



СУЧАСНА СТОМАТОЛОГІЯ

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



ЗНОВУ СТАЄ ПРЕПАРАТОМ РОКУ^{2,3}



**ПАНАЦЯ
ПРЕПАРАТ
РОКУ 2019³**

**ПАНАЦЯ
ПРЕПАРАТ
РОКУ 2018¹**



НІМЕСУЛІД №1 В УКРАЇНІ¹

Інформація про рецептурний лікарський засіб для професійної діяльності спеціалістів у галузі охорони здоров'я. Фармакологічна група: нестероїдні протизапальні засоби. Код АТХ М01АХ17. Склад: 1 одозовий пакет по 2 г гранул містить німесулід 100 мг. Показання. Лікування гострого болю. Лікування первинної дисменореї. Рішення про призначення німесуліду повинно прийматися на основі оцінки усіх ризиків для конкретного пацієнта. Німесулід слід застосовувати тільки у вигляді препарату другої лінії. Спосіб застосування та дози. Дорослим та дітям старші 12 років призначають 100 мг німесуліду (1 одозовий пакет) 2 рази на добу після їди. Максимальна тривалість курсу лікування Німесилом — 15 дб. Для того щоб мінімізувати можливі небажані побічні ефекти, потрібно застосовувати мінімально ефективну дозу протягом найкоротшого часу. Рекомендється застосовувати після прийому їжі. Протипоказання. Відомо підвищена чутливість до будь-якого компонента препарату, тяжке порушення функції нирок або печінки та ін. Побічні дії. Запалорення, лабільність артеріального тиску, диспепсія, гіпотензія та ін. Повний перелік показань, протипоказань, побічних ефектів, а також докладну інформацію про спосіб та особливості застосування препарату можна знайти в інструкції для медичного застосування препарату Німесил[®] від 17.07.2019 р. №1628. Виробник. Laboratorios Menarini S.A. Laboratorios Menarini S.A. Місцезнаходження. Альфонс XII, 587, Більдолона, Барселона, 08918 Іспанія. 1. За результатами розробного продажу лікарських засобів у грошовому вираженні в АТС-групі M01AX17 «Німесулід» за січень 2018 — серпень 2019 р., за даними аналітичної системи дослідження ринку «PharmXplorer»/«FarmaStandard» компанії «Proxima Research». 2. «Еженедельник АПТЕКА», № 38 (1159), 2018. С. 2. «Берлін-ХеміА. Менаріні» — устат. перевіреним роками. 3. <http://raia.org.ua>.

Код UA-NIM-07-2019-V1-ринг. Затверджено 27.09.2019 р.
За додатковою інформацією про препарат звертайтеся за адресою Представництво «Берлін-ХеміА. Менаріні Україна ГібХ» в Україні, 02096, м. Київ, вул. Березнянська, 29, тел.: (044) 494-33-88; факс: (044) 494-33-89.



2 (101) 2020

КЕТАНОВ®

кеторолаку трометамін

ЗНЕБОЛЮЮЧИЙ ПРЕПАРАТ



ШВИДКІСТЬ ДІЇ



Час розвитку суттєвого знеболюючого ефекту після внутрішньом'язового введення препаратів, хв. 1

ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЇ



Динаміка інтенсивності больового синдрому через 20 хвилин після введення різних НПЗЗ при використанні ВАШ (середня різниця показників) 2

Витяг з інструкції для медичного застосування лікарського засобу
Склад: діюча речовина: 1 мл розчину містить кеторолаку трометаміну 30 мг; допоміжні речовини: натрію хлорид, динатрію едетат, етанол 96 %, вода для ін'єкцій, (натрій гідроксид або кислота хлорводнева розведена додані для корекції pH).
Лікарська форма. Розчин для ін'єкцій. **Основні фізико-хімічні властивості:** прозорий, безбарвний або блідо-жовтого кольору розчин, що не містить видимих часток.
Фармакогруппа/фармакологічна група. Нестероїдні протизапальні і протиревматичні засоби. Код АТХ M01A B15.
Фармакологічні властивості. **Фармакодинаміка.** Кеторолаку трометамін є нестероїдним протизапальним засобом (НПЗЗ), що демонструє анальгетичну активність. Механізм дії кеторолаку (як і інших НПЗЗ) зрозумілий не до кінця, але може полягати в інгибуванні синтезу простагландинів. Біологічна активність кеторолаку трометаміну пов'язана з 5-форміном. Кеторолаку трометамін не має седативних або анкілолітичних властивостей. Найбільша різниця між величинами та максимумами кеторолаку пов'язана з тривалістю аналізу. Аналітична доза кеторолаку чинить також протизапальну дію.
Показання. Кулірування помірно та сильного післяопераційного болю протягом невідлого часу. **Спосіб застосування та доза.** Рекомендовано застосовувати в умовах стаціонару. Після внутрішньом'язового введення анальгетичну дію спостерігається приблизно через 30 хвилин, максимальне знеболювання настає через 1-2 години. Загальна середня тривалість аналізу становить 4-6 годин. Дозу слід коригувати залежно від ступеня тяжкості болю та реакції пацієнта на лікування. Постійне внутрішньом'язове введення багаторазовою дозою до кеторолаку має тривати не більше 2-х днів, оскільки при тривалому застосуванні підвищується ризик розвитку побічних реакцій. Досвід тривалого застосування обмежений, оскільки переважно більшість пацієнтів переводили на пероральний прийом препарату або після періоду внутрішньом'язового введення пацієнти більше не мали потреби у знеболювальній терапії. Вирогідність виникнення побічних ефектів можна мінімізувати, застосовуючи найменшу ефективну дозу протягом найкоротшого проміжку часу, необхідного для контролю симптомів. Препарат не можна вводити епіурально або інтратекально. **Дозування.** Рекомендована початкова доза кеторолаку трометаміну становить 10 мг (10 мл препарату) із наступним введенням по 10-30 мг (0,3-1 мл препарату) кожні 4-6 годин (при необхідності). У початковому післяопераційному періоді кеторолаку трометаміном при необхідності можна вводити кожні 2 години. Слід призначати мінімальну ефективну дозу. Загальна добова доза не має перевищувати 90 мг (9 мл препарату) для пацієнтів молодого віку, 60 мг (2 мл препарату) – для пацієнтів літнього віку, пацієнтів із нирковою недостатністю та пацієнтів із максиміальним рівнем 50 мг. Максимальна тривалість ушкодження не має перевищувати 2 дні. Пацієнтам із масою тіла більше 50 кг дозу необхідно зменшити. Можливі причини застосування особливих аналітиків (морфін, петициди). Кеторолак не має негативного впливу на зв'язування особливих рецепторів і не посилює причинення діючих або седативних до опіоїдних препаратів. Для пацієнтів, які парентерально отримували препарат і яких переводять на пероральний прийом кеторолаку трометаміну (таблетки), загальна комбінована добова доза не має перевищувати 90 мг (60 мг для пацієнтів літнього віку, пацієнтів із порушеннями функції нирок та з масою тіла менше 50 кг). З той же день, коли змінюють лікарську форму, дозу перорального компонента не має перевищувати 40 мг. На прийом препаратів форм пацієнтів слід переводити індивідуально. **Пацієнти літнього віку.** Пацієнтам віком від 65 років рекомендовано призначати найнижче значення дози дозування. Загальна добова доза не має перевищувати 60 мг. **Пацієнти із порушеннями функції нирок.** Кеторолак протизапальний при порушенні функції нирок помірно та тяжкого ступеня. При менш виражених порушеннях необхідно зменшувати дозування (не вище 60 мг добу внутрішньом'язово). **Діти.** Не застосовувати дітям віком до 16 років.
Побічні реакції: З боку травної системи: нудота, блювання, диспепсія, анорексія, відчуття дискомфорту у животі, відомий алічний біль, спазм або печія в епігастральній ділянці, зміни смаку, парентерально-випаркової ураження шлунково-кишкового тракту, кровоточа нуді з нязгальним наслідком (особливо у пацієнтів літнього віку), периферія виразки, діарея, сухість у роті, відчуття спраги, метеоризм, запор, гострий панкреатит, виразковий стоматит, відчуття переповнення шлунка, гастрит, езофагіт, відрижка, гематемезис, мелена, загострення коліти та хвороби Крона, виразковий стоматит. З боку легенів: жовтухастий шоловий порушення функції печінки, печінкова недостатність, жовтуха, гепатит, гепатомегалія, підвищення активності печінкових трансамінів. З боку нервової системи: сплутаність свідомості, порушення концентрації уваги, епіфіри, головний біль, запаморочення, тривожність, астенічний синдром, парестезія, функціональні порушення, безсоння, нездурання, підвищення втоми, збудження, дратівливість, незвичні сновидіння, сплутаність свідомості, вертіль, дезорієнтація, гіпрі-



незі; асептичний менінгіт (геморагія, сильний головний біль, судороги, ригідність м'язів шиї і/або спини), гіперактивність (зміни настрою, неспокій), нервозність, галюцинації, депресія, психоз, несприятливі сновидіння, патологічне мислення.
 З боку серцево-судинної системи: брадикардія, припадки, біль у грудях, прискорена серцевитність, кальцифікація, біль у грудях. Більш поширеними про розвиток набряку артеріальної гіпертензії та середньої недостатності, пов'язані із застосуванням НПЗЗ. Може зростати ризик артеріальних тромбоемболічних ускладнень, наприклад інфаркту міокарда або інсульту. З боку кровотворення: апластична анемія, гемолітична анемія, пурпура, агранулоцитоз, лейкопенія, еозінофілія, тромбоцитопенія, нейтропенія. З боку респіраторного тракту: бронхоспазм, дистонія, набряк легень, набряк гортані, бронхіальна астма, загострення бронхіальної астми. З боку сенсорної системи: нефритичний синдром, синдром, діурез, підвищення частоти сечовипускання, гломерулореніт, гіперкаліємія, підвищення рівня креатиніну та сечовини, інтерстиціальний нефрит, палімпній некроз, затримка сечі, біль у попереку, біль у бочу (і/або гематурія), гострий ниркова недостатність, гематурія, азотемія, гемолітикоуремічний синдром (гемолітична анемія, ниркова недостатність, тромбоцитопенія, пурпура). З боку шкіри: шкірні висипання (включаючи макулопузирні висипання), екзfolіативний дерматит (гіперемія, ушкодження або лущення шкіри, збільшення та/або більшість піднебінних мигдалик), фотосенсибілізація, бульозні реакції. З боку системи гемостазу: кровотеча з післяопераційної рани, носова кровотеча, респіраторна кровотеча, крововиливи під шкіру, зниження швидкості згортання крові, підвищення часу кровотечі, гематоми.
 З боку репродуктивної системи: жовче безладдя. З боку імунної системи: алергічні реакції, у т.ч. анафілаксія (можливо мати летальний наслідок) або анафілактичні реакції (сильна кольору шкіри обличчя, шкірні висипання, кропив'янка, свербіж шкіри, тахікардія або дистонія, набряки повік, периферіальний набряк, задиха, утруднене дихання, тяжкість у грудній клітці, свистяче дихання, кропив'янка, злоякісна ексудативна еритема (синдром Стивенса-Джонсона), токсичній епідермальній некроліз (синдром Лайєлла), ангіоневротичний набряк. З боку органів чуття: зниження слуху, втрата слуху, давні у вухах, порушення зору, нечіткість зорового сприйняття, неврот зорового нерва. Зосереджені порушення: літність, набряки, млявість, більшість, зміни у місці введення. Інші: набряки обличчя, гомілок, пальців, ступнів, набряк язика, збільшення маси тіла, підвищення потовиділення, гарячка з ознобом або без, сексис.
Варіанти: КХ Тромін АТ.
Місцеве надання виробника та його адреса місця проведення діяльності.
 Вул. Фабриці, 124, 400632, м. Київ-Навока, округ Клуз, Румунія.
 Інформація про лікарський засіб для професійної діяльності медичних і фармацевтичних працівників, а також для розповсюдження на семінарах, конференціях, симпозіумах з медичної тематики. Рекомендовано ознайомитись з повною інструкцією для медичного застосування препарату! P/L/M/UA/2596/01/01 (Наказ МОЗ України від 06.03.2015р. №124); P/L/M/UA/2596/02/01 (Наказ МОЗ України від 24.06.2015 р. №973).
 Випускається за рецептом. Зберігати в оригінальній упаковці, при температурі не вище 25°C, у недоступному для дітей місці.
 Увага! Є протипоказання та побічні реакції.

Література:
 1. Каша В.П., Легенний О.Г. Оптимізація анальгетичної і протизапальної терапії в амбулаторній травматологічній практиці//Біль. Суваль. Повідомлення. - (05)2012.
 2. Боржин А.Л., Колодійський А.В., Вовк Е.И., Наумов А.В. Место кеторолака в терапии острых болевых синдромов на догоспитальном этапе // Consilium medicum. 2006. Т. 8. № 2.
 3. Інструкція для медичного використання препарату Кетанов І.О.С.

Для повідомлення про побічну дію або при виникненні питань щодо якості препарату Ви можете зателефонувати за тел. в Україні: +38(044)3717271 (вартість дзвінків відповідно до тарифів Вашого оператора).

ТОВ «Ранбаксі Фармасьютикалс Україна»
 (група компаній «САН ФАРМА»)
 02121, м.Київ, вул. Харківське шосе, 175, оф.14.

ТАНТУМ ВЕРДЕ®

ШВИДКЕ ПОЗБАВЛЕННЯ
ВІД БОЛЮ ТА ЗАПАЛЕННЯ
В ПОРОЖНИНІ РОТА
ТА ГОРЛА¹



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



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
знеболення⁷

✓ Не має рівних
по усуненню
запалення в м'яких
тканинах ротоглотки!⁸

✓ Відмінна
переносимість⁹

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 Benzzydamine 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. Benzzydamine 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 Гогіберидзе (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 №3 від 11.03.2020 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 11.03.2020 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 #3 dated by March 11, 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 11.03.2020.

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



ЗМІСТ

ТЕРАПЕВТИЧНА СТОМАТОЛОГІЯ

- Клинические примеры
как аргумент мотивации пациента
на выбор метода лечения в стоматологии
(финансовые аспекты эстетической стоматологии) 7

И.К. Луцкая

- Оцінка мікробної флори кореневих каналів
у хворих з різними формами
апикального періодонтита 13

І.С. Семенова

- Аналіз величини втрати твердих тканин
у порожнинах різних груп зубів 16

О.В. Бульбук, М.М. Рожко, О.І. Бульбук, І.В. Паліичук

ПАРОДОНТОЛОГІЯ

- Використання Тантум Верде® в лікуванні
виразкового гінгівіту 20

*К.Є. Печковський, О.Ф. Несін, І.М. Печковська, Т.О. Тімохіна,
Г.В. Відерська, О.Г. Шкредь*

- Ефективність лікування загостреного перебігу
генералізованого пародонтиту у хворих
з проявами психоемоційного стресу 24

О.В. Кононова

- Анализ состояния пародонта
с помощью лазерной доплерографической флоуметрии
у пациентов с различными видами прикуса
и состояния пародонта 29

П.В. Ищенко, А.В. Борисенко, Т.Н. Ищенко, А.В. Махмудова

- Ефективність використання фібрину,
збагаченого тромбоцитами,
та гідроксиапатиту «Кергап»
у комплексному лікуванні
генералізованого пародонтита II–III ступеня 34

М.М. Рожко, М.М. Ільків, В.І. Герелюк

- Структура та клініко-рентгенологічні особливості
уражень пародонта в пацієнтів
із глютен-асоційованими захворюваннями 40

*Т.В. Кустрь, М.Ю. Антоненко, О.Ю. Губська,
О.А. Значкова, М.Л. Шемелько*

CONTENTS

PREVENTIVE DENTISTRY

- Clinical copies as an argument
for motivating patients
to choose a method of treatment in dentistry
(financial aspects of aesthetic dentistry) 7

I.Lutska

- Assessment of microbial flora of root canals
in patients with different forms
of apical periodontitis 13

I. Semenova

- Analysis of the amount of hard tissue
loss in the cavities of different groups of teeth 16

O. Bulbuk, M. Rozhko, O.I. Bulbuk, I. Paliichuk

PERIODONTOLOGY

- The use of Tantum Verde® in the treatment
of ulcerative gingivitis 20

*K. Pechkovskiy, O. Nesin, I. Pechkovska, T. Timokhina,
A. Viderska, A. Shkred*

- The effectiveness of the treatment of patients
with exacerbative course of generalized periodontitis
with manifestations of psychoemotional stress 24

O.Kononova

- Analysis of periodontal status
using laser doppler flowmetry
in patients with various types of occlusion
and periodontal condition 29

P. Ishchenko, A. Borisenko, T. Ishchenko, A. Makhmudova

- Application efficiency
of platelet enriched fibrin
and hydroxyapatite Kergap
in complex treatment of II–III degree
generalized periodontitis 34

N. Rozhko, M. Ilkiv, V.Gereliuk

- Structure and clinicoradiologic peculiarities
of periodontal disease in patients
with gluten related-diseases 40

*T. Kustro, M. Antonenko, O. Gubska,
O. Znachkova, M. Shemelko*

ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЬОВА ХІРУРГІЯ ТА ХІРУРГІЧНА СТОМАТОЛОГІЯ

Динаміка морфологічних змін
відновлення слизової оболонки порожнини рота
після застосування методу
високочастотного електровварювання

44

О.В. Павленко, І.М. Савицька, М.А. Бойко

Дослідження мікроциркуляторних порушень
після видалення зуба за допомогою методу
фотоплетизмографії у хворих на цукровий діабет

49

О.С. Баріло, Т.М. Канішина, Р.Л. Фурман

Застосування сучасних імуномодуляторів
при комплексному лікуванні
одонтогенних флегмон
щелепно-лицевої ділянки

54

Р.Ю. Кручак

ОРТОПЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЯ

Особливості визначення клінічних ознак
у процесі диференційної діагностики
у хворих з підозрою
на скронево-нижньощелепні розлади

58

В.Ф. Макеев, О.Д. Телішевська, М.Ю. Михайлевич

Порівняльна характеристика
клінічного застосування
новітніх фіксуєчих кремів
для знімних пластинкових протезів

64

В.Г. Штурмінський, І.А. Середінко

ОРТОДОНТІЯ

Залежність частоти видалення зубів
за ортодонтичними показаннями
залежно від виду зубощелепних аномалій
за класифікацією Енгля та часу
початку ортодонтичного лікування

70

В.Ф. Макеев, О.І. Чучмай, Н.В. Пилипів, І.Г. Чучмай

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ РОЗДІЛ

Експериментальне обґрунтування
комбінації конструкційних матеріалів
та персоналізованих протетичних елементів
для протезування на дентальних імплантатах

76

П.В. Леоненко, Ю. В. Кокоева

КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СТОМАТОЛОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ

П'ять причин впровадити CRM-систему в стоматології:
як зміниться бізнес після автоматизації
с Denta Pro CRM ?

84

MAXILLOFACIAL SURGERY AND SURGICAL DENTISTRY

Dynamics of morphological changes
in the recovery of the oral mucosa
after the application of the method
of high-frequency electric welding

O. Pavlenko, I. Savitskaya, M. Boiko

Research of microcirculatory disturbances
after removal of a tooth by using the photoplethysmography
method in patients with diabetes mellitus

A. Barilo, T. Kanishina, R. Furman

The use of modern immunomodulators
in the complex treatment
of odontogenic phlegmons
of the maxillofacial area

R. Kruchak

PROSTHETIC DENTISTRY

Features of determining clinical signs
in the process of differential diagnosis
in patients with suspected
temporomandibular disorder

V. Makeev, O. Telyshevska, M. Mykhailevych

Comparative characteristics
of the clinical application
of the latest fixing gels
for complete dentures

V. Shuturminsky, I. Seredinko

ORTHODONTIA

Dependence of the tooth extraction frequency
by orthodontic indications
on the type of dentofacial anomalies
according to the Engel classification
and on the time of the beginning of orthodontic treatment

V. Makeyev, O. Chuchmay, N. Pylupiv, I. Chuchmay

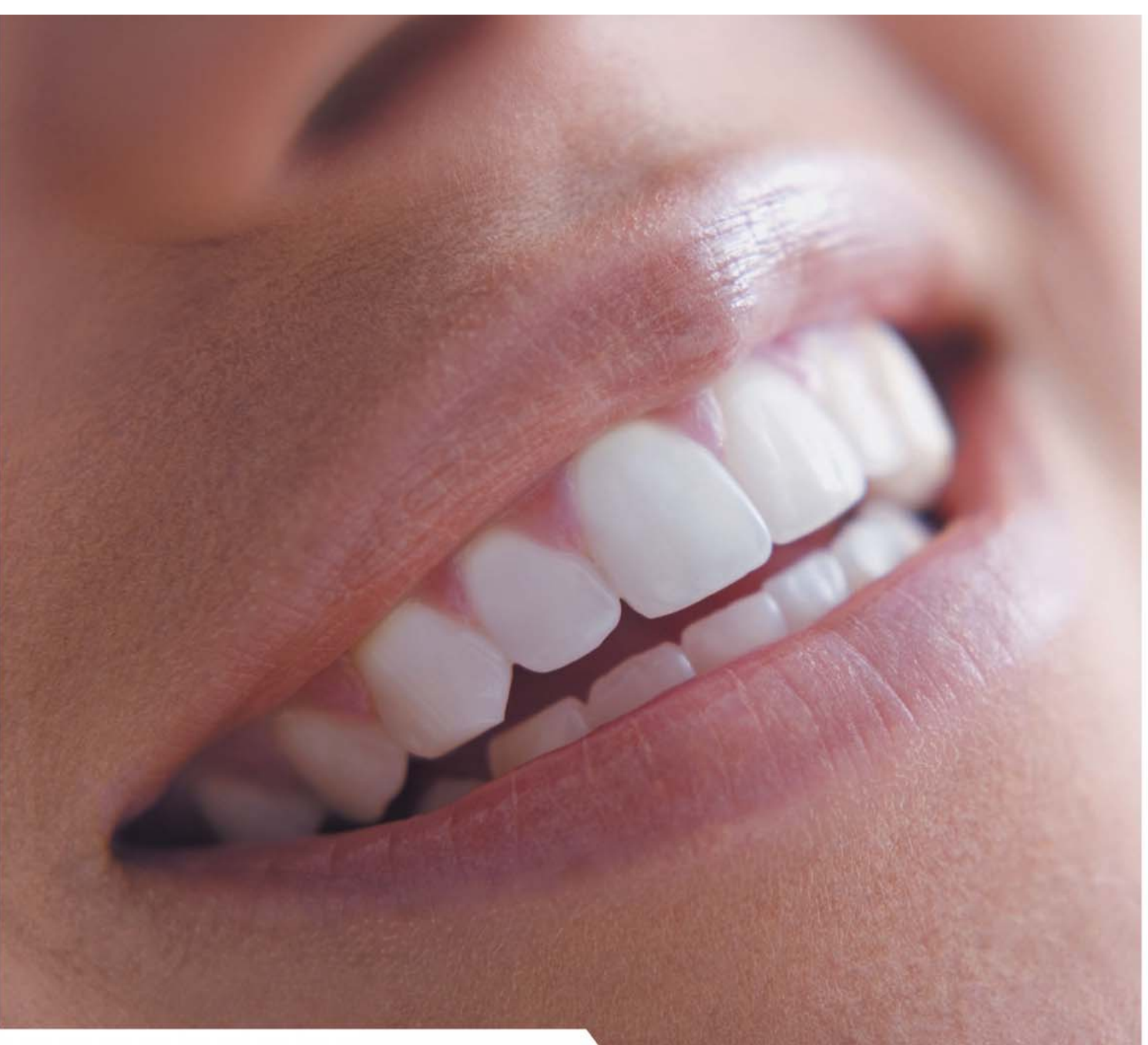
AN EXPERIMENTAL SECTION

Experimental substantiation
of a combination of structural materials
and personalized prosthetic elements
for prosthetics on dental implants

P. Leonenko, Yu. Kokoieva

COMPUTER TECHNOLOGY IN DENTAL PRACTICE

5 reasons to introduce a CRM system in dentistry:
how will the business change after automation
with Denta Pro CRM?



СВІЛОТВЕРДІЮЧИЙ МІКРОГІБРИДНИЙ КОМПЗИТ

- Зносостійкі реставрації
- Зручне внесення та адаптація шарів
- Чудова естетика, що співпадає з кольором тканин зубу
- Зберігання естетики протягом багатьох років
- Підходить для фронтальних, жувальних зубів та вкладок
- Легко полірується до живого блиску



Официальные дистрибьюторы в Украине:
Дентал депо Запорожье · Медсервис · Меридиан
Оксамат-Дент · Оксия · Стамил · Укрмед · Усмішка

Polofil Supra



VOCO

THE DENTALISTS

И.К. Луцкая

Клинические примеры как аргумент мотивации пациента на выбор метода лечения в стоматологии (финансовые аспекты эстетической стоматологии)

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск, Беларусь

Резюме. Анализ взаимодействия врача и пациента в условиях предоставления платных услуг показал, что риск возникновения претензий со стороны пациента может возникать в связи с неадекватной, по его мнению, стоимостью работы. Грамотная мотивация индивида с перечислением альтернативных методов лечения позволяет стоматологу достигнуть консенсуса с пациентом. Демонстрация клинических примеров, сходных с конкретным случаем, служит серьезным аргументом в пользу возможности получить качественную работу при меньшей стоимости или снижении длительности лечебного воздействия. В статье приводятся конкретные клинические примеры пломбирования зубов с высокой эстетической и функциональной эффективностью при использовании стоматологического пломбирочного материала средней стоимости.

Ключевые слова: информирование пациента, фотокомпозиция, реставрирование зубов, лечение кариеса.

В недалеком прошлом в период полного бюджетного медицинского обслуживания, «бесплатного» для населения, особенностью амбулаторной стоматологической помощи являлось оказание отдельных платных услуг. Лично пациентом оплата осуществлялась за работу, выполненную в ортопедическом отделении и требующую таких значительных финансовых вложений, как оборудование, материалы, инструменты. Терапевтическая стоматологическая помощь была для пациента полностью бесплатной, т. е. бюджетной.

Благодаря развитию материаловедения и продвинутой технологий, в том числе в терапевтическом разделе стоматологии, в 90-е годы прошлого (XX) века в системе медицинского обслуживания населения значимое место стала занимать эстетическая стоматология, став доступной для широких масс. В этот же период времени начали активно внедряться внебюджетные виды деятельности, поскольку стоимость «продвинутых» средств и методов лечения оказалась не соизмеримой с бюджетным финансированием государственных структур.

Преимуществом госбюджетных стоматологических организаций можно считать бесплатное обслуживание, что важно для малообеспеченных категорий населения. Но речь при этом идет лишь об ограниченном объеме социально гарантированной помощи.

Платные услуги предоставляются для более полного удовлетворения нужд населения в стоматологических услугах.

За последние десять лет значительно изменились средства и методы лечения, что связано с открытием международного рынка товаров стоматологического назначения и появлением новых технологий во всех разделах медицины. Повысились требовательность пациента к качеству стоматологической помощи, его желание лечиться с использованием современного оборудования и материалов.

Рынок стоматологических услуг отличается тем, что врачи-стоматологи сами устанавливают меру потребностей пациентов в лечении и одновременно являются производителями необходимых услуг. Иными словами, стоматологи определяют не только предложение услуг, но и спрос на них. В результате возможно появление кон-

фликта между медицинскими и экономическими интересами врачей и пациентов.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и Всемирная медицинская ассоциация (ВМА) регулируют проблему взаимодействия «врач – пациент» с помощью международных медико-этических кодексов и соглашений [1, 2].

Особого внимания заслуживает Европейская хартия прав пациентов (Брюссель, 2002 г.). Основные положения этого документа легли в основу медицинского законодательства стран Западной и Восточной Европы. Пункт 4 «Право на согласие» гласит: каждый имеет право на получение любого рода информации, которая позволит ему/ей активно участвовать в принятии решений о своем здоровье; эта информация является обязательным предварительным условием проведения любой процедуры и лечения [4, 5].

Проявления высших моральных ценностей в здравоохранении ставят врача и пациента перед выбором, который не может быть простым или однозначным [3].

Для специалиста – это его мера ответственности за степень риска, а также признание автономности пациента и его права участвовать в обсуждении методов воздействия. Знание прав и обязанностей гарантирует свободу выбора, которая предполагает для врача знание показаний и протоколов лечения, а для пациента – максимальную информацию об альтернативных методах.

В каждом клиническом случае у врача возникает необходимость выбора конкретного пути лечения, обусловленного следующими позициями. Это оценка показаний к выбору метода лечения и рекомендаций о его осуществлении; гарантия высокого уровня квалификации врача-стоматолога; материально-техническое обеспечение кабинета, современные методы лечения; материальная заинтересованность медперсонала; наличие альтернативных методов лечения, предоставляющих пациенту возможность принять решение в соответствии со своими возможностями [6, 7]; интеллектуальный уровень, социальная зрелость, финансовое состояние пациента.

В ряде случаев существует большой соблазн склонить пациента к простому и доступному воздействию либо избрать наиболее материально весомый (финансово затратный). Можно также остановиться на методе, освоенном в совершенстве.

В условиях внебюджетной деятельности ведущую роль может сыграть материальная заинтересованность специалиста, что, собственно, противоречит правилам и положениям медицинской этики.

Таким образом, перед врачом стоит задача сориентировать пациента на принятие решения. Причем выбор ограничивается рамками показаний и протоколов (стоимостью, длительностью воздействия, степенью риска, финансовыми затратами), а расширяется наличием альтернативных методов, профессиональных навыков, современных средств и методов [3].

Выбор пациента зависит от особенностей личности (интеллекта, публичности, заботы о здоровье); содержания предварительных сведений (интернета, литературы, обмена мнений); качества осуществления информирования специалистом. Большое значение имеет уровень финансовых возможностей.

К числу типичных возражений при отказе от платных услуг относятся аргументы: «в другой раз», «нет надобности», «надо подумать», «это слишком дорого».

Престижные пациенты – часть предпринимателей, интеллигенции, для которых важны престиж, качество медицинских услуг, малочувствительны к ценам (около 20 % потенциальных клиентов).

Этичные пациенты воспринимают определенные этические качества медицинских услуг: принадлежность к стране-производителю, городу, социальной группе (составляют около 20 % от всех потенциальных клиентов).

Новаторы ориентируются на все новое (методы диагностики, лечения).

Консерваторы – группа пациентов, ориентированных на проверенные методы диагностики и лечения.

Экономные пациенты – пенсионеры, студенты и другие малообеспеченные категории населения, высокочувствительные к ценам, составляют более 50 % от числа потенциальных клиентов.

Общие принципы биомедицинской этики реализуются посредством этических правил. Так, подписание предварительного согласия на проведение лечения дает информированному пациенту возможность самостоятельно распоряжаться правом на сохранение здоровья, имея свободу выбора средств и методов [2, 5, 6].

Цель настоящего исследования – повысить эффективность мотивации пациента в вопросе выбора метода лечения, в том числе стоматологических материалов, на основе использования в качестве аргументов конкретных клинических примеров (на примере конкретных клинических случаев).

Материалы и методы исследования

На клиническом приеме в процессе осмотра и опроса обсуждались и оценивались финансовые возможности пациента оплатить производимую работу. При наличии позиции «экономного» лечения пациенту предлагались материалы, имеющие демократические цены. Высокое качество результата работы демонстрировалось на примере сходных клинических случаев, представленных в виде презентации.

По показаниям в соответствии с протоколами лечения и инструкциями о применении были использованы следующие материалы.

Clip Flow (Voco) – текучий светоотверждаемый пломбировочный материал для временных реставраций (рис. 1). Легко вносится и легко удаляется цельной порцией, сохраняет границы препарирования, выдерживает жевательную нагрузку. Устойчив к подтеканию слюны. Экономит время благодаря фотополимеризации. Применялся в качестве десневой повязки.

Наносили Клип Флоу прямо из NDT-шприца, зафиксировав на нем соответствующую канюлю. Чтобы

обеспечить правильную работу NDT-шприца, не следует оттягивать поршень назад в процессе или по окончании аппликации.

Vococid (Voco) – средство для кислотного травления твердых тканей зуба в виде геля 35 % фосфорной кислоты. Имеет голубой цвет для визуального контроля при нанесении и стабильную форму.

Solobond M (Voco) – светоотверждаемый однокомпонентный бонд для дентина и эмали. Имеет высокую эластичность и надежное краевое прилегание. Эффект моментального связывания упрощает процесс нанесения пломбировочных материалов. Вносится на аппликаторе однократно с экспозицией 30 секунд, раздувается слабой струей воздуха в течение 5-ти секунд, отверждается 20 секунд. Таким образом, достигается экономия времени и материала по сравнению с двухэтапными системами.

Grandio Flow – текучий универсальный наногибридный пломбировочный материал с высоким процентом содержания наполнителя (80,2 вес. %). Имеет точное цветовое соответствие с оттенками Грандио и значительно более низкую полимеризационную усадку, чем обычные текучие материалы, хорошую устойчивость к абразии и высокую прочность на изгиб. Может использоваться со всеми обычными бондами.

Polofil Supra (Voco) – совмещает преимущества микро- и макронаполненных светоотверждаемых композитов (рис. 2). Показан к применению для пломбирования полостей всех классов, реконструкции травмированных зубов, изготовления прямых виниров, шинирования подвижных зубов. Поставляется в шприцах семи оттенков: A1, A2, A3, A3,5, B2, B3, I. Цветовая шкала изготовлена из оригинального материала и соответствует цвету отвердевшей пломбы. Накладывается слоями до 2 мм. Отверждается 40–60 секунд.

Наполнитель представлен микро- и макрочастицами. Размер частиц микронаполнителя составляет при этом 0,05 мкм, макронаполнитель состоит из частиц размером от 0,5 до 2 мкм. Вследствие высокого содержания наполнителя Полофил Супра обладает низкой полимеризационной усадкой и высокой устойчивостью к абразии. Прочность на изгиб обеспечивает долговечность и стабильность пломб. Имеет высокую степень толерантности к операционному свету, нелипкую консистенцию и хорошую моделируемость. Рентгеноконтрастность Полофила Супра позволяет легко отличать на рентгеновском снимке реставрацию от твердых тканей зуба.

Результаты исследования

Анализ детального опроса пациентов, обращающихся за получением платной стоматологической помощи в коммерческие структуры, показал, что в зависимости от структуры от 20 до 50 % обследованных существенное значение придают финансовой составляющей договора об оказании услуг. Некоторые пациенты желают получить работу за минимальную оплату. Большинство из них хотели бы иметь аргументы в пользу качественного реставрирования зубов с использованием материалов не самой высокой стоимости. При отказе врача подробно обсуждать преимущества тех или иных материалов такие пациенты обычно отказываются лечиться. С другой стороны, клинический опыт свидетельствует, что разумная мотивация позволяет найти оптимальное решение для любого пациента, а врачу на платном приеме не пренебрегать использованием стоматологических материалов различных классов с определенным диапазоном стоимости. Такой подход позволяет привлечь пациентов, отличающихся материальным положением, финансовыми возможностями или принципиальной позицией. Наиболее убедительным аргументом

в пользу того или иного материала и метода лечения явились клинические примеры, сходные с конкретным случаем.

Клинический случай 1

Пациентка 29-ти лет страдает бруксизмом. Жалобы на дефект моляра нижней челюсти. При обследовании полости рта обнаружены поражение жевательной поверхности с переходом на вестибулярную в области поперечной фиссуры, остатки пломбировочного материала в полости. Анатомия жевательной поверхности слабо выражена. Имеется высокая прозрачность эмали. На основании объективного обследования поставлен диагноз: глубокий кариес 36-го зуба, патологическая истираемость.

В процессе лечения выполняли проводниковую анестезию. Рабочее поле защищали при помощи коффердама (рис. 3). Дополнительная изоляция с вестибулярной стороны выполнена жидким прозрачным светоотверждаемым материалом «Clip Flow» (Voco). Тиксотропность соответствует жидкому коффердаму. Материал хорошо затекает в межзубный промежуток, пришеечную область, фиксируется на зубе, кламмере, платке коффердама. После засвечивания имеет плотнoэластическую консистенцию наподобие силикона. Перед нанесением материала поверхности просушивали струей воздуха. Clip Flow вводили через канюлю, как жидкотекучий фотополимер. На аппликацию и отверждение уходит несколько секунд (отверждение светом: слой до 1 мм – 5 секунд, слой 1–5 мм – 10 секунд). Легко снимается вместе с коффердамом.



Рис. 1. Фотоотверждаемый временный материал «Clip Flow».

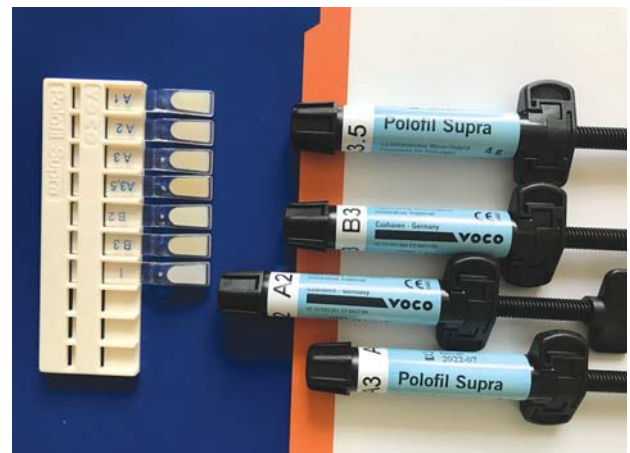


Рис. 2. Светоотверждаемый композит «Polofil Supra».



Рис. 3. Исходная картина после установки коффердама.



Рис. 4. Полость подготовлена к пломбированию.



Рис. 5. Адгезивная система «Солобонд М».



Рис. 6. Адаптивный слой текущего Grandio flow.

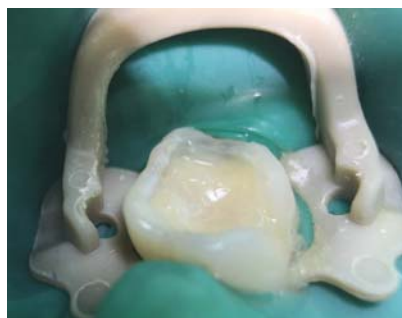


Рис. 7. Этап пломбирования полости.



Рис. 8. Оклюзионная поверхность выполнена цветом A1.

Препарирование осуществляли алмазными борами различных размеров и форм. Удалены остатки старого пломбировочного материала, пораженный дентин (рис. 4). Выполнено скругление внутренних углов полости, финирирование эмали без создания сколов.

Далее осуществлялась адгезивная подготовка к пломбированию (рис. 5). С учетом наличия участков эмали и дентина с измененной структурой при патологической истираемости полость была обработана методом тотального травления Vocosid (Voco). Адгезив «Solobond M» (Voco) однократно вносили в полость на 30 секунд, излишки удаляли в течение 5-ти секунд слабой струей воздуха. Адгезив отверждали светом 20 секунд. На дне распределяли адаптативный слой жидкотекучего композита «Grandio Flow» (рис. 6).

Для реставрации был использован фотокомпозит «Polofil Supra» (Voco). Объем утраченного дентина восполняли оттенком А3 под цвет дентина зуба. Материал обладает удобной в работе пластичностью, легко адаптируется к стенкам полости, не липнет к инструменту, держит форму во время моделирования. Polofil Supra вносился слоями до 2 мм, тщательно притирая к дну и стенкам полости. Каждый слой отверждали 40 секунд (рис. 7).

Формирование окклюзионной поверхности осуществляли оттенком А1 (рис. 8). Материал обладает промежуточной опаковостью и свойством «хамелеона». Чтобы исключить влияние яркого света, моделирование выполняли быстро и при минимальном освещении рабочего поля.

С учетом высокой прозрачности эмали на вестибулярной поверхности моделирование завершилось прозрачным оттенком материала (рис. 9).

После снятия коффердама проводили окклюзионное шлифование реставрации и окончательную полировку (рис. 10).

Зуб покрыт фторлаком Bisfluorid 12.

Пациент доволен результатом работы и его устраивает стоимость реставрирования зуба.

Клинический случай 2

Пациентка 32-х лет жалуется на наличие полости в зубе, боли от термических раздражителей. Результаты клинического обследования позволили поставить диагноз острый глубокий кариес 36-го зуба (рис. 12).



Рис. 9. Вид после окончательного моделирования и отверждения материала.



Рис. 10. Этап проверки прикуса.

Поскольку окклюзионная поверхность почти полностью сохранена, принято решение выполнить реставрацию в технике штампа. Зуб очистили от налета. Небольшая полость в центральной фиссуре была отмоделирована воском в соответствии с картиной природного рельефа. Для изготовления штампа на жевательную поверхность нанесли тонкий слой жидкого фотополимера, зондом распределили в фиссурах, отверждая светом 5 секунд. Второй слой нанесли на всю окклюзионную поверхность, включая бугры. Посередине зафиксировали микробраш для последующего использования оттиска (рис. 12). С язычной стороны сформировали небольшой выступ для удобства снятия штампа с зуба. Материал отверждали 20 секунд. Сделали отметку в области поперечной фиссуры для правильной установки штампа при моделировании предстоящей реставрации. Оттиск хранили до этапа пломбирования моляра (рис. 13) (штамп можно изготовить из прозрачного силикона).

Собственно лечение производили под проводниковой анестезией. Препарирование включало удаление нависающих краев эмали, размягченного дентина. На дне полости оставлен тонкий слой околопульпарного дентина (рис. 14).

На дно полости наложена лечебная кальцийсодержащая светополимерная прокладка «Calcimol LC» (Voco) для непрямого покрытия пульпы (рис. 15).

Для адгезивной подготовки использовали самопротравливающий бонд «Futurabond NR» (Voco) в унидозах. Засвечивали 30 секунд, так как полость составляет более 5 мм глубиной.



Рис. 11. Исходная клиническая картина.

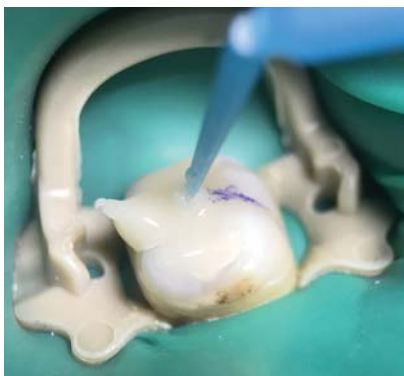


Рис. 12. Изготовление оттиска окклюзионной поверхности.



Рис. 13. Штамп, изготовленный из текучего фотополимера.



Рис. 14. Отпрепарированная полость.



Рис. 15. Прокладка на дне полости.

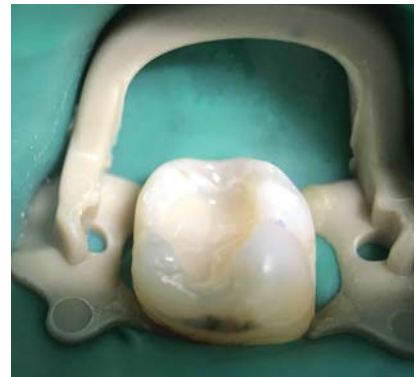


Рис. 16. Заполнение полости фотополимером.



Рис. 17. Завершающее моделирование пломбы.



Рис. 18. Материал с оттенками пигмента.



Рис. 19. Имитация пигментированных фиссур.



Рис. 20. Готовая реставрация после снятия коффердама.



Рис. 21. Головки «Dimanto» (Voco).

Проводили послойное наложение материала «Полофил Супра» А3, на 2 мм не доводя его до окклюзионной поверхности. Каждый слой отверждали 20 секунд (рис. 16).

Затем композит цвета А2 вносили в полость с избытком и тщательно адаптировали в полости к эмалевым стенкам. До отверждения его накрывали тефлоновой лентой. Сверху устанавливали штамп, причем отметка на оттиске сопоставляется с риской на поверхности зуба. Штамп с усилием придавливается к материалу.

После снятия штампа и тефлоновой ленты с эмали убирали излишки материала. Фиссуры слегка углубляли острым инструментом (эндодонтическим файлом).

Полимеризацию проводили в течение 20-ти секунд (рис. 17).

Для характеристики фиссур использовали колер Final Touch brown (Voco), который вносили в углубленные фиссуры на кончике зонда, распределяя его по фиссурам тонкой кисточкой (рис. 18, 19). Избытки тщательно вытирали ватным шариком с поверхности реставрации. Проводили засвечивание в течение 20 секунд.

Окончательную обработку реставрации проводили после снятия коффердама, и она заключалась в минимальном пришлифовывании по окклюзии и полировке головками «Dimanto» (Voco) (рис. 20, 21).

В связи с наличием многочисленных очагов кариеса в стадии пятна на дому назначены аппликации реминерализующего препарата «Remin Pro Forte» (Voco) два раза в день после чистки зубов на протяжении трех недель.

Финансовая составляющая и достигнутая эффективность работы удовлетворяют врача и пациента.

Заключение

Оказание платных стоматологических услуг имеет целый ряд аспектов, требующих серьезного обсуждения. Один из них включает противоречие между ответственностью врача за сохранение здоровья пациента и необходимостью оплаты пациентом медицинской услуги. Для значительной доли людей существенное значение имеет финансовая составляющая предоставляемой услуги.

Рациональная работа врача-стоматолога предусматривает возможность снижения для пациента стоимости работы при помощи сокращения длительности этапов за счет использования современных средств и методов. Примером могут служить адгезивные системы «одним шагом», прозрачные и текучие композиты, требующие меньшего времени отверждения, фотополимеры демократической стоимости.

Предупреждение или устранение возникающих противоречий и недоразумений достигается посредством предварительного информирования пациента о возможных альтернативах лечения. Весомым аргументом при выборе средств и методов лечения является мотивация пациента на изъяснение добровольного согласия и подписание договора об оказании услуг. Убедительным фактором является демонстрация клинических случаев, сходных с конкретной ситуацией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Биомедицинская этика в системе последипломного образования врачей: учеб.-метод. пособие / А.А. Александров, Т.В. Мишаткина, Т.В. Силич / Под ред. Г.Я. Хулуца. – Минск: БелМАПО, 2008. – 134 с.
2. Дегтярев Ю.Г., Чередниченко Д.В., Фомин О.Ю., Солтанович А.В. Медико-правовые аспекты информированного согласия на медицинское вмешательство // Медицина. – 2015. – № 3 (90). – С. 57–63.
3. Луцкая И.К. Важная проблема современной стоматологии: право выбора врача и пациента // Новое в стоматологии. – 2017. – № 2. – С. 4–15.
4. О здравоохранении: Закон Республики Беларусь от 18 июня 1993 г., № 2570-XII; в ред. Закона Республики Беларусь от 10 июля 2012 г. // Консультант Плюс. Технология Проф [Электронный ресурс] / ООО «Юрспектр». – Минск, 2013.
5. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 № 1177 «Об утверждении порядка дачи информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и отказа от медицинского вмешательства в отношении определенных видов медицинских вмешательств, форм информированного добровольного согласия и форм отказа от медицинского вмешательства».
6. Стоматологическая программа 2017–2018. VOCO. The dentists. – 85 с.
7. United-States-Public-Health-Service G. HaЯloff, M. Erler, H. Schneider, K. Merte, университет г. Лейпциг, отчет для компании «VOCO@».

Клінічні приклади як аргумент мотивації пацієнта на вибір методу лікування в стоматології (фінансові аспекти естетичної стоматології)

І.К. Луцкая

Резюме. Аналіз взаємодії лікаря і пацієнта в умовах надання платних послуг показав, що ризик виникнення претензій з боку пацієнта може виникати в зв'язку з неадекватною, на його думку, вартістю роботи.

Грамотна мотивація індивіда з перерахуванням альтернативних методів лікування дозволяє стоматологу досягти консенсусу з пацієнтом. Демонстрація клінічних прикладів, подібних з конкретним випадком, служить серйозним аргументом на користь можливості отримати якісну роботу при меншій вартості або зниженні тривалості лікувальної дії.

У статті наводяться конкретні клінічні приклади пломбування зубів з високою естетичною і функціональною ефективністю при використанні стоматологічного пломбувального матеріалу середньої вартості.

Ключові слова: інформування пацієнта, фотокомпозити, реставрування зубів, лікування карієсу.

Clinical copies as an argument for motivating patients to choose a method of treatment in dentistry (financial aspects of aesthetic dentistry)

I.Lutska

Summary. An analysis of the interaction between the doctor and the patient in terms of the provision of paid services showed that the risk of claims from the patient may arise due to the inadequate, in his opinion, cost of work.

Competent motivation of the person through a list of alternative treatment methods allows the dentist to reach consensus with the patient. A case-by-case demonstration of clinical examples provides a strong argument for being able to get high-quality work at lower cost or to shorten treatment time.

The article provides specific clinical examples of dental fillings with high aesthetic and functional effectiveness when using dental filling material of average cost.

Key words: patient informing, photocomposites, tooth restoration, caries treatment.

И.К. Луцкая –

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск, Беларусь.

УДК: 616.314.163:579:616.314.165-002

DOI: 10.33295/1992-576X-2020-2-13

І.С. Семенова

Оцінка мікробної флори кореневих каналів у хворих з різними формами апікального періодонтита

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

Резюме. У статті визначено якісний і кількісний склад мікрофлори кореневих каналів при хронічному апікальному періодонтиті. Проведено дослідження 15 пацієнтів віком від 25 до 35-ти років, які звернулись у стоматологічний центр і на кафедру терапевтичної стоматології Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця з метою лікування. За результатами бактеріологічного дослідження встановлено, що доля облигатно-анаеробних і мікроаерофільних організмів у кореневих каналах складає 2/3 виділених видів, у вмісті кореневих каналів зубів при хронічних формах апікального періодонтита збудники перебувають частіше у складі мікробних асоціацій, які були виявлені у 82,3 % випадків. Проведене мікробіологічне дослідження вмісту кореневих каналів виявило, що у вмісті кореневих каналів зубів при хронічних формах апікального періодонтита збудники перебувають частіше у складі мікробних асоціацій, а за кількістю виділених штамів аеробної та факультативно-анаеробної мікрофлори переважає хронічний гранулюючий періодонтит.

Ключові слова: хронічний апікальний періодонтит, анаеробна мікрофлора, мікробна асоціація, бактеріологічне дослідження.

У структурі стоматологічних захворювань періодонтит займає третє місце після карієсу й пульпіту; у віковій групі 25–47 років частка цієї форми ускладненого карієсу досягає 50 % [1]. Запальний процес у періодонті розвивається внаслідок некрозу пульпи та надходження інфікованого й токсичного вмісту кореневих каналів зубів через верхівковий отвір, проникаючи у тканини періодонта, призводить до запуску реакцій на клітинному, імунному, мікроциркуляторному рівні, а результатом є деструкція тканин періодонта. Причиною розвитку запального процесу у тканинах періодонта є бактерії. Мікробний симбіоз у складі вмісту каріозних порожнин є джерелом первинної інфекції для розвитку пульпіту й періодонтита [3, 10]. На даний час за допомогою різних методів культивування виділено понад 400 видів мікроорганізмів в ендодонтичних зразках зубів з різними формами патології.

Відомо, що мікробний пейзаж кореневих каналів представлений мікроорганізмами різних родів і сімейств, у тому числі ентеробактеріями, стафілококами, кандидою, гемолітичними стрептококами [4, 6, 7]. У первинній інфекції периапікальних вогнищ переважають факультативно-анаеробні бактерії, організовані у змішані асоціації [2, 5, 8].

Персистенція хронічного запального процесу навіть після адекватної інструментальної та медикаментозної обробки кореневого каналу пов'язана з наявністю у глибоких шарах дентину й периапікальних тканинах анаеробних бактерій.

При первинній інфекції зазвичай спостерігаються один або кілька видів бактерій без очевидного переважання факультативних чи анаеробних форм, у той час як при невдалому лікуванні в основному присутня змішана інфекція з переважанням грам-негативних анаеробних штамів (51 % від виділених штамів). У 29–38 % випадків виявляється *E. Faecalis* [9], який є надзвичайно стійким до деяких медикаментів. Так само спостерігається прямий взаємозв'язок між розміром периапікального вогнища й кількістю видів бактерій.

Актуальність нашого дослідження була обумовлена необхідністю покращення діагностики хронічного апікального періодонтита шляхом аналізу мікробіологічно-

го складу вмісту кореневих каналів зубів, що необхідно враховувати для проведення якісного ендодонтичного лікування.

Мета – визначення якісного й кількісного складу мікрофлори кореневих каналів при хронічному апікальному періодонтиті.

Матеріали та методи дослідження

Дослідження проводилось на кафедрі терапевтичної стоматології НМУ ім. О.О. Богомольця. У групу обстежуваних пацієнтів входили 15 осіб із хронічним апікальним періодонтитом зубів (гранулюючим і гранулематозним) у віці від 25 до 35-ти років без вираженої соматичної патології. Було проведено клінічне, рентгенологічне, бактеріологічне дослідження за рекомендацією ВООЗ, яке включало в себе основні та додаткові методи дослідження. Основні методи склалися зі збору скарг, анамнезу життя й захворювання, огляду, зондування, перкусії та пальпації, додаткових методів дослідження – з рентгенологічного та мікробіологічного.

При рентгенологічному обстеженні (рис.) у всіх пацієнтів виявлені зміни в периапікальних тканинах: у 10 пацієнтів (56,0 %) рентгенологічно визначається вогнище деструкції кісткової тканини в ділянці апекса з нечіткими контурами, контури вогнища нагадують язика полум'я, що відповідало діагностичним критеріям хронічного гранулюючого періодонтита. У 8 пацієнтів (44,0 %) рентгенологічно визначається вогнище деструкції кісткової тканини в ділянці апекса з рівними чіткими контурами діаметром до 0,5 см, що підтверджувало діагноз «хронічний гранулематозний періодонтит».

Бактеріологічне дослідження вмісту кореневого каналу проводили до лікування в першу добу. Досліджуваний матеріал кореневих каналів зубів із хронічним апікальним періодонтитом висівали на живильне середовище (спеціальні середовища для аеробів та анаеробів, для *Peptostreptococcus* spp. створювали анаеробні умови). Отримані результати виражали через десятковий логарифм (lg) числа колонієутворюючих одиниць (КУО), частота – у відсотках.

Методика забору матеріалу для бактеріологічного дослідження з кореневого каналу зуба складалася з таких

заходів: після розкриття порожнини зуба стерильним бором зуб ізолювали за допомогою кофердаму, довжину кореневого каналу заміряли за допомогою апекслокатора до апікального отвору фіксуючи ручним інструментом K-file розміром 15 із силіконовим фіксатором. Забір вмісту з корневих каналів проводили паперовим стерильним штифтом і переміщували на транспортне стерильне середовище у пробірці (фірма «Nerbe plus», Germany)). Далі проводили інструментальну та медикаментозну обробку кореневого каналу.

Статистична обробка цифрових даних проводилась методами описової, параметричної та непараметричної статистики на персональному комп'ютері за допомогою програми Statistica, USA. Визначали середню арифметичну (M), стандартну помилку середньої арифметичної (m). Оцінку значущості відмінностей середніх арифметичних проводили з використанням критеріїв Стьюдента (t) і рівня значущості (p). Відмінності вважали статистично значущими при $p < 0,05$.

Результати досліджень

При дослідженні вмісту корневих каналів зубів у пацієнтів були висіяні колонії патогенної мікрофлори, що представляють собою монокультури та асоціації кількох видів грамположитивних і грамнегативних коків. Результати бактеріологічного дослідження вмісту з кореневого каналу при посіві на живильні середовища представлено в таблиці 1.

Установлено, що на долю облігатно-анаеробних і мікроаерофільних мікроорганізмів приходилось більше

Результати бактеріологічного обстеження вмісту корневих каналів зубів із хронічним апікальним періодонтитом

Вид мікроорганізму	До обробки	
	Кількість хворих, абс.	Частота, %
1. <i>Streptococcus mutans</i>	19	46,3
2. <i>Streptococcus intermedius</i>	23	56,0
3. <i>Peptostreptococcus spp.</i>	28	68,2
4. <i>Prevotella oralis</i>	10	24,4
5. <i>Fusobacterium spp.</i>	28	68,2
6. <i>Eubacterium spp.</i>	4	9,8
7. <i>Enterococcus spp.</i>	19	46,3
8. <i>Enterococcus faecalis</i>	23	56,0
9. <i>Staphylococcus spp.</i>	7	17,0
10. <i>Candida albicans</i>	19	46,3
11. <i>Candida krusei</i>	4	9,8

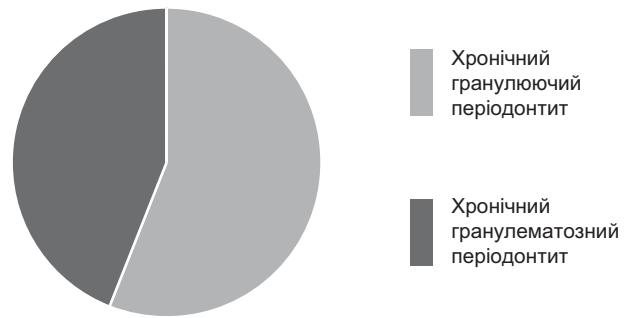


Рис. Розподіл пацієнтів за формою хронічного апікального періодонтита.

2/3 виділених видів. До них відносяться пептострептококи, стрептококи, фузобактерії та інші грамнегативні анаеробні палички.

Представники ряду грамполозитивних анаеробних видів анаеробні стрептококи (*S. mutans*, *S. intermedius*, *Peptostreptococcus spp.*) виділили в більш ніж 60 % випадків. На факультативно-анаеробну групу припадає менше 12 % від загальної кількості виділених штамів.

Вона включає ентерококи приблизно у 1/3 пацієнтів і коагулазо-негативні стафілакоки у 17 %. Більш значною була частота виявлення грибів роду *Candida albicans* – приблизно у 46,3 % пацієнтів.

Забрудненість вмісту корневих каналів *Peptostreptococcus spp.* складає 10×5 КУО/зразок, *Prevotella oralis* – 10×6 КУО/зразок.

Таблиця 1

Таким чином, проведені мікробіологічні дослідження показали, що у вмісті корневих каналів при хронічному апікальному періодонтиті виявляються представники факультативних анаеробів та аеробні мікроорганізми, найбільш часто висіваються стійкі представники факультативних анаеробів. При проведенні ендодонтичного лікування необхідно враховувати мікробний склад вмісту кореневого каналу.

Установлено, що у вмісті корневих каналів зубів при хронічних формах апікального періодонтита збудники перебувають частіше у складі мікробних асоціацій, які були виявлені у 82,3 % випадків (таблиця 2).

В інших випадках мікроорганізми виділені в монокультурі; проб без зростання не виявлено. Так, монокультури мікроорганізмів представлені переважно аеробного мікрофлорою у 80 % та анаеробними формами лише у 20,0 % випадків. Найбільш часто (62,7 %) при всіх формах, зустрічались поліасоціації – три й більше видів мікроорганізмів.

При оцінці пов'язаності зв'язків у мікробних діасоціаціях установлено синергізм коагулазопозитивних стафілококів, нейсерій і *Str. pyogenes* (коєфіцієнт Жакарда 40–50 %); у поліасоціаціях – коагулазопозитивних стафілококів, лактобактерій і *Str. pyogenes* (ступінь пов'язаності 31–48 %). Таким чином, бактерії в кореновому каналі при хронічних формах періодонтита виявлені переважно у

Частота асоціацій мікроорганізмів при хронічному апікальному періодонтиті

Вид асоціацій	Хронічний апікальний періодонтит			
	гранулюючий		гранулематозний	
	Абс.	%	Абс.	%
монокультури	5	8,1	3	4,8
діасоціації	6	9,7	6	9,7
поліасоціації	14	22,6	11	17,7

Таблиця 2

складі поліасоціацій, при цьому для мікроорганізмів, зустрічаються що найбільш часто, характерна синергічна взаємодія.

