

Міністерство охорони здоров'я України
Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця

На правах рукопису

СТОЛЯР ВІКТОРІЯ ГРИГОРІВНА

УДК 616.314-053.9-085+616.314-089.843-053.9

ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ
ЛІКУВАЛЬНО-ГІГІЄНІЧНИХ ЗАХОДІВ
НА ЕТАПАХ ІМПЛАНТАЦІЇ ТА ПРОТЕЗУВАННЯ
ПАЦІЄНТІВ ПОХИЛОГО ВІКУ

14.01.22 – стоматологія

Дисертація
на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Науковий керівник:
Борисенко А. В.,
доктор медичних наук, професор

Київ – 2016

ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	13
1.1 Актуальність застосування імплантатів при протезуванні беззубих пацієнтів похилого віку.....	13
1.2 Ускладнення, які можуть виникнути у разі застосування імплантатів при протезуванні беззубих пацієнтів похилого віку	15
1.3 Особливості проведення імплантації у осіб похилого віку	20
1.4 Особливості проведення раціональної гігієни порожнини рота і профілактики ускладнень у осіб похилого віку з імплантатами	25
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	30
2.1 Методики експериментальних досліджень	30
2.2 Методики клінічних досліджень	32
2.3 Клінічні методи дослідження.....	34
2.4 Рентгенологічні методи дослідження.....	42
2.5 Мікробіологічні методи дослідження.....	43
2.6 Методи статистичної обробки даних	45
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	46
3.1 Результати гістологічного дослідження тканин ясен при лікуванні експериментального пародонтиту	46
3.2 Результати біохімічного дослідження тканин ясен при лікуванні експериментального пародонтиту	51
РОЗДІЛ 4 РЕЗУЛЬТАТИ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ФАРМАКОЛОГІЧНОЇ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКИ ПІСЛЯІМПЛАНТАЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ.....	62

РОЗДІЛ 5 РЕЗУЛЬТАТИ КЛІНІЧНОГО ОБСТЕЖЕННЯ	
ПАЦІЄНТІВ ПОХИЛОГО ВІКУ З ІМПЛАНТАТАМИ.....	84
5.1 Епідеміологічне дослідження розповсюдженості вторинної відсутності зубів в осіб похилого віку	90
5.2 Характеристика рівня гігієни порожнини рота у пацієнтів на етапах імплантації	93
5.3 Результати рентгенологічного обстеження.....	112
5.4 Результати визначення складу мікрофлори періімплантаційної ділянки.....	116
АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ	137
ВИСНОВКИ	156
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	159
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	160

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АПІ – антиоксидантно-прооксидантний індекс.

ПІм – індекс гігієни імплантатів.

КФ – кисла фосфатаза.

ЛФ – лужна фосфатаза.

МДА – малоновий діальдегід.

МІ – мінералізуючий індекс.

ВСТУП

Актуальність проблеми. Пріоритетним і перспективним напрямком сучасної стоматології є широке використання імплантації для лікування різноманітних дефектів щелепно-лищевої ділянки, зокрема у разі відновлення цілісності зубних рядів повністю беззубих пацієнтів. Проте, незважаючи на успіхи дентальної імплантології, все ще відзначається досить великий відсоток післяопераційних ускладнень (від 10 % до 18 %). Вважають, що їх виникнення пов'язане з операційною травмою, раньовим ушкодженням, виникненням запалення (мукозит) [42, 43, 98, 99]. Ці ускладнення в подальшому призводять до відторгнення імплантату (періімплантит). Враховуючи вищевикладене, їх профілактика є важливою медико-соціальною проблемою.

Таким чином, основною причиною, що обмежує використання зубних імплантатів є значний ризик виникнення ускладнень [113]. Ускладнення можливі при проведенні, як хірургічного, так і ортопедичного етапів лікування хворих [113]. Однак основною причиною ускладнень є виникнення інфекційно-запальних процесів в ділянці операції, кількість яких значно варіює і становить 5–30 %. Тому розгляд причин їх виникнення, розробка методів їх попередження має важливе практичне значення [50, 74, 98, 99].

Протягом 2010–2011 років Асоціацією імплантологів України була проведена благодійна акція “Якість життя для наших батьків” з нагоди 65-річчя перемоги. В межах цієї акції значній кількості беззубих пацієнтів похилого віку була проведена дентальна імплантація. Проте в передопераційний період пацієнти не були підготовлені належним чином до імплантації і не були навчені правилам раціональної гігієни порожнини рота. У подальшому після операції пацієнти не мали достатнього диспансерного нагляду з боку стоматологів. Це привело до значного погіршення стану порожнини рота і виникненню низки ускладнень після імплантації.

Таким чином, актуальним є мотивація та навчання пацієнтів похилого віку особливостям гігієнічного догляду за порожниною рота при наявності у них

імплантатів. Одним із шляхів її вирішення може бути раціональне використання методів реабілітації і вторинної профілактики. Проблемою є розробка лікувальних засобів для усунення запалення на етапах імплантації, які б мали виражені антибактеріальні властивості і були фінансово доступні для незахищених верств населення [2, 4, 5, 6]. Дана проблема постає при лікуванні більшості стоматологічних захворювань і набуває особливої актуальності при використанні хірургічних методів, зокрема імплантації.

На сьогоднішній день в Україні серед стоматологічних пацієнтів кількість людей з повною відсутністю зубів становить 18 %, а у віковій групі старше 60 років досягає 25 %. Основною причиною втрати зубів є захворювання пародонта та ускладнення карієсу. Кількість цих захворювань зростає зі збільшенням віку пацієнтів і, відповідно, зростає кількість втрачених зубів [4, 5, 6, 78, 79, 82, 83]. Незважаючи на значні успіхи сучасної ортопедичної стоматології, лікування пацієнтів з повною відсутністю зубів залишається актуальною проблемою [74, 107, 108, 166]. Показано, що серед обстежених осіб віком 60–89 років необхідність у знімному протезуванні коливається від 28,0 % до 46,24 %. Кількість таких пацієнтів зростає з віком обстежених і становить у віці 60 років – 42,2 %, 61–70 років – 41,3 %, 71–80 років – 43,5 %, в 81–90 років – 53,6 % і у пацієнтів старше 90 років – 68,5 % [4, 5, 6, 11, 12, 13].

При повній та частковій відсутності зубів традиційним методом відновлення цілісності зубного ряду є часткові та повні знімні протези. Проте, згідно літературних даних, протезування пацієнтів з повною відсутністю зубів не завжди буває успішним. Це викликано низкою причин, серед яких анатомічні особливості будови альвеолярного відростка щелепи, мала площа протезного ложа, лабільність нервової системи пацієнта, що унеможлиблює користування знімними протезами [6, 11, 12]. Протезні конструкції можуть подразнювати слизову оболонку порожнини рота внаслідок механічної дії знімних протезів та алергізуючого впливу матеріалів, які використовують для їх виготовлення: пластмаси, композити тощо [27, 28, 38, 138].

У цих пацієнтів можуть виникати парестезії (печіння, поколювання,

оніміння) в різних ділянках порожнини рота, втрата смакової чутливості. Недостатньо ефективна фіксація знімних протезів викликає блювотний рефлекс, що створює перепони до професійної та соціальної діяльності пацієнтів [78, 103, 94, 95, 96], суттєво знижує рівень якості їх життя [2, 24, 25, 26, 118]. Зокрема, найбільші труднощі виникають при ортопедичному лікуванні у разі повної відсутності зубів на нижній щелепі, при несприятливих умовах протезного ложа, що спостерігається у 30-35% хворих [113, 126, 127, 128, 129, 139]. Для підвищення якості протезування в разі повної відсутності зубів нижньої щелепи запропоновано достатньо багато методів фіксації знімних протезів: клей, магніти тощо [22, 33, 50, 52, 53, 54, 64, 137]. Покращити фіксацію знімних протезів можна шляхом застосування імплантатів, яке є ефективним методом ортопедичного лікування пацієнтів зі значною втратою зубів [7, 8, 10].

Проте навіть ці досить ефективні сучасні методи ортопедичного лікування можуть давати певні ускладнення. Численними дослідженнями показана значна кількість запальних ускладнень, які виникають на різних (хірургічний, ортопедичний) етапах імплантації [28, 57, 64, 73, 81, 82]. Останніми роками відмічене значне зростання кількості запальних (мукозит, імплантат) ускладнень імплантації [98, 99, 103, 178, 179, 180]. Подальший розвиток запального процесу навколо імплантата приводить до відторгнення імплантатів майже в 22,2 % клінічних випадків [44].

Подібна ситуація потребує нагального вивчення причин розвитку запальних ускладнень навколо імплантатів. Окрім помилок у визначенні показань, конструкції, матеріалу імплантата важливе значення має пунктуальне дотримання протоколу імплантації [47, 48, 49]. Дуже важливим є відповідна підготовка порожнини рота пацієнта (санація порожнини рота, раціональна гігієна порожнини рота) до імплантації і подальший гігієнічний та медикаментозний супровід пацієнта з імплантатами.

Таким чином, на сьогоднішній день не повністю визначені особливості підготовки та подальшої реабілітації пацієнтів похилого віку з імплантатами.

Недостатньо визначені особливості перебігу у них запальних ускладнень імплантації та необґрунтоване їх медикаментозне лікування [13]. Все вищевикладене обґрунтовує доцільність вивчення стану імплантатів у пацієнтів похилого віку залежно від гігієнічного стану їх порожнини рота, експериментальне обґрунтування та клінічне застосування ефективних медикаментозних препаратів для профілактики та лікування запальних ускладнень імплантації.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до плану комплексної науково-дослідної роботи кафедри терапевтичної стоматології Національного медичного університету імені О. О. Богомольця згідно планом МОЗ України «Інноваційні підходи до діагностики та лікування твердих тканин зубів, захворювань пародонта та слизової оболонки порожнини рота», номер державної реєстрації 0114U001355.

Мета та задачі дослідження.

Мета дослідження: підвищення ефективності профілактики та лікування запальних процесів слизової оболонки у пацієнтів похилого віку з внутрішньокістковими імплантатами шляхом розробки лікувально-профілактичного комплексу та методики раціонального гігієнічного догляду за порожниною рота та протезними конструкціями з опорою на імплантати.

Для досягнення мети дослідження були поставлені наступні завдання:

1. Визначити та оцінити гігієнічний стан порожнини рота і наявність запалення періімплантаційної ділянки пацієнтів похилого віку з частковою та повною відсутністю зубів та імплантатами.
2. Розробити лікувально-профілактичний комплекс для профілактики та лікування запальних ускладнень при імплантації у пацієнтів похилого віку.
3. В умовах експерименту на тваринах за допомогою патогістологічного дослідження дослідити лікувально-профілактичну дію запропонованої медикаментозної композиції на тканини пародонта (ясен) при моделюванні у тварин експериментального пародонтиту.

4. В умовах експерименту на тваринах за допомогою біохімічного дослідження дослідити лікувально-профілактичну дію запропонованої медикаментозної композиції на тканини пародонта (ясен) при моделюванні у тварин експериментального пародонтиту.

5. Визначити стан мікрофлори порожнини рота у пацієнтів похилого віку з імплантатами та за допомогою мікробіологічних методів дослідження визначити вплив запропонованої медикаментозної композиції на мікрофлору слизової оболонки навколо імплантатів.

6. Розробити алгоритми застосування лікувально-профілактичного комплексу для профілактики та лікування запальних ускладнень при імплантації у пацієнтів похилого віку і на основі клініко-лабораторних досліджень оцінити його ефективність в найближчі та віддалені терміни спостережень.

Об'єкт дослідження: тканини та мікрофлора періімплантаційної ділянки.

Предмет дослідження: тканини слизової оболонки ясен навколо імплантатів та фізіологічні рідини організму (кров, ротова рідина) у пацієнтів з імплантатами; цитологічні та мікробіологічні зміни у вогнищах уражень слизової оболонки ясен навколо імплантатів. Обґрунтування, розробка та оцінка ефективності лікувально-профілактичного комплексу для профілактики та лікування запальних ускладнень при імплантації у пацієнтів похилого віку.

Методи дослідження: клінічні – для вивчення особливостей запальних уражень слизової оболонки ясен навколо імплантатів та оцінки ефективності запропонованого лікувально-профілактичного комплексу для їх лікування; мікробіологічні – для обґрунтування доцільності розробки лікувально-профілактичного комплексу для лікування запальних уражень слизової оболонки ясен навколо імплантатів; цитологічні – для вивчення цитологічних особливостей уражень слизової оболонки ясен навколо імплантатів; статистичні – для визначення вірогідності отриманих результатів дослідження.

Наукова новизна одержаних результатів. Визначено особливості гігієнічного стану пацієнтів на різних етапах імплантації та у віддалені терміни

після імплантації та протезування у пацієнтів похилого віку.

Уточнено особливості складу мікрофлори навколоімплантаційної борозни у пацієнтів похилого віку на різних етапах імплантації та у віддалені терміни після імплантації та протезування.

Патогістологічними дослідженнями при експериментальному відтворенні запального процесу – преднізолонового пародонтиту у щурів показано виразну протизапальну дію запропонованої медикаментозної композиції для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень.

Біохімічними дослідженнями при експериментальному відтворенні запального процесу – преднізолонового пародонтиту у щурів показано виразну протизапальну дію запропонованої медикаментозної композиції для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень.

Мікробіологічними дослідженнями показано виражені антибактеріальні властивості розробленої медикаментозної композиції для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень. Показано, що дана медикаментозна композиція має виразну антибактеріальну активність стосовно музейних штамів мікроорганізмів та змішаної мікрофлори слизової рота (ясен) при її запаленні.

Клініко-лабораторними дослідженнями показано високу ефективність запропонованої медикаментозної композиції для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень на різних етапах імплантації та протезування у пацієнтів похилого віку в найближчі та віддалені терміни спостережень.

Практичне значення отриманих результатів. Розроблено та впроваджено нові методи оцінки гігієнічного стану порожнини рота у пацієнтів з імплантатами при значній чи повній відсутності зубів.

Запропоновано фармакологічну композицію для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень у формі ополіскувачу, яка складається з рослинних інгредієнтів у наступному співвідношенні: відвар кропиви – 25 %, відвар листків берези – 25 %, відвар звіробою – 25 %, розчин хлорофілу – 25 % (Патент України на корисну модель: Столяр В. Г. Фармакологічна композиція

для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень, № 85444, від 25.11.2013 р.). Запропоновано фармакологічну композицію для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень у формі мазі, яка складається з рослинних інгредієнтів у наступному співвідношенні: настойка прополісу – 20 %, порошок живокосту – 20 %, метрогіл-дента – 20 %, хлоргексидин – 20 %, кремнію діоксид – 20 %. (Патент України на корисну модель: Столяр В. Г. Фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень, № 87822, від 25.02.2014 р.). Розроблені медикаментозні композиції розширюють арсенал медикаментозних засобів для лікування запальних процесів слизової оболонки ясен на етапах імплантації.

Розроблено алгоритм планування гігієнічних заходів на етапах імплантації, застосування якого дозволяє лікарю-стоматологу запобігти ускладнень на різних етапах імплантації та протезування.

Впровадження в роботу закладів охорони здоров'я розроблених медикаментозних композицій та алгоритму лікувально-гігієнічних заходів сприяє підвищенню рівня гігієни порожнини рота, функціональної цінності імплантатів, прискоренню остеоінтеграції імплантантів, профілактиці ускладнень навколо імплантатів (мукозит, періімплантит), подовженню термінів користування протезами на імплантатах.

Рекомендації, обґрунтовані на матеріалах дисертації, впроваджено в практику терапевтичних відділень стоматологічного медичного центру НМУ ім. О. О. Богомольця, стоматологічних поліклінік міста Києва, стоматологічних поліклінік Вінницької, Житомирської, Одеської областей.

Матеріали дисертаційної роботи впроваджено в педагогічний та лікувальний процес на кафедрі терапевтичної стоматології Національного медичного університету імені О. О. Богомольця.

Особистий внесок здобувача. Автором разом з науковим керівником визначено мету та задачі дослідження, проаналізовано отримані результати експериментальних та клінічних досліджень, сформульовано висновки дисертаційної роботи, систематизовано та узагальнено їх результати. Автором

особисто проведено літературний пошук і аналіз спеціальної літератури, проведено експериментальні, мікробіологічні, лабораторні та клінічні дослідження.

Клінічні дослідження проведено на базі терапевтичного відділення стоматологічного медичного центру Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця, мікробіологічні дослідження проведено на кафедрі мікробіології НМУ.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційного дослідження доповідалися та обговорювалися на науково-практичних конференціях Асоціації стоматологів України «Сучасні технології лікування та профілактики в практичній стоматології» (Київ, 2013, 2014). Апробацію дисертації проведено на засіданні кафедри терапевтичної стоматології та на апробаційній раді «Стоматологія» НМУ ім. О. О. Богомольця.

Публікації. За результатами проведених досліджень дисертаційної роботи опубліковано 13 наукових праць, з них 7 статей у фахових виданнях, рекомендованих ДАК України, 3 – у виданнях, що виходять до міжнародної науково метричної бази. Отримано 3 деклараційних патенти України на корисну модель.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, огляду літератури, чотирьох розділів власних досліджень, розділу аналізу та узагальнення результатів, висновків, практичних рекомендацій та списку використаних джерел. Основний текст роботи викладено на 183 сторінках машинописного тексту. Робота ілюстрована 38 таблицями та 41 малюнками.

РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Актуальність застосування імплантатів при протезуванні беззубих пацієнтів похилого віку

На сучасному етапі актуальною проблемою стоматології є наукове обґрунтування і розробка методів лікування основних стоматологічних захворювань: карієсу та його ускладнень та захворювань пародонта, які є основними причинами, що призводять до передчасної втрати зубів. На сьогоднішній день в Україні відмічається дуже значна (до 96–98 %) розповсюдженість карієсу зубів у поєднанні зі значною його інтенсивністю. Паралельно відмічається висока розповсюдженість захворювань пародонта, зокрема генералізованого пародонтиту, яка також досягає 90–98 % залежно від віку.

В результаті прогресування цих основних стоматологічних захворювань пацієнти втрачають значну кількість зубів.

Виникнення дефектів зубів і зубних рядів – їх розповсюдженість серед населення України до 90 % – обумовлює значну потребу населення в ортопедичному лікуванні, яка коливається від 44,5 % до 97,8 %. Серед різних ортопедичних конструкцій, які найчастіше використовуються для відновлення дефектів зубних рядів в Україні переважають незнімні конструкції – майже 69,2 %: поодинокі коронки – 37,7 % та мостоподібні протези 29,4 %. Решту складають знімні конструкції зубних протезів. Подібна тенденція, проте виражена меншою мірою, відмічається і в інших країнах світу. Зокрема, найбільш інтенсивна втрата зубів відмічена у пацієнтів, які перейшли 40-літній віковий рубіж і досягає максимуму у населення віком 60 років і старше [28, 64].

Втрата зубів приводить до дисгармонії жувального апарату та деформації обличчя, особливо при значній та повній втраті зубів. Це негативно впливає на функціонування шлунково-кишкового тракту. Тому збереження зубів та

повноцінність функціонування зубо-щелепного апарату є критерієм здоров'я людини і забезпечує високу якість її життя [57, 166, 181, 185].

Протезування у разі втрати значної кількості зубів є актуальною проблемою ортопедичної стоматології. З метою поліпшення фіксації знімних протезів у разі протезування повністю беззубих пацієнтів (особливо нижньої щелепи) запропонована значна кількість різних засобів: клей, магніти тощо [17, 45, 47, 48, 49, 58, 140]. Проте вони не завжди забезпечують надійну фіксацію протезів.

Тому при наданні ортопедичної стоматологічної допомоги беззубим пацієнтам сьогодні все частіше застосовують ефективні хірургічні методи. Вони передбачають використання внутрішньокісткових імплантатів: трансдентальна, безпосередня і рання імплантація [59, 73, 153].

Зокрема, застосування імплантатів дозволяє повноцінно відновити функцію жування, усунути косметичний дефект щелепно-лицевої ділянки (і обличчя), покращити загальний стан пацієнта та якість його життя. Численними клінічними дослідженнями показано високу – від 65 до 95 % і більше – ефективність ортопедичного лікування з використанням методів внутрішньокісткової імплантації [29, 124, 148, 149, 183]. Можна вважати, що використання дентальних імплантатів в певних клінічних випадках є єдиною можливістю якісного зубного протезування. Воно дозволяє відновити втрачені функції жувального апарату за допомогою незнімних конструкцій протезів або значного покращання фіксації часткових та повних знімних протезів [79, 80, 81, 82, 86, 118]. Повноцінне лікування та протезування дозволяє повністю ліквідувати косметичний дефект і відновити функцію зубощелепної системи [47, 48, 49, 119, 123, 125, 138, 140, 141]. Воно також відновлює форму і функцію жувального апарату, сприяє покращенню функції органів травлення, затримує редукцію лицевого скелету, усуває психогенний фактор зв'язаний з втратою зубів тощо [148, 166, 172, 173, 178, 179, 185, 189, 192].

Кінцеве зубне протезування на імплантатах рекомендовано починати лише після утворення навколо імплантату міцної структури, заповненої зрілою

мінералізованою кісткою. У цьому разі вміст кальцію і фтору в кістковій тканині навколо імплантату не відрізняється від вмісту цих елементів в зрілій кістці. Як правило, такий стан досягається на верхній щелепі через 5–6 місяців після установки імплантату та через 3–4 місяці на нижній щелепі. Зважаючи на ці обставини низка авторів [44, 178, 179, 180] вказує на недоцільність передчасного функціонального навантаження імплантату ортопедичною конструкцією.

Відмічаються певні особливості проведення імплантацій у пацієнтів похилого віку. У них виявлені вікові особливості утворення кісткової тканини навколо імплантату та пов'язані з цим фактори ризику. В деяких клінічних випадках суттєво ускладнює використання методу дентальної імплантації, а інколи повністю виключає можливість його застосування [81, 82]. Особливі труднощі при дентальній імплантації виникають у пацієнтів з атрофованим альвеолярним відростком щелеп. Процеси атрофії при повній втраті зубів обумовлені низкою факторів: видалення зубів, вік пацієнта, тривале використання протезів, будова лицевого скелета, стать, м'язові навантаження, загально-соматичний стан, рівень процесів обміну тощо [193, 196, 213].

1.2 Ускладнення, які можуть виникнути у разі застосування імплантатів при протезуванні беззубих пацієнтів похилого віку

Незважаючи на успіхи дентальної імплантації, все ще відмічається достатньо великий відсоток післяопераційних ускладнень. Залежно від терміну спостереження ускладнення, що виникають при імплантації можна поділити на 3 групи:

- 1) ускладнення, що виникають під час операції імплантації;
- 2) ускладнення, що виникають в ранній післяопераційний період;
- 3) ускладнення, що виникають в віддалені терміни після імплантації під час функціонування супраконструкції з опорою на імплантати [3, 13, 16, 43, 51, 63, 165].

Під час проведення операції імплантації можливі наступні ускладнення: перфорація верхньощелепного синуса, порожнини носа, верхньощелепного каналу; пошкодження судинно-нервового пучка нижньощелепного каналу, альвеолярного гребеня; некроз кісткової тканини, відколювання кортикальної пластинки кістки, кровотеча, пошкодження сусідніх зубів та слизової оболонки порожнини рота, неправильна установка імплантату. В ранньому післяімплантаційному періоді ускладнення зв'язані з процесом загоєння рани: невідповідність швів і, як наслідок, розходження країв рани без оголення або з частковим оголенням імплантату; запальний інфільтрат і нагноєння післяопераційної рани; біль і порушення чутливості в зоні імплантації [51, 62, 63, 73].

Основні ускладнення після проведення дентальної імплантації поділяють на первинні та вторинні. Первинні ускладнення виникають до функціонування імплантату, вторинні – при подальшому його існуванні у порожнині рота. В свою чергу вторинні поділяють на біологічні та механічні ускладнення. До біологічних ускладнень запального характеру відносять мукозит та періімплантит.

Мукозит – це запалення м'яких тканин навколо імплантату, яке виникає після його розкриття або після його встановлення при одноетапній дентальній імплантації.

Найчастішими ускладненнями є періімплантити, які зустрічаються від 1 % до 19 % випадків імплантації.

Періімплантит являє собою запалення м'яких тканин та кісткової тканини після остеоінтеграції.

Також періімплантаційні ураження в ділянці дентальних імплантатів поділяють на ретроградний осейт (виникає до розкриття імплантату) та ретроградний періімплантит (виникає після розкриття імплантату) [117, 145, 158, 159, 164, 165, 174, 177, 180, 182, 184].

Основними проявами запального процесу в тканинах, що оточують імплантат є галітоз, кровоточивість ясен при чищенні зубів та вживанні твердої

їжі, біль при накушуванні на протез, гноєвиділення з тканин ясен навколо імплантату [101, 102, 103, 104, 105, 113]

За походженням періімпланти бувають: ортоградні (маргінальні або пришийкові), ретроградні та поєднані. При ретроградному періімпланті імплантато-ясенне сполучення може зберігатися неушкодженим [28, 57, 73].

Причинами виникнення ретроградного періімпланти є:

- 1) інфекція в ділянці прилеглих зубів;
- 2) перегрівання кісткової тканини під час остеотомії перед встановленням імплантатів;
- 3) мікротріщини кісткової тканини, викликані перевищенням швидкості обертання борів під час утворення кісткового ложа імплантату;
- 4) наявність надлишкової порожнини, яка утворюється при встановленні імплантатів, при умові якщо довжина імплантату коротша ніж довжина створеного кісткового ложа [190, 191, 204, 205, 214, 224].

Потужними чинниками ризику періімпланти є реакція організму на введений дентальний імплантат, інфікування кісткового ложа імплантату, недотримання індивідуальної гігієни порожнини рота.

Виникнення періімпланти та подальший розвиток запалення може призвести до відторгнення імплантату. Враховуючи подібні наслідки, профілактика періімпланти є важливою медико-соціальною задачею стоматології (як ортопедичної, так і терапевтичної) [16, 17, 31, 63, 71, 72, 79, 87, 92, 100].

Вважають, що етіологічним фактором виникнення інфекційного запалення в ранньому післяопераційному періоді є резидентна мікрофлора порожнини рота [90, 125]. Умовою виникнення інфекційного процесу є реакція організму на хірургічну травму і наявність дефекту епітелію в ділянці лінії швів [90, 125, 140, 151, 159]. Бактеріальне інфікування може відбуватися практично на всіх етапах (як хірургічних, так і ортопедичних) імплантації.

За даними багатьох авторів початок і розвиток мікробного ураження визначається колонізацією бактерій на імплантаті, їх інвазією з подальшим

пошкодженням тканин бактеріями та їх токсинами [26, 36, 50]. Велике значення у розвитку запальних ускладнень, порушенні остеоінтеграції і тривалості функціонування імплантату має адгезія умовно патогенної бактеріальної мікрофлори до поверхні імплантату. Над- і підясенна колонізація мікроорганізмів розвивається після установки імплантату. Аналіз літератури показує наявність дуже значної кількості пародонтопатогенної мікрофлори навколо відторгнутого імплантату. Мікрофлора при пародонтиті і періімплантиті подібна, але при останньому вона більш специфічна за рахунок чужорідного тіла - титанового імплантату [63, 79, 80, 85, 86].

Запалення в ділянці післяопераційної рани супроводжується скупченням некротичних мас, розвитком ішемії і гіпоксії в оточуючих тканинах. В результаті цього створюються сприятливі умови для розмноження мікроорганізмів [3, 189, 212, 213, 223]. При періімплантиті мікрофлора в значній кількості містить *Fusobacteria*, *spirochetes*, *Bacteroides forsythus*, *Prevotella intermedius*, *Prevotella nigrescens*, *Porphyromonas gingivalis*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans* [146, 182, 223].

При дослідженні зони навколо імплантату було встановлено, що на 3 добу після операції з лінії післяопераційних швів виділяють наступні види бактерій: *S.sanguis* ($7,0 \pm 0,2$ %), *P.anaerobius* ($6,0 \pm 0,2$ %), *Corynebacterium sp.* ($6,0 \pm 0,2$ %), *P. oralis* ($4,0 \pm 0,2$ %). Також виділяють значну кількість бактерій, котрі мають високий агресивний потенціал, зокрема *S. aureus* ($4,5 \pm 0,2$ %), *P. melaninogenica* ($6,0 \pm 0,2$ %), *Propionibacterium spp.* ($4,0 \pm 0,2$ %). В першу чергу це зв'язано з порушенням режиму гігієни порожнини рота та операційною травмою [26, 45, 89, 145, 146, 147, 167, 189].

Після вживляння імплантатів, вони знаходяться в постійному контакті з різними рідинами порожнини рота та компонентами їжі. Було показано, що швидкість утворення мікробного нальоту на поверхні імплантату вища ніж на поверхні природнього зуба [69, 76, 80, 98, 99]. Наявність мікробної біоплівки, скупчення нальоту та зубного каменю на імплантатах сприяє виникненню запалення в оточуючих імплантат тканинах та може привести до його втрати

[98, 99, 103].

Отже, після операції імплантації на фоні недостатніх гігієнічних заходів значення мікробного фактору значно підвищується. Порушення первинного складу мікрофлори порожнини рота та розвиток запального процесу навколо імплантату значно ускладнюють післяопераційний перебіг.

Таким чином, на думку багатьох дослідників, основною причиною відторгнення імплантатів у віддалені терміни після імплантації є мікробна інвазія в періімплантаційну ділянку, викликана поганою гігієною порожнини рота. Дія продуктів життєдіяльності резистентної мікрофлори спричиняє хронічні запальні процеси і швидку втрату кісткової тканини навколо імплантату [17, 26, 45, 47, 48, 49, 50, 89, 146].

Для досягнення успішного результату дентальної імплантації необхідне запобігання утворення на поверхні імплантату біоплівки, а у разі її наявності своєчасне видалення на ранніх етапах її утворення [47, 48, 49, 58].

Отже, перебіг раннього післяопераційного періоду визначає реакція організму на оперативне втручання і введення імплантату, як чужорідного тіла. Характер і сила відповідної реакції залежить від того наскільки атравматично була проведена операція, ступеня дотримання правил асептики, правильного післяопераційного ведення пацієнта, резистентності організму пацієнта на момент операції [63, 73, 81, 166, 212].

На термін експлуатації дентальних імплантатів суттєво впливає якість виготовлення та правильність встановлення ортопедичної конструкції. Дуже важливим моментом, як під час оперативного втручання, так і після встановлення імплантатів є раціональний рівень індивідуальної гігієни порожнини рота. [114, 116, 126, 127, 128, 129].

У віддалені терміни після імплантації можливі такі ускладнення: перелом шийки імплантату, поява рухомості і подальшого відторгнення імплантату в результаті неправильно підібраної ортопедичної конструкції; гіперплазія слизової оболонки навколо імплантату; періімплантит як результат наявного пародонтиту та поганої гігієни порожнини рота. Незалежно від характеру

патогенного чинника істотним у механізмі розвитку запальних змін у тканинах, що оточують імплантат є порушення гемомікроциркуляції [40, 50, 75, 84, 124, 125, 149].

1.3 Особливості проведення імплантації у осіб похилого віку

Серед факторів, які слід враховувати у пацієнтів похилого віку при проведенні імплантації, є вікові зміни кісткової тканини і, в першу чергу, розвиток остеопорозу [122, 166, 185, 196, 204]. Американським Національним комітетом з дослідження здоров'я і харчування з використанням денситометрії остеопороз виявлений у 40 % жінок віком 50–59 років і 90 % старше 80 років. У чоловіків прояви остеопорозу значно нижчі: відповідно – 20 %, а остеопенія виявлена у 40,4 % чоловік [166, 185, 196, 204]. Типовою ознакою остеопорозу є атрофія кістки, яка призводить до витончення кортикальної пластинки кістки і збільшення простору для кісткового мозку при одночасній втраті кісткових трабекул. Окрім цього у пацієнтів старших вікових категорій відмічені вікові атрофічні зміни кісткової тканини, особливо виразні у жінок після менопаузи. Численні дослідження показали переважання втрати кісткової тканини у чоловіків та жінок зі зростанням віку [80, 166, 185, 196]. Встановлено зниження мінеральної щільності кісткової тканини у пацієнтів похилого та старечого віку, яке погіршується в післяопераційний період [87, 95, 196, 204].

Проведені дослідження свідчать, що на атрофічні процеси в кістці окрім віку пацієнтів впливає також і низка інших факторів. Це стать пацієнтів, расова належність, загальні системні захворювання, характер харчування, прийом лікарських засобів, стан порожнини рота і зубів, попереднє використання зубних протезів, фізична пасивність тощо [4, 5, 11, 12, 18, 19, 20, 21, 35].

З віком, при повній та частковій втраті зубів, спостерігають атрофію кісток лицевого скелету та м'яких тканин. Тіло і гілки нижньої щелепи стають більш тонкими, а кут нижньої щелепи більш тупим порівняно з щелепами без втрати зубів. В результаті атрофічних явищ, витончення кісткових балок

губчастої речовини і зовнішнього кортикального шару, опір нижньої щелепи падає, вона стає тонкою та скривленою. Найбільшу кількість кісткових балок спостерігають в місцях максимального навантаження, кутах нижньої щелепи і суглобовому відростку. Форма поперечного перерізу тіла нижньої щелепи в різних відділах неоднакова і має на великому проміжку вигляд трикутника. Несприятливим клінічним станом для імплантації вважають звуження краю альвеолярної частини нижньої щелепи, яка набуває вигляду леза. Постановка імплантату в таких випадках є неможливою без сплюснення краю альвеолярної дуги, що є можливим тільки при достатній висоті кістки [4, 7, 88, 115, 121, 125].

