациентов жаловались на сухость полости рта, а у 80,0±6,3 % наблюдали мягкий и твердый налет на съёмном протезе.

**Вывод.** Констатируя распространённость использования адгезивных средств, наличие сложных клинических условий в полости рта, влияние вида адгезивного средства на распространённость воспалительного процесса, акцентируем внимание на отсутствии четких клинико-лабораторных показателей относительно оптимального выбора средств для улучшения фиксации съёмных протезов, существующих на рынке.

**Ключевые слова:** полный съёмный пластиночный протез, слизистая оболочка протезного ложа, состояние атрофии, адгезивное средство.

### Clinical condition of prosthetic bed tissues in patients who use different adhesive means to improve fixation of removable dentures

Yu. Redushko, T. Dmytryshyn, O. Rozhko

**Introduction.** Despite the prevalence of the use of adhesive means to improve the fixation of removable dentures, the peculiarities of the choice of these remedies, depending on the clinical condition of the tissue of the prosthetic bed, have not been sufficiently studied.

**Objective:** to study the clinical status of prosthetic bed tissues in patients who use complete removable plate prostheses and various adhesive means with a view of developing recommendations for their selection.

**Material and methods.** In the study of the clinical status of prosthetic bed tissues in patients who use complete removable plate prostheses (CRPP) and different adhesive agents, 40 patients were examined. In the analysis of subjective and objective dental examination, attention was paid to the state of atrophy of the alveolar process and part, the mucous membrane of the prosthetic bed (MMPB), the type of adhesive means, the nature of sensations in the oral cavity.

**Results.** The use of adhesive means in 82.5±6.0 % of patients increased the comfort level of using CRPP, and 17.5±6.0 % used adhesive means without knowing the name and without the advice of a doctor. Clinical conditions of the oral cavity of patients who used adhesives were as follows: in 39.5±7.3 % of patients had atrophy of alveolar process of the upper jaw of II type by Schreder, in 52.9±7.9 % of the examined patients had atrophy of the collar part of lower jaw of II type by Keller. The state of MMPB – 2 grades by Supple was diagnosed in 55±7.9 % of patients. In addition, 70.0–7.2 % of patients complained of dry oral cavity, and 80.0±6.3 % observed a soft and firm plaque on the removable prosthesis.

**Conclusion.** Noting the prevalence of adhesive means use, the presence of complex clinical conditions in the oral cavity, the impact of the type of adhesive means on the prevalence of inflammatory process, we emphasize the lack of clear clinical and laboratory indicators on the optimal choice of means to improve fixation of removable dentures in the existing market.

**Key words:** complete removable plate prosthesis, mucous membrane of prosthetic bed, atrophy state, adhesive.

**В.Ю. Редушко** – аспірант кафедри стоматології післядипломної освіти Івано-Франківського національного медичного університету. Здобувач наукового ступеня кандидата медичних наук.

**Адреса для переписки:** вул. Галицька, 2 кафедра стоматології факультету ННПО, м. Івано-Франківськ, 76018.

**Домашня адреса:** вул. Г. Мазени, 167/5, кв. 20, м. Івано-Франківськ, 76000. **E-mail:** ddm1972@ukr.net.

**Т.М. Дмитришин** – д-р мед. наук,

професор кафедри стоматології післядипломної освіти Івано-Франківського національного медичного університету.

**Рожко О.М.** – канд. мед. наук, доцент кафедри ортопедичної стоматології Івано-Франківського національного медичного університету.

*Л.В. Лейбюк*

## Динаміка реологічних властивостей ротової рідини у процесі їх корекції у хворих на цукровий діабет, які користуються повними знімними пластинковими протезами

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет», м. Івано-Франківськ, Україна

**Резюме.** Цукровий діабет – хронічне захворювання, при якому порушуються всі види обміну в організмі людини: вуглеводний, жировий і білковий. Характерно, що першими проявами діабету найчастіше стають зміни в порожнині рота, що має важливе діагностичне значення. У хворих на діабет у порівнянні з особами без соматичної патології відрізняються всі клініко-лабораторні показники: спостерігаються сухість і пастозність слизової оболонки порожнини рота, гіпосалівація, яка призводить до збільшення зубних нашарувань; підвищення загальної фібринолітичної активності ротової рідини; посилена кровоточивість ясен. За даними фахової літератури, цукровий діабет значно підвищує ризик виникнення пародонтита, впливає на інтенсивність і ступінь деструкції пародонта, що у свою чергу призводить до втрати зубів і погіршення життя таких хворих. Процеси гіпосалівації значно ускладнюють ортопедичне лікування хворих із цукровим діабетом у разі повної втрати зубів. У пацієнтів зі знизеним рівнем швидкості слиновиділення найтриваліша адаптація до знімних протезів. Відомо, що на адаптацію до ПЗПП впливають основні реологічні властивості ротової рідини – швидкість слиновиділення, в'язкість ротової рідини та величина водневого показника рН.

**Метою** дослідження була оцінка ефективності корекції ускладнень при ортопедичному лікуванні повними знімними пластинковими протезами хворих на цукровий діабет II типу за даними динаміки реологічних властивостей ротової рідини.

**Матеріали та методи.** Пацієнти були розділені на дві групи: основну, в яку увійшли 52 особи, хворі на ЦД, які користуються повними знімними пластинковими протезами, та контрольну, в якій також було 52 хворих на ЦД, які користуються повними знімними пластинковими протезами. Хворих основної групи лікували згідно з розробленою лікувально-профілактичною схемою, яка включала загальні призначення (вітамінно-мінеральний комплекс «Алфавіт Діабет») і місцеві терапевтичні заходи (протизапальний еликсир «Лізоумкоїд», гель «Dentaid Xeros»). Хворим групи контролю призначали лікування за загальноприйнятою методикою.

**Результати.** Через місяць після застосування запропонованої лікувально-профілактичної схеми швидкість слиновиділення у хворих основної групи збільшилась у 1,9 разу, в'язкість ротової рідини зменшилась в 1,2 разу, величина водневого показника рН зросла із  $5,94 \pm 0,48$  до  $6,77 \pm 0,55$ ,  $p < 0,01$ . У віддалений строк спостереження, через 12 місяців, у осіб основної групи швидкість слиновиділення становила  $0,36 \pm 0,04$  мл/хв, що було в 1,3 разу вище показника до лікування; ротова рідина у хворих основної групи стала менш в'язкою в 1,1 разу; цифрове значення рН  $6,38 \pm 0,39$  знаходилось у межах фізіологічної норми та було достовірно вище аналогічного значення до лікування в 1,07 разу. У групі контролю позитивну динаміку реологічних властивостей ротової рідини спостерігали лише в найближчий строк спостереження. Корекція реологічних властивостей ротової рідини розробленою лікувальною схемою як у найближчі, так і у віддалені строки спостереження значно покращила клінічний стан ротової порожнини пацієнтів основної групи в порівнянні із групою контролю: у пацієнтів основної групи зникли запальні явища та сухість слизової оболонки ротової порожнини. Дані об'єктивного обстеження доповнювалися суб'єктивними даними пацієнтів про підвищення рівня салівації внаслідок патогенетично скерованої терапії.

**Ключові слова:** цукровий діабет, повні знімні пластинкові протези, реологічні властивості ротової рідини.

### Вступ

Цукровий діабет (ЦД) – одна з найпоширеніших ендокринних хвороб нашого часу. За даними Міжнародної діабетичної та Європейської асоціації з вивчення ЦД, близько 200 млн людей у всіх країнах світу хворіють на цукровий діабет, щорічний приріст хворих на ЦД складає 0,05 %, при цьому на діабет II типу припадає 90 % усіх випадків діабету [1]. Цукровий діабет – хронічне захворювання, при якому порушуються всі види обміну в організмі людини: вуглеводний, жировий і білковий. Цукровий діабет II типу є комплексним захворюванням, яке асоціюється з відносною недостатньою секрецією інсуліну одночасно зі зниженою чутливістю до нього тканин (інсулінорезистентністю) [2]. Характерно, що першими проявами діабету найчастіше стають зміни в порожнині рота, що має важливе діагностичне значення [3]. У хворих на діабет у порівнянні з особами без соматичної патології відрізняються всі клініко-лабораторні показники: спостерігаються сухість і пастозність слизової оболонки порожнини рота, гіпосалівація, яка призводить до збільшення зубних нашарувань; підвищення загальної фібринолітичної активності ротової рідини; посилена кровоточивість ясен. За даними фахової літератури, цукровий діабет значно підвищує ризик виникнення пародонтита, впливає на інтенсивність і ступінь деструкції пародонта, що у свою чергу призводить до втрати зубів і погіршення рівня життя таких хворих [4, 5, 6].

Процеси гіпосалівації значно ускладнюють ортопедичне лікування хворих із цукровим діабетом у разі повної втрати зубів. За даними Лабунець В.А, потреба у знімному протезуванні такого контингенту хворих становить від 26,9 до 77,3 % серед дорослого населення. Необхідність ортопедичного лікування у віковій групі 45–64 років складає 94,4 % хворих на ЦД [7, 8].

У пацієнтів зі знизеним рівнем швидкості слиновиділення найтриваліша адаптація до знімних протезів. Крім того, при користуванні ПЗПП виникають додаткові труднощі: сухість і печія слизової оболонки протезного ложа, біль, гіперемія та набряк слизової оболонки, а також погіршення їх фіксації. Відомо, що на адаптивні процеси до ПЗПП впливають основні реологічні властивості ротової рідини – швидкість слиновиділення, в'язкість ротової рідини та величина водневого показника рН [9].

**Метою** дослідження була оцінка ефективності корекції ускладнень при ортопедичному лікуванні за допомогою повних знімних пластинкових протезів хворих на цукровий діабет II типу за даними динаміки реологічних властивостей ротової рідини.

### Матеріали та методи дослідження

Пацієнти були розділені на дві групи: основну, в яку увійшли 52 особи, хворі на ЦД, які користуються ПЗПП, та контрольну, в якій також було 52 хворих на ЦД, які користуються ПЗПП.

Хворих основної групи лікували згідно з розробленою лікувально-профілактичною схемою, яка включала загальні призначення та місцеві терапевтичні заходи. Загальне лікування: у співпраці з лікарями-ендокринологами в лікувально-профілактичну схему було включено вітамінно-мінеральний комплекс «Алфавіт Діабет», розроблений з урахуванням особливостей обміну речовин у людей, які страждають на діабет. Містить усі необхідні вітаміни й мінерали, а також ліпоєву та бурштинову кислоти, екстракти пагонів чорниці, кореневищ лопуха та кульбаби. Ці речовини сприяють профілактиці ускладнень діабету та позитивно впливають на стерпність глюкози. Призначали протягом дня три таблетки: білу, блакитну й рожеву (за сніданком, обідом і вечерею). Кожна таблетка повністю засвоюється за 4–6 годин. Для місцевої терапії пацієнтам основної групи призначали зубний протизапальний еліксир «Лізомуклід» – гігієнічний засіб, у склад якого входить природний фермент лізоцим, що має здатність розчиняти клітинну оболонку бактерій і грибів, пригнічувати розмноження вірусів, стимулювати імунітет і підсилювати антимікробну дію імуноглобулінів, має протизапальну та ранозагоювальну дію, що посилюється присутністю цетавлону. Овомуклід стабілізує та захищає лізоцим від руйнівної дії мікробних протеаз. Окрім того, овомуклід також має протизапальну та ранозагоювальну дію. Рекомендували полокати ротову порожнину після кожного прийому їжі, розвівши одну чайну ложку еліксиру на ж склянки води. Для усунення сухості слизової оболонки порожнини рота пацієнтам основної групи рекомендували гель «Dentaid Xeros» (Іспанія), який усуває відчуття сухості в порожнині рота, попереджує появу галітозу, стимулює природне виділення слини, має приємний освіжаючий смак. Пацієнтам основної групи на поверхню протезу й відкриті ділянки слизової оболонки пропонували наносити гель тонким шаром два рази на день (зранку і ввечері після їжі, гігієни порожнини рота та протеза) щоденно протягом місяця. Для покращення слиновиділення хворим основної групи рекомендували розжовувати жувальні таблетки вітаміну С (500 мг) один раз на добу. Хворим групи контролю (52 особи) призначали лікування за загальноприйнятою методикою згідно із «Протоколами МОЗ України», надання медичної допомоги за спеціалістю «Ортопедична стоматологія».

Оцінка найближчих результатів лікування проводилась візуально, з урахуванням зміни клінічних симптомів і за допомогою простеження динаміки реологічних властивостей ротової рідини (через один місяць). Ефективність лікування у віддалені строки спостереження фіксували через 6 і 12 місяців після лікування.

### Результати досліджень та їх обговорення

До ортопедичного лікування середні показники реологічних властивостей ротової рідини були приблизно однаковими у хворих обох груп дослідження: швидкість слиновиділення становила  $0,27 \pm 0,04$  мл/хв., в'язкість ротової рідини складала  $4,54 \pm 0,45$  ум. од., цифрове значення рН ротової рідини дорівнювало  $5,94 \pm 0,48$ .

У найближчий строк спостереження, через місяць після застосування запропонованої лікувально-профілактичної схеми швидкість слиновиділення у хворих основної групи зросла в 1,9 разу ( $0,52 \pm 0,07$  мл/хв.,  $p < 0,01$ ). У пацієнтів групи контролю теж спостережено зростання швидкості слиновиділення в 1,5 разу ( $0,40 \pm 0,05$  мл/хв.), що менше показника основної групи в 1,3 разу,  $p < 0,01$ . В'язкість ротової рідини

через місяць спостереження у хворих основної групи зменшилась в 1,2 разу ( $3,74 \pm 0,31$  проти  $4,54 \pm 0,45$  ум. од.,  $p < 0,01$ ). У хворих групи контролю зафіксовано помірковане зниження в'язкості ротової рідини в 1,03 разу проти вихідного показника ( $4,43 \pm 0,32$  та  $4,54 \pm 0,45$  ум. од. відповідно,  $p < 0,01$ ). Величина водневого показника рН в осіб основної групи після застосування розробленої лікувальної схеми зросла з цифрового значення  $5,94 \pm 0,48$  до  $6,77 \pm 0,55$ ;  $p < 0,01$ . У контрольній групі через місяць після традиційного лікування кількість водневих іонів дорівнювала  $6,41 \pm 0,53$  та була достовірно менше аналогічного показника основної групи в 1,06 разу,  $p < 0,01$ .