Таким чином, загальне мікробне навантаження при всіх формах періодонтита різниться не суттєво. Що ж стосується аеробної й факультативно-анаеробної флори, то вона переважала у вмісті корневих каналів зубів як за кількістю виділених штамів, так і за ступенем обсіменіння корневих каналів зубів при всіх формах апікального періодонтита. Найбільша кількість штамів – 43 % визначається при гранулюючій формі хронічного апікального періодонтита (у середньому 2,68 на одну пробу); при гранулематозній формі – 2,38.

Висновок

Проведені мікробіологічні дослідження показали, що у вмісті корневих каналів при хронічному апікальному періодонтиті виявляються представники факультативних анаеробів та аеробні мікроорганізми, найбільш часто висіваються стійкі представники факультативних анаеробів. При проведенні ендодонтичного лікування необхідно враховувати мікробний склад вмісту кореневого каналу.

Бактерії в кореновому каналі при хронічних формах періодонтита виявлено переважно у складі поліасоціацій, при цьому для мікроорганізмів, що зустрічаються найбільш часто, характерна синергічна взаємодія.

ПОСИЛАННЯ

1. Bager GM. Obespechenie uspeha povtornogo endodonticheskogo vmeshatelstva / GM. Bager, IA. Ovchinnikova // Klinicheskaya stomatologiya. – 2003. – No 1. – P. 94–96.
2. Lukyanova NS, Avdonina LI, Morozova MN. Mikrobnyye assotsiatsii periapikalnykh ochagov. Endodontist. 2010; 2 (4): 3–6.
3. Tsarev VN, Ushakov RV, Yasnikova EYa, Mitronin AV. Etiopatogeneticheskie faktory razvitiya vospalitelnykh zabolevaniy periodonta // Stomatolog. – 2005. – № 6. – P. 16–23.
4. Chumakov AA, Mirinova LG, Zotova LA. Rol assotsiativnoy uslovno-patogennoy flory i razvitiye odontogennykh vospalitelnykh zabolevaniy chelyustno-litsevoy oblasti // Stomatologiya. – 1991. – № 6. – P. 20–32.
5. Cardoso MG, de Oliveira LD, Koga-Ito CY, Jorge AO. Effectiveness of ozonated water on *Candida albicans*, *Enterococcus faecalis*, and endotoxins in root canals // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod. – 2008. – Vol. 105, № 3. – P. 85–91.
6. Gatti JJ, Dobeck JM, Smith C, White RR, Socransky SS, Skobe Z. Bacteria of asymptomatic periradicular endodontic lesions identified by DNA-DNA hybridization // Endod. Dent. Traumatol. – 2000. – Vol. 16. – P. 197–204.
7. Gomes BP, Pinheiro ET, Gade-Neto CR, Sousa EL, Ferraz CC, Zaia AA, Teixeira FB, Souza-Filho FJ. Microbiological examination of infected dental root canals // Oral Microbiol. Immunol. – 2004. – Vol. 19. – P. 71–76.
8. Peters LB, Wesselink PR, van Winkelhoff AJ. Combinations of bacterial species in endodontic infections // Int. Endod. J. – 2002. – Vol. 35. – P. 698–702.
9. Ricucci D, Bergenholz G. Histologic features of apical periodontitis in human biopsies. Endod Topics. 2004; 8: 68–87
10. Rogas IN, Hiilsmann M, Siqueira JF. Microorganisms in root canal-treated teeth from a German population // J. Endod. – 2008. – Vol. 34, № 8. – P. 926–931.

Оценка микробной флоры корневых каналов у больных с различными формами апикального периодонтита

И.С. Семенова

Резюме. В статье определены качественный и количественный состав микрофлоры корневых каналов при хроническом апикальном периодонтите. Проведено исследование 15 пациентов в возрасте от 25 до 35-ти лет, обратившихся в стоматологический центр и на кафедру терапевтической стоматологии Национального медицинского университета им. А.А. Богомольца с целью лечения. По результатам бактериологического исследования установлено, что судьба облигатно-анаэробных и микроаэрофильных организмов в корневых каналах составляет 2/3 выделенных видов, в содержании корневых каналов зубов при хронических формах апикального периодонтита возбудители находятся чаще в составе микробных ассоциаций, которые были обнаружены в 82,3 % случаев. Проведенное микробиологическое исследование содержимого корневых каналов выявило, что в содержании корневых каналов зубов при хронических формах апикального периодонтита возбудители находятся чаще в составе микробных ассоциаций, а по количеству выделенных штаммов аэробной и факультативно-анаэробной микрофлоры преобладает хронический гранулирующий периодонтит.

Ключевые слова: хронический апикальный периодонтит, анаэробная микрофлора, микробная ассоциация, бактериологическое исследование.

Assessment of microbial flora of root canals in patients with different forms of apical periodontitis

I. Semenova

Summary. The article to determine the qualitative and quantitative composition of root canal microflora in chronic apical periodontitis. A study of 15 patients aged 25 to 35 years, who have been referred to the Dental Center and to the Department of Therapeutic Dentistry of the National Medical University named after A.O. Bogomolets for treatment. According to the results of bacteriological research it is established that the fate of obligate-anaerobic and microaerophilic organisms in root canals is 2/3 of selected species, in the content of root canals of teeth in chronic forms of apical periodontitis, pathogens are more often in the composition of microbial associations, 82 % were found in microbial associations. A microbiological study of the content of the root canals of teeth in chronic forms of apical periodontitis, pathogens are more often in the composition of microbial associations, and the number of isolated strains of aerobic and facultative anaerobic microflora is predominant.

Key words: chronic apical periodontitis, anaerobic microflora, microbial association, bacteriological examination.

*И.С. Семенова – асистент кафедри терапевтичної стоматології,
Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця.
Тел.: (044) 483-13-20. E-mail: ilonka.dentist@gmail.com.*

О.В. Бульбук, М.М. Рожко, О.І. Бульбук, І.В. Палійчук

Аналіз величини втрати твердих тканин у порожнинах різних груп зубів

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

Актуальність. Дефекти твердих тканин зубів залишаються найпоширенішою формою уражень зубощелепної системи. Величина руйнування коронки зуба внаслідок карієсу або іншої причини прямо пропорційна тривалості її дії і може мати різний ступінь вираженості. У залежності від величини та локалізації дефекту коронки зуба міняються й методи лікування. Незважаючи на високу зацікавленість цією проблемою науковців і практичних лікарів, а також велику кількість проведених досліджень, існує багато нерозв'язаних проблем при діагностиці та виборі методу лікування дефектів твердих тканин зубів.

Мета дослідження: вивчити клінічні особливості дефектів твердих тканин зубів, що впливають на вибір методу їх лікування.

Матеріали та методи дослідження. Проведено антропометричне дослідження різних за величиною й локалізацією дефектів твердих тканин зубів на діагностичних моделях.

Результати. Під час дослідження діагностичних моделей запропонованим нами методом визначили об'ємне відсоткове співвідношення різноманітних дефектів зубів до об'єму коронки зуба для всіх груп зубів.

Висновки. Проведені антропометричні дослідження та розрахунки для дефектів різних груп зубів дозволили оцінити величину втрати твердих тканин зуба при лікуванні пацієнтів із цією патологією. Систематизація отриманих результатів допоможе при розробці методик для оптимізації діагностичного процесу при лікуванні дефектів твердих тканин зубів.

Ключові слова: дефект твердих тканин зуба, діагностика, об'єм коронки зуба, об'єм порожнини.

Актуальність

Лікарська тактика ведення конкретного хворого повинна опиратись на добре проаналізовані причинно-наслідкові зв'язки кожного симптому й обґрунтований прогноз перебігу захворювання після застосованого лікування [1, 2].

Найбільш ранньою й поширеною формою ураження зубощелепної системи є дефекти коронок зубів різного походження [3]. Дефекти твердих тканин коронки зуба найчастіше утворюються внаслідок карієсу [4, 5], некаріозних уражень у вигляді гіпоплазії, флюорозу, патологічного стирання, травми зубів [6, 7], а також уроджених вад формування емалі та дентину в дітей [8].

Упроваджено значну кількість новітніх методик і технологій діагностики та лікування дефектів твердих тканин зубів, але, незважаючи на це, поширеність основних стоматологічних захворювань серед дорослого населення останніми роками має тенденцію до зростання [9, 10].

Величина руйнування коронки зуба внаслідок карієсу або іншої причини прямо пропорційна тривалості її дії і може мати різний ступінь вираженості. У залежності від величини та локалізації дефекту коронки зуба міняються й методи лікування [2]. Незважаючи на високу зацікавленість цією проблемою науковців і практичних лікарів, а також велику кількість проведених досліджень, існує багато нерозв'язаних проблем при діагностиці та виборі методу лікування дефектів твердих тканин зубів. Вони є приводом до виникнення нових наукових гіпотез, розробок, досягнень для ефективного лікування пацієнтів і покращення якості їхнього життя.

Мета дослідження – вивчити клінічні особливості дефектів твердих тканин зубів, що впливають на вибір методу їх лікування.

Матеріали та методи дослідження

Для досягнення поставленої мети ми запропонували власну методику проведення антропометричних досліджень, а саме визначення об'ємів зубів, дефектів твердих тканин різних груп зубів. Загальний об'єм коронки зуба визначали шляхом внесення кремopodobної речовини (дитячий крем) за допомогою інсулінового шприца у відбитки цих зубів. В отриманий подвійний відбиток у проєкцію зуба вносили кремopodobну речовину за допомогою інсулінового шприца. Інсуліновий шприц дає змогу стежити за кількістю вмісту і фіксувати різницю до й після введення речовини у відбиток, що дає шуканий об'єм коронки досліджуваного зуба (V_c). Кожне вимірювання обчислювали в абсолютних значеннях (мл). Далі на виготовлених за цими ж відбитками моделях проводили препарування порожнин різної форми та локалізації. Причому при обстеженні моделювали такі порожнини, в яких може бути найбільша глибина ураження, але без розкриття пульпової камери. За допомогою шприца із кремopodobною речовиною на моделі відмодельовували вихідну форму зуба. Таким чином отримували об'єм порожнини V_{cav} [11–14].

Порахувавши співвідношення V_{cav} до V_c , отримали відсоткове значення об'єму, що займає дефект коронки зуба до об'єму його коронки. Ми назвали це значення VIC (volume index of cavity або об'ємний індекс порожнини), що розраховується за формулою $VIC = V_{cav}/V_c \times 100\%$.

Для оцінки розміру порожнин обстежили всі види порожнин різних груп зубів відповідно до поділу, що описані в попередніх наших дослідженнях [11–13]. Ми не враховували надто малі за розміром порожнини, в яких є чіткі показання до лікування дефектів твердих тканин зубів за допомогою прямої реставрації. Також не враховували великі дефекти, в яких є чіткі показання до лікування їх штифтовими конструкціями.

Для різців розглядали такі види порожнин (рис. 1): 1-а – порожнини зі збереженням емалі на вестибулярній поверхні та руйнуванням не більше 1/3 ширини в медіо-дистальному напрямку; 1-б – порожнини зі збереженням емалі на вестибулярній поверхні та руйнуванням від 1/3 до 1/2 ширини в медіо-дистальному напрямку; 2 – порожнини з руйнуванням емалі на вестибулярній поверхні не більше 1/3 ширини різального краю в медіо-дистальному напрямку; 3 – порожнини з руйнуванням емалі на вестибулярній поверхні до 1/2 ширини різального краю в медіо-дистальному напрямку; 4 – порожнини з порушенням кута коронки чи різального краю не більше 1/3 ширини в медіо-дистальному напрямку; 5 – однібічні порожнини з руйнуванням різальної поверхні коронки зуба до 1/2 ширини в медіо-дистальному напрямку; 6 – однібічні великі порожнини з руйнуванням різального краю на 1/2 і більше ширини коронки зуба в медіо-дистальному напрямку; двобічні порожнини з руйнуванням різального краю; 7 – стертість чи руйнування різального краю на 1/3 висоти коронки; 8 – стертість чи руйнування різального краю на 1/2 висоти коронки; 9 – стертість чи руйнування різального краю на 2/3 висоти коронки.

Для ікол характерні такі види порожнин (рис. 2): 1 – порожнини зі збереженням емалі на вестибулярній поверхні та руйнуванням не більше 1/3 ширини коронки зуба в медіо-дистальному напрямку; 2 – порожнини з руйнуванням емалі на вестибулярній поверхні не більше 1/3 ширини коронки зуба в медіо-дистальному напрямку; 3 – порожнини з руйнуванням емалі на вестибулярній поверхні до 1/2 ширини коронки зуба в медіо-дистальному напрямку; 4 – порожнини, що локалізуються в сліпій ямці ікла.

Типи порожнин, які досліджувалися, у премолярів (рис. 3): 1 – порожнина на оклюзійній поверхні в межах плащового та навколопульпового дентину, «О»; 2 – порожнина на дистальній або медіальній контактній поверхні в межах плащового та навколопульпового дентину, «ОМ», «OD»; 3 – порожнина, що охоплює оклюзійну, мезіальну та дистальну контактну поверхні в межах плащового та навколопульпового дентину, «MOD»; 4 – порожнина зі значним руйнуванням, при якій спостерігається втрата одного горба коронки зуба.

Для аналізу втрати твердих тканин зубів групи молярів розглядали такі види порожнин (рис. 4): 1 – порожнина на оклюзійній поверхні в межах плащового та навколопульпового дентину, «О»; 2 – порожнина на дистальній або медіальній контактній поверхні в межах плащового та навколопульпового дентину, «ОМ», «OD»; 3 – порожнина, що захоплює оклюзійну, мезіальну та дистальну контактну поверхні в межах плащового та навколопульпового дентину, «MOD»; 4 – порожнина зі значним руйнуванням, при якій спостерігається втрата одного горбка коронки зуба.

Було проведено по 10 вимірювань для кожного виду порожнин.

Результати дослідження та їх обговорення

Аналіз дослідження діагностичних моделей запропонованим методом показує об'ємне відсоткове співвідношення дефектів зубів до об'єму коронки зуба (VIC).

Результати вимірювань і розрахунків для групи різців у порожнинах типу 1-а та б – коронка руйнується на 4,6–8 та 7,5–11 %, у порожнинах 2 типу – на 14,6–20 %, у порожнинах 3 типу – 22–31 %, у порожнинах 4 типу – 10–15 %, у порожнинах 5 типу – 19,3–25,4 %, у порожнинах 6 типу – 40–43,5 %, у порожнинах 7 типу – 18,2–22,3 %, у 8 порожнинах типу – 35,3–40 %, у порожнинах 9-го типу – 64,2–71 % (рис. 1).

Коронка ікла руйнуються при порожнинах типу 1 на 4,7–8,7 %, порожнинах 2 типу – 12,9–22 %, порожнинах 3-го типу – 25–37,6 % та при порожнинах, розташованих у ділянці сліпої ямки, на 4,7–11,5 % (рис. 2).

Результати для дефектів групи премолярів отримали такі: при порожнинах типу 1 втрата твердих тканин сягає 22,2–34 %, при порожнинах 2 типу – 38,8–43,7 %, при порожнинах 3 типу – 44,4–57 %, при порожнинах 4-го типу – 42,8–50 % (рис. 3).

Результати для групи молярів: у порожнинах типу 1 втрата твердих тканин сягає 26,6–35,5 %, у порожнинах 2 типу – 36,1–46,1 %, у порожнинах 3 типу – 49,2–60 %, у порожнинах 4 типу – 37,5–50 % (рис. 4).

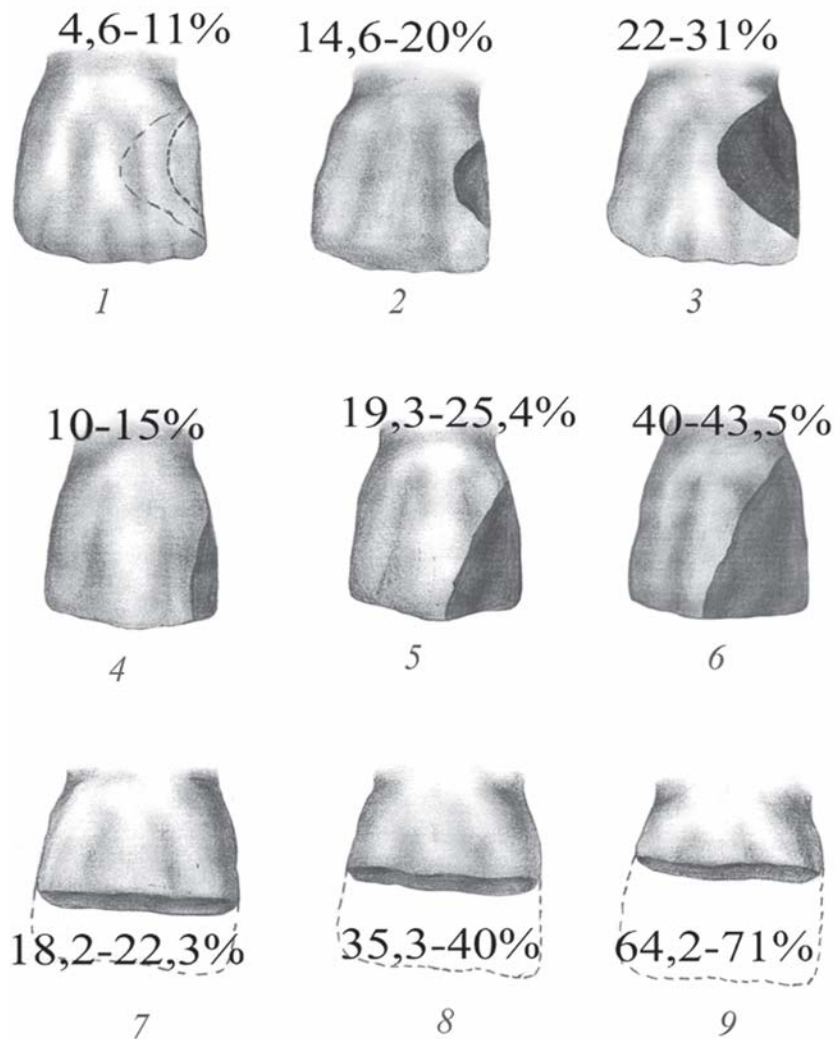


Рис. 1. Значення VIC для різних дефектів у різцях.

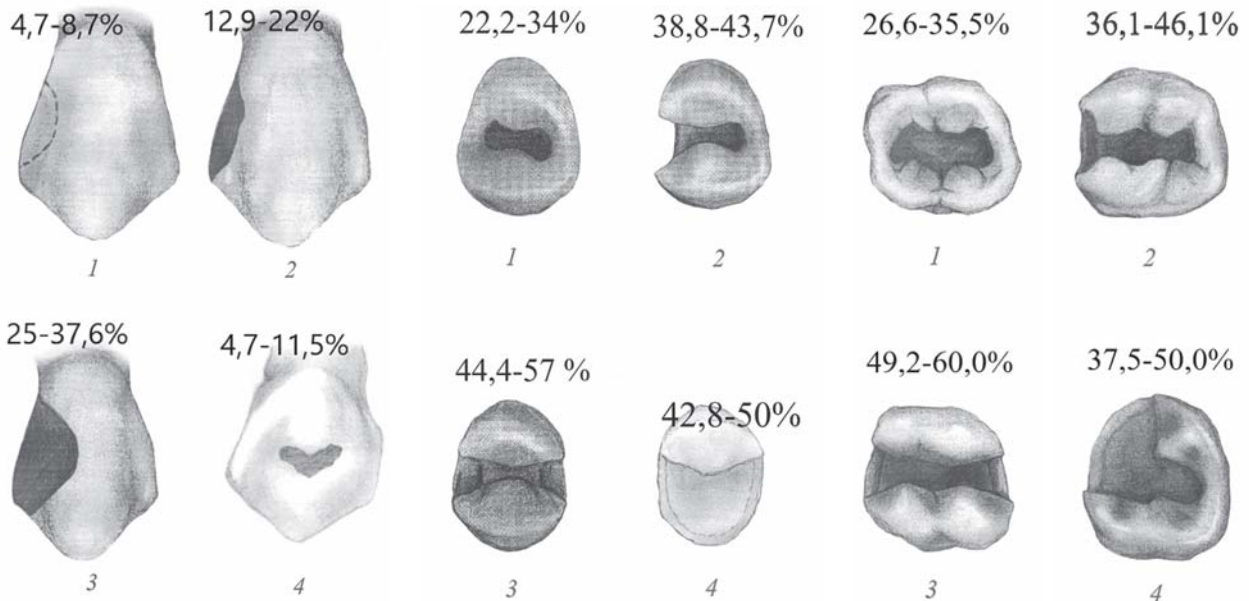


Рис. 2. Значення VIT для різних дефектів в іклах.

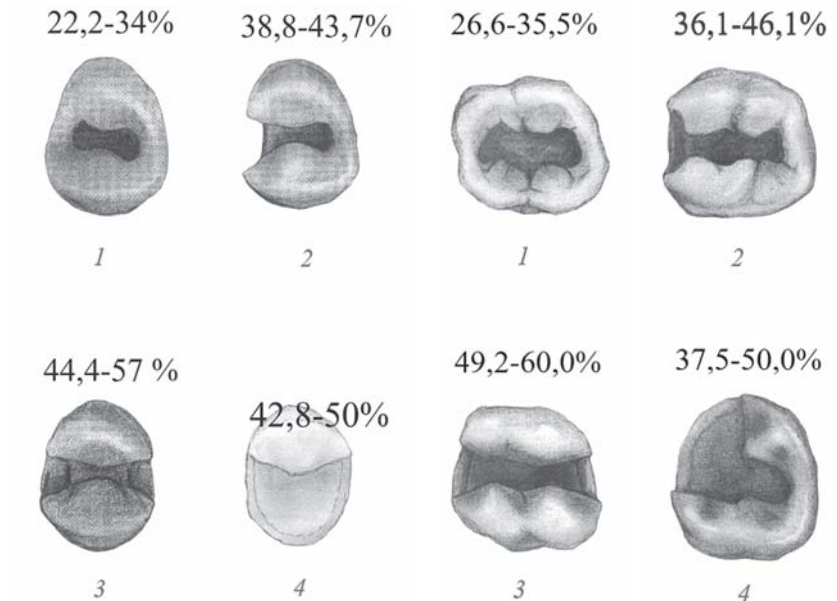


Рис. 3. Значення VIT для різних дефектів у премолярах.

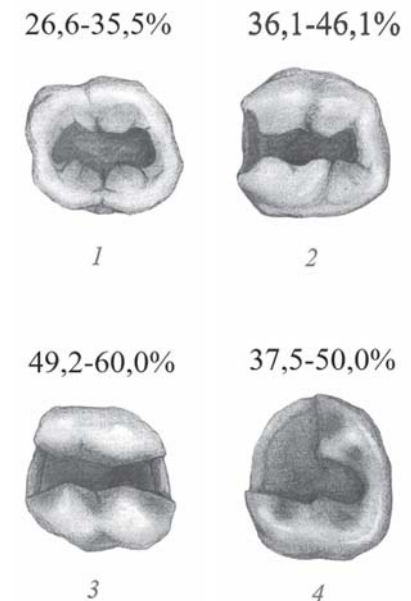


Рис. 4. Значення VIT для різних дефектів у молярах.

Обговорення

При аналізі отриманих результатів найважливішим показником для дослідження є об'ємне відсоткове співвідношення дефектів зубів до об'єму коронки зуба (VIT). Значення VIT найбільше в порожнинах 6, 8 й 9 типу у різцях, 3 типу в іклах, 3 й 4 типу у премолярах, 3 й 4-го типу у молярах.

Проведені антропометричні дослідження та розрахунки VIT для дефектів різних груп зубів та отримані результати вимірювань дозволяють оцінити величину втрати твердих тканин зуба при лікуванні пацієнтів з дефектами твердих тканин зубів. Систематизація отриманих результатів урахована при розробці методик для оптимізації діагностичного процесу при лікуванні дефектів твердих тканин зубів [11, 12]. Важливо врахувати також результати досліджень, в яких доведено, що оптимальна кількість дентину при збереженні малі вестибулярної поверхні дозволяє різцям та іклам бути міцними, жорсткими та пружними [15–21].

Таким чином, при проведенні оцінки величини дефектів твердих тканин зубів рекомендуємо використовувати отримані нами дані.

Висновки

Проведені антропометричні дослідження та розрахунки VIT для дефектів різних груп зубів дозволили оцінити величину втрати твердих тканин зуба при лікуванні пацієнтів із цією патологією. Систематизація отриманих результатів допоможе при розробці методик для оптимізації діагностичного процесу при лікуванні дефектів твердих тканин зубів.

Заслужує особливої уваги практичне значення одержаних результатів, адже розроблено, апробовано та впроваджено методику оцінки об'єму дефектів твердих тканин зубів.

Доцільно продовжувати вивчення дефектів твердих тканин зубів, проводити систематизацію отриманих результатів та оптимізувати діагностичний процес при лікуванні даної патології.

ПОСИЛАННЯ

1. Bulbuk OI, Rozhko MM. Obstezhennia khvorykh u klinitsi ortopedychnoi stomatologii: navchalnyi posibnyk. Ivano-Frankivsk: Lileia-NV; 2009. 148 p. [In Ukrainian]
2. Bulbuk OV, Rozhko MM, Bulbuk OI. Suchasni pidkhody do vyboru metodu stomatolohichnoho likuvannia defektiv tverdykh tkanyv zubiv (ohliad literatury). Art of medicine. 2018; 2 (6): 130–136 [In Ukrainian]
3. Chizhikova TS, Dmitrienko SV, Jusupov RD, Chizhikova TV, Orlova IV, Abdulpatahova LM, Magomadov IS-A. Opredelenie patologii tverdykh tkanej zubov i oцenka ih sostojaniya po ball'no-rejtingovoj sisteme. Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij. 2015; 3: 710–714 [In Russian]
4. Mirchuk BM, Dienha AE, Zavoiko OB. Vplyv zubosheleprnykh anomalii na stan funktsionalnykh reaktsii i nespetsyfnichno rezystentnosti ditei. Innovatsii v stomatologii. 2013; 1: 30–34 [In Ukrainian]
5. Leus PA. Kommunal'naja stomatologija. Brest: OAO «Brestskaja tipografija»; 2000. 284 p. [In Russian]
6. Vinogradova TF, Ugoleva SB. Klinicheskie aspekty primeneniya kompozitov dlja restavracii zubov. Novoe v stomatologii. 1999; 6: 3–8 [In Russian]
7. Bida VI, Struk VI, Bida OV, Sydorenko TH. Pokaznyky mikrotskyrkuliatcii tkanyv parodontona v osib z patolohichnym styranniam tverdykh tkanyv zubiv riznoho stupenia tiazhkosti, uskladnenym bruksyzmom. Zb nauk pr spivrobotnykiv NMAPO im PL Shupyka. 2015; Vyp. 24, kn. 1. p. 471–477
8. Vozniuk VP. Diahnostyka ta ortopedychni metody likuvannia defektiv koronkovi chastynt zubiv u ditei [dysertatsiia]. Natsionalnyi medychnyi un-t im OO Bohomoletsia. 2006 [In Ukrainian]
9. Mintser OP, Voronenko YuV, Vlasov WV. Obroblennia klinichnykh ta eksperymentalnykh danykh u medytsyni. Navchalnyi posibnyk. K: Vyshchashkola; 2003. 350 p. [In Ukrainian]
10. Mrikaeva MR. Sovershenstvovanie podhodov pri vosstanovlenii defektov tverdykh tkanej zuba posle endodonticheskogo lechenija: [avtoref dis]. Nizhnij Novgorod: 2013. 24 p. [In Russian]
11. Bulbuk OV, Rozhko MM, Bulbuk OI. Suchasni pidkhody do stomatolohichnoho likuvannia defektiv tverdykh tkanyv zubiv: monohrafiya. Ivano-Frankivsk: IFNMU; 2020. 145 p. [In Ukrainian]
12. Bulbuk OV. Kliniko-eksperymentalne obgruntuvannia ortopedychno likuvannia patsientiv iz defektamy tverdykh tkanyv zubiv [dysertatsiia]. Ivano-Frankivsk: 2019. 199 p. [In Ukrainian]
13. Bulbuk OV. Kliniko-eksperymentalne obgruntuvannia ortopedychno likuvannia patsientiv iz defektamy tverdykh tkanyv zubiv [avtoreferat]. 2019. 20 p. [In Ukrainian]
14. Bulbuk OI, Hrynishak EB, Bulbuk OV, vynakhidnyky; Ivano-Frankivskiy natsionalnyi medychnyi universytet, patentovlasnyk. Sposib vyznachennia obiemu defektiv tverdykh tkanyv zubiv. Patent Ukrainy na korysnu model № 51592. 2010 Iyp. 26. [In Ukrainian]

15. Magne P, Bel'ser Ju. Shajmievoy NI, redaktor. Adgezivnye keramicheskie restavratsii perednih zubov. M: MEDpress-inform; 2012. 408 p. [In Russian]

16. Gargari M, Ceruso FM, Pujia A, Prete V. Restoration of anterior teeth using an indirect composite technique. Case report. Oral Implantol (Rome). 2014 May 19; 6 (4): 99–102. Collection 2013 Apr.

17. Korkut B, Yanikoğlu F. Direct composite laminate veneers: three case reports. JODDD. 2013; 7 (2): 105–111

18. Egli RE. Impact of in-vitro aging on mechanical and optical properties of veneering composites. 2010, University of Zurich, Faculty of Medicine. Postprint available at: <http://www.zora.uzh.ch>

19. Stawarczyk B, Egli R, Malgorzata Roos. The impact of in vitro aging on the mechanical and optical properties of indirect veneering composite resins. The Journal of Prosthetic Dentistry. 2011; 106 (6): 387–398

20. Dietschi D, Devigis A. Prefabricated composite veneers: historical perspectives, indications and clinical application. Eur J Esthet Dent. 2011 Summer; 6 (2): 178–87

21. Shetty A, Kaiwar A, Shubhashini N, Ashwini P, Naveen DN, Adarsha MS, Shetty M, Meena N. Survival rates of porcelain laminate restoration based on different incisal preparation designs: An analysis. J Conserv Dent. 2011 Jan-Mar; 14 (1): 10–15.

Анализ размера потери твердых тканей в полостях различных групп зубов

Е.В. Бульбук, Н. М. Рожко, А.И. Бульбук, И.В. Палийчук

Актуальность. Дефекты твердых тканей зубов остаются самой распространенной формой поражения зубочелюстной системы. Размер разрушения коронки зуба вследствие кариеса или другой причины прямо пропорциональны продолжительности ее действия и может иметь разную степень выраженности. В зависимости от размера и локализации дефекта коронки зуба меняются и методы лечения. Несмотря на высокую заинтересованность этой проблемой ученых и практических врачей, а также на большое количество проведенных исследований, существует много нерешенных проблем при диагностике и выборе метода лечения дефектов твердых тканей зубов.

Цель исследования: изучить клинические особенности дефектов твердых тканей зубов, влияющие на выбор метода их лечения.

Материалы и методы исследования. Проводили антропометрические исследования различных по величине и локализации дефектов твердых тканей зубов на диагностических моделях.

Результаты. Во время исследования диагностических моделей предложенным нами методом определили объемное процентное соотношение различных дефектов зубов к объему коронки зуба для всех групп зубов.

Выводы. Проведенные антропометрические исследования и расчеты для дефектов различных групп зубов позволили оценить размеры потери твердых тканей зуба при лечении пациентов с этой патологией. Систематизация полученных результатов поможет при разработке методик для оптимизации диагностического процесса при лечении дефектов твердых тканей зубов.

Ключевые слова: дефект твердых тканей зуба, диагностика, объем коронки зуба, объем полости.

Analysis of the amount of hard tissue loss in the cavities of different groups of teeth

O. Bulbuk, M. Rozhko, O.I. Bulbuk, I. Paliichuk

Topicality. Defects of the hard tissues of the teeth remain the most common form of lesions of the dental-maxillary system. The magnitude of the destruction of the tooth crown due to caries or other causes is directly proportional to the duration of its action and may have varying degrees of severity. Depending on the size and location of the defect of the tooth crown and treatment methods change. Despite the high interest of scientists and practitioners in this problem, as well as the large number of studies, there are many unresolved issues in the diagnosis and choice of treatment for dental defects.

The aim: to study the clinical features of defects in the hard tissues of the teeth, influencing the choice of method of treatment.

Materials and methods. We performed an anthropometric study of different sizes and localization of defects in the hard tissues of the teeth on diagnostic models.

Results. During the study of diagnostic models by our proposed method, we determined the volume percentage of various dental defects to the volume of the tooth crown for all groups of teeth.

Conclusions. Anthropometric studies and calculations for defects of different groups of teeth allowed to estimate the amount of loss of hard tissues of the tooth in the treatment of patients with this pathology. Systematization of the obtained results will help in the development of methods for optimizing the diagnostic process in the treatment of defects of the hard tissues of the teeth.

Key words: tooth hard tissue defect, diagnosis, tooth crown volume, cavity volume.

Бульбук Олена Василівна – асистент кафедри стоматології ПО Івано-Франківського національного медичного університету.

Адреса: вул. Галицька, 2, м. Івано-Франківськ, 76018.

Тел.: (050) 166-46-49, **ORCID ID:** 0000-0001-8985-8254.

E-mail: bulbuk85@gmail.com.

Рожко Микола Михайлович – д-р мед. наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України,

ректор Івано-Франківського національного медичного університету.

Адреса: вул. Галицька, 2, м. Івано-Франківськ, 76018.

Тел.: (0342) 78-41-94, **ORCID ID:** 0000-0002-6876-2533.

E-mail: rector@ifntu.edu.ua

Бульбук Олександр Іванович – канд. мед. наук,

доцент кафедри ортопедичної стоматології Івано-Франківського національного медичного університету.

Адреса: вул. Галицька, 2, м. Івано-Франківськ, 76018.

Тел.: (097) 246-33-03, **ORCID ID:** 0000-0001-9229-9334.

E-mail: bulbuk77@gmail.com.

Палийчук Іван Васильович – д-р мед. наук, професор, Заслужений винахідник України,

завідувач кафедри стоматології ПО Івано-Франківського національного медичного університету.

Адреса: вул. Галицька, 2, м. Івано-Франківськ, 76018.

Тел.: (050) 373-03-87.

E-mail: paliychuk62@gmail.com.

К.Є. Печковський¹, О.Ф. Несін¹, І.М. Печковська², Т.О. Тімохіна¹,
Г.В. Відерська¹, О.Г. Шкрєдь¹

Використання Тантум Верде® в лікуванні виразкового гінгівіту

¹Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця, м. Київ, Україна

²Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет», м. Київ, Україна

Актуальність. У патогенетичному лікуванні виразкового гінгівіту обґрунтованим є застосування засобів комплексної дії, які б ослаблювали біль у слизовій оболонці ясен, мали місцевий протизапальний вплив, антисептичні і протимікробні властивості. Одним з них є Тантум Верде® – місцевий нестероїдний препарат на основі бензидаміну гідрохлориду.

Мета роботи: оцінити ефективність використання препарату «Тантум Верде®» у лікуванні виразкового гінгівіту.

Результати досліджень. Проведено лікування 32 хворих віком 18–24 роки із самостійним виразковим гінгівітом. 16 пацієнтів контрольної групи лікували за загальноприйнятною схемою. У 16-ти хворих дослідної групи було додатково застосовано препарат «Тантум Верде®».

Зникнення чи значне зменшення проявів клінічних ознак виразкових уражень ясен відбулось на першу добу раніше у хворих дослідної групи. Відмічено позитивний вплив Тантум Верде® на тамування болю, покращення трофіки тканин і загоєння ділянок слизової оболонки ясен після старанно виконаної некретомії.

Висновок. Препарат «Тантум Верде®» ефективно тамує біль і прискорює зникнення ознак запалення, покращує трофіку, сприяє прискоренню загоєння та епітелізації дефектів у ділянці виразкових уражень слизової оболонки ясен.

Ключові слова: «Тантум Верде®», виразковий гінгівіт, місцеве лікування.

Виразковий гінгівіт клінічно проявляється больовими відчуттями інтенсивності різного ступеня, появою некрозу сосочкової, а нерідко й маргінальної частини ясен, наявністю сіро-білого некротичного нальоту з різким гнильним запахом. Біль унеможлиблює прийом їжі, гігієну порожнини рота, нормальний сон, заважає повноцінно розмовляти. Некроз і болісність м'яких тканин ясен при виразковому гінгівіті значно погіршують якість життя, призводять до порушення загального стану хворого: підвищення температури, нездужання, інтоксикації, схуднення, емоційних розладів.

Для патогенетичного та симптоматичного лікування таких уражень обґрунтованим є застосування засобів комплексної дії, які б мали місцевий протизапальний вплив та ослаблювали біль у слизовій оболонці, мали б антисептичні і протимікробні властивості [10].

Такі властивості має препарат «Тантум Верде®» (компанія «Angelini», Італія) – місцевий нестероїдний протизапальний препарат на основі гідрохлориду бензидаміну, що активно діє на ланки патогенезу та симптоми запалення у слизовій оболонці порожнини рота, носо- та ротоглотці і тканинах пародонта [1–8, 11–20, 22, 24, 26]. Він має протизапальну, анестезуючу та антибактеріальну дію [21, 23, 25, 27]. Достатній асортимент лікарських форм препарату (розчин, спрей і льодяники) дає можливість використовувати препарат у лікуванні виразкового гінгівіту та виразкових уражень інших ділянок слизової оболонки порожнини рота.

Мета – оцінити ефективність використання препарату «Тантум Верде®» у лікуванні виразкового гінгівіту.

Матеріали та методи дослідження

У дослідженні приймали участь 32 хворих на самостійний виразковий гінгівіт віком 18–24 роки, яким було проведено клініко-рентгенологічне та лабораторне обстеження. У 24 хворих (75,0 %) було діагностовано гострий, у 8-и (25,0 %) – хронічний перебіг захворювання. Усі пацієнти мали виразкові ураження сосочкової й маргінальної частини ясен у місцях контакту зі значною

кількістю зубних відкладень або множинних приясенних каріозних порожнин. Пусковими механізмами, що викликали виникнення виразкового гінгівіту, були перенесені напередодні ГРВІ (26 хворих – 81,25 %) або ускладнене прорізування зубів мудрості (6 хворих – 18,75 %). Усі хворі були розділені на дві групи – дослідну та групу порівняння, по 16 пацієнтів у кожній. Розподіл хворих по групах за статтю та віком був аналогічним. Усі пацієнти дали добровільну інформовану згоду на участь у дослідженні. Комплексне лікування хворих проводили згідно з існуючими протоколами.

Основну частину лікування хворих порівнюваних груп проводили за однаковою схемою: це антисептична обробка порожнини рота, некретомія, місцева протизапально-протимікробна терапія. У дослідній групі додатково використовували Тантум Верде® у вигляді 0,15 % спрею та розчину, розраховуючи на його знеболюючий, протизапальний, протинабряковий та антисептичний ефект.

Лікування та спостереження за хворими обох порівнюваних груп проводили до повного загоєння виразкових уражень ясен.

Ефективність лікування хворих визначали за динамікою зменшення-зникнення больових відчуттів, за допомогою проби Шиллера-Пісарєва та динамікою загоєння ранової поверхні. Статистичну обробку результатів дослідження проводили з використанням критерію Стюдента [9].

Результати досліджень

Під час першого відвідування пацієнтам обох груп проводили антисептичну обробку порожнини рота розчином перманганату калію (1:10000) або пероксиду водню (одна столова ложка 3 % розчину на склянку води) та усували місцеві травматичні чинники – максимально можливо видаляли зубні відкладення.

Для розрихлення некротичних нальотів і покращання їх відторгнення, змивання тканинного детриту, нормалізації рН у зоні запалення, зменшення набряку запалених тканин у хворих обох груп використовували

Вплив спрею Тантум Верде® на відчуття болю в ділянках виразкових уражень ясен

Група хворих		Біль			
		Відсутній	Слабкий	Помірний	Значний
Дослідна (n = 16)	до обробки ТВ	0 (0,0 %)	3 (18,75 %)	9 (56,25 %)	4 (25,00 %)
	після обробки	3 (18,75 %)	5 (31,25 %)	7 (43,75 %)	1 (6,25 %)
Порівняння (n = 16) обробка ТВ не проводилась		0 (0,00 %)	4 (25,00 %)	7 (43,75 %)	5 (31,25 %)

гіпертонічний розчин натрію (соди), яким струменем зі шприця вимивали некротичні тканини в усіх ділянках ураження. Первинну хірургічну обробку ділянок некрозу – некретомію дуже обережно й ретельно (до чистої виразкової поверхні всіх ділянок ураження) проводили пародонтальними інструментами, ватяними кульками, турундами, змоченими розчинами кисневмісних сполук. У процесі некретомії порожнину рота постійно зрошували розчинами водню пероксиду чи перманганату калію. Для визначення знеболювального ефекту препарату «Тантум Верде®» при виразковому гінгівіті пацієнтам дослідної групи перед видаленням зубних відкладень і у процесі некретомії ділянки ураження багаторазово оброблювали спреєм «Тантум Верде®». У хворих групи порівняння Тантум Верде® не застосовували. Результати впливу Тантум Верде® на біль у ділянках виразкового ураження ясен наведено в таблиці.

Таким чином, біль у ділянках уражень ясен у дослідній групі зник у 3 (18,75 %) хворих зі слабким болем та послабшав у 12-ти пацієнтів (75,00 %). З них: у 3 пацієнтів (18,75 %) за рахунок послаблення болю значної сили, у 5-ти пацієнтів (31,25%) – послаблення помірної болю.

Після первинної хірургічної обробки ділянок некрозу пацієнтам обох груп протягом трьох відвідувань накладали на одну годину пухку пов'язку із проти-мікробно-протизапальною композицією у складі мазі «Мефенат» та етіотропного препарату метронідазолу. Усім пацієнтам призначали акорутин за схемою: по дві таблетки три рази на день протягом семи діб.

Пацієнтам дослідної групи додатково обробляли ділянки уражень 0,15 % спреєм «Тантум Верде®». Між відвідуваннями вони також робили вдома ротові ванночки 0,15 % розчином Тантум Верде® 3–4 рази на день.

У процесі лікування виявилось, що зникнення чи значне зменшення проявів клінічно видимих ознак запалення (біль, кровоточивість, набряк, гіперемія слизової оболонки) відбулося швидше у хворих дослідної групи, ніж у пацієнтів групи порівняння (у середньому через 3 і 4 доби відповідно). Повне ж загоєння дефектів, залежно від тяжкості виразкових уражень, відбулось на 3–5 діб пізніше в пацієнтів обох порівнюваних груп, проте у хворих дослідної групи воно сталося на одну добу раніше.

Отже, прискорення епітелізації виразкових уражень відбулося за рахунок протизапального, антибактеріального та анестезуючого впливу препарату «Тантум Верде®», що за сукупністю дії створювало більш сприятливі умови для загоєння тканин слизової оболонки ясен. Місцево-анестезуючий ефект Тантум Верде® також сприяв покращенню трофіки й регенерації тканин за рахунок блокування нервових закінчень у ділянці ураження.

Клінічні дані підтверджувались більш швидкою (на одну добу раніше) нормалізацією проби Шиллера-Пісарєва у хворих дослідної групи, ніж у пацієнтів групи порівняння. Однак проба Шиллера-Пісарєва у більшості хворих обох груп (у 9 хворих – 56,25 % дослідної та 11 пацієнтів – 68,75 % групи порівняння) залишалася слабо-позитивною ще протягом 2–3-х діб після повного клінічно видимого загоєння.

Висновок

Препарат «Тантум Верде®» достатньо ефективно тамує біль, має заспокійливий ефект, прискорює зникнення ознак запалення, покращує трофіку, сприяє нормалізації перебігу регенераторного процесу в ділянках виразково-некротичних уражень слизової оболонки ясен за рахунок місцево анестезуючого, протизапального та протимікробного впливу.

ПОСИЛАННЯ

1. Batig VM, Lyesnukhina AL. Efektivnist' kompleksnogo likuvannya generalizovanogo parodontita u khvoryh z perevazhnyam sympatychnoyi nervovoyi systemy z vykorystanniam Tantum Verde u viddalenii stroky sposterezen'. Suchasna stomatologiya. 2019 Cher 12; 96 (2): 28–31 [In Ukrainian]
2. Borisenko AV, Batig VM, Ivanicka OV, Dimitrova AG. Tantum Verde v kompleksnij terapiji generalizovanogo parodontyta u khvoryh z perevazhnyam parasympatychnoyi nervovoyi systemy. Suchasna stomatologiya. 2017 Cher; 86 (2): 40–43 [In Ukrainian]
3. Godovanyj OV, Godovana OI. Osoblyvosti zastosuvannya rozchynu Tantum Verde v pidgotovci parodontologichnykh khvoryh do ortodontychnogo likuvannya. Suchasna stomatologiya. 2018 Zhov; 94 (5): 44–48 [In Ukrainian]
4. Godovanyj OV, Godovana OI. Zastosuvannya preparativ Tantum Verde u profilaktyci ushkodzen' slizovoyi obolonky porozhnyy rota pry zastosuvanni neznimnoyi ortodontychnoyi tekhniki. Suchasna stomatologiya. 2019 Cher; 97 (3): 68–71 [In Ukrainian]
5. Idashkina NG, Madzhi Aliakbar. Shlyakhy pokrashchennya gigiyenichnykh umov dlya khvoryh z perelomamy nyzhnoyi shchelepy. Suchasna stomatologiya. 2018 Trav; 91 (2): 50–53 [In Ukrainian]
6. Instrukciya dlya medychnogo zastosuvannya preparatu Tantum Verde (Tantum Verde). Nakaz MOZ vid 22.11.2010 [In Ukrainian]
7. Kazarina LN, Pursanova AE. Kliniko-immunologicheskaya ocenka effektivnosti

1. primeneniya Polioksidoniya i Tantum Verde pri lechenii kataralnogo ginigivita u detej s hronicheskim gastroduodenitom. Stomatologiya. 2014; (1): 43–45 [In Russian]
8. Kilitinska OV. Tantum Verde – preparat vyboru pri kompleksnij terapiji stomatologichnykh zahvoryuvan'. Suchasna stomatologiya. 2017 Ber; 85 (1): 40–41 [In Ukrainian]
9. Moskalenko V.F. Socialna medychna i organizaciya ohorony zdorov'ya. Kyiv: Kniga plus; 2010. 328 p. [In Ukrainian]
10. Nesin A.F. Lechenie yazvenno-nekroticheskikh porazhenij slizivoy obolonki polosti rta. PhD [thesis]. Kyiv; 1979. 24 p. [In Ukrainian]
11. Petrushanko TO, Popovich IYu. Efektivnist' zastosuvannya Tantum Verde na etapah profesijnoyi gigiyeny. Suchasna stomatologiya. 2018 Trav; 92 (3): 28–30 [In Ukrainian]
12. Pechkovska IM, Nesin OF, Pechkovskiy KE, Viderska GV, Timokhina TO. Vykorystannya Tantum Verde na etapah kompleksnogo likuvannya khvoryh na generalizovanyj parodontyt. Suchasna stomatologiya. 2019 Ber 14; 95 (1): 26–29 [In Ukrainian]
13. Pechkovskiy KE, Nesin OF, Pechkovska IM, Timokhina TO, Shkred O.H. Vykorystannya Tantum Verde v likuvanni khronichnoi mekhanichnoi travmy slizovoy obolonki porozhnyy rota. Suchasna stomatologiya. 2019 Serp 12; 98 (4): 48–51 [In Ukrainian]
14. Popovich IYu, Petrushanko TA. Miscvejy medykamentoznyj suprovod porozhnyy rota paciyentiv pislya dentalnoyi implantaciyi. Suchasna stomatologiya. 2018 Zhov; 93 (4): 80–82 [In Ukrainian]

15. Skripnikova TP, Loban GA, Stupak EP, Gancho OV. Primenenie Tantum Verde v kompleksnoj terapii gribovnykh porazhenij slizistoj obolochki polosti rta. Suchasna stomatologiya. 2016 Trav; 81 (2): 42–45 [In Ukrainian]

16. Strahova SYu, Drobotko LN. Primenenie preparata Tantum Verde pri porazheniyah slizistoj obolochki polosti rta travmaticheskogo proishozhdeniya. Stomatolog-praktik. 2012; (4): 46–48 [In Russian]

17. Timofeyev AA, Timofeyev AA, Ushko NA, Yarifa MA, Savickij AA. Profilaktika vospalitelnykh oslozhenij posle udaleniya zubov mudrosti. Suchasna stomatologiya. 2016 Trav; 83 (4): 24–31 [In Ukrainian]

18. Timofeyev AA, Ushko N.A. Profilaktika vospalitelnykh oslozhenij posle udaleniya opukholej i opuholepodobnykh obrazovanij chelyustej. Suchasna stomatologiya. 2018 Ber; 90 (1): 76–79 [In Ukrainian]

19. Fesenko EI. Osobennosti diagnostiki, lecheniya i profilaktiki vospalitelnykh oslozhenij u bolnykh s neogrestrelnymi perelomami nizhnej chelyusti. PhD [dissertation]. Kyiv: NMAPO; 2016. 254 p. [In Ukrainian]

20. Chumakova YuG, Troyanenko LM, Golubkova NM. Ocinka efektyvnosti preparatu «Tantum Verde» u kompleksnomu likuvanni zakhvoryuvan' parodonta ta slyzovoyi obolochky porozhnyny rota. Sovremennaya stomatologiya. 2010; 42 (3): 55–60 [In Ukrainian]

21. Cioli V, Corradino C, Scorza-Barcellona P. Review of pharmacological data on benzydamine. Int. J. Tissue React. – 1985. – V.7. – P. 205–213.

22. Epstein J.B. Benzydamine HCl in the prevention of oropharyngeal mucositis in radiation therapy: literature review and clinical study. In: Dick W.C., Bowsheer D.R., editors. Benzydamine: a topical NSAID // Res. Clin. Forums. – 1988. – V. 10. – P. 91–99.

23. Hunter K.M. A clinical evaluation of benzydamine hydrochloride // Aust. Dent. J. – 1978. – V. 23. – P. 164–166.

24. Riddington Young J. A comparative study of benzydamine hydrochloride and placebo as analgesics following tonsillectomy // Res. Clin. Forums. – 1988. – V. 10. – P. 102–107.

25. Runti C., Baiocchi L. The chemistry of benzydamine // Int. J. Tissue React. – 1985. – V. 7. – P. 175–186.

26. Samaranyake L.P., Robertson A.G., MacFarlane T.W., Hunter I.P., MacFarlane G., Soutar D.S. et al. The effect of chlorhexidine and benzydamine mouthwashes on mucositis induced by therapeutic irradiation // Clin. Radiol. – 1988. – V. 39. – P. 291–294.

27. White S.K. The pharmacology of benzydamine // Res. Clin. Forums. – 1988. – V. 10. – P. 21–25.

Использование Тантум Верде® в лечении язвенного гингивита

К.Е. Печковский, А.Ф. Несин, И.М. Печковская, Т.А. Тимохина, А.В. Видерская, А.Г. Шкреть

Актуальность. В патогенетическом лечении язвенного гингивита обоснованным является применение средств комплексного действия, которые ослабляют боль в десне, оказывают местное противовоспалительное действие, имеют антисептические и противомикробные свойства. Одним из них является Тантум Верде® – местный нестероидный препарат на основе гидрохлорида бензидамина.

Целью работы была оценка эффективности использования препарата «Тантум Верде®» в лечении язвенного гингивита.

Результаты исследований. Проведено лечение 32-х больных в возрасте 18–24 лет с самостоятельным язвенным гингивитом. 16 пациентов контрольной группы лечили по общепринятой схеме. У 16-ти больных опытной группы был дополнительно применен препарат «Тантум Верде®».

Исчезновение или значительное ослабление клинических признаков язвенных поражений десны произошло в среднем на сутки раньше у больных опытной группы. Отмечено положительное влияние Тантум Верде® на ослабление боли, улучшение трофики тканей и заживление участков слизистой оболочки десны после тщательно проведенной некрэктомии.

Вывод. Препарат «Тантум Верде®» эффективно ослабляет боль и ускоряет исчезновение признаков воспаления, улучшает трофику, способствует ускорению заживления и эпителизации дефектов в области язвенных поражений слизистой оболочки десны.

Ключевые слова: «Тантум Верде®», язвенный гингивит, местное лечение.

The use of Tantum Verde® in the treatment of ulcerative gingivitis

K. Pechkovskiy, O. Nesin, I. Pechkovska, T. Timokhina, A. Viderska, A. Shkred

Relevance. In the pathogenetic treatment of ulcerative gingivitis, it is reasonable to use complex-acting agents that would relieve gum pain, have a local anti-inflammatory effect, and have antiseptic and antimicrobial properties. One of them is Tantum Verde®, it is a local non-steroidal drug based on benzydamine hydrochloride.

The aim of the work was to evaluate the effectiveness of the use of the Tantum Verde® in the treatment of ulcerative gingivitis.

Results. 32 patients aged from 18 to 24 years with ulcerative gingivitis were treated. 16 patients of the control group were treated according to the standard scheme. In 16 patients of the experimental group, the drug «Tantum Verde®» was additionally used.

The disappearance or significant decrease in the clinical signs of ulcerative lesions of the gums occurred on average a day earlier in patients of the experimental group. Positive effect of Tantum Verde® on easing pain was noted also improving tissue trophism and healing of the gingival mucosa after a carefully performed necrectomy.

Conclusion. The drug «Tantum Verde®» effectively alleviates pain and accelerates the disappearance of signs of inflammation, improves trophism, promotes healing and epithelization of defects in the area of ulcerative lesions of the gingival mucosa.

Key words: Tantum Verde®, ulcerative gingivitis, local treatment.

*Печковський Костянтин Євгенович – канд. мед. наук,
асистент кафедри терапевтичної стоматології НМУ ім. О.О. Богомольця.*

Тел.: (050) 411-28-20. E-mail: koprech@i.ua.

*Несін Олександр Федорович – канд. мед. наук,
доцент кафедри терапевтичної стоматології НМУ ім. О.О. Богомольця.*

Тел.: (096) 517-1133.

*Печковська Ірина Михайлівна – канд. мед. наук,
доцент кафедри ортопедичної стоматології та ортодонції
Приватного вищого навчального закладу «Київський медичний університет».*

*Тимохіна Тетяна Олександрівна – канд. мед. наук,
доцент кафедри терапевтичної стоматології НМУ ім. О.О. Богомольця.*

*Відерська Ганна Володимирівна – канд. мед. наук,
асистент кафедри терапевтичної стоматології НМУ ім. О.О. Богомольця.*

*Шкреть Олександр Григорович – асистент кафедри
терапевтичної стоматології НМУ ім. О.О. Богомольця.*

89-й КИЇВСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ
СТОМАТОЛОГІЧНИЙ ФОРУМ ТА ВИСТАВКА

МЕДВІН: «СтоматСалон»



24-26
ЧЕРВНЯ



УВАГА!
НОВА ЛОКАЦІЯ!

Україна, м.Київ
ВЦ «КИЇВЕКСПОПАЗА»
Житомирська траса, МОБ
с. БЕРЕЗІВКА,
вул. АМСТЕРДАМСЬКА, 1



**ЛЕКТОРІЙ ДЛЯ ПРАКТИЧНОГО ЛІКАРЯ
імені професора М.Ф.ДАНИЛЕВСЬКОГО**



Безкоштовний автобус
від метро «Житомирська»



За підтримки:
**КОМІТЕТУ ВЕРХОВНОЇ РАДИ
УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ
ЗДОРОВ'Я, МАТЕРИНСТВА ТА
ДИТИНСТВА; МІНІСТЕРСТВА
ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ;
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ
МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ**

ФОРУМ ПРАЦЮЄ: 24 - 26 червня з 10.⁰⁰ до 18.⁰⁰

*28 років ми турбуємось
про Ваш комфорт та успіх!*



www.medvin.kiev.ua



ПЛАН ВИСТАВОК:

МЕДВІН: СТОМАТОЛОГІЯ
м.КИЇВ
9-11 вересня

МЕДВІН: СТОМАТСАЛОН
м.ОДЕСА
23-25 вересня

МЕДВІН: ЕКСПОДЕНТАЛ
м.КИЇВ
25-27 листопада

О.В. Кононова

Ефективність лікування загостреного перебігу генералізованого пародонтиту у хворих з проявами психоемоційного стресу

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

Резюме. На сьогоднішній день загальноприйнятим етіологічним фактором захворювань пародонта є пародонтопатогенна мікрофлора. У разі виникнення сприятливих обставин (наявності системних захворювань, зниження загальної чи місцевої резистентності) вона швидко розмножується і викликає ураження пародонта: гінгівіт чи пародонтит. Серед цих системних уражень значне місце займає психологічний стрес. Це слід враховувати в комплексному лікуванні хворих на генералізований пародонтит. З огляду на це, запропонована медикаментозна схема підготовки хворих на генералізований пародонтит загостреного перебігу з наявністю психоемоційного стресу із застосуванням модифікованого комплексу адреноблокаторів.

Мета дослідження: визначення результатів клінічної ефективності застосування модифікованого запропонованого комплексу адреноблокаторів у комплексному лікуванні хворих на генералізований пародонтит загостреного перебігу в разі наявності у них психоемоційного стресу.

Матеріал і методи дослідження. Дане клінічне дослідження було проведено в групі із 50-ти хворих на генералізований пародонтит I-II ступеня, загостреного перебігу та проявами психологічного стресу. Медикаментозне лікування проводили з використанням модифікованого запропонованого премедикації комплексом адреноблокаторів. Було проведено комплексне обстеження стану тканин пародонта пацієнтів до лікування та після лікування. Для оцінки клінічної ефективності лікування використовували пробу Шіллера-Писарева (1962), індекс ПМА С. Parma (1961), гігієнічний індекс OHI-S (1978), індекс РВІ (H.R. Mühlemann, S.Son, 1971), пародонтальний індекс ПІ (A.L. Russel, 1956). Рівень психологічного стресу оцінювали за допомогою опитувальників DASS-21 і Спилбергера-Ханіна.

Результати. Було встановлено, що включення запропонованої модифікованого премедикації комплексом адреноблокаторів в комплексну терапію хворих на генералізований пародонтит загостреного перебігу з проявами психоемоційного стресу дозволяє ефективно пригнітити дистрофічно-запальний процес в тканинах пародонта. Це підтверджує зниження індексів РМА, OHI-S, РВІ, ПІ у найближчі терміни спостереження.

Висновки. Застосування запропонованої модифікованого премедикації комплексом адреноблокаторів дозволяє підвищити ефективність лікування хворих на генералізований пародонтит загостреного перебігу з проявами психоемоційного стресу.

Ключові слова: генералізований пародонтит, пацієнти з проявами психоемоційного стресу, модифікована медикаментозна премедикація комплексом адреноблокаторів, найближчі терміни спостереження.

