

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**МАКСИМІВ ОЛЕГ ОЛЕГОВИЧ**

УДК 616.314-089.28/.29+616.379-008.64

**ОСОБЛИВОСТІ ПРОТЕЗУВАННЯ ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ  
ПОВНИМИ ЗНІМНИМИ ПЛАСТИНКОВИМИ ПРОТЕЗАМИ**

14.01.22 – стоматологія

**АВТОРЕФЕРАТ дисертації**  
на здобуття наукового ступеня  
кандидата медичних наук

Ужгород – 2016

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Вищому державному навчальному закладі «Буковинський державний медичний університет» МОЗ України.

#### **Науковий керівник:**

доктор медичних наук, професор **Бєліков Олександр Борисович**, Вищий державний навчальний заклад «Буковинський державний медичний університет», МОЗ України, кафедра ортопедичної стоматології, завідувач.

#### **Офіційні опоненти:**

- доктор медичних наук, професор **Потапчук Анатолій Мефодійович**, Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», МОН України, кафедра стоматології післядипломної освіти з курсом терапевтичної та ортопедичної стоматології, завідувач;
- доктор медичних наук, професор **Нідзельський Михайло Якович**, Вищий державний навчальний заклад «Українська медична стоматологічна академія» МОЗ України, м. Полтава, кафедра післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів, завідувач.

Захист відбудеться « 03 » червня 2016 року о 11:00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 61.051.08 при Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» МОН України за адресою: 88000, м. Ужгород, пл. Народна, 3.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» МОН України (88000, м. Ужгород, пл. Народна, 3).

Автореферат розісланий « 29 » квітня 2016 року

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради  
к.мед.н., доцент



О.В. Клітинська

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Цукровий діабет (ЦД) за розповсюдженістю займає третє місце після серцево-судинних і онкологічних захворювань (Підаєв А.В. 2003; Дедов И.И, 2009). За даними експертної комісії ВООЗ на нього страждає більше 120 млн. людей у світі, кожен рік цей показник збільшується на 6-10%, а його подвоєння слід чекати кожні 10-15 років (Фурцев Т.В., 2009; Xiozhe Han et al., 2007). Ця ендокринна патологія призводить до порушення мікроциркуляції судинного русла та розвитку ангіопатій, які підсилюють резорбтивні процеси у кістковій тканині, а потовщення базальної мембрани мікросудин утруднює поступлення мікроелементів та дифузю кисню у тканини пародонта (Волошин А.И. 2002; Барер Г.М., 2006; Дзгоева М.Г., 2009), що на фоні вже існуючих метаболічних порушень ще більше пригнічує репаративні процеси у альвеолярній кістці та слизовій оболонці (СО) ( Возный А.В. и соавт., 2002; Фастовець О.О та співавт., 2013; Потапчук А.М. та співавт., 2015).

Використання знімних протезів у цієї групи хворих, супроводжується мікробним дисбалансом, появою патогенних штамів, порушенням неспецифічної резистентності тканин ротової порожнини, активацією процесів перекисного окислення ліпідів, змінами активності антиоксидантних ферментів ( Скиба О.В., 2003; Нідзельський М.Я., 2009; Давиденко Г.М., 2011; Райан М.А et al., 2006 ).

Для підвищення ефективності процесів адаптації до знімних зубних протезів пропонують використання природного адаптогену – елеутерококу (Левко В.П., 2002; Абакаров С. И., 2014). Однак вживання його призводить до утворення глюкокортикостероїдів, підвищує рівень глюкози і унеможлиблює його прийом при ЦД. Останнім часом в різних галузях медицини широко впроваджено застосування біофлавоноїдів, які в природі зустрічаються в комплексі з вітаміном С, їх біля 4000, серед них найбільш відомі : рутин, гесперидин, кверцетин. При цьому кверцетин відіграє провідну роль ( Волчегорский И.А., 2010; Ferrares R. Et al., 2010; Egert S. Et al., 2010).

Він ефективно гальмує вільнорадикальне окиснення ліпідів біомембран, підвищує активність антиоксидантних ферментів, має мембраностабілізуючу, протизапальну дію. В експерименті встановлено , що використання оральних аплікацій гелів із кверцетином у щурів на фоні антіхелікобактерної терапії знижує ступінь дисбіозу, запалення тканин пародонта, СО ротової порожнини, нормалізує імунітет (Томіліна Т.В., 2015; Успенський О.Є., Скидан К.В., 2015).

Отже, курс лікування кверцетином сприятиме істотному покращенню антиоксидантного гомеостазу, процесів мікроциркуляції, кисневого забезпечення і репаративної здатності усіх тканин протезного ложа до протезування повними знімними протезами (ПЗП) і профілактики розвитку ускладнень.

На сьогодні шляхи реабілітації хворих на ЦД з повною втратою зубів залишаються остаточно невирішеними та актуальними через ураження

судинного русла і зниження імунних реакцій організму при даному ендокринному захворюванні, не конкретизовано застосування сучасних методів покращення фізіологічного стану тканин протезного ложа, не розроблені обґрунтовані рекомендації щодо їх застосування на підставі функціональних, мікробіологічних та біохімічних досліджень.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Робота є фрагментом комплексної науково-дослідної теми кафедри ортопедичної стоматології Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» на тему: «Нові підходи до діагностики, лікування та профілактики основних стоматологічних захворювань різного ґенезу в мешканців Карпатського регіону України» (№ держ. реєстрації 0111U006501). Автор є безпосереднім виконавцем фрагмента запланованої науково-дослідної роботи.

**Мета дослідження:** підвищення ефективності ортопедичного лікування повними знімними пластинковими протезами хворих на цукровий діабет типу 2 шляхом комплексної профілактики з використанням антиоксидантної та ендотелійпротекторної терапії супроводу.

**Завдання дослідження:**

1. Встановити поширеність ЦД та потребу в ортопедичному лікуванні хворих з повною втратою зубів, залежно від тривалості захворювання, статі, стану альвеолярного відростка і СО протезного ложа.

2. Визначити взаємозв'язок між показниками вмісту в крові ЛПНГ та ступенем крихкості капілярів і індексом злущення епітелію, як показника дистрофічних змін епітелію СОПР у хворих на ЦД типу 2.

3. Дослідити морфологічні зміни СО протезного ложа, функціональний стан судинної циркуляції, неспецифічну резистентність у хворих на ЦД типу 2 до і після ортопедичного лікування ПЗП залежно від матеріалу базису.

4. Проаналізувати вплив ентерального та місцевого застосування кверцетину на функціональний стан судинної циркуляції, ліпідний спектр крові та рівень глікемії та загальну ефективність протезування хворих на ЦД типу 2 у найближчі та віддалені терміни спостережень.

5. Обґрунтувати та впровадити в практичну охорону здоров'я комплексний підхід до протезування ПЗП із базисної пластмаси Meliodent HC на основі використання терапії супроводу із антиоксидантним та ендотелійпротекторним ефектом у хворих на ЦД типу 2.

*Об'єкт дослідження:* щелепи з повною втратою зубів, цукровий діабет типу 2, повні знімні пластинкові протези.

*Предмет дослідження:* мікроциркуляція судин слизової оболонки протезного ложа, антиоксидантний гомеостаз, ліпідний спектр крові, рівень глікемії, неспецифічна резистентність ротової порожнини, ефективність жувального апарату.

**Методи дослідження:** клінічні – для оцінки стоматологічного стану хворих на ЦД типу 2 та визначення ефективності терапії супроводу, лабораторні, біохімічні – для визначення неспецифічної імунної резистентності, морфологічні – для аналізу змін м'яких тканин протезного

ложа у цих хворих та ефективності терапії супроводу, мікробіологічні – для визначення мікробіозу ротової порожнини при ортопедичному лікуванні ПЗП при ЦД типу 2, функціональні – для визначення стану капілярів до і після терапії супроводу, статистичні – для визначення достовірності отриманих результатів клінічних та експериментальних досліджень.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше встановлена потреба у ортопедичному лікуванні хворих на ЦД типу 2 при повній втраті зубів, на рівні 42,66% серед чоловіків та 57,33% серед жінок відповідно. Встановлена залежність розвитку повної втрати зубів від тривалості захворювання на ЦД та статі : до 10 років для чоловіків - 40,62%, більше 10 років для жінок - 61,62%. Вперше доведено кореляційний зв'язок між показниками вмісту в крові ЛПНГ та ступенем крихкості капілярів (КК) СОПР ( $r=0,657$ ,  $p<0,05$ ), ЛПНГ та кількістю облітерованих капілярів (КОК) на одиниці площі СОПР ( $r=0,745$ ,  $p<0,05$ ), вмістом у крові загального холестеролу (ХС) та індексом злушення епітелію (ІЗЕ) СОПР ( $r=0,751$ ,  $p<0,05$ ), що вказує на взаємообумовленість дисліпідемії з ішемічними та дистрофічними змінами епітелію СОПР.