Через 6 місяців спостереження у хворих основної групи швидкість слиновиділення залишалася практично незмінною зі значенням  $0,48 \pm 0,05$  мл/хв., проте у групі контролю цифровий показник швидкості слиновиділення  $0,32 \pm 0,05$  мл/хв. переважав показник до лікування  $0,27 \pm 0,04$  мл/хв. в 1,2 разу,  $p < 0,01$ . В'язкість ротової рідини у основній групі незначно зросла порівняно з найближчим строком спостереження ( $3,82 \pm 0,35$  проти  $3,74 \pm 0,31$  ум. од.,  $p < 0,01$ ), однак була в 1,2 разу нижче, ніж до початку ортопедичного лікування,  $p < 0,01$ . Іншою була тенденція у групі контролю через 6 місяців після лікування: спостерігали значне зростання в'язкості ротової рідини та її цифрове значення ( $4,92 \pm 0,34$  ум. од.) перевищувало вихідний рівень в 1,08 разу,  $p < 0,01$ . Показник рН в осіб основної групи в даний строк спостереження знаходився на рівні  $6,56 \pm 0,42$  та був в 1,1 разу вище, ніж вихідний показник,  $p < 0,01$ . Цифрове значення водневого показника у групі контролю через 6 місяців після традиційного лікування практично дорівнювало значенню до лікування ( $5,97 \pm 0,46$  та  $5,94 \pm 0,48$  відповідно,  $p < 0,01$ ).

У віддалений строк спостереження, через 12 місяців, у осіб основної групи швидкість слиновиділення становила  $0,36 \pm 0,04$  мл/хв., що було в 1,3 разу вище показника до лікування з достовірністю  $p < 0,01$ . Через 12 місяців після лікування згідно із запропонованою схемою ротова рідина у хворих основної групи стала менш в'язкою в 1,1 разу ( $4,07 \pm 0,41$  проти  $4,54 \pm 0,45$  ум. од.,  $p < 0,01$ ). Через рік спостережень цифрове значення рН  $6,38 \pm 0,39$  знаходилось у межах фізіологічної норми та було достовірно вище, ніж аналогічне значення до лікування в 1,07 разу.

Проте у групі контролю спостерігали негативну динаміку реологічних властивостей ротової рідини у віддалений строк спостереження. Швидкість слиновиділення впала до показника  $0,22 \pm 0,03$  мл/хв., що було менше, ніж вихідний показник в 1,3 разу,  $p < 0,01$ . В'язкість ротової рідини зросла в 1,1 разу. У хворих групи контролю через 12 місяців після лікування спостерігали зсув водневого показника в кислий бік, цифрове значення рН  $5,77 \pm 0,46$  перевищувало значення до лікування  $5,94 \pm 0,48$  в 1,03 разу,  $p < 0,01$ .

### Висновок

Корекція реологічних властивостей ротової рідини за допомогою розробленої лікувальної схеми як у найближчі, так і у віддалені строки спостереження значно покращила клінічний стан ротової порожнини пацієнтів основної групи в порівнянні із групою контролю: у пацієнтів основної групи зникли запальні явища та сухість слизової оболонки ротової порожнини. Дані об'єктивного обстеження доповнювалися суб'єктивними даними пацієнтів про підвищення рівня саливації внаслідок патогенетично скерованої терапії. Підвищення саливації позитивно відбилося на якості життя пацієнтів із цукровим діабетом, які користуються повними знімними пластинковими протезами.

### ПОСИЛАННЯ

1. Kaminskyi OV. Ofitsiini kryterii diahnostryky tsukrovoho diabetu, normohlikemii i samo-kontrol hlikemii. Mizhnarodnyi endokrynolohichnyi zhurnal. 2017 Nov (13) 3: 184–190 [In Ukrainian]
2. Pankiv VI. Tsukrovyy diabet: vyznachennia, klasyfikatsiia, epidemiohohiia, faktory ryzyku. Mizhnarodnyi endokrynolohichnyi zhurnal. 2013 Oct 7 (55): 95–104 [In Ukrainian]
3. Esaian LK, Rumiantsiev IA. Mestnyi homeostaz u kyslotno-osnovnoe ravnovesye v polosti rta pry sakharom dyabete. Georgian Medical News. 2009. Feb 7 (172–173): 33–8 [In Russian]

4. Pozharitskaya MM. Rol slyunyy v fiziologii i razvitiy patologicheskogo protsessu tverdyyh i myagkikh tkaney polosti rta. Kserostomiya. Stimulyatsiya slyunootdeleniya. Klinicheskaya stomatologiya. 2005 Sept 36: 42–5 [In Russian]
5. Novitskaya IK, Tereshina TP, Dimcheva TI. Rasprostranennost i intensivnost stomatologicheskoy patologii u bolnykh sakharim dyabedom. Innovatsiyy v stomatologiyu. 2014 Jan 1: 11–13 [In Russian]

6. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in diabetes. Diabetes Care. 2016 Aug. 29 (1): 12

7. Labunets VA. Osnovy nauchnogo planirovaniya i organizatsii ortopedicheskoy stomatologicheskoy pomoschi na sovremennom etape ee razvitiya. Odessa.2006. 427 p. [In Russian]

8. Romanova YH, Kylymenchuk OO. Vplyv znimnykh zubnykh proteziv na funktsionalnu aktyvnist stynnykh zaloz u patsientiv z hiposalivatsiieiu. Novyny stomatologii. 2008 Feb 2 (55): 68–70 [In Ukrainian]

9. Levitskiy AP, Denga OV, Makarenko OA. Biohimicheskie markery vospaleniya tkaney rotovoy polosti: metodicheskie rekomendatsii. O: KP OGT; 2010, 16 p [In Russian].

## Динамика реологических свойств ротовой жидкости в процессе их коррекции у больных сахарным диабетом, которые пользуются полными съёмными пластиночными протезами

Л.В. Лейбюк

**Резюме.** Сахарный диабет – хроническое заболевание, при котором нарушаются все виды обмена в организме человека: углеводный, жировой и белковый. Характерно, что первыми проявлениями диабета чаще всего становятся изменения в полости рта, что имеет важное диагностическое значение. У больных диабетом по сравнению с лицами без соматической патологии отличаются все клинико-лабораторные показатели: наблюдаются сухость и пастозность слизистой оболочки полости рта, гипосаливация, которая приводит к увеличению зубных отложений; повышение общей фибринолитической активности ротовой жидкости; усиленная кровоточивость десен. По данным специальной литературы, сахарный диабет значительно повышает риск возникновения пародонтита, влияет на интенсивность и степень деструкции пародонта, что в свою очередь приводит к потере зубов и ухудшению уровня жизни таких больных. Процессы гипосаливации значительно усложняют ортопедическое лечение больных сахарным диабетом в случае полной потери зубов. У пациентов с пониженным уровнем скорости слюноотделения самая длительная адаптация к съёмным протезам. Известно, что на адаптивные процессы в ПСПП влияют основные реологические свойства ротовой жидкости: скорость слюноотделения, вязкость ротовой жидкости и величина водородного показателя pH.

**Целью** исследования была оценка эффективности коррекции осложнений при ортопедическом лечении полными съёмными пластиночными протезами больных сахарным диабетом II типа по данным динамики реологических свойств ротовой жидкости.

**Материалы и методы.** Пациенты были разделены на две группы: основную, в которую вошли 52 человека, больные СД, которые пользуются полными съёмными пластиночными протезами, и контрольную, в которой также были 52 больных СД с полными съёмными пластиночными протезами. Больных основной группы лечили согласно разработанной лечебно-профилактической схеме, которая включала препараты общего назначения (витаминно-минеральный комплекс «Алфавит Диабет») и местные терапевтические мероприятия (противовоспалительный эликсир «Лизомукоид», гель «Dentaid Xeros»). Больным группы контроля назначали лечение по общепринятой методике.

**Результаты.** Через месяц после применения предложенной лечебно-профилактической схемы скорость слюноотделения у больных основной группы увеличилась в 1,9 раза, вязкость ротовой жидкости уменьшилась в 1,2 раза, величина водородного показателя pH выросла с  $5,94 \pm 0,48$  до  $6,77 \pm 0,55$ ,  $p < 0,01$ . В отдаленные сроки наблюдения, через 12 месяцев, у лиц основной группы скорость слюноотделения составляла  $0,36 \pm 0,04$  мл/мин, что было в 1,3 раза выше показателя до лечения; ротовая жидкость у больных основной группы стала менее вязкой в 1,1 раза; цифровое значение pH  $6,38 \pm 0,39$  находилось в пределах физиологической нормы и было достоверно выше аналогичного значения до лечения в 1,07 раза. В группе контроля положительную динамику реологических свойств ротовой жидкости наблюдали лишь в ближайшие сроки наблюдения.

**Вывод.** Коррекция реологических свойств ротовой жидкости разработанной лечебной схеме как в ближайшие, так и в отдаленные сроки наблюдения значительно улучшила клиническое состояние ротовой полости пациентов основной группы по сравнению с группой контроля: у пациентов основной группы исчезли воспалительные явления и сухость слизистой оболочки ротовой полости. Данные объективного обследования дополнялись субъективными данными пациентов о повышении уровня слюноотделения в результате патогенетически направленной терапии.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, полные съёмные пластиночные протезы, реологические свойства ротовой жидкости.

## Dynamics of rheological properties of oral fluid in the course of their correction in patients with diabetes who use removable complete denture (RCD)

L. Leybuk

**Summary.** Diabetes is a chronic disease that influences on all types of metabolism in the human body: carbohydrate, fat and protein. Typically, the clinical changes in the oral cavity are often the first manifestations of diabetes, which is important diagnostic value. In patients with diabetes the clinical and laboratory parameters are different comparing with persons without somatic pathology such as: dryness and pastosity of the mucous membrane of the oral cavity, hyposalivation, which leads to an increase in dental plaque; increase in total fibrinolytic activity of the oral fluid; increased bleeding gums. According to the professional literature, diabetes significantly increases the risk of development periodontitis, affects the intensity and degree of destruction of the periodontal structures, which, in turn, leads to loss of teeth and deterioration of living standards of such patients. Decreased salivation is significantly complicating the prosthodontics of patients with diabetes who have complete loss of teeth. There is the longest adaptation to removable prostheses in patients with reduced rates of salivation. Adaptive processes to RCD are known to be influenced by the main rheological properties of the oral fluid: salivary velocity, oral fluid viscosity, and pH.

**The purpose.** The aim of our study was to evaluate the effectiveness of correction of complications in prosthodontics with removable complete denture at patients with diabetes of type II, according to the dynamics of rheological properties of the oral fluid.

**Materials and methods.** Patients with diabetes of type II who have removable complete denture were divided into two groups: the main group (52 patients) and the control group (52 patients). The patients of the main group were treated according to the developed treatment-and-preventive scheme, which included the general prescriptions (vitamin-mineral complex «Alphabet Diabetes») and the local therapeutic measures (anti-inflammatory elixir «Lizomucoid», gel «Dentaid Xeros»). Patients from the control group were prescribed treatment according to the standard method.

**Results.** After one month application of the proposed treatment-and-preventive scheme, salivation rate increased by 1.9 times, the viscosity of the oral fluid decreased by 1.2 times, the value of the pH increased from  $5.94 \pm 0.48$  to  $6.77 \pm 0.55$  at the patients of the main group comparing before treatment ( $p < 0.01$ ). In the long-term following at the main group (12 months later), salivation rate was  $0.36 \pm 0.04$  ml/min, which was 1.3 times higher than before treatment; oral fluid became less viscous by 1.1 times; the pH value of  $6.38 \pm 0.39$  was within the physiological norm and was significantly higher comparing the value before treatment by 1.07 times. The positive dynamics of the rheological properties of the oral fluid was observed only after one month at the patients the control group.

**Conclusion.** Correction of rheological properties of the oral fluid with the developed treatment regimen both in the immediate and long term observation significantly improved the clinical condition of the oral cavity of the patients of the main group compared to the control group who had inflammatory phenomena and mucosal dryness. Objective examination data were supplemented by patients' subjective evidence of increased salivation as a result of pathogenetic therapy.

**Key words:** diabetes, removable complete denture (RCD), rheological properties of oral fluid.

Лейбюк Любов Василівна – асистент кафедри стоматології ІПО ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет». Адреса домашня: м. Івано-Франківськ, 76010, Південний бульвар, буд. 38, кв. 60. Тел.: (067) 300-11-66. E-mail: dental.ukr@gmail.com.



УДК: (616.715.3+616.716.4)-071.1

DOI: 10.33295/1992-576X-2020-1-103

В.Ф. Макєєв, О.Д. Телішевська, М.Ю. Михайлевич

## Порівняльний аналіз клінічних ознак в осіб з підтвердженим і непідтвердженим діагнозом скронево-нижньощелепних розладів

Львівський національний медичний університет ім. Д. Галицького, Львів, Україна

**Актуальність.** Питання етіології, патогенезу й діагностики скронево-нижньощелепних розладів (СНР) залишається не до кінця зрозумілим і доведеним. Адже розуміння етіології скронево-нижньощелепних розладів є надзвичайно важливим при розпізнаванні та усуненні потенційних патологічних чинників. Варто привернути увагу лікарів-стоматологів до необхідності ретельного збору анамнезу потенційного хворого для встановлення хвороб, які можуть провокувати розвиток СНР, на первинному огляді пацієнта, що може запобігти їх розвитку або полегшити перебіг.

**Мета:** провести порівняльний аналіз низки клінічних ознак в осіб, яким установили діагноз однієї з форм скронево-нижньощелепного розладу, та в осіб, в яких виявлена імітація СНР або цей діагноз не підтверджується.

**Методи.** Матеріалом дослідження були 178 осіб з підозрою на скронево-нижньощелепні розлади, усі означені особи були піддані комплексному обстеженню, яке включало ретельний збір скарг та анамнезу, клінічне обстеження із застосуванням Гамбургського протоколу, протоколу за Helkimo, дослідження функції скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС) та оклюзійних проб. Додаткові методи включали панорамну рентгенографію та зонографію, ультразвукову діагностику стану СНЩС і жувальних м'язів, за показаннями – спіральну комп'ютерну та магнітно-резонансну томографію.

**Результати.** Визначено, що за такими параметрами, як «нестабільна оклюзія», «передні зуби поза контактом», «бічні зуби поза контактом», «різцеве ведення обмежене», «різцеве ведення відсутнє» відсоткові показники, що в основній групі (за підгрупами) й у групі порівняння є статистично недостовірними ( $p > 0,05$ ), що дозволяє стверджувати: оклюзійний чинник у розвитку СНР не є визначальним. Необхідно зазначити, що тест на експрес-висновок (Гамбургський протокол), маючи право на клінічне застосування, залишається лише цілком допоміжним засобом попередньої діагностики з можливими елементами значних похибок при встановленні в майбутньому остаточного діагнозу СНР, особливо при відхиленні остаточного діагнозу СНР. Проведений аналіз свідчить, що скарги на біль у хворих що в основній групі, що у групі порівняння є майже ідентичними, і це вимагає від клініциста високого ступеня обізнаності з особливостями симптоматики скронево-нижньощелепних розладів при їх диференційній діагностиці.