Актуальність

Загальноприйнятим етіологічним фактором захворювань пародонта є пародонтопатогенна мікрофлора. Вона в незначній кількості міститься у порожнині рота людини. У разі виникнення сприятливих обставин (наявності системних захворювань, зниження загальної чи місцевої резистентності) вона швидко розмножується і викликає ураження пародонта: гінгівіт чи пародонтит [4, 5, 7, 14, 25, 29, 30]. Серед цих системних уражень значне місце займає хронічний стрес [28, 1, 4, 5, 7]. Наявність цих системних уражень слід враховувати при проведенні комплексного лікування захворювання пародонта [2, 15, 20]. Серед цих системних уражень важливе місце займає психологічний стрес [7, 6, 16, 23].

Вплив психоемоційного стресу на організм пацієнта і тканини пародонта можна нейтралізувати за допомогою медикаментозних засобів. З метою підготовки хворих на генералізований пародонтит з проявами психоемоційного стресу запропонований комплекс медикаментозних засобів: зоксон (по 0,002 г 1 раз на день), ніцерголін (по 0,005 г 3 рази на день), сібазон (по 0,005 г 1 раз на день) [12, 13]. В експериментальних біохімічних та патогістологічних дослідженнях показана пародонтопротекторна дія запропонованого медикаментозного комплексу [10, 11] і обґрунтовано його застосування у клінічних умовах. Враховуючи більш виражені прояви психоемоційного стресу у хворих із загостреним перебігом генералізованого пародонтиту у разі застосування даного комплексу

для лікування хворих із загостреним перебігом генералізованого пародонтиту у 2 рази були збільшені дози ніцерголіну (по 0,01 г 3 рази на день) та сібазону (по 0,01 г 3 рази на день).

Метою даного дослідження було визначення результатів клінічної ефективності застосування модифікованого запропонованого комплексу адреноблокаторів у комплексному лікуванні хворих на генералізований пародонтит загостреного перебігу в разі наявності у них психоемоційного стресу.

Матеріал і методи дослідження

Дане клінічне дослідження було проведено в групі із 50-ти хворих на генералізований пародонтит I–II ступеня, загостреного перебігу та проявами психологічного стресу. Основну підгрупу склали 30 пацієнтів, в контрольній підгрупі порівняння було 20 хворих. Розподіл хворих представлений в табл. 1.

В комплексному лікуванні пацієнтів основної підгрупи застосовували модифікований посилений комплекс адреноблокаторів для пригнічення проявів психологічного стресу. Пацієнтам контрольної підгрупи проводили аналогічне до хворих основної підгрупи лікування, але без застосування модифікованого комплексу адреноблокаторів.

Рівень психологічного стресу оцінювали за допомогою опитувальників (DASS-21; Спилбергера-Ханіна). [17, 22, 26]. Обстежувані заповнювали опитувальник Спилбергера-Ханіна, за допомогою якого визначаються

Розподіл хворих на генералізований пародонтит

Підгрупи обстежених	Захворювання пародонта				Вік (років)	Загальна кількість пацієнтів	
	I ступінь генералізованого пародонтиту		II ступінь генералізованого пародонтиту			абс.	%
	абс.	%	абс.	%			
Основна підгрупа	12	53,33	18	46,67	28,33	30	100,0
Контрольна підгрупа	11	55,0	9	45,0	29,15	20	100,0
Всього	23	46,00	27	54,00	27,25	50	100,0

особистісна і ситуативна тривожність. В подальшому оцінювали відповіді згідно ключів і підраховували загальну кількість балів за всіма судженнями окремо по кожній з шкал (ситуаційної тривожності та особистісної тривожності).

Хворим на генералізований пародонтит проводили ретельне видалення всіх зубних відкладень зі зрощенням пародонтальних кишень 0,5 % розчином хлоргексидину. В подальшому проводили ретельне очищення під'ясенних поверхонь коренів зубів з видаленням розм'якшеного цементу і дентину (так звану SRP-терапію). Медикаментозне лікування симптоматичного гінгівіту проводили відповідно до його форми – загострений перебіг катарального гінгівіту однаково у пацієнтів обох груп. Наявність запалення в яснах виявляли та оцінювали за допомогою проби Шіллера-Писарева (1962) та індексу РМА за С. Рагма (1961) [21, 27]. Стан гігієни порожнини рота оцінювали за допомогою індексу ОНІ-S (1964) [8, 9] та індексу O'Leary, оцінку рівня кровоточивості ясен за індексом кровоточивості РВІ (HR Mühlemann, S.Son, 1971) [19]. В цілому стан пародонта оцінювали за допомогою пародонтального індексу РІ за А.Л. Руссел [24]. Діагноз захворювання пародонта встановлювали за класифікацією М.Ф.Данилевського [3]. Отримані результати обробляли статистичними методами за допомогою персональних комп'ютерів [18].

Результати дослідження

Ефективність проведеного лікування привела до значного поліпшення гігієнічного стану пацієнтів обох підгруп. Це підтверджувалося поліпшенням гігієнічного індексу ОНІ-S в 2,91 разу з $1,72 \pm 0,13$ бала до $0,59 \pm 0,05$ бала. У пацієнтів з I ступенем генералізованого пародонтиту основної підгрупи індекс гігієни ОНІ-S зменшився в 3,02 разу з $1,54 \pm 0,09$ бала до $0,51 \pm 0,05$ бала, у пацієнтів з II ступенем генералізованого пародонтиту гігієнічний індекс зменшився в 2,72 разу з $1,77 \pm 0,17$ до $0,65 \pm 0,07$ бала (табл. 2). Отримані значення гігієнічного індексу свідчили про досягнутий хороший гігієнічний рівень ротової порожнини.

У контрольній підгрупі серед пацієнтів з I ступенем генералізованого пародонтиту гігієнічний індекс порожнини рота ОНІ-S зменшився у 2,61 разу з $1,67 \pm 0,16$ бала до $0,64 \pm 0,06$ бала, у пацієнтів з II ступенем генералізованого пародонтиту цей індекс був знижений у 2,08 разу з $1,83 \pm 0,17$ до $0,88 \pm 0,07$ бала. Загалом у хворих контрольної підгрупи гігієнічний індекс зменшився у 2,24 разу з $1,75 \pm 0,17$ бала до $0,78 \pm 0,07$ бала. Отриманий стан порожнини рота також відповідає хорошему гігієнічному рівню ротової порожнини. Дані гігієнічні показники за своїм значенням у пацієнтів основної і контрольної підгруп відрізнялися ($p < 0,05$) статистично достовірно. Графічно це представлено на рис. 1.

Про поліпшення гігієнічного стану порожнини рота свідчили також показники пародонтального індексу O'Leary. Проведене лікування приводило до зменшення

значень цього індексу у пацієнтів обох підгруп. Загалом у хворих основної підгрупи відмічене зменшення значення пародонтального індексу O'Leary в 5,6 разу з $63,45 \pm 5,5$ % до $11,33 \pm 0,93$ %. У пацієнтів з I ступенем генералізованого пародонтиту основної підгрупи пародонтальний індекс O'Leary зменшився в 5,62 разу з $57,3 \pm 5,1$ % до $10,2 \pm 0,89$ %, у пацієнтів з II ступенем генералізованого пародонтиту індекс O'Leary зменшився в 5,82 разу з $79,2 \pm 5,8$ % до $13,6 \pm 0,97$ % (табл. 2). Таким чином, отримані значення пародонтального індексу O'Leary підтвердили досягнення хорошого гігієнічного стану ротової порожнини.

В контрольній підгрупі у разі I ступеня генералізованого пародонтиту значення пародонтального індексу O'Leary було знижене в 4,32 разу з $61,8 \pm 5,1$ % до $14,3 \pm 0,91$ %, а у хворих з II ступенем генералізованого пародонтиту значення пародонтального індексу O'Leary було знижене в 4,22 разу з $72,2 \pm 5,1$ % до $17,1 \pm 1,2$ %. Таким чином у контрольній підгрупі значення індексу O'Leary було знижене в 4,43 разу з $67,33 \pm 6,1$ % до $15,2 \pm 0,12$ % (табл. 2; рис. 2). Значення показників пародонтального індексу O'Leary у хворих основної і контрольної підгруп були статистично достовірними ($p < 0,05$).

Після проведеного курсу лікування слизова оболонка ясен була блідо-рожевого кольору, практично не кровоточила під час чищення зубів і зондуванні. Відкладення на зубах були відсутні. У пацієнтів була значно зменшена патологічна рухомість зубів, лише у 7 (38,89 %) з 18 хворих з II ступенем захворювання була виявлена рухомість нижніх фронтальних зубів I ступеня. Запалення в яснах згідно проби Шіллера-Писарева було відсутнє у 10 з 12 (83,33 %) пацієнтів з I ступенем генералізованого пародонтиту і у 11 з 18 (61,11 %) хворих з II ступенем генералізованого пародонтиту. У числовому виразі значення цієї проби (йодне число Свракова) у пацієнтів основної підгрупи зменшилося у 2,15 разу з $2,67 \pm 0,26$ до лікування до $1,24 \pm 0,09$ після лікування ($p < 0,05$): при першому ступені у 2,18 разу з $2,44 \pm 0,24$ до $1,12 \pm 0,09$ і при II ступені у 2,12 разу з $2,88 \pm 0,27$ до $1,36 \pm 0,09$. У пацієнтів контрольної підгрупи воно відповідно зменшилося у 1,87 разу і становило $2,78 \pm 0,27$ до та $1,49 \pm 0,09$ ($p < 0,05$) після лікування; при I ступені зменшилося у 1,88 разу з $2,58 \pm 0,25$ до $1,37 \pm 0,13$ і при II ступені в 1,91 разу з $2,91 \pm 0,28$ до $1,52 \pm 0,14$ (табл. 2). Отримані дані статистично достовірно відрізнялися між собою ($p < 0,05$). Графічно це представлено на рис. 3.

Для кількісного порівняння рівня запального процесу в яснах був використаний індекс РМА, який зменшувався після проведеного лікування, що свідчило зменшення рівня індексу РМА (табл. 2). У разі I ступеня генералізованого пародонтиту хворих основної підгрупи значення індексу РМА було знижене в 7,04 разу з $72,5 \pm 2,7$ % до $10,3 \pm 0,76$ %. У разі наявності II ступеня генералізованого пародонтиту індекс РМА був знижений в 6,26 разу з $78,2 \pm 2,7$ % до $12,5 \pm 0,9$ %. У пацієнтів основної підгрупи індекс РМА знизився в 6,44 разу з $75,4 \pm 2,7$ % і становив

Значення гігієнічного індексу ОНІ-S

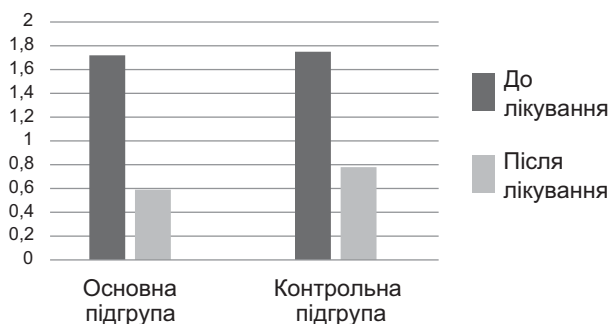


Рис. 1. Значення гігієнічного індексу ОНІ-S до лікування та після лікування.

Значення індексу O'Leary

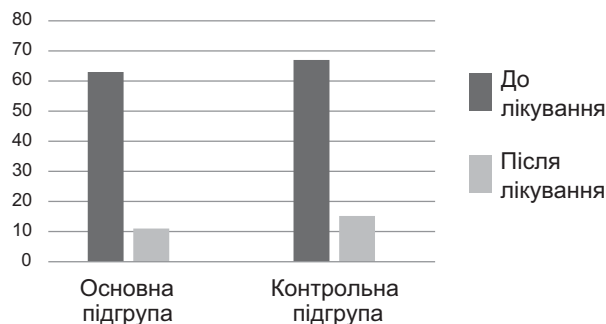


Рис. 2. Значення пародонтального індексу O'Leary до лікування та після лікування.

Кількісні значення проби Шіллера-Писарева



Рис. 3. Кількісні значення проби Шіллера-Писарева до лікування та після лікування.

Зміни індексу РМА

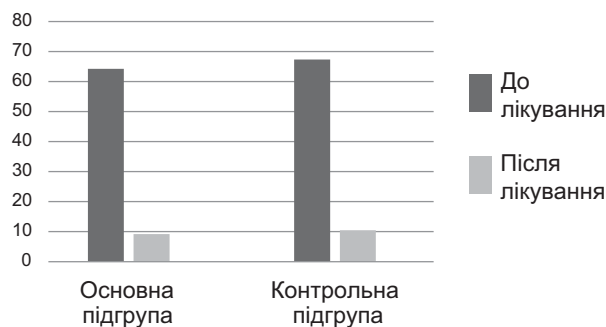


Рис. 4. Значення індексу РМА до лікування та після лікування.

Значення індексу кровоточивості

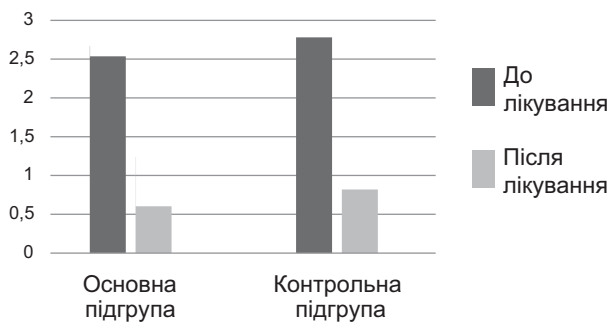


Рис. 5. Значення індексу кровоточивості (РВІ) до лікування та після лікування.

Значення пародонтального індексу



Рис. 6. Значення пародонтального індексу (PI) до лікування та після лікування.

11,7±0,79 %. В контрольній підгрупі у разі I ступеня генералізованого пародонтиту значення індексу РМА було знижене в 5,92 разу з 79,9±2,7 % до 13,5±0,7 %, а у хворих з II ступенем генералізованого пародонтиту значення індексу РМА було знижене в 5,59 разу з 83,3±2,8 % до 14,9±0,9 %. Таким чином у контрольній підгрупі значення індексу РМА було знижене в 5,84 разу з 82,4±3,51 % до 14,11±0,98 %. Значення показників індексу РМА хворих основної і контрольної підгрупи були статистично достовірно відмінні між собою (p < 0,05). Графічно це представлено на рис. 4.

Проведене комплексне лікування приводило до зниження рівня кровоточивості ясен, про що свідчили значення індексу РВІ (табл. 2). У разі I ступеня генералізованого пародонтиту хворих основної підгрупи значення індексу РВІ знизилася у 3,99 разу (p < 0,05) з 2,67±0,19 бала до

0,67±0,06 бала. У разі наявності II ступеня генералізованого пародонтиту індекс РВІ був знижений в 3,34 разу: з 2,87±0,19 бала до 0,86±0,07 бала. У пацієнтів основної підгрупи індекс РВІ знизився в 3,66 разу з 2,78±0,19 бала до 0,76±0,07 бала. В контрольній підгрупі у разі I ступеня генералізованого пародонтиту значення індексу РВІ було знижене у 3,17 разу з 2,57±0,19 бала до 0,81±0,07 бала (p < 0,005). У хворих з II ступенем генералізованого пародонтиту значення індексу РВІ було знижено в 3,07 разу: з 2,89±0,19 бала до 0,94±0,08 бала. У контрольній підгрупі значення індексу РВІ було знижене в 3,13 разу: – з 2,72±0,19 бала до 0,87±0,08 бала. Графічно це представлено на рис. 5.

Загальний стан пародонта можна оцінити за допомогою пародонтального індексу (PI). Відмічені певні позитивні зміни індексу PI після проведеного лікування: у

**Індексна оцінка стану тканин пародонта
у хворих на генералізований пародонтит з проявами психоемоціонального стресу
після лікування (M±m)**

Показники	Терміни обстеження	I ступінь		II ступінь	
		Підгрупи			
		Основна	Контрольна	Основна	Контрольна
ОHI-S (бали)	До лікування	1,54±0,09	1,67±0,16	1,77±0,17	1,83±0,17
	Після лікування	0,51±0,05*	0,64±0,06	0,65±0,07*	0,88±0,07
Індекс O'Leary (%)	До лікування	57,3±5,1	61,8±5,1	79,2±5,8	72,2±5,1
	Після лікування	10,2±0,89*	14,3±0,91	13,6±0,97*	17,1±1,2
Проба Шіллера-Писарева (бали)	До лікування	2,44±0,24	2,58±0,25	2,88±0,27	2,91±0,28
	Після лікування	1,12±0,09*	1,37±0,13	1,36±0,09*	1,52±0,14
Індекс РМА (%)	До лікування	72,5±2,7	79,9±2,7	78,2±2,7	83,3±2,8
	Після лікування	10,3±0,76*	13,5±0,7	12,5±0,9*	14,9±0,9
Індекс РВІ (бали)	До лікування	2,67±0,19	2,57±0,19	2,87±0,19	2,89±0,19
	Після лікування	0,67±0,06*	0,81±0,07	0,86±0,07*	0,94±0,08
Пародонтальний індекс РІ (бали)	До лікування	1,75±0,39	1,83±0,44	3,47±0,34	3,66±0,46
	Після лікування	0,63±0,06*	0,82±0,01	0,84±0,07*	0,99±0,07

Примітки: * дані достовірно (p<0,05) відрізняються від даних контрольної підгрупи

разі наявності I ступеня генералізованого пародонтиту у хворих основної підгрупи його значення зменшується в 2,78 разу з 1,75±0,39 бала до 0,63±0,06 бала (табл. 2). У разі наявності II ступеня дистрофічно-запального процесу у хворих основної підгрупи значення пародонтального індексу зменшувалося в 4,13 разу з 3,47±0,34 до 0,84±0,07 бала. Таким чином, у хворих основної підгрупи індекс РІ знижувався у 3,97 разу з 2,66±0,3 до 0,67±0,04 бала. У пацієнтів контрольної підгрупи з I ступенем значення пародонтального індексу знижувалося у 2,23 разу з 1,83±0,44 бала до 0,82±0,01 бала; з II ступенем генералізованого пародонтиту значення індексу РІ зменшувалося у 3,69 разу з 3,66±0,46 бала до 0,99±0,07 бала. Загалом значення пародонтального індексу зменшувалося в 3,53 разу

з 2,75±0,46 до 0,78±0,07 бала. Ці значення пародонтального індексу у хворих основної та контрольної підгрупи статистично достовірно (p < 0,05) відрізняються між собою. Графічно це представлено на рис. 6.

В цілому дані індексної оцінки стану пародонта після проведеного лікування представлені у табл. 2.

Висновок

Таким чином, отримані клініко-лабораторні результати обстеження пацієнтів у найближчі терміни спостережень свідчать про клінічну ефективність застосування комплексу адrenoблокаторів для лікування хворих на генералізований пародонтит з проявами психосоматичного стресу.

ПОСИЛАННЯ

- Borgnakke W.S., Ylцtalo P.V., Taylor G.W., Genco R.J. Effect of periodontal disease on diabetes: systematic review of epidemiologic observational evidence. J Periodontol 2013;84(4 Suppl):S135–52.
- Borysenko A.V. Zabolevaniya parodonta. – K.: VSI «Meditsina». 2013. – 456 s.
- Danilevskiy N.F. Sistematika bolezney parodonta. Visnik stomatologii. 1994; 1: 17–21.
- Genco R.J. Host responses in periodontal diseases: current concepts. J Periodontol 1992;63(Suppl):338–55.
- Genco R.J. Current view of risk factors for periodontal diseases. J Periodontol. 1996;67:1041–1049.
- Genco R.J., Borgnakke W.S. Risk factors for periodontal disease. Periodontol 2000 2013;62:59-94
- Genco R.J., Ho A.W., Kopman J., Grossi S.G., Dunford R.G., Tedesco L.A., et al. Models to evaluate the role of stress in periodontal disease. Ann Periodontol. 1998;3:288–302.
- Green J. C., Vermillion J.R. The simplified oral hygiene index. J. Am. Dent. Assoc., 1964; 68: 7-10.
- Green J.C., Vermillion J.R. The oral hygiene index: A method for classifying oral hygiene status. J. Am. Dent. Assoc., 1960; 61: 172-175.
- Kononova O. V. Eksperymentalne obhruntuvannya zastosuvannya adrenoblockatoriv. Sovremennaia stomatohyia, 2018; 2: 86-89.
- Kononova O. V. Patohistohichne doslidzhennia vplyvu kompleksa adrenoblockatoriv na reheneratsiiu kistky shchelypy. Sovremennaia stomatohyia. 2018; 3: 36-38.
- Kononova O. V. Vliyaniye linkomitsina na sostoyaniye parodonta u kryss s adrenalynovym stressom. Visnik stomatologii. 2016; 96 (3): 26-28.
- Kononova O. V., Borisenko A. V., Levitskiy A. P. Vliyaniye oralnykh geley kvertulina i adrenoblockatorov na sostoyaniye parodonta u kryss s adrenalynovym stressom. Visnik stomatologii. 2016; 97 (4): 8-11.
- Kornman K. Mapping the pathogenesis of periodontitis: a new look. J. Periodontol. 2008; 79 (8): 1560-1568.
- Lang N.P., Lindhe J. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. – Somerset : Wiley Blackwell, 2015. - 1480 p.
- LeResche L, Dworkin S.F. The role of stress in inflammatory disease, including periodontal disease: Review of concepts and current findings. Periodontol 2000. 2002;30:91–103.
- Lovibond S.H., Lovibond P.F. Manual for the Depression Anxiety & Stress Scales. 2nd ed. Sydney: Psychology Foundation; 1995. – 346 p.
- Mintser O.P., Voronenko Yu.V., Vlasov V.V. Obrobka klinichnykh ta eksperymentalnykh danykh u medytsyni. K.: Vyshcha shk., 2003. – 350 s.
- Mьhlemann H.R., Son S. Gingival sulcus bleeding – a leading symptom in initial gingivitis. Helv. Odontol. Acta., 1971; 15: 107-110.
- Newman M., Takei H., Klokkevold P., Carranza F. Newman and Carranza's Clinical Periodontology, 13th Edition. – St. Louis: Saunders, 2018. - 944 p.
- Parma C. Parodontopathien. I.A. Verlag, Leipzig, 1960. – 203 p.
- Radyuk O.M. Vosmifaktorny lychnostnyy oprosnik Spilberga-Radyuka. – Minsk: RIVSh. 2009. – 96 s.

23. Reners M., Brex M. Stress and periodontal disease. *Int. J. Dent. Hyg.*, 2007; 5 (4): 199-204.
24. Russel A.L. A system of classification and scoring for prevalence surveys of periodontal disease. *J. Dent. Res.*, 1956; 36: 922-925.
25. Soory M. Association of periodontitis with rheumatoid arthritis and atherosclerosis: novel paradigm in etiopathogenesis and management. *Open Access Rheumatol. Res. Rev.*, 2010; 2: 1-16.
26. Spielberger C. D. Test Anxiety Inventory. *Sampler Set. Manual, Test, Scoring.*/ C.D. Spielberger. - Redwood City: Mind Garden, 1980. – 240 p.
27. Svrakov D., Atanasova E. Parodontopatii (etiologiya, klinika i lecheniye). Sofiya: Gosudarstvennoye izdatelstvo «Meditsina i fizkultura». 1962. – 212 s.
28. Tarasenko L.M., Petrushanko T.A. Stress i parodont. – Poltava. 1999. – 192 s.
29. Taylor G.W., Borgnakke W.S. Periodontal disease: associations with diabetes, glycemic control and complications. *Oral Dis* 2008; 14: 191–203.
30. Tonetti M.S., Van Dyke T.E. Working group 1 of the joint EFP/AAP Workshop. Periodontitis and atherosclerotic cardiovascular disease: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. *J Periodontol* 2013;84(4 Suppl):S24–29.

Эффективность лечения обострившегося течения генерализованного пародонтита у больных с проявлениями психоэмоционального стресса

О.В. Кононова

Резюме. На сегодняшний день общепринятым этиологическим фактором заболеваний пародонта является пародонтопатогенная микрофлора. В случае возникновения благоприятных обстоятельств (наличие системных заболеваний, снижение общей или местной резистентности) она быстро размножается и вызывает поражение пародонта: гингивит или пародонтит. Среди этих системных поражений значительное место занимает психологический стресс. Это следует учитывать в комплексном лечении больных генерализованным пародонтитом. Учитывая это, предложена медикаментозная схема подготовки больных генерализованным пародонтитом обострившегося течения с наличием психоэмоционального стресса с применением модифицированного комплекса адrenoблокаторов.

Цель исследования: определение результатов клинической эффективности применения модифицированного предложенного комплекса адrenoблокаторов в комплексном лечении больных генерализованным пародонтитом обострившегося течения в случае наличия у них психоэмоционального стресса.

Материалы и методы. Данное клиническое исследование было проведено на группе из 50 больных генерализованным пародонтитом обострившегося течения I-II степени, с наличием у них психоэмоционального стресса. Медикаментозное лечение проводили с использованием предложенной модифицированной премедикации комплексом адrenoблокаторов. Было проведено комплексное обследование состояния тканей пародонта пациентов до и после лечения. Для оценки клинической эффективности лечения использовали пробу Шиллера-Писарева (1962), индекс PMA C. Parma (1961), гигиенический индекс OHI-S (1978), индекс PBI (H.R. Mühlemann, S.Son, 1971), пародонтальный индекс PI (A.L. Russel, 1956). Уровень психологического стресса оценивали с помощью опросников DASS-21 и Спилбергера-Ханина.

Результаты. Было установлено, что включение предложенной модифицированной премедикации комплексом адrenoблокаторов в комплексную терапию больных генерализованным пародонтитом обострившегося течения с проявлениями психоэмоционального стресса позволяет эффективно подавлять дистрофически-воспалительный процесс в тканях пародонта. Это подтверждает снижение индексов PMA, OHI-S, PBI, PI в ближайшие сроки наблюдения.

Выводы. Применение предложенной модифицированной премедикации комплексом адrenoблокаторов позволяет повысить эффективность лечения больных генерализованным пародонтитом обострившегося течения с проявлениями психоэмоционального стресса.

Ключевые слова: генерализованный пародонтит, пациенты с проявлениями психоэмоционального стресса, модифицированная медикаментозная премедикация комплексом адrenoблокаторов, ближайшие сроки наблюдения.

The effectiveness of the treatment of patients with exacerbative course of generalized periodontitis with manifestations of psychoemotional stress

О.Кононова

Abstract. To date, the most important etiological factor in the occurrence of periodontal diseases (inflammatory, dystrophic-inflammatory) is considered to be periodontal pathogenic microflora of the dental biofilm. To realize its pathogenic potential, it is important to have a favorable effect of certain system factors. A special place among these systemic factors is psychological stress, the spread of which is constantly growing. This should be taken into account in the complex treatment of patients with generalized periodontitis. Considering this, a medical scheme for the preparation of patients with exacerbative course of generalized periodontitis with the presence of psycho-emotional stress using a complex of adrenoblockers has been proposed.

Objective: to determine the clinical efficacy of the proposed complex of adrenoblockers in the complex treatment of patients with exacerbative course of generalized periodontitis in the presence of psychoemotional stress.

Material and research methods. For this study, 50 patients were selected with a generalized chronic periodontitis exacerbative course with the presence of psychoemotional stress. Medicamentous treatment was performed using the proposed premedication with a complex of adrenoblockers. A comprehensive survey of the condition of the periodontal tissues of patients before treatment and after treatment was carried out. To assess the clinical efficacy of treatment, a test of Schiller-Pisarev (1962), PMA index by C. Parma (1961), hygienic index OHI-S (1978), index PBI (H.R. Mühlemann, S.Son, 1971), periodontal index PI (A.L. Russel, 1956) were used. The level of psychological stress was assessed using the DASS-21 and Spielberger-Khanin questionnaires.

Results. As a result of the investigation it was found that the usage of the proposed complex of adrenoblockers in the complex therapy of patients with exacerbative course of generalized periodontitis with the presence of psychoemotional stress can effectively inhibit the dystrophic-inflammatory process in periodontal tissues in a long-term of the investigation. This confirms by the decline in the index PMA, OHI-S, PBI, PI at nearest term of observation.

Conclusions. Usage of the proposed complex of adrenoblockers increases the effectiveness of treatment of exacerbative course of generalized periodontitis in patients with the presence of psychoemotional stress at nearest observation terms.

Key words: generalized periodontitis, psychoemotional stress, complex of adrenoblockers, long-term observation terms.

Кононова Оксана Валерійвна – канд. мед. наук,
доцент кафедри терапевтичної стоматології Національного медичного університету імені О.О.Богомольця.
Тел.: +38 (050)-146-25-45, e-mail: vladoks2010@gmail.com.

УДК: 616.314- 079.1

DOI: 10.33295/1992-576X-2020-2-29

П.В. Ищенко¹, А.В. Борисенко², Т.Н. Ищенко³, А.В. Махнёва¹

Анализ состояния пародонта с помощью лазерной доплеровской флоуметрии у пациентов с различными видами прикуса и состояния пародонта

¹Донецкий Национальный медицинский университет МОЗ Украины²Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, г. Киев, Украина³Медико-биологический Центр «Геном»

Актуальность. Исследование кровотока с помощью лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) все шире применяется при анализе состояния тканей пародонта и сосудов. Это даёт возможность проанализировать кровоток в норме и при особенностях строения органов и систем, при появившемся воспалении в тканях в интересующем нас участке.

Цель. Проанализировать с помощью ЛДФ скорость кровотока в интактном пародонте при ортогнатии, а также при патологии прикуса и сопоставить результаты при патологии прикуса в стабилизированном пародонте.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 120 человек соматически здоровых и с интактным зубным рядом: 30 человек имели ортогнатический прикус; 30 человек имели бипрогнатию; 30 человек имели прогению и 30 человек имели глубокий прикус. А также 30 человек с бипрогнатией – стабилизированная стадия пародонта; 30 человек с прогенией – стабилизированная стадия пародонта; 30 человек с глубоким прикусом и стабилизированной стадией пародонта.

Полученные результаты. При анализе полученных результатов исследования выявлены закономерности: у пациентов с интактным пародонтом при бипрогнатии и прогении показатель микроциркуляции заметно снижен, что сопровождается снижением работы гладкомышечного аппарата стенки сосуда и градиента давления между артериолами и венами. Все это обусловлено снижением функциональной нагрузки на пародонт.

При присоединении к данным патологиям вида прикуса процессов дестабилизации – увеличиваются работа гладкомышечного аппарата стенки сосуда и градиент давления между артериолами и венами, что соответственно отражается на повышении показателя микроциркуляции.

Выводы. Полученные данные ЛДФ при бипрогнатии, прогении, и глубоком прикусах имеют несколько общих особенностей. Отмечается четкая тенденция к изменению как показателя микроциркуляции, так и амплитуды a , P , у волн / ПМ * 100 % в участках челюстей с нарушениями окклюзии. При здоровом пародонте, в вышеперечисленных участках, отмечается снижение показателя микроциркуляции и концентрации эндотелиальных клеток в стенке сосуда. При сравнении фрагментов интактного и леченого пародонта в виде генерализованного пародонтита в стадии стабилизации в вышеперечисленных участках с нарушениями окклюзии отмечается повышение показателя микроциркуляции и значений диагностически ценных показателей.

Ключевые слова: ЛДФ, патология прикуса, стабилизированный пародонт.

Актуальность

Исследование кровотока с помощью лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) все шире применяется при анализе состояния тканей пародонта и сосудов [1, 2]. Это даёт возможность проанализировать кровоток в норме и при особенностях строения органов и систем, при появившемся воспалении в тканях в интересующем исследователя участке [3, 4].

Цель исследования – проанализировать с помощью ЛДФ скорость кровотока в интактном пародонте при ортогнатии, а также при патологии прикуса (бипрогнатии, прогении и глубоком прикусе) [5] и сопоставить результаты при патологии прикуса в стабилизированном пародонте [6].

Материал и методы

В исследовании приняли участие 120 человек соматически здоровых и с интактным зубным рядом: 30 человек имели ортогнатический прикус; 30 человек имели бипрогнатию; 30 человек имели прогению и 30 человек имели глубокий прикус. А также 30 человек с бипрогнатией – стабилизированная стадия пародонта; 30 человек с прогенией – стабилизированная стадия пародонта; 30 человек с глубоким прикусом и стабилизированной стадией пародонта.

В группу с интактным пародонтом отбирались соматически здоровые пациенты в количестве 30 человек, не состоящие на диспансерном учете в медицинских учреждениях, имеющие интактный зубной ряд, ортогнатический прикус и здоровый пародонт. При объективном обследовании: десневой край бледно-розового цвета, плотный, кровоточивость при зондировании отсутствовала, отмечалось наличие мягкого зубного налета. Гигиенический индекс Грина-Вермильона (ОНИ-S) составил $1,2 \pm 0,3$ баллов, папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (РМА) – 0, индекс нуждаемости в лечении (СРITN) – код 0.

Полученные результаты

В результате исследований интегральная характеристика капиллярного кровотока, регистрируемая методом ЛДФ, представляющая собой показатель микроциркуляции, составила у пациентов с ортогнатическим прикусом – $17,29 \pm 0,94$ (усл. ед), причем значения данного показателя на нижней челюсти несколько выше, чем на верхней. С целью определения вариабельности показателя микроциркуляции (ПМ) мы проанализировали значения среднего квадратичного отклонения и коэффициента вариации данного параметра (таб. 1).

Как показали проведенные исследования, среднее квадратичное отклонение показателя микроциркуляции в среднем составило $1,64 \pm 0,26$, коэффициент вариации показателя микроциркуляции в среднем составил $9,76 \pm 0,82$, что свидетельствует об относительной устойчивости интегрального показателя микроциркуляции.

В ходе исследования для диагностики заболеваний пародонта мы применяли ряд диагностически ценных показателей ЛДФ, выявленных в результате математической обработки данных – амплитуда **a**, **P**, **y** волн / ПМ $\times 100$ %. Ниже представлены значения нормы вышеперечисленных показателей у пациентов с ортогнатическим прикусом в шести изученных сегментах (таб. 2).

Проведенное методом ЛДФ исследование состояния тканей пародонта у пациентов в группе с интактным зубным рядом и ортогнатическим прикусом позволило нам положить его в основу оценки характеристик изменений микроциркуляции в пародонте при стадии стабилизации.

Исследование тканей пародонта методом ЛДФ при различных прикусах в исследуемых группах по 30 человек в каждой выявило выраженные изменения показателей лазерной доплеровской флоуметрии, в

частности ПМ и трех диагностически ценных показателей: амплитуды **a**, **P**, **y** волн / ПМ $\times 100$ %.

Показатель микроциркуляции при бипрогнатии снижен как на верхней челюсти, так и на нижней в среднем до $13,93 \pm 2,01$ усл. ед. Показатели амплитуды **a**, **P**, **y** волн / ПМ $\times 100$ % имеют также тенденцию к снижению, средние величины соответствуют $9,75 \pm 1,92$ %; $8,22 \pm 2,07$ %; $4,24 \pm 2,55$ % (таб. 3).

При стабилизированном пародонте показатель микроциркуляции и диагностически ценные показатели увеличиваются до $20,49 \pm 1,71$ усл. ед., $13,51 \pm 0,72$ %; $11,99 \pm 1,05$ %; $9,68 \pm 1,98$ %, в сравнении с данными при бипрогнатии и интактном пародонте (таб. 4).

Показатель микроциркуляции при прогении равномерно снижен в среднем до $13,76 \pm 2,98$ усл. ед. Диагностически ценные показатели при данной патологии также имеют равномерно сниженные значения, соответственно $10,63 \pm 2,8$; $8,59 \pm 2,36$; $5,27 \pm 4,06$ усл. ед. (таб. 5).

При состоянии пародонта в стадии стабилизации (сравнение интактной и леченной группы при прогении) показатель микроциркуляции и диагностически ценные показатели в среднем увеличиваются до $20,40 \pm 1,82$ усл. ед., $15,37 \pm 1,49$; $13,99 \pm 2,36$; $10,66 \pm 1,65$. (таб. 6).

Таблица 1

Показатель микроциркуляции и коэффициенты его вариабельности при интактном пародонте (усл. ед.) (M \pm t)

Прикус	1 сегмент	2 сегмент	3 сегмент	4 сегмент	5 сегмент	6 сегмент
<i>Показатель микроциркуляции</i>						
Ортогнатический	16,86 \pm 0,71	15,64 \pm 1,15	14,92 \pm 0,84	19,77 \pm 0,99	19,44 \pm 1,01	17,10 \pm 0,98
<i>Среднее квадратичное отклонение показателя микроциркуляции</i>						
Ортогнатический	1,56 \pm 0,12	1,9 \pm 0,39	1,23 \pm 0,13	1,77 \pm 0,15	1,76 \pm 0,14	1,41 \pm 0,19
<i>Коэффициент вариации показателя микроциркуляции</i>						
Ортогнатический	9,18 \pm 0,51	9,73 \pm 0,92	8,09 \pm 0,62	9,36 \pm 0,74	8,91 \pm 0,48	7,95 \pm 0,85

Таблица 2

Показатели низкочастотных волн / ПМ * 100% при интактном пародонте

Прикус	1 сегмент	2 сегмент	3 сегмент	4 сегмент	5 сегмент	6 сегмент
<i>Амплитуда a волн / ПМ * 100 % – связана с концентрацией эндотелиальных клеток в стенке сосуда</i>						
Ортогнатический	12,23 \pm 1,23	12,0 \pm 1,37	10,0 \pm 1,48	12,91 \pm 1,35	12,41 \pm 1,19	10,55 \pm 1,55
<i>Амплитуда P волн / ПМ * 100 % – характеризует работу гладкомышечного аппарата стенки сосуда</i>						
Ортогнатический	9,73 \pm 0,92	10,55 \pm 1,37	8,0 \pm 1,08	10,0 \pm 1,04	9,5 \pm 0,85	8,73 \pm 1,27
<i>Амплитуда y волн / ПМ * 100 % – связана с изменением градиента давления между артериолами и венами в ритме Геринга-Трау</i>						
Ортогнатический	6,95 \pm 0,42	7,32 \pm 0,37	5,43 \pm 0,08	5,43 \pm 0,04	6,41 \pm 0,85	5,41 \pm 1,27

Таблица 3

ПМ при бипрогнатии (усл. ед.) (M \pm t)						
Прикус	1 сегмент	2 сегмент	3 сегмент	4 сегмент	5 сегмент	6 сегмент
	14,23 \pm 2,10	13,07 \pm 2,14	12,33 \pm 1,73	14,82 \pm 2,23	14,58 \pm 1,69	14,6 \pm 2,19
Показатели низкочастотных волн / ПМ * 100% при бипрогнатии						
Прикус	1 сегмент	2 сегмент	3 сегмент	4 сегмент	5 сегмент	6 сегмент
<i>Амплитуда a волн / ПМ * 100 %</i>						
Пост.	8,31 \pm 2,32	9,01 \pm 3,08	9,24 \pm 2,11	11,19 \pm 1,04	11,42 \pm 1,87	9,35 \pm 1,12
<i>Амплитуда P волн / ПМ * 100 %</i>						
Пост.	6,72 \pm 2,32	8,67 \pm 3,04	7,85 \pm 2,15	9,48 \pm 1,58	8,56 \pm 2,03	8,05 \pm 1,33
<i>Амплитуда y волн / ПМ * 100 %</i>						
Пост.	4,11 \pm 2,84	3,81 \pm 2,27	3,96 \pm 1,98	3,48 \pm 2,79	5,24 \pm 2,87	4,88 \pm 2,59

Таблиця 4

ПМ пародонта в стадії стабілізації при біпрогнатії (усл. ед.) (М±т)						
	1 сегмент	2 сегмент	3 сегмент	4 сегмент	5 сегмент	6 сегмент
Інтактний	14,23±1,0	13,07±1,4	12,33±1,73	14,82±2,23	14,59±11,69	14,61±2,19
Лечений	19,38±1,19	20,38±3,2	19,55±1,45	19,69±1,17	20,27±2,07	19,72±12,06
Показатели низкочастотних волн пародонта в стадії стабілізації / ПМ * 100 % при біпрогнатії						
Прикус	1 сегмент	2 сегмент	3 сегмент	4 сегмент	5 сегмент	6 сегмент
<i>Амплітуда а волн / ПМ * 100 %</i>						
Норма	8,31±2,32	9,01±3,08	9,24±2,11	11,19±1,04	11,42±1,87	9,35±1,12
Лечений	13,11±1,02	13,31±0,32	13,01±0,88	13,18±1,01	14,85±0,22	13,66±0,92
<i>Амплітуда Р волн / ПМ * 100 %</i>						
Норма	6,72±2,32	8,67±3,04	7,85±2,15	9,48±1,58	8,56±2,03	8,05±1,33
Лечений	13,20±1,25	11,06±1,08	13,25±1,11	12,13±0,77	10,36±1,01	11,96±1,12
<i>Амплітуда у волн / ПМ * 100 %</i>						
Норма	4,11±2,84	3,81±2,27	3,96±1,98	3,48±2,79	5,24±2,87	4,88±2,59
Лечений	9,22±2,22	12,55±2,95	8,90±0,69	8,25±1,51	10,02±3,08	9,14±1,45

Таблиця 5

ПМ при прогнії (усл. ед.) (М±т)						
Прикус	1 сегмент	2 сегмент	3 сегмент	4 сегмент	5 сегмент	6 сегмент
ПОСТ.	13,16±3,0	13,48±3,1	13,25±2,93	14,17±2,89	14,39±3,19	14,16±2,79
Показатели низкочастотных волн / ПМ * 100 % при прогнії						
Прикус	1 сегмент	2 сегмент	3 сегмент	4 сегмент	5 сегмент	6 сегмент
<i>Амплітуда а волн / ПМ * 100 %</i>						
Пост.	10,08±2,12	11,25±2,45	9,86±2,18	10,76±3,14	11,82±4,05	10,01±2,87
<i>Амплітуда Р волн / ПМ * 100 %</i>						
Пост.	8,14±1,2	9,53±2,87	7,96±1,86	9,88±2,55	8,03±3,21	8,05±2,52
<i>Амплітуда у волн / ПМ * 100 %</i>						
Пост.	5,28±3,82	6,45±4,74	5,02±3,83	4,06±3,81	5,98±5,12	4,87±3,09

Таблиця 6

ПМ пародонта в стадії стабілізації при прогнії (усл. ед.) (М±т)						
	1 сегмент	2 сегмент	3 сегмент	4 сегмент	5 сегмент	6 сегмент
Інтактний	13,16±3,0	13,48±3,1	13,25±2,93	14,17±2,89	14,39±3,19	14,16±2,79
Лечений	18,65±1,88	20,08±2,47	19,01±1,57	21,54±1,14	23,88±2,66	19,25±1,24
Показатели низкочастотных волн / ПМ * 100 % при прогнії в стадії стабілізації						
Прикус	1 сегмент	2 сегмент	3 сегмент	4 сегмент	5 сегмент	6 сегмент
<i>Амплітуда а волн / ПМ * 100 %</i>						
Норма	10,08±2,12	11,25±2,45	9,86±2,18	10,76±3,14	11,82±4,05	10,01±2,87
Лечений	14,68±1,24	16,17±1,47	15,01±1,87	14,61±1,41	17,01±1,22	14,78±1,74
<i>Амплітуда Р волн / ПМ * 100 %</i>						
Норма	8,14±1,2	9,53±2,87	7,96±1,86	9,88±2,55	8,03±3,21	8,05±2,52
Лечений	14,08±1,2	13,36±2,87	14,05±1,86	13,42±2,55	15,32±3,21	13,75±2,52
<i>Амплітуда у волн / ПМ * 100 %</i>						
Норма	5,28±3,82	6,45±4,74	5,02±3,83	4,06±3,81	5,98±5,12	4,87±3,09
Лечений	10,01±2,01	9,63±1,14	10,12±1,88	11,21±1,03	12,23±2,08	10,78±1,77

Таблица 7

ПМ при глубоком прикусе (усл. ед.) (M±t)						
Прикус	1 сегмент	2 сегмент	3 сегмент	4 сегмент	5 сегмент	6 сегмент
	17,96±3,10	18,69±2,84	17,85±4,13	20,88±3,59	21,96±3,79	20,58±3,54
Показатели низкочастотных волн / ПМ * 100 % при глубоком прикусе						
Прикус	1 сегмент	2 сегмент	3 сегмент	4 сегмент	5 сегмент	6 сегмент
<i>Амплитуда а волн / ПМ * 100 %</i>						
Пост.	12,92±4,95	16,12±4,84	12,38±5,01	18,14±5,52	21,88±5,12	18,34±5,49
<i>Амплитуда Р волн / ПМ * 100 %</i>						
Пост.	11,69±3,12	13,51±2,58	11,75±3,28	15,05±2,14	16,21±4,28	14,75±3,01
<i>Амплитуда у волн / ПМ * 100 %</i>						
Пост.	7,24±2,25	9,08±3,45	6,21±2,78	12,58±4,01	14,98±3,12	12,66±3,79

Таблица 8

ПМ пародонта в стадии стабилизации при глубоком прикусе (усл. ед.) (M±t)						
	1 сегмент	2 сегмент	3 сегмент	4 сегмент	5 сегмент	6 сегмент
Интактный	17,96±3,10	18,69±2,84	17,85±4,13	20,88±3,59	21,96±3,79	20,58±3,54
Леченый	19,13±1,28	20,11±2,02	19,08±1,45	23,12±2,09	22,33±2,01	23,61±1,22
Показатели низкочастотных волн / ПМ * 100% пародонта в стадии стабилизации при глубоком прикусе						
Прикус	1 сегмент	2 сегмент	3 сегмент	4 сегмент	5 сегмент	6 сегмент
<i>Амплитуда а волн / ПМ * 100 %</i>						
Норма	12,92±4,95	16,12±4,84	12,38±5,01	18,14±5,52	21,88±5,12	18,34±5,49
Леченый	13,05±2,15	17,42±2,33	13,21±1,18	19,61±2,01	22,04±2,36	19,67±1,12
<i>Амплитуда Р волн / ПМ * 100 %</i>						
Норма	11,69±3,12	13,51±2,58	11,75±3,28	15,05±2,14	16,21±4,28	14,75±3,01
Леченый	13,17±1,14	16,01±1,88	14,02±1,36	18,62±2,18	18,71±3,22	18,02±2,24
<i>Амплитуда у волн / ПМ * 100 %</i>						
Норма	7,24±2,25	9,08±3,45	6,21±2,78	12,58±4,01	14,98±3,12	12,66±3,79
Леченый	9,64±1,65	10,21±1,02	9,88±1,33	14,34±2,07	19,22±2,48	13,89±2,33

При глубоком прикусе показатель микроциркуляции и диагностически ценные индексы имеют повышенные значения, причем более выраженные в 4, 5, 6 сегментах до 21,14±3,64 усл. ед., 19,45±5,37 %; 15,33±3,14 %; 13,40±3,64 % (таб. 7) соответственно.

Показатели ЛДФ при глубоком прикусе при сравнении интактной и леченной группой также значительно изменены в 4, 5, 6 сегментах (показатель микроциркуляции 23,02±1,77 усл. ед., амплитуды **а**, **Р**, **у** волн / ПМ × 100 %, 20,44±1,83; 18,45±2,54; 15,81±2,29 %) (таб. 8).

Обсуждение полученных результатов

Следовательно, при анализе полученных результатов исследования выявлены следующие закономерности: у пациентов с интактным пародонтом при бипрогнатии и прогении показатель микроциркуляции заметно снижен, что сопровождается снижением работы гладкомышечного аппарата стенки сосуда и градиента давления между артериолами и венулами в ритме Геринга-Трау. Все это обусловлено снижением функциональной нагрузки на пародонт.

При присоединении к данным патологиям вида прикуса процессов дестабилизации – увеличиваются работа гладкомышечного аппарата стенки сосуда и градиент давления между артериолами и венулами в ритме Геринга-Трау, что соответственно отражается на повышении показателя микроциркуляции.

Выводы

Таким образом, данные ЛДФ при бипрогнатии, прогении, и глубоком прикусах имеют несколько общих особенностей:

1. Отмечается четкая тенденция к изменению как показателя микроциркуляции, так и амплитуды **а**, **Р**, **у** волн / ПМ × 100 % в участках челюстей с нарушениями окклюзии: при бипрогнатии и прогении -равномерно на обеих челюстях, при глубоком прикусе показатель микроциркуляции и диагностически ценные индексы имеют более выраженные повышенные значения в сегментах нижней челюсти.
2. При здоровом пародонте в вышеперечисленных участках отмечается снижение показателя микроциркуляции и концентрации эндотелиальных клеток в стенке сосуда, работы гладкомышечного аппарата стенки сосуда и градиента давления между артериолами и венулами в ритме Геринга Трау.
3. При сравнении фрагментов интактного и леченного пародонта в виде генерализованного пародонтита в стадии стабилизации в вышеперечисленных участках с нарушениями окклюзии отмечается повышение показателя микроциркуляции и значний диагностически ценных показателей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Kuropatkina AI, Sidorova W. Lazernaja doplerovskaja floumetrija mikrocirkuljacii krovj. – M.: Medicina, 2005, – 256 s
2. Lazernaja doplerovskaja floumetrija v stomatologii: Metod, rekomendacii /MZRF, CNIS – M., 1997. – 12 s
3. Krechina EK, Maslova VS, Rahimova JeN. Opedelenie mikrocirkuljacii v tkanjah parodonta s ispol'zovaniem metoda lazernoj i ul'trazvukovoj doplerometrii. M.: Medicina, 2008. – 19 s
4. Priezzhev AV, Stepanjan AS. Osobennosti izmerenija skorosti krovotoka v tonkih kapiljarah i vozmozhnosti lazernyh metodov // Lazernaja medicina. – 1997. – T.1, vyp.1. – S. 31–34
5. Velichko LS, Kozlovskaja SS, Jarovceva ZG. Vlijanie anomalij prikusa na sostojanie parodonta // Aktual'nye problemy terapevitcheskoj i klinicheskoj mediciny. – Minsk, 1975. – S. 406–408
6. Grudjanov AI. Zabolevanija parodonta. M.: «MA», 2009. – 336 s

Аналіз стану пародонта за допомогою лазерної доплерівської флоуметрії у пацієнтів з різними видами прикусу і стану пародонту.

П.В. Ищенко, А.В.Борисенко, Т.М. Ищенко, А.В. Махнёва

Актуальність. Дослідження кровотоку за допомогою лазерної доплерівської флоуметрії (ЛДФ) усе ширше застосовується при аналізі стану тканин пародонта та судин. Це дає можливість проаналізувати кровоток у нормі й при особливостях будови органів і систем, при запаленні, що з'явилося у тканинах, які нас цікавлять.

Ціль. Проаналізувати за допомогою ЛДФ швидкість кровотоку у інтактному пародонті при ортогнатії, а також при патології прикусу й зіставити результати при патології прикусу в стабілізованому пародонті.

Матеріал і методи. У дослідженні взяли участь 120 осіб соматично здорових і з інтактним зубним рядом: 30 осіб мали ортогнатичний прикус; 30 осіб мали біпрогнатію; 30 осіб мали прогенію й 30 осіб мали глибокий прикус. А також 30 осіб з біпрогнатією – стабілізована стадія пародонта; 30 осіб із прогенією – стабілізована стадія пародонта; 30 осіб із глибоким прикусом і стабілізованою стадією пародонта.

Отримані результати. При аналізі отриманих результатів дослідження виявлені закономірності: у пацієнтів з інтактним пародонтом при біпрогнатії й прогенії показник мікроциркуляції помітно знижений, що супроводжується зниженням роботи гладком'язового апарату стінки судин й градієнта тиску між артеріолами й венулами. Усе це обумовлено зниженням функціонального навантаження на пародонт.

При приєднанні до даних патологій виду прикусу процесів дестабілізації – збільшуються робота гладком'язового апарату стінки судин й градієнт тиску між артеріолами й венулами, що відповідно впливає на підвищення показника мікроциркуляції.

Висновки. Отримані дані ЛДФ при біпрогнатії, прогенії і глибокому прикусах мають кілька загальних особливостей. Відзначається чітка тенденція до зміни як показника мікроциркуляції, так і амплітуди a, P, y хвиль / $PM * 100\%$ у ділянках щелеп з порушеннями оклюзії. При здоровому пародонті, у перерахованих вище ділянках, відзначається зниження показника мікроциркуляції й концентрації ендотеліальних клітин у стінці судин. При порівнянні фрагментів інтактного й лікованого пародонта у вигляді генералізованого пародонтиту в стадії стабілізації в перерахованих вище ділянках з порушеннями оклюзії відзначається підвищення показника мікроциркуляції й значень діагностично вагомих показників.

Ключові слова: ЛДФ, патологія прикусу, стабілізований пародонт.

Analysis of periodontal status using laser doppler flowmetry in patients with various types of occlusion and periodontal condition

P. Ishchenko, A. Borisenko, T. Ishchenko, A. Makhnjova

Relevance. The study of blood flow using laser Doppler flowmetry (LDF) is increasingly used in the analysis of the state of periodontal tissues and blood vessels. This makes it possible to analyze the blood flow in the norm and with structural features of organs and systems, with inflammation in the tissues in the area of interest to us.

Material and methods. The study involved 120 people who were somatically healthy and with an intact dentition: 30 people had an orthognathic bite; 30 people had bipognathia; 30 people had progeny and 30 people had a deep bite. And also 30 people with bipognathia – the stabilized periodontal period; 30 people with progenia – the stabilized periodontal period; 30 people with a deep bite and the stabilized periodontal period.

Goal. Using LDF, analyze the blood flow velocity in an intact periodontium during orthognathia, as well as in occlusion pathology, and compare the results in occlusion pathology in a stabilized periodontium.

Results. When analyzing the results of the study, regularities were revealed: in patients with an intact periodontium during bipognathia and progeny, the microcirculation index was noticeably reduced, which was accompanied by a decrease in the smooth muscle apparatus of the vessel wall and the pressure gradient between arterioles and venules. All this is due to a decrease in the functional load on the periodontium. When the destabilization processes are attached to these pathologies, the activity of the smooth muscle apparatus of the vessel wall and the pressure gradient between arterioles and venules increase, which accordingly affects the increase in microcirculation.

Conclusions. The obtained LDF data for bipognathia, progenia, and deep bites have several common features. There is a clear tendency to change both the microcirculation index and the amplitude a, P, y waves / $PM * 100\%$ in the jaw areas with occlusion disorders. With healthy periodontal disease, in the above areas, there is a decrease in microcirculation and the concentration of endothelial cells in the vessel wall. When comparing fragments of an intact and treated periodontium in the form of generalized periodontitis in the stabilization stage in the above areas with occlusion disorders, an increase in the microcirculation index and the values of diagnostically valuable indicators are noted.

Key words: LDF, occlusion pathology, stabilized periodontium.

П.В. Ищенко – ДНМУ.

А.В. Борисенко – Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца.

Т.М. Ищенко – Медико-биологический центр «Геном», врач УЗИ.

А.В. Махнёва – ДНМУ, доцент кафедры стоматологии № 2.

М.М. Рожко, М.М. Ільків, В.І. Герелюк

Ефективність використання фібрину, збагаченого тромбоцитами, та гідроксиапатиту «Кергап» у комплексному лікуванні генералізованого пародонтита II–III ступеня

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

Мета: вивчити ефективність використання ФЗТ (FRP), гідроксиапатиту «Кергап» та їх комбінації в комплексному лікуванні генералізованого пародонтита II–III ступеня в наближені та віддалені строки.

Матеріали та методи. Провели порівняння ефективності лікування хворих на генералізований пародонтит за допомогою використання комбінації ФЗТ (FRP) і гідроксиапатиту «Кергап» у хірургічному лікуванні за показниками: рухомості зубів, індексу РМА та міграції лейкоцитів за Ясиновським.

Результати. Клінічна картина характеризувалась достовірно позитивною динамікою всіх клінічних показників через 10 днів і три та шість місяців після лікування.

Висновки. Клінічна ефективність запропонованого методу лікування у строки спостереження через 10 днів і три та шість місяців після оперативного втручання підтверджена стабілізацією патологічного процесу у тканинах пародонта. Найвищу ефективність показала комбінація ФЗТ та гідроксиапатиту «Кергап».

Ключові слова: генералізований пародонтит II–III ступеня, комплексне лікування, фібрин, збагачений тромбоцитами, гідроксиапатит «Кергап».

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень

Протягом багатьох років захворювання пародонта займають одне з центральних місць у дослідженнях вітчизняних і зарубіжних учених. Значна поширеність генералізованого пародонтита, важкість перебігу та недостатня ефективність існуючих методів лікування визначають необхідність подальшого вивчення даної патології та пошуку якісно нових, більш ефективних методів комплексного лікування. В Україні відмічається зростання поширеності захворювань пародонта до 65–85 %. Найбільш тяжким є генералізований пародонтит II–III ступеня, коли глибина кишень змінює анатомію всього пародонтального комплексу, різко погіршує очищення, сприяє виникненню дисбіозу, утворенню вогнищ хронічного запалення та зумовлює широке використання хірургічних методів у комплексному лікуванні. Тому усунення запального процесу та створення умов для відновлення зруйнованих тканин пародонта є одним з важливих завдань комплексного лікування генералізованого пародонтита.

Особливу увагу приділяють хірургічним методам, які дозволяють ефективно усувати вогнище хронічного запалення, призупиняти прогресування деструкції кісткової тканини альвеолярних паростків і забезпечити тривалу стабілізацію стану пародонта. Ефективність цього способу лікування залежить від розуміння особливостей регенерації кісткової тканини та засобів впливу на них [1]. При хірургічному лікуванні пародонтита використовуються різні методики, але не всі вони дозволяють досягти відновлення втрачених структур альвеолярного паростка та мають вплив на стан регенерації тканин пародонта в порожнині рота. Значну популярність набули методи оптимізації регенерації пародонтального комплексу [1]. Поряд з використанням

оновлених методів оперативної техніки як раніше, так і на даний час актуальною є проблема вибору кістково-пластичного матеріалу, адже відомо, що саме остеопластика відкриває великі можливості для реабілітації пацієнтів [1, 2]. На сьогодні всі існуючі матеріали поділяють залежно від походження на кілька груп, а саме: автогенні, аллогенні, ксеногенні, алопластичні, синтетичні та штучно синтезовані кісткові замітники. Матеріали, які належать до перерахованих груп, мають як позитивні властивості, так і недоліки, зважаючи на які було сформульовано основні вимоги до них [2]. Отже, матеріалам повинні бути властиві: а) остеогенність – здатність матеріалу викликати ріст кісткової тканини за рахунок остеогенних клітин (автокістка); б) остеоіндукція – здатність регулювати ріст кісткової тканини в результаті впливу матеріалу на диференціювання мезенхімальних стовбурових клітин (білки крові, фактори росту, біоактивні компоненти, які сприяють росту кістки); в) остеокондукція – здатність матеріалу відігравати роль матриксу для росту нової кістки з наступною резорбцією матеріалу [3]. Окрім цього, слід пам'ятати про: наявність пористості (забезпечує проростання нової кісткової тканини); біо- та імуносумісності, інфекційної безпечності; відсутність морально-етичних, релігійних та юридичних проблем при використанні; доступність і низьку ціну. Одним з ефективних остеопластичних матеріалів є синтетичний гідроксиапатит «Кергап». Матеріал володіє високою біологічною сумісністю, міцний, не викликає патологічних реакцій в оточуючих тканинах. Біоактивний гідроксиапатит є тимчасовим просторовим наповнювачем або каркасом для кісткової тканини. Гідроксиапатит «Кергап» залучається у процеси природного метаболізму, що забезпечує утворення безпосередніх хімічних зв'язків у тканинах [4].