Комплексно визначені зміни функціонального стану судинної циркуляції крові тканин протезного ложа у хворих на ЦД типу 2 до і після протезування. Досліджено зміни неспецифічної імунної резистентності, мікробіоз ротової порожнини при ортопедичному лікуванні ПЗП у випадку супутнього ЦД типу 2.

Доповнено відомості щодо морфологічних змін м'яких тканин протезного ложа у хворих на ЦД типу 2, які проявлялися різним ступенем розвитку мікроангіопатій: дезорганізацією сполучної тканини, склерозом і гіалінозом дрібних судин, СО протезного ложа характеризувалася атрофією, що клінічно проявлялася сухістю, яка призводила до її підвищеної травматизації та тривалої адаптації до протезів. Використання терапії супроводу зменшує епітелізацію на 17,2% ( $p<0,05$ ), а через 12 міс користування протезами під впливом терапії супроводу з ендотелійпротекторним ефектом кількість злущених епітеліальних клітин відновлюється до рівня перед протезуванням ( $p>0,05$ ).

Доведено покращення морфологічного стану тканин протезного ложа, мікроциркуляції крові у судинах, оптимізації ліпідного спектру крові та глікемії, відновлення оксидантно-антиоксидантного балансу та мікробіозу ротової порожнини після протезування хворих на ЦД повними пластинковими протезами із базисної пластмаси Meliodent HC під дією комплексної терапії супроводу із застосуванням кверцетину.

**Практичне значення одержаних результатів.** Для практичного застосування в ортопедичній стоматології розроблено схему терапії супроводу із антиоксидантним та ендотелійпротекторним ефектом при користуванні ПЗП із базисної пластмаси Meliodent HC, застосування якої сприяє підвищенню неспецифічної резистентності, запобігає шкідливому впливу базису протеза та зменшує кількість ускладнень.

Результати наукових розробок впроваджено в навчальний процес на кафедрах ортопедичної стоматології ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, кафедрі ортопедичної стоматології ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет» імені І.Я.Горбачевського, кафедрі стоматології факультету післядипломної підготовки Івано-Франківського національного медичного університету, практичну діяльність комунальної міської установи «Обласна консультативна стоматологічна поліклініка», м. Чернівці та науково-лікувального центру «Університетська клініка», м. Чернівці.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням. Автором особисто виконаний патентно-інформаційний пошук за темою дисертації, проведено аналіз наукових джерел літератури з обраної теми. Розроблено та апробовано комплексний підхід до протезування хворих на ЦД типу 2 із підготовкою тканин протезного ложа на основі терапії супроводу з ендотелійпротекторним ефектом. Особисто проведено клінічні обстеження та ортопедичне лікування пацієнтів на базі Чернівецького ендокринологічного диспансеру, науково-лікувального центру «Університетська клініка» та кафедри ортопедичної стоматології ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці. Статистична обробка отриманих результатів, їх аналіз та узагальнення виконані безпосередньо дисертантом.

Морфологічні дослідження виконані за консультативної допомоги співробітників кафедри патоморфології ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет» (зав. кафедри - д.мед.н., професор Давиденко І.С.). Біохімічні дослідження проведено на базі кафедри внутрішньої медицини, клінічної фармакології та професійних хвороб ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет» (зав. кафедри - д.мед.н., професор Хухліна О.С.).

Під керівництвом наукового керівника сформульовані мета та завдання дисертаційного дослідження, а також основні положення дисертації, висновки та практичні рекомендації. Наукові публікації, текст дисертації та автореферат підготовлені автором особисто. Автор висловлює щире подяку завідувачам зазначених кафедр та їх співробітникам за допомогу в проведенні досліджень.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення та результати дисертаційного дослідження оприлюднені на засіданні кафедри ортопедичної стоматології Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», (м. Чернівці, 2015), на апробаційній вченій раді Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» (м. Чернівці, 2015). За матеріалами дисертації зроблено доповіді на підсумковій науково-практичній конференції професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» (Чернівці, 2012, 2015), II науково-практичній конференції з міжнародною участю «Природничі читання» (Чернівці, 2015),

науково-практичній конференції «Стоматологічна імплантація. Остеоінтеграція» (Київ, 2012), науково-практичній конференції «Забезпечення здоров'я нації та здоров'я особистості як пріоритетна функція держави» (Одеса, 2014), VI конгресі «Стоматологія. Імплантація. Остеоінтеграція» (Київ, 2014), науково-практичній конференції «Екологічний стан здоров'я жителів міських екосистем» (Чернівці, 2015), науково-практичній конференції «Ключові питання наукових досліджень у сфері медицини у XXI столітті» (Одеса, 2015).

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 13 наукових праць, з них 5 статей у виданнях, рекомендованих ДАК України (з яких 1-у науково-метричному виданні та 1 – одноосібно), 1 – стаття в міжнародному виданні (Росія), 7 тез у матеріалах з'їздів та конференцій.

**Обсяг і структура дисертації.** Дисертаційна робота написана українською мовою, викладена на 159 сторінках комп'ютерного набору і складається із вступу, огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, трьох розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків, практичних рекомендацій та списку використаної літератури, який містить 222 джерела з яких 156 - кирилицею та - 66 латиницею. Робота ілюстрована 22 таблицями, 12 рисунками.

### **ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ** Матеріали і методи дослідження.

Виконання поставлених завдань дослідження проводилося у три етапи. Для визначення потреби у ортопедичному лікуванні на першому етапі проведено обстеження 186 хворих на ЦД типу 2, віком від 40 до 60 років, що проходили стаціонарне лікування у обласному ендокринологічному диспансері м. Чернівці протягом 2011 року. Серед оглянутих хворих було 84 чоловіка (45,16%) та 102 жінки (54,84%) відповідно. Серед обстежених чоловіків було 36 осіб (42,86%) тривалість захворювання на ЦД до 10 років та 48 (57,14%) осіб, що хворіють на ЦД більше 10 років. Серед обстежених жінок 43 (42,16%) особи хворіють менше 10 років та 59 (57,84%) осіб - більше 10 років.

На другому етапі виконання роботи проводилося комплексне дослідження особливостей змін рівня неспецифічної резистентності та мікробіозу ротової порожнини, а також функціонального стану судинної мікроциркуляції тканин протезного ложа при ЦД типу 2. Обстежено 150 хворих на ЦД типу 2, віком від 42 до 56 років, які поділені на 3 групи: перша група – 50 осіб з дефектами зубних рядів, друга – 50 пацієнтів з повною відсутністю зубів, третя – 50 пацієнтів після ортопедичного лікування ПЗП. Як контроль взято 30 практично здорових осіб (ПЗО) відповідного віку і статі.

На третьому етапі дослідження нами проаналізовано характер впливу кверцетину на стан тканин пародонта за індексом кровоточивості Мюлермана, динаміка показників інтенсивності ПОЛ, ОМБ, стану системи ПОЗ, показника функціонального стану ендотелію (NO), ліпідограми та рівня глікемії у хворих на ЦД типу 2 під час протезування ПЗП (1А, 1В, 1С) та

ефективності терапії супроводу (2А, 2 В, 2С), також було проведено дослідження ефективності ортопедичного лікування хворих на ЦД типу 2. Для цього було відібрано та обстежено 150 осіб, які звернулися за ортопедичною допомогою до науково-лікувального центру «Університетська клініка» протягом 2011-2013 рр. з метою протезування ПЗП, серед яких 45 пацієнтів без супутнього ендокринного захворювання та 105 хворих на ЦД типу 2 середньої тяжкості, компенсований, віком від 42 до 56 років. Хворі були розподілені на дві групи: перша група – основна (60 осіб) – хворі з повною втратою зубів, другу групу склали 45 хворих із дефектами зубних рядів (табл.1).