**Висновки.** Підтверджено, що низка клінічних ознак, притаманна скронево-нижньощелепним розладам, визначається і в осіб, в яких діагноз СНР взагалі не підтверджений або був імітований під СНР.

**Ключові слова:** скронево-нижньощелепний суглоб, скронево-нижньощелепні розлади, діагностика.

### Вступ

Захворювання скронево-нижньощелепного суглоба є досить розповсюдженою патологією щелепно-лицевої ділянки, яке за частотою займає третє місце після карієсу та уражень пародонта. Так, за даними деяких авторів, у 40–60 % населення відмічаються ті чи інші симптоми порушення функції скронево-нижньощелепних суглобів (СНЩС), і кількість таких хворих невинно зростає [1, 2, 3].

Незважаючи на те що вивченню даної проблеми присвячена значна кількість досліджень, і дотепер питання етіології та патогенезу залишаються не до кінця з'ясованими. Так, протягом тривалого часу виникнення синдрому дисфункції СНЩС пов'язувалось переважно з аномаліями та деформаціями прикусу, порушеннями цілісності зубних рядів, зміною оклюзійної висоти. У той же час у клінічній практиці нерідко зустрічаються пацієнти з дисфункцією СНЩС без оклюзійно-артикуляційної патології [1, 2, 4, 5, 6].

Ускладнює визначення практикуючими лікарями уявлень про етіологію й патогенез скронево-нижньощелепних розладів (СНР) і той факт, що інформація про чинники розвитку цих захворювань має суперечливий характер, відсутня спільна думка про результати вивчення цієї проблеми, а представлені в різних публікаціях дані зазвичай неоднозначні й навіть суперечливі [7].

Прояви болю в ділянці обличчя, щелеп та язика, різноманітні причини, що його викликають, і велика кількість діагностичних помилок створюють необхідність детального обговорення питань диференційованої діагностики СНР [4, 8].

Багаторічний клінічний досвід деяких дослідників дозволяє з упевненістю стверджувати, що для появи скронево-нижньощелепних розладів у більшості випадків необхідний не один етіологічний фактор, а поєднання дії комплексу ендогенних та екзогенних несприятливих факторів, які призводять до вичерпування адаптаційних і компенсаторних механізмів, якими володіють тканини СНЩС і жувальні м'язи, у результаті чого порушується фізіологічна рівновага зубощелепної системи й розвивається СНР [2, 4, 9, 10, 11].

Варто привернути увагу лікарів-стоматологів до необхідності ретельного збору анамнезу потенційного хворого для встановлення хвороб, які можуть призвести до СНР, на первинному огляді пацієнта. Цим можна запобігти їх розвитку або полегшити перебіг [12].

Усе вищезгадане підкреслює актуальність даної проблеми та необхідність проведення подальших досліджень у даному напрямку.

**Мета** дослідження – провести порівняльний аналіз низки клінічних ознак в осіб, яким установили діагноз однієї з форм скронево-нижньощелепного розладу, та в осіб, в яких виявлена імітація СНР або цей діагноз не підтверджується.

### Матеріали та методи дослідження

Матеріалом дослідження були 178 осіб з підозрою на скронево-нижньощелепні розлади, які звернулись або були скеровані у Стоматологічний медичний центр і на кафедру ортопедичної стоматології Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького.

Усі означені особи були піддані комплексному обстеженню, яке включало ретельний збір скарг та анамнезу, клінічне обстеження із застосуванням Гамбургського протоколу, протоколу за Helkimo, дослідження функції СНЩС та оклюзійних проб. Додаткові методи включали панорамну рентгенографію та зонографію, ультразвукову діагностику стану СНЩС і жувальних м'язів, за показанням – спіральну комп'ютерну та магнітно-резонансну томографію.

Отримані дані вносили у спеціально розроблену карту обстеження (дослідження) з переводом в електронний варіант.

Діагноз виставлявся згідно із класифікацією скронево-нижньощелепних розладів за B.W. Neville і співав. (1995), який доповнено розділом «Комбіновані розлади» [6].

У результаті застосування клінічного та додаткових методів дослідження зі 178 осіб діагноз скронево-нижньощелепних розладів підтверджено у 150 осіб, які були означені як основна група дослідження (табл. 1)

В інших 28 осіб діагноз скронево-нижньощелепних розладів або не підтверджено, або він клінічно імітував СНР за рахунок інших патологічних станів щелепно-лицевої ділянки.

У зв'язку із близькістю станів, що могли маскуватись під скронево-нижньощелепні розлади, ці хворі об'єднані у групу порівняння (табл. 2).

Звертає увагу те, що як в основній групі, так і у групі порівняння значно переважають особи жіночої статі: в основній групі 80,0 % жінок проти 20,0 % чоловіків ( $p \leq 0,01$ ); у групі порівняння 78,6 % жінок проти 21,4 % чоловіків ( $p \leq 0,05$ ).

Таблиця 1

Розподіл обстежених осіб основної групи за статтю

Групи	Стать	Σ		Разом	
		п	%	п	%
Артрогенні	ч	21	14,0	108	72,0
	ж	87	58,0		
Міогенні	ч	4	2,7	16	10,7
	ж	12	8,0		
Комбіновані	ч	5	3,3	26	17,3
	ж	21	14,0		
Усього		150		100,0	

Таблиця 2

Розподіл обстежених осіб групи порівняння за статтю

Група порівняння	Стать	Σ		Разом	
		п	%	п	%
Імітований	ч	6	21,4	21	75,0
	ж	15	53,6		
Не підтверджений	ч	0	0	7	25,0
	ж	7		25,0	
Усього		28		100,0	

Таблиця 3

Аналіз чутливості експрес-висновку в основній групі обстеження

Групи обстежених		Артрогенні		Міогенні		Комбіновані		Разом	
		п	%	п	%	п	%	п	%
Результат експрес-висновку	СНР можливий	90	83,3	11	68,8	19	73,1	120	80,0
	СНР неможливий	18	16,7	5	31,3	7	26,9	30	20,0
	Разом	108	100,0	16	100,0	26	100,0	150	100,0

Таблиця 4

Аналіз чутливості експрес-висновку у групі порівняння

Групи обстежених		Імітований		Не підтверджений		Разом	
		п	%	п	%	п	%
Результат експрес-висновку	СНР можливий	11	52,4	3	42,9	14	50,0
	СНР неможливий	10	47,6	4	57,1	14	50,0
	Разом	21	100,0	7	100,0	28	100,0

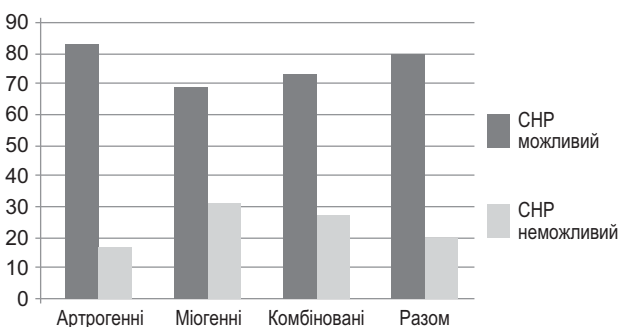


Рис. 1. Аналіз чутливості експрес-висновку в основній групі обстеження.

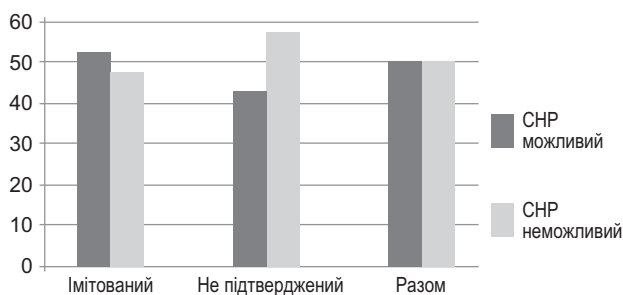


Рис. 2. Аналіз чутливості експрес-висновку у групі порівняння.

Таблиця 5

Аналіз скарг на біль при клінічному обстеженні осіб основної групи (за підгрупами)

Основна група	Локалізація болю															
	Голова		Суглоби		Жувальні м'язи		Скроневі м'язи		Латеральні крилоподібні м'язи		Медіальні крилоподібні м'язи		Грудино-ключично-соскоподібні м'язи		Σ	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Артрогенні	37	34,3	8	7,4	38	35,2	7	6,5	49	45,4	0	0	0	0	108	100,0
Міогенні	8	50,0	1	6,3	11	68,8	5	31,3	13	81,3	1	6,3	1	6,3	16	100,0
Комбіновані	11	42,3	2	7,7	12	46,2	1	3,8	11	42,3	0	0	0	0	26	100,0
Разом	56	37,3	11	7,3	61	40,7	13	8,7	73	48,7	1	2,7	1	2,7	150	100,0

Таблиця 6

Аналіз скарг на біль при клінічному обстеженні осіб порівняння

Група порівняння	Локалізація болю															
	Голова		Суглоби		Жувальні м'язи		Скроневі м'язи		Латеральні крилоподібні м'язи		Медіальні крилоподібні м'язи		Грудино-ключично-соскоподібні м'язи		Σ	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
	10	35,7	4	14,3	6	21,4	3	10,7	7	25,0	1	3,6	1	3,6	28	100,0

### Результати дослідження та їх обговорення

У зв'язку з тим що клінічному обстеженню хворого з підозрою на скронево-нижньощелепний розлад у клінічній практиці передусім визначення так званого експрес-висновку (Гамбургського протоколу обстеження), який складається з шести ознак, позитивна відповідь на хоча б на два з них відносить пацієнта у групу ризику на наявність СНР, було проведено аналіз на чутливість означеного експрес-висновку в основній групі обстеження з підтвердженням СНР у порівнянні із групою осіб, в яких діагноз СНР не підтверджується.

Аналіз чутливості здійснений за принципом: СНР можливий, СНР неможливий.

Аналіз чутливості експрес-висновку в основній групі наведено в таблиці 3 та на рис. 1.

Згідно з даними, наведеними в табл. 3 й на рис. 1, визначено, що чутливість експрес-висновку для артрогенних форм СНР склала 83,3 % проти негативної відповіді 16,7 %. Для міогенних форм СНР негативна відповідь сягнула 31,3 % проти 68,8 % з визначенням можливості СНР.

Для комбінованих СНР позитивна чутливість тесту склала 73,1 % проти негативної відповіді у 26,9 % хворих.

Узагальнена позитивна чутливість для всіх форм СНР дорівнювала всього 80,0 % проти 20,0 % негативної відповіді можливості наявності СНР, не дивлячись на підтверджений діагноз після застосування клінічних і додаткових методів дослідження.

Аналіз чутливості експрес-висновку у групі порівняння наведено в табл. 4 й на рис. 2.

Звертає увагу те, що як у групі з імітованими СНР, так і у групі не підтвердженого СНР позитивний і негативний варіант експрес-висновку розподілився майже порівну, а взагалі серед усієї групи порівняння він склав 50,0 % на 50,0 %!

Отже, необхідно зазначити, що тест на експрес-висновок (Гамбургський протокол), маючи право на клінічне застосування, залишається лише цілком допоміжним

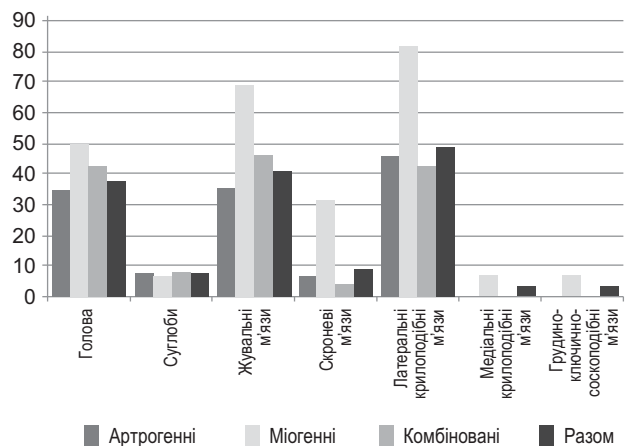


Рис. 3. Аналіз скарг на біль при клінічному обстеженні осіб обстежених груп.

засобом попередньої діагностики з можливими елементами значних похибок при встановленні в майбутньому остаточного діагнозу СНР, особливо при відхиленні остаточного діагнозу СНР.

Саме тому хворі навіть тільки з підозрою на скронево-нижньощелепні розлади повинні пройти повноцінне клінічне обстеження.

У подальшому буде проведено порівняльний аналіз скарг на біль при клінічному обстеженні осіб як основної групи (за підгрупами) (табл. 5, рис. 3), так і осіб групи порівняння (табл. 6, рис. 4).

Для основної групи обстежених серед підгруп СНР акцентуються скарги на біль у м'язах у підгрупі хворих з міогенними СНР.

Так, скарги на біль жувальних м'язів у цій підгрупі сягали 68,8 % проти 35,2 % при артрогенних і 46,2 % при

Аналіз порушень оклюзії за даними клінічних обстежень осіб визначених груп

Види порушень оклюзії		Групи обстежених (основна група)				Група порівняння
		Артрогенні	Міогенні	Комбіновані	Усього	
Нестабільна оклюзія	n	11	1	5	17	4
	%	10,2	6,25	19,2	11,3	14,3
Передні зуби поза контактом	n	19	1	3	23	6
	%	17,6	6,25	11,5	15,3	21,4
Бокові зуби поза контактом	n	5	1	0	6	2
	%	4,6	6,25	0	4,0	7,1
Різцеве ведення обмежене	n	7	1	2	10	3
	%	6,5	6,25	7,7	6,7	10,7
Різцеве ведення відсутнє	n	10	1	2	13	3
	%	9,3	6,25	7,7	8,7	10,7
Разом	n	52	5	12	69	18
	%	48,1	31,25	46,2	46,0	64,3
Σ	n	108	16	26	150	28
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

комбінованих СНР ( $p \leq 0,05$ ); на біль у скроневих м'язах – 31,3 % проти 6,5 % при артрогенних і 3,8 % при комбінованих СНР ( $p \leq 0,01$ ); на біль у латеральних крилоподібних м'язах – 81,3 % проти 45,4 % при артрогенних і 42,3 % при комбінованих СНР ( $p \leq 0,05$ ).

Парадоксальним є те, що скарги на біль при клінічному обстеженні осіб групи порівняння статистично не відрізняються від скарг на біль хворих основної групи. Винятком є тільки скарги на біль у латеральних крилоподібних м'язах (25,0 % у групі порівняння проти 48,7 % в основній групі, в основному за рахунок міогенних розладів – 81,3 %,  $p \leq 0,05$ ).