Також багато сучасних досліджень присвячено вивченню можливості використання факторів росту, що містяться у тромбоцитах і мають остеоіндуктивні властивості. Тромбоцити – це циркулюючі фрагменти клітин, що містять структури, необхідні для підтримання цілісності судинної стінки та мають вирішальне значення для зупинки кровотечі. На поверхні тромбоцитів є білки, які дозволяють їм прикріплюватись до розривів у стінках кровоносних судин, а також кріпитись один до одного. Крім того, тромбоцити містять білки, ідентичні м'язовим білкам, які дозволяють їм при потребі міняти форму. Саме тромбоцити першими реагують на травму. Вони прикріплюються до волокон, які знаходяться за ендотелієм, і запобігають витіканню крові через отвір у стінці судини. Тромбоцити – це природне джерело факторів росту. Фактори росту – це поліпептиди, здатні стимулювати клітинну диференціацію. Наукові дослідження вказують на важливу роль тромбоцитів і фібрину в репаративних процесах [5, 6, 7]. У людському організмі нараховують кілька груп факторів росту, котрі приймають активну участь у регенерації тканин пародонта, а саме: інсуліноподібний фактор росту (Insulin Like Growth Factor) – стимулятор росту кісткової тканини; тромбоцитарний фактор росту (Platelet Derived Growth Factor) – еволюційно-часовий фактор росту, має хемотоксичну та мітогенну дію та є ініціатором заживлення ран; трансформуючий фактор росту (Transforming Growth Factor) – остеоіндуктор, що забезпечує стимуляцію синтезу протеїнів у фібробластах, які прискорюють процеси заживлення та створюють комбіновану стимулюючу дію на клітини твердих і м'яких тканин пародонта; основний фактор росту, що стимулює фібробласти (bFGF); фактор-4 активації тромбоцитів (PAF) та ін. [8, 9, 10].

Актуальним є вивчення впливу ФЗТ (Fibrin Rich Platelet-FRP) на тканини пародонта, перебігу генералізованого пародонтита та ефективності його застосування для досягнення стійкого позитивного ефекту в хірургічному лікуванні пародонтита та регенерації кісткової тканини. Фібрин є протеїном, отриманим з фібриногену плазми, він сприяє клітинній мобільності в рані. Роль фібрину полягає не тільки в забезпеченні клітинної міграції, а й у захопленні тромбоцитів і місцевому утриманні факторів росту [10, 11]. Даний матеріал має комбіновану стимулюючу дію на клітини твердих і м'яких тканин пародонта. За даними Berry Whitman, адгезивні властивості ФЗТ покращують гемостаз та адаптацію слизово-окісного клаптя. Застосування ФЗТ в хірургічному лікуванні пародонтита з огляду на швидкість загоєння рани, протизапальний ефект, ослаблення рухомості зубів і відновлення кісткової тканини є актуальним і представляє науковий і практичний інтерес. Тому **метою** даного дослідження було вивчення ефективності використання ФЗТ (FRP), синтетичного гідроксиапатиту «Кергап» та їх комбінації в комплексному лікуванні генералізованого пародонтита II–III ступеня в наближені та віддалені строки.

Матеріали та методи дослідження

Наукове дослідження проводилось на засадах етичних принципів досліджень із включенням людей (Хельсінська декларація) та положень рекомендацій належної клінічної практики (GCP – Good clinical practice).

Критерієм відбору хворих слугували наявність у пацієнтів трьох груп генералізованого пародонтита II–III ступеня (патологічні кишені глибиною більше 5,5 мм), наявність потреби в хірургічному лікуванні, відсутність клінічно вираженої супутньої патології. Усього для дослідження було відібрано 77 пацієнтів із II–III ступенем генералізованого пародонтита та 11 осіб без клі-



Рис. 1. Прилад «Періотест-М» і методика його використання.

нічних ознак патології пародонта віком 38–64 роки. У групі А – основній групі (27 пацієнтів) у хірургічному лікуванні для заповнення кісткових дефектів застосовували комбінацію фібрину, збагаченого тромбоцитами, та гідроксиапатиту «Кергап»; у групі порівняння Б (19 пацієнтів) застосовували фібрин, збагачений тромбоцитами, у групі порівняння В (17 пацієнтів) – гідроксиапатит «Кергап», у контрольній групі С (14 пацієнтів) проводили клаптеву операцію за класичною методикою. Було вибрано такі строки спостереження: до лікування, 3, 7, 10 доба та 1, 3, 6 місяць після лікування.

Стан тканин пародонта оцінювали за клінічними показниками: це ступінь атрофії, глибина пародонтальних кишень, рівень прикріплення, ступінь кровоточивості, ступінь рухомості та лабораторні показники: міграція лейкоцитів у порожнину рота за методом Ясиновського та рентгенологічними даними. Оцінку вираженості дискомфорту в пацієнтів за інтенсивністю болю, набряком і гіперемією тканин протягом перших 14-ти діб проводили згідно з індексом раннього загоєння рани за Н. Washtel, 2003.

Рухомість зубів вимірювали методом періотестометрії за допомогою приладу «Periotest-M» (автоматизована імпульсна методика вивчення ступеня рухомості зубів) Схема обстеження, запропонована виробником, стандартизована. Програма приладу передбачає автоматичне постукування по вестибулярній поверхні зуба буйком (швидкість 4 удари/с.). Після натискання кнопки електричний імпульс на наконечнику перетворюється на механічний і відбувається мікроудар буйком по поверхні обстежуваного зуба через проміжки рівні 250 мікросекунд. За цей період імпульс передається у тканини періодонта й відбувається від них. Чим вище еластичність волокон періодонта, тим вище демпінгові властивості періодонтального зв'язкового апарату зуба й тим меншим буде час взаємодії буйка з поверхнею зуба. Шкала цифрових значень рухомості включає 58 одиниць (від –8 до +50 балів).

Усі обстежені хворі отримували стандартну терапію ГП відповідно до наказу МОЗ України від 06.02.2008 № 56 «Клінічний протокол лікування генералізованого пародонтита». Зрошення РП та ПК проводили антисептичними препаратами від 2 до 4 полоскань на день. Окрім того, місцеве лікування доповнювали аплікацією на ясна під ізолюючу капу препарату «Метрогіл-Дента» (Unique Pharmaceutical Laboratories, Індія; реєстраційний № UA/2871/01/01 від 20.03.2015), у склад якого входить хлоргексидин у стабільній концентрації 0,25 %

та метронідазол 10 %. Місцеве лікування закінчували нанесенням «Солкосеріл-дентальної адгезивної пасти» (ICN Switzerland AG, Швейцарія; реєстраційний № UA/13026/01/01 від 12.07.2013). Загально призначались препарати магнію та полівітаміни. Усім пацієнтам всередину призначався полівітамінно-мікроелементний комплекс «Дуовіт» («KRKA d.d., Novo mesto», Словенія) по одній таблетці після їжі протягом місяця, крім того, пацієнти всіх груп за винятком контрольної отримували препарат «Магнікум» (ВАТ «Київський вітамінний завод», Україна) по одній таблетці двічі на добу.

Механічне видалення зубних відкладень (під аплікаційною чи інфільтраційною анестезією) поєднували з ультразвуковим, яке здійснювали за допомогою апарата «Piezotech» (Woodpeker), Китай). Згладжування поверхні цементу проводили зоноспецифічними кюретками Грейсі на етапі медикаментозного лікування після санації РП, заміни нераціональних пломб та ортопедичних конструкцій, усунення пунктів травматичної оклюзії за допомогою вибіркового пришліфовування зубів [12].

Окрім того, на етапі початкового лікування всіх хворих навчали гігієни РП та проводили підбір засобів гігієни. Клаптеву операцію проводили за класичною методикою. В один прийом, після адекватної анестезії, формували повноцінні слизово-окісні клапті з дотриманням принципів максимального збереження кровопостачання, видаляли інфіковану грануляційну тканину та залишки підясенного зубного каменю. Ретельно очищали та полірували поверхні коренів зубів за допомогою ручних зоноспецифічних кюрет. Слизово-окісні клапті вкладали на місце та фіксували шовним матеріалом. Усіх пацієнтів було оглянуто на третю, десятю та чотирнадцяту добу після операції з метою контролю загоєння рани (реєстрацію післяопераційних ускладнень за їх наявності, розходження країв рани, вираженість больового синдрому, запальної реакції, ознак інфікування рани) та медикаментозної обробки поверхні рани. Зняття швів проводили на сьому-десяту добу залежно від індивідуальної клінічної ситуації.

Статистичний аналіз проводили з використанням стандартного пакету програм Statistica for Windows 12.0 (StatSoft, Tulsa, OK, USA). Для створення бази даних використовували редактор MS Office Excel 2007.

Результати дослідження та їх обговорення

Особливу увагу було приділено вивченню рухомості зубів як основному критерію анатомо-фізіологічної реабілітації пародонта. Безперечно, рентгенологічна картина кістки в цій ділянці, висота міжзубної перетинки, стан кісткової кишені – це важливі характеристики пародонта, однак рухомість зуба є тим маркером, який об'єднує, переносить і представляє лабораторні показники у клініці. Саме нормалізація рухомості може свідчити про усунення запального процесу, відновлення кровопостачання, метаболічних процесів, функціонального навантаження на тканини зуба та пародонта. На даний час завдяки періотестометрії у нас з'явилися нові можливості у плані оцінки даного показника як у нормі, так і при патологічних змінах у пародонті. Особливий інтерес має вивчення діагностичного значення рухомості зубів при хірургічному лікуванні генералізованого пародонтита II–III ступеня.

У клінічно здорових пацієнтів найнижчу рухомість виявлено в молярах, потім у премолярах і різцях верхньої щелепи, і найвищі показники встановлено у премолярах і різцях нижньої щелепи. У групах хворих на генералізований пародонтит II–III ступеня достовірних відмінностей у рухомості не спостерігали. Однак виявлено найвищі показники рухомості у фронтальній групі

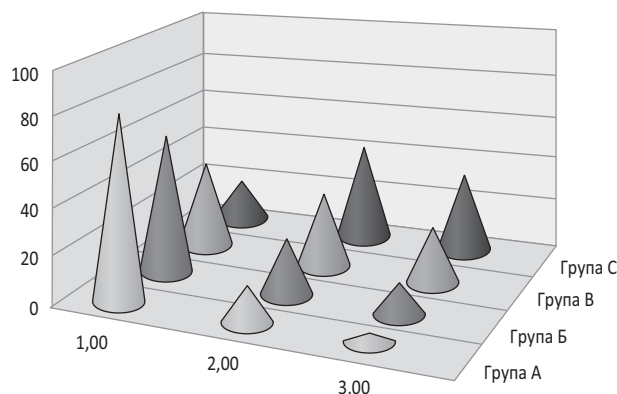


Рис. 2. Розподіл показників індексу раннього загоєння рани (%).

Рухомість зубів у хворих на ГП II–III ступеня (M±m)

Таблиця 1

Показники	Здорові	Хворі на пародонтит II–III ступеня			
		Група А	Група Б	Група В	Група С
моляри в/щ (бали) до лікування	-2,61±0,27	18,20±0,74*	+17,61±0,23*	+19,92±0,23*	+18,61±0,53*
моляри н/щ (бали)	-2,09±0,38	+16,69±0,14*	+17,69±0,03*	+17,81±0,43*	+18,44±0,65*
премоляри в/щ (бали)	+1,53±0,17	+21,05±0,65*	+22,53±0,45*	+22,72±0,97*	+20,53±0,35*
премоляри н/щ (бали)	+1,27±0,35	+22,44±0,45*	+23,27±0,95*	+24,58±0,53*	+22,12±0,35*
різці в/щ (бали)	+1,34±0,27	+27,45±0,47*	+25,34±0,55*	+26,14±0,33*	+25,66±0,58*
різці н/щ (бали)	+3,12±0,39	+28,19±0,88*	+27,12±1,54*	+28,16±0,63*	+27,33±0,79*
рухомість зубів (бали)	+0,43±0,14	+22,56±0,33*	+22,26±0,19*	+23,22±0,35*	+22,12±0,79*

Примітки: * – статистично вірогідна різниця в порівнянні з показниками здорових (p < 0,05),

° – статистично вірогідна різниця в порівнянні з А групою (p < 0,05),

! – статистично вірогідна різниця в порівнянні з Б групою (p < 0,05),

– статистично вірогідна різниця в порівнянні з В групою (p < 0,05).

Таблиця 2

Стан пародонта у хворих на ГП II–III ступеня (M±m)
на 10 день після операції

Групи		Рухомість зубів, бали	РМА, %	Міграція лейкоцитів кл.
А	До лікування	+22,56±0,33	49,6±2,53	345±12,43
	10-й день	+17,12±0,26#	9,5±0,58#	103±1,51#
Б	До лікування	+22,26±0,19	47,6±1,16	280±13,5
	10-й день	+17,13±0,19#	9,61±0,50#	97±1,32#
В	До лікування	+23,22±0,35	49,6±1,53	345±12,43
	10-й день	+20,37±0,12°!	23,5±0,47°!	134±2,13°!
С	До лікування	+24,11±0,21	51,6±1,71	327±11,45
	10-й день	+20,44±0,17°!	21,4±0,32°!	137±1,43°!

Примітки: ° – статистично вірогідна різниця в порівнянні з А групою (p < 0,05),

! – статистично вірогідна різниця в порівнянні з Б групою (p < 0,05),

– статистично вірогідна різниця в порівнянні з В групою (p < 0,05).

Таблиця 3

Стан пародонта у хворих на ГП II–III ступеня (M±m)
на 3 місяць після операції

Групи		Рухомість зубів (бали)	РМА%	Міграція лейкоцитів кл.
А	До лікування	+22,56±0,33*	49,6±2,53	345±12,43
	3 місяць	+11,09±0,23	1,31±0,27#	135±2,37
Б	До лікування	+22,26±0,19*	47,6±1,16	280±13,5
	3 місяць	+13,07±0,36	2,61±0,54#	149±1,12
В	До лікування	+23,22±0,35*	49,6±1,53	345±12,43
	3 місяць	+15,02 ±0,18°!	4,55±0,57°!	177±4,25°!
С	До лікування	+22,12±0,21*	51,6±1,71	327±11,45
	3 місяць	+16,11 ±0,45ε!	3,4±0,32°!	168±5,15°!

Примітки: ° – статистично вірогідна різниця в порівнянні з А групою (p < 0,05),

! – статистично вірогідна різниця в порівнянні з Б групою (p < 0,05),

– статистично вірогідна різниця в порівнянні з В групою (p < 0,05).

зубів і премолярах, що корелює з подібними взаємовідношеннями у здорових пацієнтів.

Післяопераційний період протікав без ускладнень. На 3–4 добу спостерігали незначний набряк у місцях введення матеріалу, гіперемію слизової оболонки, які зникали через кілька діб. Заживлення операційної рани проходило головним чином первинним натягом – за індексом раннього загоєння рани (Н. Washtel, 2003) оцінювали в балах (рис. 2).

Після оперативного втручання в усіх групах спостерігали покращення клінічного стану: це зміна кольору ясен, зникнення ознак запалення. В окремих пацієнтів на другу-третю добу спостерігали виразний набряк операційної рани, помірну болючість та гіперемію слизової оболонки, які зникали через кілька діб. Позитивний лікувальний ефект було підтверджено даними лабораторних досліджень.

На десятій день після операції в цілому спостерігається незначне посилення рухомості зубів у всіх групах. Однак достовірно нижчі показники рухомості, міграції лейкоцитів та індексу РМА виявлено у групах А та Б, що доводить більш сприятливий перебіг післяопераційного періоду. У пацієнтів основної групи визначено

чітку тенденцію до покращення операційного загоєння рани порівняно з контрольною групою.

Виявлений позитивний ефект може бути пов'язаний з наявністю виразних протизапальних і ранозагоєвальних властивостей у ФЗТ.

Через три місяці після хірургічного лікування значна частина пацієнтів відзначала покращення в ділянках втручання. Відчуття дискомфорту у тканинах пародонта зникали, зникав також неприємний запах, спостерігали нормалізацію функції навантажених зубів. Виявлені яскраво виражені ознаки відновлення конфігурації ясен у групах А й Б. При об'єктивному обстеженні слизової оболонки встановлено блідо-рожевий колір прикріплених ясен та ясенного краю.

Через 3 місяці спостереження виявили достовірне зниження показників рухомості, особливо у групах А й Б, що корелювало з більш низькими показниками індексу вираженості запалення та нормалізацією показників еміграції лейкоцитів, особливо у групі А.

Ослаблення рухомості залежало від групи дослідження та групової приналежності зубів. Найвищі показники ослаблення рухомості спостерігали в жувальних зубах груп А й Б. Найнижчі результати виявлено в різцях,

Таблиця 4

Рухомість зубів у хворих на ГП II–III ступеня (M±m) під впливом лікування на 3 місяць після операції

Показники рухомості	Хворі на пародонтит II-III ступеня			
	Група А	Група Б	Група В	Група С
моляри в/щ (бали) до лікування	+10,47 ± 0,38	+12,17 ± 0,73	+16,21 ± 0,45°	+16,22 ± 0,65°
моляри н/щ (бали)	+10,38 ± 1,14	+10,12 ± 0,22	+15,37 ± 0,54!#	+17,74 ± 0,57!#
премоляри в/щ (бали)	+12,61 ± 0,35	+15,21 ± 0,92!	+14,36 ± 1,39!	+15,43 ± 1,47°
премоляри н/щ (бали)	+10,06 ± 0,24	+14,27 ± 1,69!	+12,35 ± 1,64!	+14,79 ± 1,42!
різці в/щ (бали)	+13,13 ± 0,58	+13,19 ± 0,47	+17,42 ± 0,49!	+17,37 ± 0,62!
різці н/щ (бали)	+13,32 ± 0,38	+13,51 ± 0,63!	+14,45 ± 0,43!	+15,12 ± 0,42!

Примітки: ° - статистично вірогідна різниця у порівнянні з А групою (p<0,05),
! - статистично вірогідна різниця у порівнянні з Б групою (p<0,05),
- статистично вірогідна різниця у порівнянні з В групою (p<0,05).

Таблиця 5

Рухомість зубів у хворих на ГП II-III ступеня (M±m) під впливом лікування на 6 місяць після операції

Показники рухомості	Хворі на пародонтит II-III ступеня			
	Група А	Група Б	Група В	Група С
моляри в/щ (бали) до лікування	+6,44 ± 0,38°	+10,17 ± 0,73	+13,11 ± 0,45 °	+12,44 ± 0,65°
моляри н/щ (бали)	+5,38 ± 0,44	+10,09 ± 0,22	+12,39 ± 0,54	+11,27 ± 0,57°
премоляри в/щ (бали)	+10,37 ± 0,78	+13,17 ± 0,42	+14,18 ± 0,83 °	+14,25 ± 0,47°
премоляри н/щ (бали)	+9,28 ± 0,24	+13,49 ± 0,19	+13,51 ± 0,64 °	+15,11 ± 0,42°
різці в/щ (бали)	+11,13 ± 0,58	+14,19 ± 0,47	+15,63 ± 0,49	+16,14 ± 0,62°
різці н/щ (бали)	+11,32 ± 0,38	+14,28 ± 0,63	+15,17 ± 0,43	+14,44 ± 0,42 °!
Рухомість зубів (бали)	+9,50 ± 0,23	+12,57 ± 0,46	+13,90 ± 0,32 °!	+13,94 ± 0,45 °!

Примітки: ° - статистично вірогідна різниця у порівнянні з А групою (p<0,05),
! - статистично вірогідна різниця у порівнянні з Б групою (p<0,05),
- статистично вірогідна різниця у порівнянні з В групою (p<0,05).

особливо у групах В й С. Установлені цифрові показники підтверджують ефективність використання ФЗТ та Кергапу в комплексному лікуванні.

Обстеження досліджуваних зубів через 6 місяців підтвердило встановлену раніше закономірність. Найефективніше рухомість удалося знизити у групах А й Б, де показники були достовірно нижче, ніж у групах В й С. Показники рухомості послідовно знижувались від різців до молярів. Найнижчі показники рухомості було встановлено в молярах верхньої щелепи.

Стан кісткової тканини альвеолярного відростка оцінювали за даними панорамної рентгенографії (ортопантомографії) та внутрішньоротових контактних рентгенограм (з використанням позиціонерів). Через 6 місяців у групах А й Б рентгенологічно спостерігали стабілізацію патологічного процесу, відновлення та ущільнення кісткового рисунка, відсутність кісткових кишень і ділянок остеопорозу.

Висновки

1. Використання фібрину, збагаченого тромбоцитами, в комплексному лікуванні хворих на генералізований пародонтит II–III ступеня покращує післяопераційний перебіг і стимулює процес регенерації.
2. Фібрин, збагачений тромбоцитами, при комплексному лікуванні генералізованого пародонтита має виражені протизапальні властивості, що підтверджується даними клінічних індексів і лабораторних досліджень.
3. Комбінація фібрину, збагаченого тромбоцитами, та гідроксиапатиту «Кергап» показало високу ефективність при хірургічному лікуванні хворих на генералізований пародонтит II–III ступеня, що сприяло стабілізації патологічного процесу в пародонті.

ПОСИЛАННЯ

1. Danylevskiy NF, Borysenko AV. Zabolevaniya parodonta. Kyiv: Zdorovia; 2000. 292 p. [In Russian]
2. Pavlenko OV, Dmytrieva EO. Morfolohichni osnovy vyboru kistkovoplastychnykh materialiv u parodontologii. Morfolohiia. 2011, May 5; 5 (1): 5–12
3. Pavlenko OV, Bida Rlu. Plazma zbahachena trombotsytamy vid fundamentalnoi nauky do klinichnoi praktyki. Visnyk problem biologii i med. 2016; 1 (2): 241–4
4. Tymofeev A.A. Rukovodstvo po cheliustno-utsevoi khyrurgii i khyrurgicheskoi stomatologii. Kyiv: Ruta Turs; 2002. 1024 p. [In Russian]

5. Korzh NA, Dedukh NV. Reparatyvnaiia regeneratsiia kosty: sovremennyi vzgliad na problemu. *Ortopediya, travmatologiya v protezyrovani. 2006; (1): 76–84*
6. Pavlenko OV, Bida Rlu. Rol plazmy, zbagachenoї trombotsytamy i faktoramy rostu, u praktytsi khirurga-stomatologa. *Ukrainskyi stomatologichnyi almanakh. 2016; 2 (1): 41–4*
7. Idashkina NG. Eksperymentalne vykorystannia zbagachenoho trombotsytamy fibrynu v kompleksnomu likuvanni upovilненої konsolidatsii nyzhnoi shchelepy. *Suchasna stomatologiya. 2018; 92 (3): 54–7*
8. Maney P, Amornponcharoen M. Applications of plasma rich growth factors in dental surgery: a review, *J West Soc Periodontol Abstr, 2013. Vol. 61, № 4, p. 99–104*
9. Shue L. Biomaterials for periodontal regeneration: a review of ceramics and polymers, *Biomater. 2012. Vol. 2, № 4, p. 271–7*
10. Panda S., Ramamorthi S. Platelet rich fibrin and alloplast in the treatment of intrabony defect et al. // *J. Pharm. Bioallied. Sci. – 2014. – Vol. 6, № 2. – P. 127–131.*
11. Kumar A., Lal N., Singhal R.. Comparativ evaluation of periosteum as a barrier membrane with and without an alloplastik bone graffin periodontal osseous defects: a 9 months follow-up study // *J. Indian Soc. Periodontol. – 2014. – Vol. 18, № 4. – P. 493–6.*
12. Rozhko MM, Nespyradko VP. *Ortopedychna stomatologiya. Kyiv: Kryga plus; 2003. 552 p. [in Ukrainian].*

Эффективность использования, фибрина обогащенного тромбоцитами, и гидроксиапатита «Кергап» в комплексном лечении генерализованного пародонтита II–III степени

Н. Рожко, М. Ильків, В. Герелюк

Цель: изучить эффективность использования ФОР (FRP) и гидроксиапатита «Кергап» и их комбинации в комплексном лечении генерализованного пародонтита II–III степени в ближайшее и отдаленное сроки.

Материалы и методы. Провели сравнение эффективности лечения больных генерализованным пародонтитом с использованием комбинации ФОР (FRP) и гидроксиапатита «Кергап» в хирургическом лечении, опираясь на показатели подвижности зубов, индекса РМА и миграции лейкоцитов по Ясиновскому.

Результаты. Клиническая картина характеризовалась положительной достоверной динамикой практически по всем клиническим показателям через один, три и шесть месяцев лечения.

Выводы. Клиническая эффективность предложенного метода лечения в сроки один, три и шесть месяцев после хирургического лечения подтвердилась стабилизацией патологического процесса в тканях пародонта. Особенно высокую эффективность продемонстрировала комбинация ФОР (FRP) и гидроксиапатита «Кергап».

Ключевые слова: генерализованный пародонтит II–III степени, комплексное лечение, фибрин, обогащенный тромбоцитами, синтетический гидроксиапатит.

Application efficiency of platelet enriched fibrin and hydroxyapatite Kergap in complex treatment of II–III degree generalized periodontitis

N. Rozhko, M. Ilkiv, V. Gereliuk

The aim: to study the efficacy of II–III stage generalized periodontitis development treatment by means of FRP, hydroxyapatite Kergap and their combination in a short and long term.

Materials and methods. Comparison the complex treatment effectiveness of generalized periodontitis patients with the use of FRP and hydroxyapatite Kergap combination in surgical manipulations, on the base index of tooth mobility, PMA index and migration of leukocytes according to Yasinovsky.

Results. The clinical picture was characterized by significantly positive dynamics of all clinical parameters at 10 days, three and six months after treatment.

Conclusions. The proposed treatment method clinical efficacy in terms of observation at 10 days, three and six months after surgery was confirmed by the stabilization of the pathological process in periodontal tissues. The combination of PPT and hydroxyapatite Kergap showed the highest efficiency.

Key words: generalized periodontitis of II–III degree, complex treatment, fibrin enriched with platelets, hydroxyapatite Kergap.

М.М. Рожко – д-р мед. наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, кафедра стоматології післядипломної освіти, Івано-Франківський національний медичний університет.

М.М. Ильків – асистент кафедри хірургічної стоматології, Івано-Франківський національний медичний університет.

В.І. Герелюк – д-р мед. наук, професор, зав. кафедрою терапевтичної стоматології, Івано-Франківський національний медичний університет.

Адреса: м. Івано-Франківськ, 76000, вул. Галицька, 2, кафедра терапевтичної стоматології.

E-mail: Gerelyuk@gmail.com.

Т.В. Кустрьо, М.Ю. Антопенко, О.Ю. Губська, О.А. Значкова, М.Л. Шемелько

Структура та клініко-рентгенологічні особливості уражень пародонта в пацієнтів із глютен-асоційованими захворюваннями

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

Актуальність: визначення структури нозологічних форм та особливості клініко-рентгенологічних проявів уражень пародонта на тлі целиакиї та непереносимості глютену без целиакиї.

Матеріали та методи. У дослідження були включені 50 пацієнтів з наявною пародонтальною патологією, які відповідали критеріям включення та виключення. Залежно від типу нестерпності глютену пацієнтів було розділено на дві досліджувані групи: пацієнти з целиакією ($n = 25$) і пацієнти з нестерпністю глютену ($n = 25$). Оцінку стану пародонта визначали за суб'єктивними та об'єктивними критеріями з використанням індексів: MPBI, Green-Vermillion, Silness-Loe, OHIS, PMA, Фукса, дослідження глибини пародонтальних кишень, визначення рухомості зубів, щільності кісткової тканини.

Результати дослідження та їх обговорення. Середній вік пацієнтів з целиакією складав $41,03 \pm 8,3$; пацієнтів з НГБЦ – $40,38 \pm 8$. У ході дослідження при оцінці стану пародонта достовірної різниці між досліджуваними групами не було ($p \geq 0,05$). При оцінці стану гігієни порожнини рота незадовільного стану гігієни порожнини рота не було.

Висновки. Під час дослідження в обох досліджуваних групах переважали генералізовані ураження пародонта. У ході дослідження було виявлено ряд клініко-рентгенологічних особливостей уражень пародонта. Отримані дані свідчать, що в пацієнтів із глютен-асоційованими захворюваннями пародонта існують фактори, які впливають на прогресування ураження тканин пародонтального комплексу.

Ключові слова: генералізований пародонтит, целиакія, непереносимість глютену без целиакиї

Актуальність

Станом на сьогодні поширеність захворювань пародонта досягає 98 % серед дорослого населення світу. Згідно з епідеміологічними дослідженнями останніх років, генералізовані захворювання пародонта вражають близько 15 % осіб віком 20–30 років, стрімко зростаючи до понад 75 % у групі пацієнтів 30–40 років [1]. При цьому дані мультицентрових досліджень свідчать про стійку тенденцію до збільшення частоти уражень пародонта серед осіб молодого віку. Отже, проблема діагностики, лікування та профілактики захворювань пародонта залишається актуальним питанням сучасної стоматології й має важливе соціальне значення, адже нерідко при виникненні даної патології під дією несприятливих місцевих та екзогенних чинників виникає дисбаланс фізіологічного ремоделювання кісткової тканини, що веде до деструкції альвеолярного паростка й може стати однією з основних причин втрати зубів у молодому віці [2].

Взаємозв'язок захворювань пародонта та супутніх соматичних патологій, доведений численними науковими дослідженнями, становить собою предмет для подальшого наукового пошуку в сенсі виявлення нових шляхів їх лікування та профілактики. Серед супутніх соматичних патологій, що мають вплив на перебіг пародонтальних захворювань, у першу чергу слід відзначити захворювання серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту, ендокринні порушення тощо. При цьому шлунково-кишковий тракт і тканини пародонта мають тісний нейро-гуморальний взаємозв'язок, адже є різними відділами єдиної морфофункціональної системи. Так, генералізовані запальні та запально-дистрофічні захворювання пародонта виявлено у 80–87 % пацієнтів з патологією шлунково-кишкового тракту [3]. Саме тому в останні роки неухильно зростає увага клініцистів до глютенкової ентеропатії та її проявів у порожнині рота.

На даний момент Всесвітня гастроентерологічна організація (WGO) виділяє такі форми глютенкової ентеропатії: нестерпність глютену без целиакиї, целиакію тощо. Нестерпність глютену без целиакиї (НГБЦ) визначається як несприятлива реакція на вживання глютену після виключення алергічного або аутоімунного генезу [4]. На сьогодні не існує достовірних лабораторних маркерів НГБЦ, тому даний діагноз у більшій мірі є діагнозом виключення. Діагноз нестерпності глютену без целиакиї встановлюють на основі отриманих негативних результатів алергологічних проб до пшениці та специфічних для целиакиї серологічних проб. Разом з цим целиакія являє собою хронічне, генетично детерміноване аутоімунне захворювання, що вражає переважно слизову оболонку тонкої кишки внаслідок споживання токсичного для них протеїну злакових – глютену [5]. Діагноз встановлюється гастроентерологом на основі клініко-лабораторних обстежень: клінічних даних, дослідженні біоптатів слизової оболонки тонкого кишківника, визначення біомаркерів целиакиї тощо. За даними WGO, поширеність целиакиї становить близько 1 % на противагу НГБЦ, частота якої становить 5–10 % від усієї популяції та має тенденцію до стрімкого росту [6].

Незважаючи на рівень прогресу медицини, діагностика целиакиї та НГБЦ є складною, що обумовлене маніфестацією захворювання, його атипичним перебігом, різноманітністю та поширеністю й позакишкових клінічних проявів. Нерідко в таких випадках діагностика даної патології потребує комплексного та мультидисциплінарного підходу. Згідно з даними Tortora R., усе частіше целиакію діагностують у віці старше 30-ти років. Нерідко в пацієнтів із глютенковою ентеропатією в порожнині рота можна виявити: афтозний стоматит, десквативний глосит, ангулярний хейліт, гінгівіт, гіоплазію емалі, ксеростомію тощо [7]. Аналізуючи дані вітчизняної та зарубіжної літератури, низка авторів

описують клінічні особливості уражень твердих тканин зуба та слизової оболонки порожнини рота на тлі целиакії, проте дослідники майже не висвітлюють особливості перебігу уражень пародонта в даній категорії пацієнтів. На сьогодні немає єдиної загальноприйнятої етіопатогенетичної концепції розвитку та лікування глютенчутливих уражень тканин пародонтального комплексу на тлі целиакії. Проте існує гіпотеза, що хронічний запальний процес у тонкому кишечнику може стати причиною більш важкого перебігу захворювань пародонта [8].

Мета дослідження – визначити структуру нозологічних форм та особливості клініко-рентгенологічних проявів уражень пародонта на тлі целиакії та нестерпності глютену без целиакії.

Матеріали та методи

У дослідження були включені 50 пацієнтів з наявною пародонтальною патологією на тлі целиакії або нестерпності глютену без целиакії віком від 18 до 50-ти років. Критеріями включення в дослідження були: наявність целиакії або нестерпності глютену без целиакії, діагностованої гастроентерологом, наявність пародонтальної патології, пацієнти дорослого віку, згода пацієнта на участь у дослідженні. Критеріями виключення були: наявність онкологічних захворювань, наявність інших коморбідних патологій, відсутність комплаєнсу між пацієнтом і лікарем, відмова від участі в дослідженні.

Критеріям включення в дослідження відповідали 50 пацієнтів, які були розділені на дві основні групи (залежно від типу нестерпності глютену): пацієнти з целиакією ($n = 25$) та з нестерпністю глютену без целиакії (НГБЦ) ($n = 25$). Систематизацію захворювань пародонта проводили за класифікацію Н.Ф. Данилевського. Клінічне обстеження пацієнтів за стандартною, загальноприйнятою методикою включало вивчення скарг пацієнта, збір анамнезу та оцінку пародонтального статусу з використанням індексів: модифікованого папілярного індексу кровоточивості ясен, стандартних гігієнічних індексів, РМА (папілярно-маргінально-альвеолярний індекс), дослідження глибини пародонтальних кишень, визначення рухомості зубів. Для оцінки стану кісткової тканини щелеп пацієнтам проведено ортопантомографію (Planmeca) з визначенням ступеня резорбції міжальвеолярних перетинок відносно довжини кореня (індекс Фукса). Для визначення щільності кісткової тканини щелеп використовували КоКТ (Planmeca). Для дослідження даного показника було визначено ділянку інтересу, так звану ROI (region of interest), яка була побудована в точці перетину трьох томографічних зрізів. Згідно з даними літературних джерел [9], оптимальним є визначення щільності губчастої кісткової тканини в ділянці других молярів нижньої щелепи та в підборідній ділянці. Щільність кісткової тканини визначали в одиницях Хаунсфілда (НУ).

Дані пародонтологічного статусу, індексної оцінки стану гігієни порожнини рота, оцінки стану кісткової тканини занесли в розроблену карту обстежень і медичну картку пацієнта. Статистична обробка отриманих показників проводилася за допомогою критерію Манна-Уїтні, Фішера з використанням програмного забезпечення «IBM SPSS Statistics 20. Статистично достовірними вважалися значення, де p – рівень $\leq 0,05$.

Результати та їх обговорення

Середній вік досліджуваних пацієнтів був практично ідентичним: з целиакією він складав $41,03 \pm 8,3$; у пацієнтів з НГБЦ – $40,38 \pm 8,1$ ($p \geq 0,05$). Під час первинного огляду відповідно до отриманих даних у переважній

кількості випадків пацієнти обох досліджуваних груп пред'являли скарги на кровоточивість ясен, відчуття дискомфорту, періодичний набряк ясен (табл. 1).

При об'єктивному обстеженні стану тканин пародонта в пацієнтів найчастіше було виявлено цианотичність (рідше гіперемію) міжзубних ясенних сосочків і маргінальної ділянки ясен, зміну рельєфу ясен, ретракцію ясенного краю. Дані про індексну оцінку пародонтального статусу досліджуваних пацієнтів наведено в таблиці 2.

Рівень глибини пародонтальних кишень у пацієнтів з целиакією складав $3,25 \pm 1,71$ мм, у пацієнтів з НГБЦ – $2,88 \pm 1,64$ мм. Достовірної різниці між досліджуваними групами не було ($U = 159$, $p = 0,5$). В обох досліджуваних групах було виявлено поодинокі випадки рухомості зубів I–II ступеня. Середня величина індексу РМА у пацієнтів з целиакією складала $28,9 \pm 15,0$ %, у пацієнтів з НГБЦ – $24,88 \pm 14,1$ % ($U = 254$, $p = 0,2$). При визначенні індексу Рассела середнє значення індексу в пацієнтів з целиакією становило $2,62 \pm 1,4$; а в пацієнтів із НГБЦ $2,3 \pm 1,3$ ($U = 156$, $p = 0,4$).

На рентгенограмах обох досліджуваних груп у 90% випадків відмічалася резорбція міжальвеолярної перетинки, що не перевищувала S довжини коренів. Також на ортопантомограмах визначався помірно виражений остеопороз коміркової кістки, окремі пародонтальні кишені. Середнє значення індексу Фукса на нижній щелепі в пацієнтів з целиакією становив $0,8 \pm 0,1$. У пацієнтів з НГБЦ даний індекс відповідав значенню $0,9 \pm 0,2$. Достовірної різниці між досліджуваними групами не було (U -індекс = 166, $p = 0,6$). При визначенні показників щільності кісткової тканини нижньої щелепи в пацієнтів з целиакією середній показник коливався в межах 1275–1305 НУ. При дослідженні даного показника в пацієнтів з НГБЦ даний показник коливався в межах 1150–1190 НУ. Згідно з даними літератури, отримані дані про щільність кісткової тканини відповідають хронічному генералізованому пародонтиту II ступеня тяжкості [10].

Таким чином, у ході дослідження було виявлено, що у структурі захворювань пародонта серед пацієнтів з целиакією запальні захворювання, а саме хронічний генералізований катаральний гінгівіт (ХКГ), було діагностовано у 5 осіб (20 %), а дистрофічно-запальні (генералізований пародонтит, ГП) у 20-ти (80 %). У пацієнтів з НГБЦ превалювали дистрофічно-запальні ураження пародонта – ГП, які було виявлено в 72 % осіб (18 хворих). При клінічному обстеженні пацієнтів з целиакією початковий ступінь тяжкості ГП було виявлено у 3 осіб (15 %), I ступінь тяжкості діагностовано в 4 пацієнтів (20 %), II – в 11 пацієнтів (55 %), III – у 2-х пацієнтів (10 %).

Серед пацієнтів з НГБЦ початковий ступінь тяжкості ГП мали 3 пацієнти (16,7 %), I – 5 осіб (27,8 %) II – 9 осіб (50 %), а III ступінь тяжкості ГП було виявлено в одного пацієнта (5,5 %). В обох досліджуваних групах у 100 % пацієнтів, незважаючи на інтенсивність і поширеність процесу, переважала катаральна форма гінгівіту. Отже, достовірної різниці між двома досліджуваними групами у структурі захворювань пародонта не було (значення критерію Манна-Уїтні $U = 354$, $p = 0,2$).

Оцінка стану гігієни порожнини рота в обох досліджуваних групах виявила задовільний рівень гігієни. Величина індексу Федорова-Володкіної в пацієнтів з целиакією становила $1,42 \pm 0,3$; а з НГБЦ $-1,02 \pm 0,43$. При визначенні індексу ОНІС у пацієнтів з целиакією середнє значення індексу становило $0,68 \pm 0,5$; а в пацієнтів з НГБЦ – $0,71 \pm 0,54$ ($U = 309$, $p = 0,9$). При визначенні індексу гігієни порожнини рота за Silness-Loe середнє значення індексу в пацієнтів з целиакією становило $0,65 \pm 0,5$; а в пацієнтів з НГБЦ $0,38 \pm 0,7$ ($U = 261$, $p = 0,3$). У всієї когорти досліджуваних стан гігієни

Таблиця 1

Характеристика суб'єктивних проявів ураження пародонта хворих на целиацію та нестерпність глютену без целиакії

Скарги пацієнтів	Пацієнти з целиацією		Пацієнти з НГБЦ		Порівняння груп (p – рівень), тест Фішера
	n	% (95 % CI)	n	% (95 % CI)	
Кровоточивість ясен, зумовлена механічними факторами	15	75	13	86	0.7086
Болочість ясен при вживанні твердої їжі	15	75	16	88	0.4103
Неприємний запах з рота	19	95	15	83	0.3282
Дискомфорт в яснах	16	80	13	72	0.7090
Періодичний набряк ясен	16	80	18	100	0.1071
Рухомість зубів	4	20	2	11	0.6630

Таблиця 2

Індикативні показники пародонтального статусу хворих на целиацію та нестерпність глютену без целиакії

Індикативні показники	Пацієнти з целиацією	Пацієнти з НГБЦ	Порівняння груп, (p – рівень) U-критерій Манна-Уїтні
Рівень глибини пародонтальних кишень	3,25	2,88	0,5
PMA	28,9%	24,8%	0,2
MPVI	0,73	0,61	0,08
Рассела	2,62	2,3	0,4
Індекс Федорова-Володкіної	1,42	1,02	0,02
OHIS	0,68	0,71	0,9
Індекс Silness-Loe	0,65	0,38	0,3
Індекс Фукса	0,8	0,9	0,6

порожнини рота визначався як задовільний. При визначенні модифікованого папілярного індексу кровоточивості (MPVI) у пацієнтів з целиацією середнє значення індексу становило 0,73±0,2; а в пацієнтів з НГБЦ 0,61±0,42. При визначенні даного індексу у двох досліджуваних групах виявлено статично достовірну різницю (U = 225, p = 0,08).

Висновок

Під час проведення клініко-рентгенологічного обстеження порожнини рота пацієнтів з целиацією та нестерпністю глютену без целиакії було виявлено ряд особливостей: у структурі уражень пародонта в обох досліджуваних

групах переважали генералізовані ураження. Під час оцінки стану гігієни порожнини рота звертає на себе увагу той факт, що незадовільного стану гігієни порожнини рота в жодній з досліджуваних груп не було. Проте, не дивлячись на це, в пацієнтів з целиацією та НГБЦ переважав генералізований пародонтит II ступеня. Проведений статистичний аналіз отриманих клінічних і рентгенологічних даних статистичної відмінності між досліджуваними групами не виявив (p ≥ 0,05). Отримані дані свідчать, що в пацієнтів із глютен-асоційованими захворюваннями пародонта існують фактори, які впливають на прогресування ураження тканин пародонтального комплексу. Вищезазначене спонукає до подальших досліджень.

ПОСИЛАННЯ

1. Malij DYu, Antonenko MYu. Epidemiologiya zahvoryuvan' parodonta: vikovij aspekt. Ukraïns'kij naukovomedичnij molodizhnyj zhurnal. 2013. 4: 41–43 [in Ukrainian]
2. Romanenko IG, Kryuchkov DYu. Generalizovannyj parodontit i metabolicheskij sindrom. Edinstvo patogeneticheskikh mekhanizmiv razvitiya. Krymskij terapevticheskij zhurnal. 2011. 1 (16): 60–67 [in Russian]
3. Bui FQ, Almeida-da-Silva CLC, Huynh B, Trinh A, Liu J, Woodward J. Association between periodontal pathogens and systemic disease. Biomedical Journal 2019. 42 (1): 27–35
4. Gubskaya EYu. Novoe ponimanie spektra glyutenzavisimyh zabolovanij. Suchasna gastroenterologiyau 2014. 1 (75): 160–164 [in Russian]
5. Gubs'ka OYu, Celiakiya: poshirenist', osoblivosti klinichnogo perebigu, diagnostyky, likuvannya ta oduzhannya hvoryh: Avtofores dis d-ra med nauk: spec 14.01. 36. Київ 2009: 378 [in Ukrainian]
6. Lionetti E, Catassi C. New Clues in Celiac Disease Epidemiology, Pathogenesis, Clinical Manifestations and Treatment. International Reviews of Immunology. 2011. 29; 30 (4): 219–31
7. Cervino G, Fiorillo L, Laino L, Herford AS, Lauritano F, Giudice GL. Oral Health Impact Profile in Celiac Patients: Analysis of Recent Findings in a Literature Review. Gastroenterology Research and Practice. 2018. 24: 1–9

8. Lourenço TGB, Spencer SJ, Alm EJ, Colombo AP. Defining the gut microbiota in individuals with periodontal diseases: an exploratory study. *Journal of Oral Microbiology*. 2018. 10 (1): 1487–741

9. Oshurko AP, Olijnik IYu. Dinamika shchil'nosti kistkovoї tkanini verhn'oi shchelepi lyudini u prenatal'nomu ontogenezi, vyznachena metodom komp'yuternoї tomografii. *Visnik*

problem biologii i medycyny. 2019. 1; 2 (149): 300–305 [in Ukrainian]

10. Ron' GI, Elovikova TM, Uvarova LV, Chibisova MA. Densitotometriya (densitometriya) na konusno-luchevom komp'yuternom tomografe v dinamicheskom nablyudenii-pacientov s zabolevaniyami parodonta kak instrument vyavleniya mineral'noj plotnosti kostnoj tkani. *Institut Stomatologii*. 2015. 1 (66): 40–43 [in Russian].

Структура и клинко-рентгенологические особенности поражения пародонта у пациентов с глютен-ассоциированными заболеваниями

T.B. Kustrjo, M.Yu. Antonenko, E.Yu. Gubskaya, E.A. Znachkova, M.L. Shemelko

Актуальность: определение структуры нозологических форм и особенностей клинко-рентгенологических проявлений поражений пародонта на фоне целиакии и непереносимости глютена без целиакии.

Материалы и методы. В исследование были включены 50 пациентов с пародонтальной патологией, которые соответствовали критериям включения и исключения. В зависимости от типа непереносимости глютена пациенты были разделены на две группы: пациенты с целиакией (n = 25) и пациенты с непереносимостью глютена (n = 25). Оценку состояния пародонта проводили по субъективным и объективным критериям с использованием индексов: MPBI, Green-Vermillion, Silness-Loe, OHIS, PMA, Фукса, также исследовали глубину пародонтальных карманов, подвижность зубов, плотность костной ткани.

Результаты и их обсуждение. Средний возраст пациентов с целиакией составлял 41,03±8,3 года, пациентов с НГБЦ – 40,38±8. В ходе исследования при оценке состояния пародонта достоверной разницы между исследуемыми группами не было (p ≥ 0,05). При оценке состояния гигиены полости рта неудовлетворительного состояния гигиены полости рта не было.

Выводы. В ходе исследования в обеих исследуемых группах преобладали генерализованные поражения пародонта. В ходе исследования был выявлен ряд клинко-рентгенологических особенностей поражений пародонта. Полученные данные свидетельствуют о том, что у пациентов с глютен-ассоциированными заболеваниями пародонта существуют иные, помимо гигиенического, факторы, которые влияют на прогрессирование поражения тканей пародонтального комплекса.

Ключевые слова: генерализованный пародонтит, целиакия, непереносимость глютена без целиакии.

Structure and clinicoradiologic peculiarities of periodontal disease in patients with gluten related-diseases

T. Kustrjo, M. Antonenko, O. Gubska, O. Znachkova, M. Shemelko

Summary. To determine the structure of nosological forms and features of clinical and radiological manifestations of periodontal lesions on the background of celiac disease and non celiac gluten sensitivity.

Materials and methods. The study included 50 patients with periodontal pathology, who were in conformity with inclusion and exclusion criteria. Depending on the type of gluten related disorder, the patients were divided into two study groups: patients with celiac (n = 25), patients with non celiac gluten sensitivity (n = 25). Periodontal status was assessed using subjective and objective criteria using the following indices: MPBI, Green-Vermillion, Silness-Loe, OHIS, PMA, Fuchs, and also examined the depth of periodontal pockets, tooth mobility, and bone mineral density.

Results and discussion. The average age of patients with celiac disease was 41.03±8.3; patients with non celiac gluten sensitivity – 40.38±8. During the study, when assessing the state of periodontal disease, there was no significant difference between the studied groups (p ≥ 0.05). When assessing the state of oral hygiene, an unsatisfactory state of oral hygiene was not detected.

Conclusions. During the study, generalized periodontitis prevailed in both study groups. During the study, a number of clinical and radiological features of periodontal lesions were identified. The data obtained indicate that in patients with gluten related disorders there are factors that affect the progression of soft tissue damage of the periodontal complex.

Key words: generalized periodontitis, celiac disease, non celiac gluten sensitivity.

T.B. Kustrjo – аспірант кафедри стоматології

Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, м. Київ, Україна.

M.Yu. Antonenko – д-р мед. наук, професор,

завідувач кафедри стоматології Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, м. Київ, Україна.

O.Yu. Gubskaya – д-р мед. наук, професор,

завідувач кафедри терапії, інфекційних хвороб і дерматовенерології післядипломної освіти

Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, м. Київ, Україна.

E.A. Znachkova – канд. мед. наук,

доцент кафедри стоматології Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, м. Київ, Україна.

M.L. Shemelko – канд. мед. наук,

асистент кафедри стоматології Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, м. Київ, Україна.

О.В. Павленко¹, І.М. Савицька², М.А. Бойко¹

Динаміка морфологічних змін відновлення слизової оболонки порожнини рота після застосування методу високочастотного електрозварювання

¹НМАПО імені П. Л. Шупика, Київ, Україна²Державна установа Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН України, Київ, Україна

Актуальність. Хірургія порожнини рота передбачає створення рани як обов'язкового елемента операції з метою доступу до місця втручання та візуалізації оперативного поля. Кінцевим та обов'язковим етапом є герметичне з'єднання країв рани й забезпечення адекватного гемостазу з метою хірургічного лікування та загоєння тканин.

Мета даного дослідження полягла у вивченні динаміки морфологічних змін слизової оболонки перехідної складки присінка порожнини рота (СОПР) і перебігу процесів регенерації після застосування апарата ЕКВЗ–300М «ПАТОНМЕД®» у режимі електрозварювання.

Матеріали та методи. Дослідження було проведено у відділі експериментальної хірургії Національного інституту хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН України на 36 статевозрілих безпородних кролях різної статі та віку з масою тіла від 2260 до 4650 г (середня вага 3565 ± 100 г) у зв'язку зі схожістю гістологічної будови слизової оболонки порожнини рота з людською. На перехідній складці верхньої щелепи присінка порожнини рота за допомогою леза скальпеля № 15 було нанесено різану повздовжню рану розміром 1–1,5 см в довжину та 0,3–0,5 см у глибину. Електрозварний вплив на рану слизової оболонки присінка порожнини рота здійснювали за допомогою апарата ЕКВЗ–300М «ПАТОНМЕД®» у режимі автоматичного зварювання № 2 з напругою 25 В, тривалість впливу високочастотного струму на тканини не перевищувала 0,6–1,2 с, температура впливу в діапазоні 45–55°, тривалість збільшення напруги – 150 мс, зусилля питомого тиску на тканини в діапазоні 0,3–0,7 Н/см², частота струму 66 кГц. На 3, 7, 14 та 21 добу тварин виводили з експерименту. Зразки тканин в зоні впливу високочастотного електрозварювання (ВЧ-електрозварювання) видаляли так, щоб в їх межі потрапив рановий канал з відступом 3 мм до здорових тканин, проводилось гістологічне дослідження взятого матеріалу.

Результати. Дане дослідження вказує, що на третю добу в зоні обробки відзначали наявність клітин фібробластичного ряду. На сьому добу спостерігалось формування вузького прошарку грануляційної тканини товщиною $89,71 \pm 9,18$ мкм. Після застосування методики ВЧ-електрозварювання макроскопічно та гістологічно виражених ознак запалення не спостерігали вже із сьомої доби.

Висновки. На третю добу спостерігались початкові прояви регенерації сполучної тканини. На сьому добу в зоні обробки спостерігали продовження регенеративних процесів у рані та активний розвиток ангиогенезу. Макроскопічно та мікроскопічно виражених ознак запалення не спостерігали вже із сьомої доби. Проведене експериментальне дослідження доводить наявність мінімальних морфологічних змін у слизовій оболонці порожнини рота, що свідчить, у свою чергу, про перспективу застосування ВЧ-електрозварювання в хірургії порожнини рота.

Ключові слова: експеримент, ВЧ-електрозварювання, електрозварний вплив, СОПР, відновлення тканин, гістологічне дослідження, хірургія порожнини рота.

Вступ

Втручання у м'які тканини завжди супроводжується кровотечею різного об'єму, що залежить від багатьох факторів, тому останнім часом пріоритетним напрямом хірургії є вдосконалення етапу з'єднання та гемостазу тканин, проблема яких ще далека від свого вирішення [1, 4, 6, 7]. У хірургії порожнини рота при втручанні на таких високоваскуляризованих ділянках, як слизова оболонка, губи, язик, під'язикова зона та альвеолярний відросток, нерідко виникає потреба у швидкому та ефективному з'єднанні тканин, отриманні надійного гемостазу [8, 9]. Нині в період наукового медико-технічного прогресу увага все більше приділяється якісному з'єднанню та гемостазу хірургічної рани, розробляються нові шовні матеріали. Однак навіть використання нових видів шовного матеріалу не завжди забезпечує надійне, герметичне з'єднання та гемостаз хірургічної рани, іноді мають місце віддалені ускладнення, такі як кровотеча з місця втручання, пов'язані з «неспроможністю швів», запальні ускладнення, що виникають у зв'язку з контакти-

нацією поверхні лігатур мікроорганізмами, травмою кінчиками лігатур м'яких тканин, наявністю стороннього тіла в рані, тощо [10]. Експериментальні дослідження створення та випробовування нових шовних матеріалів *in vivo* вказують на потенційну небезпечність при їх знаходженні в рані, оскільки вони перешкоджають природній регенерації тканин, підтримують запальний процес і пролонгують загоєння рани [10]. Клейові композиції не завжди здатні адекватно утримувати з'єднання та виконати гемостаз і також мають недоліки у вигляді алергічних реакцій на складові композиції, неможливість використання в анатомо-топографічних ділянках, що схильні до динамічних рухів, підлягають натягу й тертю, в умовах інфікованих тканин, з наявністю запального екссудату, також висока вартість може лімітувати використання даної методики у клініці, тому їх використання не є настільки поширеним, як використання шовної методики [11, 12]. Використання методики електрокоагуляції здатне виконати надійний гемостаз, однак, як указують дані літератури, це може призводити значного об'єму

карбонізованих тканин, що власне й подовжує загоєння хірургічної рани та підвищує ризик виникнення запальних ускладнень [1].

Зараз освоюються нові види високотемпературного фізичного впливу на тканини. Технологія ВЧ-електрозварювання, що була розроблена провідними фахівцями на базі Інституту електрозварювання імені Є.О.Патона НАН України, нині широко використовується в загальній хірургії, онкохірургії, гінекології, офтальмології. Принцип дії якої базується на впливі ВЧ-струму певної довжини хвилі при температурі 55–75°C на м'які тканини. Суттю даної технології є зміна конформації білкових молекул мембран і міжклітинної речовини внаслідок термічного впливу, втрата нативної структури білка, адгезія білкових структур між собою. Макроскопічно це проявляється отриманням безкровного з'єднання тканин шляхом утворення «шва» з білкових структур живих тканин.

На даний час технологія ВЧ-електрозварювання тільки позбувається прикметника «експериментальна» і знаходить широке застосування в хірургічній оториноларингології, що дозволяє припустити можливість її використання в хірургії порожнини рота. Хоча в останні роки і проводиться багато досліджень з використанням даної технології, проте не було досліджено вплив ВЧ-електрозварювання на слизову оболонку порожнини рота, тобто відсутній морфологічний базис доказової медицини в даному питанні.

Мета дослідження – вивчення в динаміці морфологічних змін СОПР і перебігу процесів регенерації після застосування апарату ЕКВЗ–300М «ПАТОНМЕД»[®] у режимі електрозварювання.

Матеріали та методи

Дослідження було проведено у відділі експериментальної хірургії Національного інституту хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова НАМН України на 36 статевозрілих безпородних кролях різної статі та віку з масою тіла від 2260 до 4650 г (середня вага 3565±100 г) у зв'язку зі схожістю гістологічної будови слизової оболонки з людською [3, 5]. Усі тварини пройшли ветеринарний огляд і мали груповий паспорт здоров'я з необхідними профілактичними заходами. Шляхи придбання, умови утримання, методи знеболювання кролів відповідали «Правилам виконання робіт з використанням експериментальних тварин», затвердженим МОЗ України. Усі експериментальні роботи були виконані з дотриманням заходів етичного та гуманного ставлення до тварин відповідно до положень Конвенції Ради Європи з біомедицини та відповідних законів України, а також з погодження Комітетом медичної етики Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика. Також під час експерименту керувалися Законом України № 3447-IV «Про захист тварин від жорстокого поводження» (2006), стандартами Guide for the care and Use of Laboratory Animals (National Academy Press, Revised, 1996) та American Heart Association's «Guidelines for the Use of Animal in Research» [2]. Оперативне втручання виконували у стерильних умовах під загальною анестезією.

Під час виконання хірургічного втручання тварин знеболювали, для цього в/в вводили 3 мл 5 % розчину тіопенталу натрію та 6 мл 1 % розчину пропофолу, далі проводили місцеву інфільтраційну анестезію 2 % розчином лідокаїну (0,5 мл). Тварину фіксували на операційному столі, проводили обробку поверхні слизової оболонки рота 0,05 % розчином хлоргексидину. На перехідній складці присінка порожнини рота верхньої щелепи за допомогою леза скальпеля № 15 наносили різану повздовжню рану розміром 1–1,5 см в довжину та 0,3–0,5 см углибину. Дана топографічна ділянка та

методика виконання розрізу була вибрана у зв'язку з поширеним використанням в оральній хірургії. Шляхом відпрацювання методики та налаштування апарату відповідно до роботи з СОПР, було виявлено та здійснено електрозварний вплив на рану присінку порожнини рота за допомогою апарату ЕКВЗ–300 «ПАТОНМЕД»[®] у режимі автоматичного зварювання № 2 з напругою 25 В, тривалість впливу високочастотного струму на тканини не перевищувала 0,6–1,2 с, температура впливу в діапазоні 45–55°C, тривалість збільшення напруги – 150 мс, зусилля питомого тиску на тканини в діапазоні 0,3–0,7 Н/см², частота струму 66 кГц. На 3, 7, 14 та 21 добу тварин виводили з експерименту передозуванням 5 % розчину тіопенталу натрію, введеного внутрішньочеревинно. Зразки тканин у зоні впливу ВЧ-електрозварювання видаляли для гістологічного дослідження. Ділянку, на якій проводили втручання, видаляли так, щоб в її межі потрапив рановий канал з відступом 3 мм до здорових тканин. Відібрані тканини фіксували в 10 % розчині нейтрального формаліну протягом 24-х годин, зневоднювали в етиловому спирті зростаючих концентрацій (від 50° до 96°), просвітлювали у ксилолі по 30 хв., витримували дві години при температурі 37°C в суміші ксилолу та парафіну (1:1) і двічі в парафіні по 30 хв. при 56°C, ущільнювали у парафіні по загальноприйнятому методу, робили гістологічні зрізи товщиною 5 мкм, які забарвлювали гематоксиліном, еозином та пікрофуксином за ван Гізоном.

Гістологічні дослідження проводились з використанням дослідницького мікроскопа «Leica DM 500» з комп'ютерною приставкою та можливістю морфометричних досліджень. Морфометрична обробка даних здійснювали за допомогою відеоаналізатора й комп'ютерної програми Paradise. Фотографування препаратів проводилось з використанням фотокамери «Leica ICC50 HD».