Таблиця 1

**Розподіл хворих в залежності від виду ортопедичного лікування та терапії супроводу на третьому етапі дослідження**

Хворі на цукровий діабет типу 2 (n=105) чоловіки		Кількість хворих			
		жінки	абс.	%	абс.
		%			
Перша група (основна) (n=60)	1А – «Фторакс», ентеральна і місцева терапія кверцетином (n=20)	12	60	8	40
	1В – «Meliodent НС», ентеральна і місцева терапія кверцетином (n=20 )	11	55	9	45
Перша	1С – «Фторакс», Метморфін (n=20 )	7	35	13	65
Друга група (порівняння) (n=45)	2А – дефекти зубних рядів, ентеральна терапія кверцетином (n=15)	5	33,34	10	66,66
	2В – дефекти зубних рядів, ентеральна і місцева терапія кверцетином (n=15 )	7	46,66	8	53,34
Друга	2С – дефекти зубних рядів, Метморфін (n=15)	5	33,34	10	66,66
Всього		47	43,05	58	56,95

Як терапія супроводу призначено «кверцетин» всередину по 1 г 2 рази на добу за 30 хв. до їжі, розчинивши гранули у  $\frac{1}{2}$  склянки води, та місцево у вигляді 2 г гранул, розчинивши їх в 10 мл гарячої води до отримання гелю, яким щоденно виконували одну аплікацію на ділянку протезного ложа впродовж 1 місяця. Базиси протезів виготовляли із пластмаси «Фторакс» і Meliodent НС.

Кожному пацієнту у групах дослідження проводили повторне комплексне обстеження через 7 днів, 1, 3, 6 та 12 місяців після накладання базису ПЗП. Визначення функціонального стану зубощелепного апарату проводилося через 1, 3, 6 та 12 місяців користування ПЗП.

Кров для біохімічного дослідження брали із ліктьової вени вранці натще. Ступінь компенсації вуглеводного обміну вивчали за рівнем глікемії натще глюкозооксидазним методом, вмістом у крові інсуліну натще (DRG System), вмістом у крові глікозильованого гемоглобіну (HbA<sub>1c</sub>). Ступінь



інсулінорезистентності (IP) встановлювали за індексом HOMA-IR. Ліпідний спектр крові вивчали за вмістом в крові загальних ліпідів, загального холестеролу (ХС), триацилгліцеролів (ТГ), ліпопротеїнів низької (ЛПНГ) та високої густини (ЛПВГ). Інтенсивність окиснювальної модифікації білків (ОМБ) у сироватці крові визначали за методом Дубініної О.Є. у модифікації І.Ф. Мецишена (Ерофеев С.В., 2000). Вміст у крові молекулярних продуктів ПОЛ – ізольованих подвійних зв'язків у сполуках (ІПЗ) дієнових кон'югатів (ДК), кетодієнів та спряжених трієнів (КСТ) – за І.А. Волчегорським, малонового альдегіду (МА) у плазмі крові та Ер – за Ю.А. Владимировим, А.І. Арчаковим, 2006. Вміст у крові відновленого глутатіону (ГВ) визначали титраційним методом за О.В. Травіною у модифікації І.Ф. Мецишена, І.В. Петрової. Активність ферментів системи ПОЗ: глутатіон-S-трансферази (ГТ) (КФ 2.5.1.18) – за І.Ф. Мецишеним, каталази – за М.А. Корольюк, супероксидидисмутази (СОД) – за R. Fried. Інтенсивність нітрозитивного стресу вивчали за вмістом у крові стабільних метаболітів монооксиду нітрогену (NO) (нітритів, нітратів).

Для об'єктивної оцінки стану гігієни ротової порожнини та тканин пародонта проводили індексну оцінку: індекс ОНІ-S, індекс РМА, індекс кровоточивості (ІК). Стійкість капілярної судинної стінки тканин пародонта визначали за часом виникнення гематоми при проведенні вакуумної проби (ВП) за В.І. Кулаженко (1960). Стан мікроциркуляції периферичного кровообігу пародонта визначали за індексом ІПК, за Л.Г. Дєдовою (1981). Біолюмінісцентне виявлення активності НАД(Ф)-залежних дегідрогеназ проводилось за методом А.А. Савченко, Л.Н. Сунцова.

Морфологічні дослідження СО проводили методом біопсії з подальшою фіксацією матеріалу в 10% розчині нейтрального формаліну. Отримані парафінові зрізи товщиною 10-15 мкм з кожного блоку зафарбовували гематоксилін-еозином і за Ван Гізоном. Всього проведено 137 біопсій.

Якість ПЗП оцінювали за загальноприйнятими клінічними критеріями, а кількість зубного нальоту – за методикою E. Ambjornsen et al. Для виявлення вогнищ запалення СО під базисами ПЗП використовували метод, розроблений Н.І. Лісовою. Пробу Ясинівського вивчали в модифікації О.І. Сукманського і співав. (1980).

Цифрові дані обробляли за варіаційно-статистичними методами аналізу на персональному комп'ютері в SPSS SigmaStat 3.0 та StatSoft Statistica 7.0. Вірогідними вважалися відмінності при  $p \leq 0,05$  (95%).

**Результати досліджень та їх обговорення.** На першому етапі дослідження встановлено, що серед 186 хворих на ЦД типу 2, віком від 40 до 60 років, що проходили стаціонарне лікування у обласному ендокринологічному диспансері м. Чернівці протягом 2011 року було 84 чоловіка (45,16%) та 102 жінки (54,84%) відповідно. За типами атрофії беззубих щелеп згідно класифікації Шредера переважав I тип атрофії (25,00%), за Келлером – III тип атрофії (21,80%), за станом піддатливості СО тканин протезного ложа - 2 клас (55,00%), 1 клас (22,00%), 3 клас (13,00%) і 4 клас (10,00%). Тобто клінічні умови до протезування на верхній щелепі були

сприятливі, а на нижній – потребували пристосованості базису протеза до тканин протезного ложа.

Аналіз отриманих результатів на другому етапі дослідження показав максимальне зростання глікемії натще у хворих 3 -ї групи у 1,5 рази у порівнянні із показниками практично здорових осіб ( $p < 0,05$ ). Встановлено вірогідне підвищення відносного вмісту HbA1c у хворих 1-ї та 2 -ї груп відповідно у 1,4 та 1,3 рази у порівнянні з ПЗО, а у 3 -й групи - у 1,5 рази ( $p < 0,05$ ), що підтверджує роль хронічної гіперглікемії та підсиленого глікозилювання транспортних білків у патогенезі повної втрати зубів. Дослідження рівня інсуліну в крові у хворих 1 -ї групи виявило вірогідну гіперінсулінемію, яка була вищою за показник у ПЗО у 1,7 рази ( $p < 0,05$ ), у той час, як у хворих 2 групи – вміст інсуліну в крові був вірогідно вищим у 2,3 рази ( $p < 0,05$ ), що вказує на роль абсолютної інсулінової недостатності в розвитку запальних захворювань пародонта та втрати зубів. У хворих 3-ї групи спостерігалось максимальне зростання HOMA IR у порівнянні з показником у контролі у 3,5 рази ( $p < 0,05$ ).

У хворих 1-ї групи було зареєстровано гіперліпідемію, що перевищувала показник у контролі у 1,4 рази ( $p < 0,05$ ), у хворих 2-ї групи – у 1,5 рази ( $p < 0,05$ ). Дослідження рівня ХС у крові виявило достовірну гіперхолестеролемію у всіх групах порівняння ( $p < 0,05$ ). Вміст у крові ТГ перевищував показник норми відповідно у 1,5 рази – у 1-й групі, 1,6 та 1,8 рази відповідно у хворих 2 та 3 груп ( $p_{1, 2, 3} < 0,05$ ). У хворих 1-ї та 2 груп вміст ЛПНГ перевищував показник ПЗО у 1,4 рази ( $p < 0,05$ ), а у хворих 3-ї групи – у 1,6 рази ( $p < 0,05$ ). Отримані дані вказують на наявність достовірного кореляційного зв'язку між показниками вмісту в крові ЛПНГ та ступенем крихкості капілярів (КК) СОПР ( $r = 0,657$ ,  $p < 0,05$ ), ЛПНГ та кількістю облітерованих капілярів (КОК) на одиниці площі СОПР ( $r = 0,745$ ,  $p < 0,05$ ), вмістом у крові ХС та індексом злущення епітелію (ІЗЕ) СОПР ( $r = 0,751$ ,  $p < 0,05$ ), що вказує на взаємозумовленість дисліпідемії із ішемічними та дистрофічними змінами епітелію СОПР. Встановлено вірогідне зростання показника співвідношення ЛПНГ/ЛПВГ: у хворих 1-ї групи у 1,6 рази ( $p < 0,05$ ), хворих 2 групи – у 1,9 рази ( $p < 0,05$ ) у порівнянні з показником у ПЗО, що вказує на роль дисліпідемії у розвитку ксеростомії та повної втрати зубів. Максимальне зростання коефіцієнта дисліпідемії спостерігалось у хворих 3 групи, де було встановлено зростання коефіцієнта у 2,1 рази ( $p < 0,05$ ) у порівнянні з ПЗО.