Враховуючи вищевикладене, у пацієнтів похилого віку хірургічні втручання для імплантації проводять з мінімальною травмою кістки та обов'язковим застосуванням методів стимуляції репаративної регенерації. Для покращання післяімплантаційного перебігу рекомендовано застосування стимуляторів репаративної регенерації кісткової рани, наприклад, збагаченої тромбоцитами плазми крові в поєднанні з аутокістковим матеріалом і ГАП-99. Методи оптимізації остеоінтеграції і регенерації тканин при дентальній імплантації у пацієнтів похилого і старечого віку не достатньо вивчені. Загальноприйняті методи усунення кісткових дефектів альвеолярного гребня шляхом направленої тканинної регенерації з використанням різних кісткових матеріалів з остеокондуктивними і остеоіндуктивними властивостями: аутогенних, галогенних, кселогенних і алопластичних – не завжди є прийнятні у осіб похилого та старечого віку. Для цієї категорії пацієнтів більш прийнятним є використання факторів росту для покращання регенерації росту тканин та загоєння кісткової рани [10, 13, 41, 44, 45, 62, 63].

Пацієнти похилого віку, як правило, мають різні системні захворювання. Внаслідок цього, вони змушені регулярно приймати медикаментозні препарати для лікування серцево-судинної недостатності, цукрового діабету, диспепсій, порушення сну тощо. Згідно існуючих даних, наявність загальносоматичних захворювань у пацієнтів похилого віку супроводжується низьким рівнем імунного захисту, що збільшує ризик ускладнень. Одним із негативних

наслідків дії різноманітних медикаментозних препаратів є зменшення кількості виділеної слини, а нерідко і розвиток ксеростомії [52, 57, 78, 121]. Враховуючи це, при підготовці пацієнта до хірургічного етапу імплантації необхідно проводити додаткові загальні методи обстеження.

На відміну від молодих пацієнтів, планування дентальної імплантації і подальше зубне протезування у пацієнтів похилого віку має певні труднощі. Це зумовлено наявністю у них значної кількості факторів ризику для її проведення. У пацієнтів цієї вікової групи частіше зустрічається повна відсутність або значна втрата зубів, зубощелепні деформації, пара- і дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба, негативний тонус жувальних м'язів, зниження якісних властивостей кісткової тканини щелеп, захворювання пародонта і супутні соматичні захворювання. Всі ці фактори ускладнюють дентальну імплантацію, не завжди вдається встановити достатню кількість імплантатів з необхідними параметрами. Для досягнення бажаного успішного результату лікування у даній віковій категорії населення слід частіше використовувати додаткові хірургічні методи реконструкції альвеолярної кістки (графтінг), підняття гайморової пазухи (ліфтинг) тощо [73, 76, 85, 86, 103].

Слід відмітити, що внутрішньокісткова дентальна імплантація є досить складною методикою, яка залежить від взаємовідносин між імплантатом і тканинами щелепно-лицевої ділянки. Експериментально-клінічними дослідженнями показано, що найбільшу біологічну сумісність з кістковою тканиною має титан. Проте, успіх дентальної імплантації (навіть при якісно проведеній операції з правильним врахуванням показань та протипоказань) можливий лише в тому випадку, якщо пацієнт правильно виконує гігієнічні процедури з догляду за порожниною рота в післяопераційний період. Особливо важливим є видалення залишків їжі, нальоту і бляшок навколо шийки імплантату. При дотриманні всіх умов і правильному проведенні операції, ретельному дотриманні гігієни порожнини рота дентальний імплантат, є довготривалим рішенням проблеми відсутності зубів [70, 79, 87, 89].

Для успішного використання метод імплантації потребує дотримання

цілого ряду умов. Перш за все це чітке визначення показань та протипоказань до використання дентальної імплантації в кожному конкретному клінічному випадку. Важливим є проведення всього об'єму передопераційної підготовки, обґрунтований вибір типу імплантату, його матеріалу, типу конструкції та розміру. На хірургічному етапі важливим є кваліфіковане виконання імплантації. На ортопедичному етапі необхідне визначення оптимальної конструкції зубного протеза, його досконале виготовлення. В подальшому важливим є дотримання пацієнтом раціональної гігієни порожнини рота і догляду за імплантатом і протезом [17, 25, 31, 45, 47, 48, 49, 58, 94, 95, 96, 103, 125, 140].

Одним з основних факторів, який забезпечує позитивний результат лікування з застосуванням внутрішньокісткових імплантатів є правильне визначення показань та протипоказань для проведення даного виду лікування. Останніми роками значно розширилися показання до дентальної імплантації у пацієнтів старших вікових груп. Серед них відмічають неможливість та небажання пацієнта користуватися знімним протезом, виражений блювотний рефлекс, професійні вимоги (вчитель, актор, музикант духових інструментів), порушення прилягання базису протеза до тканин протезного ложа, стирання штучних зубів, порушення фіксації та стабілізації протезу тощо [42, 43, 113, 221, 166, 185].

Процеси атрофії при повній втраті зубів обумовлені низкою факторів: видалення зубів, вік пацієнта, використання протезів, будова лицевого скелета, стать, м'язеве навантаження, загальний стан організму і його процесів обміну тощо. При визначенні показань для проведення дентальної імплантації в осіб похилого віку слід, крім медичного фактору, враховувати також соціально-економічний фактор [37, 38, 42, 43, 47, 48, 49, 51].

Одним з найважливіших факторів, що забезпечує позитивний результат дентальної імплантації є визначення абсолютних та відносних протипоказань до проведення цієї операції. До абсолютних протипоказань відносять захворювання ендокринної системи (інсулінозалежна форма цукрового діабету,

гіпо- і гіперфункція щитоподібної залози, гіперфункція паращитоподібних залоз, захворювання кори наднирників тощо), тяжка форма гіпертонічної хвороби, туберкульоз, ревматизм, хвороби кровотворних органів, онкологічні захворювання [17, 31, 45, 47, 48, 49, 58]. Місцевими ж протипоказаннями є дистрофічно-запальні ураження тканин пародонта (генералізований пародонтит), хронічне запалення слизової оболонки порожнини (лейкоплакія, червоний плоский лишай, пухирчатка тощо).

Захворювання центральної та периферійної нервової системи, серцево-судинні захворювання, хронічні захворювання нирок, компенсована форма цукрового діабету на думку деяких авторів є відносними протипоказаннями [125]. При цих і багатьох інших захворюваннях і патологічних процесах ризик невдач імплантації зв'язаний з наступними причинами: недостатній загальний і місцевий імунний захист, порушення мікроциркуляції в тканинах порожнини рота, остеопороз, порушення біомеханіки конструкції взаємовідношення імплантат – щелепа.

Слід враховувати ті обставини, що пацієнти похилого і старечого віку зі значною (або повною) відсутністю зубів мають високий рівень різних соматичних захворювань. Зазвичай у них низький рівень гігієни порожнини рота. В передопераційному періоді їм необхідне проведення спеціального курсу психологічної підготовки та розробка індивідуальної гігієнічної програми з використанням спеціальних гігієнічних засобів гігієни порожнини рота [18, 114, 126, 127, 128, 129, 135, 136, 137].

Для тривалого використання дентального імплантату велике значення має правильне проведення зубного протезування. Якість виготовлення і встановлення коронки має забезпечити можливість проведення раціональної гігієни. При цьому необхідно враховувати, що на інтенсивність утворення зубних відкладень впливають також і особливості організму пацієнта: склад слини, травної та імунної системи, прикус, вік тощо. З цією метою розроблено багато методик використання дентальних імплантатів в якості опори під знімні та незнімні зубні протези [30, 58, 62, 70, 82]. Для полегшення індивідуальної

гігієни порожнини рота розроблені різноманітні апаратурні засоби гігієни порожнини рота: іригатори з різноманітними насадками. Існує великий вибір ручних та апаратурних інструментів для гігієни порожнини рота, особливо для очищення ортопедичних конструкцій з опорою на дентальні імплантати. Для вимивання залишків їжі і нальоту з міжзубних проміжків, очищення зубоясенної борозни, пародонтальних кишень та імплантатів доцільним є застосування іригаторів [141]. Додатково пацієнтам рекомендують лікувально-профілактичні зубні пасти та ополіскувачі, які містять протизапальні (екстракти трав) інгредієнти, лікувально-профілактичні зубні пасти середнього ступеня абразивності.

1.4 Особливості проведення раціональної гігієни порожнини рота і профілактики ускладнень у осіб похилого віку з імплантатами

Особливістю алгоритму проведення індивідуальних гігієнічних заходів у порожнині рота осіб похилого віку з наявністю знімних протезних конструкцій фіксованих на дентальних імплантатах є двохетапна гігієнічна процедура (внутрішньоротова та позаротова). Формування у пацієнтів стійкої позитивної мотивації до проведення ретельної гігієни порожнини рота сприяє успішному довготривалому функціонуванню ортопедичної конструкції на імплантатах [79, 126, 127, 128, 129].

На сьогоднішній день накопичений значний досвід протезування пацієнтів з повною втратою зубів осіб похилого віку з використанням різних видів конструкцій на дентальних імплантатах. Однак недостатня увага приділена профілактиці ускладнень, які можуть виникнути на різних етапах імплантації [23, 94, 95, 96, 103].

Аналіз стоматологічної літератури показує, що питання індивідуальної та професійної гігієни порожнини рота у пацієнтів похилого віку з імплантатами розроблені недостатньо. Не розроблений алгоритм проведення лікувальних заходів з реабілітації пацієнтів з повною відсутністю зубів при застосуванні

дентальної імплантації. Ця проблема надзвичайно актуальна на сьогоднішній день ще і тому, що у більшості пацієнтів недостатньо сформована культура раціональної гігієни за порожниною рота. Тому проведення досліджень направлених на виявлення факторів, які викликають виникнення і розвиток уражень тканин, що оточують імплантат; розробка комплексу заходів для їх запобігання та подальшого лікування на етапах імплантації є актуальною проблемою стоматології [108, 123, 131, 132].

В механізмах розвитку патологічних процесів в тканинах навколо імплантата значну роль відіграє умовно патогенна мікрофлора та неналежний рівень гігієни порожнини рота. Звідси впливає доцільність пропозицій більшості дослідників щодо профілактики запальних ускладнень. В цілому вони зводяться до застосування загальнооздоровчих заходів та підтримання раціональної індивідуальної гігієни порожнини рота [28, 89].

Вважають, що для профілактики ранніх післяопераційних ускладнень необхідне чітке дотримання хірургічного протоколу імплантації, раціональна індивідуальна гігієна порожнини рота, обов'язкова обробка операційного поля, обробка порожнини рота антисептичними розчинами. Проте, застосовані схеми медикаментозного лікування не завжди приводять до позитивного результату операції і не гарантують відсутності ускладнень в післяопераційному періоді. Очевидна необхідність розробки алгоритму лікувальних заходів, які дозволять зменшити можливість виникнення та уникнути післяопераційних запальних ускладнень (мукозит, періімплантит). Останнім часом при оперативному втручанні широко використовують антибіотикопрофілактику. Проте, використання антибіотиків ускладнюється появою антибіотикорезистентних штамів мікроорганізмів, кількість яких коливається від 30-до 60%. Тому при хірургічних втручаннях в порожнині рота раціональним є включення до лікувально-профілактичного комплекс пробіотиків. Професійна гігієна порожнини рота у пацієнтів з фіксованими на дентальних імплантатах зубними протезами є необхідним заходом для профілактики мукозитів [124, 126, 127, 128, 129].

В передімплантаційний період пацієнтам з профілактичною метою посилюють режим індивідуальної гігієни порожнини рота. Рекомендують чищення зубів при їх частковій втраті зубними пастами, які містять антибактеріальні препарати (хлоргексидин, триклозан). Очищають язик спеціальним скребком для язика. Доцільним є призначення антибіотика рулідю (по 2 кап. 3 рази на добу за 1 добу до операції і протягом 4 діб після операції), протинабрякові та антигістамінні препарати (димедрол, діазолін, фенкарол, супрастин тощо), седативні засоби (корінь валеріани, реланіум, седуксен). При непереносності антибіотиків призначають нестероїдні протизапальні та гормональні препарати.

За даними літератури можна виділити наступний алгоритм стоматологічної підготовки пацієнта до дентальної імплантації:

- 1) професійна гігієна порожнини рота;
- 2) підбір засобів індивідуальної гігієни порожнини рота і контроль результатів;
- 3) санація порожнини рота (при наявності поодиноких зубів, усунення вогнищ запалення слизової оболонки рота);
- 4) імплантація [79, 86, 87, 94, 95, 96, 100, 105, 109].

У доступній стоматологічній літературі досить обмежені дані про особливості індивідуальної гігієни порожнини рота у пацієнтів з імплантами. Наголошується, що важливим компонентом лікувально-профілактичних стоматологічних програм є регулярно проведена лікарем-стоматологом професійна гігієна порожнини рота.

Проходження профілактичного огляду два рази на рік і проведення сеансів професійної гігієни порожнини рота з видаленням вогнищ інфекції в важкодоступних для зубної щітки місцях). При цьому необхідно враховувати певні особливості організму пацієнта (склад слини, стан травної та імунної системи). Тому до кожного пацієнта необхідний індивідуальний підхід.

Її ефективність посилюється проведенням під контролем стоматолога індивідуальної гігієни. В цілому зроблений правильний висновок, що гігієна

імплантатів є ефективною в післяопераційний період та на ортопедичному етапі лікування [55, 76, 79, 80, 124, 126, 127, 128, 129]. Для ефективного проведення професійної та індивідуальної гігієни порожнини рота у пацієнтів з імплантатами запропонована значна кількість нових засобів, призначених для механічного видалення зубного нальоту і бляшок [124, 126, 127, 128, 129].

Тривалість гігієнічних процедур залежить від стоматологічної ситуації в порожнині рота, кількості зубів, кількості імплантатів, виду супраконструкції, кількості використаних засобів гігієни, кількості етапів, які складають гігієнічну процедуру. До мінімального комплексу гігієни для догляду за порожниною рота з імплантатами входять флоси (суперфлоси), міжзубні йоршики, зубні щітки, зубної пасти (низькоабразивної), ополіскувачів.

Згідно даних літератури у разі дотримання відповідного рівня гігієни порожнини рота позитивний результат імплантації визначають у 75–95 % пацієнтів. Відносно невелика кількість ускладнень (до 5 %) зв'язана з порушенням пацієнтом гігієни порожнини рота і недотриманням ним режиму диспансеризації. Вважають, що при самій сприятливій ситуації пацієнту потрібно відвідувати лікаря-стоматолога два рази на рік для проходження професійного огляду з одночасним проведенням професійної гігієни порожнини рота [79, 126, 127, 128, 129].

Слід відмітити практичну відсутність робіт присвячених особливостям раціонального догляду за порожниною рота у пацієнтів похилого віку з імплантатами. Це призводить до того, що дана категорія пацієнтів допускають низку помилок при проведенні індивідуальної гігієни порожнини рота. Найбільш частими помилками є чищення лише вестибулярної поверхні зубів або незнімних конструкцій протезів, недостатня кількість очищаючих рухів, переважання при чищенні горизонтальних рухів щітки.

Таким чином, аналіз літератури показав значну роль порушень мікробіоценозу порожнини рота навколо імплантату у розвитку подальших запальних ускладнень. Недостатньо розробленими є об'єктивні методи діагностики гігієнічного стану порожнини рота у пацієнтів зі значною втратою

зубів, оцінка ефективності застосованих гігієнічних засобів тощо [100, 137].

Подібна ситуація потребує нагального вивчення причин розвитку запальних ускладнень навколо імплантатів. Окрім помилок у визначенні показань, конструкції, матеріалу імплантата важливе значення має пунктуальне дотримання протоколу імплантації [1, 31, 47, 48, 49]. Дуже важливим є відповідна підготовка порожнини рота пацієнта (санація порожнини рота, раціональна гігієна порожнини рота) до імплантації і подальший гігієнічний та медикаментозний супровід пацієнта з імплантатами.

На сьогоднішній день не повністю визначені особливості підготовки та подальшої реабілітації пацієнтів похилого віку з імплантатами. Недостатньо визначені особливості перебігу у них запальних ускладнень імплантації та необґрунтоване їх медикаментозне лікування [13, 160, 195]. Все вищевикладене обґрунтовує доцільність вивчення стану імплантатів у пацієнтів похилого віку залежно від гігієнічного стану їх порожнини рота, експериментального обґрунтування та клінічного застосування ефективних медикаментозних препаратів для профілактики та лікування запальних ускладнень імплантації.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методики експериментальних досліджень

Метою експериментальної частини роботи було дослідження лікувально-профілактичної дії полівалентної композиції у вигляді орального мукозо-адгезивного полівалентного гелю, до складу якого входять прополіс (як джерело біофлавоноїдів), остеовіт (містить соєві ізофлавоноїди, сульфат цинку, вітамін Д₃ та цитрат кальцію), метродент (антигрибковий засіб), хлоргексидин (антисептик) та діоксид кремнію (сорбент). Усі ці компоненти були застосовані в однаковій кількості (тобто по 20 %).

В якості препарату порівняння використовували препарат мефенат, до складу якого входить мефенаміну натрієва сіль (нестероїдний протизапальний засіб) та вінілін (ранозагоювальний засіб); виробник ПАТ «Фармак», Україна, реєстраційне посвідчення № UA/7845/01/01.

Для експериментального дослідження була змодельована модель пародонтиту у щурів. З цією метою був використаний преднізолон. Преднізолон викликає суттєві зміни в організмі, які проявляються значними порушеннями кісткової тканини [34], метаболізму вуглеводів та жирів [32], стану імунної системи [24, 25, 93]. За допомогою преднізолону викликають експериментальний остеопороз [226] і експериментальний пародонтит [226].