Проведений аналіз свідчить, що скарги на біль у хворих що в основній групі, що у групі порівняння є майже ідентичними, і це вимагає від клініциста високого ступеня обізнаності з особливостями симптоматики скронево-нижньощелепних розладів при їх диференційній діагностиці.

Ураховуючи, що одним з можливих чинників розвитку СНР вважаються оклюзійні розлади, було проведено порівняльний аналіз порушень функціональної оклюзії за даними клінічних обстежень осіб визначених груп (табл. 7, рис. 4).

Визначено, що за такими параметрами, як «нестабільна оклюзія», «передні зуби поза контактом», «бічні зуби поза контактом», «різцеве ведення обмежене», «різцеве ведення відсутнє», відсоткові показники що в основній групі (за підгрупами), що у групі порівняння є статистично недостовірними ( $p > 0,05$ ), що дозволяє стверджувати: оклюзійний чинник у розвитку СНР не є визначальним.

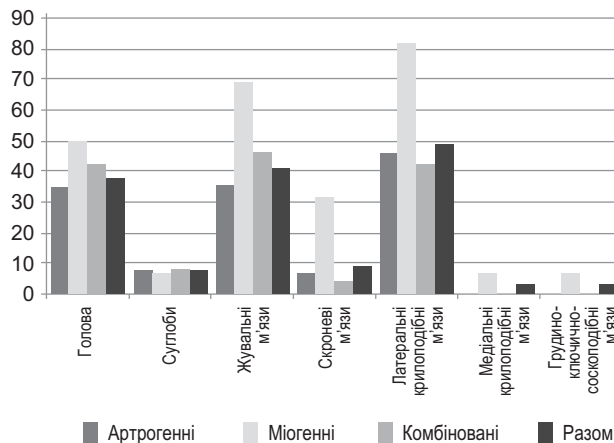


Рис. 4. Аналіз порушень оклюзії за даними клінічних обстежень осіб визначених груп.

### Висновки

Підтверджено, що низка клінічних ознак, притаманна скронево-нижньощелепним розладам, визначається і в осіб, в яких діагноз СНР узагалі не підтверджується або був імітований під СНР. Це стосується майже всіх провідних симптомів (Гамбургський протокол, скарги на біль, стан функціональної оклюзії) і вимагає від лікаря застосування глибокої диференційної діагностики з обов'язковим залученням додаткових методів дослідження.

### ПОСИЛАННЯ

1. Avetkov DS, Ivanytska OS, Rybalov OV. Kompleksnyi pidkhdid do vyboru metodiv obstezhennia patsientiv iz bolovoiu dysfunktsieiu skronevo-nyzhnoshchelepnoho suhlobu yak umova efektyvnoho yikh likuvannia. Aktualni problemy suchasnoi stomatologii. 2015; Tom 13, 29 (42): 15–8 [In Ukrainian]
2. Skronevo-nyzhnoshchelepni rozlady. Monohrafiia. Makieiev VF, Telishevska UD,

Telishevska OD, Shybinskyi VYa, Kulichenko RV. Lviv. Kwart, 2018: 404 s. [In Ukrainian]

3. Luciano AF. Diagnosis of temporomandibular joint disorders: indication of imagine exams. AF Luciano, E Grossman, E Januzzi, MV Queiroz de Paula, AC Pires Carvalho. Braz J Otorhinolaryngol 2016. Vol. 82 (3): 342
4. Manfredini D. Current concepts of temporomandibular disorders // London, Berlin,

Chicago: Quintessence publishing Co. Ltd, 2010: 498 p.

5. Chisnoiu A.M. Factors involved in the etiology of temporomandibular disorders – a literature review / A.M. Chisnoiu, A.M. Picos, S. Popa, P.D. Chisnoiu, L. Lascu, A. Picos, R. Chisnoiu // Clujul Medical. – 2015. – Vol. 88 (4): 473–478

6. Moreno-Hay I. Does altering the oklusal vertical dimention produce temporomandibular disorders? A literature review / I. Moreno-Hay, J. Okeson // Oral. Rehabil. – 2015. – Vol. 3: 244–246

7. Kucevliak VI, Bojan AM. Sistematizacija jetiopatogeneticheskikh faktorov razvitiya myshechno-sustavnoj disfunkcii visochno-nizhnecheljustnogo sustava. Scientific Journal «ScienceRise: Medical Science». 2018. № 6 (26): 62–7 [In Russian]

8. Melnyk VL, Shevchenko VK, Sylenko Yul. Mistse syndromu dysfunktsii skronevno-nyzhnoshchelepnoho suhloba sered bolovykh syndromiv oblychchia. Ukrainskiy stomatolo-hichnyi almanakh. 2018. № 1: 79–82 [In Ukrainian]

9. Novikov VM, Shtefan AV. Diahnostyka patolohii skronevno-nyzhnoshchelepnoho suhloba okliuziinoho genuzu Visnyk problem biolohii ta medytsyny. 2014. 2; 2 (108) s. 50 [In Ukrainian]

10. Ding-Han W. Response of the temporomandibular joint tissue of rats to rheumatoid arthritis induction methods / W. Ding-Han, Mu-Chen Yang, Wun-Eng Hsu, Ming-Lun Hsu, Ling-Ming Yu // Journal of Dental Sciences. – 2017. – Vol. 12: 83–90

11. Nicolielo L.F.P. Is oestrogen associated with mandibular condylar resorption? A systematic review / L.F.P. Nicolielo, R. Jacobs, E. Ali Albdour, X. Hoste, J. Abeloos, C.Politis, G. Swennen // Int. J. Oral Maxillofac. Surg. – 2017. – Vol. 46: 1394–1402

12. Telishevska UD. Pereneseni ta suputni khvoroby, yaki mozhut buty faktoramy ryzkyu skronevno-nyzhnoshchelepnykh rozladiv. Ukrainskiy stomatolo-hichnyi almanakh. 2014; 2: 62–4 [In Ukrainian].

## Сравнительный анализ клинических признаков между лицами с подтвержденным и неподтвержденным диагнозом височно-нижнечелюстных расстройств

*В.Ф. Макеев, О.Д. Телишевская, М.Ю. Михайлевич*

**Резюме.** Несмотря на то что изучению проблемы СНР посвящено значительное количество исследований, до сих пор вопросы этиологии и патогенеза остаются не до конца выясненными. Нами подтверждено, что ряд клинических признаков, присущих височно-нижнечелюстного расстройству, определяется и у лиц, у которых диагноз СНР вообще не подтвержден, или был имитированный под СНР. Это касается почти всех ведущих симптомов (Гамбургский протокол, жалобы на боль, состояния функциональной окклюзии) и требует от врача применения глубокой дифференциальной диагностики с обязательным привлечением дополнительных методов исследования.

**Цель исследования:** провести сравнительный анализ ряда клинических признаков у лиц, которым установлен диагноз одной из форм височно-нижнечелюстного расстройства, и у лиц, у которых обнаружена имитация ВНР или этот диагноз не подтверждается.

**Результаты.** Определено, что по таким параметрам, как «нестабильная окклюзия», «передние зубы вне контакта», «боковые зубы вне контакта», «режцовое ведения ограничено», «режцовое ведения отсутствует», процентные показатели что в основной группе (по подгруппам), что в группе сравнения статистически недостоверны ( $p > 0,05$ ), что позволяет утверждать: окклюзионный фактор не является определяющим в развитии ВНР. Необходимо отметить, что тест на экспресс-заключение (Гамбургский протокол), имея право на клиническое применение, остается лишь вполне вспомогательным средством предварительной диагностики с возможными элементами значительных погрешностей как при установлении в будущем окончательного диагноза ВНР, особенно при отклонении окончательного диагноза ВНР. Проведенный анализ показывает, что жалобы на боль у больных что в основной группе, что в группе сравнения почти идентичны, и это требует от клинициста высокой степени осведомленности об особенностях симптоматики височно-нижнечелюстных расстройств при их дифференциальной диагностике.

**Выводы.** Подтверждается, что ряд клинических признаков, присущих височно-нижнечелюстным расстройствам определяется и у лиц, у которых диагноз ВНР вообще не подтвержден, или был имитированный под ВНР.

**Ключевые слова:** височно-нижнечелюстной сустав, височно-нижнечелюстные расстройства, диагностика.

## Comparative analysis of clinical signs between persons with confirmed and unfirmed diagnosis of the temporomandibular joint disorders

*V. Makeev, O. Telyshevska, M. Mykhailevych*

**Resume.** The issue of etiology, pathogenesis and diagnosis of temporomandibular disorders (CHD) remains not fully understood and proven. Understanding the etiology of the temporomandibular disorders is extremely important in identifying and eliminating potential pathological factors. The attention of dental practitioners should be drawn to the need to carefully collect a medical history of a potential patient to identify diseases that may provoke the development of SNA on the primary examination of the patient, which may prevent their development or facilitate their course.

**The goal:** to perform a comparative analysis of a number of clinical features between individuals diagnosed with a form of temporomandibular disorder and individuals who have been found to have an imbalance in the TMD or have not been confirmed.

**Results.** It has been determined that such parameters as «unstable occlusion», «front teeth out of contact», «lateral teeth out of contact», «cutting teeth limited», «cutting teeth missing» are percentages in the main group (by subgroups), that in the comparison group are statistically unreliable ( $p > 0.05$ ), which suggests that the occlusive factor in the development of TMD is not decisive. It should be noted that the test for express imprisonment (Hamburg Protocol), with the right to clinical use, remains only a fully pre-diagnostic tool with possible elements of significant errors as in the establishment of a definitive diagnosis of TMD in the future, and especially in the case of rejection of a definitive diagnosis of TMD. The analysis shows that the complaints of pain in patients in the main group, that in the comparison group are almost identical and this requires the clinician a high degree of awareness of the features of the symptoms of the temporomandibular disorders in their differential diagnosis.

**Conclusions.** It is confirmed that a number of clinical signs inherent in the temporomandibular disorders are also determined in individuals whose diagnosis of TMD is not confirmed at all, or was imitated under TMD.

**Key words:** temporomandibular joint, temporomandibular disorder, diagnosis.

*Макеєв Валентин Федорович – д-р мед. наук, професор кафедри ортопедичної стоматології Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького.*

*Телишевська Оксана Дмитрівна – канд. мед наук, асистент кафедри ортопедичної стоматології Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького.*

*Михайлевич Марта Юрївна – аспірант кафедри ортопедичної стоматології Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького.*

*Тел.: (093) 535-57-09. E-mail: martatyt@gmail.com.*

Т.М. Костюк

## Магнітно-резонансна томографія в діагностиці м'язово-суглобової дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба

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

**Мета дослідження:** візуалізація та аналіз змін латерального й медіального крилоподібних м'язів при м'язово-суглобовій дисфункції СНЩС за допомогою МРТ та відповідність їх клінічним даним для підвищення ефективності діагностики.

**Матеріали та методи.** Основну групу склали 98 пацієнтів у віці від 18 до 65-ти років із клінічними ознаками м'язово-суглобової дисфункції СНЩС ( $n = 5-25$ ). Було розроблено власний протокол, що включає в себе клінічні методи дослідження та аналіз МР-томограм.

**Результати та їх обговорення.** У пацієнтів основної групи визначили достовірні відмінності у вертикальному розмірі верхніх головок латеральних крилоподібних м'язів у залежності від типу будови. У результаті дослідження за даними магнітно-резонансної томографії проаналізовано та описано латеральні крилоподібні м'язи відповідно до типу будови. Провели морфометрію та порівняльний аналіз жувальних м'язів у пацієнтів з наявністю клінічних порушень і при їх відсутності. Значні відмінності отримано в розмірах верхніх головок латеральних крилоподібних м'язів у залежності від типу будови. Незначні відмінності виявлено в розмірах латеральних крилоподібних м'язів у пацієнтів основної та контрольної груп.

**Висновки.** У всіх пацієнтів основної групи виявлено морфологічні зміни крилоподібних і власне жувальних м'язів волокон різного ступеня вираженості, які залежать від прояву та тривалості клінічних порушень. Таким чином, клінічна симптоматика в пацієнтів із м'язово-суглобовою дисфункцією скронево-нижньощелепних суглобів значним чином обумовлена функціональними й морфологічними змінами жувальних м'язів, що необхідно враховувати при визначенні плану лікування та його прогнозу.

**Ключові слова:** магнітно-резонансна томографія, скронево-нижньощелепний суглоб, м'язово-суглобова дисфункція, латеральний крилоподібний м'яз, власне жувальний м'яз, морфометрія, морфологічні зміни жувальних м'язів.

### Актуальність та огляд літератури

Діагностика м'язово-суглобової дисфункції скронево-нижньощелепних суглобів (СНЩС) є актуальним напрямом сучасної стоматології у зв'язку з великою поширеністю захворювання й безліччю клінічних проявів. За даними зарубіжних науковців та, зважаючи на власні дослідження, поширеність зазначеної патології в різних її клінічних стадіях прояву у населення сягає 80–95 % [1, 2]. Причиною є порушення координації елементів жувального апарату: артикуляції зубних рядів, СНЩС і жувальних м'язів, що призводить до розвитку складного симптомокомплексу. У патогенезі розвитку м'язово-суглобової дисфункції СНЩС ланці жувальної мускулатури надається велике значення. Ще в 1980 р. D.G. Simons і J.G. Travell була запропонована теорія про рефлекторне виникнення спазму жувальних м'язів з появою «тригерних» зон у результаті психоемоційних порушень. Закордонними та вітчизняними науковцями сьогодення представлено ряд досліджень вивчення взаємозв'язку будови латерального крилоподібного м'яза з розвитком внутрішньо-суглобових порушень, а також з патологією оклюзії [1, 2, 3, 4]. Однак єдина думка про варіанти будови латерального крилоподібного м'яза та його вплив на розвиток м'язово-суглобової дисфункції СНЩС у даних дослідженнях відсутня. У сучасній світовій літературі дані про розміри жувальних м'язів у нормі при різних варіантах будови та при дисфункціональному стані представлені мало. Відповідність між даними МРТ діагностики крилоподібних м'язів і клінічними проявами також досліджено мало. Дослідження такого напрямку цінні та цікаві тим, що дають можливість візуалізувати та оцінити внутрішні жувальні м'язи, оскільки медіальний та латеральний крилоподібні м'язи важкодоступні для діагностики під час амбулаторного прийому. МРТ за останні роки стала одним із провідних методів неінвазивної діагностики.