Встановлено істотне зростання індексу атерогенності (ІА) в групах порівняння відповідно в 1,9, 2,1 та 2,3 рази ( $p < 0,05$ ), що свідчить про ефективність протезування ПЗП, покращує якість життя хворих, розширює можливості та раціон їх харчування, у т.ч. продуктами, що містять вуглеводи, що і сприяє, на нашу думку, зростанню глікемії, інсулінемії, ступеню інсулінорезистентності та атерогенності. Виявлена метаболічна ситуація є найбільш агресивним фактором ризику розвитку як макро- та мікроангіопатій з маніфестацією ендотеліальної дисфункції, так і атеросклеротичного ураження судин СОПР, пародонта, тканинної гіпоксії,

ішемії епітеліоцитів та їх апоптозу. Наявність статистично значущої різниці показників гіперхолестеролемії, зростання вмісту в крові ЛПНГ та зниження вмісту в крові ЛПВГ вказує на їх важливе значення у виникненні ксеростомії та повної втрати зубів.

У всіх групах хворих визначається активація процесів ПОЛ у крові та ротовій рідині: у 1-й та 3-й групах вміст МА у плазмі крові перевищував контрольні показники у 1,8 рази ( $p < 0,05$ ), а у хворих 2 групи – у 1,7 рази ( $p < 0,05$ ). У хворих 1-ї групи встановлено зростання вмісту проміжних молекулярних продуктів ПОЛ в крові: вміст ІПЗ збільшений у 2,4 рази ( $p < 0,05$ ), 2 групи – у 2,2 рази ( $p < 0,05$ ), у хворих 3-ї групи – у 2,4 рази ( $p < 0,05$ ), вміст у крові ДК зріс максимально у хворих 1 групи – у 2,0 рази проти 1,7 рази у хворих 3-ї групи ( $p < 0,05$ ). Вірогідне зростання у плазмі крові усіх груп порівняння не лише проміжних, а також кінцевих продуктів ПОЛ свідчить про декомпенсацію процесів ПОЛ у хворих на ЦД типу 2. Було встановлено максимальну інтенсивність ОМБ у хворих 3 групи, у яких вміст у крові АКДНФГ ОХ перевищив показник у ПЗО у 2,1 рази ( $p < 0,05$ ), що свідчить про підвищену окиснювальну модифікацію структурних та транспортних білків, ферментів, рецепторів у даного контингенту хворих.

Встановлено зростання вмісту в крові сумарних нітритів/нітратів у 1-й, 2-й, та 3-й групах дослідження відповідно: на 32,90%; на 28,90% та 35,50% ( $p < 0,05$ ), що пояснюється зниженням запалення пародонта при втраті зубів та зменшенням ролі індукцибельної NO-синтази.

Було виявлено знижений вміст у Ер ГВ в усіх групах спостереження у 1,5 рази ( $p < 0,05$ ). У хворих 1-ї групи активність ферменту Г-S-T перевищила показник у ПЗО відповідно на 38,70% ( $p < 0,05$ ), а у хворих 2-ї груп зросла менш інтенсивно – відповідно на 8,70% ( $p < 0,05$ ) з наявністю міжгрупової різниці, у хворих 3-ї групи мала лише тенденцію до зростання ( $p > 0,05$ ). Підвищену активність ферментів системи глутатіону можна розцінювати, як компенсаторну реакцію організму на оксидативний стрес, але цього недостатньо для того, щоб утримувати концентрацію глутатіону на належному рівні. У хворих досліджуваних груп спостерігали пригнічення активності СОД: на 19,10%; на 9,10%; на 36,30% ( $p < 0,05$ ). Спостерігалось вірогідне компенсаторне зростання активності каталази: на 17,20%; на 8,40%; на 33,40% ( $p < 0,05$ ) відповідно.

У всіх групах хворих визначається також активація процесів ПОЛ у ротовій рідині: МА перевищував контрольні показники у 2,8 рази; у 2,2 рази; у 3,1 рази ( $p < 0,05$ ) відповідно, що свідчить про максимальну інтенсивність процесів ПОЛ у хворих на ЦД типу 2 після ортопедичного лікування. Максимальне зростання ДК спостерігалось у 3-й та 1-й групах хворих – у 3,1; 3,3 рази та 2-й групі – у 2,6 рази відповідно ( $p < 0,05$ ). Інтенсивність нітрозитивного стресу була максимальною також у 1-й та 3-й групах: зростання вмісту нітритів/нітратів склало відповідно 1,4 рази проти менш інтенсивного зростання у 2-й групі – у 1,2 рази ( $p < 0,05$ ).

У хворих 2 та 3 груп активність каталази була істотно пригніченою відповідно у 1,5 та 2,1 рази ( $p < 0,05$ ). Даний факт свідчить про істотне пригнічення активності місцевих чинників ПОЗ у ротовій порожнині.

Вірогідними передумовами розвитку діабетичної ксеростомії та повної втрати зубів у хворих на ЦД типу 2 є значна інтенсивність оксидативного стресу із вірогідним зростанням вмісту у крові проміжних та кінцевих продуктів ПОЛ, зростання інтенсивності ОМБ, що виникає на тлі дезінтеграції чинників антиоксидантного захисту, а також зростання інтенсивності нітрозитивного стресу, наслідком чого є вірогідне зниження функціонального стану ендотелію та судинні розлади із розвитком вторинних ішемічних та метаболічних змін СО ротової порожнини та тканин пародонта.

Морфологічне дослідження СО у хворих 2С групи показало метаболічні та структурні зміни в артеріолах та капілярах сосочкового та сітчастого шарів сполучної тканини СО. Спостерігається різке потовщення стінок артеріол, яке розвивається за рахунок гіпертрофії і гіперплазії їх структурних елементів, значного звуження діаметра просвіту визначається набряк сполучнотканинної основи, а також зміни клітинного складу інфільтрату. Крім плазматичних клітин і макрофагів, визначаються незрілі форми лімфоцитів і нейтрофільних лейкоцитів (лімфобласти, пролімфоцити, промієлоцити, мієлоцити) з високою метаболічною активністю. Метаболічні зміни характеризуються значним підвищенням рівня тканинної гіпоксії, що виявлялося зниженням активності дихальних ферментів в клітинних елементах на тлі підвищення активності ензимів гліколізу; спостерігаються атрофічні та склеротичні ураження СО. Судинні зміни проявлялися різним ступенем розвитку мікроангіопатій: дезорганізація сполучної тканини, склероз і гіаліноз дрібних судин.

У хворих 2А групи дослідження стінки артеріол потовщуються за рахунок гіпертрофії м'язових клітин і ендотелію і спостерігається потовщення базальної мембрани. Ендотеліальні клітини змінених артеріол часто збільшені за рахунок об'єму цитоплазми. Просвіти артеріол нерівномірно звужені. Виявляються зміни стінок капілярів із ознаками спазму: деструкція базальної мембрани, своєрідне розташування ендотелію.

В окремих капілярах визначається плазматичне просочування стінки судин. У сполучній тканині ясен не виявлено значущих змін основної речовини і волокнистого компонента. В епітелії СО визначалися невиражені дистрофічні зміни клітин з початковим розширенням міжепітеліальних просторів, помірна інфільтрація елементами мікрофлори, нейтральними лейкоцитами і лімфоцитами; дріжджеподібними грибами, коками.

Морфологічні та гістохімічні дослідження м'яких тканин протезного ложа у хворих на ЦД типу 2 довели наявність склеротичних і атрофічних змін СО та ознак хронічного продуктивного запалення. Судинні зміни проявлялися різним ступенем розвитку мікроангіопатій: дезорганізація сполучної тканини, склероз і гіаліноз дрібних судин. Атрофія слизової оболонки протезного ложа у хворих на ЦД типу 2 клінічно проявляється сухістю, що призводить до підвищення її травматизації і тривалої адаптації

до протезів. У хворих на ЦД типу 2 при користуванні ПЗП викликає зменшення товщини покривного епітелію, зникнення рогового і зернистого шарів, подальшого зниження в клітинах епітелію нейтральних полісахаридів, РНК та білку.

Ступінь запалення ясен, який визначався з використанням індексу РМА у хворих на ЦД 2-ї групи до лікування був на рівні середніх значень ( $32,0 \pm 1,24\%$ ); після проведення лікувально-профілактичних заходів у хворих 2А та 2В групи показники зменшилися у 2,1 рази; у 3,8 рази ( $p < 0,05$ ) відповідно, а у групі контролю відмічається недостовірне зростання. У віддалені терміни спостереження стабілізація показників індексу РМА свідчать про високу ефективність запропонованої терапії.