Експериментальне дослідження було проведено на 32 щурах лінії Вістар (самиці, 3 місяці, середня маса 140 ± 10 г). Тварини були поділені на 4 рівні групи: 1 – норма, 2, 3 і 4 групи отримували преднізолон перших два дні по 10 мг/кг, а потім 12 днів по 5 мг/кг. Преднізолон давали щурам з кормом. Щури 3 групи отримували щоденно полівалентний оральний гель у вигляді аплікацій на слизову оболонку порожнини рота в дозі 0,7 мл на щура (0,75 мл/кг). Щури 4-ої групи отримували мефенат натрію в дозі 0,1 г на щура (0,75 г/кг). Ця група слугувала контролем (групою порівняння) до 3-ої групи.

Щурів піддавали евтаназії на 15-й день досліду під тіопенталовим наркозом (20 мг/кг) шляхом тотальної кровотечі із серця. Визначали ступінь атрофії кістки альвеолярного відростка [84]. Виділяли ясна, в гомогенаті яких (20 мг/мл 0,05 М трис-НСІ буфера рН 7,5) визначали рівень маркерів запалення [66]: активність еластази [68], вміст малонового діальдегіду (МДА) [122], біохімічний показник мікробного обсіменіння – активність уреазы [67], біохімічний показник стану неспецифічного імунітету – активність лізоциму [67], активність каталази [32], а також вміст гіалуронової кислоти [68]. За співвідношенням активності каталази і вмістом МДА розраховували антиоксидантно-прооксидантний індекс АПІ [66], а за співвідношенням відносних активностей уреазы та лізоциму розраховували ступінь дисбіозу за А.П.Левицьким [97]. В крові щурів визначали вміст лейкоцитів і лейкоцитарну формулу до початку експериментальних досліджень та через кожні 5 днів проведення експерименту [66].

Гістологічне дослідження проводили стандартними методами із забарвленням зрізів тканин пародонта гематоксиліном та еозіном [120]. Мікроскопічне дослідження отриманих гістологічних препаратів проводили з використанням мікроскопу Named 2, а фотореєстрацію зображень здійснювали за допомогою цифрової камери Canon 5D.

Для біохімічного дослідження також виділяли нижню щелепу [34]. У гомогенатах кісткової тканини альвеолярного відростка (75 мг/мл 0,1 М цитратного буфера рН 6,1) визначали активність лужної (ЛФ) і кислої (КФ) фосфатаз [68], а також вміст розчинних білків за методом Лоурі [211]. Вміст кальцію визначали в гомогенатах кісткової тканини, які готували на 0,1 н НСІ з розрахунку 50 мг/мл [67].

Результати дослідів піддавали статистичній обробці [65, 106].

2.2 Методики клінічних досліджень

Загальна характеристика обстежених пацієнтів

Для вивчення особливостей оцінки ефективності лікувально-гігієнічних засобів на етапах імплантації в осіб похилого віку та вирішення поставлених завдань проведено клінічне обстеження та лабораторні дослідження 115 хворих. Їх обстеження та лікування було проведено протягом 2010–2014 рр. у відділенні терапевтичної стоматології Стоматологічного медичного центру НМУ, що є клінічною базою кафедри терапевтичної стоматології Національного медичного університету імені О. О. Богомольця.

В усіх обстежених пацієнтів була повна відсутність зубів. Пацієнти зверталися за лікуванням після імплантації у Військовому госпіталі та у відділенні хірургічної стоматології Національного медичного університету імені О. О. Богомольця. При проведенні імплантації їм було вживлено в середньому по 4 імплантати у ділянку між ментальними отворами на нижній щелепі. Використовували такі системи імплантатів: Alpha Bio, 3I, Nobel Biocare, Mis. У подальшому на них була зафіксована незнімна конструкція. Після проведення імплантації вони знаходилися на амбулаторному лікуванні.

Серед загальної кількості обстежених пацієнтів було 60 (52,17 %) чоловіків і 55 (47,83 %) жінок (табл. 2.1 та рис. 2.1). За віком всі пацієнти були представлені наступними віковими групами: 60–74 років, 75–89 років (рис. 2.2).

Була проведена мотивація. З показом відеозаписів про наслідки, які можуть слідувати при недотриманні особливостей індивідуальної гігієни порожнини рота. Всіх пацієнтів навчали правилам раціональної індивідуальної гігієни. Залежно від використаних гігієнічних засобів усі пацієнти були розділені на 3 групи.

І основну групу склали 40 пацієнтів, які після імплантації користувалися запропонованим нами алгоритмом лікувально-гігієнічних заходів. В комплексі індивідуальних засобів гігієни використовували мануальну зубну щітку, інтердентальну щітку, зубні нитки (флоси), щітку для язика та запропоновані

нами ополіскувач (Столяр В. Г. Патент на корисну модель № 85444 “Фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень” від 25.11.2013 р.) і фармакологічну композицію (Патент України на корисну модель №87822 від 25.02.2014 р.) для усунення запалення м'яких тканин порожнини рота.

Таблиця 2.1

Характеристика обстежених пацієнтів після імплантації

Вік хворих	Загальна кількість хворих		Стать			
			Чоловіча		Жіноча	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
60-74	70	60,8	40	34,78	30	26
75-89	45	39,1	20	17,39	25	21,73
Всього	115	100	60	52,17	55	47,83

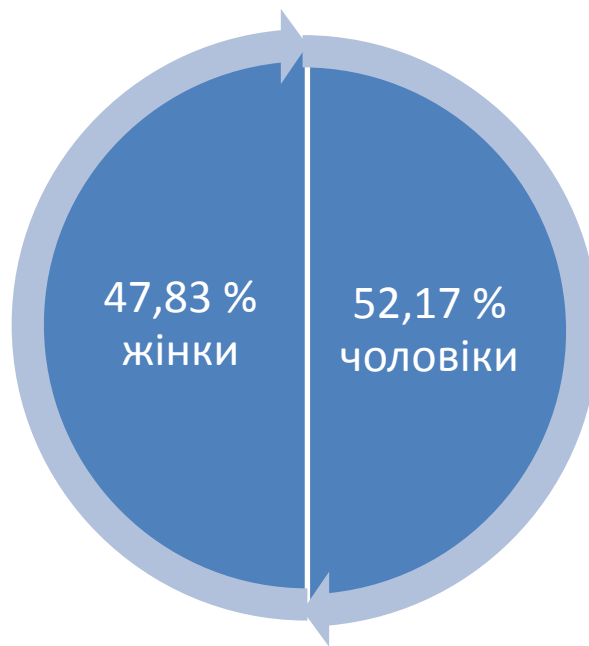


Рис. 2.1. Розподіл обстежених пацієнтів за статтю

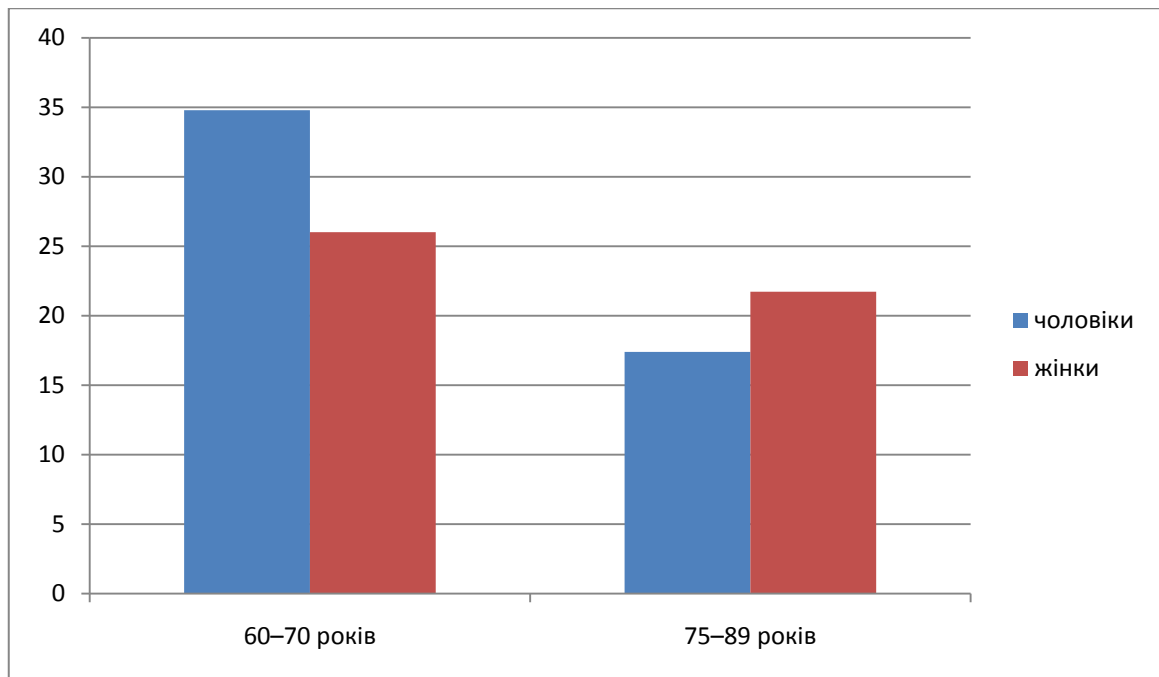


Рис. 2.2. Розподіл обстежених пацієнтів за віком та статтю.

II групу порівняння склали 45 пацієнтів, які після імплантації в комплексі індивідуальних засобів гігієни застосовували мануальну зубну щітку, інтердентальну щітку, зубні нитки (флоси), щітку для язика, загальноприйняті засоби для полоскання порожнини рота (ополіскувачі з вираженою антибактеріальною дією (з вмістом хлоргексидину або триклозану) та відповідні пасти на їх основі для усунення запалення м'яких тканин порожнини рота.

Контрольну групу склали 30 пацієнтів, які після імплантації використовували для індивідуальної гігієни порожнини мануальну зубну щітку та загальноприйняті засоби індивідуальної гігієни [126,127,128,129].

2.3 Клінічні методи дослідження

Клінічне дослідження проводили за загальноприйнятими методиками, використовуючи суб'єктивні та об'єктивні методи обстеження. Починали зі збору реєстраційних даних та визначення анамнезу, після чого проводили подальше об'єктивне обстеження.

Визначали та реєстрували скарги пацієнта, проводили ретельне опитування (анамнез) пацієнта.

В анамнезі визначали терміни і можливі причини втрати зубів, наявність та частоту захворювань порожнини рота (ураження твердих тканин зубів, захворювання пародонта і слизової оболонки порожнини рота), враховуючи зв'язок із перенесеними і супутніми захворюваннями (інфекційними, соматичними системними захворюваннями).

Визначали строки, в які вперше проводилося ортопедичне лікування і яким видом протезів. При цьому особливу увагу приділяли пацієнтам із повними знімними протезами. Визнили ступінь мотивації до виконання оцінки гігієнічного стану порожнини рота (кількість, тривалість, засоби, що використовує хворий).

В анамнезі життя визначали дані про місце народження, умови проживання, дані про місце роботи та і□і□ умови, характер харчування, перенесені захворювання, захворювання, на які хворіли або хворіють члени сім□ї.

При внутрішньоротовому обстеженні визначали наявність зубоальвеолярних деформацій, чинників, що сприяли втраті зубів, давність утворення дефекту зубного ряду. Визначали тип резорбції кісткової тканини, форму гребеня, скатів, наявність кісткових виступів та екзостозів, ступінь атрофії та тип слизової оболонки беззубих ділянок альвеолярних відростків за Супле, стан альвеолярного гребеня у межах дефекту.

Діагностику захворювань тканин пародонта проводили на етапі внутрішньоротового огляду з використанням загальноприйнятих методів обстеження. Діагноз захворювання пародонта встановлювали за класифікацією М. Ф. Данилевського (1994) [37, 38].

Оцінювали стан ясен: наявність і виразність гіперемії, набряку, кровоточивості, виразкування, зміни форми ясенних сосочків та маргінальних ясен тощо.

Для об'єктивної оцінки запалення ясен використовували пробу Шіллера-

Писарева, його розповсюдженість – за допомогою папілярно-маргінально-альвеолярного індексу (ПМА) за С. Parma [199]. При зондуванні визначали ступінь кровоточивості ясен за наступними показниками: 0 – кровоточивість відсутня, 1 – слабка кровоточивість (одна крапля при зондуванні), 2 – значна кровоточивість при зондуванні, 3 – спонтанна кровоточивість.

Для оцінки гігієнічного стану порожнини рота використовували індекс гігієни імплантатів за О.М.Покровською [100]. За індексом Вінкеля визначали наявність галітозу [166]. Ступінь запалення ясен навколо імплантатів та незнімних протезів оцінювали за допомогою гінгівільного індексу за J. Silness, H. Loe.

Глибину пародонтальних кишень визначали за допомогою градуйованого зонду з 4-х боків зуба. Оцінювали кількість та характер (серйозний, серйозно-гнійний) ексудату пародонтальних кишень. Визначення ступеню патологічної рухомості наявних зубів проводили за Д. А. Ентіним.

Для визначення найбільш ефективних методів раціональної гігієни порожнини рота у даної категорії пацієнтів необхідна об'єктивна оцінка гігієнічного стану порожнини рота. Використання загальноприйнятих методів визначення гігієнічного стану порожнини рота у даної категорії пацієнтів доволі утруднене внаслідок значної втрати зубів.

Враховуючи це, необхідне застосування інших методів оцінки гігієнічного стану порожнини рота у пацієнтів з обмеженою кількістю зубів у порожнині рота. З цією метою нами був запропонований комбінований гігієнічний індекс для оцінки гігієнічного стану, що оцінює різні аспекти гігієнічного стану порожнини рота. Його визначали шляхом комбінації наступних індексів, залежно від наявної клінічної ситуації в порожнині рота:

1. Модифікований індекс бляшок J. Silness і H. Loe (1964).
2. Гінгівальний індекс (J. Silness, H. Loe, 1963).
3. Папілярно-маргінально-альвеолярний індекс за С. Parma (1960) [199].
4. Індекс гігієни імплантатів за О. М. Покровською (2008р.) [100].
5. Індекс гігієни протезів.

6. Модифікований індекс нальоту на язиці WTСІ.

Комбінований індекс визначали підсумовуючи середні значення окремих індексів і поділяючи отриману суму на кількість індексів:

$$\text{КомбіІндекс} = (1+2+3+4+5+6) : 6$$

У кожному з цих індексів шкала оцінки варіювала від 0 до 3 балів. У разі поділу на кількість обстежених зубів чи інших ділянок порожнини рота рівень гігієни порожнини рота коливався також від 0 до 3 балів. У разі можливості визначення всіх цих індексів отримані середні значення цих індексів підсумовували і поділяли на кількість визначених індексів – максимально 6. У разі неможливості визначення того чи іншого індексу отриману суму середніх значень індексів поділяли на кількість визначених індексів (5, 4 або 3 тощо). У будь-якому разі значення комбінованого індексу гігієни порожнини рота коливалися від 0 до 3 балів, що є досить зручно для обчислення:

Критерії оцінки індексу гігієни:

значення ІГім – 0–0,6 оцінка ІГім – низький, оцінка гігієни – оптимальна;

значення ІГім – 0,7–1,6, оцінка ІГім – середній, оцінка гігієни – достатня;

значення ІГім – 1,7–2,5, оцінка ІГім – високий, оцінка гігієни – задовільна;

значення ІГім – >2,5, оцінка ІГім – високий, оцінка гігієни – незадовільна.

Методика визначення окремих індексів була наступною:

1. У разі наявності зубів у порожнині рота проводили оцінку наявності нальоту (бляшок) на зубах за *індексом бляшок* J. Sillness і Н. Loe (1964). Для визначення гігієнічного індексу обстежують усі наявні у порожнині рота зуби. Зуби не забарвлюють, а лише висушують струменем повітря. На кожному зубі, проводячи зондом по пришийковій ділянці, визначають наявність зубного нальоту (бляшок) на дистальній, вестибулярній, медіальній та язиковій поверхнях. Критерії оцінки наступні: 0 – відсутність бляшок (нальоту) у пришийковій ділянці; 1 – шар зубного нальоту на вільному краї ясен або у пришийковій ділянці зуба визначається лише під час переміщення зонда по поверхні зуба; 2 – помірне скупчення нальоту в кишнях або на маргінальних яснах помітне неозброєним оком без зондування; 3 – значне скупчення зубного

нальоту (бляшок) на поверхні та в міжзубних проміжках. Підсумовували бали біля обстежених зубів і ділили на кількість обстежених зубів.

2. Ступінь запалення можна оцінити за допомогою *гінгівального індексу* (J. Sillness, H. Løe, 1963). Визначають стан ясен з вестибулярної (присінкової), язикової, медіальної та дистальної поверхонь. Кожну із сторін оцінюють у балах: 0 – нормальні ясна; 1 – незначний набряк, запалення, зміна кольору, кровоточивість при подразненні відсутня; 2 – помірне запалення, набряк, гіперемія, ясна кровоточать при доторканні; 3 – тяжке запалення, виражена гіперемія, набряк, виразкування, тенденція до спонтанної кровоточивості. Підсумовували бали біля обстежених зубів і ділили на кількість обстежених зубів.