Результати дослідження

Макроскопічно на третю добу рана мала ознаки альтерації, була вкрита струпом, між її краями відстань становила 0,5–0,7 мм (табл. 1).

На третю добу при гістологічному дослідженні препаратів слизової оболонки перехідної складки присінка порожнини рота кролів встановлено: зона рани була вкрита коагуляційним прошарком 239,31±17,04 мкм, під яким знаходились ущільнені паранекротично змінені тканини на глибину до 245,53±22,15 мкм, навколишні тканини були інфільтровані лімфоцитами (рис. 1), епітеліальна пластинка була відсутня на значній ділянці. У зоні обробки відзначалась невелика кількість клітин фібробластичного ряду, тобто спостерігали прояви регенерації сполучної тканини. Крім того, під зоною паранекротичних змін спостерігали прояви стазу та порушення мікроциркуляції на глибину до 566,91±51,63 мкм. Кровоносні судини були розширені, набряклі, атонічні.

На 7 добу візуально рана мала мінімальні ознаки запалення, була вкрита струпом, між її краями відстань становила 0,3–0,5 мм.

На препараті в зоні обробки епітеліальна пластинка була частково відсутня, вона починала відновлюватися з обох боків рани та наповзати на ранову поверхню. Коагуляційний струп був відсутній на більшій частині поверхні, на деяких ділянках його фрагменти відзначались у складі новоутвореної молодшої грануляційної тканини, що вистеляла зону обробки. На рановій поверхні утворювався шар некротично зміненої тканини товщиною 304,31±33,15 мкм. Під цим шаром сформувалася грануляційна тканина товщиною 89,71±9,18 мкм. Глибше власна пластинка слизової оболонки ущільнювалась як за рахунок компресії, так і за рахунок помірного набряку. У зоні обробки відзначались здавлені колагенові волокна,

міжклітинний простір зменшувався (рис. 2). Кровоносні судини були переважно розширені, атонічні, спостерігалися прояви стазу та порушення мікроциркуляції на глибину до $52,34 \pm 7,23$ мкм. Ознаки запалення слабо виражені.

На 14-у добу рана не мала ознак запалення та значних залишків карбонізованих тканин, краї рани були добре з'єднані між собою, однак подекуди зберігалися дрібні фрагменти струпу.

На гістологічних препаратах епітеліальна пластинка слизової оболонки потоншувалась, частково відновлювалась, власна пластинка була ущільнена. Спостерігався процес реструктуризації тканинних елементів. Кровоносні судини в навколишній тканині різко розширювались, були повнокровні. Грануляційна тканина дозрівала, спостерігалося утворення згладженості епітеліально-сполучнотканинної межі в зоні загоєння (рис. 3). Колагенові волокна новоутвореної сполучної тканини розташовувались переважно тангенціально. Власне тканина була помірно зрілою без виражених ознак запалення. Спостерігаються ознаки формування нормотрофічного рубця СОПР.

Макроскопічно на 21-у добу спостерігався нормотрофічний рубець на перехідній складці СОПР.

Мікроскопічно рана була без ознак запалення, залишків карбонізованих тканин та струпу, повністю вкрита шаром плоского незроговілого епітелію шириною $0,10-0,12$ см з незначною деформацією епітеліальної пластинки слизової оболонки. Епітеліальна пластинка повністю відновлювалась, була потоншена на невеличкій ділянці, над рубцем вона утворювала глибоку вирости в новоутворену сполучну тканину, тобто епітеліально-сполучнотканинна межа була складчастою, що характерно для інтактних ділянок слизової оболонки присінка порожнини рота. Колагенові волокна утворювали тримірну сітку, проте були розташовані більш щільно, ніж в нормі (рис. 4). Ознаки запалення відсутні.

Обговорення результатів

У зв'язку із впливом ВЧ-електрозварювання на СОПР установлен, що в серії експериментів на 36 безпородних кролях виявлено середні розміри коагуляційного прошарку, що на третю добу склали $239,31 \pm 17,04$ мкм, при цьому глибина паранекротично змінених тканин на третю добу складала $245,53 \pm 22,15$ мкм а на сьому добу $304,31 \pm 33,15$ мкм, що свідчить про прискорення відторгнення карбонізованих тканин, очищення рани та ініціації процесу реструктуризації тканин. Чітким підтвердженням цього є утворення вже на сьому добу прошарка молоді грануляційної тканини, товщиною $89,71 \pm 9,18$ мкм.

Станом на третю добу мікроскопічно спостерігались активні прояви явищ альтерації з лімфоцитарною інфільтрацією, що макроскопічно проявлялися ознаками запального процесу (табл. 1). Однак у зоні обробки на третю добу відзначалась невелика кількість клітин фібробластичного ряду, що свідчить про початкові прояви регенеративного процесу сполучної тканини. Також мікроскопічно спосте-

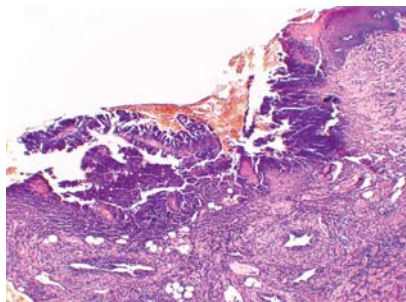


Рис. 1. Слизова оболонка присінка порожнини рота кроля через три доби після ВЧ-електрозварювання. Забарвлення гематоксилином та еозином. Збільшення $\times 60$.

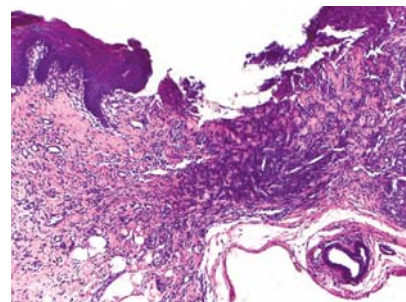


Рис. 2. Слизова оболонка присінка порожнини рота кроля через сім діб після ВЧ-електрозварювання. Забарвлення гематоксилином та еозином. Збільшення $\times 60$.

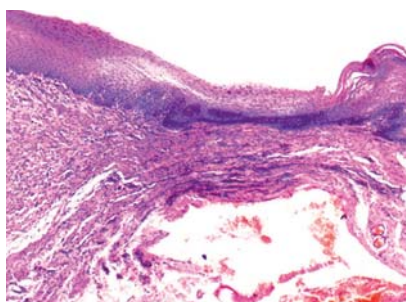


Рис. 3. Зона зварювання слизової оболонки присінка порожнини рота кроля через 14 діб після ВЧ-електрозварювання. Забарвлення гематоксилином та еозином. Збільшення $\times 100$.

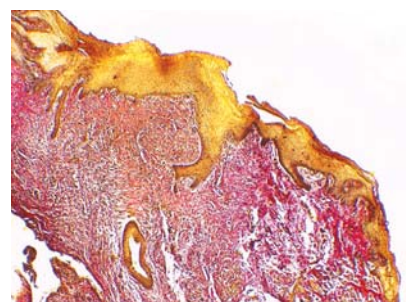


Рис. 4. Зона ВЧ-зварювання слизової оболонки присінка порожнини рота кроля через 21-у добу після ВЧ-електрозварювання. Забарвлення пікрофуксином за ван Гізоном. Збільшення $\times 60$.

рігали явища стазу та порушення мікроциркуляції судин, глибина яких склала $566,91 \pm 51,63$ мкм, а вже на сьому добу практично в десять разів менше – $52,34 \pm 7,23$ мкм, що свідчить про початкову стадію активації неоангіогенезу та початку активної фази регенеративного процесу. Дрібні фрагменти коагуляційного струпу разом з молодією грануляційною тканиною подекуди спостерігались у полі зору до 14-ї доби.

Глибину паранекротичних змін, стазу та порушення мікрциркуляції не можна було виміряти вже на 14 добу у зв'язку із тривалістю активних регенеративних процесів у тканинах. Реструктуризація грануляційної тканини у сполучну тривала з 14 по 21-у добу. Колагенові волокна були зрілими на 21 добу (табл. 2). Після застосування методики ВЧ-електрозварювання, макроскопічно та гістологічно, виражених ознак запалення не спостерігали вже із сьомої доби.

Висновки

1. При застосуванні методики ВЧ-електрозварювання ознаки регенерації тканин спостерігались починаючи вже з 3 доби, про що свідчить поява клітин фібробластичного ряду в зоні обробки та утворення на 7 добу прошарку молоді грануляційної тканини, товщиною $89,71 \pm 9,18$ мкм, що є ознакою продовження регенеративних процесів у рані та активного розвитку ангіогенезу
2. Явища паранекротично змінених тканин, стазу та порушення мікроциркуляції стрімко йшли на спад починаючи із сьомої доби.

Макроскопічні ознаки загоєння рани перехідної складки СОПР після використання технології ВЧ-електрозварювання

Доба	Наявність струпу	Виділення (ексудація)	Гіперемія	Набряк	Інфільтрація тканин	Краї рани
3	присутній	відсутні	Незначна, нетривала	Незначна, нетривала	Незначна, нетривала	Роз'єднані, відстань 0,5-0,7 мм
7	подекуди	відсутні	відсутня	відсутній	відсутній	Роз'єднані, відстань 0,3–0,5 мм.
14	подекуди	відсутні	відсутня	відсутній	відсутній	З'єднані між собою
21	відсутній	відсутні	відсутня	відсутній	відсутній	З'єднані між собою

Мікроскопічні ознаки загоєння рани перехідної складки СОПР після використання технології ВЧ-електрозварювання

Доба	Коагуляційний прошарок	Глибина Паранекротично змінених тканин	Глибина стазу та порушення мікроциркуляції	Ознаки формування грануляційної тканини	Наявність колагенових волокон	Лімфоцитарна інфільтрація	Епітеліальна пластинка
3	239,31±17,04 мкм	245,53±22,15 мкм	566,91±51,63 мкм	відсутні	відсутні	+	Відсутня на значній ділянці
7	Нерівномірний, з елементами молоді грануляційної тканини	304,31±33,15 мкм	52,34±7,23 мкм	присутні 89,71±9,18 мкм	присутні, здавлені	–	Починала відновлюватись
14	Відсутній, подекуди дрібні фрагменти струпу	Не спостерігаються в полі зору	Не спостерігалась в полі зору	Ознаки реструктуризації тканин	присутні, ніжні	–	Потоншена, частково відновлена
21	Відсутній	Не спостерігаються в полі зору	Не спостерігалась в полі зору	Новоутворена сполучна тканина	присутні, зрілі	–	Повністю відновлювана

3. Часткова епітелізація рани спостерігалась на 14 добу, повна епітелізація рани на 21 добу без ускладнень і виражених ознак запалення. Стан СОПР у зоні обробки ВЧ-електрозварювання відповідає гістологічній будові інтактних ділянок.
4. Проведене експериментальне дослідження на середніх лабораторних тваринах доводить наявність мінімальних морфологічних змін СОПР, що свідчить, у свою чергу, про перспективу застосування ВЧ-електрозварювання в хірургії порожнини рота.

ПОСИЛАННЯ

- Bazyk-Novikova OM, Azhgirej MD, Burlakova TV, Ljudchik TB, Gol'cev MV. Ispol'zovanie vysokochastotnoj elektrohirurgii pri operativnyh vmeshatel'stvah v cheljustno-licevoj oblasti. In: Sikorskij AV, Kulaga OK, Terehova TV. Materialy satel'itnoj distancionnoj nauchno-prakticheskoy konferencii molodyh uchenyh Fundamental'naja nauka v sovremennoj medicine. 2015; Minsk: BGMU, 2015; pp 10–5. Available from: <http://rep.bsmu.by/bitstream/handle/BSMU/10180/2.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [in Russian]
- Denisov SD. Trebovaniya k nauchnomu jeksperimentu s ispol'zovaniem zhivotnyh. Zdravoohranenie. 2001. № 4. 40–2 [in Russian]
- Lopuhin JuM. Jeksperimental'naja hirurgija. Monografija. M.: Medicina, 1971. 346 p. [in Russian]
- Kirsanova NM, Lomakin MV, Soloshanskij II. Obshhie i chastnye voprosy gemostaza v rekonstruktivnoj hirurgii polosti rta. Rossijskij stomatologicheskij zhurnal. 2018; № 22 (4). 212–6. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/obschie-i-chastnye-voprosy-gemostaza-v-rekonstruktivnoj-hirurgii-polosti-rta>. Doi: <http://dx.doi.org/10.18821/1728-2802-2018-22-4-212-216> [in Russian]
- Kaplan DV, Avetikov DS. Osoblyvosti morfolohichnoi budovy slyzovykh klaptiv porozhnyy rota v stani spokoju i pry yikh roz'ziahuvanni. Visnyk Ukrainka medychna stomatolohichna akademiya. Tom 19, Vypusk 2 (66). pp. 113–8. Available from: http://elib.umsa.edu.ua:8080/jspui/bitstream/umsa/11833/1/78_152_1_10_20190719.pdf Doi: [10.31718/2077-1096.19.2.113](https://doi.org/10.31718/2077-1096.19.2.113) [in Ukrainian]
- Paton BE, Ivanova ON. Tkanesohranjajushhaja vysokochastotnaja jelektrosvarochnaja hirurgija. Kiev: Naukova dumka; 2009. 200 p. [in Russian]
- Paton BE, Krivcun IV, Marinskij GS, Hudeckij IJu, Lankin JuN, Cherner AV. Svarka, rezka i termicheskaja obrabotka zhivih tkanej. Svarka i rodstvennye tehnologii. 2013; № 10–1. 135–146. Available from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/as_2013_10-11_22 [in Russian]
- Timofeev AA. Rukovodstvo po cheljustno-licevoj hirurgii i hirurgicheskoy stomatologii. Kiev: Chervona Ruta Turs; 2012. 1048 p. [in Russian]
- Khudetskiy IYu, Kamalov RKH, Ponomarenko VO, Sukhin IA. Optimizatsiia medyko-tekhnichnykh kharakterystyk bahatofunktsionalnykh termokhirurhichnykh aparativ dlia stomatolohii. Problemy viiskovoï okhorony zdorovia. 2013; № 36, 225–9 [in Ukrainian]
- JS Kim, SI Shin, Y Herr, JB Park, YH Kwon, JH Chung. Tissue reactions to suture materials in the oral mucosa of beagle dogs. Journal of Periodontal and Implant Science. 2011; № 41. 185–191
- P. Suthar, SShah, P. Wanknis, G. Limaye, A. Saha, P. Sathe. Comparing intra-oral wound healing after alveoloplasty using silk sutures and n-butyl-2-cyanoacrylate // J. Korean Assoc. Oral Maxillofac. Surg. – 2020; № 46. pp. 28–35. Available from: [https://doi.org/10.5125/jkaoms.2020.46.1.28](https://synapse.koreamed.org/search.php?where=aview&id=10.5125/jkaoms.2020.46.1.28&code=3070JKAOMS&mode=FULL)
- V. Malhotra, R.J. Dayashankara, V. Arya, S. Sharma, S. Singh, P. Luthra. Evaluating the use of octyl-2-cyanoacrylate in unilateral cleft lip repair // National Journal of Maxillofacial Surgery. – 2016; № 7 (2), pp. 153–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5357920/>. Doi: [10.4103/0975-5950.201364](https://doi.org/10.4103/0975-5950.201364).

Динамика морфологических изменений восстановления слизистой оболочки полости рта после применения метода высокочастотной электросварки

А.В. Павленко, И.М. Савицкая, Н.А. Бойко

Актуальность. Хирургия полости рта предусматривает создание раны как обязательного элемента операции, с целью доступа к месту вмешательства и визуализации оперативного поля. Конечным и обязательным этапом является герметичное соединение краев раны, и обеспечение адекватного гемостаза, с целью достижения хирургично лечения и заживления тканей.

Цель данного исследования в изучении динамики морфологических изменений слизистой оболочки переходной складки преддверия полости рта (СОПР) и протекания процессов регенерации после применения аппарата ЕКВЗ-300М «ПАТОНМЕД®» в режиме электросварки.

Материалы и методы. Исследование было проведено в отделе экспериментальной хирургии Национального института хирургии и трансплантологии имени А. Шалимова НАМН Украины на 36 половозрелых беспородных кроликах, разного пола и возраста с массой тела от 2260 до 4650 г (средний вес 3565 ± 100 г) в связи со сходством гистологического строения слизистой оболочки полости рта с человеческой. На переходную складку верхней челюсти преддверия полости рта с помощью лезвия скальпеля № 15 была нанесена резаная продольная рана размером 1–1,5 см в длину и 0,3–0,5 см в глубину. Электросварные влияние на рану слизистой оболочки преддверия полости рта осуществляли с помощью аппарата ЕКВЗ-300М «ПАТОНМЕД®» в режиме автоматической сварки № 2 с напряжением 25 В, продолжительность воздействия высокочастотного тока на ткани не превышала 0,6–1,2 с, температура воздействия в диапазоне 45–55°C, продолжительность увеличения напряжения – 150 мс, усилия удельного давления на ткани в диапазоне 0,3–0,7 Н/см², частота тока 66 кГц. На 3, 7, 14 и 21 сутки животных выводили из эксперимента. Образцы тканей в зоне влияния высокочастотной электросварки (ВЧ-электросварки) удаляли так, чтобы в их пределы попал раневой канал с отступом 3 мм до здоровых тканей, проводили гистологическое исследование взятого материала.

Результаты. Данное исследование указывает, что уже на третьи сутки в зоне обработки отмечалась наличие клеток фибробластического ряда. На седьмые сутки наблюдалось формирование узкого слоя грануляционной ткани толщиной $89,71 \pm 9,18$ мкм. После применения методики ВЧ-электросварки макроскопически и гистологически выраженных признаков воспаления не наблюдали уже с седьмых суток.

Выводы. На третьи сутки наблюдались начальные проявления регенерации соединительной ткани. На седьмые сутки в зоне обработки наблюдалось продолжение регенеративных процессов в ране и активное развитие ангиогенеза. Макроскопически и микроскопически выраженных признаков воспаления не наблюдали уже с седьмых суток. Проведенное экспериментальное исследование доказывает наличие минимальных морфологических изменений в слизистой оболочке полости рта, свидетельствует, в свою очередь, о перспективе применения ВЧ-электросварки в хирургии полости рта.

Ключевые слова: эксперимент, ВЧ-электросварка, электросварное влияние, СОПР, восстановления тканей, гистологическое исследование, хирургия полости рта.

Dynamics of morphological changes in the recovery of the oral mucosa after the application of the method of high-frequency electric welding

O. Pavlenko, I. Savitskaya, M. Boiko

Actuality. Oral surgery involves the creation of a wound as a mandatory element of the operation, in order to access the site of intervention and visualization of the operative field. The final and obligatory stage is the tight connection of the wound edges, and ensuring adequate hemostasis, in order to achieve surgical treatment and tissue healing.

The aim of this study was to study the dynamics of morphological changes of the mucous membrane of the transitional fold of the oral cavity (OM) and the course of regeneration processes after the application of the device EKVZ-300M «PATONMED®» in electric welding.

Materials and methods. The study was conducted in the Department of Experimental Surgery of the National Institute of Surgery and Transplantology named after O.O. Shalimov NAMS of Ukraine on 36 adult outbred rabbits, of different sex and age with body weight from 2260 to 4650 g (average weight 3565 ± 100 g) due to the similarity of the histological structure of the oral mucosa with human. A cut longitudinal wound measuring 1–1.5 cm in length and 0.3–0.5 cm in depth was applied to the transitional fold of the upper jaw of the oral cavity with the help of a scalpel blade № 15. Electric welding on the wound of the mucous membrane of the oral cavity was carried out using the device EKVZ-300M «PATONMED®» in the mode of automatic welding № 2 with a voltage of 25 V, the duration of exposure to high frequency current on the tissue did not exceed 0.6–1.2 s, the temperature in the range of 45–55°C, the duration of the voltage increase – 150 ms, the specific pressure force on the tissues in the range of 0.3–0.7 N/cm², the current frequency of 66 kHz. On days 3, 7, 14 and 21, the animals were removed from the experiment. Tissue samples in the area affected by high-frequency electric welding (HF electric welding) were removed so that the wound channel with a deviation of 3 mm to healthy tissues fell within them, histological examination of the taken material was performed.

Results. This study indicates that for 3 days, in the treatment area, the presence of fibroblastic cells was noted. On day 7, the formation of a narrow layer of granulation tissue with a thickness of 89.71 ± 9.18 μm was observed. After the application of RF-welding, macroscopically and histologically, no pronounced signs of inflammation were observed for 7 days.

Conclusions. On day 3, the initial manifestations of connective tissue regeneration were observed. On the 7-th day in the treatment area there was a continuation of regenerative processes in the wound and the active development of angiogenesis. Macroscopically and microscopically pronounced signs of inflammation were not observed since 7 days. The conducted experimental research proves the presence of minimal morphological changes in the oral mucosa, which, in turn, indicates the prospect of using RF electric welding in oral surgery.

Key words: experiment, HF electric welding, electric-welded influence, Oral Mucosa, tissue restoration, histological examination, oral surgery.

Павленко Олексій Володимирович – д-р мед. наук,

професор., завідувач кафедри стоматології Інституту стоматології НМАПО ім. П.Л. Шупика.

Адреса: 04050, м. Київ, вул. М. Пимоненка, 10-а. Тел.: (044) 482-08-52. E-mail: institut_stomat@ukr.net.

Савицька Ірина Михайлівна – канд. мед. наук,

старший науковий співробітник відділу експериментальної хірургії ДУ НІХТ ім. О.О. Шалімова НАМН України.

Адреса: 03180, м. Київ, вул. Героїв Севастополя, 30. E-mail: irinasavitska@ukr.net.

Бойко Микола Андрійович – аспірант кафедри стоматології Інституту стоматології НМАПО ім. П.Л. Шупика.

Адреса: 04050, м. Київ, вул. М. Пимоненка, 10-а. Тел.: (093) 901-40-04. E-mail: mikola.boiko.stom@gmail.com.

О.С. Барило, Т.М. Канішина, Р.Л. Фурман

Дослідження мікроциркуляторних порушень після видалення зуба за допомогою методу фотоплетизмографії у хворих на цукровий діабет

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, м. Вінниця, Україна

Мета дослідження: підвищити ефективності діагностики мікроциркуляторних порушень у тканинах пародонту після видалення зуба у хворих на цукровий діабет.

Матеріали та методи. Фотоплетизмографічне обстеження було проведено у Вінницькій обласній клінічній лікарні ім. М.І. Пирогова (відділення щелепно-лицевої хірургії). Для дослідження були відібрані дві групи пацієнтів: група порівняння (50 пацієнтів) – пацієнти, які хворіють на цукровий діабет, яким проводили видалення зубів без застосування додаткового місцевого лікування, основна група (50 пацієнтів) – пацієнти, які хворіють на цукровий діабет, яким проводили видалення зубів, застосовувались озонотерапія та внесення в лунку видаленого зуба PRF. Найбільш інформативні показники, які характеризують кровонаповнення судин, такі: строк анакротичної фази, фотоплетизмографічний індекс (ФІ), час швидкого та повільного кровонаповнення, показник тону судин (ПТС), індекс периферичного опору (ПО), дикротичний індекс (ДІ), діастолічний індекс (ДС).

Результати. На початку дослідження в основній групі та групі порівняння проявів порушення мікроциркуляції майже не відмічали. При цьому фотоплетизмографічна крива мала правильний вигляд і була подібна до кривої здорових тканин. Станом на 14-у добу у групі порівняння інтенсивність кровонаповнення в ділянці тканин пародонта значно підвищена в порівнянні з основною групою: підвищився фотоплетизмографічний індекс $0,14 \pm 0,02$ ($p < 0,05$), однак швидкість кровообігу була повільніше через збільшення строку швидкого кровонаповнення – $0,006$ (в основній групі – $0,002$) ($p < 0,05$). Висота першого позитивного зубця диференційної фотоплетизмограми зменшувалась. Тонус судин у більшості випадків підвищений – $36,95 \pm 1,09$; тоді як в основній групі даний показник становив $18,02 \pm 0,65$ ($p < 0,05$).

Висновки. Використання фотоплетизмографічного методу дозволяє точно оцінити рівень кровонаповнення при запальних проявах у хворих на цукровий діабет після видалення зуба, при цьому даний метод має позитивні властивості: неінвазивність, високий ступінь чутливості й вірогідності, простоту дослідження. Застосування даного методу у щелепно-лицевій хірургії дозволяє: точно визначити ефективність лікування; уточнити тривалість реабілітаційного періоду; виявити всілякі судинні порушення у хворих на цукровий діабет; оцінити ефективність місцевого знеболювання (оскільки анестезія викликає спазм судин, за зниженням амплітуди можна судити про ефективність анестезії); застосувати даний метод у пластичній хірургії та трансплантології.

Ключові слова: цукровий діабет, PRF, фотоплетизмографія.

Вступ

Сьогодні в медичну діагностику впроваджується все більша кількість методів, заснованих на застосуванні лазерних та оптико-електронних приладів. До них відноситься й фотоплетизмографічний метод (ФПМ), що дозволяє вимірювати кровонаповнення і кровотік як у потужних венах та артеріях, так і в периферичних судинах і капілярах. ФПМ у порівнянні з іншими методами діагностики змін у тканинах за оптичними показниками, наприклад, з фотоакустичним методом, дозволяє підвищити достовірність реєстрації гемодинамічних показників кровонаповнення, а також те, що введенням у прилади, які реалізують даний метод, елементів світловолоконних техніки і джерел з різноманітними довжинами хвиль зондуючого випромінювання можна досить точно вирішувати завдання фотодинамічних досліджень, дистанційного вимірювання тих чи інших гемодинамічних показників тканин [1, 4].

В основі патогенезу багатьох захворювань лежить порушення мікроциркуляції. Тому оцінка стану судинного русла, включаючи капіляри, дозволяє виявити на ранніх стадіях різні хвороби, а також контролювати процес лікування пацієнта. Оптимальною методикою скринінгової судинної діагностики є фотоплетизмографія.

Це простий, неінвазивний, безболісний і надійний експрес-метод, заснований на визначенні об'єму крові в мікросудинному руслі. У патогенезі запальних ускладнень після видалення зубів у хворих на цукровий діабет численні автори важливу роль віддають порушенню кровообігу у тканинах щелепно-лицевої ділянки. Ці висновки засновані на результатах морфологічних, топографо-анатомічних досліджень і дослідженні системи згортання крові. Однак ці методи дозволяють лише побічно оцінити стан регіонарного кровообігу [3, 6].

Оптичний метод діагностики мікроциркуляції судин у щелепно-лицьовій ділянці характеризується досить широким діапазоном можливостей реєстрації найрізноманітніших фізіологічних функцій тканин, органів і систем організму. Відмінною рисою параметрів є також їх висока вибірковість і точність. Даний метод дозволяє проводити комплексну оцінку мікроциркуляторного русла за двома важливими показниками: морфологічними ознаками й функціональними характеристиками. За допомогою оптичного методу дослідження визначають ряд функціональних показників, що властиві середині судин (рівень кровонаповнення, швидкість і характер кровотоку, тромбоутворення). Комплексний аналіз дозволяє одержати досить повну інформацію про стан

мікроциркуляторного руслу в нормі й патології. На основі отриманих даних можна диференціювати функціональні зміни в судинах мікроциркуляторного руслу, а також характеризувати ряд гемодинамічних показників системи мікроциркуляції [2, 5].

У хворих на цукровий діабет проявляються значні зміни мікроциркуляторного руслу слизової оболонки ясен, які виражаються появою ряду ознак: це передкапілярний відтік, деформація судин, розширення артеріальної та венозної частини капілярів, уповільнення кровотоку. Фотоплетизмографічний метод значно розширює представлення про роль зміни мікроциркуляції та природи клінічних симптомів запальних процесів у тканинах пародонта після видалення зуба у хворих на цукровий діабет [1, 2].

Мета дослідження – підвищити ефективності діагностики мікроциркуляторних порушень у тканинах пародонта після видалення зуба у хворих на цукровий діабет.

Матеріали та методи

Фотоплетизмографічне обстеження було проведено у Вінницькій обласній клінічній лікарні ім. М.І. Пирогова (відділення щелепно-лицевої хірургії). Для дослідження були відібрані дві групи пацієнтів: група порівняння (50 пацієнтів) – пацієнти, які хворіють на цукровий діабет, яким проводили видалення зубів без застосування додаткового місцевого лікування, й основна група (50 пацієнтів) – пацієнти, які хворіють на цукровий діабет, яким проводили видалення зубів, застосовувались озонотерапія та внесення в лунку видаленого зуба PRE.

Дослідження проводили на оптоелектронному діагностичному комплексі для аналізу мікроциркуляторних порушень при запальних процесах у тканинах пародонта у хворих, які хворіють на цукровий діабет (рис. 1). Оптичне випромінювання проектували на ділянку ясен на відстані 5 мм від ясенного краю. Фотоплетизмограми (ФПГ) реєстрували в ділянці фронтальної групи зубів на нижній щелепі. Дослідження проводили в день госпіталізації перед оперативним втручанням і на 14-у добу. Усього записано 450 ФПГ, отримані дані були оброблені за допомогою розробленої програми «WOSTEO».

Даний пристрій являє собою перетворювач для відображення та порівняльного аналізу перетворених біомедичних сигналів (фотоплетизмограм). Існує можливість приєднання пристрою до сумісного персонального комп'ютера за допомогою блока сполучення, розробленого інтерфейсу та програмного забезпечення. При цьому суттєво розширюються можливості пристрою: запис сигналів і їх зберігання в базі даних, попередня обробка (нормалізація, масштабування та фільтрація), порівняльний і кореляційний аналіз, статистична обробка, викреслювання діаграм, схем і графіків.

Дані про мікроциркуляцію можна звести для порівняння в одну інформаційну картку пацієнта та вивести в подальшому на принтер. На рис. 2 і 3 представлено фотоплетизмографічний сигнал, зареєстрований у ділянці ясен з явищами запального процесу та в ділянці ясен без явищ запального процесу відповідно.

Фотоплетизмографічна крива відображає фазні зміни кровонаповнення периферичних судин при запальних процесах відповідно серцевому циклу. Кількісна оцінка фотоплетизмографічної кривої виконувалася за амплітудними й часовими характеристиками. Найбільш інформативні показники, які характеризують стан кровонаповнення і стінок судин, такі: тривалість анакротичної фази, фотоплетизмографічний індекс, час швидкого й повільного кровонаповнення, показник тонуусу судин, індекс периферичного кровона-

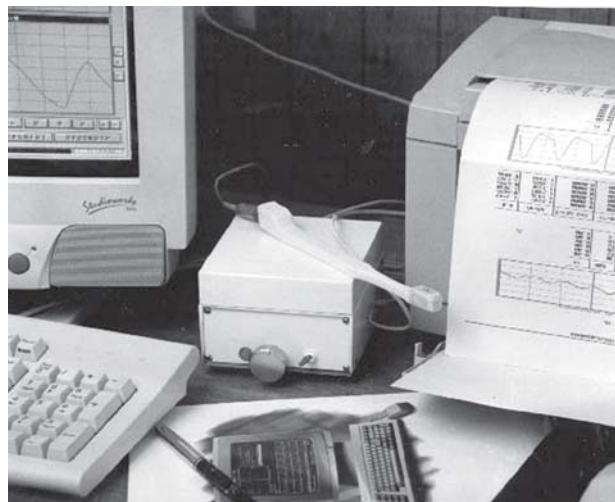


Рис. 1. Зовнішній вигляд діагностичного комплексу для аналізу мікроциркуляторних порушень за допомогою ФПГ.

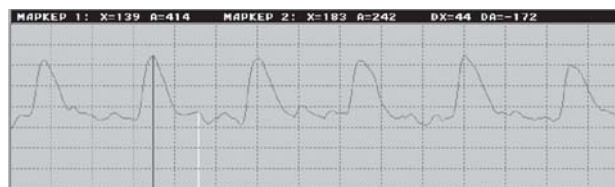


Рис. 2. Фотоплетизмографічний сигнал, зареєстрований у тканинах пародонта з ознаками запального процесу.

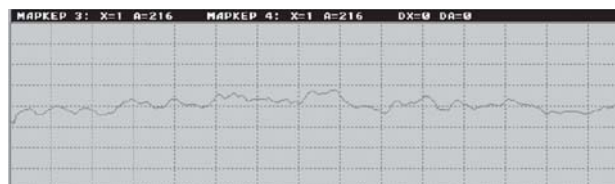


Рис. 3. Фотоплетизмографічний сигнал, зареєстрований у тканинах пародонта без ознак запального процесу.

повнення, дикротичний індекс, діастолічний індекс. Завдяки своїй неінвазивності, мініатюрності сенсорів, оперативності, простоті апаратної реалізації дані методи використовуються при моніторингу стану мікроциркуляції щелепно-лицевої ділянки при запальних процесах.

Для підвищення вірогідності при знятті фотоплетизмографічної інформації використано апріорні відомості, що включають фізичні характеристики об'єкта вимірів, математичні співвідношення між вимірюваними величинами, дані про спектральний склад інформаційних складових і перешкоди, а також основну біофізичну характеристику контролюваного об'єкта.

Результати лабораторних і клінічних досліджень показують, що найвищою точності й вірогідності варто очікувати в тих випадках, коли умови вимірювання відповідають вимогам, що артеріальна пульсація стабільна за частотою й має значну амплітуду стосовно перешкод і рухових артефактів.

Для зменшення похибки біомедичної інформаційно-виміральної системи з оптичним перетворенням

застосовуються різні методи фільтрації, використовуються сучасні цифрові методи обробки сигналів за умови можливо більш повного використання апріорної інформації про характер вимірюваних сигналів.

Також для рішення цієї проблеми застосовували такі підходи:

- використання додаткових джерел випромінювання з різними довжинами хвиль, а також оптимізації конструкції оптичного датчика, що дозволяє на основі більш ретельного теоретичного опрацювання й аналізу експериментальних даних набрати інформацію, достатню для того, щоб урахувати вплив перерахованих вище факторів;
- аналіз як постійної, так і низькочастотної змінної складової відбитого від біотканини сигналу. При цьому наявність змінної складової обумовлена в основному пульсацією артеріальної крові в судинах під час систоли.

Оцінюють фотоплетизмограми за кількісними та якісними показниками.

Кількісні показники: 1) характеристика висхідної частини (крута, полого); 2) форма вершини (гостра, загострена, плоска, ракоподібна, куполоподібна); 3) характеристика низхідної частини (плоска, крута); 4) наявність і вираженість дикроти (відсутня, згладжена, чітко виражена, локалізація у верхній, середній третині, ближче до основи низхідної хвилі); 5) наявність і розміщення додаткових хвиль (кількість, рівень відносно низхідної частини) тощо.

Кількісні показники: РІ – реографічний індекс (виражають в омах); це відношення амплітуди РІГ до висоти калібрувального стандартного імпульсу величиною 0,1 Ом;

α – час підйому висхідної частини: відстань по горизонтальній лінії від точки початку підйому висхідної частини до її перетинання з основною амплітудою; відображує рівень розтягнення судинної стінки й дає змогу судити про відносну швидкість кровотоку;

β – час спуску низхідної частини кривої: відстань від амплітуди точки закінчення дикроти; відображає стан венозного відтоку;

γ – період швидкого кровонаповнення: час від початку РІГ до амплітуди швидкого кровонаповнення; відображає максимальне розтягнення артеріол кров'ю при першому ударі пульсової хвилі;

ІЕ – індекс еластичності: відношення амплітуди швидкого (а) та повільного (с) кровонаповнення, характеризує еластичність судин;

ІПО – індекс периферійного опору;

ДІ – дикротичний індекс;

α_2 – час поширення пульсової хвилі: відстань від перпендикуляра, опущеного від зубця ЕКГ до початку РІГ; у разі патологічних змін збільшується;

ПТС – показник тону судин: відношення періоду висхідної частини РІГ та тривалості однієї кривої.

У разі захворювань пародонта РІ знижується, показник тону судин та їх периферійний опір зростають;

ослаблюється еластичність судин, зростають показники стану артеріол (ДІ) та венул, прискорюється також час поширення хвилі.

Було визначено найбільш інформативні показники, які характеризують кровонаповнення судин: строк анакротичної фази, фотоплетизмографічний індекс (ФІ), час швидкого та повільного кровонаповнення, показник тону судин (ПТС), індекс периферичного опору (ІПО), дикротичний індекс (ДІ), діастолічний індекс (ДС).

При проведенні фотоплетизмографії температура у приміщенні повинна бути близько $+19-23^{\circ}\text{C}$, щоб уникнути впливу на судинні реакції. При температурі нижче $+16^{\circ}\text{C}$ розвивається спазм артеріол. При температурі вище $+27^{\circ}\text{C}$ виникає гіперемія, що спотворює результати дослідження. У момент вимірювання треба уникати впливу на датчик прямих сонячних променів та яскравого штучного освітлення. Під час обстеження пацієнт повинен бути спокійним (треба дати йому трохи часу для адаптації до обстановки), знаходитись у зручному положенні сидячи або лежачи. Слід попросити пацієнта розслабитись. Мімічна мускулатура та жувальні м'язи повинні бути максимально розслабленими, оскільки скорочення м'язів може спотворити результати.

Результати

При спільній роботі з Вінницьким національним технічним університетом на кафедрі лазерної та оптоелектронної техніки проводилась робота з розробки методів

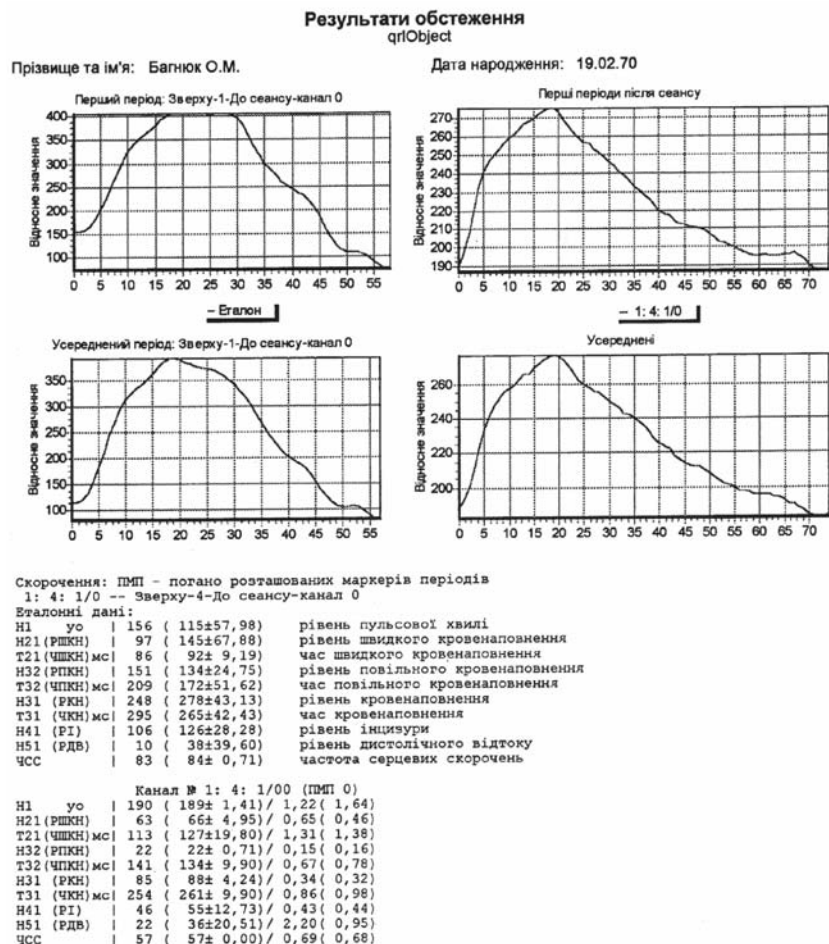


Рис. 4. Карта обстеження хворого.

і систем оптикоелектронного обстеження мікроциркуляторного русла у щелепно-лицьовій ділянці з метою діагностики та лікування запальних процесів і всебічного та ґрунтового обстеження тканин лица й шиї. Дана розробка проводилась у межах науково-дослідної роботи 50-Д-226 «Створення оптико-електронних перетворювачів для формування статичних і динамічних еталонів-образів патології мікроциркуляції у щелепно-лицьовій ділянці» за напрямом міністерства освіти і науки України «Охорона здоров'я людини».

Розроблений оптоелектронний комплекс дозволяє проводити діагностику стану судин експрес-методом на різних стадіях патологічного процесу та фіксувати ступінь мікроциркуляторних і гемодинамічних порушень в окремих ділянках ЩЛД шляхом порівняння отриманих сигналів.

Клінічні випробування, проведені в обласній клінічній лікарні м. Вінниці (відділення щелепно-лицьової хірургії), показали, що у хворих на цукровий діабет мікроциркуляція відрізняється від норми. У більшості випадків спостерігалась відмінна якість сигналів, які інформували про стан судин. Збільшення амплітуди пульсової хвилі та зміна характерних параметрів фотоплетизмограми (час анакоти, час швидкого й повільного кровонаповнення тощо) свідчили про наявність процесу запалення в цій ділянці.

Було порівняно показники ФПГ між основною групою (50 пацієнтів), в якій проводили видалення зубів, застосовувались озонотерапія та внесення в лунку видаленого зуба PRF, і групою порівняння (50 пацієнтів), в якій не застосовувалось місцеве лікування після видалення зуба.

Дані дослідження були зведені для порівняння в одну інформаційну картку пацієнта, яка дає змогу вивести дані в подальшому на принтер (рис. 4).

На початку дослідження в основній групі та групі порівняння проявів порушення мікроциркуляції майже не відмічали. При цьому фотоплетизмографічна крива мала правильний вигляд і була подібна до кривої здорових тканин (рис. 5).

Станом на 14-у добу у групі порівняння (рис. 6) інтенсивність кровонаповнення в ділянці тканин пародонта значно підвищена в порівнянні з основною групою (рис. 7): підвищений фотоплетизмографічний індекс $0,14 \pm 0,02$ ($p < 0,05$), однак швидкість кровообігу була повільніше через збільшення строку швидкого кровонаповнення – $0,006$ (в основній групі – $0,002$) ($p < 0,05$). Висота першого позитивного зубця диференційної



Рис. 5. Фотоплетизмографічна крива. Контрольна група та група порівняння. Перша доба дослідження.



Рис. 6. Вигляд фотоплетизмографічної кривої. Група порівняння. 14-а доба дослідження.



Рис. 7. Вигляд фотоплетизмографічної кривої. Основна група. 14-а доба дослідження.

фотоплетизмограми зменшувалась. Тонус судин у більшості випадків підвищений – $36,95 \pm 1,09$; тоді як в основній групі даний показник становив $18,02 \pm 0,65$ ($p < 0,05$). Анакрота була більш пологою та горбистою. Стан венозного відтоку різко погіршений, що проявилось у зміні форми катакоти, вона ставала більш опуклою (73,5 %). Дикротичний зубець був менш виразним і зсувався до верхньої третини катакоти (69,9 %). У 44 спостереженнях відзначено появу додаткової венозної хвилі. Підвищувався індекс периферичного опору – $116,15 \pm 2,85$; тоді як в основній групі даний показник становив $73,1 \pm 1,85$ ($p < 0,05$), а діастолічний індекс – $74,67 \pm 1,97$; тоді як в основній групі він становив $52,47 \pm 1,65$ ($p < 0,05$).

Як бачимо з вигляду кривої в основній групі, фотоплетизмографічна картина значно краще в порівнянні із групою порівняння. Це характеризується покращенням кровообігу за всіма показниками, що проявлялось у загостренні вершини (74 %) та більшій виразності дикротичного зубця (70 %). Додаткові хвилі зникли в 45,8 % і були ослаблені у 52,7 % випадків. Однак у ФПГ основної групи збереглися деякі відмінності від ФПГ на початку дослідження. Це свідчить, що і в основній групі мають місце запальні явища, хоча й у набагато меншій мірі.

Висновки

Використання фотоплетизмографічного методу дозволяє точно оцінити рівень кровонаповнення при запальних проявах у хворих на цукровий діабет після видалення зуба, при цьому даний метод має позитивні властивості: неінвазивність, високий ступінь чутливості й вірогідності, простоту дослідження.

Застосування даного методу у щелепно-лицьовій хірургії дозволяє: точно визначити ефективність лікування; уточнити тривалість реабілітаційного періоду; виявити всілякі судинні порушення у хворих на цукровий діабет; оцінити ефективність місцевого знеболювання (оскільки анестезія викликає спазм судин, за зниженням амплітуди можна судити про ефективність анестезії); застосовувати даний метод у пластичній хірургії та трансплантології.

ПОСИЛАННЯ

- Burgonskij VG. Vozmozhnosti ispol'zovaniya lazernykh tekhnologij s cel'ju lechenija i profilaktiki na parodontologicheskom i hirurghicheskom stomatologicheskom prieme. *Sovremennaja stomatologija*. 2009, 5: 64–68 [In Russian]
- Burgonskij VG. Teoreticheskie i prakticheskie aspekty primeneniya lazerov v stomatologii. *Sovremennaja stomatologija*. 2007, 1: 10–15 [In Russian]
- Kalinovskij DK, Matros-Taranec IN. Sovremennye podhody v diagnostike, lechenii i rehabilitacii travm cheljustno-licevoj oblasti s ispol'zovaniem komp'yuternykh tekhnologij i telemedycyny. *Ukrains'kij zhurnal telemedycyny ta medychnoi telematyky*. 2009, 7, 1: 42–47 [In Russian]
- Bilynsky YY, Ratushny PM, Yukysh SV, Barylo AS, Amiraliyev Y, Kotyra A, Burlibay A, Morarenko V. Contouring of microcapillary images based on sharpening to

one pixel of boundary curves. Conference: Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High-Energy Physics Experiments 2017. August 07, 2017. DOI: 10.1117/12.2281005

- Pavlov SV, Barylo AS, Kozlovska TI, Stasenko VA, Azarhov OY, Kravchuk PO, Wyjck W, Orakbayev Y, Yesmakhanova L. Analysis of microcirculatory disorders in inflammatory processes in the maxillofacial region on based of optoelectronic methods. *Przeglad Elektrotechniczny*. May 2017, 1 (5): 116–119. DOI: 10.15199/48.2017.05.23

- Pavlov SV, Kozhukhar AT, Titkov SV, Sorochan OM. Electro-optical system for the automated selection of dental implants according to their colour matching. *Przeglad Elektrotechniczny*. March 2017, 93 (3): 121–124.

Исследование микроциркуляторных нарушений после удаления зуба с помощью метода фотоплетизмографии у больных сахарным диабетом

А.С. Барило, Т.Н. Канишина, Р.Л. Фурман

Цель исследования: повысить эффективность диагностики микроциркуляторных нарушений в тканях пародонта после удаления зуба у больных сахарным диабетом.

Материалы и методы. Фотоплетизмографическое обследование было проведено в Винницкой областной клинической больнице им. Н.И. Пирогова (отделение челюстно-лицевой хирургии). Для исследования были отобраны две группы пациентов: группа сравнения (50 пациентов) – пациенты, болеющие сахарным диабетом, которым проводили удаление зубов без применения дополнительного местного лечения, и основная группа (50 пациентов) – пациенты, болеющие сахарным диабетом, которым проводили удаление зубов, применялись озонотерапия и внесение в лунку удаленного зуба PRF. Наиболее информативные указатели, характеризующие кровенаполнения сосудов, следующие: срок анакротической фазы, фотоплетизмографический индекс (ФИ), время быстрого и медленного кровенаполнения, показатель тонуса сосудов (ПТС), индекс периферического сопротивления (ИПО), дикротический индекс (ГИ), диастолический индекс (ДС).

Результаты. В начале исследования в основной группе и группе сравнения проявлений нарушения микроциркуляции почти не отмечали. При этом фотоплетизмографическая кривая имела правильный вид и была подобна кривой здоровых тканей. По состоянию на 14-е сутки в группе сравнения интенсивность кровенаполнения в области тканей пародонта значительно повышена по сравнению с основной группой: повышен фотоплетизмографический индекс $0,14 \pm 0,02$ ($p < 0,05$), однако скорость кровообращения была медленнее из-за увеличения срока быстрого кровенаполнения – $0,006$ (в основной группе – $0,002$) ($p < 0,05$). Высота первого положительного зубца дифференциальной фотоплетизмограммы уменьшалась. Тонус сосудов в большинстве случаев повышенный – $36,95 \pm 1,09$; тогда как в основной группе данный показатель составил $18,02 \pm 0,65$ ($p < 0,05$).

Выводы. Использование фотоплетизмографического метода позволяет точно оценить уровень кровенаполнения при воспалительных проявлениях у больных сахарным диабетом после удаления зуба, при этом данный метод имеет положительные свойства: это неинвазивность, высокая степень чувствительности и достоверности, простота исследования. Применение данного метода в челюстно-лицевой хирургии позволяет точно определить эффективность лечения; уточнить продолжительность реабилитационного периода; выявить всевозможные сосудистые нарушения у больных сахарным диабетом; оценить эффективность местного обезболивания (поскольку анестезия вызывает спазм сосудов, по снижению амплитуды можно судить об эффективности анестезии); применять данный метод в пластической хирургии и трансплантологии.

Ключевые слова: сахарный диабет, PRF, фотоплетизмография.

Research of microcirculatory disturbances after removal of a tooth by using the photoplethysmography method in patients with diabetes mellitus

A. Barilo, T. Kanishina, R. Furman

The aim of the study: to increase the efficiency of diagnosis of microcirculatory disorders in periodontal tissues after tooth extraction in patients with diabetes mellitus.

Materials and methods. Photoplethysmographic examination was carried out in Vinnitsa Regional Clinical Hospital named after N.I. Pirogov (Department of Oral and Maxillofacial Surgery). For the study, 2 groups of patients were selected: a comparison group (50 patients) – patients suffering from diabetes, who underwent tooth extraction without additional local treatment, the main group (50 patients) – patients with diabetes, who underwent tooth extraction was used ozone therapy and insertion of a extracted tooth into the well PRF. The most informative indicators describing blood vessels are as follows: anacrotic phase, photoplethysmographic index (PI), time of fast and slow blood filling, vascular tone index (PTS), peripheral resistance index (IPO), dicrotic index (GI), diastolic index (DS).

Results. At the beginning of the study, almost no microcirculatory disturbances were observed in the main group and in the comparison group. In this case, the photoplethysmographic curve had the correct form and was similar to the curve of healthy tissues. As of the 14-th day in the comparison group, the intensity of blood supply in the area of periodontal tissues was significantly increased in comparison with the main group: the photoplethysmographic index was increased 0.14 ± 0.02 ($p < 0.05$), but the blood circulation rate was slower due to an increase in the duration rapid blood supply – 0.006 (in the main group – 0.002) ($p < 0.05$). The height of the first positive tooth of differential photoplethysmogram decreased. Vascular tone in most cases is increased – 36.95 ± 1.09 ; while in the main group this indicator was 18.02 ± 0.65 ($p < 0.05$).

Conclusions. Using the photoplethysmographic method allows you to accurately assess the level of blood supply in inflammatory manifestations in patients with diabetes mellitus after tooth extraction, while this method has positive properties: non-invasiveness, a high degree of sensitivity and reliability, ease of research. The use of this method in maxillofacial surgery allows you to accurately determine the effectiveness of the treatment; specify the duration of the rehabilitation period; to identify all kinds of vascular disorders in patients with diabetes mellitus; evaluate the effectiveness of local anesthesia (since anesthesia causes vasospasm; the amplitude of anesthesia can be judged by lowering the amplitude); use this method for plastic surgery and transplantology.

Key words: Diabetes mellitus, PRF, photoplethysmography.

Барило Олександр Семенович – д-р мед. наук, доцент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицьової хірургії Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

Адреса: 21050, м. Вінниця, вул. Арх. Артюнова 38, кв. 16.

Тел.: (093) 272-02-47. **E-mail:** alexandr381@gmail.com2.

Канішина Тетяна Миколаївна – аспірант кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицьової хірургії

Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

Адреса: 21001, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

Тел.: (067) 493-12-59. **E-mail:** kanyshyna@gmail.com.

Фурман Руслан Леонідович – канд. мед. наук, асистент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицьової хірургії

Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

Адреса: 21001, м. Вінниця, вул. Стеценка, 5, кв. 103.

Тел.: (067) 729-51-50. **E-mail:** furmanruslan1977@gmail.com.

Р.Ю. Кручак

Застосування сучасних імуномодуляторів при комплексному лікуванні одонтогенних флегмон щелепно-лицевої ділянки

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, Львів, Україна

Мета даного дослідження полягала в підвищенні ефективності лікування хворих з гострими гнійними одонтогенними запальними процесами щелепно-лицевої ділянки шляхом удосконалення алгоритмів лікування із включенням у комплексну терапію імуномодуляторів (синтетичний адаптоген на основі оксиетиламонію метилфеноксиацетату).

Матеріали та методи. У дослідженні взяли участь 114 пацієнтів з інфекційно-запальними процесами щелепно-лицевої ділянки, у 60 хворих лікування проводилося згідно з розробленим нами лікувально-профілактичним комплексом (основна група); у 54-х лікування відбувалося за стандартним протоколом хірургічного ведення пацієнтів (контрольна група).

Результати. При вивченні гуморальної ланки вродженого імунітету в пацієнтів обох груп дослідження на 1–3 добу післяопераційного періоду були встановлені негативні зміни практично всіх гуморальних факторів середньостатистичної норми. На 5–7 добу післяопераційного періоду в результаті лікування показники гуморальної ланки неспецифічного імунітету мали позитивну динаміку, найбільш виражену у хворих, для яких використовувалася запропонована лікувальна схема. У більш пізній післяопераційний період спостереження (8–12 доба) у пацієнтів основної групи у крові зростає вміст білка, альбуміну, титру лізоциму на тлі зниження концентрацій γ -глобуліну та С-реактивного білка стосовно даних на 1–3 добу післяопераційного періоду. Решта проаналізованих показників дорівнювали референтним значенням. У пацієнтів контрольної групи на 8–14 добу післяопераційного періоду концентрація у крові СРБ була вище, а титр лізоциму та альбуміну залишався нижче даних на 1–3 добу післяопераційного періоду. Звертало на себе увагу те, що концентрація СРБ у крові була вище, а титр лізоциму був нижче нормативних значень.

Висновок. У результаті проведених досліджень основних ланок імунітету при лікуванні гострих гнійних одонтогенних запальних процесів щелепно-лицевої ділянки з'ясовано значне порушення гуморальних і клітинних факторів, які проявлялись як у зниженні, так і в небезпечному підвищенні більшості вивчених показників. Комплексне стандартне лікування, яке проводилося згідно із традиційними схемами, не дозволяє досягти значного та стабільного покращення факторів імунітету. Включення в комплексне лікування гострих гнійних одонтогенних запальних процесів щелепно-лицевої ділянки препаратів імунокоригуючої та адаптогенної терапії дозволяє не тільки отримати найбільш виражений і стійкий позитивний результат, а й досягти суттєвого покращення та нормалізації основних гуморальних і клітинних факторів вродженого імунітету.

Ключові слова: одонтогенні флегмони, уроджений імунітет, синтетичний адаптоген, імуномодулятори.

Вступ

Незважаючи на значні успіхи в медицині, вивчення питань патогенезу, діагностики, профілактики та терапії одонтогенних гнійно-запальних захворювань щелепно-лицевої ділянки залишається найбільш актуальним для сучасної хірургічної стоматології [5, 8, 13].

У структурі хірургічної стоматології абсцеси та флегмони становлять від 27 до 41 %. За останнє десятиліття відмічається тенденція до збільшення кількості пацієнтів з атиповим перебігом і хронічними одонтогенними запальними захворюваннями [4, 7, 12]. Флегмони щелепно-лицевої ділянки з атиповим перебігом характеризуються затяжним розвитком, в'ялим перебігом, дуже складним у питаннях діагностики, що часто пов'язано з великою кількістю та різноманітністю клінічних проявів і низькою ефективністю традиційної терапії [1, 9, 14].

Даний клінічний перебіг флегмон спостерігається при гіперергічному характері запальної реакції, що зумовлено змінами таксономічних властивостей мікробних збудників і різними порушеннями реактивності організму [9, 13]. Велику роль у визначенні характеру перебігу інфекційного захворювання відіграють стан неспецифічної резистентності організму та реактивність імунітету [6, 10]. Аналіз показників специфічної резис-

тентності показав, що у групі хворих з гіперергічним типом запалення частіше зустрічаються пацієнти з імунодефіцитним станом [2, 3, 9].

Гнійно-запальні захворювання продовжують залишатися суттєвою проблемою, оскільки, згідно з останніми дослідженнями, встановлено, що мікроорганізми стають резистентними не тільки до антибіотиків [5, 8, 10], а й до механізмів імунітету людини [1, 3, 8].

Сучасні медичні дослідження підтверджують, що імунний статус організму при затяжному перебігу флегмон щелепно-лицевої ділянки часто різниться й суперечать один одному. Однак останні наукові публікації стверджують, що в пацієнтів з гострими гнійними одонтогенними запальними процесами щелепно-лицевої ділянки наявні імунні порушення, що викликають атиповий перебіг захворювання та важкість лікування [4, 7, 11]. Ураховуючи вплив уродженого імунітету на перебіг і завершення патологічних процесів, використовують різноманітні методи регуляції активності фагоцитів; у цей же час змінюють основні параметри імунологічного статусу й загальної антиоксидантної активності організму хворого з даною патологією є дуже індивідуальною, що призводить до варіативності ефективності стандартної терапії.

Елімінація будь-якого інфекційного збудника є результатом синергічної взаємодії між захисними силами макроорганізму та мікробними агентами, тому застосування лише антибактеріальних препаратів для хірургічного лікування вогнища інфекції буде малоефективним у пацієнтів зі зниженою функціональною активністю імунної системи [1, 3, 5, 10]. Саме тому при затяжному перебігу флегмон, які важко піддаються лікуванню загальноприйнятими методами, необхідна негайна активація роботи імунної системи шляхом включення у протокол лікування даної нозологічної форми імуномодуляторів [6, 8, 12, 15].

Матеріали та методи дослідження

Для вирішення даної проблеми було проведено клініко-лабораторне обстеження та лікування 114 пацієнтів обох статей віком від 20 до 60-и років з гострими гнійними одонтогенними запальними процесами щелепно-лицьової ділянки. За характером терапії дані хворі були розділені на дві групи: 1 – 54 пацієнти (контрольна), лікування яких проводили з використанням традиційних методів лікування, та 2 група – 60 хворих (основна), у схему комплексного лікування яких додатково вводили імуномодулятори. Програма обстеження пацієнтів, які поступили на стаціонарне лікування з даною патологією, була стандартною, включала в себе аналіз скарг, дані анамнезу, динаміку окремих клінічних проявів і комплекс лабораторних досліджень.