Відповідно з результатами лабораторних досліджень встановлено, що редукція секстантів з кровоточивістю за СРІ після одного місяця лікування була значно нижчою в 2В групі у 6,0 рази (у 2А групі в 3,0 рази). Через 3 та 6 місяців спостерігалось зниження редукції в обох групах, а показники у групі контролю у динаміці усіх часових періодів спостереження мали тенденцію до зростання ( $p > 0,05$ ). Після проведених лікувально-профілактичних заходів відмічалось значення індексу Грін – Вермільйона у хворих 2В в 1,8 рази ( $0,28 \pm 0,01$ ;  $p < 0,05$ ), в 2А групі – зниження в 1,4 рази ( $0,36 \pm 0,02$ ;  $p < 0,05$ ).

При протезуванні пацієнтів, хворих на ЦД з дефектами зубних рядів встановлено стабільну нормалізацію крихкості капілярів та зниження кровоточивості після застосування кверцетину як терапії супроводу в ентеральній та місцевій формах на ділянку протезного ложа; при протезуванні хворих 1А групи в перший та другий тижні після накладення протеза стійкість капілярів практично не змінюється ( $p > 0,05$ ). Через 14 днів крихкість судин підвищується на 14,70 % ( $p < 0,05$ ), а у віддалені терміни спостереження спостерігалось відновлення судинної стінки до  $36,4 \pm 0,47$  с ( $p < 0,05$ ). У 1В групі протягом першого тижня відбувається різке зниження крихкості судин до 45,20%, а через 2 тижні до 53,50% від вихідних показників ( $p < 0,001$ ). Максимальні показники стійкості капілярів зареєстровані на 3 місяць спостереження ( $56,50\%$ ;  $p < 0,001$ ), що свідчить про реалізацію ендотелійпротекторного ефекту кверцетину та зменшення ступеню діабетичної ангіопатії СОПР. 1А підгрупа хворих характеризувалася більш стабільними змінами показників, ніж 1С, але за ступенем досягнення результатів була дещо нижча від 1В групи, яка характеризувалась зростанням стійкості капілярів у межах 37,00 - 43,20% ( $p < 0,001$ ), що свідчило про пріоритетний вплив запропонованої базисної пластмаси Meliodent HC та комплексного застосування препарату кверцетин.

Результати досліджень у безпосередні терміни після накладення протезів у всіх трьох підгрупах не призвели до підвищення кількості лейкоцитів у змивах ( $p < 0,05$ ); а в терміни 1 - 6 місяців у підгрупах 1С і 1А відбувається різке пригнічення епітелізації у межах у 1,5-1,7 рази ( $p < 0,001$ ), що пов'язано впливом пластмаси базису.

Отже, застосування комплексної терапії супроводу у хворих на ЦД типу 2 дозволяє досягти зростання стійкості капілярів на 37,00 - 43,20 % ( $p <$

0,001) у різні періоди спостереження; на 21,00 % знизити ступінь міграції лейкоцитів; на 17,20 % посилити процес епітелізації СОПР навіть через 1 місяць накладення протеза у пацієнтів групи 1А та 1В, тоді коли в групах пацієнтів з 1С підгрупи показник не відновлюється навіть через 12 місяців.

Вміст МА плазми крові пацієнтів достовірно зменшився у всіх клінічних групах як одразу після протезування так і через 3 та 6 місяців користування протезами (в групі 1А – на 24,70%; 38,70% %;  $p < 0,05$ ), а в групі 1В на 32,30% ( $p < 0,05$ ). Більш виражений вплив на процеси ПОЛ спостерігали при аналізі вмісту МА у плазмі через 3 місяці після лікування: в 1А групі – на 38,70%; у 1В групі – на 40,30%; у групі 1С тільки на 9,20% ( $p < 0,05$ ) відповідно.

Максимальне гальмування утворення в крові проміжних токсичних продуктів ПОЛ спостерігали через 3 місяці після лікування. Так, вміст ІПЗ після лікування в 1А групі зменшився на 21,10%; у 1В групі 30,80%; у 1С групі на 5,90% ( $p > 0,05$ ) відповідно. Через 3 місяці – на 44,60%; на 52,60%; та на 23,90% ( $p < 0,05$ ) відповідно . Вміст у крові ДК після лікування зменшився: на 23,00%; на 29,10%, на 15,00% ( $p < 0,05$ ) відповідно, через 3 місяці – на 31,00%; на 32,60% та на 17,30% ( $p < 0,05$ ) відповідно.

Аналіз показників інтенсивності ОМБ показав зниження вмісту АКДНФГ ОХ відразу після проведеного лікування: на 21,60%; на 24,20% проти 6,30 % ( $p < 0,05$ ). Через 3 місяці - спостерігалось зниження показників відповідно на 24,70% ; на 30,90% проти 10,80% у хворих 1С групи ( $p < 0,05$ ). У хворих після лікування спостерігалось вірогідне зростання вмісту ГВ у плазмі крові: на 27,50%; на 39,30% проти 15,00% ( $p < 0,05$ ) у 1С групі.

Нормалізація змін вмісту ГВ плазми крові у хворих 1А та 1 В груп спостерігалася на 3 місяці після лікування, що ймовірно, лежить в основі потенціювання впливу інсуліну на периферичні інсулінчутливі тканини. Під впливом одержаного лікування спостерігалось вірогідне зниження підвищеної активності глутатіонзв'язаного фермента – ГТ у хворих 1В групи зниження на 8,20% ( $p < 0,05$ ) із нормалізацією показника. Зростання активності каталази спостерігалось лише у хворих 1А та 1В груп: відповідно на 59,80% та 59,00% ( $p < 0,05$ ), а також вірогідна нормалізація показника через 3 місяці після лікування ( $p > 0,05$ ). У хворих 1А та 1В груп дослідження після лікування спостерігалось вірогідне зростання активності СОД у плазмі крові на 21,70 %; на 36,40% у порівнянні з показником до лікування ( $p < 0,05$ ) проти невірогідних змін у 1С групі. Завдяки динаміці зазначених параметрів системи ПОЗ внаслідок дії кверцетину, можна було досягти відновлення функціонального стану ендотелію.

Зокрема, згідно з нашими даними, вміст у крові NO після лікування зріс на 29,20 %; на 38,30 % ( $p < 0,05$ ) проти невірогідних змін у групі контролю. Через 3 міс. після проведеного лікування зазначені показники відповідали нормі у обох групах спостереження.

При аналізі показників інтенсивності оксидативного стресу в ротовій рідині у хворих на ЦД в динаміці лікування було встановлено також вірогідну антиоксидантну дію кверцетину на місцевому рівні. Спостерігалось

вірогідне зниження вмісту МА в ротовій рідині у 1А та 1В групах відповідно у 2,1 рази; у 1,8 рази у порівнянні з показником до лікування ( $p < 0,05$ ) проти невірогідних змін у 1С групі ( $p > 0,05$ ). Вміст ДК у хворих 1А та 1В груп після лікування також знижувався в ротовій рідині відповідно у 1,8 та 1,6 рази ( $p < 0,05$ ) у порівнянні з показником до лікування ( $p < 0,05$ ) проти невірогідних змін у 1С групі ( $p > 0,05$ ). Через 3 міс. після лікування вміст кінцевих (МА) та проміжних (ДК) продуктів ПОЛ у ротовій рідині знизився відповідно у хворих 1А групи у 2,1 та 1,8 рази ( $p < 0,05$ ), у хворих 1В групи – у 2,4 та 2,2 рази ( $p < 0,05$ ) із невірогідними змінами у 1С групі. Знизилась також інтенсивність нітрозитивного стресу. Вміст нітритів/нітратів у ротовій рідині хворих після лікування знизився відповідно у 1,3 та 1,2 рази ( $p < 0,05$ ), а через 3 міс. в обох групах нормалізувався. Активність каталази в ротовій рідині після лікування у хворих 1А та 1В групи зросла у 1,8 та 2,0 рази ( $p < 0,05$ ), а через 3 міс. відповідно – у 2,0 та 2,2 рази ( $p < 0,05$ ) із нормалізацією показника в 1В групі проти невірогідних змін у групі контролю. Через 3 міс. після проведеного лікування зазначені показники відповідали нормі у обох групах спостереження.

Отже, наведені результати дослідження вказують на те, що застосування кверцетину у хворих на ЦД дійсно володіє антиоксидантною активністю та сприяє нормалізації інтенсивності процесів ПОЛ, ОМБ, відновленню активності ферментів антиоксидантного захисту та функціонального стану ендотелію.