Оцінити структуру крилоподібних м'язів, судити про функції, виявити патологічні зміни можна тільки за допомогою магнітно-резонансної томографії (МРТ).

**Мета** дослідження – візуалізація та аналіз змін латерального й медіального крилоподібних м'язів при м'язово-суглобовій дисфункції СНЩС за допомогою МРТ та відповідність їх клінічним даним для підвищення ефективності діагностики.

### Матеріали та методи

На базі стоматологічного медичного центру та кафедри ортопедичної стоматології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця спільно з діагностичним центром «М24» було проведено дослідження СНЩС у 118 пацієнтів. Основну групу склали 98 пацієнтів (39 чоловіків і 59 жінок) у віці від 18 до 65-ти років із клінічними ознаками м'язово-суглобової дисфункції СНЩС ( $n = 5-25$ ). Контрольну групу склали 20 пацієнтів без зубощелепних деформацій, скарг і клінічних і рентгенологічних проявів дисфункціональних змін СНЩС. Було розроблено власний протокол, що включає в себе клінічні методи дослідження та аналіз МР-томограм. Розроблений протокол ліг в основу створення комп'ютерної програми-додатка для ранньої діагностики дисфункції СНЩС. При клінічному обстеженні проводили: огляд, пальпацію жувальних м'язів, аускультацию СНЩС, вимір амплітуди та оцінку траєкторії руху нижньої щелепи. МРТ дослідження виконували при індукції поля 1,5 т (Siemens AG Wittelsbacherplatz 2 DE-80333, Muenchen, Germany). Для отримання зображення м'язових структур з високою роздільною здатністю використовували спеціалізовану поверхневу котушку з високим сигнальним відношенням і малим полем огляду. МР-томографію СНЩС і жувальних м'язів проводили з обох сторін у кососагітальній та косокорональній площинах у два етапи: у положенні закритого та відкритого

рота із застосуванням T1 зважених зображень (BI) і градієнта-ехо імпульсних послідовностей (GRE ИП). Статистична обробка отриманих результатів проведена з використанням програми Statistica (Statsoft) for Windows v.10. У відповідності з розподілом показників нормальному закону дані представлено середніми арифметичними значеннями та стандартними відхиленнями ( $M \pm$ ), для їх порівняльного аналізу використовували дисперсійний аналіз за Фішером і критерій Стюдента; в іншому випадку – медіанами, нижніми та верхніми квантилями ( $Me [Q1; Q3]$ ), із застосуванням рангового дисперсійного аналізу та критерію Манна-Уїтні. Для порівняння якісних ознак застосовували критерій  $\chi^2$ . Для оцінки взаємозв'язку кількісних даних проводили кореляційний аналіз. Відмінності вважалися значущими при  $p \leq 0,05$ .

### Результати та їх обговорення

При аналізі МР-томограм використовували класифікацію, яка виділяє три типи будови латерального крилоподібного м'яза, відмінних прикріпленням верхньої головки м'яза [1]. При I типі будови волокна верхньої головки кріпляться до суглобового диску та шийці виросткового паростка; при II типі – ізольовано від суглобового диска. Волокна нижньої голівки при I і II типах будови прикріплюються до шийки виросткового паростка. При III типі будови латерального крилоподібного м'яза верхня голівка складається із двох пучків: верхній пучок прикріплюється до суглобового диска, нижній пучок до суглобового диска та шийки виросткового паростка; прикріплення нижньої голівки аналогічне, як при I і II типах будови.

У даному дослідженні серед досліджуваних пацієнтів до I типу будови латерального крилоподібного м'яза віднесено 128 м'язів (64,8%), до II типу – 42 м'язи (21,4%) та 26 м'язів (13,3%) відповідають III типу. I тип будови з обох сторін спостерігали у 68 пацієнтів (69,4%), II тип – у 16 (16,3%) пацієнтів, III тип – у 6 (6,1%) пацієнтів. Комбінацію різних типів будови відзначали в інших 8 (8,3%) випадках. Серед пацієнтів контрольної групи до I типу будови латерального крилоподібного м'яза віднесено 22 м'язи (55,0%), до II типу – 12 м'язів (30,0%), і 6 м'язів (15,0%) – до III типу. Прикріплення верхньої та нижньої голівок до комплексу «диск-мицелок» у більшості випадків візуалізували більш чітко в положенні відкритого рота.

Морфометрію верхньої та нижньої голівок латерального крилоподібного м'яза, медіальних крилоподібних і власне жувального м'язів проводили по серединному корональному перетину м'язів. Середні значення розмірів верхньої й нижньої головок латерального крилоподібного м'яза в залежності від типу будови в пацієнтів основних клінічних і контрольної груп представлено в таблиці 1. У пацієнтів контрольної групи середні значення поперечного розміру медіальних крилоподібних м'язів склали: справа –  $16,1 \pm 2,4$  мм, зліва –  $15,9 \pm 2,4$  мм; власне жувальних м'язів: справа –  $14,4 \pm 2,4$  мм, ліворуч –  $14,6 \pm 2,4$  мм.

На МР-томограмах пацієнтів контрольної групи м'язова тканина характеризувалась однорідним слабгоіпоінтенсивним сигналом на T1 BI, ізоінтенсивна сигналом на GRE IP, компактним розташуванням м'язових волокон з наявністю тонких гіпо- та гіперінтенсивних на T1 BI і GRE IP ділянок лінійної форми – сполучнотканинних і жирових

Таблиця 1

Розміри верхньої та нижньої голівок латерального крилоподібного м'яза при I, II і III типах будови

Показник	Тип будови ЛКМ					
	Клінічні групи			Контрольна група		
	I тип	II тип	III тип	I тип	II тип	III тип
Вертикальний розмір верхньої голівки						
Dextra	$5,5 \pm 0,7$	$3,5 \pm 0,5$	$5,9 \pm 0,7$	$4,9 \pm 1,0$	$3,2 \pm 0,4$	$7,8 \pm 0,5$
Sinistra (mm)	$4,4 \pm 0,6$	$3,6 \pm 0,5$	$5,8 \pm 0,8$	$5,1 \pm 1,1$	$3,2 \pm 0,5$	$7,7 \pm 0,6$
Вертикальний розмір нижньої голівки						
Dextra	$16,2 \pm 1,9$	$16,9 \pm 0,9$	$15,5 \pm 1,3$	$16,3 \pm 1,7$	$18,2 \pm 2,0$	$16,0 \pm 2,0$
Sinistra (mm)	$16,2 \pm 2,0$	$17,2 \pm 0,9$	$16,4 \pm 1,1$	$16,5 \pm 2,1$	$18,0 \pm 2,0$	$15,0 \pm 1,9$
Поперечний розмір нижньої голівки						
Dextra права	$14,0 \pm 1,3$	$14,4 \pm 1,1$	$14,0 \pm 1,3$	$13,8 \pm 1,5$	$14,5 \pm 1,6$	$14,3 \pm 1,5$
Sinistra (mm)	$14,2 \pm 1,1$	$14,3 \pm 1,1$	$13,8 \pm 1,3$	$13,9 \pm 1,1$	$14,2 \pm 1,1$	$14,2 \pm 2,1$

Таблиця 2

Відповідність клінічних та МР-ознак м'язово-суглобової дисфункції СНЩС при наявності змін морфоструктури латерального крилоподібного м'яза

Клінічні та МР-ознаки м'язово-суглобової дисфункції	Відповідність клінічним проявам					
	I тип будови ЛКМ		II тип будови ЛКМ		III тип будови ЛКМ	
	n	%	n	%	n	%
Біль при пальпації ЛКМ	44	44,9	6	6,1	4	4,1
Обмежене відкриття рота	38	38,8	6	6,1	4	4,1
Клацання у СНЩС	61	62,2	12	12,2	6	6,1
Девіація нижньої щелепи	37	37,8	10	10,2	6	6,1
Дислокація суглобового диска	66	67,3	11	11,2	6	6,1

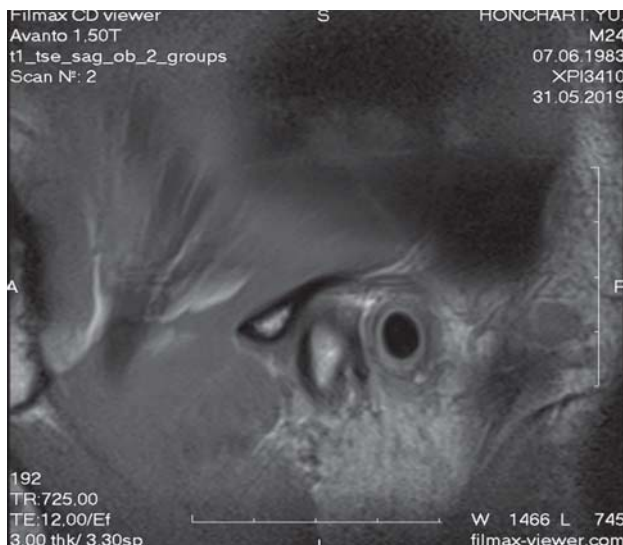


Рис. 1. I тип прикріплення латерального крилоподібного м'яза.

прошарків відповідно. У всіх пацієнтів досліджуваних груп упродовж волокон досліджуваних м'язів виявлено ділянки з гіпоінтенсивним МР сигналом на T1 ВІ і GRE ІІІ лінійної форми в середині м'язового черевця або в ділянці сухожилково-м'язового переходу товщиною 0,7–2,5 мм і довжиною 0,5–18 мм поодинокого (до трьох) або множинного (4 і більше) характеру.

Зміни підтверджено та чітко візуалізовано на томографі потужністю ЗТ із застосуванням аналогічних імпульсних послідовностей і площин сканування (T1 ВІ: TR – 1200, TE – 12,8; GRE ІІІ: TR – 320,0, TE – 15,0; T1 ВІ і GRE ІІІ: FOV – 14,0 × 14,0 см, Freq – 256 × 192; slice thickness – 2 мм; spacing – 0 мм), а також при проведенні МСКТ з побудовою мультипланарних реконструкцій. Більш чітко зміни щільності диференціювали за ходом волокон більшого власне жувального м'яза, які становили 80–85 одиниць Хаунсфілда (HU) при тому, що щільність незміненої м'язової тканини не перевищувала 60–65 HU.

З огляду на щільність виявлених ділянок можна припустити, що при тривалому дисфункціональному стані м'язу вони можуть приводити до незворотної фіброзної дегенерації, посилюючи м'язово-суглобову дисфункцію СНЩС. Співвідношення клінічних проявів м'язово-суглобової дисфункції СНЩС у пацієнтів з морфологічними змінами латерального крилоподібного м'яза наведено в таблиці 2.

У пацієнтів основної групи визначили достовірні відмінності у вертикальному розмірі верхніх голівок латеральних крилоподібних м'язів у залежності від типу будови (I тип: 5 [4; 5]; II тип: 3 [3; 4]; III тип 7 [6; 8],  $p < 0,001$ ), аналогічну тенденцію відзначили в пацієнтів контрольної групи. Значущих відмінностей розмірів медіального крилоподібного і власне жувального м'язів не виявили. У пацієнтів основної та контрольної груп достовірно відмінності мають: кількість лінійних ущільнень у латеральних крилоподібних м'язах (8 [6; 10] і 2 [1; 4],  $p < 0,001$ ), медіальних крилоподібних м'язах (4 [2; 6] і 3 [1; 4],  $p < 0,05$ ) і власне жувальних м'язах (1 [1; 2] і 0 [0; 2],  $p < 0,05$ ). У латеральних крилоподібних м'язах виявили значущі відмінності в довжині ущільнень ( $1,13 \pm 0,28$  і  $0,81 \pm 0,18$ ,  $p < 0,001$ ); їх товщині (в основній групі переважали м'язи з товщиною ущільнень більше 1 мм, у контрольній групі – менше 1 мм,  $p < 0,05$ ) і локалізації (ділянка прикріплення м'яза з поширенням на середню третину – переважна локалізація ущільнень в основній групі, сухожильно-м'язовий перехід – у контрольній групі,  $\chi^2 = 40,12$ ,  $p < 0,001$ ). Вияви-



Рис. 2. II тип прикріплення латерального крилоподібного м'яза.



Рис. 3. III тип прикріплення латерального крилоподібного м'яза.

ли значущий кореляційний зв'язок між тривалістю захворювання й кількістю лінійних ущільнень у крилоподібних м'язах ( $r = 0,47$ ;  $p < 0,001$ ) і у власно жувальних м'язах ( $r = 0,23$ ;  $p < 0,05$ ). Визначили спряженість між товщиною ущільнень у латеральних крилоподібних м'язах і клінічним індексом дисфункції ( $\chi^2 = 5,21$ ;  $p < 0,05$ ). Отримані дані дозволили оцінити клінічну ситуацію, скорегувати або спланувати необхідний план лікування, що підвищило ефективність лікування пацієнтів із м'язово-суглобовою дисфункцією СНЩС.

### Висновки

У результаті дослідження за даними магнітно-резонансної томографії проаналізовано та описано латеральних крилоподібних м'язів відповідно до типу будови. Проведено морфометрію та порівняльний аналіз жувальних м'язів у пацієнтів з наявністю клінічних порушень та



при їх відсутності. Значні відмінності отримано в розмірах верхніх головок латеральних крилоподібних м'язів у залежності від типу будови. Незначні відмінності виявлено в розмірах латеральних крилоподібних м'язів у пацієнтів основної та контрольної груп. Магнітно-резонансна томографія дозволяє візуалізувати жувальні м'язи на всій довжині з визначенням локалізації, кількості, розмірів та інтенсивності морфологічних змін, що відображають ступінь залучення м'язів у патологічний процес. У всіх пацієнтів основної групи виявлені морфо-

логічні зміни крилоподібних і власне жувальних м'язів у вигляді гіпоінтенсивних на T1 ВІ і GRE ІІІ ділянок лінійної форми за ходом волокон різного ступеня вираженості та залежать від вираженості та тривалості клінічних порушень. Таким чином, клінічна симптоматика в пацієнтів із м'язово-суглобовою дисфункцією скронево-нижньощелепних суглобів значним чином обумовлена функціональними й морфологічними змінами жувальних м'язів, що необхідно враховувати при визначенні плану лікування та його прогнозу.