Динаміка гуморальної ланки неспецифічного імунітету оцінювалася за змінами показників загального білка і його фракцій, С-реактивного білка (СРБ), лізоциму, імуноглобулінів основних класів А, М, G у крові пацієнтів груп дослідження (табл. 1). При порівнянні наведених даних в основній та контрольній групах на 1–3 добу післяопераційного періоду встановлено негативні зміни практично всіх гуморальних факторів, однак в основній групі показники знаходилися ближче до середньостатистичної граничної норми. Так, вміст загального білка у крові хворих груп дослідження характеризувався незначним зниженням: на 16,05 % в основній та на 20,47 % у контрольній групі стосовно значень середньостатистичної норми, $p > 0,05$. При цьому в пацієнтів основної групи значення проаналізованого показника було на 5,56 % менше даних у контролі, $p_1 > 0,05$. Фракція α -глобулінів у крові пацієнтів основної групи була в середньому на 18,60 % та у хворих контрольної групи на 20,00 % нижче середньостатистичних даних, $p > 0,05$. У досліджуваних основної групи фракція α -глобулінів у крові була на 1,74 % вище даних у контролі, $p_1 > 0,05$. Концентрація β -глобулінів у крові пацієнтів зростала стосовно даних середньостатистичної норми: на 31,31 % в основній та на 33,84 % у контрольній групі, $p > 0,05$. При цьому в пацієнтів основної групи вміст β -глобулінів у крові перевищував аналогічний показник у пацієнтів контрольної групи на 1,92 %, $p_1 > 0,05$. Звертало на себе увагу те, що у хворих груп дослідження спостерігалось достовірне підвищення вмісту γ -глобулінів у крові стосовно нормативних даних: на 74,19 % в основній та на 80,00 % у контрольній групі, $p < 0,01$. У досліджуваних основної групи концентрація γ -глобулінів у крові була на 2,15 % нижче, ніж у пацієнтів контрольної групи, $p_1 > 0,05$. Слід зауважити, що в пацієнтів груп дослідження визначали суттєве зниження концентрацій альбумінів у крові: на 20,42 % в основній та на 22,00 % у контрольній групі стосовно середньостатистичних даних, $p < 0,01$. Однак у хворих основної групи вміст альбуміну у крові суттєво не відрізнявся від даних у групі контролю, $p_1 > 0,05$.

На 1–3 добу післяопераційного періоду вміст СРБ у крові досліджуваних залишався високим і був вище нор-

мативних даних ($27,15 \pm 6,25$ та $27,93 \pm 6,32$ мг/л проти $5,00 \pm 0,50$ мг/л відповідно ($p < 0,01$). Однак міжгрупове порівняння отриманих даних не виявило вірогідної різниці між отриманими показниками, $p_1 > 0,05$.

Титр лізоциму у крові пацієнтів з гострими гнійними одонтогенними запальними процесами значно знижувався: на 69,00 % в основній та на 70,86 % у контрольній групах стосовно середньостатистичних даних, $p < 0,01$. При цьому суттєвої різниці між отриманими даними при міжгруповому порівнянні не виявлено, $p_1 > 0,05$.

При проведенні дослідження визначали деяке підвищення значень імуноглобулінів у крові досліджуваних. Так, у пацієнтів основної групи на 1–3 добу післяопераційного періоду збільшилась концентрація у крові IgA – на 14,17 %, IgM – на 15,65 % та IgG – на 7,27 %, $p > 0,05$. У хворих контрольної групи досліджували зростання вмісту IgA на 17,72 %, IgM на 19,05 % та IgG на 8,02 %, $p > 0,05$. Міжгрупове порівняння значень отриманих показників не виявило суттєвої різниці між отриманими даними, $p_1 > 0,05$.

На 5–7 добу післяопераційного періоду в результаті лікування показники гуморальної ланки неспецифічного імунітету мали позитивну динаміку, найбільш виражену в пацієнтів з гострими гнійними одонтогенними запальними процесами, для лікування яких використовувалась запропонована фармакотерапія. Так, у хворих основної групи вміст загального білка у крові підвищився на 8,19 %, у пацієнтів контрольної групи на 5,57 % стосовно даних на 1–3 добу післяопераційного періоду, $p_2 > 0,05$. Вміст фракцій α -глобулінів у крові в середньому збільшився на 12,38 % в основній та на 4,45 % у контрольній групі, $p_2 > 0,05$. Концентрація β -глобулінів у крові на 5–7 добу післяопераційного періоду знижувалась у групах дослідження: на 20,92 % в основній та на 8,30 % у контрольній групах, $p_2 > 0,05$. Визначали зниження вмісту γ -глобулінів у крові досліджуваних: на 29,52 % у пацієнтів основної та на 12,54 % у хворих контрольної групи. Звертало увагу, що в пацієнтів контрольної групи концентрація γ -глобулінів у крові була на 57,42 % вище середньостатистичних даних, $p > 0,05$. Концентрація альбуміну у крові досліджуваного контингенту на 5–7 добу післяопераційного періоду зростала в основній групі на 16,66 %, $p_1 < 0,05$; та в контрольній групі на 10,24 % стосовно даних на 1–3 добу після лікування, $p_1 < 0,05$. При цьому вміст альбуміну у крові хворих контрольної групи залишався достовірно нижче нормативних значень, $p < 0,05$. Слід зауважити, що в досліджуваних основної групи концентрація альбуміну у крові була на 7,37 % вище, ніж у хворих контрольної групи, $p_1 < 0,05$.

У пацієнтів основної групи на 5–7 добу післяопераційного періоду досліджували зменшення вмісту С-реактивного білка у крові на 62,50 % ($p_1 < 0,05$) проти 33,55 % у пацієнтів контрольної групи ($p_1 < 0,01$) стосовно даних на 1–3 добу післяопераційного періоду. Однак у пацієнтів контрольної групи проаналізований показник зі значенням $18,56 \pm 6,30$ мг/л залишався достовірно вище даних середньостатистичної норми, $p < 0,05$.

Титр лізоциму у крові хворих основної групи зростав та зі значенням $3,04 \pm 0,17$ мкг/мл був вище даних на 1–3 добу післяопераційного періоду ($p_1 < 0,01$) й достовірно перевищував значення ($1,25 \pm 0,20$ мкг/мл) у пацієнтів групи контролю, $p_2 < 0,01$.

На 5–7 добу післяопераційного періоду в пацієнтів груп дослідження зменшувався вміст у крові IgA, IgM, IgG, $p_1 > 0,05$, що вказувало на ослаблення запальної реакції.

На 8–14 добу післяопераційного періоду в пацієнтів з гострими гнійними одонтогенними запальними

процесами основної групи у крові зростає вміст білка ($p_1 < 0,05$), альбуміну, титру лізоциму ($p_1 < 0,01$) на тлі зниження концентрацій γ -глобуліну та С-реактивного білка ($p_1 < 0,05$) стосовно даних на 1–3 добу післяопераційного періоду. Решта проаналізованих показників дорівнювали референтним значенням, $p > 0,05$.

У пацієнтів контрольної групи на 8–14 добу післяопераційного періоду концентрація СРБ у крові була вище, а титр лізоциму ($p_1 < 0,01$) та альбуміну ($p_1 < 0,05$) залишався нижче даних на 1–3 добу післяопераційного періоду. Звертало на себе увагу те, що концентрація СРБ у крові була вище ($p < 0,05$), а титр лізоциму нижче ($p < 0,01$) нормативних значень.

Результати дослідження

У результаті дослідження було встановлено, що в 19 % пацієнтів з одонтогенними флегмонами щелепно-лицьової ділянки спостерігався в'ялий торпідний перебіг захворювання з відсутністю кореляції між загальними та місцевими ознаками хвороби й резистентністю до традиційної терапії.

Аналітична оцінка даних дослідження виявила цілий ряд преморбінних факторів, які мали вплив на атиповість клінічного перебігу запального процесу. Установлення характеру та торпідного перебігу флегмон дозволило припустити, що велику роль в їх розвитку відіграло неадекватне та несвочасне звернення по медичну допомогу та лікування. У 12 % пацієнтів було діагностовано супутню патологію, в яких найчастіше зустрічалися хронічні захворювання шлунково-кишкового тракту, ЛОР-органів і бронхолегеневої системи. До госпіталізації (14 %) пацієнтів не звертались по спеціалізовану медичну допомогу й займалися самолікуванням (безконтрольний прийом антибактеріальних препаратів).

У всіх хворих з одонтогенними флегмонами відмічали від 2 до 6-ти каріозних зубів, у тому числі з дес-

труктивними формами періодонтита. Також відмічали наявність видалених і пролікованих зубів. Звісно, перманентний вплив багатьох вогнищ одонтогенної інфекції викликав розвиток сенсibiliзованого організму з ослабленням його захисних функцій.

При вивченні місцевого імунітету порожнини рота у хворих з гострими гнійними одонтогенними захворюваннями щелепно-лицьової ділянки було діагностовано значні імунні порушення в порівнянні із практично здоровими людьми.

У всіх обстежених пацієнтів при поступленні у стаціонар було зареєстровано значні порушення показників загального імунітету. Концентрація імуноглобулінів у крові при госпіталізації теж мала певні зміни: рівні IgA та I IgG були зниженими, а рівень IgM значно підвищеним.

Висновок

Після дослідження можна зробити висновок, що синтетичний адаптоген має значну імуномодельюючу дію завдяки впливу на ключову ланку патогенезу одонтогенних флегмон з атиповим перебігом. Блокуючи цю ланку й відновлюючи ефективний антибактеріальний імунітет, імуномодулятор усуває основні чинники розвитку та подальшого поширення запального процесу у м'яких тканинах.

Таким чином, комплексне клініко-лабораторне обстеження та динамічне дослідження загального й місцевого імунного статусу показали, що включення у схему лікування хворих з гострими гнійними одонтогенними запальними процесами щелепно-лицьової ділянки синтетичного адаптогену дозволяє стабілізувати стан загального та місцевого імунітету, унаслідок чого відбувається значне покращення загального стану хворих, підвищується ефективність лікування та зменшується строк перебування хворого у стаціонарі.

ПОСИЛАННЯ

1. Yaremenko AI, Galkina OV, Moshur FA, Yakovleva AV. Analiz urovnia immynoglobulynov I cytokinov v biologicheskikh zhydkostyakh pacientov s odonogennymi infekcionno-vospalitelnyimi zabolevaniyami s preimushchestvennym porazheniem kostnoy tkani. Parodontologiya. 2013. № 4: 3–6 [In Russian]
2. Bynatyan KA. Vtorichnaya imynnaya nedostatochnost y khiryrgicheskikh bolnykh: racionalnaya diagnostika i korrekciya [thesis]. Moskva; 2007. 50 p. [In Russian]
3. Volozun AI. Svyaz mezhdru nespeceficheskoy immynologicheskoy reaktivnostiyu organizma i tipom techeniya ostrogo vospalitel'nogo processa. Patofiziologiya i eksperimental'naya terapiya. 2016. № 3: 20–22 [In Russian]
4. Kazmirchuk VE. Principy interpretatsii danykh imynogrammy. Lekarstva Ukrainy. 2012. № 9: 14–21 [In Ukrainian]
5. Korotkih NG, Toboev GV. Diagnostika i prognozirovanie techeniya abscessov i flegmon lica pri pomoshchi immynologicheskikh metodov. Rossiyskiy medico-biologicheskii vestnik imeni akademika I.P. Pavlova. 2009. № 3: 142–6 [In Russian]
6. Latyushina LS. Kliniko-immunologicheskaya ocenka lokalnoy immynokorekcyi ronkolektyinom v kompleksnom lechenii bolnykh s flegmonami chelyustno-licevoy oblasti. Vestnik novykh medicinskih tehnologiy. 2008. № 2: 182–5 [In Russian]
7. Matolych YD. Uchast interleukiniv y patogenezi flegmon shchhelepno-licevoy dil'yanky. Visnyk problem biologii i medycyny. 2016. T. 1, № 2: 228–231 [In Ukrainian]
8. Morozova MN. Shkala ocenki tyazhesti sostoyaniya pacientov s odonogennymi

- flegmonami. Visnyk problem biologii i medycyny. 2014. T. 4, № 4: 341–5 [In Ukrainian]
9. Sashkina TI, Porfiriadis MP, Shylakov WV, Volozun AI. Rol imynnoy systemy v razvitiyi giperergicheskogo vospalitel'nogo processa v chelyustno-licevoy oblasti. Stomatologiya. 2008. T. 87, № 6: 4–8 [In Russian]
10. Analysis of systematic and local odontogenic infection complications requiring hospital care / I. Seppanen, A. Lauhio, C. Lindqvist et al. // J. Infection. – 2008. – Vol. 57, № 2. – P. 116–122.
11. Belkaid Y. Mucosal immunity. Frederiksberg C. Wiley. – 2014: 260.
12. Hoey JG, Valois-Cruz F, Goldenberg H. Development of an immunoglobulin M capture-based enzyme-linked immunosorbent assay for diagnosis of acute infections with Bartonella henselae // Clin. Vaccine Immunol. – 2009. Vol. 16, № 2: 282–4
13. Krautsevich L, Khorov O. Clinical aspects diagnosis and treatment of the phlegmons of maxillofacial area and deep neck infections // Otolaryngol. Pol. – 2008. – Vol. 62, № 5: 545–8.
14. Prasanna SJ, Gopalakrishnan D, Shankar SR. Pro-inflammatory cytokines, IFNgamma and TNFalpha, influence immune properties of human bone marrow and Wharton jelly mesenchymal stem cells differentially // PLoS One. – 2010. – Vol. 5, № 2. – P. 9016
15. Smith PD. Principles of mucosal immunology. New York: Garland Science, 2013: 529p.

Применение современных иммуномодуляторов при комплексном лечении одонтогенных флегмон челюстно-лицевой области

Р.Ю. Кручак

Цель данного исследования состояла в повышении эффективности лечения больных с острыми гнейными одонтогенными воспалительными процессами челюстно-лицевой области путем усовершенствования алгоритмов лечения с включением в комплексную терапию иммуномодуляторов (синтетический адаптоген на основе оксиметиламония метилфеноксиацетата).

Матеріали і методи. В дослідженні прийняли участь 114 пацієнтів з інфекційно-воспалительними процесами челюстно-лицьової області, у 60 больних лікування проводилось згідно розробленому лікувально-профілактичному комплексу (основна група), у 54 лікування відбувалося за стандартним протоколом хірургічного ведення пацієнтів (контрольна група).

Результати. При вивченні гуморального звена вродженого імунітету у пацієнтів обох груп дослідження на 1–3 дні післяопераційного періоду були встановлені негативні зміни практично всіх гуморальних факторів порівняно з середньстатистичною нормою. На 5–7 дні післяопераційного періоду в результаті лікування показники гуморального звена неспецифічного імунітету мали позитивну динаміку, найбільш виражену у больних, у яких використовувалась запропонована лікувальна схема. В більш пізній післяопераційний період (8–12 дні) спостереження у пацієнтів основної групи в крові зросло вміщення білка, альбуміну, титру лізоциму на фоні зниження концентрацій γ -глобуліну і С-реактивного білка в порівнянні з даними на 1–3 дні післяопераційного періоду. Решта проаналізовані показники мали референтне значення. У пацієнтів контрольної групи на 8–14 дні післяопераційного періоду концентрація в крові СРБ була вище, а титр лізоциму і альбуміну були нижче порівняно з даними на 1–3 дні післяопераційного періоду. Звернуло на себе увагу те, що концентрація СРБ в крові перевищувала нормативні значення, а титр лізоциму був нижче.

Висновок. В результаті проведених досліджень основних ланок імунітету при лікуванні гострих гнійних одонтогенних запальних процесів челюстно-лицьової області встановлено значуще порушення гуморальних і клітинних факторів, що проявлялись як в зниженні, так і в небезпечному підвищенні більшості вивчених показників. Комплексне стандартне лікування, яке проводилось згідно традиційним схемам, не дозволяє досягти значущого і стабільного покращення факторів імунітету. Включення в комплексне лікування гострих гнійних одонтогенних запальних процесів челюстно-лицьової області препаратів імуноткоригуючої і адаптогенної терапії дозволяє не тільки отримати найбільш виражений і стійкий позитивний результат, але і досягти суттєвого покращення і нормалізації основних гуморальних і клітинних факторів вродженого імунітету.

Ключові слова: одонтогенні флегмони, вроджений імунітет, синтетичний адаптоген, імунотмодулятори.

The use of modern immunomodulators in the complex treatment of odontogenic phlegmons of the maxillofacial area

R. Kruchak

The aim of this study was to increase the effectiveness of treatment of patients with acute purulent odontogenic inflammatory processes of the maxillofacial area by improving treatment algorithms with the inclusion in the treatment of immunomodulators (synthetic adaptogen based on oxyethylammonium methylphosphoacetate).

Materials and methods. The study involved 114 patients with infectious-inflammatory processes of the maxillofacial area, 60 patients were treated according to our developed treatment – prevention complex (main group); in 54-treatment was performed according to the standard protocol of surgical administration of patients (control group).

Results. When studying the humoral part of innate immunity in patients of both groups of the study for 1–3 days of the postoperative period, negative changes in almost all humoral factors relative to the average norm were found. At 5–7 days of the postoperative period, as a result of treatment, the indicators of the humoral link of nonspecific immunity had a positive trend, most pronounced in patients where we used our proposed treatment regimen. In the later postoperative period (8–12 days) of observation in patients from the main group in the blood increased the content of protein, albumin, lysocyme titer and the background of reduced concentrations of γ -globulin and C-reactive protein relative to data for 1–3 days postoperative period. The remaining analyzed indicators were equal to the reference value. In patients of the control group on day 8–14 of the postoperative period, the concentration of CRP in the blood was higher, and the titer of lysocyme and albumin remained lower relative to the data on days 1–3 of the postoperative period. It was noted that the concentration of CRP in the blood exceeded, and the lysocyme titer was lower than the normative values.

Conclusion. As a result of studies of the main components of immunity in the treatment of acute purulent odontogenic inflammatory processes of the maxillofacial area, a significant violation of humoral and cellular factors was found, which manifested itself in both a decrease and a dangerous increase in most of the studied indicators. Comprehensive standard treatment, which was carried out according to traditional schemes, does not allow to achieve a significant and stable improvement of immune factors. Inclusion in the complex treatment of acute purulent odontogenic inflammatory processes of the maxillofacial area of immunocorrective and adaptogenic therapy allows not only to obtain the most pronounced and stable positive result, but also to achieve significant improvement and normalization of basic humoral and cellular factors of innate immunity.

Key words: Odontogenic phlegmons, innate immunity, synthetic adaptogen, immunomodulators.

*Кручак Роксолана Юрївна – канд. мед. наук,
асистент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицьової хірургії
Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького.
Адреса: м. Львів, вулиця Дорога Кривчицька, 8-а, кв. 48.
Тел.: (097) 95-02-22. E-mail: rosya.bida@gmail.com.*

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

Особливості визначення клінічних ознак у процесі диференційної діагностики у хворих з підозрою на скронево-нижньощелепні розлади

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, м. Львів, Україна

Актуальність. Питання етіології, патогенезу й діагностики скронево-нижньощелепних розладів (СНР) залишається не до кінця зрозумілим та доведеним. Адже розуміння етіології скронево-нижньощелепних розладів є надзвичайно важливим у 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, при першому огляді пацієнта, що може запобігти їх розвитку або полегшити перебіг хвороби.

Мета: визначити клінічні діагностичні критерії та їх вагомість у диференційній діагностиці скронево-нижньощелепних розладів і хвороб, що можуть імітувати їх або вказувати на можливість відхилення діагнозу СНР.

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 показанням – спіральну комп'ютерну та магнітно-резонансну томографію.

Результати. Виявлено, що для частини осіб з обмеженим відкриванням рота (менше 4 см) найбільш характерний симптом був у підгрупі з артрогенними (35,1 % з артрогенними проти 7,1 % у групі порівняння; $p < 0,01$) та міогенними (18,8 % з міогенними проти 7,1 % у групі порівняння, $p < 0,05$) розладами. Для комбінованих розладів цей показник був статистично недостовірним ($p > 0,05$). Посилення (більше 5 см) відкривання рота при порівнянні осіб основної групи та осіб групи порівняння було статистично невірогідним (20,0 % проти 25,0 %, $p > 0,05$). Визначено, що такий симптом, як девіація (вправо та вліво), для підгрупи з артрогенними розладами склав 40,7 % проти 17,9 % у групі порівняння ($p < 0,05$), для підгрупи з міогенними розладами 25,0 % проти 17,9 % у групі порівняння ($p > 0,05$), для групи з комбінованими розладами 42,3 % проти 17,9 % ($p < 0,05$). За показником дефлексії (вправо і вліво) частка осіб з артрогенними розладами з цим симптомом склала 74,3 % проти 7,1 % у групі порівняння ($p < 0,01$). Для міогенних розладів цей показник виявився недостовірним (6,25 % проти 7,1 %; $p > 0,05$), а для комбінованих розладів склав 15,4 % проти 7,1 % групи порівняння ($p < 0,05$). Отже, при проведенні дослідження визначено й підтверджено важливість ретельного клінічного обстеження хворих з підозрою на скронево-нижньощелепні розлади, яке дозволяє вже саме на цьому етапі здійснити попередню диференційну діагностику дійсно СНР і хворих, які їх імітують, або поставити під сумнів наявність скронево-нижньощелепного розладу.

Висновки. Серед хворих з підтвердженими скронево-нижньощелепними розладами виявлено низку клінічних симптомів, які статистично підтверджені при порівнянні з особами, в яких визначено хвороби, що імітують СНР, або цей діагноз був відхилений.

Ключові слова: скронево-нижньощелепний суглоб, скронево-нижньощелепні розлади, діагностика.

Вступ

У сучасній стоматології скронево-нижньощелепні розлади (СНР) за частотою посідають третє місце серед усіх стоматологічних хвороб після карієсу, його ускладнень і патології пародонта. Незважаючи на велику кількість досліджень, присвячених діагностиці та лікуванню цих розладів, єдина стратегія серед дослідників не визначена й досі [1, 2].

Ускладнює визначення практикуючими лікарями уявлень про етіологію й патогенез 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 [6].

Питання етіології та патогенезу СНР залишається не до кінця зрозумілим, тому пошук шляхів лікування даної патології часто є важким, адже розуміння етіології скронево-нижньощелепних розладів є надзвичайно важливим у розпізнаванні та усуненні потенційних патологічних чинників [3].

Розуміння причин даної патології дозволить досвідченому спеціалісту на певному рівні відрізнити больовий синдром дисфункції від схожих на нього захворювань, установити причину, призначити адекватне лікування або направити до лікаря іншої спеціальності [4, 5].

Прояви болю в ділянці обличчя, щелеп та язика, різноманіття причин, що його викликають, і значна кількість діагностичних помилок викликають необхідність детального обговорення питань диференційної діагностики СНР [7].

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, що мають тканини СНЩС і жувальні м'язи, у результаті чого порушується фізіологічна рівновага зубощелепної системи й розвивається СНР [5, 8, 9, 10].

Усе вищеперераховане підкреслює актуальність даної проблеми та необхідність проведення подальших досліджень у даному напрямі.

Матеріали та методи дослідження

Обстежено 178 осіб, які звернулись або були скеровані іншими лікарями з підозрою на скронево-нижньощелепні розлади по консультацію на кафедру ортопедичної стоматології ЛНМУ ім. Данила Галицького.

Застосовано комплекс клінічних і додаткових методів досліджень усіх осіб, який включав ретельний збір скарг та анамнезу, клінічний аналіз функцій скронево-нижньощелепних суглобів, жувальних м'язів та оклюзійних проб, а також панорамну рентгенографію та зонографію, УЗ-діагностику СНЩС і жувальних м'язів, за показниками – спіральну комп'ютерну томографію та МРТ суглобів.

Результати обстеження вносились у спеціально розроблену карту обстеження з переведенням в електронний варіант.

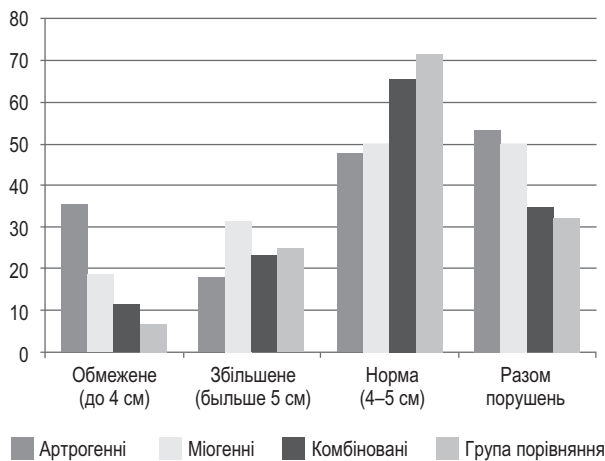


Рис. 1. Аналіз ступеня відкриття рота за даними клінічного обстеження пацієнтів різних груп.

За класифікацією В.В. Newile і співав. (1995), обстежені особи були розділені на групи з артрогенними та міогенними розладами з доповненням до класифікації «комбіновані розлади».

У частини обстежених осіб з підозрою на СНР було діагностовано інші хвороби, які імітували розлади, а в частини осіб діагноз СНР було відхилено.

Отже, у результаті обстеження визначено, що у 150 осіб діагностовано СНР, з них артрогенні – у 108 осіб, міогенні – у 16 осіб, комбіновані у 26-ти осіб, які склали основну групу. У 28 осіб виявлені імітовані СНР або цей діагноз не підтвердився, і ці особи склали групу порівняння.

Вік хворих коливався від 15 до 70 років з переважанням цих патологій у віці від 15 до 49-ти років – 89,3 % проти 10,7 % іншого віку ($p < 0,01$) та осіб жіночої статі: 79,8 % жінок проти 20,2 % чоловіків ($p < 0,01$).

Мета дослідження – визначити клінічні діагностичні критерії та їх вагомість у диференційній діагностиці скронево-нижньощелепних розладів і хвороб, що можуть імітувати їх або вказувати на можливість відхилення діагнозу СНР.

Результати дослідження та їх обговорення

Дане дослідження стосується клінічних ознак (симптомів), що характеризують явища, які супроводжують функціональний стан СНЩС при рухах нижньої щелепи при різних варіантах СНР у порівнянні із групою порівняння.

Аналіз ступеня відкриття рота за даними клінічного спостереження осіб різних груп наведено в табл. 1 та на рис. 1.

Виявлено, що для частини осіб з обмеженим відкриттям рота (менше 4 см) найбільш характерний симптом був у підгрупі з артрогенними (35,1 % з артрогенними проти 7,1 % у групі порівняння; $p < 0,01$) та з міогенними (18,8 % з міогенними проти 7,1 % у групі порівняння, $p < 0,05$) розладами. Для комбінованих розладів цей показник був статистично недостовірним ($p > 0,05$).

Загалом для осіб основної групи обмежень відкриття рота виявлено у 29,3 % проти 7,1 % у групі порівняння ($p < 0,05$).

Таблиця 1

Аналіз ступеня відкриття рота за даними клінічного обстеження пацієнтів різних груп

Відкриття рота		Групи обстежених (основна група)				Група порівняння
		Артрогенні	Міогенні	Комбіновані	Усього	
Обмежене (до 4 см)	n	38	3	3	44	2
	%	35,1	18,8	11,5	29,3	7,1
Збільшене (більше 5 см)	n	19	5	6	30	7
	%	17,6	31,3	23,1	20,0	25,0
Норма (4-5 см)	n	51	8	17	76	20
	%	47,2	50,0	65,4	50,7	71,4
Разом порушень	n	57	8	9	74	9
	%	52,8	50,0	34,6	49,3	32,1
Σ	n	108	16	26	150	28
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Аналіз траєкторії відкриття рота за даними клінічного обстеження пацієнтів різних груп

Траєкторія		Групи обстежених (основна група)				Група порівняння
		Артрогенні	Міогенні	Комбіновані	Усього	
Девіація (вправо; вліво)	п	44	4	11	59	5
	%	40,7	25,0	42,3	39,3	17,9
Дефлексія (вправо; вліво)	п	36	1	4	41	2
	%	74,3	6,25	15,4	27,3	7,1
Зигзагоподібна	п	11	1	0	12	3
	%	10,2	6,25	0	8,0	10,7
Разом порушень	п	91	6	15	112	9
	%	84,2	37,5	57,7	74,7	32,1
Норма	п	17	10	11	38	19
	%	15,8	62,5	42,3	25,3	67,9
Σ	п	108	16	26	150	28
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

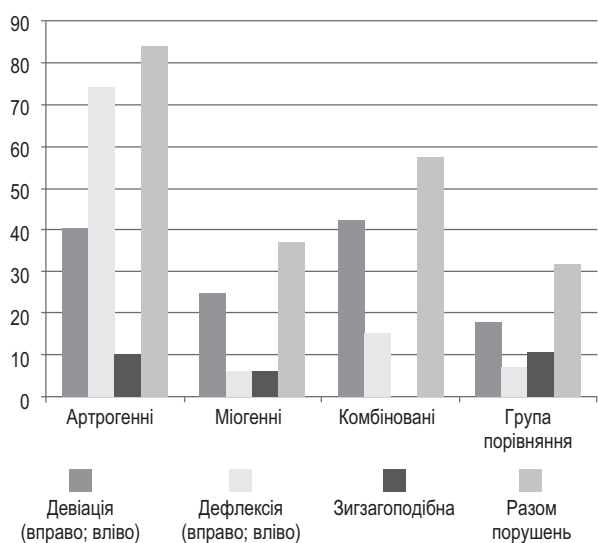


Рис. 2. Аналіз траєкторії відкриття рота за даними клінічних обстежень пацієнтів різних груп.

Посилення (більше 5 см) відкриття рота при порівнянні осіб основної групи та осіб групи порівняння було статистично невірогідним (20,0 % проти 25,0 %, $p > 0,05$).

Аналіз траєкторії відкриття рота за даними клінічних обстежень осіб обстежених груп наведено в табл. 2 та на рис. 2.

Визначено, що такий симптом, як девіація (вправо та вліво), для підгрупи з артрогенними розладами склав 40,7 % проти 17,9 % у групі порівняння ($p < 0,05$), для підгрупи з міогенними розладами 25,0 % проти 17,9 % у групі порівняння ($p > 0,05$), для групи з комбінованими розладами 42,3 % проти 17,9 % у групі порівняння ($p < 0,05$).

За показником дефлексії (вправо і вліво) частина осіб з артрогенними розладами з цим симптомом склала

74,3% проти 7,1% у групі порівняння ($p < 0,01$). Для міогенних розладів цей показник виявився недостовірним (6,25 % проти 7,1 %; $p > 0,05$), а для комбінованих розладів склав 15,4 % проти 7,1 % у групі порівняння ($p < 0,05$).

Зигзагоподібне відкриття рота у порівнянні підгруп і груп порівняння було статистично не достовірним ($p > 0,05$).

Аналіз симптомів порушення рухів нижньої щелепи при протрузії та латеротрузії (вправо/вліво) за даними клінічного обстеження осіб різних груп наведено в табл. 3 та на рис. 3.

З даних, наведених у табл. 3 й на рис. 3, впливає, що за показниками «обмеження рухів», «загальмовані рухи нижньої щелепи», «біль при рухах» для всіх підгруп і для групи з СНР у цілому визначена частка хворих у порівнянні з групою порівняння статистично недостовірною ($p > 0,05$).

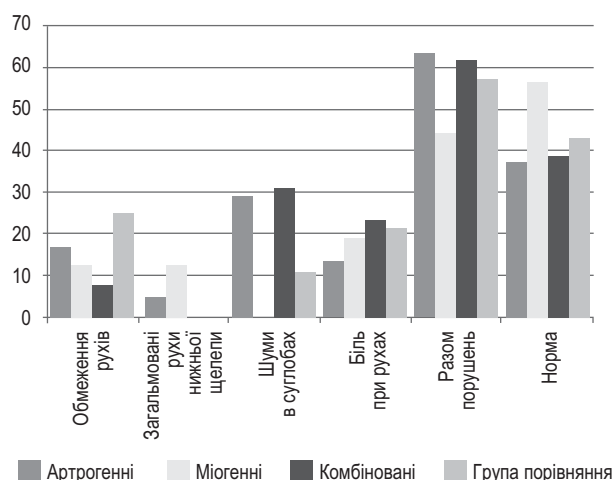


Рис. 3. Аналіз симптомів порушення рухів нижньої щелепи при протрузії та латеротрузії (вправо/вліво) за даними клінічного обстеження осіб різних груп.

Таблиця 3

Аналіз симптомів порушення рухів нижньої щелепи при протрузії та латеротрузії (вправо/вліво) за даними клінічного обстеження осіб різних груп

Характеристика клінічного обстеження рухів нижньої щелепи при протрузії/латеротрузії (вправо/вліво)		Групи обстежених (основна група)				Група порівняння
		Артрогенні	Міогенні	Комбіновані	Усього	
Обмеження рухів	n	18	2	2	22	7
	%	16,7	12,5	7,7	14,7	25,0
Загальмовані рухи нижньої щелепи	n	5	2	0	7	0
	%	4,6	12,5	0	4,7	0
Шуми в суглобах	n	31	0	8	39	3
	%	28,7	0	30,7	26,0	10,7
Біль при рухах	n	14	3	6	23	6
	%	13,0	18,8	23,1	15,3	21,4
Разом порушень	n	68	7	16	91	16
	%	62,9	43,8	61,5	60,7	57,1
Норма	n	40	9	10	59	12
	%	37,1	56,2	38,5	39,3	42,9
Σ	n	108	16	26	150	28
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблиця 4

Аналіз патологічних шумів при аускультатії суглобів за даними клінічного обстеження пацієнтів різних груп

Види патологічних шумів при аускультатії СНЩС		Групи обстежених (основна група)				Група порівняння
		Артрогенні	Міогенні	Комбіновані	Усього	
Хрускіт	n	45	8	7	60	4
	%	41,7	50,0	26,9	40,0	14,3
Клацання	n	36	1	4	41	2
	%	33,3	6,3	15,4	27,3	7,1
Крепітація	n	26	5	7	38	1
	%	24,1	31,3	26,9	25,3	3,6
Разом порушень	n	107	14	18	139	7
	%	99,1	87,5	69,2	92,7	25,0
Норма	n	1	2	8	11	21
	%	0,9	12,5	30,8	7,3	75,0
Σ	n	108	16	26	150	28
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Тільки для симптому «шуми в суглобах» як і для артрогенних розладів, так і для комбінованих розладів у порівнянні із групою порівняння визначено такі показники: 28,7 % артрогенних СНР проти 10,7 % у групі порівняння ($p < 0,05$) та 30,7 % проти 10,7 % у групі порівняння ($p < 0,05$).

Аналіз патологічних шумів при аускультатії суглобів за даними клінічного обстеження осіб різних груп наведено в табл. 4.

Визначено, що за показником «хрускіт» частка осіб за цим показником при артрогенних СНР склала 41,7 %, при міогенних 50,0 %, при комбінованих СНР 26,9 %, а загалом в основній групі 40,0 % проти осіб із групи порівняння 14,3 % ($p < 0,05$).

За показником «клацання» частка осіб за цим показником при артрогенних СНР склала 33,3 %, при комбінованих 15,4 %, а загалом в основній групі 27,3 %

проти осіб із групи порівняння 7,1 % ($p < 0,05$). Виключення спостерігається тільки для підгрупи з міогенними розладами 6,3 % проти 7,1 % групи порівняння ($p > 0,05$).

Крепітація виявлена у 24,1 % підгрупи осіб з артрогенними СНР, у 31,3 % підгрупи з міогенними розладами й у 26,9 % з комбінованими СНР; загалом у 25,3 % основної групи проти 3,6 % осіб із групи порівняння ($p < 0,05$).

Загалом шумові явища виявлено у 99,1 % осіб з артрогенними СНР, у 87,5 % – з міогенними СНР, у 69,2 % з комбінованими СНР, загалом у 92,7 % основної групи проти 25,0 % у групі порівняння ($p < 0,05$).

Отже, при проведенні дослідження визначено й підтверджено важливість ретельного клінічного обстеження хворих з підозрою на скронево-нижньощелепні розлади,

яке дозволяє вже на цьому етапі поведи попередню диференційну діагностику дійсно СНР і хворих, які їх імітують, або поставити під сумнів наявність скронево-нижньощелепного розладу.

Зазначимо, що на важливості саме клінічного обстеження хворих з підозрою на СНР з метою попередньої диференційної діагностики наполягають і інші дослідники [11, 12, 13].

Висновки

Серед хворих з підтвердженими скронево-нижньощелепними розладами виявлено низку клінічних симптомів, які статистично підтверджені порівняно з особами, в яких визначено хвороби, що імітують СНР, або цей діагноз був відхилений.

ПОСИЛАННЯ

- Slavich R. Zhevatel'nyj organ. Funkcii i disfunkcii. M., SPb, K, Almaty, VII'jus. 2008. 544 p. [In Russian]
- Makieiev VF. Suchasni tendentsii likuvannya skronevo-nyzhnoshchelepnykh rozladiv. Novyny stomatolohii. 2018. № 2 (95): 14–7 [In Ukrainian]
- Andrea MC, Picos AM, Popa S, Chisnou PD, Lascu L, Picos A et al. Factors involved in the etiology of temporomandibular disorders – a literature review. Clujul Medical. 2015. 88; 4: 473–8
- Novikov VM, Shtefan AV. Diagnostika patologii visochno-nizhnechelyustnogo sustava okkluzionnogo reneza. Visnik problem biologii i medycyny. 2014. 2; 2 (108): 50 [In Russian]
- Makieiev VF, Telishevska UD, Shybinskyi VY, Telishevska OD, Kulichenko RV. Skronevo-nyzhnoshchelepni rozlady. Monohrafiia. Lviv; Kvadr. 2018. 404 p. [In Ukrainian]
- Kutsevlyak V.I., Boyan A.M. Sistematizatsiya etiopatogeneticheskikh faktorov razvitiya myshechno-sustavnoy disfunktsii visochno-nizhnechelyustnogo sustava // Sci. J. «ScienceRise: Medical Science». – 2018. # 6 (26). – P. 62–67 [In Russian]
- Melnyk VL, Shevchenko VK, Sylenko Yul. Mistse syndromu dysfunktsii skronevo-nyzhnoshchelepnoho suhloba sereb bolovykh syndromiv oblychchia. Ukrainy stomatolohichny almanakh. 2018. № 1: 79–82 [In Ukrainian]
- Manfredini D. Current concepts of temporomandibular disorders // London, Berlin, Chicago: Quintessence publishing Co. Ltd, 2010: 498 p
- 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.
- Nicolielo L.F.P. Is oestrogen associated with mandibular condylar resorption? A systematic review / L.F.P. Nicolielo, R. Jacobs, E. Ali Abdour, X. Hoste, J. Abeloos, C. Politis, G. Swennen // Int. J. Oral Maxillofac. Surg. – 2017. – Vol. 46: 1394–1402
- Beynarovich S, Filimonova O. Sovremenniy vzglyad na etiopatogenez disfunktsionalnykh rasstroystv visochno-nizhnechelyustnogo sustava. Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik 2018; 26 (6): 164–70 [In Russian]
- Ozhohan R, Rozhko M, Ozhohan Z. Klinichna otsinka stanu zubo-shchelepnoi systemy u patsientiv iz zakhvoriuvanniami skronevo-nyzhnoshchelepnoho suhloba. Visnyk stomatolohii, № 1, T 31. 2019: 60–4 [In Ukrainian]
- Huliuk S, Shnaider S, Nonieva N. Klinichni osoblyvosti okliuzii i funktsii SNShchS u khvorykh z miofatsialnym bolovym syndromom oblychchia. Visnyk stomatolohii. № 2. T. 32. 2019: 69–73 [In Ukrainian].

Особенности определения клинических признаков в процессе дифференциальной диагностики у больных с подозрением на височно-нижнечелюстные расстройства

Резюме. Несмотря на значительное количество исследований, посвященных диагностике и лечению этих расстройств, единая стратегия среди исследователей до сих пор не определена. Затрудняет определение практикующими врачами представлений об этиологии и патогенезе ВНР и тот факт, что информация о факторах развития этих заболеваний имеет противоречивый характер, отсутствует общее мнение о результатах изучения этой проблемы, а представленные в различных публикациях данные обычно неоднозначны и даже противоречивы. Вопросы этиологии и патогенеза ВНР остаются не до конца понятными, поэтому поиск путей лечения данной патологии часто является трудным. Ведь понимание этиологии височно-нижнечелюстных расстройств остается чрезвычайно важным при распознавании и устранении потенциальных патологических процессов.

Цель исследования: определить клинические диагностические критерии и их значимость в дифференциальной диагностике височно-нижнечелюстных расстройств и болезней, которые могут имитировать или указывать на возможность отклонения диагноза ВНР.

Результаты. Выявлено, что для лиц с ограниченным открыванием рта (менее 4 см) наиболее характерный симптом был в подгруппе с артрогенными (35,1 % с артрогенными против 7,1 % в группе сравнения, $p < 0,01$) и с миогенными (18,8 % с миогенными против 7,1 % в группе сравнения, $p < 0,05$) расстройствами. Для комбинированных расстройств этот показатель был статистически недостоверным ($p > 0,05$). Усиление (более 5 см) открывания рта по сравнению с лицами из основной группы и лицами из группы сравнения было статистически не вероятным (20,0 % против 25,0 %, $p > 0,05$). Определено, что такой симптом, как девиация (вправо и влево), для подгруппы с артрогенными расстройствами составил 40,7 % против 17,9 % в группе сравнения ($p < 0,05$), для подгруппы с миогенными расстройствами – 25,0 % против 17,9 % в группе сравнения ($p > 0,05$), для группы с комбинированными расстройствами – 42,3 % против 17,9 % ($p < 0,05$). По показателю дефлексии (вправо и влево) доля лиц с артрогенными расстройствами и этим симптомом составила 74,3 % против 7,1 % в группе сравнения ($p < 0,01$). Для миогенных расстройств этот показатель оказался недостоверным (6,25 % против 7,1 %; $p < 0,05$), а для комбинированных расстройств составил 15,4 % против 7,1 % в группе сравнения ($p < 0,05$). Итак, при проведении исследования определена и подтверждена важность тщательного клинического обследования больных с подозрением на височно-нижнечелюстное расстройство, которое позволяет именно на этом этапе провести предварительную дифференциальную диагностику действительно СНР и больных, которые их имитируют, или поставить под сомнение наличие височно-нижнечелюстных расстройств.

Выводы. Среди больных с подтвержденными височно-нижнечелюстными расстройствами выявлен ряд клинических симптомов, которые статистически подтверждены при сравнении с лицами, у которых определены болезни, имитирующие ВНР, или этот диагноз был отклонен.

Ключевые слова: височно-нижнечелюстной сустав, височно-нижнечелюстные расстройства, диагностика.

Features of determining clinical signs in the process of differential diagnosis in patients with suspected temporomandibular disorder

V. Makeev, O. Telyshevska, M. Mykhailevych

Summary. Despite a large number of studies on the diagnosis and treatment of these disorders, a unified strategy among researchers has not yet been determined. It is difficult for practitioners to determine the etiology and pathogenesis of heart failure and the fact that information on the development factors of these diseases is contradictory, there is no general opinion on the results of studying this problem, and the data presented in various publications are usually ambiguous and even contradictory. The etiology and pathogenesis of heart failure remains not fully understood, therefore, finding ways to treat this pathology is often difficult, because understanding the etiology of temporomandibular disorders is extremely important in recognizing and eliminating potential pathological factors.

The goal of the study was to determine the clinical diagnostic criteria and their significance in the differential diagnosis of temporomandibular disorders and diseases, which can imitate or may indicate the possibility of rejection of the diagnosis of heart failure.

Results. It was revealed that for the proportion of people with limited opening of the mouth (less than 4 cm), the most characteristic symptom was in the subgroup with arthrogenic (35.1 % of arthrogenic contrary 7.1 % in the comparison group, $p < 0.01$) and myogenic (18.8 % of myogenic contrary 7.1 % in the comparison group, $p < 0.05$) disorders. For combined disorders, this indicator was statistically unreliable ($p > 0.05$). An increase (more than 5 cm) in mouth opening by comparing the persons of the main group and the persons of the comparison group was not statistically likely (20.0 % contrary 25.0 %, $p > 0.05$). It was determined that such a symptom as deviation (left and right) for the subgroup «arthrogenic disorders» was 40.7 % contrary 17.9 % in the comparison group ($p < 0.05$), for the subgroup «myogenic disorders» 25.0 % contrary 17.9 % in the comparison group ($p > 0.05$), for the group of «combined disorders» 42.3 % contrary 17.9 % ($p < 0.05$). In terms of deflection (left and right), the proportion of people with arthrogenic disorders with this symptom was 74.3 % contrary 7.1 % in the comparison group ($p < 0.01$). For myogenic disorders, this indicator was not reliable (6.25 % contrary 7.1 %; $p < 0.05$), and for combined disorders it was 15.4 % contrary 7.1 % in the comparison group ($p < 0.05$). So, the studies have identified and confirmed the importance of a thorough clinical examination of patients with suspected temporomandibular disorder, which allows at this stage to carry out preliminary differential diagnosis between truly heart failure and patients who imitate or question the presence of temporomandibular disorder.

Conclusions. Among patients with confirmed temporomandibular disorders, a number of clinical symptoms were identified that are statistically confirmed compared with persons in whom diseases mimicking TMD were identified or this diagnosis was rejected.

Key words: mandibular joint, mandibular disorders, diagnosis.

*Макєєв Валентин Федорович – д-р мед. наук,
професор кафедри ортопедичної стоматології
Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького.
Телішевська Оксана Дмитрівна – канд. мед наук,
асистент кафедри ортопедичної стоматології
Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького.
Михайлевич Марта Юрійвна – аспірант кафедри ортопедичної стоматології
Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького.
Тел.: (093) 535-57-09. E-mail: martatyt@gmail.com.*

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

ВИГОТОВЛЕННЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ

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

В.Г. Штурмінський, І.А. Серединко

Порівняльна характеристика клінічного застосування новітніх фіксуєчих кремів для знімних пластинкових протезів

Міжнародний гуманітарний університет, Одеса, Україна

Мета даного дослідження: на основі порівняльного аналізу найпоширеніших на ринку адгезивних систем визначити їх ефективність і переваги.

Матеріали та методи. Вивчали клінічну ефективність адгезивних композицій у хворих з повною відсутністю зубів на нижній щелепі при складних анатомо-функціональних умовах протезного ложа. Пацієнти користувались фіксуєчими кремами одразу після накладання протеза. У 1-й групі пацієнти користувались кремом «PresiDENT» (Betafarma S p A), у 2-й групі – кремом «Protifix» (Queisser Phrma), пацієнти 3-ї групи – кремом «Lacalut dent» (Др. Тайсс Натурварен ГмбХ), у 4-у групу увійшли пацієнти, які користувались кремом «Корега Комфорт» (GSK). Для проведення клінічної оцінки функціональності використовували жувальну пробу Н.М. Уразаєвої. Для оцінки фіксації повних знімних протезів на нижній щелепі використовували модифіковану пробу Т. Мірсаєва.

Результати. Під час вивчення жувальної ефективності з'ясували, що при застосуванні адгезивних кремів період жування скорочувався, особливо значущо при застосуванні адгезиву «Корега Комфорт» (на 40 %), кількість рухів скоротилась на 46,1 % ($p < 0,05$). Тривале користування адгезивним кремом «Корега Комфорт» дозволило покращити жувальну ефективність на 14,3 %. Слід відмітити, що в адгезиву «Lacalut dent» жувальна ефективність не покращувалася з часом. Високі показники покращення спостерігалися при застосуванні крему «Protifix» (на 16,6 %).

Висновки. Усі адгезивні засоби сприяють покращенню жувальної ефективності: період жування скорочувався, особливо значущо при застосуванні адгезиву «Корега Комфорт» (на 40 %), кількість рухів до ковтання скоротилась на 46,1 % ($p < 0,05$). Тривале користування адгезивним кремом «Корега Комфорт» дозволило покращити жувальну ефективність на 14,3 %. Слід відмітити, що в адгезиву «Lacalut dent» жувальна ефективність не покращувалася з часом. Високі показники покращення спостерігалися при застосуванні крему «Protifix» (на 16,6 %). Застосування адгезивних систем при повному знімному протезуванні значно покращує силу фіксації – від 45,9 % при застосуванні крему «Lacalut dent», при користуванні адгезивом «Корега Комфорт» до 104,9%.

Ключові слова: повний знімний протез, адгезивні засоби, крем «Корега Комфорт», жувальна ефективність, сила фіксації.

Вступ

Повне знімне протезування – значна соціальна й медична проблема. Удосконаленню знімних конструкцій присвячено тисячі наукових робіт по всьому світу [1–3]. Незважаючи на стрімкий розвиток імплантологічних методів, вирішення питань, пов'язаних з лікуванням пацієнтів з повною відсутністю зубів, залишається головною проблемою сучасної ортопедичної стоматології [4]. Одним із значущих факторів повного відновлення функцій жувального апарату при повному знімному протезуванні є адаптація до протеза з надійною фіксацією, стабілізацією та рівновагою. Для забезпечення надійної фіксації як однієї зі складових функціонування знімного протеза при складних анатомічних умовах для протезування давно надійно зарекомендували себе адгезивні системи [5–7].

Застосування адгезивних кремів показало, що покращення фіксації пластинкових протезів відбувається як при використанні таких нововиготовлених систем, так і при незначній зміні рельєфу протезного ложа при тривалому користуванні [8].

Основними вадами, які виділяють науковці у фіксаційних адгезивних системах, є: недостатні антисептичні властивості, недостатньо сильна адгезивність (тривалість надійної фіксації 3–5 годин) та інші [9–10]. Велика кількість науковців свідчить, що адгезивні системи необхідні у клінічній практиці для підвищення функціональної цінності повних знімних протезів, і рекомендують працювати над покращенням складу та властивостей композицій [4].

Виходячи з наведеного, вважаємо, що тема вдосконалення якості фіксуєчих кремів є актуальною та нагальною в сучасній ортопедичній стоматології.

На ринку адгезивних систем останніми роками з'явився новий крем, розроблений фахівцями компанії «GSK», – «Корега Комфорт», виготовлений за технологією Adaptagrip.

З метою порівняльного аналізу ми досліджували клінічну ефективність нової розробки та основних доступних в Україні фіксуєчих кремів.

Матеріали та методи дослідження

Для досягнення мети дослідження вивчали клінічну ефективність указаних композицій у хворих з повною відсутністю зубів на нижній щелепі зі складними анатомо-функціональними умовами протезного ложа. Строк користування повними знімними протезами, які були виготовлені повторно, не менше шести місяців (рис. 1).

Хворі були розділені на чотири групи по 12 осіб, приблизно рівні за статтю. Пацієнти користувались фіксуєчими кремами відразу після накладання протеза. У 1-й групі пацієнти користувались кремом «PresiDENT» (Betafarma SpA), у 2-й групі – кремом «Protifix» (Queisser Phrma), пацієнти 3-ї групи – кремом «Lacalut dent» (Др. Тайсс Натурварен ГмбХ), у 4-ї групу увійшли пацієнти, які користувались кремом «Корега Комфорт» (GSK).

Для клінічної оцінки функціональності використовували жувальну пробу Н.М. Уразаєвої [11], для проведення якої використовували земляний горіх вагою 0,8 г.



Рис. 1. Фото порожнини рота пацієнта 4-ї групи, який приймав участь у дослідженні.

Перед проведенням проби для адаптації до неї пацієнта просили прожувати цільний горіх без фіксації часу. Після промивання протезів, полоскання одним стаканом води порожнини рота й нанесення крему пацієнтам пропонували 0,8 г горіха і просили прожувати його до появи рефлексу ковтання. Реєстрували кількість жувальних рухів – для цього пацієнт підіймав руку. Підраховували час на пережовування 0,8 г горіха. Пробу проводили протягом трьох місяців тричі, кожний місяць з початку експерименту. Вимірювали час, витрачений на один жувальний рух.

Для оцінки фіксації повних знімних протезів на нижній щелепі використовували модифіковану пробу Т. Мірсаєва, 2004 [12]. До дистального краю протеза за допомогою швидкотверднучої пластмаси прикріплювали металеву пластину із зафіксованою на ній капроною ниткою. Нитку пропускали через ролик. Протез

разом з адгезивним кремом вводили в порожнину рота. На наступний день проводили аналогічну операцію без адгезиву. Дослідження проводили при мінімально відкритому роті до 0,8 см. Щільно притискали до протезного ложа на п'ять хвилин. Фіксували голову так, щоб камперовська горизонталь була перпендикулярна нитці. Потім у спеціально закріпленій резервуар бережно додавали мілку дріб. Таким чином визначали масу вантажу в момент відриву протеза. Дріб зважували на електронних вагах.

Результати дослідження та їх аналіз

За результатами дослідження з'ясували, що в усіх випадках застосування кремів якість протезування значно вище, ніж без застосування адгезивів (табл. 1).

При проведенні дослідження визначено, що застосування будь-яких адгезивних засобів призводить до

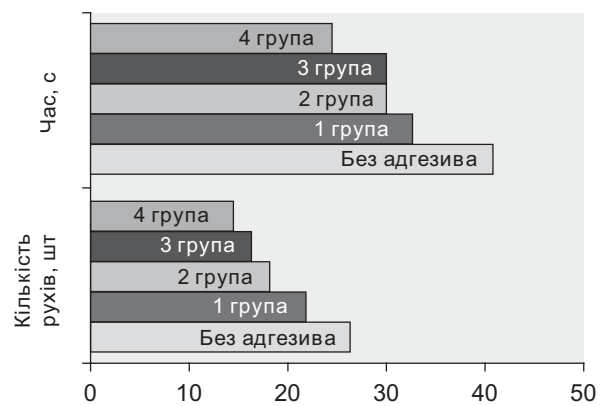


Рис. 2. Порівняння результатів жувальної проби у хворих з повною відсутністю зубів при застосуванні різних адгезивних засобів.

Таблиця 1

Результати дослідження жувальної ефективності при застосуванні адгезивів для фіксації повних знімних протезів, M±m

День дослідження		Групи хворих				
		Без адгезиву	1 група	2 група	3 група	4 група
1		2	3	4	5	6
1-й день	Кількість рухів, шт.	26±1	22±1 P ₁ < 0,05	18±1 P ₁ < 0,01	16±1 P ₁ < 0,01	14,0±1,5 P ₁ < 0,01
	Час, с	40±2	32±2 P ₁ < 0,05	30±1 P ₁ < 0,05	30±0,5 P ₁ < 0,05	24±2 P ₁ < 0,01
30-й день	Кількість рухів, шт.	26±1	21±1,0 P ₁ < 0,05 P ₂ > 0,05	16±1,5 P ₁ < 0,01 P ₂ > 0,05	16±1,5 P ₁ < 0,01 -	12±1 P ₁ < 0,05 P ₂ > 0,05
	Час, с	40±2	33±1,5 P ₁ < 0,05 P ₂ > 0,05	28,0±2,5 P ₁ < 0,05 P ₂ > 0,05	32,0±0,5 P ₁ < 0,01 P ₂ < 0,05	22±1,5 P ₂ < 0,01 P ₂ > 0,05
60-й день	Кількість рухів, шт.	26±1	22,0±1,0 P ₁ < 0,05 -	15±2,0 P ₁ < 0,05 P ₂ > 0,05	16 P ₁ < 0,01 -	12±0,5 P ₁ < 0,01 P ₂ > 0,05
	Час, с	40±2	33,0±1,0 P ₁ < 0,05 P ₂ > 0,01	26±1 P ₁ < 0,01 P ₂ > 0,01	30±1,5 P ₁ > 0,05 P ₂ > 0,01	22±0,5 P ₁ < 0,01 P ₂ > 0,01

Примітки: p₁ – коефіцієнт вірогідності в порівнянні з результатами проби без адгезиву;
p₂ – коефіцієнт вірогідності в порівнянні з результатами проби на 1-й день експерименту.

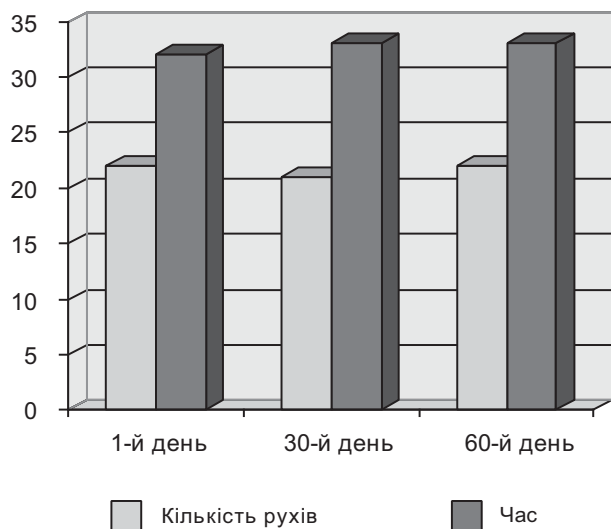


Рис. 3. Зміна жувальної ефективності при тривалому користуванні повними знімними протезами нижньої щелепи із застосуванням адгезиву «PresiDENT» (1-а група).

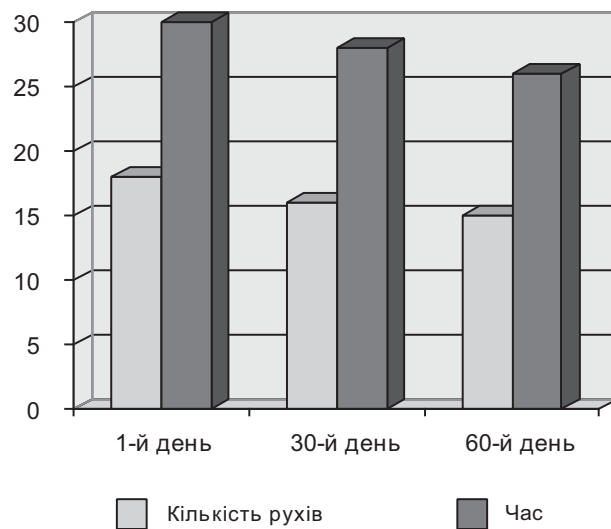


Рис. 4. Зміна жувальної ефективності при тривалому користуванні повними знімними протезами нижньої щелепи із застосуванням адгезиву «Protefix» (2-а група).

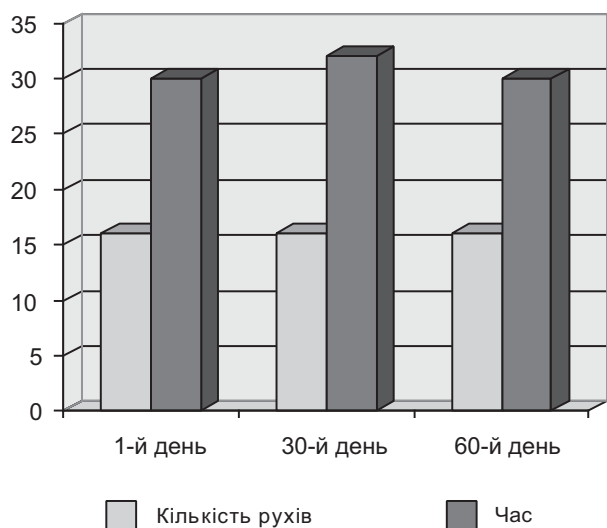


Рис. 5. Зміна жувальної ефективності при тривалому користуванні повними знімними протезами нижньої щелепи із застосуванням адгезиву «Lacalut dent» (3-я група).

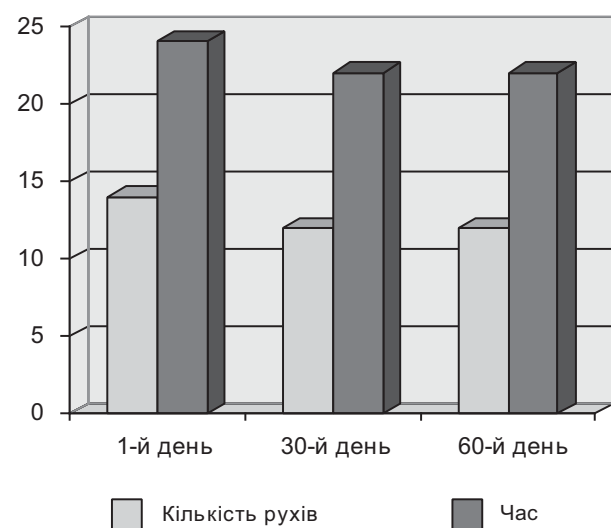


Рис. 6. Зміна жувальної ефективності при тривалому користуванні повними знімними протезами нижньої щелепи при застосуванні адгезиву «Корега Комфорт» (4-а група).