Встановлено істотне зниження натщесерцевої глікемії у хворих 1А, 1В, 1С груп спостереження відповідно на 31,30%; 33,30%; 26,50% ( $p < 0,05$ ). Через 3 міс. після лікування зниження було у групах 1А та 1В вірогідно вищим, ніж у 1С групі ( $p < 0,05$ ) у порівнянні з показниками до лікування. При лікуванні впродовж 1 міс./3 міс. НbA1c у сироватці крові у групах 1А, 1В та 1С знизився відповідно на 14,50%/27,60%; 21,80%/32,10%; 9,10%/10,40% ( $p < 0,05$ ) та ( $p < 0,05$ ) у порівнянні з показником до лікування, за рахунок комплексної терапії кверцетину та метформіну, а у 1С групі – на ( $p < 0,05$ ). Через 3 міс. даний показник знизився відповідно на 27,60%; на 32,10%; на 10,40% ( $p < 0,05$ ). Отримані показники вказують на компенсацію ЦД у обстежених хворих.

Дослідження рівня інсуліну в крові у хворих 1А, 1В, 1С групи в динаміці лікування виявило вірогідне зниження гіперінсулінемії на 40,30%; 47,60%; 22,80% ( $p < 0,05$ ). Через 3 міс. зниження гіперінсулінемії склало відповідно 50,70%; 52,60%; 33,80% ( $p < 0,05$ ). Індекс НОМА IR у хворих 1А, 1В, 1С групи після лікування знизився на 43,90%; 51,20%; 26,80% ( $p < 0,05$ ). Через 3 міс. зниження НОМА IR склало, відповідно, 53,70%; 56,10%; 36,60% ( $p < 0,05$ ) у порівнянні з показниками до лікування.

Також спостерігається зниження рівня загальних ліпідів крові в групах 1А, 1В та 1С в середньому на 22,20%/28,40%; 25,20%/32,00%; 17,10%/26,80% ( $p < 0,05$ ) у порівнянні з показником до лікування, однак у жодній з груп показник не відповідав нормі, що потребує продовження курсу лікування.

Дослідження рівня загального ХС у крові натще у динаміці лікування 1міс./3міс. виявило достовірне зниження гіперхолестеролемії у 1А, 1В та 1С групі на 25,70%/33,90%; 28,30%/43,40%; 21,30%/24,00% ( $p < 0,05$ ). Вміст у крові ТГ знизився після курсу лікування 1міс./3міс. у групах 1 А, 1В 20,80%/ 30,80%/32,00% і тільки через 3міс. на 15,40% у групі 1С ( $p < 0,05$ ).

Подібна тенденція змін спостерігалася і у відношенні вмісту ХС ЛПНГ: у хворих 1А та 1В груп зниження показника склало відповідно 12,80%/ 25,60%; 15,80%/31,60% , а у хворих 1С групи зниження склало 7,70%/ 12,80% ( $p < 0,05$ ) у порівнянні з показниками до лікування. Аналіз показників вмісту у крові ХС ЛПВГ показав, що у хворих 1А та 1В груп показник зріс на 18,20% ( $p < 0,05$ ), а через 3 міс. на 18,20 %; 27,30 % ( $p < 0,05$ ) відповідно.

Обчислення індексу атерогенності після лікування також вказує на вірогідне зниження його в усіх групах дослідження 1А, 1В та 1С – на 37,30%/ 43,30 % ; 38,80 % /49,30 %; 22,20 %/ 23,80 % ( $p < 0,05$ ), із наявністю вірогідної міжгрупової різниці ( $p < 0,05$ ), що вказує на вірогідне потенціювання кверцетином гіполіпідемічної дії метформіну, як препарату, який оптимізує ліпідний обмін.

Отже, комплексне ентеральне та місцеве застосування кверцетину як терапії супроводу і використання базисної пластмаси Meliodent HC у хворих на ЦД типу 2 сприяє підвищенню ефективності лікування завдяки зниженню злущення епітелію та запалення тканин протезного ложа, зокрема зниженню міграції лейкоцитів, покращенню процесів мікроциркуляції у СО ротової порожнини, вірогідному зниженню інтенсивності пероксидного окиснення ліпідів та окиснювальної модифікації білків, нітрозитивного стресу, завдяки істотному підвищенню системного та місцевого протиоксидантного потенціалу СО ротової порожнини, вірогідному зниженню вмісту проатерогенних ліпопротеїнів низької густини, загального холестеролу та триацилгліцеролів у крові, вірогідному зростанню вмісту протиатерогенних ліпопротеїнів високої густини в крові, зниженню коефіцієнта атерогенності, потенціюванню дії гіпоглікемізуювальних засобів із нормалізацією глікемії, інсулінемії та зниженням ступеня інсулінорезистентності із усуненням патогенетичного підґрунтя формування ксеростомії у хворих на ЦД типу 2. У віддалені терміни спостережень встановлено поліпшення гігієни протезів, зменшення інтенсивності запалення на 15,00%, зменшення кількості корекцій та добра фіксація протезів у 93,30% хворих.

## **ВИСНОВКИ**

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення наукового завдання, що полягає у підвищенні ефективності ортопедичного лікування повними знімними пластинковими протезами хворих на цукровий діабет типу 2 , шляхом комплексної профілактики з використанням антиоксидантної та ендотелійпротекторної терапії супроводу.

1. Встановлена значна потреба у ортопедичному лікуванні хворих на ЦД типу 2 з повною втратою зубів, що становить серед чоловіків 42,66 % , та серед жінок - 57,33%. Також виявлені зміни залежно від



гендерних ознак та тривалості захворювання: до 10 років переважали чоловіки - 40,62%, а більше 10 років жінки - 38,37. За ступенем атрофії беззубих щелеп у 25,00% переважав I тип за Шредером та у 21,80% - III тип за Келлером, за станом піддатливості СО тканин протезного ложа - 2 клас (55,00%), 1 клас (22,00%), 3 клас (13,00%) і 4 клас (10,00%). Отже, клінічні умови до протезування на верхній щелепі були сприятливі, а на нижній – потребували пристосованості базису протеза до тканин протезного ложа.

2. Доведено наявність кореляційного зв'язку між показниками вмісту в крові ЛПНГ та ступенем крихкості капілярів (КК) СОПР ( $r=0,657$ ,  $p<0,05$ ), між ЛПНГ та кількістю облітерованих капілярів (КОК) на одиниці площі СОПР ( $r=0,745$ ,  $p<0,05$ ), між вмістом у крові ХС та індексом злушення епітелію (ІЗЕ) СОПР ( $r=0,751$ ,  $p<0,05$ ), що вказує на взаємообумовленість дисліпідемії із ішемічними та дистрофічними змінами епітелію СОПР.

3. Морфологічними передумовами змін м'яких тканин протезного ложа у хворих на ЦД типу 2 та прогресування є різний ступінь розвитку мікроангіопатій: дезорганізація волокнистих структур сполучної тканини, склероз і гіаліноз дрібних судин, атрофія епітелію, що призводить до травматизації і тривалої адаптації до протезів; при користуванні ПЗП спостерігалось зменшення товщини покривного епітелію, зникнення рогового і зернистого шарів, зниження в клітинах епітелію нейтральних полісахаридів, РНК та білку, підвищення дексвамазивних процесів - зростання злушення епітелію, запалення тканин протезного ложа (підвищення міграції лейкоцитів), зниження процесів мікроциркуляції у СО порожнини рота. Використання терапії супроводу значно покращує епітелізацію на 17,2 % ( $p<0,05$ ), а через 12 міс користування протезами кількість злущених епітеліальних клітин відновлюється до рівня перед протезуванням ( $p>0,05$ ).

4. При ортопедичному лікуванні протезами, виготовленими із базисної пластмаси Meliodent HC та при застосуванні препарату кверцетин протягом першого тижня відбувається значне зниження крихкості судин (45,2%, 53,50%;  $p<0,001$ ). Максимальні показники стійкості капілярів зареєстровані на 3 місяці в динаміці спостереження даної підгрупи хворих – на 56,50% ( $p<0,001$ ), що вказує на реалізацію ендотелійпротекторного ефекту кверцетину та зменшення ступеня діабетичної ангіопатії СОПР.