3. *Папілярно-маргінально-альвеолярний індекс* за С. Parma (1960). Наявність запалення виявляли, після забарвлення ясен біля усіх зубів йодовмісним розчином: у разі запалення вони забарвлюються в різні відтінки коричневого кольору. Ясна поділяють на три відділи: міжзубні ясенні сосочки (Р), маргінальні ясна (М) і альвеолярні (коміркові) ясна (А). С. Parma (1960) запропонував оцінювати запалення ясенного сосочка в 1 бал, маргінальних ясен (як більш тяжкий стан) у 2 бали і запалення коміркових ясен – у 3 бали. Підсумовували бали біля обстежених зубів і ділили на кількість обстежених зубів [199].

4. Біля наявних імплантатів визначали *індекс гігієни імплантатів* за О. М. Покровською (2008 р.) [100].

Критерії оцінки індексу м'якого нальоту в ділянці імплантатів

0 балів – відсутність м'якого нальоту

1 бал – незначні відкладення м'якого нальоту на шийці штучної коронки

2 бали – відкладення м'якого нальоту, які покривають шийку штучної коронки циркулярно

3 бали – відкладення м'якого нальоту, які покривають шийку штучної коронки на 1/3 поверхні коронки протеза.

Підсумовували бали біля обстежених зубів і ділили на кількість

обстежених зубів.

5. У пацієнтів з частковою втратою зубів визначали *індекс гігієни по протезах* (забарвлення проводилося метиленовим синім).

Оцінку кількості зубного нальоту на поверхні протезу здійснювали в кожному досліджуваному сегменті по наступним критеріям:

- 0 – відсутність забарвлення;
- 1 – незначне забарвлення;
- 2 – забарвлення менше половини площі поверхні сегмента;
- 3 – забарвлення більше половини площі поверхні сегмента;
- 4 – забарвлення всієї поверхні сегмента [18].

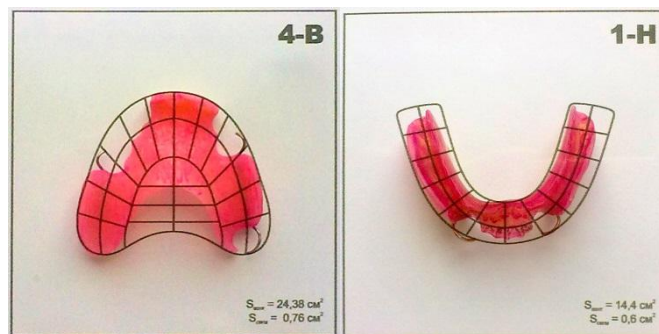


Рис. 2.3. Розподіл внутрішньої поверхні знімних зубних протезів при частковій відсутності зубів на сегменти для проведення індексної оцінки.

Значення індексу розраховуємо по формулі:

$$\text{Індекс гігієни} = \frac{\text{сума балів}}{\text{загальна кількість сегментів}}$$

Інтерпретація результатів:

Значення індекса	Рівень гігієни
0–1,5	добрий
1,5–2,5	задовільний
2,5–4,0	не задовільний

6. У разі відсутності зубів визначали:

Індекс нальоту на язиці WTC (Winkler Tongue Coating Index) за Winkler

[166].

Індекс нальоту на язиці враховує площу язика, що вкрита нальотом. Для реєстрації даного індексу язик умовно розділяють на дві частини: передню та задню, кожна з яких, в свою чергу, поділена на три частини – окремі ділянки, на яких і визначали кількість нальоту (рис. 2.4).

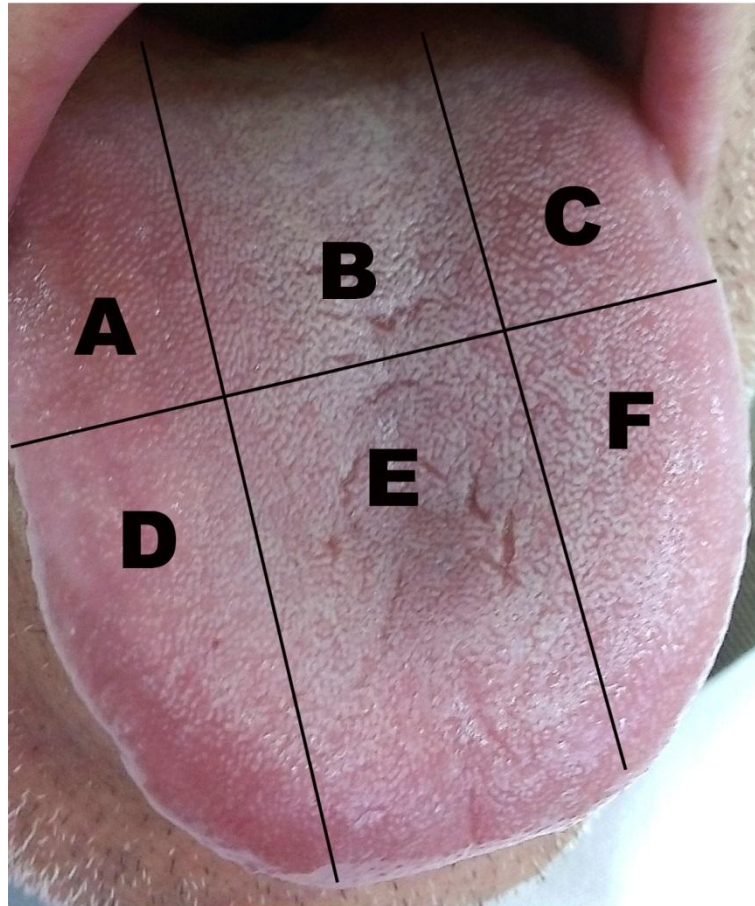


Рис. 2.4. Умовний поділ язика на частини для визначення індексу WTСІ.

На відміну від класичного індексу WTC ми дещо модифікували шкалу оцінки:

- 0 – немає нальоту;
- 1 – наліт вкриває до 1/3 ділянки;
- 2 – наліт вкриває від 1/3 до 2/3 ділянки;
- 3 – наліт вкриває більше 2/3 ділянки.

Для визначення числового значення індексу гігієни підсумовували кількість балів на всіх ділянках ($WTC = A + B + C + D + E + F$) і ділили на 6.

Критерії оцінки були наступними: від 0 до 3. Чим вищий цей показник, тим більш гіршим є стан гігієни порожнини рота.

Звертали увагу на вологість слизової оболонки порожнини рота. Хронічне запалення слизової оболонки під базисом протеза виявляли методом спеціального забарвлення слизової оболонки (Э. С. Каливраджиян, Н. И. Лесных, 1987). Для цього після накладання знімного протеза хворому пропонують протягом 30–60 хвилин проводити інтенсивні жувальні рухи. Після цього слизову оболонку протезного поля забарвлювали розчином Шіллера-Пісарєва. Через 3–5 хвилин на неї наносили 1 % розчин толуїдинового синього. Ділянки запалення забарвлювались більш інтенсивно порівняно з нормальною слизовою оболонкою протезного поля і набували колір від фіолетового до темно-фіолетового. Інтенсивність забарвлення залежить від ступеня запалення.

Для оцінки функціонального стану організму перед імплантацією застосовували анкету, схему і карту обстеження лікарями загального профілю, рекомендовану Т. Г. Робустовою (2003 р.). При визначенні показань і протипоказань до хірургічного втручання користувались рекомендаціями В. Н. Олесовой (1993 р., 2000 р.); В. Л. Параскевича (2006 р.); F. Renouard, В. Rangert (2004 р.). Пацієнти проходили обстеження, що включали загальний аналіз крові, коагулограму, дослідження на наявність в крові антитіл до збудників гепатиту, СНІДу, сифілісу. При наявності в пацієнта обтяженого алергологічного анамнезу призначали алергологічні дослідження з запропонованими алергенами *in vitro*, а також визначали імунограму з оцінкою інтоксикації. При необхідності пацієнтів консультували терапевти, проводили додаткові обстеження. У пацієнтів які були оглянуті не виявлено захворювань серцево-судинної, ендокринної, імунної системи, колагенозів, захворювань слинних залоз і скронево-нижньощелепного суглобу. У 25 % був хронічний гастрит в стадії ремісії, у 30 % – хвороби опорно-рухового апарату.

Таблиця 2.2

Розповсюдженість загальносоматичних захворювань

у обстежених пацієнтів

Групи обстежених пацієнтів	Загальна кількість обстежених		Без соматичних захворювань		Захворювання органів травної системи		Захворювання серцево-судинної системи		Захворювання опорно-рухового апарату	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
I група	40	34,8	10	8,69	10	8,69	10	8,69	10	8,69
II група	45	39,1	10	8,69	10	8,69	15	13,04	10	8,69
Контроль	30	26	9	7,82	5	4,34	10	8,69	6	5,2

2.4 Рентгенологічні методи дослідження

Для підтвердження достовірності та уточнення даних, отриманих при клінічному обстеженні пацієнтів використовували внутрішньоротову рентгенографію, ортопантомографію. В особливо складних випадках застосовували метод комп'ютерної томографії.

Ортопантомографію проводили для оцінки стану кісткової тканини альвеолярного відростка щелеп за допомогою ортопантомографа – «Planmeca» РМ 2002 ЕС Ploline Panoramic X-ray unit (Фінляндія) і «Morita» (Японія). Середньосагітальна площина голови була перпендикулярна підлозі і площині підборідного упору. Оклюзійну площину нахилили по горизонталі під кутом 5°. Зуби знаходились в центральній оклюзії так, щоб фронтальні відділи обох щелеп розташувались в одній вертикальній площині і рівномірно попадали у віддалений шар. Світлову розмітку орієнтували на проекцію верхніх іклів. Під час зйомки губи пацієнта знаходились в зімкнутому стані, кінчик язика прилягав до піднебіння, хребет був у випрямленому положенні. Обов'язково використовувалась фіксація головоутримувачами.

Оцінювали стан пародонта: кісткової тканини альвеолярного відростка щелеп (ступінь резорбції міжальвеолярних перегородок, тип резорбції: вертикальний, горизонтальний), величину та товщину періодонтальної щілини,

глибину кісткових кишень тощо. В особливо складних випадках застосовували метод комп'ютерної томографії за допомогою апарату “ProMax 3D digital X-ray” (“Planmeca”, Finl.).

2.5. Мікробіологічні методи дослідження

Мікробіологічне дослідження було проведено в 115 пацієнтів з метою вивчення динаміки колонізації мікрофлорою ротової порожнини. Забір матеріалу проводили до та після проведення імплантації в зоні встановлення імплантата. Мікробіологічне дослідження включало виділення та ідентифікацію мікрофлори, виділеної з імплантоясенної борозни. Ідентифікацію виділених аеробних та анаеробних мікроорганізмів проводили за загальноприйнятими методиками та наказами, затвердженими МОЗ України від 22.04.85. №535 Про уніфікацію мікробіологічних (бактеріологічних) методів дослідження.

Забір матеріалу для мікробіологічних досліджень у пацієнтів з повною та частковою відсутністю зубів проводили:

– до імплантації (для визначення початкового фону для контролю вихідного рівня) зі слизової оболонки альвеолярного гребеня або з парадонтального карману (при наявності зубів)

– на 3 добу після імплантації (навколо імплантата)

– на 14 добу після імплантації (навколо імплантата)

– через 6 місяців після імплантації (навколо імплантата).

Забір матеріалу проводили натщесерце, в один і той же час в першій половині дня, при цьому порожнину рота не чистять і не полощуть.

Забір біологічного матеріалу (слиз) проводили за допомогою стерильної транспортної системи (пробірка з гелем та аплікатором для біологічних рідин виробництва Deltalab (Іспанія). З ділянки імплантоясенної борозни та спинки язика його проводили за допомогою стерильного ватного тампону, закріпленого на пластиковому аплікаторі. Потім переносили біологічний матеріал в

транспортне середовище Amies і доставляли в лабораторію протягом 24 годин.

З метою дослідження мікрофлори ротової порожнини отриманий біологічний матеріал (слиз) засівали на ряд елективних (кровяний агар) і селективних (жовтково-сольовий агар, ентерококагар, агар Ендо, агар Сабуро, колумбійський агар для стрептококів) поживних середовищ. Для отримання чистих культур мікроорганізмів виконували техніку секторного посіву петлею за методом Голда.

Через 24 години інкубування в термостаті при температурі $37 \pm 1^\circ\text{C}$ вирості ізольовані колонії пересівали на середовища для первинної ідентифікації (для ентеробактерій – середовище Олькеницького) та скошений у пробірках кровяний та простий агар (ГРМ-агар) відповідно для стрептококів та стафілококів. Посіви знову поміщали в термостат при температурі $37 \pm 1^\circ\text{C}$ на 24 години. Вивчали морфологічні та культуральні властивості культур мікроорганізмів. З окремих колоній мікроорганізмів робили мазки, фарбували за Грамом, проводили мікроскопію. Після цього здійснювали біохімічне тестування отриманих чистих культур мікроорганізмів, засіваючи їх на відповідні тест-системи для видової ідентифікації. Використовували тест-системи ENTEROtest виробництва Erba Lachema, тест-системи виробництва bioMerieux: rapid ID 32STREP, ID 32GN, ID 32STAPH, ID 32C.

Враховуючи віковий контингент обстежених пацієнтів проводили дослідження можливої колонізації периімплантаційної зони та язика дріжджоподібними грибами. Ізольовані колонії грибів роду *Candida* в аеробних умовах вирощували на середовищі Сабуро з додаванням левоміцитину (2,5 г на 1000 мл) для пригнічення росту побічної мікрофлори. Культивування проводили в термостаті 24 години при температурі 37°C , а потім при температурі $22\text{--}32^\circ\text{C}$ до 5–7 діб. Підраховували кількість колоній на середовищі Сабуро та проводили їх ідентифікацію. За допомогою комплексу морфологічних, культуральних і біохімічних ознак визначали вид дріжджоподібних грибів. Біохімічну ідентифікацію чистих культур грибів проводили класичним методом на середовищах Гіса з вуглеводами й індикатором бромкрезоловим червоним.

Для вирощування анаеробів використовували Колумбійський агар. Засіяні середовища розміщували в газ-боксі, створюючи там анаеробні умови за допомогою газових генераторів GENbox anaer.

Кількісний показник для виділених бактерій перераховували як десятичний логарифм від значень КУО. Вираховували середнє арифметичне значення десятичного логарифму, вирахованого для кожного значення КУО і величину репрезентативної помилки.

2.6 Методи статистичної обробки даних

Отримані результати експериментальних та клінічних досліджень обробляли у відповідності з принципами медичної статистики з використанням пакета програм "Excel-7", "Statistica 5,0" з використанням непараметричних методів аналізу кількісних характеристик. Якісні альтернативно варіюючі показники оцінювали з використанням точного метода Фішера, показника %. Достовірним вважали похибку між групами при $p < 0,05$ [65, 106].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1 Результати гістологічного дослідження тканин ясен при лікуванні експериментального пародонтиту

Гістологічна картина ясен щурів, у яких був змодельований експериментальний преднізолоновий пародонтит (група 2) представлена на рис. 3.1–3.3. Як видно з цих рисунків, в тканинах ясен виявляється фокальний акантоз епітелію, який супроводжується порушенням процесів кератинізації епітеліоцитів усіх шарів. Виявляються ділянки вологого некрозу епітелію з явищами запальної інфільтрації субепітеліальної сполучної тканини власної пластинки ясен. Спостерігається нерівномірна кератинізація епітеліоцитів, що розповсюджується на усі шари епітелію. При цьому клітини суттєво збільшуються в розмірах, стають плескатими, порушується їх диференціація в шарах епітелію, роговий шар стовщується. Нерідко спостерігається відшарування епітелію від підепітеліальної сполучної тканини з формуванням заповнених серозною рідиною порожнин. Цей процес супроводжується суттєвим набряком підепітеліальної сполучної тканини власної пластинки ясен та фокальними проліфератами фіброцитів, між якими виявляються лімфоцити.

На рис. 3.4, 3.5 представлена гістологічна картина ясен щурів з преднізолоновим пародонтитом, яким робили аплікації полівалентним оральним гелем (група 3). В цій групі виявлене зменшення проявів запального процесу в яснах. Виявлені патоморфологічні зміни в яснах можна звести лише до набряку слизової оболонки середнього ступеня, незначного набряку підслизового шару, порушення диференціації епітеліоцитів за шарами і нерівномірного гіперкератозу. Не виявлено суттєвих ознак дистрофічно-запального процесу.

