

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ**

**ПЕРЕПЕЛОВА ТЕТЯНА ВАСИЛІВНА**

УДК 616.314-77

**КЛІНІКО – ПАТОГЕНЕТИЧНІ АСПЕКТИ УСКЛАДНЕНЬ  
ПРИ ПРОТЕЗУВАННІ  
НЕЗНІМНИМИ ОРТОПЕДИЧНИМИ КОНСТРУКЦІЯМИ**

14.01.22 – «Стоматологія»

Автореферат  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата медичних наук

**Полтава – 2021**

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Українській медичній стоматологічній академії МОЗ України, м. Полтава.

**Науковий керівник:**

доктор медичних наук, професор **Силенко Юрій Іванович**,  
Українська медична стоматологічна академія МОЗ України, м. Полтава, кафедра післядипломної освіти лікарів-стоматологів, професор.

**Офіційні опоненти:**

- доктор медичних наук, професор **Янішен Ігор Володимирович**,  
Харківський національний медичний університет МОЗ України, кафедра ортопедичної стоматології, завідувач;

- доктор медичних наук, професор **Гасюк Петро Анатолійович**,  
Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України, кафедра ортопедичної стоматології, завідувач.

Захист відбудеться «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р. о \_\_\_\_\_ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 44.601.01 при Українській медичній стоматологічній академії за адресою: 36011, м. Полтава, вул. Шевченко, 23.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Української медичної стоматологічної академії за адресою (36011, м. Полтава, вул. Шевченко, 23).

Автореферат розісланий «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради

О.В. Гуржій

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** В здоровому організмі тканини порожнини рота знаходяться в динамічній рівновазі зі збалансованими біохімічними процесами, які підтримують їх функцію. Конструкційні матеріали, що використовуються для виготовлення зубних протезів, є чужорідними і здатні викликати в організмі людини різні порушення, які призводять до адаптаційних реакцій, спрямованих на усунення цих змін. В деяких випадках і за певних умов організм не в змозі повністю адаптуватися до таких порушень і, в результаті, можливе виникнення патологічних станів (Манина Е.І., 2019).

Ортопедичне лікування хворих при частковій втраті зубів проводиться використанням різноманітних незнімних конструкцій, але навіть на сьогоднішній день немає матеріалу, який би був повністю індиферентним по відношенню до тканин протезного поля та організму в цілому (Павленко О.В., 2018; Гасюк П.А., 2019; Лабунець В.А., 2019). Частота виникнення гальваноза у пацієнтів з явищами непереносимості металевих зубних протезів, які звернулися за лікувальною та консультативною допомогою до лікаря-стоматолога, становить  $(57,7 \pm 6,9)\%$  (Лианидис І.М., 2016).

У ортопедичних хворих розвиток непереносимості до сплавів металів зубних протезів визначається впливом сукупності причинних факторів як місцевого, так і загального характеру. З одного боку, це виникнення фізико-хімічних процесів між металевими конструкціями протезів в умовах ротової порожнини, що проявляється в основному у вигляді електрохімічних проявів. З іншого боку, у розвитку такого патологічного стану велике значення мають індивідуальні біологічні особливості ротової порожнини й організму хворого, які обумовлені активністю біохімічних процесів, що протікають в ній. Вони можуть бути пов'язані як з клінічними етапами протезування, так безпосередньо з матеріалом з якого виготовлена певна ортопедична конструкція (Неспрядько В.П., 2014; Никонов А.Ю., 2016; Moreno A., 2016).

На поверхні протезів, які мають металеві включення, формується негативний заряд, величина якого обумовлює різницю і утворює гальванічний елемент. Різниця потенціалів залежить від фізико-хімічних властивостей структурних компонентів металів, якості протезів, кількості ротової рідини, її біохімічних, фізико-хімічних та реологічних властивостей (Костенко Є.Я., 2016; Янішен І.В., 2016; Рожко М.М., 2018).

Достеменно доведено, що продукти корозії потрапляючи в ротову порожнину негативно впливають на її слизову, провокуючи виникнення змін у вигляді осередків гіперкератозу, проявів хронічного запалення. Крім того, із ротової рідини вони дифундують в оточуючі м'які тканини, зуби, кровоносне і лімфатичне русло. З'єднуючись з білками, вони утворюють структурні елементи, яким притаманні антигенні властивості, що можуть сприяти розвитку імунної відповіді організму на різних рівнях. Тому обов'язковою умовою стосовно запобігання виникнення гальванозу, обумовленого наявністю в незнімній конструкції протезів включень металу, є бездоганне дотримання процесу при їх виготовленні (Кіндій Д.Д., 2014; Янішен І.В., 2016; Ribeiro A.V., 2019). При цьому спостерігається значне

підвищення потенціометричних показників, з'являються морфологічні зміни тканин пародонту, місцеві і загальні клінічні симптоми, а також ускладнення запального характеру і передракові захворювання.

З огляду на досить високу частоту виникнення гальванозу в порожнині рота, значної кількості етіологічних факторів та патогенетичних механізмів, що впливають на його виникнення, виникають суттєві труднощі у лікуванні цих проявів. Крім цього, наявність металевих включень у порожнині рота впливає не тільки на кількісний та якісний склад ротової рідини, активність ферментів змішаної слини, склад твердих тканин зубів, а також на місцеву та системну імунну відповідь (Kubala E., 2018).

Між різними металевими зубними протезами можна спостерігати електричні потенціали до 800 мВ. Ці потенціали виробляють поля в порожнині рота, які можуть викликати зміни орального гомеостазу через їх пряме або опосередковане втручання в оральні екосистеми. Оскільки зміни факторів навколишнього середовища можуть стимулювати розвиток адаптивних реакцій у окремих мікроорганізмів й сприяти більшому розвитку патогенних мікроорганізмів у біоплівці (Zituni D., 2014)

Отже подальші дослідження в області ортопедичної стоматології у цьому напрямку дозволять підвищити рівень надання допомоги пацієнтам з дефектами зубних рядів та покращити якість їх життя, що і обумовлює актуальність обраного нами наукового дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, темами, планами.** Дисертація є фрагментом комплексної теми Української медичної стоматологічної академії «Механізми пошкодження зубоцелепної системи, резистентність організму і обґрунтування засобів профілактики, терапії і реабілітації основних стоматологічних захворювань» (№ держреєстрації 0197U018550); НДР «Оптимізація профілактики та лікування стоматологічних захворювань ортопедичними методами» (№ держреєстрації 0102U001303); НДР «Відновлення стоматологічного здоров'я у пацієнтів з основними стоматологічними захворюваннями та їх реабілітація» (№ держреєстрації 0116U004191).

Авторка була безпосереднім виконавцем фрагментів цих досліджень.

**Мета дослідження.** Підвищення ефективності профілактичних заходів при ортопедичному стоматологічному лікуванні пацієнтів з гальванозом шляхом використання модифікованих незнімних ортопедичних конструкцій.

**Завдання дослідження:**

1. Дослідити клінічний стан пародонта у пацієнтів з гальванозом, електропровідність та опір фіксаційних цементів.

2. Вивчити особливості процесів перекисного окислення ліпідів, стан факторів антиоксидантного захисту та гемокоагулюючі властивості ротової рідини у пацієнтів з гальванозом, які користуються металевими незнімними ортопедичними конструкціями.

3. Вивчити видовий склад мікробіоти приясенного зубного нальоту в пацієнтів, які користуються незнімними зубними ортопедичними конструкціями і мають прояви гальванозу.

4. Дослідити кількісне співвідношення складових мікробіоти нальоту пришийкових ділянок у хворих з гальванозом, які користуються незнімними ортопедичними конструкціями.

5. Адаптувати модифіковану незнімну ортопедичну конструкцію для пацієнтів з гальванозом та встановити її ефективність в комплексі профілактичних заходів.

*Об'єкт дослідження:* незнімні ортопедичні конструкції, гальваноз.