4. Комплексне ентеральне та місцеве застосування кверцетину як терапії супроводу і використання базисної пластмаси Meliodent HC у хворих на ЦД типу 2 сприяє підвищенню ефективності лікування, вірогідному зниженню інтенсивності пероксидного окиснення ліпідів на 30,90% та окиснювальної модифікації білків, нітрозитивного стресу на 38,30%, завдяки істотному підвищенню системного та місцевого антиоксидантного потенціалу СО порожнини рота, вірогідному зниженню вмісту проатерогенних ліпопротеїнів низької густини на 61,30%, загального холестеролу на 43,40% та триацилгліцеролів у крові на 32,00%, вірогідному зростанню вмісту протиатерогенних ліпопротеїнів високої густини в крові на 27,30%, зниженню коефіцієнта атерогенності на 49,30%, потенціюванню дії

гіпоглікемізуювальних засобів із нормалізацією глікемії, інсулінемії та зниженням ступеня інсулінорезистентності із усуненням патогенетичного підґрунтя формування ксеростомії

5. Реалізація антиоксидантних та ангіопротекторних властивостей кверцетину шляхом ентерального та місцевого застосування у хворих на ЦД типу 2, яким були виготовлені ПЗП із базисної пластмаси Meliodent HC, призвела до усунення морфо-функціональних симптомів ксеростомії та запалення тканин протезного ложа (зниження міграції лейкоцитів на 21,00%), покращення процесів мікроциркуляції у СО ротової порожнини за рахунок зростання стійкості капілярів на 21,00% та посилення процесів епітелізації на 17,20%, що свідчить про доцільність використання кверцетину як для профілактики ускладнень, так і для покращення пристосування базису протеза до тканин протезного ложа. У віддалені терміни спостережень встановлено поліпшення гігієни протезів, зменшення інтенсивності запалення на 15,00%, зменшення кількості корекцій та добра фіксація протезів у 93,30% хворих.

### **ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

1. Для підвищення ефективності лікування хворих на ЦД типу 2 з повною втратою зубів як терапію супроводу для підготовки тканин протезного ложа і запобігання ускладнень рекомендуємо використання кверцетину за схемою: всередину по 1 г ( $\frac{1}{2}$  чайної ложки) 2 рази на добу за 30 хв до вживання їжі, розчинивши гранули у  $\frac{1}{2}$  склянки води, упродовж 1 місяця та місцево – по 2 г гранул, розчинивши їх в 10 мл гарячої води до отримання гелю, для щоденної аплікації на ділянку протезного ложа упродовж 1 місяця.

2. Для виготовлення ПЗП у хворих на ЦД типу 2 пропонуємо використовувати базисну пластмасу Meliodent HC («Heraeus Kulzer»), як матеріал із більш технологічними та покращеними експлуатаційними характеристиками

### **СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Максимів О.О. Морфологічні зміни тканин протезного ложа у хворих на цукровий діабет типу 2 залежно від терапії супроводу і способу протезування / О.О. Максимів, О.Б. Беліков, Н.І. Белікова // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2015. – Т.14, №4. – С.20-24. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів експериментального дослідження, підготовка публікації до друку).*

2. Максимів О.О. Особливості стоматологічного статусу та проблеми знімного протезування у хворих на цукровий діабет / О.О. Максимів, О.Б. Беліков // Буковинський медичний вісник. – 2011. – Т.15, №2.(58). – С.115-119. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

3. Левандовський Р.А. Показники жувальної ефективності при повному знімному протезуванні за даними жувальної проби / Р.А. Левандовський, В.А. Шуклін, О.О. Максимів, О.Б. Беліков //Буковинський

медичний вісник. – 2011. – №3(59). – С.46 – 50. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

4. Чуйко А.Н. Об оценке эффективности фиксации полных съёмных протезов / А.Н. Чуйко, О.О. Максимов, О.Б. Беликов, Р.А. Левандовский // Молодой ученый. – 2013. - №8. – С. 145-154. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

5. Максимів О.О. Ефективність застосування кверцитину як терапії супроводу при протезуванні повними знімними протезами у хворих на цукровий діабет 2-го типу / О.О. Максимів // Буковинський медичний вісник. – 2014. – Т.18, №4.(72). – С. 73-77.

6. Бєліков О.Б. Аналіз стійкості капілярів, міграції лейкоцитів та епітеліальних клітин слизової оболонки при протезуванні повними знімними протезами у хворих на ЦД типу 2 / О.Б. Бєліков, О.О. Максимів, В.П. Гавалешко // Буковинський медичний вісник. – 2015. – Т.19, №3.(75). – С. 105-108. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

7. Максимів О.О. Порівняльна характеристика адгезивних засобів для покращення фіксації повних знімних протезів / О.О. Максимів, О.Б. Бєліков, В.А. Шуклін // Стоматологічна імплантація. Остеоінтеграція: мат. наук-практ. конференції (27-28 квітня 2012р., Київ). – Київ, 2012. - С 279-283. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

8. Максимів О.О. Стан слизової оболонки ротової порожнини та смакові відчуття у хворих на цукровий діабет II типу / О.О. Максимів, О.Б. Бєліков, В.П. Гавалешко // Забезпечення здоров'я нації та здоров'я особистості як пріоритетна функція держави: мат. наук-практ. конференції (21,22 лютого 2014р., Одеса). - Одеса, 2014. - С.55-57. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

9. Бурденюк І.П. Аеробна та факультативно анаеробна мікрофлора ротової порожнини людей зі складною щелепно-лицевою патологією які користуються різними видами покривних, резекційних та повних знімних протезів та вибірково її чутливість до дії деяких антисептичних препаратів IN VITRO / І.П. Бурденюк, Р.А. Левандовський, О.О. Максимів, О.Б. Бєліков, А.М. Шановський // Стоматологія. Імплантація. Остеоінтеграція: мат. VI конгресу (16-17 травня 2014р., Київ) – Київ, 2014. - С. 299-304. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

10. Максимів О.О. Аналіз ефективності адаптації повних знімних протезів у хворих на цукровий діабет II типу при використанні кверцитину / О.О. Максимів, О.Б. Бєліков // Матеріали 96-ї підсумкової наук. конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету (16,18, 23 лютого 2015р., Чернівці). – Чернівці, 2015. - С.21. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

11. Максимів О.О. Аналіз імунних реакцій у хворих на цукровий діабет типу 2 на накладення повних знімних протезів / О.О. Максимів, О.Б. Беліков, Н.І. Белікова // Екологічний стан здоров'я жителів міських екосистем: зб. тез (5-6 травня 2015р., м. Чернівці) – Чернівці, 2015р. - С 91-92. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

12. Максимів О.О. Динаміка змін стану тканин протезного ложа у хворих на цукровий діабет типу 2 при користуванні повними знімними протезами в залежності від базисного матеріалу та терапії супроводу / О.О. Максимів, О.Б. Беліков // Ключові питання наукових досліджень у сфері медицини у XXI столітті: зб. тез наукових робіт (17-18 квітня 2015 р., Одеса) – Одеса, 2015. - С. 69-71. *(Здобувачу належить набір матеріалу, аналіз результатів, підготовка публікації до друку).*

13. Максимів О.О. Терапія супроводу у хворих на цукровий діабет типу 2 / О.О. Максимів // Природничі читання: мат. II наук.-практ. конференції з міжн. участю (4-17 травня 2015, м. Чернівці). – Чернівці, 2015. - С. 17-20.

**АНОТАЦІЯ Максимів О.О. Особливості протезування хворих на цукровий діабет повними знімними пластинковими протезами.** – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.22 – стоматологія – ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, 2016.

Дисертаційна робота присвячена ефективності ортопедичного лікування повними знімними пластинковими протезами хворих на цукровий діабет типу 2, шляхом комплексної профілактики з використанням антиоксидантної та ендотелійпротекторної терапії супроводу.

Встановлена залежність розвитку повної втрати зубів від тривалості захворювання на ЦД та статі: до 10 років переважали чоловіки 40,62%, більше 10 років жінки - 61,62%. Встановлено достовірний кореляційний зв'язок між показниками вмісту в крові ЛПНГ та ступенем крихкості капілярів (КК) СОПР ( $r=0,657$ ,  $p<0,05$ ), ЛПНГ та кількістю облітерованих капілярів (КОК) на одиниці площі СОПР ( $r=0,745$ ,  $p<0,05$ ), вмістом у крові ХС та індексом злушення епітелію (ІЗЕ) СОПР ( $r=0,751$ ,  $p<0,05$ ), що вказує на взаємообумовленість дисліпідемії із ішемічними та дистрофічними змінами епітелію СОПР.

Встановлена висока ефективність комплексного ентерального та місцевого застосування кварцетину як терапії супроводу та використання повних знімних протезів із базисної пластмаси Meliodent HC, що підтверджено зниженням інтенсивності пероксидного окиснення ліпідів на 30,90% та окиснювальної модифікації білків, нітрозитивного стресу на 38,30%, завдяки істотному підвищенню системного та місцевого антиоксидантного потенціалу СО порожнини рота, вірогідним зниженням вмісту проатерогенних ліпопротеїнів низької густини на 61,30%, загального

холестеролу на 43,40% та триацилгліцеролів у крові на 32,00%, вірогідним зростанням вмісту протиатерогенних ліпопротеїнів високої густини в крові на 27,30%, зниженням коефіцієнта атерогенності на 49,30%, потенціюванням дії гіпоглікемізувальних засобів із нормалізацією глікемії, інсулінемії та зниженням ступеня інсулінорезистентності із усуненням патогенетичного підґрунтя формування ксеростомії, покращення мікроциркуляції крові у судинах на 21,00%, посилення процесів епітелізації на 17,20%. У віддалені терміни спостережень встановлено поліпшення гігієни протезів, зменшення інтенсивності запалення на 15,00 %, зменшення кількості корекцій та добра фіксація протезів у 93,30% хворих.