## ПОСИЛАННЯ

1. Butova AV, Itskovich IE, Silin AV, Sinitina TM, Maletskiy EYu, Kakheli MA. (2016) MRI possibilities of the masticatory muscles alteration diagnostics at musculoskeletal temporomandibular joint dysfunction. Herald of the Northwestern State Medical University named after I. I. Mechnikov. Vol. 8. No. 3. P. 13–17
2. Dergin G, Kilic C, Gozneli R, Yildirim D. (2012) Evaluating the correlation between the lateral pterygoid muscle attachment type and internal derangement of the temporomandibular joint with an emphasis on MR imaging findings. The Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery. Vol. 40. P. 459–463.
3. Liu YH, Yang XJ, Gao XH. (2012) Magnetic resonance imaging assessment of the

lateral pterygoid muscle in Class III malocclusion subjects. Department of Oral and Maxillofacial Surgery. Vol. 47. No. 1. P. 6–9

4. Omami G, Lurie A. (2012) Magnetic resonance imaging evaluation of discal attachment of superior head of lateral pterygoid muscle in individuals with symptomatic temporomandibular joint. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology. Vol. 114. No. 5. P. 650–657

5. Yarnova EA. Vozmozhnosty metodov luchевой dyagnostiky v vyzulyzatsyy vysochno-nyzhnечелюстных ustavov pry zucheliustnykh anomal'yakh: Avtoref. dys. kand. med. nauk. SPb. 2007. P. 40–41. [In Russian]

## Магнітно-резонансна томографія в діагностиці м'язово-суглобової дисфункції височно-нижньочелюстного суглоба

*Т.М. Костюк*

**Цель исследования:** визуализация и анализ изменений латеральной и медиальной крыловидных мышц при м'язово-суглобової дисфункції ВНЧС с помощью МРТ и корреляция их соответствия с клиническими данными для повышения эффективности диагностики.

**Материалы и методы.** Основную группу составили 98 пациентов в возрасте от 18 до 65-ти лет с клиническими признаками м'язово-суглобової дисфункції ВНЧС (n = 5–25). Нами был разработан собственный протокол, включающий в себя клинические методы исследования и анализ МР-томограмм.

**Результаты и их обсуждение.** У пациентов основной группы определили достоверные различия в вертикальном размере верхних головок латеральных крыловидных мышц в зависимости от типа строения. В результате исследования по данным магнітно-резонансной томографии проанализированы и описаны латеральные крыловидные мышцы в соответствии с типом строения. Проведены морфометрия и сравнительный анализ жевательных мышц у пациентов с наличием клинических нарушений и при их отсутствии. Значительные различия получены в размерах верхних головок латеральных крыловидных мышц в зависимости от типа строения. Незначительные различия обнаружены в размерах латеральных крыловидных мышц у пациентов основной и контрольной групп.

**Выводы.** У всех пациентов основной группы выявлены морфологические изменения крыловидных и собственно жевательных мышц волокон различной степени выраженности, которые зависят от проявления и продолжительности клинических нарушений. Таким образом, клиническая симптоматика у пациентов с м'язово-суглобової дисфункції височно-нижньочелюстного суглоба в значительной степени обусловлена функциональными и морфологическими изменениями жевательных мышц, что необходимо учитывать при определении плана лечения и его прогноза.

**Ключевые слова:** магнітно-резонансная томография, височно-нижньочелюстной суглоб, м'язово-суглобовая дисфункция, латеральная крыловидная мышца, собственно жевательная мышца, морфометрия, морфологические изменения жевательных мышц.

## MRI in the diagnosis of dysfunction of the TMJ

*T. Kostiuk*

**Aim of the study.** Visualization and analysis of changes in the lateral and medial pterygoid muscles in musculoskeletal dysfunction of the TMJ with MRI and compliance with their clinical data to improve the efficiency of diagnosis.

**Materials and methods.** The main group consisted of 98 patients aged 18 to 65 years with clinical signs of musculoskeletal dysfunction of the TMJ (n = 5–25). We have developed our own protocol that includes clinical methods for the examination and analysis of MR imaging.

**Results and Discussion.** Patients in the main group identified significant differences in the vertical size of the upper heads of the lateral pterygoid muscles, depending on the type of structure. As a result of magnetic resonance imaging, the lateral pterygoid muscles were analyzed and described according to the type of structure. Morphometry and comparative analysis of chewing muscles in patients with clinical disorders and in their absence. Significant differences are found in the sizes of the upper heads of the lateral pterygoid muscles, depending on the type of structure. Minor differences were found in the size of the lateral pterygoid muscles in the patients of the main and control groups.

**Conclusions.** In all patients of the main group, morphological changes of the pterygoid and actually chewing muscles of fibers of varying degrees of severity are detected and depend on the manifestation and duration of clinical disorders. Thus, clinical symptoms in patients with musculoskeletal dysfunction of the temporomandibular joints are largely due to functional and morphological changes in the chewing muscles, which must be taken into account when determining the treatment plan and its prognosis.

**Key words:** magnetic resonance imaging, temporomandibular joint, musculoskeletal dysfunction, lateral pterygoid muscle, chewing muscle, morphometry, morphological changes in the chewing muscles.

*Костюк Тетяна Михайлівна – канд. мед. наук, доцент,  
Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, кафедра ортопедичної стоматології.  
E-mail: k-tm@ukr.net. Тел.: +38 (068) 33-50-40.*

## ДО УВАГИ АВТОРІВ ЖУРНАЛУ «СУЧАСНА СТОМАТОЛОГІЯ»

### 1. Вимоги до оформлення статей:

редакція приймає до друку статті українською та російською мовами, які не друкувались раніше й не перебувають на розгляді до друку в редакціях інших періодичних фахових видань України, лише за умови їх відповідності вимогам ДСТУ 7152:2010 до структури наукової статті. Обсяг наукової статті – до 15000 знаків із пробілами.

### 2. Вимоги до оформлення тексту:

- статті подаються в електронному та друкованому вигляді у 2-х примірниках (CD, e-mail) у форматі Microsoft Word. Один примірник мусять підписати всі автори та керівник установи/завідувач кафедри;
- рисунки й таблиці оформляються згідно з ДСТУ ГОСТ 2.105-95;
- ілюстрації подаються окремими файлами у форматах EPS, TIFF, JPG з роздільною здатністю 300 dpi;
- підписи до ілюстрацій подаються окремо в кінці статті.

### 3. У комплект матеріалів, що подаються на розгляд, входять:

- УДК.
- Українською, російською та англійською мовами:
  - назва публікації (без використання абревіатур);
  - прізвище, ім'я, по батькові авторів у називному відмінку, їх посади та наукові звання, місце роботи, адреса, назва установи, з якої надходить стаття (без використання абревіатур);
  - резюме, структуроване відповідно до розділів статті, повинно містити слова «Мета», «Методи», «Результати», «Висновки» та у стислій формі передавати зміст відповідних розділів тексту. Обсяг резюме – не менше 500 знаків;
  - ключові слова – 8–10 слів або словосполучень, що відображають зміст статті.
- Основний текст статті (українською або російською мовами) повинен складатися з таких розділів: вступ, матеріали та методи дослідження, результати дослідження та їх обговорення, висновки.
- Список використаної літератури, оформлений відповідно до вимог ДСТУ ГОСТ 7.1:2006, повинен складатися з 10–20-ти позицій.

### 4. Супровідні матеріали:

- авторська довідка із зазначенням прізвища, ім'я, по батькові, наукового ступеня, звання, посади, місця роботи; поштового індексу, домашньої адреси й телефонів, e-mail.

### 5. Інформація про надходження статей і термін їх публікацій:

- Інформацію про надходження статей і строк їх публікацій уточнюйте безпосередньо в редакції по тел.: **(099) 314-53-36, (044) 230-27-19**, або e-mail: **igor.zubnik@gmail.com** (Сидорчук Ігор Олександрович).

### Статті просимо надсилати за адресою:

Україна, 04210, м. Київ-210, а/с 32, ТОВ «Експерт ЛТД»,  
тел./факс: (044) 230-27-19,  
e-mail: med\_expert@ukr.net.

# Admira Protect

Без боли благодаря технологии на основе ормокер (Ormocer®)



# Admira Protect

Светоотверждаемый защищающий десенситайзер на основе Ормокер

# VOCO

creative in research

# Admira Protect

Первый в мире десенситайзер на основе Ормокер (Ormocer®)

**Адмира Протект** – инновация на основе Ормокер. Светоотверждаемое защитное покрытие, уменьшающее чувствительность. Гиперчувствительность, особенно гиперчувствительность пришеечного дентина, неизменно уменьшается во многих случаях уже после одной аппликации. **Адмира Протект** также рекомендуется для уменьшения чувствительности краев коронки после чистки зубов, после удаления зубного камня и в случае оголения пришеечных областей. Материал заполняет дентинные трубочки. Передача раздражения значительно уменьшается. Специальная технология материала, предназначенная для этого показателя, имеет хорошую износостойчивость защитного слоя.

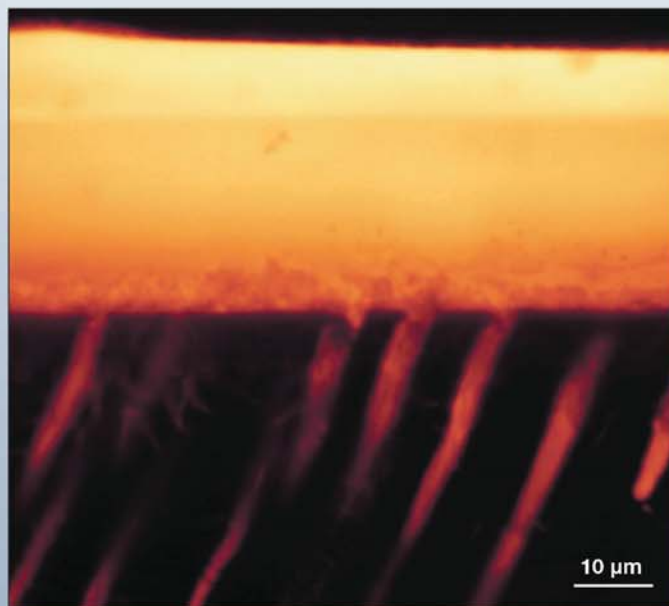
Форма Ормокер **Адмира Протект** имеет отличную биосовместимость.

## Преимущества:

- ▶ биосовместимость на основе Ормокер
- ▶ неизменное устранение гиперчувствительности
- ▶ надежная адгезия
- ▶ усиление физической и химической устойчивости
- ▶ специальная технология материала повышает износостойчивость
- ▶ минимизация микроорганизмов, вызывающих развитие кариеса
- ▶ наличие фтора для дополнительной защиты против кариеса

## Новинка в одноразовых капсулах

- ▶ быстрое и простое применение
- ▶ не проливается, не вытекает
- ▶ не требуется дополнительных аксессуаров



Однородное покрытие дентина Адмирой Протект. Коричневые области показывают проникновение внутрь трубочек. Адмира Протект CLSM исследование: конфокальный лазер сканирует микрофотографию Адмиры Протект на непротравленном дентине.

Фото предоставлено PD Dr. T. Pisch  
Больница Университета, Хейделберг (Germany) Германия, 2001

Ормокер (Ormocer®):  
зарегистрированной торговой маркой Fraunhofer Gesellschaft, Германия

**Адмира Протект**  
Арт. No 1650 флакон 4,5 мл, Микро Тим, держатель для кисточки  
**Адмира Протект SingleDose**  
Арт. No 1651 упаковка 50 SingleDose, приспособления  
Арт. No 1652 упаковка 200 SingleDose, приспособления

# VOCO

P.O. Box 767 · 27457 Cuxhaven · Germany · Тел. +49 (4721) 719 - 0 · Факс +49 (4721) 719 - 140 · www.voco.com

creative in research

УДК: 616.314-02:616.33-008.17-036.12-084-08

DOI: 10.33295/1992-576X-2020-1-115

# Эффективность применения Admira Protect (VOCO) для устранения гиперестезии зубов как манифестация первого шага координированного вмешательства в процессе реабилитации пациентов с генерализованными болезнями пародонта



*Р.В. Симоненко,*

*Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, г. Киев, Украина*

**Цель:** оценка клинической эффективности применения лака «Admira Protect» (VOCO) для устранения гиперчувствительности зубов в процессе реабилитации пациентов с генерализованными заболеваниями пародонта.

**Материалы и методы.** Клинические исследования были проведены с участием 39 пациентов в возрасте 25 до 44-х лет (24 женщины и 15 мужчин) с гиперестезией зубов различной этиологии. Для оценки клинической эффективности использовали 4-балльную шкалу: 4 балла – невыносимая боль, 3 балла – боль средней интенсивности, 2 балла – слабая боль и 1 балл – отсутствие боли. Первое исследование болевой чувствительности проводили до начала лечения (И 1), второе сразу после использования лака «Admira Protect» (И 2), третье – контрольное оценивание (КО 1) через неделю, четвертое (КО 2) – через месяц, пятое (КО 3) – через три месяца. Оценку гигиенического состояния полости рта проводили с помощью индексов: 1 – индекса O`Leary (%); 2 – IP1 (Silness-Loë); 3 – OHI-S (Greene-Vermillion). Для оценки интенсивности воспаления пародонта использовали пародонтальный индекс Russel.

**Результаты.** После первого применения лака «Admira Protect» для лечения гиперестезии в 94 % случаев болевые реакции исчезли, а результат оставался неизменным и через неделю. При контрольном осмотре через 1 и 3 месяца сохранился стойкий результат. Во время анализа состояния пародонта выявили выраженное и устойчивое снижение воспаления пародонта и улучшение гигиенического состояния полости рта. В исследуемой группе через месяц индекс O`Leary снизился на 56,5 %, т. е. составил 43,5 % от показателей до лечения. Толщина зубной бляшки уменьшалась на 51,2 %, а площадь на 66,2 %, о чем свидетельствуют показатели IP1 и OHI-S. Индекс Russel снизился на 50,9 % и составил 49,1 % от исходного уровня. Стойкий эффект отмечается через три месяца после лечения: индекс O`Leary составил 57,67 %, IP1 (Silness-Loë) – 56,44 % и OHI-S (Greene-Vermillion) – 44,97 % от показателей до лечения. А индекс Russel был ниже исходного уровня на 41,9 %. Для сравнения: в контрольной группе эти показатели были значительно ниже. Соответственно, через месяц индекс O`Leary составлял уже 81,14 %, IP1 (Silness-Loë) – 87,6 % и OHI-S (Greene-Vermillion) – 81,14 % от показателей до лечения. А индекс Russel снизился только на 24,6 % и составлял 75,4 % от исходного уровня. Через три месяца индекс O`Leary составлял 91,1 %, IP1 – 71,1 % и OHI-S – 91,7 % от показателей до лечения. А индекс Russel был ниже исходного уровня всего на 9,7 %.