*Предмет дослідження:* стоматологічний статус, стан перекисного окислення ліпідів, рівень факторів антиоксидантного захисту і коагуляційних властивостей ротової рідини, мікробна контамінація, ефективність лікування гальванозу за умов використання запропонованого способу протезування.

*Методи дослідження:* загальноклінічні – для проведення оцінки стану тканин ротової порожнини і визначення ефективності ортопедичного лікування; експериментальні – для встановлення електропровідності й опору фіксаційних цементів; біохімічні – для дослідження біохімічних та коагулюючих властивостей ротової рідини; ПЛР (полімеразна ланцюгова реакція в режимі реального часу) для вивчення мікробіоти та встановлення ступеню дисбіозу ротової порожнини; статистичні – для визначення абсолютних величин досліджуваних показників та достовірності відмінностей отриманих результатів.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Отримано подальший розвиток питання щодо вивчення порушень стоматологічного статусу у пацієнтів з гальванозом, які користуються незнімними ортопедичними конструкціями з металевими включеннями.

Вперше встановлено, що у ротовій рідині пацієнтів з гальванозом відмічається активація процесів вільнорадикального окислення ліпідів, зниження рівнів факторів антиоксидантного захисту в ній та підвищення гемокоагулюючих властивостей.

Вперше надано відомості щодо якісної і кількісної характеристики мікробіоти приясенного нальоту у пацієнтів з гальванозом та встановлено вплив профілактичних заходів на його видовий склад та кількісні параметри.

Вперше проведено вивчення електропровідності цементів для фіксації незнімних ортопедичних конструкцій з використанням оригінальної методики. Доведено, що найменша електропровідність, як в сухому так і зволоженому стані, характерна для полікарбонатного та склоіономерного цементу українського виробника, які і запропоновано нами для їх фіксації.

Вперше розроблена модифікована незнімна ортопедична конструкція металокерамічної коронки з ізоляцією металевого каркасу та зменшенням на 1,5 мм довжини каркасу і відтворенням краю коронки плечевою керамічною масою (патент України на корисну модель №84239). Проведено та розроблено профілактичні заходи, спрямовані на усунення гальванозу, визначена їх ефективність (патент України на корисну модель №88175).

**Практичне значення одержаних результатів.** Проведені експериментальні та клініко-лабораторні дослідження мають теоретичне і практичне значення для ортопедичної стоматології і функціональної діагностики.

Отримані результати дозволили встановити деякі патогенетичні ланцюги, які приймають участь у виникненні гальванозу, що дозволяє проводити контроль на етапах протезування та оцінити ефективність зазначених заходів. Їх комплексне

застосування дозволило покращити біохімічні та коагуючі властивості ротової рідини, зменшити ступінь мікробної контамінації в ділянці шийки зуба та запобігти виникненню проявів гальванозу.

Результати досліджень впроваджені в навчальний процес кафедр ортопедичної стоматології з імплантологією Української медичної стоматологічної академії; ортопедичної стоматології Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського; стоматології Інституту післядипломної освіти ІФНМУ; ортопедичної стоматології Державного закладу «Дніпропетровська медична академія Міністерства охорони здоров'я України»; стоматології №2 Донецького національного медичного університету та у практику стоматологічних відділень КУ «Полтавський обласний центр стоматології – стоматологічна клінічна поліклініка».

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є самостійним науковим дослідженням. Автором особисто виконано патентно-інформаційний пошук, проаналізована наукова література з даної проблеми. Разом з науковим керівником намічено тему, сформульовані мета і основні задачі. Самостійно проведено клініко-лабораторне обстеження хворих із гальванозом та їх лікування після експериментального дослідження електропровідності фіксуючих цементів. Проведено аналіз та узагальнення отриманих результатів експериментальних, клінічних, лабораторних досліджень та статистичну обробку цифрових значень. Сформульовані висновки та практичні рекомендації.

Клінічні дослідження проведені на базі Комунального підприємства «Полтавська обласна клінічна стоматологічна поліклініка», а лабораторні на базі НДІ УМСА за особистої участі дисертанта.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертаційної роботи викладено і обговорено на: з'їзді асоціації стоматологів України (2016); обласній науково-практичній конференції «Новітні технології в підходах до профілактики та лікування в дитячій стоматології» (Полтава, 2017); науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні питання післядипломної медичної освіти та клінічної медицини», присвяченої 25-річчю навчально-наукового інституту післядипломної освіти (Полтава, 2018); апробаційній раді №2 Української медичної стоматологічної академії (Полтава, 2020).

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 12 наукових праць, з них 4 статей в фахових наукових виданнях України, 2 - в міжнародних виданнях, 3 тези в збірниках матеріалів наукових конференцій. Отримано 3 патенти України на корисну модель.

**Обсяг і структура дисертації.** Дисертація викладена українською мовою на 144 сторінках принтерного тексту, з яких 116 сторінок основного тексту, і складається із анотації, вступу, 5 розділів власних досліджень, аналізу і узагальнення отриманих результатів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаної літератури (154 джерела, з яких 107 кирилицею, 47 латиницею). Робота проілюстрована 8 рисунками та 13 таблицями.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

**Матеріали та методи дослідження.** Для вирішення поставлених в роботі завдань проводили клінічні спостереження, обстежено 58 пацієнтів, які мали незнімні ортопедичні конструкції, у віці від 45 до 65 років; середній вік ( $50,3 \pm 3,1$ ) років.

Дослідження проводили у два етапи. На I етапі пацієнти були розподілені на 2 групи, залежно від наявності ознак гальванозу. До 1 групи увійшло 10 осіб, які користувалися суцільнолитими незнімними ортопедичними конструкціями без ознак гальванозу. 2 група включала 48 хворих з дефектами зубних рядів відновлених паяними, суцільнолитими незнімними ортопедичними конструкціями і гальванозом. Групи співвідносилися за статтю та віком.

Задля дослідження ефективності профілактики та ортопедичного лікування пацієнтів з гальванозом з використанням запропонованої нами модифікованої незнімної ортопедичної конструкції на II етапі дослідження пацієнтам 2 групи було проведено зняття всіх металевих ортопедичних конструкцій з наступною їх заміною. Тому в подальшому хворі були розподілені на дві підгрупи, в залежності від способу подальшого протезування: 24 пацієнтам підгрупи 2a були виготовлені металокерамічні конструкції за стандартною технологією від 4 до 6 одиниць, 24 пацієнтам підгрупи 2b - запропоновані нами модифіковані незнімні ортопедичні конструкції від 4 до 6 одиниць.

У всіх обстежених вивчали соматичний та стоматологічний статус. Обстеження проводилось у зимово-весняний період за загальноприйнятою схемою, яка включала з'ясування скарг, анамнестичних даних, даних об'єктивного дослідження.

Діагноз гальваноз пацієнтам встановлювали після проведення загальноклінічного обстеження, збору анамнезу, враховуючи суб'єктивну симптоматику: печіння язика; "металевий" присмак у порожнині рота; зміни смаку (металевий, кислий, гіркий, солоний присмак); відчуття електричного струму; парестезії слизової оболонки порожнини рота; зміна слиновиділення; скарги на дратівливість; порушення сну; погіршення загального самопочуття.

Ортопедичне лікування проводили за загальноприйнятими показаннями з використанням металокерамічних протезів та модифікованих ортопедичних конструкцій, виготовлених за нашою оригінальною методикою.

За допомогою пародонтального індексу (ПІ) A.L.Russel визначали запально-деструктивні зміни тканин пародонту з урахуванням ступеня запалення ясен, ступеня рухомості зубу та глибини пародонтальної кишені. З метою визначення не лише тяжкості перебігу процесу запалення тканин пародонту, а також і його протяжність, пацієнтам, які прийняли участь у дослідженні визначали папілярний – маргінальний – альвеолярний індекс РМА (Масслер М., Шур Д., 1948) у модифікації С. Parma.