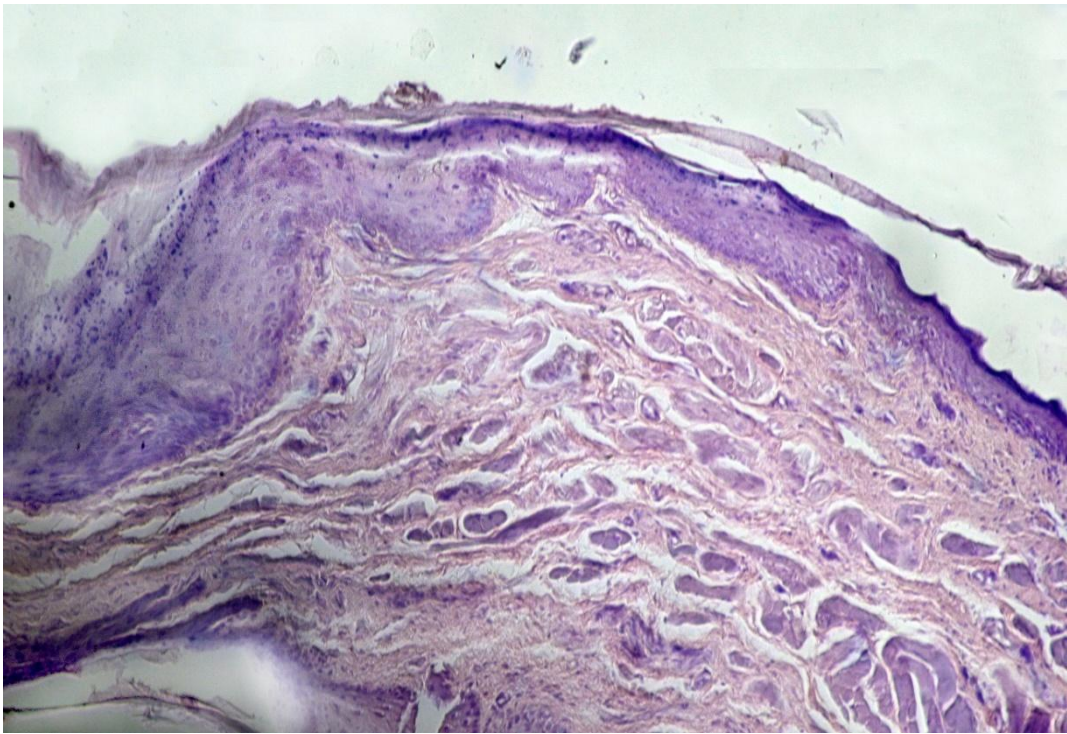


Рис. 3.1. Патоморфологічні зміни ясен при експериментальному пародонтиті внаслідок використання преднізолону. Нерівномірне потовщення епітелію ясен, явища порушення диференціації клітин по шарах, гіперкератоз, що супроводжується відшаровуванням рогового шару. Гематоксилін-еозин x 120.

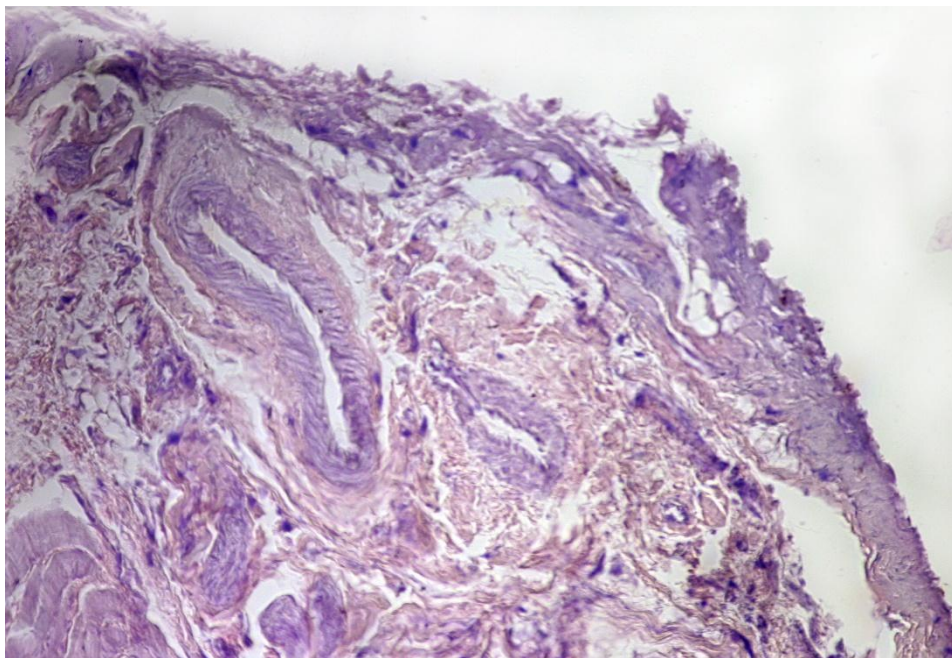


Рис. 3.2. Патоморфологічні зміни ясен при експериментальному пародонтиті внаслідок використання преднізолону. Вологий некроз епітелію ясен, з формуванням виразки. набряк підепітеліального шару сполучної тканини і крововиливи в нього. Гематоксилін-еозин x 120.

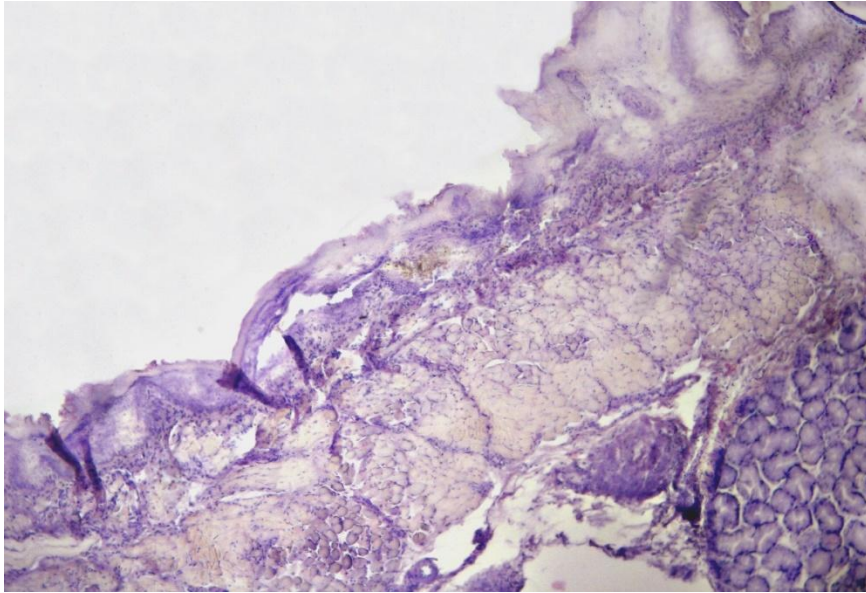


Рис. 3.3. Патоморфологічні зміни ясен при експериментальному пародонтиті внаслідок використання преднізолону. Фокальний вологий некроз епітелію, гіпер- і дискератоз епітеліальних клітин. Запальна інфільтрація субепітеліальної сполучної тканини середнього ступеню вираженості. Гематоксилін-еозин x 120.

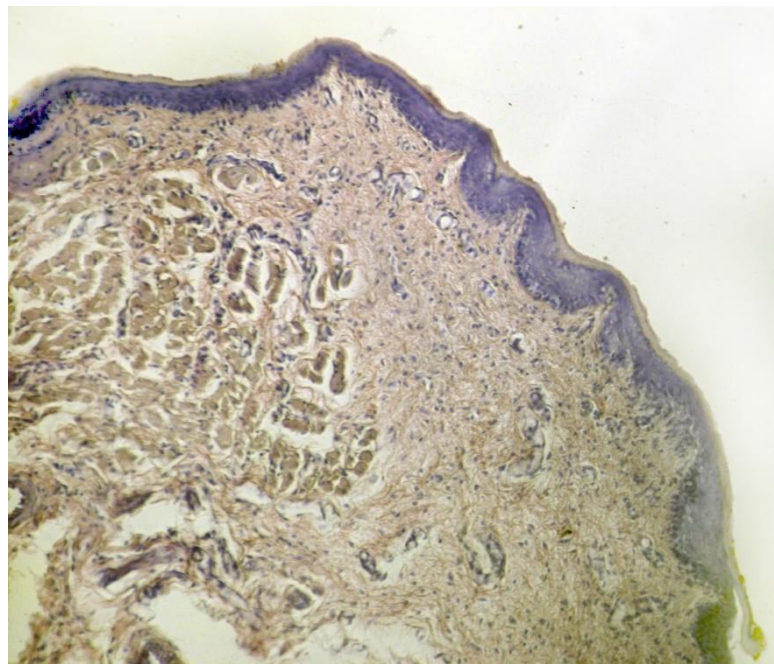


Рис. 3.4. Патоморфологічні зміни ясен при експериментальному преднізолоновому пародонтиті та використанні полівалентного орального гелю. Незначне порушення диференціації епітеліоцитів по шарах з явищами фокального гіперкератозу. Запальна інфільтрація субепітеліального шару сполучної тканини не виявляється. Гематоксилін-еозин x 120.

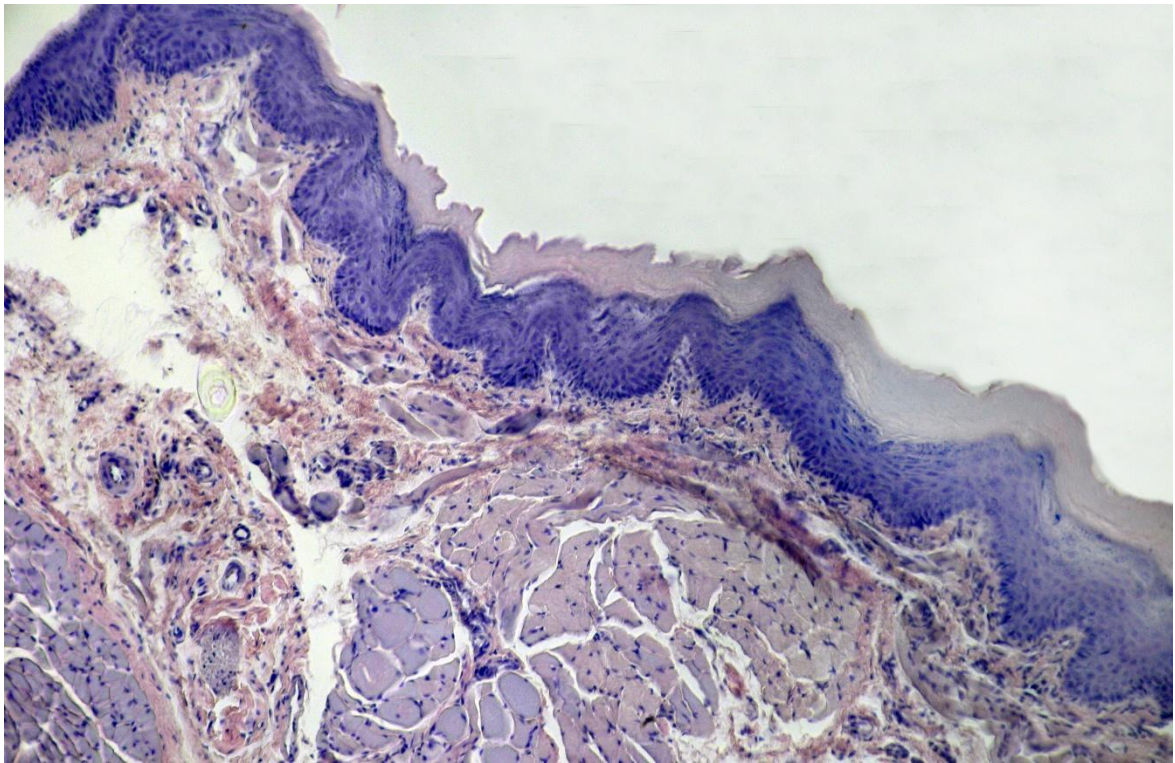


Рис. 3.5. Патоморфологічні зміни ясен при експериментальному преднізолоновому пародонтиті та використанні полівалентного орального гелю. Відмічене збереження звичайної будови епітелію. Незначна лімфоїдна інфільтрація підепітеліальної сполучної тканини. Гематоксилін-еозин x 120

На рис. 3.6, 3.7 представлена патогістологічна картина ясен у щурів з преднізолоновим пародонтитом, які отримували аплікації на ясна препарату порівняння - мазь мефенат (група 4).

За гістологічною картиною ясна цих щурів відрізнялись від ясен у щурів, які отримували аплікацію запропонованої нами полівалентної медикаментозної композиції у вигляді орального мукозо-адгезивного полівалентного гелю.

Проведені гістологічні дослідження доказали наявність у запропонованої нами полівалентної медикаментозної композиції у вигляді орального мукозо-адгезивного полівалентного гелю властивостей щодо пригнічення проявів дистрофічно-запального процесу, які практично співпадають з аналогічною дією препарату порівняння – мефенату.

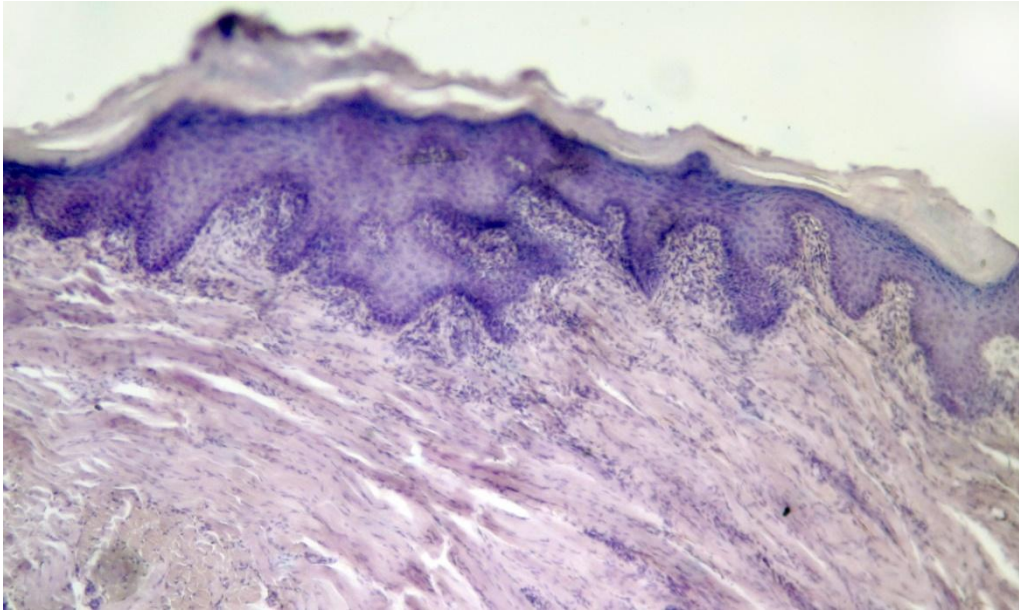


Рис. 3.6. Патоморфологічні зміни ясен при експериментальному преднізолоновому пародонтиті та використанні мефенату. Порушення диференціації епітеліоцитів багатошарового плоского епітелію по шарах, гіперкератоз, незначна запальна інфільтрація підепітеліального шару. Гематоксилін-еозин x 120.

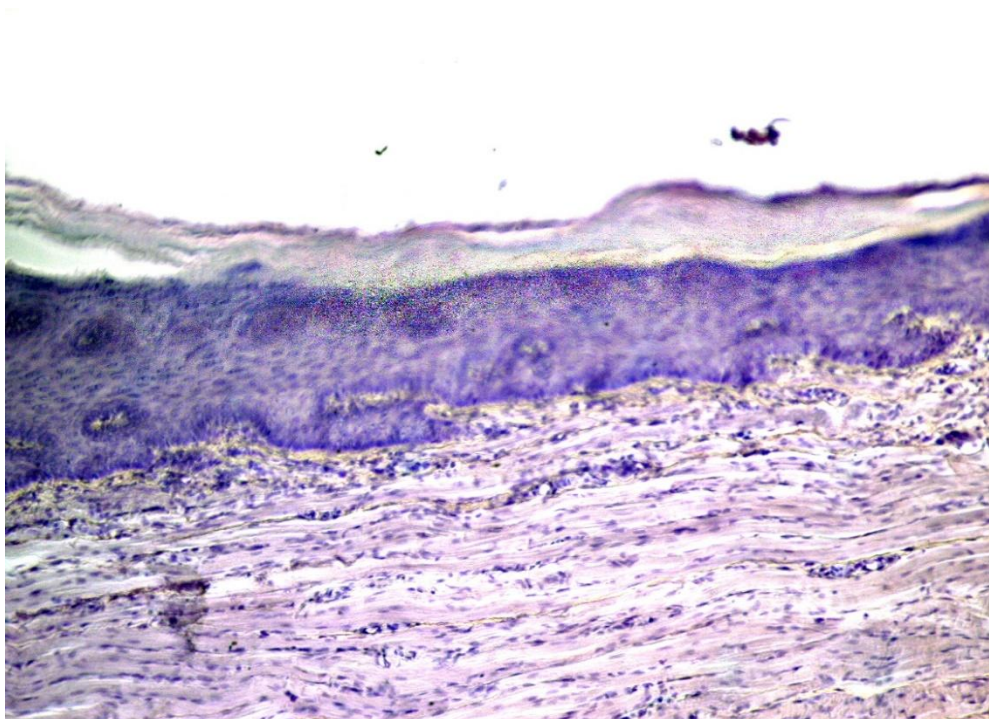


Рис. 3.7. Патоморфологічні зміни ясен при експериментальному преднізолоновому пародонтиті та використанні мефенату. Збереження диференціації епітеліоцитів багатошарового плоского епітелію, незначна запальна інфільтрація підепітеліального шару. Гематоксилін-еозин x 120.