**Выводы.** Применение при лечении гиперестезии лака «Admira Protect» (VOCO) позволяет полностью устранить или значительно ослабить повышенную чувствительность твердых тканей зубов после однократного использования, что способствует улучшению гигиены полости и снижению интенсивности воспаления. Устранение гиперестезии зубов – это первый шаг на пути к «управлению болезнью» во время реабилитации пациентов с генерализованными заболеваниями пародонта. Это усилит доверие пациента, облегчит проведение многих лечебно-профилактических манипуляций, а также будет способствовать лучшей коммуникации пациента и врача в процессе лечения.

**Ключевые слова:** гиперестезия твердых тканей зубов, генерализованный пародонтит, десенситайзеры.

### Вступлення

Воспалительные процессы в пародонте остаются одной из наиболее сложных форм стоматологической патологии вследствие большой распространенности, стойкой тенденции к росту, длительности протекания и негативного влияния на организм в целом [1, 2]. Отсутствие четкого представления о причинно-следственных связях развития заболеваний пародонта значительно осложняет проведение эффективного лечения и профилактики [3]. Затрудняет выбор адекватной и обоснованной терапии увеличение количества пациентов с антибиотикорезистентностью, иммунодефицитом, психоэмоциональными расстройствами, а также значительное «омоложение» генерализованных заболеваний пародонта и т. д. Вместе с тем одним из наиболее сложных вопросов является проблема планирования последовательности этапов, контроля и прогнозирования результатов лечения [4, 5]. Особую роль в терапии генерализованного пародонтита стали приобретать подходы к управлению (контролю) болезнью, при котором важны усилия самого пациента для поддержания здоровья полости рта. И решающую роль в этом процессе, конечно же, играет гигиенический уход за полостью рта. Однако, несмотря на то, что используется большой арсенал гигиенических средств и методов, эта проблема далека от решения, так как выраженная рецессия десны сопровождается гиперестезией зубов. А такие манипуляции, как снятие зубных отложений, кюретаж, проведение контроля окклюзионных взаимоотношений путем избирательного сошлифовывания твердых тканей зубов на фоне функциональной перегрузки и патологической подвижности зубов, только усиливают гиперестезию зубов [4, 5]. Известно также, что гиперестезия твердых тканей зубов может быть следствием различного рода физических, психологических нагрузок и глубокого стресса (рис. 1 [1–4]).

Плохую гигиену полости рта эти пациенты объясняли в первую очередь повышенной чувствительностью зубов. Особенно сложна гигиена полости рта для лиц с агрессивными и рецидивирующими формами пародонтита, так как одной из наиболее частых жалоб таких пациентов является повышенная чувствительность зубов (рис. 2 [1–2]).

Эти пациенты страдают хроническими болями при чистке зубов, приеме холодной и горячей пищи, особенно напитков; болевые ощущения возникают от попадания кислой и сладкой пищи, холодного воздуха и т. д. В связи с этим они просто не могут проводить адекватную гигиену полости рта. А без этого невозможно достичь стойкого результата лечения заболеваний тканей пародонта. Учитывая тот факт, что пациентам с агрессивной формой ГЗП нужно намного чаще проводить данные процедуры снятия зубных отложений, кюретажа, контроля окклюзионных взаимоотношений, можно предположить, что данную проблему можно решать при помощи местной анестезии, девитализации и удаления зубов [2, 3, 4]. Однако методы эти либо слишком радикальны и болезненны, либо имеют негативные последствия и усугубляют функциональную перегрузку зубов. Пока нет единого мнения ни среди исследователей, ни среди практикующих стоматологов о планировании этапов комплексного лечения ГЗП и времени их проведения. А клинические наблюдения показывают, что необходимо оказывать помощь таким пациентам быстро – раз и минимально инвазивными методами – два. Это усилит доверие пациента, будет способствовать сотрудничеству пациента и врача для получения стойкого результата и станет первым шагом на пути к «управлению болезнью». В связи с этим наиболее актуальным будет биомиметическое лечение,

которое проводится с учетом принципов минимальной инвазии. Биомиметическое лечение позволяет зубочелюстной системе в максимально короткие сроки адаптироваться к меняющимся условиям во время лечения. А значит, есть необходимость проводить дальнейшие исследования и разрабатывать протоколы иммобилизации и избирательного шлифования зубов на основании принципов минимальной инвазии и подходов доказательной медицины при генерализованных заболеваниях пародонта с различными особенностями его течения. А в условиях роста популярности отбеливания зубов, широко используемого ортодонтического лечения, проводимых на фоне заболеваний тканей пародонта, количество пациентов с гиперчувствительностью зубов, несмотря на большой арсенал современных препаратов, постоянно увеличивается [6, 7, 8]. Во время обследования пациентов было установлено, что плохая гигиена полости рта и неправильное использование средств индивидуальной гигиены, а также характер принимаемой пищи в значительной мере способствуют возникновению повышенной чувствительности зубов [6, 7].

Для решения этой проблемы будут эффективны десенситайзеры, которые оказывают незамедлительное действие. Влияя на патогенетическое звено, они позволяют устранить симптомы заболевания либо путем ослабления дентинной проницаемости (минимизировать гидродинамические процессы, вызывающие болевую реакцию), либо путем повышения порога чувствительности нервных окончаний (сделать их менее восприимчивыми к внешним раздражителям). *Admira Protect (VOCO)* – это однокомпонентный десенситайзер светового отверждения, который вызывает фтор. *Admira Protect* содержит трехмерно сшитые органико-неорганические кополимеры (ормкеры (ORMOCER)), Bis-GMA, НЕМА, ВНТ, ацетон, органические кислоты.

**Целью** данной работы была оценка клинической эффективности действия светоотверждаемого защитного лака «*Admira Protect*» (VOCO) для устранения гиперчувствительности зубов в процессе реабилитации пациентов с генерализованными заболеваниями пародонта.

### Материалы и методы исследования

Клинические исследования были проведены с участием 39 пациентов в возрасте 25 до 44-х лет; из них 24 женщины и 15 мужчины с хроническим генерализованным пародонтитом средней и высокой степени тяжести (согласно классификации ААР, 2018: степень II и III, класс С – высокий уровень прогрессирования). Обследование полости рта проводилось по стандартной схеме с заполнением индивидуальной карты. Диагноз ставили на основании клинических основных и дополнительных методов исследования. Оценка повышенной чувствительности заключалась в определении характерной симптоматики этого заболевания во время сбора анамнеза, а также на основании тестов с использованием струи воздуха и струи холодной воды, а также зондирования поверхности зуба.

Все пациенты были разделены на три группы:

- Первую группу составили 13 пациентов с измененной эмалью (кариес на стадии меловидного пятна, трещины, гипоплазия, клиновидные дефекты).
- Во вторую группу вошли 16 пациентов с повышенной чувствительностью оголенных шеек интактных зубов при рецессии десны.
- Третью группу составили 10 пациентов с ятрогенной гиперестезией (после снятия зубных отложений и отбеливания).



Рис. 1 (1–4). Гигиеническое состояние полости рта пациентов с генерализованным пародонитом, страдающих от гиперестезии зубов.

Рис. 2.1–2.2. Пациент Н. 35 лет (генерализованный пародонит III степени, класс С – высокий уровень прогрессирования; гиперестезия зубов). Состояние полости рта до и после удаления зубных отложений.



Рис. 3.1–3.6. Применение Admira Protect для устранения гиперестезии зубов на фоне ретракции десны при генерализованном пародоните.

Результаты оценки чувствительности, полученные в процессе использования Admira Protect (VOCO) при гиперестезии твердых тканей зубов различной этиологии

ВАШ	II группа				III группа				IV группа			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
И1		2	6	5		2	6	8			4	6
И2	11	2			15	1			9	1		
КО1	11	2			15	1			10			
КО2	10	3			14	2			10			
КО3	8	4			13	3			8	2		

Примечание: ВАШ – визуальная аналоговая шкала; И 1 – исходная ситуация; И 2 – изменение чувствительности после применения Admira Protect; КО 1 – контроль через неделю; КО 2 – контроль через месяц; КО 3 – через три месяца.

Таблиця 2

Динамика клинических индексов гигиенического состояния полости рта в исследуемой группе пациентов после применения Admira Protect (VOCO)

Показатель	До лечения	Через 1 нед. после лечения	Через 1 мес. после лечения	Через 3 мес. после лечения	P
Индекс налета O`Leary, %	68,4±0,33	25,5±0,51	29,95±0,36	39,45±10,15	< 0,001
Russel	5,54±0,26	3,93±0,16	2,72±0,2	3,22±0,19	< 0,001
IP1 (Silness-Loë)	2,25±0,02	1,06±0,09	1,10±0,1	1,27±0,05	< 0,001
OHI-S (Greene-Vermillion)	2,98±0,26	0,58±0,18	1,01±0,16	1,34±0,09	< 0,001

Таблиця 3

Динамика клинических индексов гигиенического состояния полости рта в контрольной группе пациентов

Показатель	Значение показателя M±m				
	До лечения	Через 1 нед. после лечения	Через 1 мес. после лечения	Через 3 мес. после лечения	P
Индекс налета O`Leary, %	67,9±0,3	39,2±0,4	55,1±0,25	61,9±0,1	< 0,001
Индекс Russel	5,46±0,25	3,98±0,22	4,12±0,16	4,93±0,17	< 0,001
IP1 (Silness-Loë)	2,26±0,01	1,36±0,7	1,98±0,1	2,07±0,12	< 0,001
OHI-S (Greene-Vermillion)	2,91±0,19	0,97±0,1	1,97±0,16	2,67±0,08	< 0,001

Данные о болевой реакции зубов на раздражители фиксировались при помощи визуальной аналоговой шкалы (ВАШ), по которой пациент сам оценивал в баллах свои ощущения от 1 до 4 баллов: 1 – отсутствие боли, по возрастающей 2 – слабая боль; 3 – средней интенсивности; 4 – невыносимая боль. Мы решили оценить одноразовую эффективность использования десенситайзера «Admira Protect» (VOCO). Для этого первое исследование болевой чувствительности проводили до начала лечения (И 1), второе сразу после использования лака «Admira Protect» (И 2), третье – контрольное оценивание (КО 1) через неделю, четвертое (КО 2) – через месяц, пятое (КО 3) – через три месяца.

Применяли Admira Protect следующим образом: поверхности зубов, подлежащие лечению, очищали при помощи щеточек и чистящей пасты без фтора, после изолирования высушивали рабочее поле, избегая пересушивания. Наносили лак «Admira Protect» на поверхность зуба при помощи кисточки или микробраша равномерным тонким слоем. Лак в течение 20 с аккуратно

втирали в твердые ткани зуба с помощью аппликатора. После чего лак раздували слабой струей воздуха и отверждали полимеризационной лампой в течение 10 секунд, после чего наносили второй слой лака «Admira Protect», осторожно раздувая струей воздуха, и полимеризовали 10 секунд. По завершении полимеризации слой, ингибированный кислородом, удаляли ватным тампоном или валиком. При необходимости удаляли лак и из зубодесневой борозды (рис. 3.1–3.6).

Пациентам рекомендовали не принимать пищу и напитки в течение 30-ти минут (в соответствии с рекомендациями производителя). После чего снова проводили оценивание болевой чувствительности зубов.

Для оценки эффективности гигиенического состояния после устранения гиперестезии зубов использовали общепринятую индексную оценку, так как она требует минимальных временных затрат и обладает достаточной информативностью. Всех пациентов разделили на две группы: основную составили 15 человек, которым проведено лечение гиперестезии зубов лаком «Admira Protect», и контрольную – 14 человек, которым не про-



водилась терапія гіперестезії зубів. Оцінку гігієнічного стану порожнини рота проводили за допомогою наступних показувачів: 1 – Упрощений індекс зубного нальоту O`Leary (%); 2 – IP1 (Silness-Loë, індекс оцінки товщини зубної бляшки); 3 – ОНІ-S (Greene-Vermillion, індекс оцінки площини зубного нальоту). Для оцінки інтенсивності запалення пародонта використовували пародонтальний індекс Russel. Впродовж тижня проводилось едентичне медикаментозне лікування і адекватне лікування пацієнтів обох груп в відповідності з мінімально інвазивними протоколами (коррекція окклюдійних контактів, усунування балансуєрних і гіпербалансиєрних супраконтактів). Вказані індекси рахувались до, через тиждень, 1 і 3 місяця. Результати оброблювали методами варіаційної статистики з використанням критеріїв t для незалежних і парних вимірювань, коефіцієнтів кореляції і рівнянь регресії.

### Результати і їх обговорення

При оцінці клінічної ефективності лака «Admira Protect» для лікування гіперестезії виявилось, що після першого застосування в 94 % випадків болюча реакція зникла, а результат залишався незмінним і через тиждень. При контрольному огляді через 1 і 3 місяця зберігався стійкий результат. Оцінка чутливості представлена в зведеній таблиці 1.

Для оцінки стану пародонта і гігієнічного стану порожнини рота використовували високодостовірні ( $p < 0,001$ ) кореляційні коефіцієнти, які свідчать не тільки про суттєву зв'язь між показувачами гігієнічного стану порожнини рота і запалення, але і про об'єктивний характер використовуваних індексів. Виходячи з цього, адекватне порівняння оцінок клінічної ефективності використання лака «Admira Protect» було проведено шляхом порівняння динаміки досліджуваних показувачів на фоні лікування. При аналізі стану пародонта в результаті лікування боліх досліджуємих груп, де застосовували лак «Admira Protect», виявили виражене і стійке ослаблення запалення пародонта і покращення гігієнічного стану порожнини рота (табл. 2).

На покращення гігієнічного стану порожнини рота вказує значне зменшення всіх індексів. Так, через місяць індекс O`Leary знизився на 56,5 %, т. є. становив 43,5 % від показувачів до лікування. Товщина зубної бляшки зменшувалась на 51,2 %, а площа на 66,2 %, про що свідчать показувачі IP1 і ОНІ-S. Показувачем, що індекс Russel знизився в середньому на 50,9 % і становив 49,1 % від вихідного рівня. Це вказує на виражене ослаблення інтенсивності запалення, зв'язане з покращенням ефективності гігієни порожнини рота після усунування гіперестезії зубів. Через три місяця після лікування індекс O`Leary

зріс на 14,2 % порівняно з попередніми показувачами і становив 57,67 %, від показувачів до лікування. IP1 (Silness-Loë) становив 56,44 % і ОНІ-S (Greene-Vermillion) – 44,97 % від показувачів до лікування. А індекс Russel був нижче вихідного рівня на 41,9 %. Для порівняння: в контрольній групі ці показувачі були значно нижче (табл. 3).