Для вивчення біопотенціалів ротової порожнини ми використовували біопотенціометр БПМ-03. Різницю потенціалів оцінювали між крайніми точками металевого протеза (метал-метал) і металевим включенням та слизовою оболонкою порожнини рота. Біопотенціали порожнини рота вимірювали у мілівольтах (мВ).

Результат порівнювали з нормою, показник різниці біопотенціалів якої не перевищує 80 мВ (Данилина Т.Ф., 2012).

Для встановлення електропровідності й опору фіксаційних цементів ми розробили експериментальну модель зразка: дві сітки, відлиті з кобальто-хромового сплаву, розмірами 10x10x1 мм, розташовані на відстані 5 мм одна від одної на склі для замішування цементу. Для дослідження електричного опору використовували електронний цифровий мультиметр марки UNI-T модель M890F у режимі мегаомметра. Опір сухих зразків вимірювали на межі вимірювання 200 МОм. (максимальна межа). Для наближення умов експерименту до природних вирішили вимірювати опір зразків, змочених рідиною ротової порожнини. Вимірювання проводили одразу після зволоження на межі вимірювання 20 МОм.

Для з'ясування стану ПОЛ, активності антиоксидантних ферментів, показників гемостазу в усіх групах хворих проводили забір ротової рідини. Визначення концентрації ТБК - активних продуктів полягало в утворенні 2-тіобарбітуратовою кислотою при нагріванні з альдегідами триметиновий комплекс, що має максимум світопоглинання при 532 нм. Концентрацію ТБК - активних продуктів в ротовій рідині обчислювали за стандартною формулою. Нормальні значення:  $7,07 \pm 0,47$  - до інкубації,  $11,68 \pm 0,48$  - після інкубації. Активність супероксиддисмутази (СОД) в ротовій рідині шляхом визначення швидкості окислення адреналіну в присутності проби, що містить СОД. Про активність каталази робили висновок на основі кількості пероксиду водню, що розпався в присутності проби, в якій міститься каталаза. Кількість пероксиду водню визначали титруванням 0,1н розчином перманганату калію у кислому середовищі (Беркало Л.В., 2003).

Визначення часу рекальцифікації, протромбінового часу та фібринолітичної активності проводили за загально відомими методиками (Беркало Л.В., 2003).

Для визначення бактерій у складі приясенного зубного нальоту в учасників дослідження отримували пробу нальоту з поверхні пришийкової ділянки вестибулярної поверхні ортопедичних конструкцій (коронки) у безпосередній близькості до ясенного краю (не торкаючись і не травмуючи його), на верхній і нижній щелепах. Бактеріологічне дослідження проводили методом мультикомплексної полімеразної ланцюгової реакції в режимі реального часу (ПЛР-РЧ) за допомогою комплекту реагентів «Фемофлор 8» (ООО «НПО ДНК - Технология», Росія, РУ ФСР 2009/04663).

Результати ампліфікації реєстрували за допомогою детектуючого ампліфікатора ДТ-322 (НПО «ДНК Технология», Росія), програмно обчислювали кількості ген-копій за показником індикаторного циклу; кількісні результати виражені в десятичних логарифмах. Визначали загальну бактеріальну масу, кількісні співвідношення різних видів мікроорганізмів.

Ступінь дисбіозу ротової порожнини визначали згідно класифікації В.В. Хазанової (1996).

Нами запропонована конструкція металокерамічної коронки для профілактики гальваноза, що використовувалася на III етапі дослідження, складалася з суцільнолитого металевого каркаса з нанесеним на нього облицювальним керамічним шаром. Край металевого каркаса коронки виконували віддаленим від



краю уступу на 1-1,5 мм, облицювальний керамічний шар коронки на рівні краю металевго каркаса виконували на ширину уступу і повністю заміщували метал в області уступу, ізолюючи металевий каркас від контакту з ротовою рідиною, що забезпечувало запобігання виникнення гальванічних струмів і профілактику виникнення гальванозу.

Така конструкція металокерамічної коронки для профілактики гальванозу дає можливість повністю ізолювати металевий каркас від контакту з ротовою рідиною, забезпечує запобігання виникненню гальванічних струмів, і, як результат, виникнення гальванозу і підвищує ступінь ефективності протезування.

Статистичний аналіз отриманих результатів здійснювали за допомогою стандартних пакетів програм "STATISTICA+" та "Microsoft Excel 2010". Наявність відмінностей між досліджуваними показниками оцінювали за t-критерієм Стьюдента. Результати вважали достовірними при значеннях  $p < 0,05$ .

З метою визначення наявності зв'язку між змінними величинами визначали коефіцієнт кореляції r-Пірсона, абсолютною величиною якого характеризували силу зв'язку. Величину коефіцієнта кореляції оцінювали як:  $< 0,2$  – дуже слабка кореляція;  $< 0,5$  – слабка кореляція;  $< 0,7$  – середня кореляція;  $< 0,9$  – висока кореляція;  $> 0,9$  – дуже висока кореляція.

**Результати власних досліджень та їх обговорення.** В результаті аналізу скарг пацієнтів, які прийняли участь у дослідженні, встановлено, що у осіб 1 групи спостереження скарги, що вказували на наявність ознак підвищеної біоелектричної активності в ротовій порожнині були відсутні. В той же час, у всіх 48 хворих з гальванозом, визначали печію язика, "металевий" присмак у порожнині рота, різноманітні зміни смаку (кислий, гіркий, солоний присмак) та порушення сну. Крім того, 41 хворий (85,4%) вказував на відчуття електричного струму у порожнині рота, 37 (77,1%) - парестезії слизових оболонок та 34 пацієнти (70,8%) серед 48 відзначали зміни слиновиділення. В цілому, майже всі хворі 2 групи спостереження вказували на наявність головного болю (97,9%), погіршення загального самопочуття (95,8%) та більше половини обстежених серед них (60,4%) помічали ознаки дратівливості.

Варто зауважити, що 29 пацієнтів 2 групи (60,4%) мали одночасно всі зазначені скарги, що характерні для підвищеної біоелектричної активності в ротовій порожнині.

При об'єктивному обстеженні порожнини рота пацієнтів 1 групи дослідження патологій слизових оболонок та тканин пародонту не виявлено. Індекси РМА і ПІ вказували на відсутність запалення у тканинах пародонта. В результаті досліджень встановлено середнє значення індексу ПІ у пацієнтів 2 групи спостереження  $5,2 \pm 0,26$ , що відповідало III ступеню генералізованого пародонтиту і вказувало на незворотні (деструктивні) зміни в пародонті. Середнє значення індексу РМА для пацієнтів даної групи спостереження становило  $(55,20 \pm 4,3)\%$ , що характеризувало розвинутий патологічний процес в тканинах пародонту хворих і підтверджувало результати індексу ПІ. Таким чином, індексна оцінка стану тканин пародонту пацієнтів вказувала на обтяження ступеню запалення слизових оболонок порожнини рота та тканин пародонту у хворих з ознаками гальванозу, порівняно з пацієнтами, які увійшли до 1 групи спостереження.

Оцінюючи стан ортопедичних конструкцій пацієнтів 1 групи без ознак гальванозу, в загальному встановлено їх відповідність клініко-лабораторним вимогам, що висувають до конструкцій такого виду. Характеризуючи стан ортопедичних конструкцій у пацієнтів 2 групи, виявлено зміни кольору, блиску протезів та крайове прилягання не залежно від їх виду, а пори та раковини були відсутні лише серед металокерамічних конструкцій. Найбільш виражені ознаки рецесії та запалення ясен і тканин пародонту визначали у пацієнтів з ознаками гальванозу при користуванні паяними протезами з КХС (80%) та з нержавіючої сталі (66,7%), а також металокерамічними конструкціями (75%). Загалом, переважна більшість ортопедичних конструкцій, якими були заміщені дефекти зубних рядів у пацієнтів 2 групи спостереження, не відповідали клініко-лабораторним вимогам, що висувають до даних конструкцій і потребували наступної заміни.