3.2 Результати біохімічного дослідження тканин ясен при лікуванні експериментального пародонтиту

Введення експериментальним тваринам (щуром) разом з кормом преднізолону викликає у них розвиток різних патологічних змін, зокрема у пародонті розвивається дистрофічно-запальний процес. Нами було виявлено, що за умов преднізолонового пародонтиту у щурів в яснах розвивається дисбіоз і запально-дистрофічний процес, обумовлений зниженням вмісту гіалуронової кислоти, лізоциму та антиоксидантного ферменту каталази.

В таблиці 3.1 представлено результати визначення вмісту лейкоцитів і лейкоцитарної формули крові щурів, які отримували преднізолон. З цих даних видно, що преднізолон знижує кількість лейкоцитів на 17–22 %. Причому, головним чином, це відбувається за рахунок лімфоцитів, доля яких знижується втричі. Доля нейтрофільних гранулоцитів, навпаки, збільшується більш, ніж у 3 рази. Такі зміни призводять до збільшення індексу нейтрофілі/лімфоцити (Н/Л) майже у 10 разів.

Таблиця 3.1

Вплив полівалентного орального гелю на вміст лейкоцитів та лейкоцитарну формулу крові у щурів з преднізолоновим пародонтитом (в усіх групах n=8)

№ п/п	Групи	Лейкоцити, ×10%	Нейтрофіли (Н),%	Лімфоцити (Л), %	Н/Л
1	Норма	12,2 ± 0,7	21,6 ± 1,2	69,0 ± 2,3	0,31 ± 0,02
2	Преднізолоновий пародонтит	10,1 ± 1,4 p>0,05	69,8 ± 3,5 p<0,001	23,6 ± 5,5 p<0,001	2,96 ± 0,31 p<0,01
3	Преднізолоновий пародонтит + полівалентний гель	10,0 ± 1,2 p>0,05 p ₁ >0,8	46,4 ± 3,2 p<0,01 p ₁ <0,05	43,0 ± 4,7 p<0,01 p ₁ <0,05	1,08 ± 0,09 p<0,01 p ₁ <0,01
4	Преднізолоновий пародонтит + мефенат	9,5 ± 1,0 p<0,05 p ₁ >0,5	48,4 ± 2,5 p<0,01 p ₁ <0,05	40,8 ± 1,8 p<0,01 p ₁ <0,05	1,19 ± 0,10 p<0,01 p ₁ <0,01

Примітки: p – в порівнянні з гр. № 1;

p₁ – в порівнянні з гр. № 2.

Отримані дані свідчать про розвиток в експериментальних тварин під дією преднізолону лімфоцитарного імунодефіциту, а збільшення кількості нейтрофілів – про розвиток запальних процесів в організмі.

Застосування аплікацій запропонованої нами полівалентної медикаментозної композиції у вигляді орального мукозо-адгезивного полівалентного гелю у тварин групи 3 не впливає на кількість лейкоцитів у крові, однак втричі знижує індекс Н/Л за рахунок збільшення долі лімфоцитів у 1,82 рази та зменшення долі нейтрофілів у 1,50 рази. Аналогічні зміни з лейкоцитами відбуваються і під впливом мефенату.

Макроскопічно в щелепах щурів виникають атрофічні зміни кістки альвеолярного відростка. Застосування аплікацій запропонованої нами полівалентної медикаментозної композиції у вигляді орального мукозо-адгезивного полівалентного гелю в експериментальних тварин в значній мірі гальмує розвиток атрофічних процесів кістки альвеолярного відростка щелеп.

При проведенні даного дослідження враховують наявний в експериментальних тварин рівень атрофії кістки альвеолярного відростка. Зокрема у тварин першої групи (норма) ступінь атрофії кістки альвеолярного відростка становив $30,8 \pm 0,8 \%$ (табл. 3.2). Під впливом преднізолону при моделюванні преднізолонового пародонтиту процеси атрофії міжальвеолярних перегородок (кістки альвеолярного відростка) посилюються і ступінь її атрофії становить $34,9 \pm 1,1 \%$ ($p < 0,02$). При порівнянні ступеня атрофії кістки альвеолярного відростка з рівнем норми встановлене її зростання під впливом преднізолону на $4,1 \%$.

В експериментальних тварин групи 3, які отримували аплікації полівалентної медикаментозної композиції у вигляді орального мукозо-адгезивного полівалентного гелю відмічене гальмування процесів атрофії міжальвеолярних перегородок. Ступінь атрофії кістки альвеолярного відростка у них становив $29,9 \pm 0,7 \%$, що практично не відрізняється достовірно від рівня норми – $p > 0,05$. Це на 5% менше, ніж у тварин з експериментальним преднізолоновим пародонтитом. У тварин контрольної групи порівняння (група 4)

ступінь атрофії кістки альвеолярного відростка становив $31,4 \pm 1,1$ %, що на 11,15 % менше ніж у тварин з експериментальним преднізолоновим пародонтитом. Ці значення також недостовірно ($p > 0,05$) відрізняються від аналогічного показника у тварин групи 1 (норма). Проте можна відмітити, що препарат порівняння (мефенат) в меншій мірі гальмує процеси атрофії кістки альвеолярного відростка порівняно з оральним мукозо-адгезивним полівалентним гелем (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Вплив полівалентного орального гелю на ступінь атрофії кістки альвеолярного відростка нижньої щелепи щурів з преднізолоновим пародонтитом (в усіх групах n=8)

№ п/п	Групи	Ступінь атрофії, %	p/p ₁
1	Норма	$30,8 \pm 0,8$	-
2	Преднізолоновий пародонтит	$34,9 \pm 1,1$	$<0,02$
3	Преднізолоновий пародонтит + полівалентний гель	$29,9 \pm 0,7$	$p > 0,05$ $p_1 < 0,02$
4	Преднізолоновий пародонтит + мефенат	$31,4 \pm 1,1$	$p > 0,05$ $p_1 < 0,05$

Примітки: p – в порівнянні з гр. № 1;

p₁ – в порівнянні з гр. № 2.

На рис. 3.8 графічно представлено результати визначення ступеня атрофії кістки альвеолярного відростка нижньої щелепи у щурів з преднізолоновим пародонтитом, які отримували полівалентний оральний гель (група 3) або мефенат натрію в групі порівняння (група 4). Як видно з цих даних, преднізолон достовірно збільшує атрофію пародонта, тоді як полівалентний оральний гель і мефенат натрію гальмують процеси атрофії кістки альвеолярного відростка. Таким чином, в цих двох групах стан альвеолярної кістки знаходиться практично в межах початкової норми. Слід відмітити, що запропонований оральний гель має дещо більшу активність з гальмування атрофії кістки, ніж мефенат у групі порівняння.

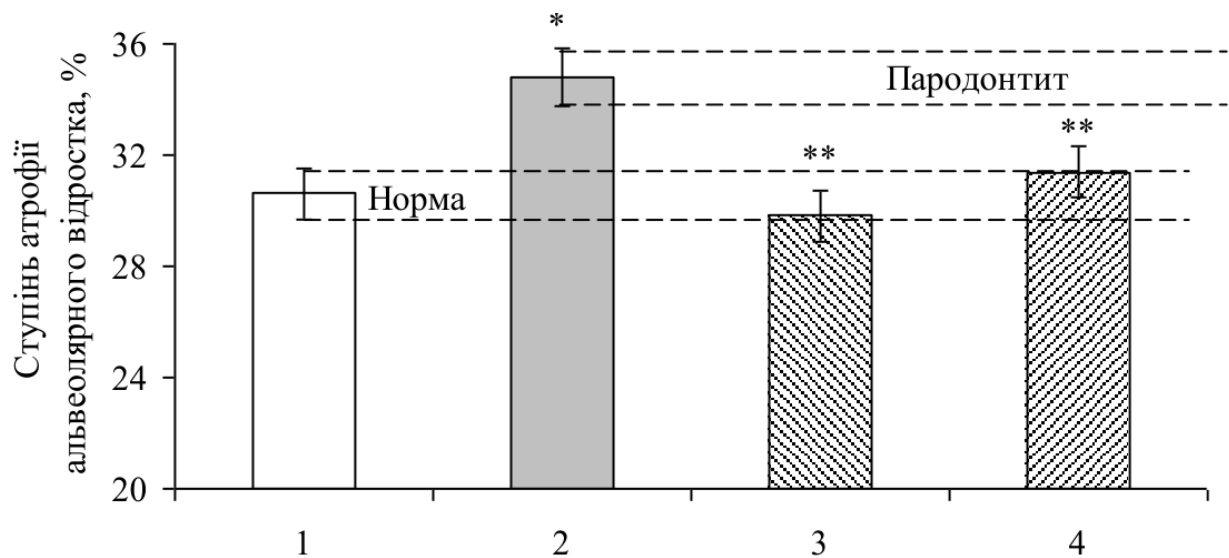


Рис. 3.8. Вплив аплікацій оральних гелей на ступінь атрофії кістки альвеолярного відростка у щурів з експериментальним преднізолоновим пародонтитом: 1 – норма; 2 – преднізолоновий пародонтит; 3 – преднізолоновий пародонтит + полівалентний оральний гель; 4 – преднізолоновий пародонтит +мефенат.

*– $p < 0,05$ в порівнянні з гр. № 1;

**– $p_1 < 0,05$ в порівнянні з гр. № 2

В табл. 3.3 представлено результати визначення в яснах щурів рівня біохімічних маркерів запалення – активності еластази і вмісту малонового діальдегіду (МДА). З цих даних видно, що преднізолон достовірно підвищує в яснах рівень маркерів запалення, а використані препарати суттєво його знижують, причому дещо краще – полівалентний оральний гель.

В таблиці 3.4 представлено результати визначення в яснах щурів активності уреазі і лізоциму. Як свідчать наведені дані, активність уреазі в яснах щурів, що отримували преднізолон (експериментальний пародонтит), збільшується в 2 рази. Аплікація оральних гелів (полівалентний оральний гель в групі 3 та мефенат в групі 4) приводить до достовірного зниження (практично, до рівня норми). Отримані дані показують, що аплікації запропонованого орального гелю в більш значній мірі нормалізують дані показники, ніж аплікації мефенату.

Таблиця 3.3

Вплив полівалентного орального гелю та мефенату на рівень маркерів запалення в яснах щурів з преднізолоновим пародонтитом (в усіх групах n=8)

№№ п/п	Групи	Еластаза, мк-кат/кг	МДА, ммоль/кг
1	Норма	0,043 ± 0,002	12,6 ± 1,4
2	Преднізолоновий пародонтит	0,058 ± 0,003 p<0,01	18,2 ± 1,1 p<0,05
3	Преднізолоновий пародонтит + полівалентний оральний гель	0,048 ± 0,002 p>0,05 p ₁ <0,05	14,1 ± 1,0 p>0,3 p ₁ <0,05
4	Преднізолоновий пародонтит + мефенат натрію	0,050 ± 0,001 p<0,05 p ₁ <0,05	16,2 ± 1,0 p<0,05 p ₁ >0,1

Примітки: p – в порівнянні з гр. № 1;

p₁ – в порівнянні з гр. № 2.

Таблиця 3.4

Вплив полівалентного орального гелю та мефенату на активність уреазы і лізоциму в яснах щурів з преднізолоновим пародонтитом (в усіх групах n=8)

№№ п/п	Групи	Уреаза, мк-кат/кг	Лізоцим, од/кг
1	Норма	0,47 ± 0,08	384 ± 29
2	Преднізолоновий пародонтит	0,93 ± 0,05 p<0,001	132 ± 19 p<0,001
3	Преднізолоновий пародонтит + полівалентний оральний гель	0,50 ± 0,09 p>0,5 p ₁ <0,01	325 ± 30 p>0,1 p ₁ <0,001
4	Преднізолоновий пародонтит + мефенат натрію	0,55 ± 0,08 p>0,3 p ₁ <0,01	190 ± 28 p<0,001 p ₁ >0,05

Примітки: p<0,05 в порівнянні з гр. № 1;

p₁<0,05 в порівнянні з гр. № 2.

Під впливом преднізолону при моделюванні експериментального пародонтиту рівень лізоциму в яснах знижується майже втричі. Аплікації запропонованого полівалентного орального гелю в експериментальних тварин групи 3 підвищують рівень лізоциму в яснах, який залишається практично у межах норми. Застосування аплікацій мефенату у тварин групи порівняння (група 4) практично не впливає на рівень лізоциму, який знаходиться близько до даних у групи тварин з преднізолоновим пародонтитом.

Розрахований за показниками активності уреаз та лізоциму ступінь дисбіозу (представлено графічно на рис. 3.9) показує, що за умов дії преднізолону ступінь дисбіозу в яснах збільшується майже у 8 разів. Аплікації на ясна запропонованого полівалентного орального гелю гальмують розвиток дисбіозу порожнини рота експериментальних тварин майже до рівня норми. Під впливом аплікацій препарату порівняння - мефенату – також гальмується розвиток дисбіозу, проте в значно меншій мірі, ніж запропонованого орального гелю.

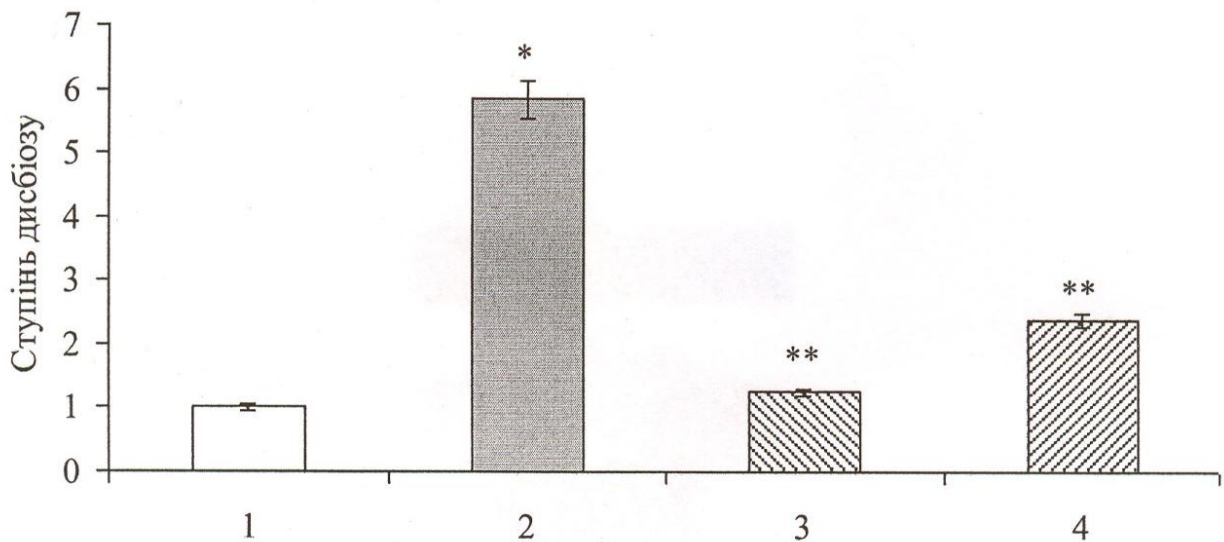


Рис. 3.9. Вплив оральних гелей на ступінь дисбіозу в яснах щурів з експериментальним пародонтитом: 1 – норма; 2 – преднізолоновий пародонтит; 3 – преднізолоновий пародонтит + полівалентний оральний гель; 4 – преднізолоновий пародонтит + мефенат

*– $p < 0,05$ в порівнянні з гр. № 1;

**– $p < 0,05$ в порівнянні з гр. № 2

В таблиці 3.5 представлено результати визначення в яснах активності каталази та антиоксидантно-прооксидантного індексу (АПІ). З цих даних видно, що моделювання преднізолонового пародонтиту достовірно знижує в яснах активність каталази і в ще більшій мірі – рівень індексу АПІ. Застосування полівалентного орального гелю у тварин групи 3 гальмує зниження активності каталази та антиоксидантно-прооксидантного індексу АПІ. Аплікації на ясна мефенату у тварин групи порівняння в меншій мірі впливає на зниження активності цих показників.

Таблиця 3.5

Вплив полівалентного орального гелю та мефенату на активність каталази і рівень індексу АПІ в яснах щурів з преднізолоновим пародонтитом (в усіх групах n=8)

№№ п/п	Групи	Каталаза, мкат/кг	АПІ, од.
1	Норма	8,54 ± 0,51	6,78 ± 0,50
2	Преднізолоновий пародонтит	6,94 ± 0,45 p<0,05	3,76 ± 0,38 p<0,01
3	Преднізолоновий пародонтит + полівалентний оральний гель	7,58 ± 0,45 p>0,05 p ₁ >0,05	5,38 ± 0,55 p>0,05 p ₁ <0,05
4	Преднізолоновий пародонтит + мефенат натрію	7,23 ± 0,48 p>0,05 p ₁ >0,3	4,49 ± 0,46 p<0,05 p ₁ >0,3

Примітки: p<0,05 в порівнянні з гр. № 1;

p₁<0,05 в порівнянні з гр. № 2.