покращення жувальної ефективності, про що свідчать скорочення часу на пережовування їжі (у 1-й групі – на 15,4 %, у 2-й групі – на 30,7 %, у 3-й групі – на 38,5 %, у 4-й – на 46,1 %) і зменшення кількості жувальних рухів (у 1-й групі – на 20,0 %, у 2-й і 3-й групах – на 25,0 %, у 4-й – на 40,0 %) ($P_1 < 0,01$) (рис. 2).

При користуванні адгезивними засобами тривалий час слід відмітити, що жувальна ефективність при застосуванні адгезиву «PresiDENT» (1-а група) з часом зростає (рис. 3), проте вірогідність низька ($P_2 > 0,05$).

У другій групі дослідження (застосування крему «Protefix») зростає більш виражене (зменшення кількості рухів за 3 місяці на 16,6 %), зменшення часу жування – на 13,3 % (рис. 4).

При дослідженні жувальної ефективності у хворих з повною відсутністю зубів на нижній щелепі із застосу-

ванням крему «Lacalut dent» з'ясували, що показники відчутно не змінюються (рис. 5).

При дослідженні в 4-й групі (застосування крему «Корега Комфорт») у пацієнтів спостерігається істотне підвищення ефективності жування. Так, зафіксовано зменшення кількості жувальних рухів до рефлексу ковтання на 14,3 %, зменшення часу розжовування – на 8,3 % (рис. 6).

Отже, під час вивчення жувальної ефективності з'ясували, що при застосуванні адгезивних кремів період жування скорочувався, особливо значущо при застосуванні адгезиву «Корега Комфорт» (на 40 %), кількість рухів скоротилась на 46,1 % ($p < 0,05$).

Тривале користування адгезивним кремом «Корега Комфорт» дозволило покращити жувальну ефективність на 14,3 %. Слід відмітити, що в адгезивів «Lacalut dent»

Результати вимірювання сили фіксації зубного протеза на нижній щелепі при застосуванні різних адгезивних систем, $M \pm m$

Група дослідження	Сила фіксації (у грамах)				
	Без адгезиву	1 група	2 група	3 група	4 група
Сила фіксації (г)	522±42	781±65	896±40	762±51	1070±85
Вірогідність (P)	-	$p < 0,05$	$p < 0,01$	$p < 0,05$	$p < 0,01$

Примітка: P – вірогідність у порівнянні із силою фіксації протезів без застосування адгезивних кремів.

жувальна ефективність не покращувалася з часом. Високий рівень покращення спостерігався при застосуванні крему «Protetfix» (на 16,6 %).

Результати вивчення стійкості повного знімного протеза в порожнині рота при користуванні різними адгезивними засобами представлено в табл. 2.

Згідно з отриманими даними, слід відмітити, що сила адгезії поверхні протеза до слизової порожнини при використанні адгезивних засобів рота підвищується. Найвищі показники продемонстровані в 4-й групі пацієнтів, які користувалися засобом «Корега Комфорт», фіксація підвищилася вдвічі – на 104,9 % ($p < 0,01$).

У 2-й групі сила фіксації (крем «Protetfix») зростає на 71,6 % ($p < 0,01$), у першій групі (адгезив «PresiDENT») цей показник склав 49,6 % ($p < 0,05$). У 3-й групі («Lacalut dent») сила фіксації теж істотно зростає – на 45,9 % ($p < 0,05$) (рис. 7).

Проведені дослідження свідчать, що застосування адгезивних систем при повному знімному протезуванні значно покращує силу фіксації від 45,9 % при застосуванні гелю «Lacalut dent», при користуванні адгезивом «Корега Комфорт» до 104,9%.

Висновки

При порівнянні клінічних характеристик застосування гелів для додаткової адгезії повних знімних протезів визначено:

1. Усі адгезивні засоби сприяють покращенню жувальної ефективності: період жування скорочувався, особливо значно при застосуванні адгезиву «Корега Комфорт» (на 40 %), зменшення кількості рухів до ковтання скоротилось на 46,1 % ($p < 0,05$).

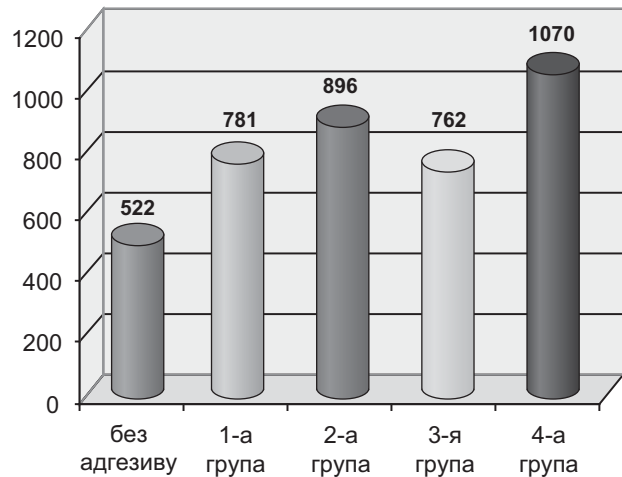


Рис. 7. Показники вимірювання сили фіксації у хворих з повною відсутністю зубів на нижній щелепі при застосуванні різних адгезивних систем, г.

2. Тривале користування адгезивним кремом «Корега Комфорт» дозволило покращити жувальну ефективність на 14,3 %. Слід відмітити, що в адгезивів «Lacalut dent» жувальна ефективність не покращувалася з часом. Високі рівні покращення спостерігалися при застосуванні гелю «Protetfix» (на 16,6%).
3. Застосування адгезивних систем при повному знімному протезуванні значно покращує силу фіксації від 45,9 % при застосуванні гелю «Lacalut dent», при користуванні адгезивом «Корега Комфорт» до 104,9%.

ПОСИЛАННЯ

1. Trezubov VN, Popov VL, Rozov RA. Stomatologicheskaya sudebnaya identifikatsiya polzovatelya polnym s'emnym protезom. Stomatologiya. 2020; 99 (1): 43–8 [in Russian]. Doi: 10.17116/stomat20209901143
2. Subjective and objective measures for evaluating masticatory ability and associating factors of complete denture wearers: A clinical study / Limpuangthip N., Somkotra T., Arksomnukit M. // J. Prosthet. Dent. – 2020, Feb. 27. Doi: 10.1016/j.prosdent.2020.01.001
3. Matsuda T, Kurahashi K, Maeda N, Goto T, Ichikawa T. Geometric assessment of imaging methods for complete denture form: Comparisons among cone-beam computed tomography, desktop dental scanning, and handheld optical scanning. J Prosthodont Res. 2020 Feb 13. doi 10.1016/j.jpor.2020.01.003
4. Oh WS, Saglik B, Bak SY. A Systematic Review and Meta-Analysis Bone Loss in the Posterior Edentulous Mandible with Implant-Supported Overdentures vs Complete Dentures. Int J Prosthodont. 2020 March/Apr; 33 (2): 184–91. Doi: 10.11607/ijp.6636
5. Bakurinskih AA, Larionov LP, Zabokritskiy NA, Bakurinskih EA, Bakurinskih AB. Sravnitel'naya otsenka adgezivnykh sredstv, primenyaemykh v stomatologicheskoy praktike dlya fiksatsii s'emnykh protезov. The journal of scientific articles «Health & education millennium», 2015, Vol. 17; 2: 17–20 [in Russian]
6. Nishi Y, Nomura T, Murakami M, Kawai Y, Nishimura M, Kondo H, Ito Y et al. Effect of denture adhesives on oral moisture: A multicenter randomized controlled trial. J Prosthodont Res. 2019, Sep 6: 1883–1958 (19) 30311–1. Doi: 10.1016/j.jpor.2019.08.004
7. Brignardello-Petersen R. There seem to be no benefits in patient satisfaction and oral health-related quality of life for adhesives for complete dentures. J Am Dent Assoc. 2019 Oct; 150 (10). e158. Doi: 10.1016/j.adaj. 2019.05.012
8. Karaseva W. Primeneniye fiksiruyushikh kremov dlya uluchsheniya adaptatsii k s'emnym protезam na verkhney chelyusti bol'nykh so slozhno-chelyustnoy patologiej. Vestnik Ural'skogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta. 2015; 2–3: 204–7. eLibrary.ru/item.asp?id=31398822
9. Ohwada G, Minakuchi S, Sato Y, Kondo H, Nomura T, Tsuboi A, Hong G et al. Subjective Evaluation of Denture Adhesives: A Multicenter Randomized Controlled Trial. JDR Clin Trans Res, 2020 Jan; 5 (1): 50–61. Doi: 10.1177/2380084419837607
10. Demeter T, Houtman AB, Gytai L, Kőrolyhózy K, Kovács A, Mörton K. Effect of a gel-type denture adhesive on unstimulated whole saliva and minor salivary gland flow rates and on subjective orofacial sicca symptoms. Orv Hetil, 2018 Oct; 159 (40): 1637–44. Doi: 10.1556/650.2018.31180
11. Urazaeva NN. Povysheniye effektivnosti fiksatsii polnykh plastinchnykh protезov pri neblagopriyatnykh anatomo-fiziologicheskikh usloviyakh. PhD [thesis]. S.-Peterburg; 1987. 147 p. [in Russian]
12. Mirsayev TD. Kliniko-laboratornoye obosnovaniye uluchsheniya adaptatsii k s'yomnym plastinchnym protезam pri ispol'zovanii adgezivnykh sredstv. PhD [thesis]. Ekaterinburg, 2004. 123 p. [in Russian].

Сравнительная характеристика клинического применения новейших фиксирующих гелей для съемных пластиночных протезов

В.Г. Штурминський, І.А. Серединко

Цель данного исследования: на основе сравнительного анализа наиболее распространенных на рынке адгезивных систем определить их эффективность и преимущества.

Материалы и методы. Изучали клиническую эффективность адгезивных композиций у больных с полным отсутствием зубов на нижней челюсти при сложных анатомо-функциональных условиях протезного ложа. Пациенты пользовались фиксирующими кремами сразу после наложения протеза. В 1-й группе пациенты пользовались кремом «PresiDENT» (Betafarma SpA), во 2-й группе – кремом «Protexif» (Queisser Pharma), пациенты 3-й группы пользовались кремом «Lacalut dent» (Др. Тайсс Натурварен ГмбХ), в четвертую группу вошли пациенты, которые пользовались кремом «Корега Комфорт» (GSK). Для проведения клинической оценки использовали жевательную пробу Н.М. Уразаевой. Для оценки фиксации полных съемных протезов на нижней челюсти использовали модифицированную пробу Т. Мирсаева.

Результаты. При изучении жевательной эффективности выяснили, что при применении адгезивных кремов период жевания сокращался, особенно значительно при применении адгезива «Корега Комфорт» (на 40 %), количество движений сократилось на 46,1 % ($p < 0,05$). Длительное пользование адгезивным кремом «Корега Комфорт» позволило улучшить жевательную эффективность на 14,3 %. Следует отметить, что у адгезивов «Lacalut dent» жевательная эффективность не улучшалась со временем. Высокие уровни улучшения наблюдались при применении крема «Protexif» (на 16,6%).

Выводы. Все адгезивные средства способствуют улучшению жевательной эффективности: период жевания сокращался, особенно значительно при применении адгезива «Корега Комфорт» (на 40 %), количество движений до глотания сократилось на 46,1 % ($p < 0,05$). Длительное пользование адгезивным кремом «Корега Комфорт» позволило улучшить жевательную эффективность на 14,3 %. Следует отметить, что у адгезивов «Lacalut dent» жевательная эффективность не улучшалась со временем. ». Высокие уровни улучшения наблюдались при применении крема «Protexif» (на 16,6%). Применение адгезивных систем при полном съемном протезировании значительно улучшает силу фиксации (от 45,9 % при применении крема «Lacalut dent», при пользовании адгезивом «Корега Комфорт» до 104,9%).

Ключевые слова: полный съемный протез, адгезивные средства, крем «Корега Комфорт», жевательная эффективность, сила фиксации.

Comparative characteristics of the clinical application of the latest fixing gels for complete dentures

V. Shuturminsky, I. Seredinko

The purpose of this study is to determine their effectiveness and benefits based on a comparative analysis of the most common adhesive systems on the market.

Materials and methods. The clinical efficacy of adhesive compositions in patients with full dentition of the mandible with complex anatomic-functional conditions of the prosthetic bed was studied. Patients used fixing gels immediately after denture application. In group 1, patients used PresiDENT gel (Betafarma SpA), in group 2 patients used Protexif cream (Queisser Pharma), patients in group 3 used Lacalut dent cream (Dr. Theiss Naturvagen GmbH), group 4 included patients who used the cream Corega Comfort (GSK). It was used for clinical evaluation of functionality method of N.M. Urazaeva. To evaluate the fixation of complete removable dentures on the lower jaw used a modified test by T. Mirsayev.

Results. In the study of chewing efficiency, it was found that when applying adhesive creams the period of chewing was reduced, especially significantly – when applying the «Corega Comfort» adhesive (by 40 %), the decrease in the amount of movement decreased by 46.1 % ($p < 0,05$). With long-term use, the Corega Comfort adhesive cream has improved its chewing efficiency by 14.3 %. It should be noted that the chewing efficiency did not improve over time with the Lacalut dent adhesives. High level of improvement was observed with the use of Protexif cream (by 16.6%).

Conclusions. All adhesives contribute to the improvement of chewing efficiency: the period of chewing was reduced, especially significantly – with the use of «Corega Comfort» adhesive (by 40 %), the decrease in the number of movements before swallowing decreased by 46.1 % ($p < 0.05$). With long-term use, the Corega Comfort adhesive cream has improved its chewing efficiency by 14.3 %. It should be noted that the chewing efficiency did not improve over time with the Lacalut dent adhesives. High level of improvement was observed with the use of Protexif cream (by 16.6%). The use of adhesive systems with full removable prosthetics significantly improves the fixing force from 45.9 %, when using the adhesive "Corega Comfort" to 104.9 %.

Key words: complete denture, adhesives, Corega Comfort cream, chewing efficiency, fixing force.

Штурмінський Віталій Григорович – професор кафедри загальної стоматології

Одеського медичного інституту Міжнародного гуманітарного університету.

Адреса домашня: м. Одеса, 65029, вул. Мечнікова, 2/1, кв. 203.

Телефон: (067) 487-06-097. E-mail: Bromshtram@ukr.net.

Серединко Ігор Анатолійович – лаборант Одеського медичного інституту

Міжнародного гуманітарного університету.

Адреса домашня: м. Одеса, 65058, вул. Зоопаркова, буд. 12, кв. 58.

Телефон: (093) 536-70-04. E-mail: igor.seredinko@icloud.com.

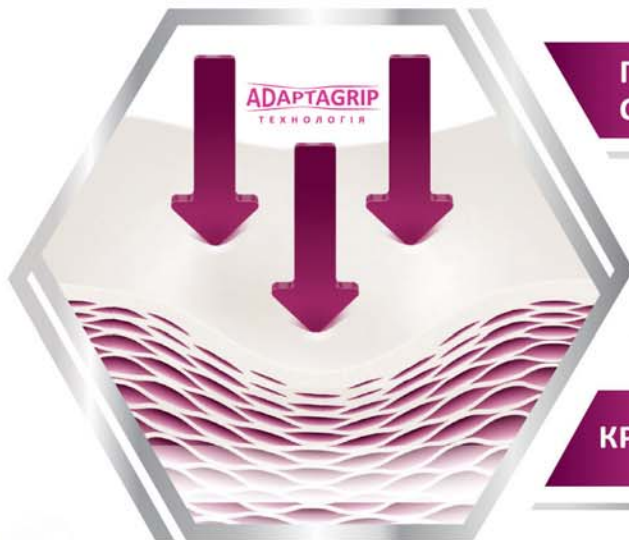
НОВИНКА*



ЕКСТРА**

КОМФОРТ ДЛЯ ЯСЕН

ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗУБНИМИ ПРОТЕЗАМИ¹



ПОМ'ЯКШУЄ ПОДРАЗНЕННЯ ТА ЗАХИЩАЄ
СЛИЗОВУ ОБОЛОНКУ ПОРОЖНИНИ РОТА²

МІНІМІЗУЄ МІСЦЕВІ ТОЧКИ ТИСКУ³

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.

1. Ipsos Mori Proton Fixative Non-Buyers HUT Report. November, 2018. 2. Psillakis JJ, et al. J Prosthodont 2004; 13:244–250. 3. Adisman IK. J Prosthet Dent 1989; 62:711–715.
©2019 група компаній GSK або їх ліцензіар. Інформаційний матеріал № CHUKR/CHPLD/0005/19. Дата виробництва матеріалу: Квітень 2019.

В.Ф. Макєєв, О.І. Чучмай, Н.В. Пилипів, І.Г. Чучмай

Залежність частоти видалення зубів за ортодонтними показаннями залежно від виду зубощелепних аномалій за класифікацією Енгля та часу початку ортодонтного лікування

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, м. Львів, Україна

Актуальність. Ортодонтне лікування пацієнтів з аномаліями та деформаціями зубних рядів і прикусу, яке проводиться з видаленням певних постійних зубів за ортодонтними показаннями, залишається поширеною процедурою, незважаючи на застереження, особливо видалення премолярів.

Мета дослідження. Визначення частоти видалення постійних зубів за ортодонтними показаннями залежно від співвідношення зубних рядів I та II класів за Енглем у поєднанні з іншими зубощелепними деформаціями.

Матеріали та методи. Проведено клінічне обстеження та ортодонтне лікування 90 осіб віком 15–27 років, з них 20 осіб чоловічої та 70 жіночої статі.

Результати. Не дивлячись на певні застереження видалення премолярів за ортодонтними показаннями, залишаються ситуації, коли за клінічними та рентгенологічними показаннями таке видалення стає доцільним та виправданим з точки зору гармонізації, естетичності прикусу і профілю обличчя.

Висновки. Визначено, що частота видалення премолярів за ортодонтними показаннями залежить від важкості зубощелепної патології і є найчастішим при патології II класу за Енглем. Частота видалення зубів була вищою у пацієнтів, які звертались по ортодонтну допомогу в більш пізньому віці.

Ключові слова: деформації зубних рядів I та II класів за Енглем, видалення зубів за ортодонтними показаннями.

Вступ

Деформації зубних рядів і прикусу часто супроводжуються аномальним розташуванням передніх груп зубів як на верхній, так і на нижній щелепах, а саме аномаліями положення окремих зубів, їх скупченістю, протрузією або ретрузією [2, 3, 4, 8, 11].

Лікування таких патологій прикусу часто вимагає створення додаткового місця для гармонійного розташування зубів, і саме тому значна частина фахівців для його створення вдається до видалення окремих, менш повноцінних, на їхню думку, у функціональному, морфологічному та естетичному відношеннях зубів і вважають видалення постійних зубів цілком виправданим втручанням, яке дозволяє скоротити термін ортодонтного лікування та досягти стабільних результатів [5, 10, 13, 15, 16].

Зубкова Л.П. [4] наводить такі дані про частоту видалення окремих зубів за ортодонтними показаннями: перше місце займають перші премоляри (62,7 %), друге – перші моляри (16,5 %), третє – латеральні різці (6,9 %), четверте – другі премоляри (5,1 %), рідше видаляють центральні різці (3,0 %), ікла (2,8 %), треті моляри (1,9 %) і другі моляри (1,1 %).

Водночас у зв'язку з найчастішим видаленням премолярів верхньої щелепи існують певні застереження відносно доцільності їх видалення.

Так, [1] вважають, що четверті і п'яті зуби верхньої щелепи відіграють значну роль у розвитку щелепи та формуванні прикусу. Перегудов А.Б. і співавтори [6, 7] довели, що в момент «дроблення» оклюзії премолярів перебувають у зоні сенсорної відповіді передніх зубів, тобто дієвої участі молярів було недостатньо для нейром'язового апарату, щоби почати формувати стійкий максимальний міжгортковий контакт.

Автор вводить поняття віртуальної «осі подрібнення» оклюзії, що проходить у ділянці премолярів і є обов'язковим фізіологічним компонентом у формуванні множинних міжгорткових контактів. У випадку видалення премолярів за ортодонтними показаннями при формуванні нових взаємовідносин зубних рядів необхідне відновлення «осі подрібнення» оклюзії.

Mew J. [18], один з небагатьох ортодонти, відкрито заявив, що видалення премолярів призводить до проблем з диханням (апноє), проте ця точка зору не підтверджується іншими науковими даними [17].

При лікуванні скупченого положення зубів використовують й інші методи, а саме широко використовується апаратне лікування з використанням еджуайс-техніки [9, 10, 12, 14]. Завдяки використанню сучасних ортодонтних технологій вдається отримати максимальний клінічний ефект гармонійної оклюзії та стійких результатів лікування зубощелепних аномалій.

Однак на сучасному етапі розвитку ортодонтиї актуальним є обґрунтування показань до лікування з видаленням окремих зубів.

Мета – визначення частоти видалення постійних зубів за ортодонтними показаннями в пацієнтів з порушенням співвідношення зубних рядів I та II класів за Енглем у поєднанні з іншими зубощелепними деформаціями.

Матеріали та методи

Клінічно обстежено і проведено ортодонтне лікування 90 осіб у віці від 15 до 27 років, з них 20 осіб чоловічої статі та 70 осіб жіночої статі.

Пацієнти поділені на групи залежно від виду ортодонтної патології за класифікацією Енгля та залежно від ортодонтної патології у ділянці, а саме:

1-а група – I клас за Енглеєм зі зкупченістю фронтальних зубів – 30 осіб;

2-а група – I клас за Енглеєм з аномаліями положення окремих зубів – 16 осіб;

3-я група – II клас за Енглеєм зі зкупченістю фронтальних зубів – 20 осіб;

4-а група – II клас за Енглеєм із протрузією фронтальних зубів – 15 осіб;

5-а група – II клас за Енглеєм з ретрузією фронтальних зубів – 9 осіб.

Аналіз частоти видалення зубів за ортодонтичними показаннями проведено у групах. Також ураховували вік пацієнтів на момент початку ортодонтичного лікування з видаленням або без видалення зубів.

Отримані варіаційні ряди віку та строків лікування перевіряли за допомогою критерію Шапіро-Уїлка. Оскільки було встановлено гаусівський тип розподілу, то результати наводились у вигляді середнього арифметичного та його стандартної помилки ($M \pm m$) за допомогою критерію Стюдента. При аналізі часток також розраховувався 95 % довірчий інтервал методом кутового перетворення Фішера [19].

Результати дослідження та їх обговорення

Результати ортодонтичного лікування пацієнтів з порушенням співвідношень зубних рядів I класу за Енглеєм і зкупченістю зубів з видаленням і без видалення зубів відповідно до морфометричних показань наведено в таблиці 1.

Характеризуючи групу хворих, ортодонтичне лікування яких відбулося з видаленням зубів, звертає на себе увагу те, що таке видалення для I класу зі зкупченістю зубів відбулось на обох щелепах для 15 осіб (79,0 і 95 %, ДІ 58,3–93,8), і тільки по 1 або 2 зуби у двох хворих на верхній щелепі, що склало по 10,5 і 95 %, ДІ 1,1–21,8). Без видалення зубів ортодонтичне лікування проведено в 11 пацієнтів (36,7 і 95 %, ДІ 20,6–54,4).

Отже, для групи пацієнтів з ортодонтичною патологією з I класом і зкупченістю зубів характерним є загальний високий відсоток (63,3 і 95 %, ДІ 46,6–79,4) видалення зубів за морфометричними показаннями, у тому числі на обох щелепах (50,0 і 95 %, ДІ 32,5–67,5).

Ортодонтичне лікування пацієнтів зі співвідношенням зубних рядів з I класом за Енглеєм та аномаліями положення зубів з видаленням і без видалення зубів відповідно до морфометричних показань наведено в таблиці 2.

Із 16 пацієнтів цієї групи ортодонтичне лікування з видаленням проведено в 9 осіб, видалення зубів на обох щелепах здійснено у 5-ти з них (55,6 і 95 %, ДІ 24,2–84,6). Один або два зуби тільки на верхній щелепі видалено у кожного із двох пацієнтів (22,2 і 95 %, ДІ 2,7–53,2) відповідно.

Без видалення зубів ортодонтичне лікування проведено в семи осіб (43,8 і 95 %, ДІ 21,1–67,8).

Отже, для групи пацієнтів з співвідношенням зубних рядів за I класом і аномальним положенням зубів, також характерним є загальний відсоток (56,2 і 95 %, ДІ 32,2–78,9) видалення зубів за морфометричними показаннями, у тому числі на обох щелепах (31,3 і 95 %, ДІ 11,6–55,3).

Таблиця 1

Розподіл пацієнтів з I класом за Енглеєм і зкупченістю фронтальних зубів відповідно до способу лікування

Ортодонтичне лікування	Кількість пацієнтів (% та 95 % ДІ)		Кількість пацієнтів з видаленням зубів (% та 95 % ДІ)					
			1 зуб верхньої щелепи		2 зуби верхньої щелепи		На обох щелепах	
	n	%	n	%	n	%	n	%
З видаленням зубів	19	63,3** (45,6–79,4)	2	10,5* (1,1–27,8)	2	10,5* (1,1–27,8)	15	79,0* (58,3–93,8)
Без видалення зубів	11	36,7** (20,6–54,4)	-	-	-	-	-	-
Разом	30	100	2	6,7** (0,7–18,1)	2	6,7** (0,7–18,1)	15	50,0** (32,5–67,5)

Примітки: * – % від кількості пацієнтів з видаленням зубів;

** – % від загальної кількості пацієнтів.

Таблиця 2

Розподіл пацієнтів з I класом за Енглеєм та аномаліями положення окремих зубів відповідно до способу лікування

Ортодонтичне лікування	Кількість пацієнтів (% та 95 % ДІ)		Кількість пацієнтів з видаленням зубів (% та 95 % ДІ)					
			1 зуб верхньої щелепи		2 зуби верхньої щелепи		На обох щелепах	
	n	%	n	%	n	%	n	%
З видаленням зубів	9	56,2** (32,2–78,9)	2	22,2* (2,7–53,2)	2	22,2* (2,7–53,2)	5	55,6* (24,2–84,6)
Без видалення зубів	7	43,8** (21,1–67,8)	-	-	-	-	-	-
Разом	16	100	2	12,5** (1,3–32,5)	2	12,5** (1,3–32,5)	5	31,3** (11,6–55,3)

Примітки: * – % від кількості пацієнтів з видаленням зубів;

** – % від загальної кількості пацієнтів.

Розподіл пацієнтів із II класом за Енглем і скупченістю зубів відповідно до способу лікування

Ортодонтичне лікування	Кількість пацієнтів (% та 95 % ДІ)		Кількість пацієнтів з видаленням зубів (% та 95 % ДІ)					
			1 зуб верхньої щелепи		2 зуби верхньої щелепи		На обох щелепах	
	n	%	n	%	n	%	n	%
З видаленням зубів	15	75,0** (54,3–91,0)	2	20,0* (4,4–43,2)	2	47,6* (22,9–71,3)	5	33,3* (12,6–58,3)
Без видалення зубів	5	25,0** (9,0–45,7)	-	-	-	-	-	-
Разом	20	100	3	15,0** (3,2–33,5)	7	35,0** (16,2–56,7)		25,0** (9,0–45,7)

Примітки: * – % від кількості пацієнтів з видаленням зубів;

** – % від загальної кількості пацієнтів.

Розподіл пацієнтів із II класом за Енглем і протрузією фронтальних зубів верхньої щелепи відповідно до способу лікування

Ортодонтичне лікування	Кількість пацієнтів (% та 95 % ДІ)		Кількість пацієнтів з видаленням зубів (% та 95 % ДІ)					
			1 зуб верхньої щелепи		2 зуби верхньої щелепи		На обох щелепах	
	n	%	n	%	n	%	n	%
З видаленням зубів	12	80,0** (56,8–95,6)	-	-	8	66,7* (38,8–89,3)	4	33,3* (10,7–61,2)
Без видалення зубів	3	20,0** (4,4–43,2)	-	-	-	-	-	-
Разом	15	100	-	-	8	53,3** (28,7–77,1)	4	26,7** (8,2–51,0)

Примітки: * – % від кількості пацієнтів з видаленням зубів;

** – % від загальної кількості пацієнтів.

Розподіл пацієнтів із II класом за Енглем і ретрузією фронтальних зубів відповідно до способу лікування

Ортодонтичне лікування	Кількість пацієнтів (% та 95 % ДІ)		Кількість пацієнтів з видаленням зубів (% та 95 % ДІ)					
			1 зуб верхньої щелепи		2 зуби верхньої щелепи		На обох щелепах	
	n	%	n	%	n	%	n	%
З видаленням зубів	9	100	-	-	5	55,6* (24,2–84,6)	4	44,4* (15,4–75,8)

Примітки: * – % від кількості пацієнтів з видаленням зубів.

Ортодонтичне лікування пацієнтів зі співвідношенням зубних рядів II класу за Енглем і скупченістю зубів з видаленням і без видалення зубів відповідно до морфометричних показань наведено в таблиці 3.

Із 20 пацієнтів з означеною патологією ортодонтичне лікування з видаленням зубів проведено у 15 (75,0 і 95 %, ДІ 54,3–91,0) із них. Розподіл видалення зубів характеризувався так: один зуб верхньої щелепи видалено у 3 осіб (20,0 і 95 % ДІ, 4,4–43,2), два зуби верхньої щелепи в семи осіб (46,7 і 95 %, ДІ 22,9–71,3) і видалення на обох щелепах у 5-ти осіб (33,3 і 95 %, ДІ 12,6–58,3).

Ортодонтичне лікування без видалення зубів для цієї групи здійснено тільки у 5 осіб (25,0 і 95 %, ДІ 9,0–45,7).

Ортодонтичне лікування пацієнтів зі співвідношенням зубних рядів із II класом за Енглем і протрузією фронтальних зубів верхньої щелепи з видаленням і без видалення відповідно наведено в таблиці 4.

Із 15 осіб з означеною патологією ортодонтичне лікування з видаленням зубів проведено у 12-ти з них (80 і 95 %, ДІ 56,8–95,6). Розподіл видалення зубів серед 12 осіб характеризувався так: по 2 зуби верхньої щелепи були видалені у 8 осіб (66,7 і 95 %, ДІ 38,8–89,3) і на обох щелепах у 4-х осіб (33,3 і 95 %, ДІ 10,7–61,2). Без видалення зубів ортодонтичне лікування здійснено тільки у трьох осіб (20,0 і 95 %, ДІ 4,4–43,2).

Отже, для цієї групи хворих визначальним є високий відсоток (80,0%) осіб, ортодонтичне лікування яких

Середній вік початку лікування (роки) хворих залежно від груп обстеження з видаленням або без видалення зубів за ортодонтичними показаннями

Ортодонтичне лікування	Середній вік від початку лікування				
	I клас зі скученістю	I клас з аномаліями положення зубів	II клас зі скученістю	II клас з протрузією	II клас з опістогнатією
З видаленням зубів	20,5±2,0	21,6±1,0	22,3±1,5	17,0+/-1,6	16,0±2,0
Без видалення зубів	14,6±2,0	17,5±1,8	16,5±1,2	15,4±1,4	-
p	< 0,05	< 0,05	< 0,05	> 0,05	-

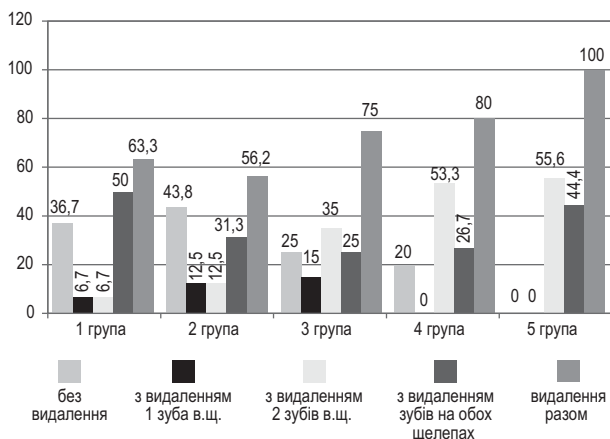


Рис. 1. Співвідношення хворих без видалення і з видаленням зубів за ортодонтичними показаннями залежно від груп обстежених.

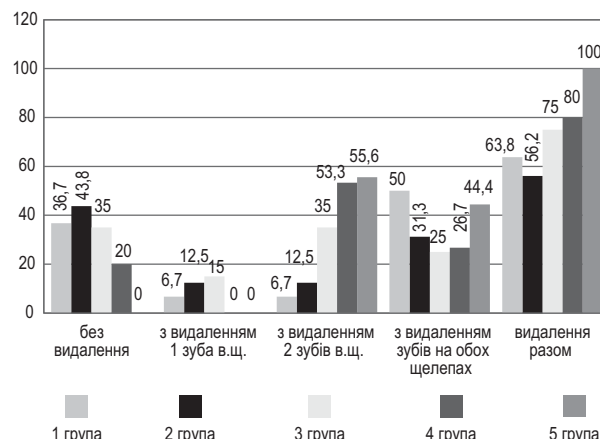


Рис. 2. Співвідношення хворих без видалення і з видаленням зубів за ортодонтичними показаннями залежно від кількості видалених зубів у групах обстежених.

проводили з видаленням зубів, а також те, що за показаннями необхідно було видалити два зуби на верхній щелепі (66,7 %) або й на обох щелепах (33,3 %).

Результати ортодонтичного лікування пацієнтів зі співвідношенням зубних рядів із II класом за Енглеєм і ретрузією фронтальних зубів наведено в таблиці 5.

З 9 осіб з означеною патологією ортодонтичне лікування в усіх з них проводили з видаленням зубів, причому два зуби верхньої щелепи були видалені у 5-ти осіб (55,6 і 95 %, ДІ 24,2–84,6) і на обох щелепах у 4-х осіб (44,4 і 95 %, ДІ 15,4–75,8).

Графічний варіант співвідношення пацієнтів, у яких лікування здійснювали без видалення і з видаленням зубів за ортодонтичними показаннями залежно від груп, наведено на рис. 1.

З рис. 1 видно, як зростає кількість видалених за ортодонтичними показаннями зубів залежно від виду ортодонтичної патології.

Так, якщо при I класі аномалій кількість осіб з видаленням зубів за ортодонтичними показаннями коливається від 56,6% до 63,3% залежно від патології фронтальної групи зубів, то при II класі така кількість хворих сягає 75, 80 і 100% залежно від патології фронтальної групи зубів. При другому класі за Енглеєм спостерігається таке ж зростання необхідності видалення двох зубів на верхній щелепі залежно від патології фронтальної ділянки верхньої щелепи.

ПОСИЛАННЯ

1. Alimskiy AV. Rol 4-kh i 5-kh postoyannykh zubov v razvitii verkhney chelyusti i formirovaniy prikusa. Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2008; (2): 58–61 [In Russian]

2. Arsenina OI. Sovremennyye vozmozhnosti ortodontii v kompleksnoy reabilitatsii patsiyentov so slozhnyimi anomalіyami zubochehlyustnoy systemy. Meditsinskiy alfavit. Stomatologiya. 2007; 1(70): 18–20 [In Russian]

3. Glukhova YM. Osobennosti vrachebnoy taktiki pri ispravlenii tesnogo polozheniya zubov. In-t stomatologii. 2008; (39): 52–53 [In Russian]
4. Zubkova LP. Kombinirovanyy metod lecheniya ortodonticheskikh patsiyentov s vertikalnymi anomaliyami prikusa v sochetanii s udaleniym otdelnykh zubov. Visnyk stomatologii. 1997; (3): 413–414 [In Russian]
5. Kuroiedova VD. Skupchenist zubiv. Poltava: «Verstka». 2008: 74–78 [In Ukrainian]
6. Peregudov AB, Stupnikov AA, Gareyev PT. Rol premolyarov v formirovanii neyromyshechno-oklyuzionnogo ravnovesiya (klinicheskiy primer). Rossiyskiy stomatologicheskii zhurnal. 2013; (5): 30–31 [In Russian]
7. Peregudov AB, Gareyev PT. Rol premolyarov v formirovanii neyro-myshechno-oklyuzionnogo ravnovesiya v vozrastnoy grupe ot 18 do 30 let. Sovremennyye issledovaniya sotsialnykh problem (elektronnyy nauchnyy zhurnal). Modern Research of Social Problems. 2013; (9/29). www.sisp.nkras.ru [In Russian]
8. Proffit U.R. Sovremennaya stomatologiya / U.R. Proffit / perevod s angl: pod red. Chl.-korr. RAMN. prof. LS. Persina // 2-e uzd. – M.: Medpress-inform. – 2008; 560 [In Russian]
9. Akinci CH, Uysal T. Comparison of orthodontic treatment outcomes in nonextraction, 2 maxillary premolar extraction, and 4 premolar extraction protocols with the American Board of Orthodontics objective grading system American Journal Orthodontic Dentofacial Orthopedic – 2014 May, 145 (5), 595–602 [PubMed – indexed for MEDLINE]
10. Basciftci FA, Usmez S. Effects of Extraction and Nonextraction Treatment on Class I and Class II Subjects. Angle Orthodontist. 2003; (73) 1): 39–41
11. Boley JC, Mark JA, Sacheva RC, Buschang PH. Long-term stability of Class I premolar extraction treatment. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2003; (124): 277–287
12. Bravo LA. Soft tissue facial profile changes after orthodontic treatment with four premolars extracted. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2000; 64 (1): 37–41
13. Cassidy SE, Jackson SR, Turpin DL, Ramsay DS, Spiekerman C, Huang GJ. Classification and treatment of Class II subdivision malocclusions. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2014; April, 145 (4), 443–451 [PubMed – indexed for MEDLINE]
14. Conley RS, Jernigan C. Soft tissue changes after upper premolar extraction in Class II camouflage therapy. Angle Orthod. 2006; (76)
15. Erdinc AE, Nanda R.S, Isiksal E. Relapse of anterior crowding in patients treated with extraction and nonextraction of premolars. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2006; (129): 775–784
16. Janson GM, Nakamura A, de Freitas MR, Henriques JF, Pinzan A. Influence of cephalometric characteristics on the occlusal success rate of Class II malocclusions treated with 2- and 4-premolar extraction protocols. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2008 Jun; 133 (6): 861–8
17. Larsen AJ. No Relationship between Obstructive Sleep Apnea and Premolar Extraction: An Electronic Health Records Review, 2015 Dec 15: 11 (12): 1443–8
18. Mew J. The Cause and Cure of Malocclusion. Self-published by John Mew. Braysham Castle, Broad Oak, UK, 2013.
19. Yunkerov VI, Grigoryev SG. Mediko-statisticheskaya obrabotka danykh meditsinskikh issledovaniy. SPB: VmedA. 2002; 266 [In Russian]

Зависимость частоты удаления зубов по ортодонтическим показаниям в зависимости от вида зубочелюстных аномалий по классификации Энгля и времени начала ортодонтического лечения

В.Ф. Макеев, О.И. Чучмай, Н.В. Пыльтив, И.Г. Чучмай

Актуальность. Ортодонтическое лечение пациентов с аномалиями и деформациями зубных рядов и прикуса, которое осуществляется с удалением определенных постоянных зубов по ортодонтическим показаниям остается распространенной процедурой, несмотря на предостережения, особенно об удалении премоляров.

Цель исследования: определение частоты удаления постоянных зубов по ортодонтическим показаниям в зависимости от соотношения зубных рядов с I и II классом по Энглю в сочетании с другими зубочелюстными деформациями.

Материалы и методы. Клиническое обследование и ортодонтическое лечение проведено у 90 человек в возрасте 15–27 лет, из них 20 лиц мужского и 70 женского пола.

Результаты. Несмотря на определенные предостережения об удалении премоляров по ортодонтическим показаниям, остаются ситуации, когда по клиническим и рентгенологическим показаниям такое удаление становится целесообразным и оправданным с точки зрения гармонизации, эстетичности прикуса и профиля лица.

Выводы. Определено, что частота удаления премоляров по ортодонтическим показаниям зависит от тяжести зубочелюстной патологии и является частым при патологии II класса по Энглю. Частота удаления зубов была выше у пациентов, которые обращались за ортодонтической помощью в более позднем возрасте.

Ключевые слова: деформации зубных рядов, I и II классы по Энглю, удаление зубов по ортодонтическим показаниям.

Dependence of the tooth extraction frequency by orthodontic indications on the type of dentofacial anomalies according to the Engel classification and on the time of the beginning of orthodontic treatment

V. Makeyev, O. Chuchmay, N. Pylytiv, I. Chuchmay

Topicality. Orthodontic treatment of patients with anomalies and deformations of dental rows and bite, performed with the removal of certain permanent teeth according to orthodontic indications, still remains a common procedure, despite warnings, especially for the removal of premolars.

The aim of study. Determination of the frequency of permanent teeth removal by orthodontic indications depending on the inter-arch relationships according to Engle Class I and Class II in combination with other dentoalveolar deformations.

Materials and methods. Clinical examination and orthodontic treatment of 90 people aged 15–27 years, of which 20 males and 70 females.

Results. Despite certain warnings regarding the premolars extraction by orthodontic indications, there remain situations when, by clinical and radiological indications, such extraction becomes appropriate and justified in terms of harmonization, aesthetics of the dental bite and facial profile.

Conclusions. It was determined that the frequency of premolars extraction by orthodontic indications depends on the severity of the dentofacial pathology and is frequent in pathology of Class II according to Engel classification. The frequency of tooth extraction was higher in patients who sought orthodontic care at a later age.

Key words: Dental rows deformations, Class I and Class II by Engle, teeth extraction by orthodontic indications.

В.Ф. Макеев – Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, м. Львів.

О.И. Чучмай – Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, м. Львів.

Н.В. Пыльтив – Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, м. Львів.

И.Г. Чучмай – Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, м. Львів.

7-9 ЖОВТНЯ 2020

МВЦ, Броварський пр-т, 15, Київ



International Dental Forum

VI Міжнародна виставка
стоматологічного обладнання та матеріалів
і серія науково-практичних та бізнес заходів

ВСЕ ДЛЯ СТОМАТОЛОГА!



Виставка новітніх технологій
стоматологічної індустрії



Понад 100 лідерів ринку
(виробники, імпортери
матеріалів та обладнання)



Гарячі новинки та акційні
пропозиції продукції
від учасників



TOP спікери



Актуальні питання
в стоматології: ток-шоу,
дискусійні клуби



Non-stop
майстер-класи

СЕМІНАРИ ТА МАЙСТЕР-КЛАСИ
З ПРОВІДНИМИ ЕКСПЕРТАМИ СТОМАТОЛОГІЇ

- ✓ Сучасна імплантологія, ортодонція, ортопедія, ендодонція, пародонтологія
- ✓ Питання естетики та реставрації в стоматології
- ✓ Дитяча стоматологія
- ✓ Стоматологія вагітних
- ✓ Цифрова стоматологія
- ✓ Лазерні технології
- ✓ Юридичні питання в стоматології
- ✓ Маркетинг та реклама: «Створи свій власний бренд»

СЕРЕД УЧАСНИКІВ ВИСТАВКИ IDF:



DENTA PRO



BLACK SEA MED

IBODEHT

IN·SPE



Innovative Dentistry Forever

ОРГАНІЗАТОРИ / ORGANISERS:



www.pe.com.ua



www.imdp.in.ua



ПРОХОДИТЬ ОДНОЧАСНО:
29-а Міжнародна
медична виставка
PUBLIC HEALTH

ЗА ПІДТРИМКИ / SUPPORTED BY:



Тел: +38 (044) 496-86-45
e-mail: dentalforum@pe.com.ua
www.dentalforum.com.ua

П.В. Леоненко, Ю.В. Кокоєва

Експериментальне обґрунтування комбінації конструкційних матеріалів та персоналізованих протетичних елементів для протезування на дентальних імплантатах

Інститут стоматології НМАПО імені П. Л. Шупика, м. Київ, Україна

Резюме. З літературних даних відомо, що віддалений успіх дентальної імплантації залежить не лише від ретельного планування та проведення хірургічного втручання із дотриманням вимог протоколу, але й від виду навантаження на імплантати, яке суттєво залежить від конструктивних особливостей зубних протезів, що на них фіксуються. Наявність значної кількості пропозицій конструкційних матеріалів на ринку України для виготовлення зубних протезів на ортопедичному етапі дезорієнтує лікарів і зубних техніків, які у більшості випадків добирають їх емпіричним шляхом. Метод скінчених елементів дозволяє на доклінічному етапі провести дослідження та експериментальним шляхом обрати максимально ефективні персоналізовані конструкційні рішення для протезування на дентальних імплантатах, а також конструкційні матеріали або комбінацію для їх виготовлення з метою оптимізації навантаження на імплантат та кісткову тканину.

Мета: обґрунтувати комбінації конструкційних матеріалів та персоналізованих протетичних елементів для протезування на дентальних імплантатах шляхом проведення дослідження напружено-деформованого стану в імітаційних моделях «кісткова тканина – дентальний імплантат – протетичний елемент – персоналізований абатмент – супраконструкція».

Матеріали та методи досліджень. Експериментальне дослідження проводили на багатовимірних імітаційних моделях «кісткова тканина – дентальний імплантат – протетичний елемент – персоналізований абатмент – супраконструкція», що мали сталі фізико-механічні властивості кісткової тканини, імплантатів і стандартних протетичних елементів та умови їх навантажень, а відрізнялись між собою за типами конструкційних матеріалів, з яких були виготовлені персоналізовані абатменти та супраконструкції. Базові типи моделей містили – Т1 персоналізований абатмент з поліефірефіркетону (PEEK), а також Т2 персоналізований абатмент з діоксиду цирконію. У дослідженні базові типи імітаційних моделей комбінували з різними варіантами супраконструкцій, що були виготовлені з: склокераміки на основі дисилікату літію (К1); гібридної кераміки модифікованої композитом (К2); поліметилметакрилату РММА (К3); багатошарового діоксиду цирконію (К4).

Результати. Під час проведення чисельного аналізу напружено-деформованого стану біомеханічних систем «кісткова тканина – дентальний імплантат – протетичний елемент – персоналізований абатмент – супраконструкція» встановлено, що найбільш навантаженими елементами системи були: супраконструкція ($\sigma_{\text{ЕКВ}}^{\text{max}}$ 143,57 МПа – у моделі з Т1 типом персоналізованого абатменту; $\sigma_{\text{ЕКВ}}^{\text{max}}$ 156,25 МПа – у моделі з Т2 типом персоналізованого абатменту); губчаста ($\sigma_{\text{ЕКВ}}^{\text{max}}$ 3,84 МПа – з Т1 типом персоналізованого абатменту; $\sigma_{\text{ЕКВ}}^{\text{max}}$ 3,36 МПа – з Т2 типом персоналізованого абатменту) та кортикальна кісткова тканина ($\sigma_{\text{ЕКВ}}^{\text{max}}$ 18,67 МПа – з Т1 типом персоналізованого абатменту; $\sigma_{\text{ЕКВ}}^{\text{max}}$ 16,46 МПа – з Т2 типом персоналізованого абатменту), з відповідними показниками коефіцієнтів запасу міцності для кожного з цих елементів.

Біомеханічні системи з Т1 і Т2 персоналізованими абатментами володіють найбільшою опороздатністю при застосуванні матеріалів супраконструкції: К1 ($K3M_{\text{Мін}}$ – 2,10 у моделі з Т1 типом персоналізованого абатменту; $K3M_{\text{Мін}}$ – 2,29 у моделі з Т2 типом персоналізованого абатменту) та К4 ($K3M_{\text{Мін}}$ – 2,08 у моделі з Т1 типом персоналізованого абатменту; $K3M_{\text{Мін}}$ – 2,38 у моделі з Т2 типом персоналізованого абатменту). При застосуванні матеріалів коронки К2 ($K3M_{\text{Мін}}$ – 0,86 у моделі з Т1 типом персоналізованого абатменту; $K3M_{\text{Мін}}$ – 0,79 у моделі з Т2 типом персоналізованого абатменту) та К3 ($K3M_{\text{Мін}}$ – 0,98 у моделі з Т1 типом персоналізованого абатменту; $K3M_{\text{Мін}}$ – 0,89 у моделі з Т2 типом персоналізованого абатменту) біомеханічні системи володіли найнижчою опороздатністю.

При дослідженні моделей з Т1 персоналізованим абатментом відзначали збільшення у 1,63 – 4,57 разів максимальних величин напружень за Мізесом в протетичному елементі, у порівнянні з максимальними величинами напружень в протетичному елементі моделей з Т2 персоналізованим абатментом.

Висновки. Науково обґрунтовано наявність суттєвого впливу різних комбінацій параметрів фізико-механічних властивостей конструкційних матеріалів для виготовлення персоналізованих абатментів та зубних протезів на загальний напружено-деформований стан усіх елементів біомеханічної системи «кісткова тканина – дентальний імплантат – протетичний елемент – персоналізований абатмент – супраконструкція» в цілому. Уперше науково обґрунтовано оптимальну комбінацію конструкційних матеріалів для виготовлення персоналізованих абатментів та зубних протезів при безпосередньому протезуванні на дентальних імплантатах. За результатами аналізу отриманих величин еквівалентних за Мізесом напружень та коефіцієнтів запасу міцності рекомендованим до застосування у клінічній практиці матеріалом для виготовлення персоналізованого абатменту на стандартній титановій платформі є діоксид цирконію (КЗМ – 30,28), який у поєднанні з коронкою, виготовленою з склокераміки на основі дисилікату літію (КЗМ – 2,29) або багатошарового транслюцентного діоксиду цирконію (КЗМ – 5,22), достовірно краще ($p < 0,05$) перерозподіляє концентровані точкові функціональні навантаження і забезпечує найкращу біомеханічну стабільність усієї системи в цілому. За результатами експериментальних досліджень напружено-деформованих станів усіх елементів біомеханічної системи «кісткова тканина – дентальний імплантат – протетичний елемент – персоналізований абатмент – супраконструкція» найгіршим варіантом для виготовлення персоналізованих абатментів на стандартних титанових платформах є конструкційний матеріал PEEK.

Ключові слова: безпосереднє протезування, дентальна імплантація, індивідуальний абатмент, метод скінчених елементів, імітаційне моделювання біомеханічних систем.

Вступ

Метод скінчених елементів на багатовимірних імітаційних моделях щелеп людини є сучасною методикою для наукового обґрунтування варіантів ортопедичних та імплантологічних лікувальних заходів [1]. Часто складна будова елемента утруднює дослідження процесів, які виникають під дією зовнішніх чинників. Клінічні дослідження обмежені у методах для відслідковування та фіксації явищ, що відбуваються у внутрішній частині об'єктів, тому для вивчення формування і розподілу напружено-деформованих станів (НДС) в дентальному імплантаті (ДІ), в кортикальному та губчастому шарах кісткової тканини (КТ), в елементах протетичних конструкцій та протезах ще до проведення клінічних випробувань застосовують імітаційне моделювання із продукуванням моделей, що адекватно та точно відтворюють будову і форму об'єктів. Проведення комп'ютерного моделювання із наперед заданими фізико-механічними характеристиками елементів дозволяють здійснити спостереження, аналіз поведінки об'єкта дослідження і реалізувати експериментальний підбір як структурних складових, так і тип їх конструкцій та конструкційних матеріалів. Таким чином у науковців з'являється можливість прогнозувати проводити подальші клінічні дослідження з очікуваними результатами та з превенцією ускладнень [2].

Протезування на дентальних імплантатах є складним та відповідальним етапом лікування пацієнтів з дефектами зубних рядів. Успіх дентальної імплантації залежить не лише від ретельного планування та проведеного хірургічного втручання із дотриманням вимог протоколу, але й від виду навантаження на ДІ, вибору протетичного елемента (ПЕ) та матеріалу ортопедичної конструкції. Ґрунтовна підготовка до проведення протезування із врахуванням вихідної клінічної ситуації та індивідуальних особливостей пацієнта забезпечує повноцінне відновлення дефекту зубного ряду із відтворенням функції жування.

За даними наукової літератури взаємодія між протетичними елементами та ортопедичною конструкцією з періімплантаційними тканинами є визначним фактором для клінічного успіху при протезуванні на імплантатах [3]. Доведено, що конструкційні матеріали абатмента та протезу з опорою на ДІ відіграють значну роль у формуванні періімплантаційних тканин та у збереженні прилеглої КТ навколо ДІ [4]. Адекватний вибір матеріалів для виготовлення протетичних елементів та супраконструкцій дозволяє уникнути або ж мінімізувати виникнення раних та пізніх ускладнень.

На сьогодні серед науковців постійно проводяться обговорення щодо вибору оптимального конструкційного матеріалу як для абатментів, так і для протезів при безпосередньому протезуванні на ДІ. «Золотим стандартом» для протетичних елементів вважається титан [5]. Однак, його властивість впливати на естетичний вигляд періімплантаційних тканин сірватим відтінком спричинила пошуки нових конструкційних матеріалів для абатментів, із яких найбільш поширеним став діоксид цирконію.

Характерною перевагою для цирконієвих абатментів, у порівнянні з титановими, є естетичність. Діоксид цирконію здійснює мінімальний вплив на відтінок м'яких тканин. У свою чергу це забезпечує природне відновлення як силуету, так і кольору періімплантаційних тканин, що є надзвичайно важливим під час протезування на ДІ у естетично значимих зонах, при наявності тонкого біотику ясен та при високій лінії посмішки у пацієнта [3, 5, 6].

У ряді досліджень підтверджується, що діоксид цирконію слугує найкращим конструкційним матеріалом для абатментів та є найбільш біосумісним [3, 7]. За даними дослідження науковців Doring et al. рівень бактеріальної адгезії у цирконієвих абатментів нижче у порівнянні

з титановими [8]. Дослідники проводили зрівняння абатментів виготовлених з діоксиду цирконію і титану та зафіксували, що використання протетичних елементів з діоксиду цирконію знижує ймовірний ризик виникнення запалення слизової оболонки і дозволяє отримати більш прогнозовані результати дослідження. Однак, в інших дослідженнях відмінностей при застосуванні цирконієвих та титанових абатментів щодо рецесії м'яких тканин, кровоточивості під час зондування не виявили [7].

Недоліками діоксиду цирконію вважають його високий модуль пружності та можливі руйнування при високому жувальному навантаженні [9]. У зв'язку з цим, в імплантології все частіше застосовується матеріал поліефірефіркетон (РЕЕК). РЕЕК має модуль Юнга 3650 МПа, що є близьким до показників кісткової тканини [10]. Результати досліджень свідчать, що застосування матеріалу РЕЕК у дентальній імплантології забезпечує найбільш раціональний розподіл жувального навантаження у прилеглий кістковій тканині, а низький модуль пружності дозволяє мінімізувати напруження, які виникають та передаються на КТ і ДІ [9]. Крім того для даного матеріалу характерна хороша біосумісність [10]. За даними досліджень РЕЕК забезпечує збереження висоти кісткової тканини та стабільність прилеглих м'яких тканин при застосуванні його як конструкційного матеріалу для абатментів [10]. Однак, використання матеріалу РЕЕК для виготовлення персоналізованого абатмента при безпосередньому протезуванні на ДІ є недостатньо вивченим питанням.

Тому *метою* нашого дослідження постало: обґрунтувати комбінації конструкційних матеріалів та персоналізованих протетичних елементів для протезування на дентальних імплантатах шляхом проведення дослідження напружено-деформованих станів в імітаційних моделях «кісткова тканина – дентальний імплантат – протетичний елемент – персоналізований абатмент – супраконструкція».

Матеріали та методи досліджень

При проведенні експериментального дослідження було створено багатовимірні імітаційні моделі «кісткова тканина – дентальний імплантат – протетичний елемент – персоналізований абатмент – супраконструкція». Моделювання даних біомеханічних систем (БС) проводилося за допомогою САД-системи Autodesk Inventor 11.0 [11]. Для відтворення моделей біологічних тканин прийнято двошарову апроксимацію КТ кортикальним та губчастим шарами [12, 13]. Відтворення твердотільних моделей технологічного походження проведено на основі готових STL-моделей елементів протетичних елементів [14]. В результаті поєднання елементів біологічного походження та технологічного виготовлення, біомеханічні моделі налічували 7 твердотільних структурних одиниць: кортикальна та губчаста кісткова тканина (КТ), дентальний імплантат (ДІ), стандартна титанова платформа – протетичний елемент (ПЕ) для подальшої персоналізації, персоналізований абатмент ((ПА) – надбудова на титанову платформу), фіксаційний гвинт та супраконструкція ((С) – штучна коронка в різних варіаціях конструктивних матеріалів). Для експериментального дослідження обрано спіральний ендосальний дентальний імплантат з шестигранним інтерфейсом з'єднання імплантат-абатмент. Для спрощення подачі результатів математичних експериментів назви структурних одиниць біомеханічних моделей було скорочено до «КТ – ДІ – ПЕ – ПА – С». Т1 персоналізований абатмент був представлений матеріалом поліефірефіркетон (РЕЕК), Т2 ПА – діоксидом цирконію. Для проведення дослідження у якості конструкційних матеріалів супраконструкцій обрано: склокераміку на основі дисилікату літію (К1);

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ РОЗДІЛ

гібридну кераміку модифіковану композитом (К2); поліметилметакрилат (РММА) (К3); багат шаровий діоксид цирконію, який дозволяє імітувати дентин, емаль, та прозорість емалі природних зубів без додаткового нанесення індивідуалізації у вигляді керамічних шарів (К4).

Скінчено-елементна дискретизація моделей даних систем проведена за допомогою САЕ-системи інженерного

аналізу ANSYS 12.1 за прийнятим алгоритмом дослідження опороздатності біомеханічних моделей зовнішньому навантаженню [12, 13, 15]. Дискретні моделі налічували 203581 вузлів та 136185 (10-ти вузлових) скінчених елементів типу Solid 187 з квадратичною апроксимацією вузлових величин для системи з ПЕ Т1 і 200331 вузлів та 134210 скінчених елементів для системи з ПЕ Т2 (Рис. 1).

Таблиця 1.

Фізико-механічні властивості матеріалів елементів біомеханічної системи «КТ – ДІ – ПЕ – ПА – С»

№	Структурний елемент системи	Модуль Юнга, Е, МПа	Коефіцієнт Пуасона, ν	Границя міцності, σ_B , МПа
1.	К1 – склокераміка на основі дисилікату літію	99265	0,2034	357,7
2.	К2 – гібридна кераміка модифікована композитом	35340	0,22	122,87
3.	К3 – РММА	2900	0,32	136
4.	К4 – багат шаровий, транслюцентний діоксид цирконію	205000	0,3	798,25
5.	Т1 – РЕЕК	3650	0,39	153,2
6.	Т2 – моношаровий діоксид цирконію	210000	0,3	900
7.	Сплав титану (Ti-6Al-4V)	115000	0,35	860
8.	Кортикальна КТ	10000	0,25	120
9.	Губчаста КТ	800	0,27	8

Таблиця 2.