В результаті дослідження різниці біопотенціалів у порожнині рота обстежених пацієнтів нами встановлено, що даний показник у представників 1 групи спостереження складав  $(68,7 \pm 11,3)$  мВ. В свою чергу, суб'єктивні скарги пацієнтів 2 групи спостереження та результати об'єктивного їх огляду вказували на розвиток явищ гальванозу у порожнинах рота обстежених, що було підтверджено показниками різниці потенціалів. Так, середнє значення даного показника для хворих 2 групи становило  $(178,3 \pm 46)$  мВ, що достовірно перевищувало даний показник пацієнтів без гальванозу у 2,6 рази ( $p < 0,05$ ).

Результатами досліджень доведено, що показники різниці потенціалів у пацієнтів 2 групи спостереження суттєво відрізнялися залежно від виду ортопедичної конструкції, що знаходилися в порожнині рота обстежуваних хворих (Рис. 1).

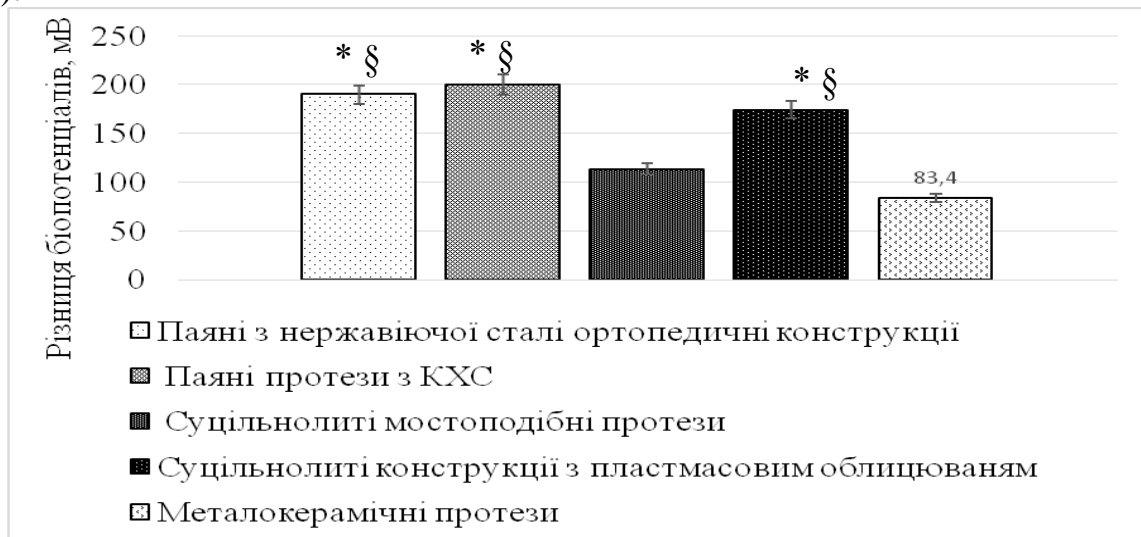


Рис. 1 Показники різниці потенціалів у порожнині рота пацієнтів 2 групи, які користувалися різними видами ортопедичних конструкцій:

\*-достовірність різниці показника пацієнтів 2 групи, які користуються певним видом протезів, щодо показника пацієнтів 2 групи, що користуються суцільнолитими протезами,  $p < 0,05$ ;

§ - достовірність різниці показника пацієнтів 2 групи, які користуються певним видом протезів, щодо показника пацієнтів 2 групи, що користуються металокерамічними протезами,  $p < 0,05$ .

Виявлено, що найменшою різницею потенціалів характеризувалися хворі з металокерамічними протезами ( $83,4 \pm 19,2$ ) мВ. Поряд з цим, дещо перевищував норму, проте був нижчим за більшість, показник різниці потенціалів у порожнинах рота хворих із суцільнолитими конструкціями ( $113 \pm 21,1$ ) мВ. У пацієнтів, які користувалися суцільнолитими конструкціями з пластмасовим облицюванням різниця потенціалів ( $174,1 \pm 38,6$ ) мВ достовірно перевищувала даний показник пацієнтів з металокерамічними протезами та суцільнолитими мостоподібними протезами у 2,0 та 1,5 рази відповідно ( $p < 0,05$ ).

Найвищі показники різниць потенціалів були притаманні хворим, які користувалися паяними ортопедичними конструкціями. Так, у пацієнтів з паяними протезами із нержавіючої сталі в середньому цей показник становив  $189,9 \pm 40,5$  мВ, достовірно перевищуючи різницю потенціалів хворих з металокерамічними (у 2,3 рази) та суцільнолитими (у 1,7 рази) конструкціями ( $p < 0,05$ ). Більше того, у пацієнтів, які користувалися паяними протезами з КХС різниця потенціалів у порожнині рота сягала  $200,0 \pm 48,7$  мВ, що у 2,4 рази вище даного показника пацієнтів з металокерамічними протезами та у 1,8 рази вище хворих з суцільнолитими конструкціями ( $p < 0,05$ ).

Як показали наші спостереження при вивченні стану ВРОЛ ротової рідини ми відмічали достовірно вищий рівень цих реакцій в другій групі обстежених, у порівнянні з даними показниками пацієнтів 1 групи. Зокрема, це підтверджує зафіксований нами факт зростання рівня малонового діальдегіду (МДА) в другій групі обстежених пацієнтів у 3 рази щодо його рівня у пацієнтів без гальванозу ( $p < 0,05$ ). Після інкубації збереглася та ж сама закономірність у пацієнтів, рівень МДА зростав і був достовірно вищим у другій групі у 2,6 рази ( $p < 0,05$ ).

Звертає на себе увагу і те, що у пацієнтів другої групи виявлено підвищення активності каталази в ротовій рідині. Ми спостерігали її достовірне зростання в 6,4 рази у пацієнтів 2 групи порівняно з даним показником в 1 групі ( $p < 0,05$ ). Поряд з цим, в результаті досліджень встановлено достовірне зменшення супероксиддисмутази у пацієнтів з гальванозом, рівень якої в цій групі обстежених був нижчим у 2 рази щодо рівня СОД у 1 групі ( $p < 0,05$ ).

При вивченні гемокоагулюючих властивостей ротової рідини ми спостерігали тенденцію до зменшення часу рекальцифікації та фібринолізу зі збільшенням протромбінового часу в другій групі пацієнтів. Так, нами зафіксовано достовірне зменшення часу рекальцифікації у пацієнтів з гальванозом до ( $61,4 \pm 3,98$ ) с, що у 1,2 рази менше за даний показник пацієнтів 1 групи спостереження ( $p < 0,05$ ). Крім цього, в ході досліджень встановлено, що у пацієнтів другої групи достовірно зростала фібринолітична активність, на що вказувало зменшення часу фібринолізу в 3,1 рази в порівнянні з першою групою ( $p < 0,05$ ). МДА як вторинний продукт перекисного окислення ліпідів, накопичується в організмі людини при інтоксикаціях, викликаючи патологічні ефекти. Більше того, МДА свідчить про тканинне пошкодження, впливаючи на імунологічну реактивність організму. В свою чергу, зменшення ферменту СОД у пацієнтів з гальванозом прямо вказувало на

порушення антиоксидантного захисту. Виходячи з цього, можна зробити висновок, що при розвитку ознак гальванозу у хворих відбувається гостра інтоксикація організму, на що вказує збільшений показник МДА та зниження СОД у таких хворих.