**Ключові слова:** цукровий діабет типу 2, адаптація, перекисне окислення ліпідів, терапія супроводу, протезування повними знімними протезами.

### **АННОТАЦІЯ Максимов О.О.**

**Особенности протезирования больных сахарным диабетом полными съёмными пластинковыми протезами.** – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.22 – стоматология. – ГВУЗ «Ужгородский национальный университет», Ужгород, 2016.

Диссертация посвящена повышению эффективности ортопедического лечения полными съёмными пластинковыми протезами больных с сахарным диабетом 2 типа на основе комплексной профилактики с применением використанням сопроводительной терапии с антиоксидантным и эндотелийпротекторным эффектом.

Установлена зависимость развития полной потери зубов от длительности заболевания СД и пола: до 10 лет преобладали мужчины - 40,62%, более 10 лет - женщины - 61,62%.

Впервые установлена корреляционная связь между показателями содержания в крови ЛПНП и степенью хрупкости капилляров (КК) СОПР ( $r=0,657$ ,  $p<0,05$ ), ЛПНП и количеством облитерованных капилляров (КОК) на единице площади СОПР ( $r=0,745$ ,  $p<0,05$ ), содержанием в крови ХС и индексом слущивания эпителия (ИОЭ) СОПР ( $r=0,751$ ,  $p<0,05$ ), что указывает на взаимообусловленность дислипидемии с ишемическими и дистрофическими изменениями эпителия СОПР.

Комплексно определены изменения функционального состояния сосудистой циркуляции крови тканей протезного ложа у больных сахарным диабетом 2 типа до и после протезирования. Исследованы изменения неспецифической иммунной резистентности, микробиоз полости рта при ортопедическом лечении полными съёмными протезами при сахарном диабете 2 типа.

Дополнены данные относительно морфологических изменений мягких тканей протезного ложа у больных СД типа 2, которые проявлялись различной степенью развития микроангиопатий: дезорганизацией соединительной ткани, склерозом и гиалинозом мелких сосудов, СО

протезного ложа характеризовалась атрофией, что клинически проявлялась сухостью, которая приводила к ее повышенной травматизации и длительной адаптации к протезам.

Использование терапии сопровождения значительно уменьшает эпителизацию на 17,20 % ( $p < 0,05$ ), а через 12 мес. пользования протезами количество слущенных эпителиальных клеток восстанавливается до уровня перед протезированием ( $p > 0,05$ ). Это объясняется восстановлением регенерации эпителиального слоя СО протезного ложа под влиянием терапии сопровождения с эндотелийпротекторным эффектом, вызывает уменьшение процесса слущивания эпителиальных клеток.

Встановлена высокая эффективность комплексного энтерального та местного применения кверцетина как сопроводительной терапии и применение полных съемных протезов из базисной пластмассы Meliodent НС, что свидетельствует об улучшении микроциркуляции крови в сосудах, оптимизации липидного спектра крови и гликемии, восстановлении оксидантно-антиоксидантного баланса: снижение интенсивности пероксидного окисления липидов на 30,90% и окислительной модификации белков, нитрозитивного стресса на 38,30%, благодаря существенному повышению системного и местного антиоксидантного потенциала СО полости рта, вероятному снижению содержания проатерогенных липопротеинов низкой плотности на 61,30%, общего холестерина на 43,40% и триацилглицеролов в крови на 32,00%, вероятному росту содержания протиатерогенных липопротеинов высокой плотности в крови на 27,30%, снижению коэффициента атерогенности на 49,30%, потенцированию действия гипогликемических средств с нормализацией гликемии, инсулинемии и снижением степени инсулинорезистентности с устранением патогенетического основы формирования ксеростомии, улучшение микроциркуляции крови в сосудах на 21,00%, усиления процессов эпителизации на 17,20%. В отдаленные сроки наблюдений установлено улучшение гигиены протезов, уменьшение интенсивности воспаления на 15,00%, уменьшение количества коррекций и хорошая фиксация протезов у 93,30% больных.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 2 типа, адаптация, перекисное окисление липидов, сопроводительная терапия, протезирование полными съемными протезами.

#### ANNOTATION

**Maksimov O. O. The peculiarities of prostheses diabetic patients with complete removable laminar dentures.** – Manuscript.

The dissertation on scientific degree of candidate of medical Sciences on speciality 14.01.22 – dentistry – WDS "Uzhgorod national University", Uzhgorod, 2016.

Dissertation work is devoted to improving the efficiency of orthopedic treatment of complete removable laminar dentures patients with diabetes mellitus type 2 on the basis of an integrated prevention with the use of maintenance therapy

with antioxidant and endothelialization effect. The dependence of the development of a complete loss of teeth from disease duration DM: 10 years, for men - 40,62%, for women - 38,37%, more than 10 years for men - 59,37%, for women - 61,62% and a floor. Established a tight correlation between the levels of LDL in the blood and degree of fragility of capillaries (CC) RESISTANCE ( $r=0,657$ ,  $p<0.05$ ), LDL and the number of capillaries ablutionary (COC) for the unit area RESISTANCE ( $r=0,745$ ;  $p<0.05$ ), the content of cholesterol in the blood and desquamation of the epithelium (IOE) weather RESISTANCE, ( $r=0,751$ ;  $p<0.05$ ), indicating correlation of dyslipidemia with ischemic and degenerative changes in the epithelium of the oral mucous membrane. The high efficiency complex enteral and topical application quartzetine as maintenance therapy and use of full removable dentures made of the base plastic Meliodent HC, which is confirmed by the decrease of intensity of processes of lipid peroxidation at 30,90%, and akinwale modification of proteins, ntrasting stress on 38,30%, due to a significant increase in systemic and local antioxidant capacity WITH the oral cavity, a probable decrease in the content of proatherogenic low-density lipoprotein on 61,30%, total cholesterol at 43,40% and triacylglycerols in the blood 32,00%, likely increasing content of proliference of high density lipoproteins in the blood 27,30%, a decrease of atherogenic coefficient in 49,30%, potentiation of the action of gogulla funds with normalization of glycemia, sulem and lower degree of insulin resistance to eliminate the pathogenetic basis for the formation of xerostomia, improve the morphological state of tissues of prosthetic bed, improving blood microcirculation in the vessels at 21,00% and strengthening the processes of epithelialization at 17.20%. In long-term observations have shown the improved hygiene of dentures, the decrease in the intensity of inflammation at 15,00 % decrease in the number of corrections and a good fixation of the prosthesis in 93,30% of patients.

**Key words:** diabetes mellitus type 2, adaptation, lipid peroxidation, therapy support, prosthetics full removable dentures.

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

HbA<sub>1c</sub> - глікозильований гемоглобін  
NO - монооксид нітрогену  
ОHI-S - гігієнічний спрощений  
індекс АОЗ - антиоксидантний  
захист ВП - вакуумна проба ВЩ -  
верхня щелепа ГВ - відновлений  
глутатіон  
ГТ - глутатіон-S-трансферази  
ДК - дієнові кон'югат ІЗЕ -  
індекс злушення епітелію ІК -  
індекс кровоточивості  
ІПЗ - ізольовані подвійні зв'язки  
ІР - інсулінорезистентність К -  
каталаза КК - крихкість  
капілярів  
КОК - кількість облітерованих  
капілярів КСТ - кетодієни та спряжені  
трієни КФ - кисла фосфотаза ЛПВГ -  
ліпопротеїни високої густини  
ЛПНГ - ліпопротеїни низької  
густини МА - малоновий альдегід  
НЛЦ - навчально-лікувальний  
центр НЩ - нижня щелепа  
РМА - папілярно -маргінально-  
альвеолярний ПЗО - практично здорова  
особа ПЗП - повний знімний протез ПОЛ  
- перекисне окислення ліпідів СО -  
слизова оболонка  
СОПР - слизова оболонка порожнини  
рота СОД - супероксидидисмутаза ТГ -  
триацилгліцерол ХС - загальний  
холестерол ЦД - цукровий діабет

---

Підписано до друку 28.04.2016. Формат 60x90/16

Ум. Друк. арк. 0,9. Обл.-вид. арк. 0,9

Тираж 100. Зам. № 220416

---

Видавництво ТОВ «ДрукАрт» 58000,  
м. Чернівці, вул. Маловокзальна, 2Д  
Тел.: (0372)585-760