Максимальні величини еквівалентних за Мізесом напружень в структурних елементах біомеханічної системи «КТ – ДІ – ПЕ – ПА – С» з Т1 типом персоналізованого абатменту під впливом функціонального навантаження

Структурні елементи БС	Максимальні величини еквівалентних за Мізесом напружень $\sigma_{скв}^{max}$, МПа			
	$\sigma_{скв}^{max}$ у БС з К1 типом коронки, МПа	$\sigma_{скв}^{max}$ у БС з К2 типом коронки, МПа	$\sigma_{скв}^{max}$ у БС з К3 типом коронки, МПа	$\sigma_{скв}^{max}$ у БС з К4 типом коронки, МПа
Кортикальна КТ	18,67	18,67	18,65	18,63
Губчаста КТ	3,82	3,82	3,83	3,84
ДІ	34,78	34,16	31,05	29,33
ПЕ	32,14	35,04	60,97	83,01
Гвинт	12,44	12,56	11,91	12,60
Супраконструкція	143,57	142,95	138,97	139,98
ПА	9,77	8,92	9,64	13,72

Таблиця 3.

Коефіцієнти запасів міцності структурних елементів біомеханічної системи «КТ – ДІ – ПЕ – ПА – С» з Т1 типом ПА під впливом функціонального навантаження

Структурні елементи БС	Коефіцієнти запасів міцності n , од			
	у БС з К1 типом коронки	у БС з К2 типом коронки	у БС з К3 типом коронки	у БС з К4 типом коронки
Кортикальна КТ	6,43	6,43	6,43	6,44
Губчаста КТ	2,10	2,09	2,09	2,08
ДІ	24,72	25,17	27,70	29,33
ПЕ	26,76	24,54	14,11	10,36
Гвинт	69,14	68,45	72,19	68,27
Супраконструкція	2,49	0,86	0,98	5,70
ПА	15,69	17,18	15,88	11,17

Фізико-механічні характеристики матеріалів біологічного походження та технологічного виготовлення були отримані з даних літератури [16-28] та представлені ізотропними пружними моделями (Таблиця 1). Задання моделей механічних характеристик елементам біомеханічних систем проведено в САЕ-системі інженерного аналізу ANSYS 12.1.

Модель навантаження біомеханічних систем «КТ – ДІ – ПЕ – ПА – С» представлена головним вектором зусиль оклюзійного навантаження прикладеного до поверхні коронки з опорою на імплантат під кутом нахилу $\alpha=11,5^\circ$ [12] в сагітальній площині, з величиною функціонального навантаження премоляра $P = 64 \text{ Н}$ (Рис. 2) [12, 15, 29, 30, 31].

В подальшому проводили математичні розрахунки, у яких аналізували: характер розподілу жувального навантаження у перерізах структурних елементів, напружено-деформований стан ортопедичних конструкцій, протетичних елементів, ДІ, кортикальної і губчастої КТ. Оцінювали розподіл еквівалентних напружень за Мізесом в елементах біомеханічної системи «КТ – ДІ – ПЕ – ПА – С» з Т1, Т2 типами ПА та з моделями матеріалів коронки К1, К2, К3, К4 при дії функціонального навантаження на протез з опорою на ДІ. Фіксували екстремальні величини еквівалентних напружень за Мізесом $\sigma_{\text{екв}}^{\text{max}}$ та оцінювали коефіцієнти запасів міцності (КЗМ) структурних елементів розроблених біомеханічних систем. Коефіцієнт запасу міцності – n , що показує, у скільки разів допустиме напруження є меншим за небезпечне.

Результати дослідження та їх обговорення

Проведено дослідження впливу фізико-механічних властивостей різних типів коронок та персоналізованих абатментів на напружено-деформований стан біомеханічних моделей «КТ – ДІ – ПЕ – ПА – С» з Т1 та Т2 типами ПА при дії функціонального навантаження на оклюзійну поверхню коронки імплантату. Для визначення характеристик напружено-деформованого стану біомеханічних систем використано алгоритм для розробки та дослідження НДС імітаційних 3D-моделей БС щелепи людини з імплантатами при дії силового навантаження [15]. За допомогою САД-комплексу Autodesk Inventor 11.0 відтворено геометричні твердотільні 3D моделі імплантатів з короною та ідеалізованою моделлю кісткової тканини з двошаровою структурною апроксимацією представленою кортикальним та губчастим шарами КТ [13]. Середовищем для проведення чисельного аналізу застосовано інженерний комплекс ANSYS 12.1, в якому реалізовано моделювання розрахункових схем дослідження, відтворення механічних властивостей (Таблиця 1) елементів БС, умов навантаження, дискретизація моделей та оптимізація сітки скінчених елементів [32].

На основі аналізу результатів восьми чисельних експериментів проведена оцінка опороздатності моделей БС «КТ – ДІ – ПЕ – ПА – С» з Т1 та Т2 типами персоналізованих абатментів. Визначені екстремальні величини еквівалентних за Мізесом напружень $\sigma_{\text{екв}}^{\text{max}}$ та розраховані коефіцієнти запасів міцності (КЗМ) моделей для заданих умов навантаження. Зафіксовано, що найбільш навантаженими елементами БС в імітаційній моделі

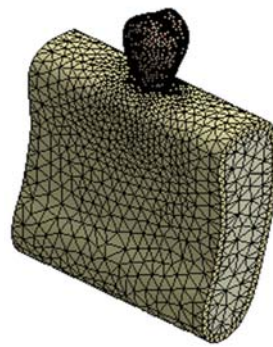


Рис. 1. Скінчено-елементна модель біомеханічної системи «КТ – ДІ – ПЕ – ПА – С».

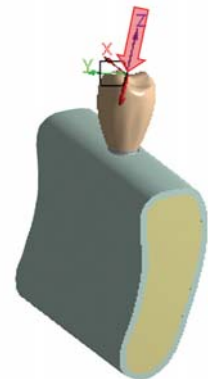


Рис. 2. Схема навантаження біомеханічної системи «КТ – ДІ – ПЕ – ПА – С» при дії функціонального навантаження на супраконструкцію з опорою на дентальний імплантат.

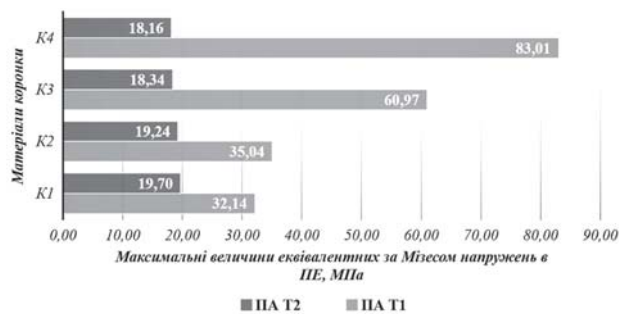


Рис. 3. Максимальні величини еквівалентних за Мізесом напружень в протетичних елементах БС «КТ – ДІ – ПЕ – ПА – С» з Т1 та Т2 типами ПА.

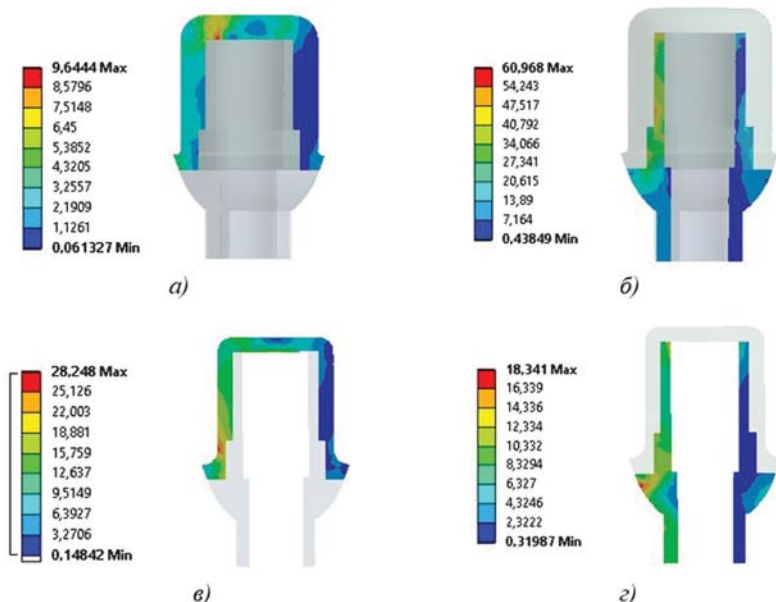


Рис. 4. Розподіл еквівалентних за Мізесом напружень в: а) ПА в моделі з ПА Т1, б) ПЕ в моделі з ПА Т1, в) ПА в моделі з ПА Т2, г) ПЕ в моделі з ПА Т2

Таблиця 4.

Максимальні величини еквівалентних за Мізесом напружень в структурних елементах біомеханічної системи «КТ – ДІ – ПЕ – ПА – С» з Т2 типом персоналізованого абатменту під впливом функціонального навантаження

Структурні елементи БС	Максимальні величини еквівалентних за Мізесом напружень $\sigma_{\text{екв}}^{\text{max}}$, МПа			
	$\sigma_{\text{екв}}^{\text{max}}$ у БС з К1 типом коронки, МПа	$\sigma_{\text{екв}}^{\text{max}}$ у БС з К2 типом коронки, МПа	$\sigma_{\text{екв}}^{\text{max}}$ у БС з К3 типом коронки, МПа	$\sigma_{\text{екв}}^{\text{max}}$ у БС з К4 типом коронки, МПа
Кортикальна КТ	16,35	16,40	16,45	16,46
Губчаста КТ	3,35	3,35	3,36	3,36
ДІ	31,63	31,41	30,80	30,66
ПЕ	19,70	19,24	18,34	18,16
Гвинт	16,63	16,60	16,53	16,51
Супраконструкція	156,25	155,75	151,98	152,84
ПА	16,81	19,15	28,25	29,73

Таблиця 5.

Коефіцієнти запасів міцності структурних елементів біомеханічної системи «КТ – ДІ – ПЕ – ПА – С» з Т2 типом ПА під впливом функціонального навантаження

Структурні елементи БС	Коефіцієнти запасів міцності n , од			
	у БС з К1 типом коронки	у БС з К2 типом коронки	у БС з К3 типом коронки	у БС з К4 типом коронки
Кортикальна КТ	7,34	7,32	7,29	7,29
Губчаста КТ	2,39	2,39	2,38	2,38
ДІ	27,19	27,38	27,93	28,05
ПЕ	43,66	44,70	46,89	47,36
Гвинт	51,71	51,80	52,03	52,08
Супраконструкція	2,29	0,79	0,89	5,22
ПА	53,53	47,00	31,86	30,28

з персоналізованим абатментом Т1 типу були: супраконструкція (з показниками $\sigma_{\text{екв}}^{\text{max}}$ 143,57 МПа); губчаста ($\sigma_{\text{екв}}^{\text{max}}$ 3,84 МПа) та кортикальна КТ ($\sigma_{\text{екв}}^{\text{max}}$ 18,67 МПа) (Таблиця 2), з відповідними розрахованими коефіцієнтами запасу міцності для кожного з цих елементів (Таблиця 3).

У 3D-моделі з персоналізованим абатментом Т2 типу найбільш навантаженими елементами також були: супраконструкція (з показниками $\sigma_{\text{екв}}^{\text{max}}$ 156,25 МПа), губчаста ($\sigma_{\text{екв}}^{\text{max}}$ 3,36 МПа) та кортикальна КТ ($\sigma_{\text{екв}}^{\text{max}}$ 16,46 МПа) (Таблиця 4), з відповідними розрахованими коефіцієнтами запасу міцності для кожного з цих елементів (Таблиця 5).

Моделювання ПА із більш еластичного матеріалу РЕЕК, для якого модуль Юнга становить 3650 МПа (Таблиця 1), призвело до збільшення у 1,63–4,57 разів максимальних величин напружень в ПЕ (Рис. 3) по відношенню до максимальних величин напружень в ПЕ моделей з ПА із діоксиду цирконію (Таблиця 4), для якого модуль пружності становить 210000 МПа (Таблиця 1). Використання матеріалу РЕЕК для ПА, модуль Юнга якого в 57,5 разів менше за модуль пружності діоксиду цирконію (Таблиця 1), при даних умовах навантаження призводить до появи локальних деформацій в ПА на поверхні контакту з ПЕ, і як результат – до концентраторів напружень в ПА у місцях кромок та кутів переходу між ПЕ та ПА (Рис. 4). На рис. 4 зображено модель з К3 матеріалом коронки, проте даний розподіл напружень був характерний для всіх моделей матеріалів коронок із ПА Т1 і Т2. При зміні товщини ПА з матеріалу РЕЕК в сторону збільшення не відзначалося зміщення локалізацій напружено-деформованого стану у ПЕ та ПА.

На основі аналізу величин коефіцієнтів запасу міцності структурних елементів біомеханічних систем з Т1 і Т2 типами ПА (Таблиця 3, Таблиця 2) визначено мінімальні величини КЗМ у кожному елементі з різними конструкційними матеріалами коронок (Рис. 5). Після проведення порівняння встановлено, що мінімальну опороздатність систем визначають характеристики матеріалів коронок та губчастої КТ.

Біомеханічні системи з Т1 і Т2 ПА володіють найбільшою опороздатністю при застосуванні матеріалів К1 та К4, найнижчою – при застосуванні матеріалів К2 і К3 з відповідними КЗМ (рис. 5). КЗМ протетичних елементів у моделях з персоналізованим абатментом із діоксиду цирконію достовірно вище ($p < 0,05$), ніж у моделях з індивідуалізацією із РЕЕК. Дентальний імплантат та фіксуєчий гвинт при функціональному навантаженні мають великий запас міцності при усіх типах матеріалів коронок, як у моделі з Т1 ПА (КЗМ 24,72–29,33 та 68,27–72,19 відповідно), так і з Т2 ПА (КЗМ 27,19–28,05 та 51,71–52,08).

Висновки

Науково обґрунтовано наявність суттєвого впливу різних комбінацій параметрів фізико-механічних властивостей конструкційних матеріалів для виготовлення персоналізованих абатментів та зубних протезів, на загальний напружено-деформований стан усіх елементів біомеханічної системи «кісткова тканина – дентальний імплантат – протетичний елемент – персоналізований абатмент – супраконструкція» в цілому. При імітаційному моделюванні безпосереднього протезування на

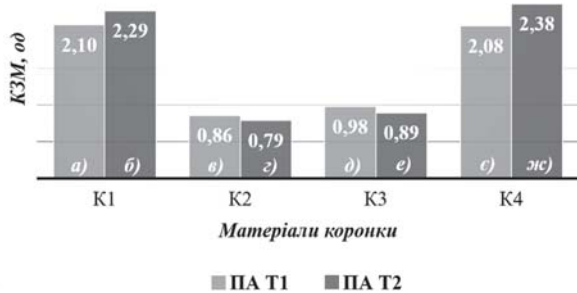


Рис. 5. Мінімальні значення коефіцієнтів запасу міцності біомеханічних систем «КТ – ДІ – ПЕ – ПА – С» з Т1 та Т2 ПА.

Примітка:

- а) КЗМ зубчастої КТ у моделі з К1 матеріалом коронки та Т1 ПА;
- б) КЗМ супраконструкції у моделі з К1 матеріалом коронки та Т2 ПА;
- в) КЗМ супраконструкції у моделі з К2 матеріалом коронки та Т1 ПА;
- з) КЗМ супраконструкції у моделі з К2 матеріалом коронки та Т2 ПА;
- д) КЗМ супраконструкції у моделі з К3 матеріалом коронки та Т1 ПА;
- е) КЗМ супраконструкції у моделі з К3 матеріалом коронки та Т2 ПА;
- є) КЗМ зубчастої КТ у моделі з К4 матеріалом коронки та Т1 ПА;
- ж) КЗМ зубчастої КТ у моделі з К4 матеріалом коронки та Т2 ПА.

дентальних імплантатах під впливом функціонального навантаження слабким місцем в цій біомеханічній системі виявились матеріали, з яких виготовляють персоналізовані абатменти (КЗМ – 11,17) і коронки на дентальних імплантатах (КЗМ – 0,79) та біомеханічні властивості зубчастої КТ (КЗМ – 2,08).

Уперше науково обґрунтовано оптимальну комбінацію конструкційних матеріалів для виготовлення персоналізованих абатментів та зубних протезів для безпосереднього протезування на дентальних імплантатах. За результатами аналізу отриманих величин еквівалентних за Мізесом напружень та коефіцієнтів запасів міцності рекомендованим до застосування у клінічній практиці матеріалом для виготовлення індивідуального абатменту на стандартній титановій платформі є діоксид цирконію

(КЗМ – 30,28), якій у поєднанні з коронкою виготовленою з склокераміки на основі дисилікату літію (КЗМ – 2,29) або багатшарового транслюцентного діоксиду цирконію (КЗМ – 5,22) достовірно краще ($p < 0,05$) перерозподіляють концентровані точкові функціональні навантаження і забезпечують найкращу біомеханічну стабільність усієї системи в цілому. Впровадження на практиці цих наукових знань дозволить зменшити кількість втрат дентальних імплантатів внаслідок переважання опорної кістки, та зменшить вірогідність поломки ортопедичних конструкцій внаслідок балансу у розподілі навантажень та деформацій в біомеханічній системі в цілому.

За результатами експериментальних досліджень напружено-деформованих станів усіх елементів біомеханічної системи «кісткова тканина – дентальний імплантат – протетичний елемент – персоналізований абатмент – супраконструкція» найгіршим варіантом для виготовлення персоналізованих абатментів на стандартних титанових платформах є конструкційний матеріал РЕЕК. При використанні саме цього конструкційного матеріалу встановлено достовірно нижчі показники коефіцієнтів запасу міцності протетичного елемента КЗМ – 10,36 ($p < 0,05$), що свідчить про знижену опороздатність до функціональних навантажень. На практиці це може проявитись втратою механічної цілісності з'єднання титанової платформи з персоналізованим абатментом (розцементування), а також до дострокової втрати механічної цілісності ортопедичної конструкції в цілому внаслідок незбалансованого розподілу функціональних навантажень та наявності сконцентрованих деформацій в перерізі абатменту та коронки.

Перспективи подальших наукових досліджень

З метою клінічної апробації оптимальних матеріалів для виготовлення персоналізованих абатментів і ортопедичних конструкцій для безпосереднього протезування з опорою на дентальні імплантати заплановані подальші клінічні дослідження із впровадженням у практику отриманих результатів.

Конфлікт інтересів

Конфлікт інтересів був відсутній при підготовці статті.

ПОСИЛАННЯ

1. Леоненко П.В. Біомеханічний аналіз вірних конструкцій зубних шин на експериментальних багатовимірних моделях генералізованого пародонтиту / П.В. Леоненко, М.Г. Кришук, В.О. Єщенко // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика. – 2013. – № 22(3). – С. 49–59.
2. Леоненко П.В. Аналіз функціональних наслідків дентальної імплантації у пацієнтів з метаболічними остеопатіями / П.В. Леоненко, М.Г. Кришук, В.О. Єщенко // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика. – 2013. – № 22 (1). – С. 377–389.
3. Analysis of the peri-implant soft tissues in contact with zirconia abutments: an evidence-based literature review / R.A. de Medeiros, A.J. Vechiato-Filho, E.P. Pellizzer [et al.] // The Journal of Contemporary Dental Practice. – 2013. – Vol. 3. – P. 567–572.
4. Koutouzis T. Comparative Soft and Hard Tissue Responses to Titanium and Polymer Healing Abutments/ T. Koutouzis, J. Richardson, T. Lundgren // Journal of Oral Implantology. – 2011. – Vol. 37(sp1). – P. 174–182.
5. Quantitative discoloration assessment of peri-implant soft tissue around zirconia and other abutments with different colours: A systematic review and meta-analysis / H. Cai, J. Chen, C. Li [et al.] // Journal of Dentistry. – 2018. – Vol. 70. – P. 110–117.
6. Network meta-analysis of survival rate and complications in implant-supported single crowns with different abutment materials / M. Hu, J. Chen, X. Pei // Journal of Dentistry. – 2019. – Vol. 88. – P. 103-115.
7. Linkevicius T. The effect of zirconia or titanium as abutment material on soft peri-implant tissues: a systematic review and meta-analysis / T. Linkevicius, J. Vaitelis // Clinical Oral Implants Research. – 2015. – Vol. 26, Suppl 11. – P. 139–147.

8. Döring K. Functional and esthetic considerations for single-tooth Ankylos implant-crowns: 8 years of clinical performance / K. Döring, E. Eisenmann, M. Stiller // Journal of Oral Implantology. – 2004. – Vol. 30(3). – P. 198-209.
9. Tekin, S. Areas for use of PEEK material in dentistry / S. Tekin, S. Cangül, O. Adiguzel, Y. Değer // International Dental Research. – 2018. – Vol. 8 (2). – P. 84-92.
10. Val, J.E. Peri-implant tissues behavior around non-titanium material: Experimental study in dogs / J. E. Val, G. Gymez-Moreno, C. P. Martínez // Annals of anatomy. – 2016. – Vol. 206. – P. 104-109.
11. Autodesk Inventor 11.0 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.autodesk.com/products/autodesk-inventor-family/overview>
12. Леоненко П.В. Скінчено-елементний аналіз імітаційної трьохвимірної моделі біомеханічної системи "кісткова тканина – дентальний імплантат – супраконструкція" / П.В. Леоненко, В.О. Єщенко // Вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". Сер. : Машинобудування. – 2012. – № 65. – С. 105–109.
13. Павленко О.В. Рациональне планування хірургічних та ортопедичних реконструктивних заходів шляхом створення індивідуальних імітаційних моделей біомеханічної системи з дентальними імплантатами / О.В. Павленко, П.В. Леоненко, М.Г. Кришук, В.О. Єщенко // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії. – 2013. – №21, Т.13, – С. 25-29.
14. Alpha-Bio Tec. STL models [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://alpha-bio.net/media/10051/exocad-libraries-23jan19.zip>

15. Пат. 68170 Україна, МПК G 01 N 3/00. Спосіб високоточної багатовимірної віртуальної імітації будови та функції зубощелепного апарату людини, ортодонтних апаратів, ортопедичних конструкцій зубних протезів, шин, шин-протезів, імплантатів та їх протетичних елементів з метою експериментального моделювання їх функціонування / Леоненко П.В., Леоненко Г.П., Кришук М.Г., Єщенко В.О.; заявник і патентовласник Леоненко П.В., Леоненко Г.П. – *Нау* 2011 15613; заявл. 29.12.2011; опубл. 12.03.2012, Бюл. № 5.

16. Chairside CAD/CAM materials. Part 2: Flexural strength testing / M. Wendler, R. Belli, A. Petschelt [et al.] // *Dental materials : official publication of the Academy of Dental Materials*. – 2017. – Vol. 33(1). – P. 99–109.

17. Mechanical performance of implant-supported posterior crowns / P. de Kok, C.J. Kleverlaan, N. de Jager [et al.] // *The Journal of prosthetic dentistry*. – 2015. – Vol. 114(1). – P. 59–66.

18. VITA Enamic, Научно-техническая документация [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://mam.vita-zahnfabrik.com/portal/ecms_mdb_download.php?id=82333&sprache=ru&fallback=&rechtsraum=&cls_session_id=&neuste_version=1

19. Della Bona A. Characterization of a polymer-infiltrated ceramic-network material / A. Della Bona, P. H. Corazza, Y. Zhang // *Dental materials : official publication of the Academy of Dental Materials*. – 2014. – Vol. 30(5). – P. 564–569.

20. A review of PEEK polymer's properties and its use in prosthodontics. / G. Skirbutis, A. Dzingutė, V. Masiliūnaitė [et al.] // *Stomatologija*. – 2017. – Vol. 19(1). – P. 19–23.

21. Schwitala A. PEEK dental implants: a review of the literature / A. Schwitala, W.D. Müller // *The Journal of oral implantology*. – 2013. – Vol. 39(6). – P. 743–749.

22. The Micromorphological Research of the Internal Structure of Chairside CAD/CAM Materials by the Method of Scanning Impulse Acoustic Microscopy / K.E. Goryainova, E.S. Morokov, M.V. Retinskaja [et al.] // *The open dentistry journal*. – 2018. – Vol. 12. – P. 125–132.

23. Odgaard A. The underestimation of Young's modulus in compressive testing of cancellous bone specimens / A. Odgaard, F. Linde // *Journal of biomechanics*. – 1991. – Vol. 24(8). – P. 691–698.

24. Natali A.N. A review of the biomechanical properties of bone as a material / A.N. Natali,

E.A. Meroi // *Journal of Biomechanical Engineering*. – 1988. – Vol. 11(4). – P. 266–276.

25. Anisotropic Poisson's ratio and compression modulus of cortical bone determined by speckle interferometry / R. Shahar, P. Zaslansky, M. Barak // *Journal of biomechanics*. – 2007. – Vol. 40(2). – P. 252–264.

26. Маланчук В.О. Імітаційне комп'ютерне моделювання в щелепно-лицевій хірургії / В. О. Маланчук, М. Г. Кришук, А. В. Копчак – К. : Видавничий дім «Асканія». – 2013. – 231 с. – ISBN 978–966–2203–17–2.

27. Леоненко П.В. Створення і аналіз імітаційних 3D моделей біомеханічних систем "зуб - періодонт - щелепа" з метою експериментального вивчення змін їх біомеханіки у пацієнтів з генералізованим пародонтитом / П.В. Леоненко // *Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика*. – К., 2012. – №21, кн.4. – С. 40–57.

28. Трофименко О.А. Визначення напружено-деформованого стану тканин пародонту в залежності від ступеня атрофії альвеолярного відростка / О.А. Трофименко // *Современная стоматология*. – 2007. – № 1. – С. 115–118.

29. А. с. 49228 Україна. Комп'ютерна програма для аналізу розшифровки та кількісного представлення величин оклюзійних навантажень на оклюзіограмах, відображених на полях тиску вимірювальної плівки Fuji Prescale Pressure Measuring System (Fuji Photo Film Co., Ltd., Tokyo, Japan) / В.О. Єщенко, М.Г. Кришук, П.В. Леоненко, Г.П. Леоненко. – № 49485 ; заявл. 14.03.2013; зареєстр. 18.05.2013.

30. Алгоритм надання комплексної діагностично-лікувальної допомоги пацієнтам з дефектами зубних рядів і генералізованим пародонтитом з використанням методу дентальної імплантації та CAD / CAE / CAM технологій: метод. рекомендації / О.В. Павленко [та ін.]. – Вінниця: ПП Балюк, 2013. – 52 с.

31. Леоненко П.В. Впровадження алгоритму (протоколу) надання комплексної діагностично-лікувальної допомоги пацієнтам з генералізованим пародонтитом, остеопатіями та дефектами зубних рядів з використанням методу дентальної імплантації та CAD / CAE / CAM технологій / П. В. Леоненко // *Зб. наук. праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика*. – К., 2012. – Вип. 21, кн. 2. – С. 139–162.

32. ANSYS, Inc. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ansys.com>

Експериментальное обоснование комбинации конструкционных материалов и персонализированных протетических элементов для протезирования на дентальных имплантатах

П.В. Леоненко, Ю.В. Козюкова

Резюме. Из литературных данных известно, что удаленный успех дентальной имплантации зависит не только от тщательного планирования и проведения хирургического вмешательства с соблюдением требований протокола, но и от вида нагрузки на имплантаты, которая существенно зависит от конструктивных особенностей зубных протезов, что на них фиксируются. Наличие значительного количества предложений конструкционных материалов на рынке Украины для изготовления зубных протезов на ортопедическом этапе дезориентирует врачей и зубных техников, которые в большинстве случаев выбирают их эмпирическим путем. Метод конечных элементов позволяет на доклиническом этапе провести исследования и экспериментальным путем выбрать максимально эффективные персонализированные конструкционные решения для протезирования на дентальных имплантатах, а также конструкционные материалы или комбинацию для их изготовления в целях оптимизации нагрузки на имплантат и костную ткань.

Цель: обосновать комбинации конструкционных материалов и персонализированных протетических элементов для протезирования на дентальных имплантатах путем проведения исследования напряженно-деформированного состояния в имитационных моделях «костная ткань – дентальный имплантат – протетический элемент – персонализированный абатмент – супраконструкция».

Материалы и методы исследований. Экспериментальное исследование проводили на многомерных имитационных моделях «костная ткань – дентальный имплантат – протетический элемент – персонализированный абатмент – супраконструкция», имевших стабильные физико-механические свойства костной ткани, имплантатов и стандартных протетических элементов и условий их нагрузки, а отличались между собой по типам конструкционных материалов, из которых были изготовлены персонализированные абатменты и супраконструкции. Базовые типы моделей содержали – T1 персонализированный абатмент с полиэфирэфиркетона (PEEK), а также T2 персонализированный абатмент из диоксида циркония. В исследовании базовые типы имитационных моделей комбинировали с различными вариантами супраконструкций, изготовленных из: стеклокерамики на основе дисиликата лития (K1); гибридной керамики модифицированной композитом (K2); полиметилметакрилата PMMA (K3); многослойного диоксида циркония (K4).

Результаты. При проведении численного анализа напряженно-деформированного состояния биомеханических систем «костная ткань – дентальный имплантат – протетический элемент – персонализированный абатмент – супраконструкция» установлено, что наиболее нагруженными элементами системы были: супраконструкция ($\sigma_{\text{экв}}^{\text{max}} 143,57$ МПа – в модели с T1 типом персонализированного абатмента; $\sigma_{\text{экв}}^{\text{max}} 156,25$ МПа – в модели с T2 типом персонализированного абатмента); губчатая ($\sigma_{\text{экв}}^{\text{max}} 3,84$ МПа – с T1 типом персонализированного абатмента; $\sigma_{\text{экв}}^{\text{max}} 3,36$ МПа – с T2 типом персонализированного абатмента) и кортикальная костная ткань ($\sigma_{\text{экв}}^{\text{max}} 18,67$ МПа – с T1 типом персонализированного абатмента; $\sigma_{\text{экв}}^{\text{max}} 16,46$ МПа – с T2 типом персонализированного абатмента), с соответствующими показателями коэффициентов запаса прочности для каждого из этих элементов.

Биомеханические системы с T1 и T2 персонализированными абатментами обладают наибольшей несущей способностью при применении материалов супраконструкции: K1 ($K3M_{\text{мин}} - 2,10$ в модели с T1 типом персонализированного абатмента; $K3M_{\text{мин}} - 2,29$ в модели с T2 типом персонализированного абатмента) и K4 ($K3M_{\text{мин}} - 2,08$ в модели с T1 типом персонализированного абатмента; $K3M_{\text{мин}} - 2,38$ в модели с T2 типом персонализированного абатмента). При применении материалов коронки K2 ($K3M_{\text{мин}} - 0,86$ в модели с T1 типом персонализированного абатмента; $K3M_{\text{мин}} - 0,79$ в модели с T2 типом персонализированного абатмента) и K3 ($K3M_{\text{мин}} - 0,98$ в модели с T1 типом персонализированного абатмента; $K3M_{\text{мин}} - 0,89$ в модели с T2 типом персонализированного абатмента) биомеханические системы обладали более низкой несущей способностью.

При исследовании моделей с T1 персонализированным абатментом отмечали увеличение в 1,63–4,57 раз максимальных величин напряжений по Мизесу в протетическом элементе, по сравнению с максимальными величинами напряжений в протетическом элементе моделей с T2 персонализированным абатментом.

Висновки. Научно обґрунтовано наявність суттєвого впливу різних комбінацій параметрів фізико-механічних властивостей конструкційних матеріалів для виготовлення персоналізованих абатментів і зубних протезів, на загальне напружено-деформоване стання всіх елементів біомеханічної системи «костна тканина – дентальний імплантат – протетичний елемент – персоналізований абатмент – супраконструкція» в цілому. Вперше науково обґрунтовано оптимальне поєднання конструкційних матеріалів для виготовлення персоналізованих абатментів і зубних протезів при неопосередкованому протезуванні на дентальних імплантатах. По результатам аналізу отриманих величин еквівалентних по Мізесу напружень і коефіцієнтів запасу міцності рекомендованим для застосування в клінічній практиці матеріалом для виготовлення персоналізованого абатмента на стандартній титановій платформі є діоксид цирконія (КЗМ – 30,28), який в поєднанні з короною, виготовленою з стеклокераміки на основі дисилікату литія (КЗМ – 2,29) або багаторівневого прозористого діоксида цирконія (КЗМ – 5,22), достовірно краще ($p < 0,05$) перерозподіляє концентровані точкові функціональні навантаження і забезпечує кращу біомеханічну стабільність всієї системи в цілому. По результатам експериментальних досліджень напружено-деформованих стання всіх елементів біомеханічної системи «костна тканина – дентальний імплантат – протетичний елемент – персоналізований абатмент – супраконструкція» кращим варіантом для виготовлення персоналізованих абатментів на стандартних титанових платформах є конструкційний матеріал РЕЕК.

Ключові слова: неопосередковане протезування, дентальна імплантація, індивідуальний абатмент, метод кінцевих елементів, імітаційне моделювання біомеханічних систем.

Experimental substantiation of a combination of structural materials and personalized prosthetic elements for prosthetics on dental implants

P. Leonenko, Yu. Kokoieva

Summary. From literature data it is known that the long-term success of dental implantation depends not only on careful planning and surgical intervention in compliance with the protocol requirements, but also on the type of load on the dental implants, which significantly depends on the design features of the prostheses that are fixed on them. The presence of a significant number of proposals of structural materials on the Ukrainian market for the manufacture of dental prostheses at the prosthetic stage disorients doctors and dental technicians, who in most cases choose them empirically. The finite element method allows conducting preclinical studies and experimentally select the most effective personalized structural solutions for prosthetics on dental implants, as well as structural materials or a combination for their manufacture in order to optimize the load on the implant and bone tissue.

Purpose: substantiate combinations of structural materials and personalized prosthetic elements for prosthetics on dental implants by studying the stress-strain state in simulation models "bone tissue – dental implant – prosthetic element – personalized abutment – supraconstruction".

Materials and methods. The experimental study was carried out on multidimensional simulation models "bone tissue – dental implant – prosthetic element – personalized abutment – suprastructure". They had stable physical and mechanical properties of bone tissue, dental implants and standard prosthetic elements and their loading conditions, and differed in the types of structural materials from which personalized abutments and suprastructures were made. The basic types of models contained – T1 personalized abutment made of polyetheretherketone (PEEK), as well as T2 personalized abutment made of zirconium dioxide. In the study, the basic types of simulation models were combined with various types of suprastructures made of: lithium disilicate glass ceramic (K1); composite modified hybrid ceramics (K2); polymethyl methacrylate PMMA (K3); multilayer zirconium dioxide (K4).

Results. During the numerical analysis of the stress-strain state of the biomechanical systems "bone tissue – dental implant – prosthetic element – personalized abutment – suprastructure" it was found that the most loaded elements of the system were: suprastructure (143.57 MPa – in the model with T1 type of personalized abutment; 156.25 MPa – in the model with T2 type of personalized abutment); spongy (3.84 MPa – with T1 type of personalized abutment; 3.36 MPa – with T2 type of personalized abutment) and cortical bone tissue (18.67 MPa – with T1 type of personalized abutment; 16.46 MPa – with T2 type of personalized abutment), with the corresponding indicators of safety factors for each of these elements.

Biomechanical systems with T1 and T2 personalized abutments have the greatest bearing capacity when using suprastructure materials: K1 (minimum safety factor – 2.10 in the model with T1 type of personalized abutment; minimum safety factor – 2.29 in the model with T2 type of personalized abutment) and K4 (minimum safety factor – 2.08 in the model with T1 type of personalized abutment; minimum safety factor – 2.38 in the model with T2 type of personalized abutment). When using materials of crown K2 (minimum safety factor – 0.86 in the model with T1 type of personalized abutment; minimum safety factor – 0.79 in the model with T2 type of personalized abutment) and K3 (minimum safety factor – 0.98 in the model with T1 type of personalized abutment; minimum safety factor – in a model with a T2 type of personalized abutment) biomechanical systems had a lower bearing capacity.

In the study of models with T1 personalized abutment, an increase of 1.63–4.57 times the maximum von Mises stress in the abutment was noted, compared the maximum von Mises stress equivalent in the abutment of models with T2 personalized abutment.

Conclusions. It is scientifically substantiated that there is a significant effect of various combinations of the mechanical properties of structural materials for the manufacture of personalized abutments and prostheses on the general stress-strain state of all elements of the biomechanical system "bone tissue – dental implant – prosthetic element – personalized abutment – suprastructure" in general. For the first time, the optimal combination of structural materials for the manufacture of personalized abutments and dentures for direct prosthetics on dental implants has been scientifically substantiated. According to the results of the analysis of the values of the von Mises stresses equivalent and safety factors, the recommended material for the manufacture of personalized abutment on a standard titanium platform is zirconium dioxide (safety factor – 30.28), which in combination with a crown made of lithium disilicate glass ceramic (safety factor – 2.29) or multilayered translucent zirconium dioxide (safety factor – 5.22), reliably better ($p < 0.05$) redistribute concentrated point functional loads and provide better biomechanical stability of the whole system. According to the results of experimental studies of stress-strain states of all elements of the biomechanical system "bone tissue – dental implant – prosthetic element – personalized abutment – suprastructure" the worst option for manufacturing personalized abutments on standard titanium platforms is PEEK structural material.

Key words: direct prosthetics, dental implantation, individual abutment, finite element method, simulation modeling of biomechanical systems.

П. В. Леоненко – д-р мед. наук, професор кафедри ортопедичної стоматології Інституту стоматології НМАПО імені П. Л. Шупика.

Ю. В. Кокоева – аспірант кафедри ортопедичної стоматології Інституту стоматології НМАПО імені П. Л. Шупика.

Пять причин внедрить CRM-систему в стоматологии: как изменится бизнес после автоматизации с Denta Pro CRM ?

Главная цель любого бизнеса, независимо от индустрии, – это рост. За этим показателем стоят и количество клиентов, и размер вашего штата, и обороты, и, наконец, ваша конечная прибыль.

Чем быстрее растет бизнес, тем больше задач ложится на плечи руководителя. При этом их количество прямо пропорционально размеру дела. Именно поэтому любой хороший менеджер в первую очередь стремится рационализировать и отладить все основные бизнес-процессы:

- автоматизировать все, что можно автоматизировать;
- нивелировать человеческий фактор;
- доверять данным, а не глазам;
- учиться на собственных ошибках.

Бизнес, который следует вышперечисленным подходам, останется конкурентоспособным вне зависимости от рыночной ситуации. Проще говоря, оптимизация правит

бал, а незаменимым инструментом руководителя становится его CRM-система.

В этой статье мы детально рассмотрим преимущества системы управления стоматологическим бизнесом Denta Pro CRM и расскажем, как всего один инструмент может повлиять на скорость принятия решений и рост ключевых бизнес-показателей стоматологической клиники.

Зачем бизнесу CRM-система?

Автоматизация работы клиники и лечения пациентов

По статистике, врачи и администраторы тратят от 30 до 90 минут своего рабочего времени на поиск и уточнение информации о пациентах. Ежедневно! С Denta Pro CRM это время можно уменьшить в разы: все нужные данные о любом пациенте будут находиться на расстоянии клика.

Личный профиль каждого пациента. CRM для стоматологии

позволяет не только перевести данные о ваших пациентах в цифру, но и автоматически систематизирует их. Каждая карточка пациента может хранить ФИО, контактные данные, историю болезни, результаты обследований, заметки врачей, любые нужные фото и видео-файлы (например, рентген). Проще говоря, все, что может пригодиться для мгновенного доступа к нужной информации.

Интерактивная зубная карта.

Чтобы упростить коммуникацию между врачами, а также повысить клиентоориентированность вашего бизнеса, Denta Pro CRM позволяет вести детальные зубные карты для каждого клиента. Состояние пародонта, состояние зубов, пломбы, цвет эмали и многое другое будет собрано в одном удобном профиле.

План лечения пациента. Подготовка плана лечения, особенно при участии нескольких докторов, – процесс весьма трудоемкий. Используя программу учета пациентов в стоматологии, вы сможете создавать и редактировать планы любой сложности. С одной стороны, это сохранит время вашего персонала, с другой – ваши пациенты смогут получать детальные и понятные планы прямо себе на почту или в распечатанном виде при визите к врачу. Так сам процесс лечения будет намного прозрачнее и удобнее.

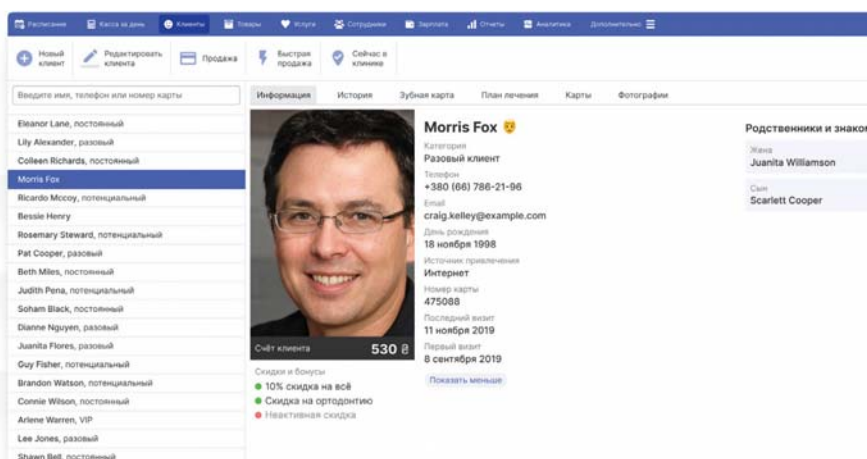


Рис. 1. Denta Pro CRM позволяет систематизировать информацию о пациентах. Сохраняйте все данные в едином профиле пациента.

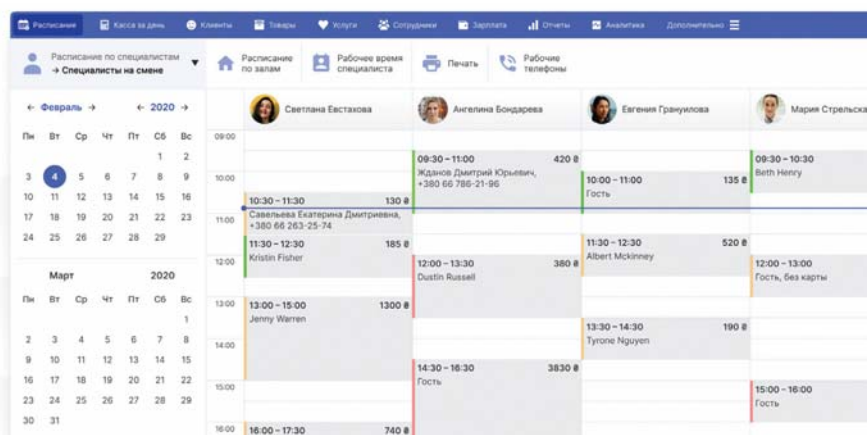


Рис. 2. Раздел «Расписание». Электронное расписание значительно упрощает поиск свободного слота в расписании докторов.

Все файлы – под рукой. Рентгеновские снимки, видео и фотографии. Все это можно прикрепить к карточке пациента и сэкономить время вашему персоналу на поиск информации.

Работа со страховыми и другими компаниями. Хорошая CRM-система облегчает работу не только с вашими клиентами, но и с третьими лицами, участвующими в бизнес-процессах. Например, с подрядчиками или страховыми компаниями. Чтобы провести оплату по страховому полису, достаточно выбрать тип оплаты для пациента. Все остальное система сделает за вас. То есть процесс взаиморасчетов со страховой компанией будет максимально простым и удобным.

Экономия времени на ежедневных задачах. Мелкая рутина способна «съесть» до трети рабочего времени вашего персонала. CRM-система поможет вернуть это время. Вы можете автоматизировать десятки мелких задач, начиная с поиска информации о клиентах и подготовки отчетности до начисления зарплаты и проведения инвентаризации.

Оптимизация ресурсов клиники

Второе важнейшее преимущество CRM-системы – оптимизация всех расходов вашей клиники. Набор функций Denta Pro CRM позволит вам детально проанализировать все затраты клиники, найти слабые места и оптимизировать их. Так вы сможете существенно снизить лишние затраты бизнеса.

Автоматизация учета товаров.

Грубо говоря, CRM связывает воедино склад, логистику и вашу клинику. Используя всего одну систему, вы можете управлять движением товаров, остатками на складе, списанием расходников во время процедур, заказом товаров, расчетами с поставщиками и многим другим. Такой комплексный подход поможет избежать недочет и уберечь ваш бизнес от возможного хищения препаратов.

Анализ эффективности рекламных кампаний. Извечная проблема маркетинга – измерение ключевых метрик. Используя продвинутую CRM-систему, вы сможете контролировать каждый канал, знать, что работает в рекламе, а что нет, понимать, откуда приходят ваши клиенты и сколько стоит их привлечение. Благодаря этому вы сможете работать только с эффективными каналами коммуникации без ненужных маркетинговых затрат.

Автоматические напоминания о визите. Каждая неявка клиента или перенос записи – это ваша недополученная прибыль. Настроив автоматические SMS-уведомления для пациентов, вы сможете минимизировать негативное влияние этой проблемы и рассчитать максимально эффективную нагрузку для вашей клиники.

Интеграция с IP-телефонией. Качество общения с клиентами – одно из ключевых конкурентных преимуществ любого сервисного

бизнеса. Интеграция с IP-телефонией поможет вам разработать эффективные сценарии общения с клиентами, минимизировать пропущенные вызовы и всегда знать, кто вам звонит.

Персонализированные права доступа в систему. Благодаря Denta Pro CRM каждое действие вашего персонала будет учтено и зафиксировано в специальном отчете руководителя. Это позволит минимизировать риски, связанные с недобросовестностью персонала, а также защитит ваш бизнес от разных махинаций.

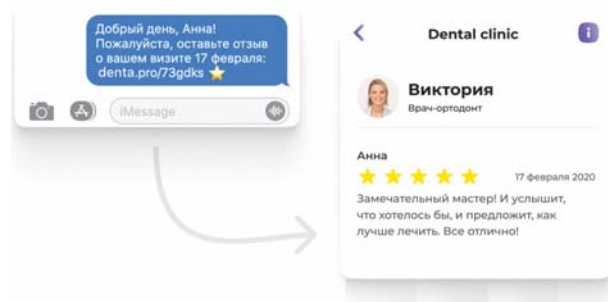


Рис 3. Denta Pro CRM поможет автоматизировать сбор отзывов после лечения.

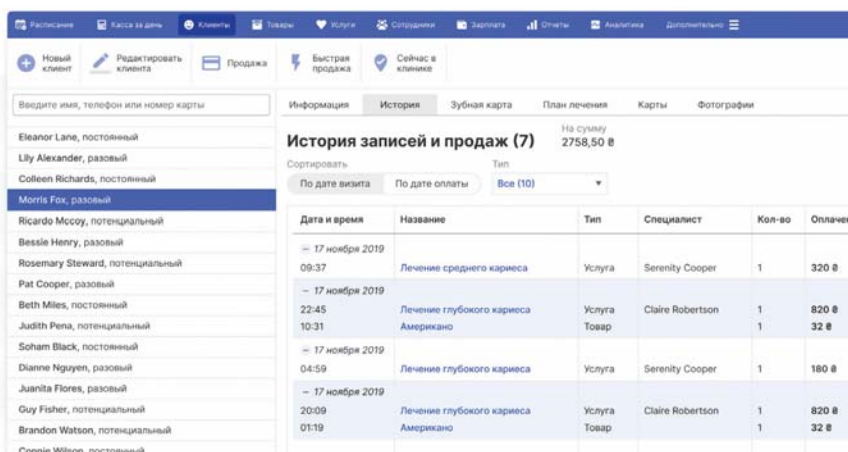


Рис 4. Denta Pro CRM сохраняет полную историю лечения по каждому пациенту.

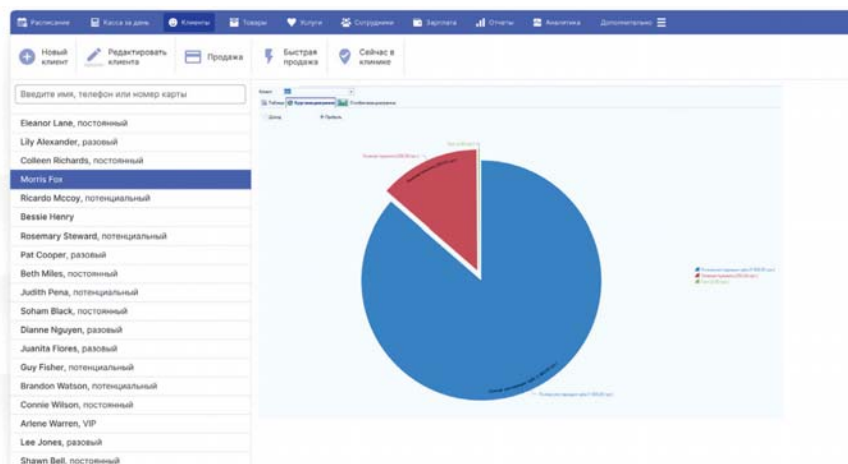


Рис 5. Denta Pro CRM предоставляет доступ к глубокой и детальной аналитике по всем уровням деятельности вашей компании.

Например, сотрудники не смогут корректировать данные системы после завершения смены или за прошедший период времени.

Оптимизация процессов

По мере роста вашего бизнеса управление в «ручном» режиме становится все более неэффективными и дорогостоящими. С Denta Pro CRM ваша команда будет работать как часы.

Напоминания для сотрудников. Имея профиль каждого сотрудника (как и для пациента), вы можете эффективно управлять вашим штатом. Заказ товара, изменения в графике, коммуникация с клиентами и т. д. – все эти задачи можно автоматизировать и не переживать о том, что вы забыли напомнить о чем-то важном.

Все задачи под контролем. Переведите качество планирования на новый уровень. В системе можно ставить детальные задачи, назначать ответственных и в целом следить за прогрессом вашей клиники.

Мобильное приложение для докторов. В дополнение к десктопной версии у Dental Pro CRM существует отдельное *приложение для стоматологов*. С ним ваши врачи будут знать свое расписание, детали предстоящих визитов, а также предпочтения или противопоказания для своих клиентов.

Автоматизация начисления зарплаты. Смотрите актуальные показатели по зарплате в реальном времени, контролируйте зарплатные ведомости для клиники и каждого отдельного сотрудника, и главное – экономьте время и ресурсы, настроив автоматическое начисление заработной платы. С CRM-системой вы всегда будете знать, за какую услугу начислены деньги, какие материалы использовались во время нее и по какой схеме вы работаете с сотрудником.

Автоматические отчеты. Забудьте о таблицах, ведь с CRM-системой вся отчетность будет формироваться автоматически, а ваша команда – заниматься непосредственно своей работой.

Измерение эффективности в реальном времени. Хотите проверить, как ведет себя одна из ваших ключевых бизнес-метрик? Пожалуйста: Denta Pro CRM проанализирует данные и сгенерирует нужный отчет за считанные секунды.

Повышение прибыли

Следствием лояльности вашей клиентуры является повышение финансовых показателей. С Denta Pro CRM вы сможете предоставлять качественный сервис каждому клиенту независимо от их количества.

Акционные предложения и скидки. Для начала сегментируйте клиентов по самым разным параметрам (по уровню прибыли, удовлетворенности сервисом, интересующимися определенной услугой, и т. д.). Это позволит вам разработать и внедрить гибкую систему скидок или настроить индивидуальные акционные предложения. Все – в одном удобном интерфейсе.

SMS и E-mail рассылка. Используйте вашу клиентскую базу максимально эффективно. Инструмент массовой рассылки поможет вам рассказать клиентам о новых услугах или акциях, поздравить их с днем рождения или пригласить на повторный визит.

Генератор повторных визитов. Располагая полной информацией о ваших клиентах, вы можете повышать частоту визитов, не прибегая к дополнительным тратам на рекламу. Просто настройте автоматическое приглашение, напомните о необходимости плановой процедуры или предложите клиенту скидку на следующую услугу.

Детальная фиксация доходов и расходов. *Учет в стоматологической клинике* абсолютно всех денежных

передвижений внутри бизнеса даст полную картину процессов, которые требуют внимания и улучшения.

Рекомендации в чеках. CRM-система может подсказать администратору, какую услугу стоит порекомендовать клиенту в конкретной ситуации, тем самым увеличив сумму в среднем чеке.

Виджет онлайн-записи. С одной стороны, возможность онлайн «24 на 7» записаться на консультацию к врачу, упрощает жизнь вашим клиентам. С другой стороны, это экономит деньги самой клинике, ведь умное управление расписанием врачей и визитами пациентов позволит сократить количество событий, ведущим к сдвигам в графике клиники.

Точные данные для точного управления

Последнее в списке, но не последнее по важности. В современном мире данные являются эквивалентом валюты для бизнеса. Только на основе цифр можно принимать не просто взвешенные, но и эффективные решения, таким образом оставаясь конкурентоспособным в вашей нише.

С Denta Pro CRM у вас появится доступ к более чем 150 информативным и полезным отчетам доступных в реальном времени.

- **«Отчет о движении денежных средств»** покажет все наличные и безналичные расчеты, доход от услуг и ваши траты.
- **R&L-отчет** отражает доходы и расходы за день, месяц, год или выбранный отрезок времени. В отличие от отчета о движении денежных средств отчет «Доходы и расходы» дает детализированную информацию о направлениях деятельности.
- **«Отчет о сотрудниках»** отображает ключевые метрики по вашему персоналу (количество обслуженных клиентов, средний чек, итоговый доход и т. д.)
- Благодаря отчету **«Удержание первичных клиентов»** вы будете знать, какие клиенты впервые посетили клинику, сколько из них пришли повторно или стали постоянными. Кроме этого вы сможете узнать источник привлечения клиентов.
- Отчет **«Утраченные клиенты»** поможет вам сформировать список и запустить кампанию для возвращения пациентов в клинику.
- В отчете **«Продажа услуг»** вы сможете посмотреть все услуги, оказанные клиентам за определенный промежуток времени.
- Отчет **«Прибыльность услуг»** демонстрирует ситуацию в целом: какие направления стоматологической клиники прибыльны, какие убыточны, а какие требуют корректировки.
- В отчете **«Расчеты с поставщиками»** собраны приходы, оплата, продажа, задолженность и прочая информация, касающаяся взаиморасчетов с вашими партнерами.

Заключение

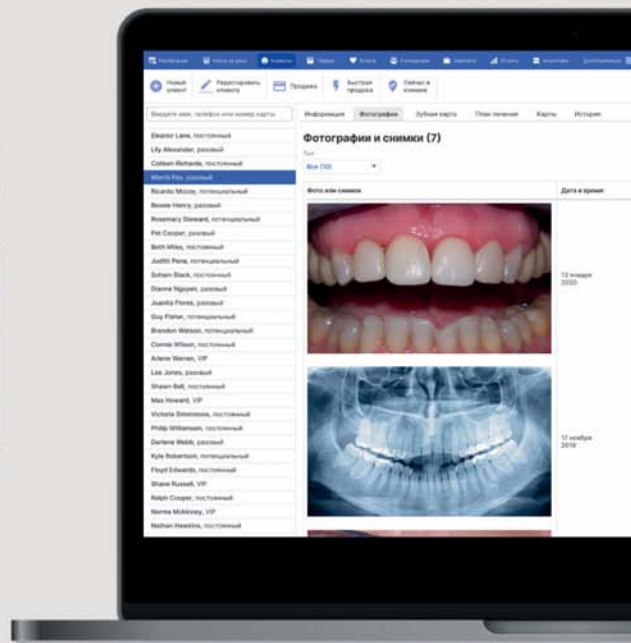
Независимо от процесса, управленцу жизненно важно быть в курсе всех ключевых событий бизнеса. Поток клиентов и их удовлетворенность, переговоры с поставщиками, расчеты с персоналом, прибыльность услуг и многое другое требует эффективного управления. На помощь приходят технологии.

CRM-системы поддерживают команды, унифицируют и оптимизируют, экономят время и помогают планировать. Когда-то подобные инструменты были доступны только крупным компаниям в силу своей дороговизны. Сегодня же CRM-системы стали доступными даже небольшим кабинетам и клиникам. Если вы ищете CRM-систему для стоматологической клиники, ваша бесплатная демо-версия Dental Pro CRM уже готова к использованию.



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



NEW

www.dental-ukraine.online



DENTAL EXPO ONLINE



чудова можливість
для демонстрації продукції,
новинок та презентацій
стоматологічних компаній на
тематичному маркетплейсі,
підготовка відвідувача до
майбутніх офлайн подій

30 ЧЕРВНЯ - 3 ЛИПНЯ 2020


унікальний онлайн захід

Dental Expo Online

Організатор:

Гал-ЕКСПО®
АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО

Науковий партнер:

 НАЦІОНАЛЬНА
СПІЛКА СТОМАТОЛОГІВ
УКРАЇНИ



ПРОСТОЙ. НАДЁЖНЫЙ. ПРОЧНЕЙШАЯ ФИКСАЦИЯ.

Мерон – стеклоиономерный цемент для постоянной фиксации любых ортопедических конструкций

- Простота работы: не надо протравки и адгезива
- Превосходные показатели адгезии к дентину и эмали
- Малая толщина адгезивной плёнки
- Выделение защитных фторидов
- Обладает прозрачностью необходимой для фиксации цельнокерамических коронок и мостов



Официальные дистрибьюторы в Украине:

Дентал депо Запорожье · Меридиан ·
Вершина Дент · Оксия · Стамил · Усмішка

Merон



VOCO
THE DENTALISTS

НОВИНКА



ЧУТЛИВІСТЬ ЗУБІВ? ПРОБЛЕМИ З ЯСНАМИ?



на **63%**
КРАЩЕ УСУНЕННЯ
ЧУТЛИВОСТІ ЗУБІВ*¹

Тривале поліпшення стану
і полегшення чутливості

до **24** тижнів^{†2}



на **40%**
покращення
здоров'я ясен^{†3}



Спеціально розроблена зубна паста з **подвійною дією**.
Клінічно доведене зниження чутливості зубів та покращення здоров'я ясен.*¹

*Відсоткове поліпшення індексу Шиффа у порівнянні із зубною пастою з фтором через 8 тижнів, досліджуваною зубною пастою з з фторидом олова 0,454% та контрольною зубною пастою з фтором. Різниця для тактильного порогу для досліджуваної зубної пасту у порівнянні з зубною пастою з фтором склала 7,5 г через 4 тижні та 27,2 г через 8 тижнів.

^{†2}Дослідження, проведене за допомогою зубної пасту з фторидом олова 0,454 %; вимірювання індексу Шиффа та анкети DHEQ.

^{†3}Відсоткове поліпшення індексу кровоточивості через 24 тижні у порівнянні з досліджуваною зубною пастою з з фторидом олова 0,454% та контрольною зубною пастою з фтором. Дослідження також показало покращення модифікованого гінгівального індексу на 19% за допомогою досліджуваної зубної пасту у порівнянні з контрольною зубною пастою на тижні 24. Ці вимірювання свідчать про поліпшення здоров'я ясен.

Посилання: 1. Parkinson CR et al. Am J Dent 2015; 28:190–196. 2. GSK data on file 204930. April 2017. 3. RH01515. Clinical study report, GSK data on file. Імпортёр та уповноважена організація в Україні: ТОВ «ГлаксоСмітКлайн Хелскер Юкрєйн Т.О.В.», 02152, м. Київ, проспект Павла Тичини, 1-В. Торгові марки належать або використовуються за ліцензією групою компаній GSK. ©2020 група компаній GSK або їх ліцензіар. Інформаційний матеріал: № PM-UA-SENSO-20-00009. Дата виготовлення матеріалу: лютий 2020р.