Проведені нами дослідження підтверджували той факт, що при розвитку гальванозу в ротовій порожнині спостерігають значні зміни стану гомеостазу ротової порожнини. Однією із головних причин розвитку клінічної симптоматики і запалення в тканинах ротової порожнини є вплив незнімних металевих конструкцій (коронки, мостоподібні протези) із зростанням біопотенціалів на стан вільнорадикального окислення, активність антиоксидантних ферментів і стан локального гемостазу. Це підтверджувалося виявленням нами достовірним підвищенням реакцій ВОРЛ в ротовій рідині, зміною активності антиоксидантних ферментів і локального гемостазу в ротовій рідині.

Причиною виявлених цих порушень при гальванозі є накопичення токсичних субстанцій, які створюють високий рівень ендотоксикозу, сприяють вивільненню біологічно активних речовин, цитокінів, активації калікреїн-кінінової системи, утворенню плазміну та тромбіну з подальшим порушенням рівноваги між ними.

Результати дослідження зразків біоматеріалу пацієнтів з гальванозом за допомогою ПЛР-РЧ не виявили суттєвих змін мікробного пейзажу пришийкових ділянок обстежуваних пацієнтів. У 100% обстежених виявили представників родини *Enterobacteriaceae* та дріжджоподібних грибів роду *Candida*. Крім того, від 96% пацієнтів виділили лактобацили, стрептококи, еубактерії, гарднерели та превотели. Тобто, у пацієнтів, які увійшли до 1 та 2 груп, не залежно від наявності ознак гальванозу, визначали збільшення частоти виділення анаеробних видів мікроорганізмів.

Не зважаючи на несуттєві зміни якісного складу мікробіоти пришийкових ділянок хворих, які користуються незнімними конструкціями, за умов гальванозу, нами встановлено вагомі зміни кількісного її складу, порівняно з пацієнтами без ознак гальванозу. У пацієнтів, які увійшли до 1 групи, загальна бактеріальна маса пришийкових ділянок в середньому знаходилася в межах 7,0 lg КУО/мг. Даний показник у зазначеної груп пацієнтів був достовірно нижчим загальної бактеріальної маси пацієнтів 2 групи з гальванозом ( $p < 0,05$ ). Тобто, стан ортопедичних конструкцій та наявність ознак гальванозу впливали на показники загальної бактеріальної маси. Варто зауважити, що загальна бактеріальна маса пришийкових ділянок пацієнтів з кількістю металевих включень більше 4-х перевищувала загальну бактеріальну масу пришийкових ділянок пацієнтів з 4 металевими включеннями. Тобто, результати дослідження вказували на збільшення загальної бактеріальної маси пришийкових ділянок при збільшенні одиниць металевих включень у порожнині рота пацієнта.

Відомо, що гальванічні токи, що виникають в ротовій порожнині хворого за умов корозії металу при гальванозі, безпосередньо впливають на мікробіоту як пришийкових ділянок опорних зубів, так і всієї ротової порожнини в цілому. Збільшення загальної мікробної маси у таких пацієнтів є закономірним явищем,

проте, в даному випадку ключову роль у розвитку запального процесу в тканинах пародонту відіграє не кількісний склад мікробіоти, а якісні її зміни.

Зі збільшенням загальної бактеріальної маси пришийкових ділянок у пацієнтів із незнімними ортопедичними конструкціями за умов розвитку гальванозу, результати, отримані нами, свідчили про порушення мікробіоценозу даних ділянок у всіх досліджуваних груп пацієнтів. Так, загальна мікробна маса *Streptococcus spp.* у пацієнтів 2 групи була нижчою, проте достовірно не відрізнялася від даного показника пацієнтів без ознак гальванозу. В свою чергу, кількість *Lactobacillus spp.* була достовірно нижчою в 2,6 рази щодо їх кількості у пацієнтів 1 групи спостереження ( $p < 0,05$ ). Варто зауважити, що загальні мікробні маси представників роду *Enterobacteriaceae*, *Eubacterium* та *Candida* знаходилися на рівні, що перевищували нормальні показники. Досить показовим виявилось значення кількості дріжджоподібних грибів *Candida spp.* у зразках матеріалу пришийкових ділянок пацієнтів 2 групи, яке в середньому складало  $(4,03 \pm 0,52) \lg$  КУО/мг і достовірно перевищувало у 3,4 рази кількість зазначених мікроорганізмів у пацієнтів 1 групи ( $p < 0,05$ ).

Враховуючи кількісні показники мікробіоти пришийкових ділянок пацієнтів 1 групи дослідження, нами встановлено II рівень дисбіозу порожнини рота за класифікацією Хазанової В.В. В той же час, для пацієнтів 2 групи спостереження був характерним IV рівень дисбіозу порожнини рота зі зниженням кількості лактобактерій, стрептокоїв та наявністю умовно-патогенних і патогенних мікроорганізмів в асоціації з *Candida spp.*

Характеризуючи кількісні показники складу мікробіоти пришийкових ділянок пацієнтів 2 групи спостереження, які мали підвищений рівень різниці потенціалів у ротовій порожнині, виявлено суттєві відмінності в залежності від виду ортопедичних конструкцій пацієнтів. Так, найменші зміни кількісного та якісного складу мікробіоти пришийкових ділянок серед пацієнтів 2 групи встановлено у протезоносіїв металокерамічних конструкцій. Для них характерним було збереження стабілізуючих мікроорганізмів з приєднанням невеликої кількості патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів. Саме тому, за класифікацією Хазанової В.В. нами встановлено II рівень дисбіозу у пацієнтів з цими ортопедичними конструкціями. Найгірші показники були притаманні протезоносіям паяних конструкцій. У даних пацієнтів виявлено IV рівень дисбіозу ротової порожнини, який характеризувався значним зниженням представників родів *Lactobacillus* та *Streptococcus* на тлі збільшення кількості превотел, еубактерій та гарднерел у асоціаціях з дріжджоподібними грибами.

В результаті статистичного аналізу встановлено обернену кореляційну залежність кількості *Lactobacillus spp.* від різниці потенціалів у порожнині рота за умов гальванозу. Коефіцієнт кореляції Пірсона (-0,88) між даними показниками вказував на високу кореляційну залежність. Тобто, зі збільшенням різниці потенціалів у порожнині рота відбувалося пропорційне зменшення кількості лактобацил. На противагу цьому, між мікробною масою дріжджоподібних грибів роду *Candida* та різницею потенціалів на тлі гальванозу в результаті досліджень виявлено пряму кореляційну залежність. А саме, при збільшенні різниці потенціалів спостерігали прямопропорційне збільшення кількості кандид у пришийкових

ділянках пацієнтів. Коефіцієнт кореляції Пірсона між цими показниками складав +0,95 і характеризував залежність між ними як дуже високу.

Тобто, кількість мікроорганізмів, які приймають до уваги при встановленні ступеню дисбіозу порожнини рота, знаходилися у тісній залежності з різницею потенціалів при гальванозі. При чому, мікробна маса *Lactobacillus spp.* зменшувалася, а *Candida spp.* навпаки – збільшувалася. Це вказувало на можливість встановлення ступеня дисбіозу та мікробної маси мікроорганізмів пришийкових ділянок у пацієнтів як діагностичного критерію розвитку гальванозу.

За результатами проведених нами досліджень щодо визначення величини опору представників трьох груп цементів для фіксації незнімних ортопедичних конструкцій встановлено, що найвищий опір у сухих зразках (контрольна група) має склоіономерний цемент «Цеміон» - 2,97 МОм; цинкфосфатні цементи мають нижчий опір - 2,6 МОм, найнижчий опір ми спостерігали в зразках склоіономерного цементу фірми «СХ- Plus».