Відповідно, через місяць індекс O`Leary становив уже 81,14 %, IP1 (Silness-Loë) – 87,6 % і ОНІ-S (Greene-Vermillion) – 81,14 % від показувачів до лікування. А індекс Russel знизився тільки на 24,6 % і становив 75,4 % від вихідного рівня. Через три місяці індекс O`Leary становив 91,1 %, IP1 (Silness-Loë) становив 71,1 % і ОНІ-S (Greene-Vermillion) – 91,7 % від показувачів до лікування. А індекс Russel був нижче вихідного рівня всього на 9,7 %. Таким чином, можна передбачити, що усунування гіперестезії зубів має вирішальне значення для підтримки високого рівня гігієни порожнини рота.

### Висновки

Гіперестезія твердих тканин зубів зустрічається у пацієнтів практично всіх вікових груп і в більшості випадків як один з симптомів генералізованих захворювань пародонта, який першим сигналізує про ретракцію десни. Виникаючі при цьому дуже неприємні болючі реакції викликають постійну тривожність по цьому питанню і перешкоджають пацієнтам проводити адекватну гігієну порожнини рота. А без цього, як відомо, неможливо досягти стійкого результату лікування захворювань тканин пародонта. Дослідження показало, що однократне нанесення лака «Admira Protect» (VOCO) дозволяє практично повністю усунути або значно ослабити чутливість твердих тканин зуба у пацієнтів з генералізованим пародонтитом різної ступеня тяжкості. Уже після першого нанесення лака більшість пацієнтів (94–98 % в трьох групах), страждаючих гіперестезією зубів, відзначають значне ослаблення інтенсивності болючих відчущень. Ефект відзначається при всіх формах підвищеної чутливості зубів. Особливо ефективно застосування лака при значній ретракції десни, а також після зняття зубних відкладень і коронок. Стійкий результат спостерігався практично на протязі трьох місяців. При цьому у пацієнтів значно покращились гігієнічні показувачі і знизився рівень інтенсивності запалення. Усунування гіперестезії зубів повинно стати першим кроком на шляху до «управління болем» впродовж реабілітації пацієнтів з генералізованими захворюваннями пародонта. Це посилить довіру пацієнта, буде сприяти співпраці пацієнта і лікаря в процесі лікування, а також полегшить проведення багатьох лікуєрних-профілактичних маніпуляцій.

### ЛІТЕРАТУРА

- Herbert VF. Parodontologiya / Herbert F. Volf, Edit M. Rateychak, Klaus Rateychak. MEDpress-inform, 2008; 547 p
- Mitron AV. Kompleksnoe lechenie i reabilitatsiya bolnykh s destruktivnym formamuy khronicheskogo parodontita: aftoref. dys. dok. med. nauk; MGMSU. – M., 2004; 27 p
- Nibali L, Farias BC, Vajgel A, Tu YK, Donos N. Tooth loss in aggressive periodontitis: a systematic review. J. Dent. Res. – 2013. – Vol. 92, № 10. – P. 868–875
- Antonenko MY, Symonenko RV. Sravnitelnyy analiz effektivnosti adgezyvnykh metodov prolongirovannogo shinirovaniy podvizhnykh zubov v processe kompleksnoy reabilitatsiy bolnykh generalizovannym parodontitom. Sovremennaya stomatologiya. 2018; 1: P. 60–64
- Maskurova UV. Povushenie effektivnosti kompleksnogo lecheniy bolnykh s

khronicheskim generalizovannym parodontitom na fone postoaynnoy stressa. Dis kand med nauk. 2018; p. 135 [Krasnodar]

- Symonenko RV. Primenenie pasty «Remin Pro» (VOCO) pri lechenii giperesteziy emali tverdyykh tkaney zubov (kliniko-eksperimentalnoye issledovaniye). Sovrem stomatologiya. 2016; 3: 7–11 [in Ukrainian]
- Symonenko RV. Deiiki aspekty racionalnogo vykorostannia fluoroprotektora «Profluorid Varnish» (VOCO) pry likuvanni giperesteziy tverdyykh tkaney zubiv. Novyny stomatologiyi. 2016; 4 (89): 15–21 [in Ukrainian]
- Wright JT. Human and mouse enamel phenotypes resulting from mutation or altered expression of AMEL, ENAM, MMP20 and KLK4 / JT Wright, TC Hart, PS Hart et al. Cells Tissues Organs. – 2009; 189: P. 1–4

## Ефективність застосування Admira Protect (VOCO) для усунення гіперестезії зубів як маніфестація першого крока координованого втручання в процесі реабілітації пацієнтів з генералізованими захворюваннями пародонта

*Р.В. Симоненко*

**Мета:** оцінка клінічної ефективності дії лака «Admira Protect» (VOCO) для усунення гіперчутливості зубів при лікуванні генералізованих захворювань пародонта.

**Матеріали методи.** Клінічні дослідження були проведені за участю 39 пацієнтів у віці від 25 до 44 років (24 жінки та 15 чоловіків) з гіперестезією зубів різної етіології. Для оцінки клінічної ефективності використовували 4-бальну шкалу: 4 балб – нестерпний біль, 3 бали – біль середньої інтенсивності, 2 бали – слабкий біль і 1 бал – відсутність болю. Перше дослідження больової чутливості проводили до початку лікування (Д1), друге – відразу після використання лака «Admira Protect» (Д2), третє – контрольне оцінювання (КО 1) через тиждень, четверте (КО2) – через місяць, п'яте (КО 3) – через три місяці. Оцінку гігієнічного стану порожнини рота проводили за допомогою індексів: 1 – індексу O'Leary (%); 2 – IP1 індексу Silness-Loë; 3 – OHI-S Greene-Vermillion. Для оцінки інтенсивності запалення пародонта використовували пародонтальний індекс – індексу Russel.

**Результати.** Після першого застосування лака «Admira Protect» для лікування гіперестезії в 94 % випадків больова реакція зникла, а результат залишався незмінним і через тиждень. При контрольному огляді через 1 і 3 місяці зберігався стійкий результат. Під час аналізу стану пародонта відмічалося виражене і стійке зниження запалення пародонта та покращення гігієнічного стану порожнини рота. У дослідній групі через місяць індекс O'Leary знизився на 56,5 %, тобто становив 43,5 % від показників до лікування. Товщина зубної бляшки зменшилась на 51,2 %, а площа на 66,2 %, про що свідчать показники IP1 і OHI-S. Ind. Russel знизився на 50,9 % і становив 49,1 % від початкового рівня. Стійкий ефект відмічається через три місяці після лікування – індекс O'Leary становив 57,67 %, IP1 (Ind. Silness-Loë) – 56,44 % і OHI-S (індекс Greene-Vermillion) – 44,97 % від показників до лікування. А індекс Russel був нижче початкового рівня на 41,9 %. Для порівняння в контрольній групі ці показники були значно нижче. Відповідно через місяць індекс O'Leary становив уже 81,14 %, IP1 (Silness-Loë) – 87,6 % і OHI-S (Greene-Vermillion) – 81,14 % від показників до лікування. А індекс Russel знизився тільки на 24,6 % і становив 75,4 % від початкового рівня. Через три місяці індекс O'Leary становив 91,1 %, IP1 – 71,1 % і OHI-S – 91,7 % від показників до лікування. Індекс Russel був нижче початкового рівня всього на 9,7 %.

**Висновки.** Використання для лікування гіперестезії лака «Admira Protect» (VOCO) дозволяє повністю усунути або значно ослабити надмірну чутливість твердих тканин зубів після одноразового застосування. Що сприяє покращенню гігієни порожнини рота і зниженню інтенсивності запалення. Усунення гіперестезії зубів – це перший крок на шляху до «управління хворобою» під час реабілітації пацієнтів з генералізованими захворюваннями пародонта. Це посилить довіру пацієнта, полегшить проведення багатьох лікувально-профілактичних маніпуляцій, а також буде сприяти кращій комунікації пацієнта й лікаря у процесі лікування.

**Ключові слова:** гіперестезія твердих тканин зубів, генералізований пародонтит, десенситайзери, «управління хворобою».

## The effectiveness of Admira Protect (VOCO) for teeth hyperesthesia elimination as the first step of coordinated manipulations manifestation during the rehabilitation of patients with generalized parodontal disease

*R. Symonenko*

**Purpose:** the evaluation of the clinical effectiveness of Admira Protect (VOCO) desensitiser to eliminate hypersensitivity while treatment of general parodontal disease.

**Materials and methods.** The clinical studies were performed among 39 patients aged from 25 to 44 years (24 women and 15 men) with different etiologies of teeth hyperesthesia. A 4 point scale was used to assess clinical effectiveness: 4 points for unbearable pain, 3 points for medium intensity pain, 2 points for mild pain and 1 point for no pain. The first pain sensitivity study was performed before the treatment (S1), the second one immediately after using Admira Protect (S2), the third control evaluation (CE 1) after 1 week, the fourth one (CE 2) after 1 month, the fifth one (CE 3) after 3 months. The assessment of oral cavity hygienic state was carried out using indexes: 1 – index O'Leary (%); 2 – IP1 (Silness-Loë); 3 – OHI-S (Greene-Vermillion). To estimate the intensity of parodontal inflammation the parodontal index – Ind. Russel – was used.

**Results.** After the first use of Admira Protect desensitiser for hyperesthesia, the pain reactions disappeared in 94 % of cases and the result remained stationary after a week had passed. The constant result was preserved during the control examination after 1 and 3 months. The analysis of parodontal condition revealed strongly marked and stable decrease of parodontal inflammation and improvement of oral hygiene. In the investigated group O'Leary index decreased for 56.5 % after 1 month, this means it made 43.5 % of pre-treatment index. The thickness of the plaque decreased for 51.2 % and its area for 66.2 %, as it was evidenced by IP1 and OHI-S. Ind. Russel decreased to 50.9 % and reached 49.1 % of the original level. The persistent effect is observed 3 months after treatment – the index of O'Leary was 57.67 %, IP1 (Silness-Loë) – 56.44 % and OHI-S (Greene-Vermillion) was 44.97 % from the index before treatment. The Ind. Russel was below the baseline for 41.9 %. In comparison these indicators were much lower in the control group. Accordingly, in 1 month, the O'Leary index was already 81.14 %, IP1 (Silness-Loë) – 87.6 % and OHI-S (Greene-Vermillion) – 81.14 % of the pre-treatment rates. The Ind. Russel decreased only for 24.6 % to 75.4 % of its original level. In 3 months, O'Leary index was 91.1 %, IP1 was 71.1 % and OHI-S was 91.7 % of pre-treatment indexes. The Ind. Russel was only 9.7 % below the baseline.

**Conclusion.** The Admira Protect desensitiser (VOCO) usage for the hyperesthesia treatment allows to eliminate completely or significantly reduce the hypersensitivity of teeth hard tissues after single use. This helps to improve cavity hygiene state and reduce the intensity of inflammation. The elimination of teeth hyperaesthesia is the first step to «disease management» during the rehabilitation of patients with generalized parodontal disease. This will increase patient's confidence, will make many therapeutic and preventive manipulations easier, and promote better communication between patient and doctor during the treatment.

**Key words:** hypersensitivity of teeth hard tissues, generalized parodontal disease, desensitisers, «disease management».

*Симоненко Рената Владимировна – канд. мед. наук,*

*асистент кафедри ортопедическої стоматології, Національний медичний університет ім. А.А. Богомольця.*

*Адрес: 03057, г. Киев, ул. Зоологическая, 1. Тел.: (067) 209-83-99. E-mail: renataunting@gmail.com.*



ПРОПОНУЄМО

**РОБОТУ**

ЛІКАРЯМ-СТОМАТОЛОГАМ  
МЕДСЕСТРАМ  
ЗУБНИМ ТЕХНІКАМ



Залиш своє  
← резюме

підбір персоналу  
**ВСЯ УКРАЇНА**

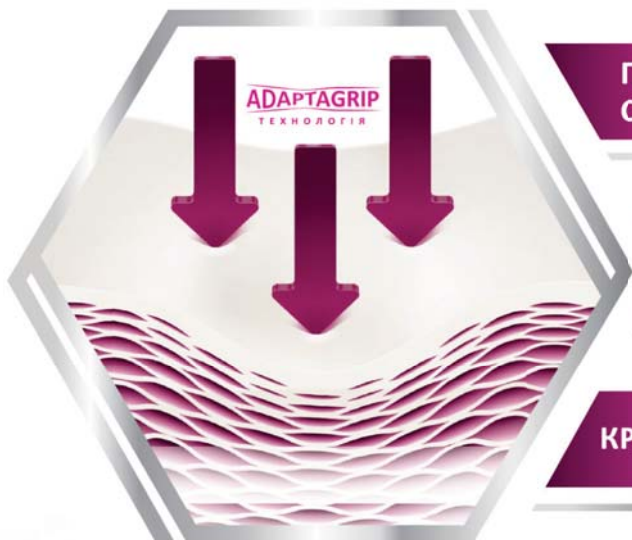
НОВИНКА\*



# ЕКСТРА\*\*

## КОМФОРТ ДЛЯ ЯСЕН

ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗУБНИМИ ПРОТЕЗАМИ<sup>1</sup>



ПОМ'ЯКШУЄ ПОДРАЗНЕННЯ ТА ЗАХИЩАЄ  
СЛИЗОВУ ОБОЛОНКУ ПОРОЖНИНИ РОТА<sup>2</sup>

МІНІМІЗУЄ МІСЦЕВІ ТОЧКИ ТИСКУ<sup>3</sup>

КРАЩИЙ КОМФОРТ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІСТЬ\*\*

Спеціальний гелевий шар забезпечує амортизуючий ефект при використанні зубного протеза



\*Старт продажів в червні 2019 року.

\*\*У порівнянні з використанням зубного протезу без нанесення крему. На вимогу GSK, у 2018 році (18 жовтня – 3 листопада) компанія Ipsos провела інтерв'ю з 162 користувачами зубних протезів в Іспанії, які не купували крем для фіксації зубних протезів у минулому році, але не відмовляються від придбання крему для фіксації у майбутньому. Продукт використовували протягом 14 днів. У даних дослідженнях були враховані вікові особливості цільової аудиторії. Імпортер та уповноважена організація в Україні: ТОВ «ГлаксоСмітКлайн Хелскер Юкрейн Т.О.В.». Адреса: Україна, 02152, м. Київ, проспект Павла Тичини, 1-В, тел. (044) 585-51-85, email: oax70065@gsk.com. Торгові марки належать або використовуються за ліцензією групою компаній GSK.

<sup>1</sup> Ipsos Mori Proton Fixative Non-Buyers HUT Report. November, 2018. <sup>2</sup> Psillakis JJ, et al. J Prosthodont 2004; 13:244–250. <sup>3</sup> Adisman IK. J Prosthet Dent 1989; 62:711–715.

©2019 група компаній GSK або їх ліцензіар. Інформаційний матеріал № СНУКР/СНПЛД/0005/19. Дата виробництва матеріалу: Квітень 2019.