У зразках після зволоження ми спостерігали зменшення величини опору, що свідчило про вищу електропровідність, найвищий опір ми спостерігали в склоіономерного цементу «Цеміон» і полікарбоксилатного цементу. Причому відносне зменшення величини опору було найбільшим у «Цеміону» і цинкфосфатного цементу, а найменшим - у полікарбоксилатного цементу і склоіономерного цементу «СХ- Plus». Проведені нами дослідження свідчать про різний опір і, відповідно, різну електропровідність сухих і вологих зразків цементів, які ми вивчали. Особливу увагу привертає отриманий нами факт відносної величини зниження електричного опору цементів для фіксації після зволоження, що може бути підтвердженням вищої гідрофобності зразків, які мають вищий опір після зволоження. Разом з тим із отриманих нами даних можемо рекомендувати до застосування для фіксації металокерамічних конструкцій, виготовлених з опорними коронками за запропонованим нами способом, «Цеміон» і полікарбоксилатний цемент, оскільки ці цементи мають високий електричний опір і відповідну нижчу електропровідність та спостерігається незначне зниження опору після зволоження зразків. Але для підтвердження цього припущення необхідно провести клінічне дослідження в пацієнтів зі схильністю до гальванізму.

Після проведеного ортопедичного лікування пацієнтів 2 групи спостереження з використанням металокерамічних коронок, виготовлених за загальноновизнаною технологією, ми спостерігали зменшення скарг хворих, пов'язаних з виникненням явищ гальванізму, порівняно з даними цієї групи пацієнтів до лікування. Так, виявлено печію язика, «металевий» присмак у роті, різноманітні зміни смаку та підвищену дратівливість у 7 пацієнтів (29,2%) з 24, які склали 2а групу. Разом з тим, 9 хворих (37,5%) вказували на зміни слиновиділення, 5 (20,8%) – на парестезії СОПР.

Погіршення самопочуття, головний біль та поганий сон виникали від 4,2% до 20,8% пацієнтів 2а групи. При порівнянні показників суб'єктивної симптоматики з аналогічними показниками 2 групи до лікування ми відзначали її значне зниження. Однак, у 20% пацієнтів після повної заміни металевих протезів металокерамічними конструкціями виникали симптоми, характерні для гальванозу.

При аналізі суб'єктивної симптоматики у пацієнтів 2b групи, яким проводили терапію гальваноза з використанням запропонованої нами модифікованої конструкції, ми виявили практично повну редукцію суб'єктивної симптоматики. Винятком стали симптом зміни слиновиділення у 4 пацієнтів (16,7%) і зміна смаку, парестезія СОПР, дратівливість і поганий сон у 1 пацієнта (4,2%). Тобто, використання нашого способу лікування і профілактики гальваноза з використанням модифікованої металокерамічної незнімної конструкції показало, що кількість суб'єктивних симптомів у 2b групі нижча у порівнянні з показниками 2a групи.

В результаті досліджень встановлено, що після зняття металевих ортопедичних конструкцій у пацієнтів з гальванозом з наступною їх заміною зменшувалися ознаки запалення тканин пародонту, на що вказували індексні показники. Так, РМА у пацієнтів 2a та 2b груп достовірно знижувався щодо даного показника пацієнтів 2 групи до лікування у 2,3 та 3,0 рази відповідно ( $p < 0,05$ ). Після лікування у групі 2a зменшився у 3,5 рази щодо початкового рівня до лікування і вказував на початковий ступінь пародонтиту. У 2b групі даний індекс був нижчим у 7,5 рази, що свідчило про наявність гінгівіту у деяких пацієнтів.

Нами виявлено зменшення різниці потенціалів при повторному протезуванні хворих металокерамічними конструкціями у 2,1 рази у порівнянні з даним показником до лікування ( $p < 0,05$ ). Поряд з цим, після встановлення модифікованої незнімної ортопедичної конструкції, запропонованої нами, різниця потенціалів у пацієнтів 2b групи становила 48,4 мВ, що знаходилася у межах норми і була достовірно нижчою у 3,7 рази порівняно з даними до лікування ( $p < 0,05$ ). Більше того, різниця потенціалів у порожнині рота пацієнтів 2b групи була достовірно меншою щодо даного показника 2a групи у 1,8 рази, що вказувало на ефективність виготовлення запропонованої ортопедичної конструкції на противагу звичайним металокерамічним незнімним протезам (Рис. 2).

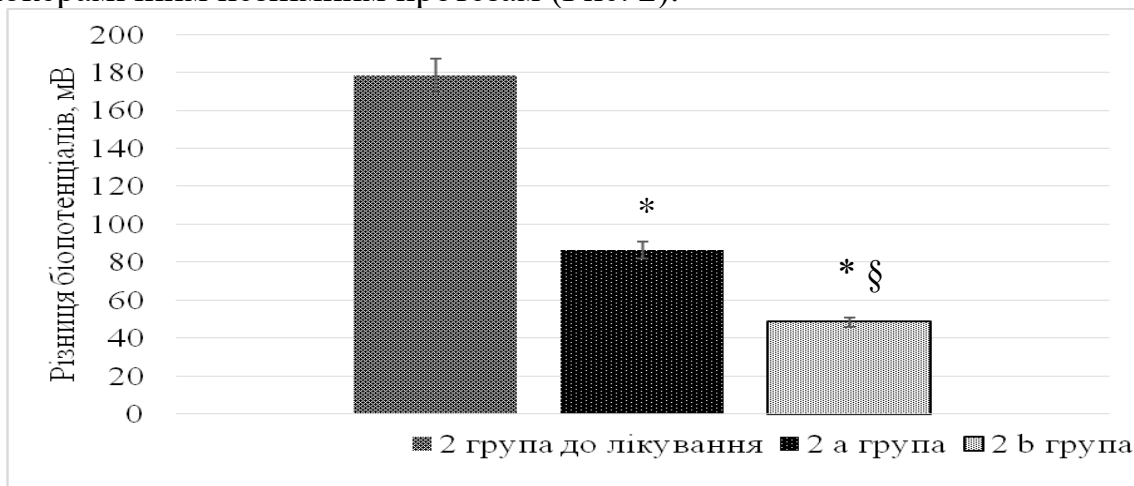


Рис. 2 Показники різниці потенціалів у порожнині рота пацієнтів 2 групи до лікування та після:

\*-достовірність різниці показників щодо показника 2 групи до лікування,  $p < 0,05$ ;

§ - достовірність різниці показників щодо показника 2 а групи,  $p < 0,05$ .

В результаті досліджень встановлено зниження загальної мікробної колонізації пришийкових дялінок у пацієнтів 2 групи після встановлення нових ортопедичних конструкцій у 1,1 рази щодо показників до лікування. Проте, нами виявлено, що ступінь мікробної колонізації залежав від методу протезування пацієнта.

Поряд з цим, про успішність лікування у пацієнтів 2 групи свідчила позитивна динаміка нормалізації якісного складу мікробіоти пришийкових ділянок. У них спостерігали достовірне зниження ентерококів, еубактерій та грибів роду *Candida*. Також, відмічалось збільшення представників стабілізуючої мікрофлори (лактобацил та стрептококів). Тобто, прослідковувалася тенденція до відновлення балансу нормобіоти ротової порожнини при заміні ортопедичних конструкцій у пацієнтів з гальванозом.

Однак, при протезуванні пацієнтів з використанням модифікованої незнімної конструкції зубного протезу у пацієнтів 2b групи загальна мікробна маса *Lactobacillus spp.* збільшувалася у 1,6 рази у порівнянні з пацієнтами 2a групи. Більше того, у цих пацієнтів визначалося достовірне зниження ентеробактерій та еубактерій у 2 та 2,5 рази відносно пацієнтів 2a групи.

## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення та експериментальне обґрунтування щодо вирішення актуальної наукової задачі – підвищення ефективності профілактичних заходів у пацієнтів з гальванозом.

1. Результати досліджень стоматологічного статусу пацієнтів з незнімними ортопедичними конструкціями і наявністю гальванозу встановили печію язика, "металевий" присмак у порожнині рота, різноманітні зміни смакових відчуттів та порушення сну в 100% обстежених. Відмічалось погіршення пародонтального індексу в 5,2 рази і зростало значення індексу РМА на 55,2%. За результатами досліджень «Цеміон» і полікарбоксилатний цемент виявили високий електричний опір і відповідну нижчу електропровідність, крім цього проявляли незначне зниження опору після зволоження зразків.

2. Під впливом явищ гальванозу в ротовій рідині простежувалася активація процесів вільнорадикального окислення ліпідів (МДА, каталази, що в 2 рази вище від контрольної групи) і показників антиоксидантного захисту (супероксиддисмутази – у 2 рази). Значення її коагуляційного потенціалу зводилося до незначного зменшення часу рекальцифікації та фібринолізу в 3,1 рази з тенденцією до збільшення протромбінового часу.

3. Мікробіота пришийкових ділянок пацієнтів з гальванозом представлена переважно лактобацилами (1,7 lg КУО/мг), стрептококами (5,6 lg КУО/мг), грибами роду *Candida* (4,0 lg КУО/мг) та анаеробами (4,7 lg КУО/мг). У осіб 1 та 2 груп, не залежно від наявності ознак гальванозу, визначалося збільшення частоти виділення анаеробних видів мікроорганізмів. Загальна бактеріальна маса у пацієнтів 1 групи була достовірно меншою від бактеріальної маси пацієнтів 2 групи з гальванозом. Враховуючи кількісні показники мікробіоти пришийкових ділянок пацієнтів 1 групи, нами встановлено у них II рівень дисбіозу порожнини



рота, коли для пацієнтів 2 групи був характерним IV рівень дисбіозу порожнини рота.

4. У пацієнтів з гальванозом прослідковується обернена висока кореляційна залежність (-0,88) між кількістю *Lactobacillus spp.* та пряма дуже висока залежність (+0,95) між *Candida spp.* з різницею біопотенціалів у порожнині рота.

5. Застосування модифікованої незнімної ортопедичної конструкції з доповненими профілактичними заходами дозволили уникнути у пацієнтів проявів гальванозу, зменшити вираженість клінічних проявів хронічного пародонтиту. Стабілізувався стан процесів перекисного окислення ліпідів, ферментів антиоксидантного захисту і коагулюючих властивостей ротової рідини. На тлі цього прослідковувалося зменшення мікробної контамінації пришийкової зони зубів.

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Для профілактики і лікування гальванозу нами запропоновано незнімну модифіковану ортопедичну конструкцію у вигляді металокерамічної коронки, що включає суцільнолитий металевий каркас з нанесеним на нього облицювальним керамічним шаром. При цьому, край металевого каркасу коронки повинен бути віддаленим від краю уступу на (1-1,5)мм, а облицювальний керамічний шар коронки необхідно розміщувати на рівні краю металевого каркасу на ширину уступу, що дозволяє безпосередньо ізолювати металевий каркас від контакту з ротовою рідиною.

2. Рекомендуємо до застосування для фіксації металокерамічних конструкцій, виготовлених з опорними коронками за запропонованим нами способом, «Цеміон» і полікарбоксилатний цемент, оскільки вони мають високий електричний опір і відповідну нижчу електропровідність за умов незначного зниження опору після зволоження зразків.

3. Враховуючи розвиток дисбіозу ротової порожнини у пацієнтів з гальванозом, які користуються ортопедичними конструкціями, за рахунок зменшення кількості лактобацил, їм слід призначити Лактіале по 2 капсули 1 раз в день після протезування протягом 4 тижнів.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. **Перепелова Т.В.** Впливи конструкційних матеріалів незнімних ортопедичних конструкцій на тканини ротової порожнини / Т.В. Перепелова // Український стоматологічний альманах. – 2003. – №1. – С.19-21.

2. **Перепелова Т.В.** Кількісний склад мікрофлори у хворих з гальванозом, що користуються незнімними ортопедичними конструкціями / Т.В. Перепелова, Ю.І. Силенко, В.О. Пономаренко, М.В. Хребор, Б.Ю. Силенко // Вісник проблем біології і медицини. – 2013. – Вип.4, Том.1 (104). – С.330-334. *Особистий внесок – авторка провела набір дослідження мікрофлори, проаналізувала результати, провела статистичну обробку.*

3. **Перепелова Т.В.** Стан мікробного балансу у хворих з гальванозом, які користуються незнімними ортопедичними конструкціями / Т.В. Перепелова, Ю.І. Силенко, М.В. Хребор, О.А. Шликова // Український стоматологічний альманах. – 2013. – №2. – С.58-60. *Особистий внесок – авторка провела набір клінічного матеріалу, проаналізувала результати дослідження, провела статистичну обробку, оформила статтю.*

4. **Перепелова Т.В.** Удосконалення ортопедичних методів профілактики гальванозу / Т.В. Перепелова, Ю.І. Силенко, М.В. Хребор, Г.Я. Силенко // Science and Education Studies. – 2016. – №1 (17). – P.779-787. *Особистий внесок – авторка провела літературний пошук, набір клінічного матеріалу, проаналізувала результати, оформила статтю.*

5. **Перепелова Т.В.** Особливості електропровідності й опору фіксуючих цементів для незнімних ортопедичних конструкцій / Т.В. Перепелова, С.В. Міщенко, Ю.І. Силенко, М.В. Хребор // Український стоматологічний альманах. – 2017. – №2. – С.36-39. *Особистий внесок – авторка вивчила електропровідність фіксуючих цементів, провела порівняльну оцінку властивостей з аналізом результатів дослідження, оформила статтю.*

6. Силенко Ю.І. Вільнорадикальне окислення ліпідів, гемокоагулюючі властивості ротової рідини у пацієнтів з гальванозом / Ю.І. Силенко, **Т.В. Перепелова**, М.В. Хребор, Б.Ю. Силенко, О.А. Писаренко // Wiadomości Lekarskie. – 2018. – №71(4). – С.879-882. *Особистий внесок – авторка провела літературний пошук, набрала матеріал, проаналізувала результати дослідження, провела статистичну обробку, оформила статтю.*

7. Пат. 84239 Україна, МПК А61С 8/00, А61С 13/00 Пристрій для лікування і профілактики гальванозу / **Перепелова Т.В.**, Силенко Ю.І., Хребор М.В. - Патент України на корисну модель № u201305753; заявл. 07.05.2013; опубл. 10.10.2013; Бюл.№19. *Особистий внесок – авторка провела патентний пошук, прийняла участь у створенні способу, оформила заяву.*

8. Пат. 85265 Україна, МПК А61В 1/24 (2006.01), G01N 1/28 (2006.01), G01N 33/50 (2006.01) Спосіб діагностики дисбіозу порожнини рота при гальванозі / **Перепелова Т.В.**, Силенко Ю.І., Хребор М.В. - Патент України на корисну модель № u201307388; заявл. 11.06.2013; опубл. 11.11.2013; Бюл.№21. *Особистий внесок –*

авторка провела патентний пошук, прийняла участь у створенні способу, оформила заявку.

9. Пат. 88175 Україна, МПК А61В 5/05 (2006.01), А61С 13/00 Спосіб профілактики гальванозу при протезуванні металокерамічними протезами / **Перепелова Т.В.**, Силенко Ю.І., Міщенко С.В., Хребор М.В. - Патент України на корисну модель № u201307408; заявл. 11.06.2013; опубл. 11.03.2014; Бюл.№5. *Особистий внесок – авторка провела патентний пошук, прийняла участь у створенні способу, оформленні заявки.*

10. Силенко Ю.І. Клінічні та біохімічні показники в ротовій порожнині у осіб з мостоподібними протезами / Ю.І. Силенко, **Т.В. Перепелова** // Методи поліпшення ортопедичної допомоги на Полтавщині: мат. доп. обласної наук.-практ. конф., м. Полтава-Лубни, 23–24 березня 2007р. – Полтава-Лубни, 2007. – С.97-99. *Особистий внесок – авторка провела літературний пошук, набрала матеріал, проаналізувала результати дослідження, провела статистичну обробку, оформила тези.*

11. **Перепелова Т.В.** Удосконалення ортопедичних методів профілактики та лікування гальванозу / Т.В. Перепелова, Ю.І. Силенко, М.В. Хребор // Клінічна стоматологія. – 2014. – №3. – С.93. *Особистий внесок – авторка провела літературний пошук, набрала матеріал, проаналізувала результати дослідження, провела статистичну обробку, оформила тези.*

12. **Перепелова Т.В.** Ефективність застосування удосконаленої конструкції металокерамічної коронки для лікування і профілактики гальванозу / Т.В. Перепелова, Ю.І. Силенко, М.В. Хребор // Новини стоматології. – 2015. – №4. – С.119-120. *Особистий внесок – авторка провела літературний пошук, набрала матеріал, проаналізувала результати дослідження, провела статистичну обробку, оформила тези.*

## АНОТАЦІЯ

**Перепелова Т.В. Клініко-патогенетичні аспекти ускладнень при протезуванні незнімними ортопедичними конструкціями.** – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.22 «Стоматологія». – Українська медична стоматологічна академія. – Полтава, 2021.

В дисертаційній роботі представлено вирішення актуальної задачі сучасної медицини, що полягає у підвищенні ефективності профілактичних заходів при ортопедичному стоматологічному лікуванні пацієнтів з гальванозом шляхом використання модифікованих незнімних ортопедичних конструкцій.

Проведено оцінку стану тканин ротової порожнини і визначення ефективності ортопедичного лікування; дослідження біохімічних та коагулюючих властивостей ротової рідини; визначення електропровідності й опору фіксаційних цементів; ПЛР (полімеразна ланцюгова реакція в режимі реального часу) для вивчення мікробіоти та встановлення ступеню дисбіозу ротової порожнини.

Встановлено ефективність профілактичних заходів при ортопедичному стоматологічному лікуванні пацієнтів з гальванозом шляхом використання модифікованих незнімних ортопедичних конструкцій.

**Ключові слова:** гальваноз, паяні, суцільновідлиті металеві, металокерамічні протези, реабілітація.

## АННОТАЦИЯ

**Перепелова Т.В. Клинико-патогенетические аспекты осложнений при протезировании несъемными ортопедическими конструкциями.** - На правах рукописи.

Диссертация на соискание научной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.22 – «стоматология». – Украинская медицинская стоматологическая академия МЗ Украины, Полтава, 2021.

В диссертационной работе представлены решения актуальной задачи современной медицины, которая заключается в повышении эффективности профилактических мероприятий при ортопедическом стоматологическом лечении пациентов с гальванозом путем использования модифицированных несъемных ортопедических конструкций.

Проведена оценка состояния тканей ротовой полости и определение эффективности ортопедического лечения; исследования биохимических и коагулирующих свойств ротовой жидкости; определение электропроводности и сопротивления фиксационных цементов; ПЦР (полимеразная цепная реакция в режиме реального времени) для изучения микробиоты и установления степени дисбиоза полости рта.

Установлена эффективность профилактических мероприятий при ортопедическом стоматологическом лечении пациентов с гальванозом путем использования модифицированных несъемных ортопедических конструкций.

**Ключевые слова:** гальваноз, пластинчатые, цельнолитые металлические, металлокерамические протезы, реабилитация.

## ABSTRACT

**Perepelova T.V. Clinico-pathogenetic features of complications in oral tissues during using fixed orthopedic constructions.** – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

The dissertation on competition of a scientific degree of the candidate of medical sciences on a specialty 14.01.22 "Dentistry". – Ukrainian Medical Dental Academy. – Poltava, 2021.

The dissertation presents the solution of an urgent problem in modern medicine, which cause the increasing the effectiveness of preventive measures in orthopedic dental treatment of patients with galvanosis through using of modified fixed orthopedic structures.

As a result of generalization of researches concerning a difference of biopotentials in an oral cavity of the examined patients we established that this indicator at

representatives of 1 group of supervision made  $(68,7 \pm 11,3)$ mV. The average value of the biopotential difference for persons of group 2 was  $(178,3 \pm 46)$ mV, which was significantly higher than this indicator in the comparative aspect with patients without galvanosis in 2,6 times ( $p < 0,05$ ). Along with this, it is proved that the indicators of potential difference in patients of the 2<sup>nd</sup> observation group differed significantly depending on the type of orthopedic structures located in the oral cavity of the examined patients. It should be noted that the smallest potential difference was characteristic of patients with metal-ceramic prostheses  $(83,4 \pm 19,2)$ mV.

According to the results of our research to determine the resistance of the three groups of cements for fixing fixed orthopedic structures, it was found that the lowest resistance we observed in the samples of glass ionomer cement company «CX-Plus».

When studying the processes of free radical oxidation of lipids in oral fluid, we found a significant activation of these reactions in the second group of subjects, compared with these indicators of patients in group 1.

The microbiota of the cervical regions of patients with galvanosis, who use fixed orthopedic structures, included representatives of the normal microflora of the oral cavity - both lactobacilli and streptococci. In addition, fungi of the genus *Candida* and anaerobes were much more common. On the basis of the considered quantitative indicators of microbiota of cervical sites of patients of 1 group of research, we established in them the II level of a dysbiosis of an oral cavity according to Khazanova V.V. (1996). At the same time, patients of the 2<sup>nd</sup> observation group were characterized by the IV level of oral dysbiosis.

Patients with galvanosis had an inverse high correlation between the number of *Lactobacillus spp.* and a direct very high relationship between *Candida spp.* with a potential difference in the oral cavity.

After orthopedic treatment of patients of the 2<sup>nd</sup> observation group with the using of metal-ceramic crowns made according to the generally accepted technology, we observed a decrease in the complaints of patients associated with the occurrence of galvanic phenomena, compared with the data before treatment. However, in general, 20% of patients after complete replacement of metal prostheses with metal-ceramic structures had vague symptoms characteristic of galvanosis. In the analysis of subjective symptoms in patients of group 2b, who underwent galvanosis with the help of our proposed modified design, we found almost complete reduction of subjective symptoms.

It was found that after the treatment of patients of group 2 with galvanosis and the manufacture of new orthopedic structures, the potential difference in the oral cavity was significantly reduced. After the installation of the modified fixed orthopedic structure proposed by us, the potential difference in patients in group 2b was 48,4 mV, which was within normal limits and was significantly lower by 3,7 times compared to pre-treatment data ( $p < 0,05$ ).

The positive result of the complex treatment of galvanosis affected the improvement of biochemical, coagulation properties of oral fluid and the severity of dysbiosis (contamination by microorganisms of the cervical teeth).

Taking into account the data, we recommend for use for fixing metal-ceramic structures made with support crowns according to our proposed method, "Cemion" and

polycarboxylate cement, because they have a high electrical resistance and a correspondingly lower electrical conductivity.

**Key words:** Galvanosis, brazed, all-cast metal, metal-ceramic crowns, orthopedic constructions, rehabilitation.

### **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

- ВРОЛ – вільнорадикальне окислення ліпідів;
- МДА – малонований діальдегід;
- СОПР – слизова оболонка порожнини рота;
- СОД – супероксиддисмутаза;
- ТБК – 2-тіобарбітуратова кислота;
- РМА – папілярно-маргинально-альвеолярний;
- ПІ – пародонтальний індекс;
- КХС – кобальто-хромовий сплав;
- ПОЛ – перекисне окислення ліпідів;
- ПЛР – полімеразна ланцюгова реакція;
- УМСА – Українська медична стоматологічна академія;
- НДІ – науково-дослідний інститут;
- КП – комунальне підприємство;
- АОС – антиоксидантна система;
- СРП – С-реактивний протеїн;
- ЛФ – лужна фосфатаза;
- КФК – колориметр фотоелектричний.