На рис. 3.10 графічно показані результати визначення вмісту в яснах гіалуронової кислоти, яка є міжклітинним «цементом» і відіграє важливу роль в обмеженні транслокації бактерій. З цих даних видно, що преднізолон

достовірно знижує вміст гіалуронової кислоти в яснах. Застосування полівалентного орального гелю у тварин групи 3 гальмує зниження вмісту в яснах гіалуронової кислоти. Аплікації на ясна мефенату у тварин групи порівняння в меншій мірі впливає на зниження вмісту гіалуронідази.

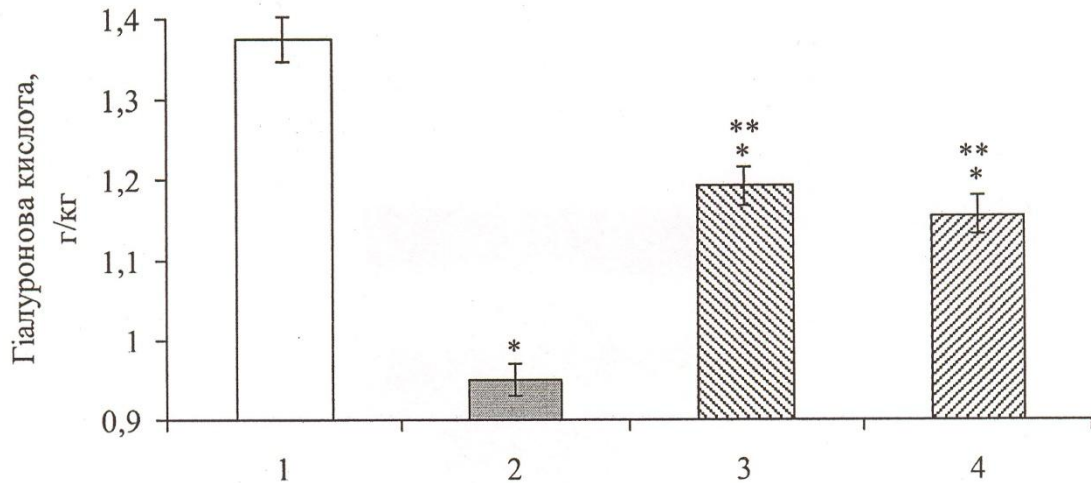


Рис. 3.10. Вплив оральних гелей на вміст гіалуронової кислоти в яснах щурів з експериментальним пародонтитом: 1 – норма, 2 – преднізолоновий пародонтит, 3 – преднізолоновий пародонтит + полівалентний оральний гель, 4 – преднізолоновий пародонтит + мефенат

*– $p < 0,05$ в порівнянні з гр. № 1;

**– $p < 0,05$ в порівнянні з гр. № 2

У таблиці 3.6 представлено результати визначення активності фосфатаз кісткової тканини пародонта і показники мінералізувального індексу (МІ), який є співвідношенням ЛФ/КФ. З наведених даних видно, що преднізолон знижує активність кісткових фосфатаз, в більшій мірі кислої. Це призводить до суттєвого (на 36 %) зниження індексу МІ і вказує на переважання процесів остеолізу над остеогенезом.

Аплікації запропонованого полівалентного орального гелю і мефенату мало впливають на активність лужної фосфатази (ЛФ), але достовірно знижують (майже до рівня норми) активність кислої фосфатази і суттєво збільшують індекс МІ (хоча і не повертають його до рівня норми).

Таблиця 3.6

Вплив полівалентного орального гелю на активність фосфатаз і мінералізуючий індекс (МІ) кісткової тканини альвеолярного відростка нижньої щелепи щурів з преднізолоновим пародонтитом (в усіх групах n=8)

№№ п/п	Групи	ЛФ, мк-кат/кг	КФ, мк-кат/кг	МІ
1	Норма	175,7 ± 6,0	2,17 ± 0,17	81,0 ± 2,7
2	Преднізолоновий пародонтит	158,0 ± 8,9 p>0,05	3,05 ± 0,12 p<0,01	51,8 ± 2,9 p<0,01
3	Преднізолоновий пародонтит + полівалентний гель	151,9 ± 7,8 p<0,05 p ₁ >0,3	2,47 ± 0,21 p>0,05 p ₁ <0,05	61,5 ± 3,5 p<0,01 p ₁ <0,05
4	Преднізолоновий пародонтит + мефенат	146,5 ± 13,4 p<0,05 p ₁ >0,3	2,33 ± 0,15 p>0,3 p ₁ <0,05	62,3 ± 3,3 p<0,01 p ₁ <0,05

Примітки: p – в порівнянні з гр. № 1;

p₁ – в порівнянні з гр. № 2.

Таким чином, запропонований нами засіб сприяє мінералізації кісткової тканини, можливо, за рахунок пригнічення функції остеокластів, які є головним джерелом КФ.

Цей висновок підтверджується і даними про вміст кальцію в кістковій тканині і показником співвідношення кальцію та розчинного білка (таблиця 3.7).

Преднізолон достовірно знижує як вміст кальцію (на 12,3 %), так і співвідношення Са/білок (на 8 %) [66, 67, 68].

Аплікації запропонованого нами полівалентного орального гелю нормалізують вміст кальцію і суттєво (на 27 %) збільшують співвідношення Са/білок. Препарат порівняння мефенат практично не вплинув на вміст кальцію і підвищив співвідношення Са/білок лише на 9,1 %.

Таблиця 3.7

Вплив полівалентного орального гелю на вміст кальцію, розчинного білка та на співвідношення Са/білок в кістковій тканині альвеолярного відростка нижньої щелепи щурів з преднізолоновим пародонтитом (в усіх групах n=8)

№№ п/п	Групи	Са, моль/кг	Білок, г/кг	Са/білок, г
1	Норма	2,19 ± 0,09	17,45 ± 0,55	5,02 ± 0,11
2	Преднізолоновий пародонтит	1,92 ± 0,07 p<0,05	16,62 ± 0,88 p>0,3	4,62 ± 0,15 p<0,05
3	Преднізолоновий пародонтит + полівалентний гель	2,11 ± 0,06 p>0,3 p ₁ <0,05	14,99 ± 0,87 p<0,05 p ₁ >0,05	5,63 ± 0,14 p<0,05 p ₁ <0,01
4	Преднізолоновий пародонтит + мефенат	1,99 ± 0,07 p>0,05 p ₁ >0,3	15,79 ± 0,74 p>0,05 p ₁ >0,3	5,04 ± 0,13 p>0,6 p ₁ <0,05

Примітки: p – в порівнянні з гр. № 1;

p₁ – в порівнянні з гр. № 2.

Проведені експериментальні дослідження показали, що преднізолон викликає серйозні порушення кісткової тканини альвеолярного відростка пародонта, знижуючи її мінералізацію. Запропонований нами полівалентний оральний гель здійснює остеостимулювальну дію, суттєво підвищує мінералізувальну здатність кісткової тканини, що виявляється гальмуванням атрофії кістки альвеолярного відростка. За цими властивостями запропонований нами гель значно переважає препарат порівняння мефенат.

Таким чином, проведені біохімічні дослідження показали, що застосування преднізолону призводить до розвитку експериментального пародонтиту у тварин. Про це свідчать: атрофія кістки альвеолярного відростка щелеп, розвиток запалення в яснах, розвиток дисбіозу в яснах та зниження

рівня захисних систем (лізоциму, каталази, гіалуронової кислоти). Преднізолон знижує мінералізувальну властивість кісткової тканини пародонта і збільшує ступінь атрофії кістки альвеолярного відростка нижньої щелепи у щурів.

Полівалентний оральний гель, який містить: остеовіт, настоянку прополіса, метрогіл-дента, хлоргексидин та діоксид кремнію, суттєво підвищує мінералізувальну здатність кістки і значно знижує ступінь атрофії альвеолярного відростка.

Застосування аплікацій запропонованого полівалентного орального гелю значно зменшує патологічні явища, які розвиваються в експериментальних тварин за умов дії преднізолону.

Отримані біохімічні дані дають підстави вважати запропонований гель цілком придатним для клінічного застосування у пацієнтів під час та після проведення імплантації.

Результати, висвітлені у цьому розділі, опубліковані в таких наукових працях автора:

1. Столяр В. Г. Гістологічне дослідження ясен щурів з преднізолоновим пародонтитом після аплікацій полівалентного орального гелю Вісник стоматології № 3 (88) 2014, с. 6–8

2. Levitsky A. P., Borysenko A. V., Stolyar V. G. Osteostimulatory effect of polyvalent oral gel on the bone tissue of the rats` lower jaw with prednisolon periodontitis. *Journal of Health Sciences* 2014; 04(06):021–030

3. Stolyar V. G., Borysenko A. V., Levitsky A. P. The effect of polyvalent oral gel on biochemical parameters of dysbiosis and gum inflammation in the rats with prednisolone-induced periodontitis. *Journal of Health Sciences* 2014; 04(02):257-268.

4. Stolyar V. G., Borysenko A. V., Levitsky A. P. Experimental substantiation of polyvalentoral gel usage for prevention and treatment of periodontal inflammation *Ukrainian scientific medical youth journal* 2015, №2 (88):80–85.

РОЗДІЛ 4
РЕЗУЛЬТАТИ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ
ВЛАСТИВОСТЕЙ ФАРМАКОЛОГІЧНОЇ КОМПОЗИЦІЇ
ДЛЯ ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКИ
ПІСЛЯІМПЛАНТАЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ

Важливим моментом реабілітації пацієнта після проведення імплантації є підтримання належного гігієнічного стану порожнини рота і запобігання виникненню запальних ускладнень. З цією метою була розроблена фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень. Вона складається з відварів лікарських трав, що, мають антибактеріальну та протизапальну дію. Особливістю використаних цих лікарських рослин є відсутність у них подразнювальної дії, вони не викликають зміни кольору зубів і слизової оболонки, десквамації епітелію слизової оболонки, порушення смакових відчуттів, не сприяють виникненню дисбактеріозу в порожнині рота. Це робить запропоновану фармакологічну композицію придатною для тривалого застосування.

Фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень складається з рослинних інгредієнтів у наступному співвідношенні: відвар кропиви – 25 %, відвар листків берези – 25 %, відвар звіробою – 25 %, розчин хлорофілу 1% – 25 % (Патент України на корисну модель: Столяр В.Г. Фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень, № 85444, від 25.11.2013 р.). Вона і була застосована для гігієнічного догляду та профілактики можливих запальних уражень слизової оболонки тканин пародонта і порожнини рота у пацієнтів похилого віку з імплантатами.

Композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень (Патент України на корисну модель № 87822 від 25.02.2014 р.), що містить компоненти в наступному співвідношенні: настойка прополісу – 20 %, порошок живокосту – 20 %, метрогіл-дента – 20 %, хлоргексидин – 20 %,

кремнію діоксид – 20 %, що застосовували для усунення ознак запалення м'яких тканин порожнини рота на етапах імплантації у осіб похилого віку.

Для місцевого впливу на тканин пародонта (ясна і кістка альвеолярного відростка) використовували оральний гель (Патент на корисну модель № 101533, від 25.09.2015 р.). До його складу входять прополіс (як джерело біофлавоноїдів), остеовіт (містить соєві ізофлавонони, сульфат цинку, вітамін Д₃ та цитрат кальцію), метродент (антибактеріальний засіб, ефективний проти анаеробної мікрофлори), хлоргексидин (антисептик) та діоксид кремнію (сорбент).

Прополіс використовували у вигляді настоянки виробництва КП «Фармацевтична фабрика», м. Київ, реєстраційне посвідчення № UA/8837/01/01.

«Остеовіт» – препарат виробництва НВА «Одеська біотехнологія» у відповідності до ТУ У 15.8-13903778-78-2004, гігієнічний висновок МОЗУ № 05.03.02-06/47503 від 25.11.2004 р.

«Метродент» (гель зубний) виробництва «Сінмедик Лабораторіз», Індія, реєстраційне посвідчення № UA/7951/01/01.

Хлоргексидину біглюконат виробництва КП «Луганська обласна фармація», м. Луганськ, реєстраційне посвідчення № UA/8946/01/01.

Діоксид кремнію у вигляді препарату «Атоксіл» виробництва ТОВ «Орісіл-Фарм» (м. Калуш, Україна), реєстраційне посвідчення № UA2616/01/01.

Усі ці компоненти були застосовані в однаковій кількості (тобто по 20 %).

В якості препарату порівняння використовували препарат «Мефенат», до складу якого входить мефенаміну натрієва сіль (нестероїдний протизапальний засіб) та вінілін (ранозагоювальний засіб); виробник ПАТ «Фармак», Україна, реєстраційне посвідчення № u 20141141.

Враховуючи велике значення пригнічення мікрофлори для запобігання післяопераційних ускладнень (періімплантиту) визначення антибактеріальної активності запропонованих медикаментозних композицій має велике значення. З цією метою було проведено три серії визначення антибактеріальної дії

запропонованих медикаментозних композицій на стандартні тестові штами мікроорганізмів (*Staphilococcus aureus*, *Escherichia coli*,) та змішану мікрофлору зі слизової оболонки навколо імплантату (періімплантаційної борозни). Матеріал для мікробіологічного дослідження отримували із тканин навколо імплантату. Його забирали кореневою голкою її стерильною ватяною турундою.

Референтні тестові штами мікроорганізмів були отримані з музею живих культур.

Таблиця 4.1

**Характеристика штамів мікроорганізмів,
використаних для мікробіологічного дослідження**

Мікроорганізми	Кількість штамів	Джерела мікроорганізмів
<i>Str. aureus</i> ATCC 25923	1	Музей живих культур
<i>E.coli</i> ATCC 001 048	1	Те саме
<i>Candida albicans</i> ATCC 885653	1	Те саме

Препаратами порівняння антибактеріальної дії запропонованої медикаментозної композиції в першій серії досліджень були наступні:

1. Фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень № 85444.

2. Хлоргексидин – 0,05 % розчин – антисептик хлорумісних галогенових сполук.

3. Ополіскувач Лакалут актив.

4. Метродент (метронідазол – 0,5 % – розчин).

5. Мірамістин – 0,01 % – катіонна поверхнево-активна речовина з антисептичною дією.

6. Фурацилін.

В другій серії досліджень була визначена антибактеріальна активність фармакологічної композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень № 87822, в третій серії – полівалентний оральний гель для

лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень. Препарати порівняння були ті ж самі.

Для медикаментозних форм, які слабо розчиняються у воді і в рідких поживних середовищах, використовують метод, оснований на здатності медикаментів проникати в товщу агару. Для визначення протимікробної дії досліджуваних речовин використовували метод дифузії в агар (метод «колодязів») (Вивчення специфічної активності протимікробних лікарських засобів. Методичні рекомендації // ДФЦ МОЗ України, протокол №9 від 30.10.2003 р.).

Антибактеріальну ефективність досліджуваних препаратів проводили враховуючи діаметри зон затримки росту мікроорганізмів навколо лунок з антимікробними препаратами. Оцінку антибактеріальної активності матеріалів визначали за розміром (у мм) діаметру зон затримки росту мікроорганізмів навколо кожного зразка. Оцінку антибактеріальної ефективності проводили за такими критеріями:

- 11–14 мм – незначний антибактеріальний ефект;
- 15–19 мм – помірно виражений антибактеріальний ефект;
- 20–40 мм – високий антибактеріальний ефект.

Кожен з експериментів для статистичної достовірності повторювали 7–8 разів. Визначали середнє арифметичне значення для кожної із досліджуваних груп антибактеріальних препаратів.

У першій серії мікробіологічних досліджень була визначена антибактеріальна активність фармакологічної композиції № 85444. Оцінку отриманих результатів проводили по окремих тест-культурах (*Staphilococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Candida albicans*) мікроорганізмів та за дією на змішану мікрофлору з навколоімплантаційних тканин. При дії досліджуваних антибактеріальних засобів на тест-культуру стандартного штаму *Staphilococcus aureus* (АТСС 27923) зони затримки росту даного мікроорганізму були наступними: фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №85444) (1) – від 19,4 до 25,3 мм, в

середньому ($20,5 \pm 0,2$ мм); хлоргексидин 0,05% розчин (2) – від 11,4 до 14,3 мм, в середньому ($11,5 \pm 0,2$ мм), відповідно, лакалут актив (3) – від 15,4 до 17,3 мм, в середньому ($15,5 \pm 0,2$ мм) відповідно, метродент (метронідазол – 0,5 % – розчин) (4) – від 10,2 мм до 12,1 мм, в середньому ($10,5 \pm 0,16$ мм), мірамістин (5) від 11,4 до 14,3 мм (в середньому $11,6 \pm 0,16$ мм); фурацилін (6) від 11,4 до 14,3 мм (в середньому $11,6 \pm 0,16$ мм) (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Зони затримки росту тест культур *Staphylococcus aureus*: 1 – фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень № 85444; 2 – хлоргексидин; 3 – лакалут актив; 4 – метродент; 5 – мірамістин; 6 – фурацилін.

Аналізуючи отримані в досліджуваній групі результати дії антибактеріальних препаратів на *Staphylococcus aureus* згідно з існуючими висхідними критеріями мікробіологічної оцінки чутливості в балах (1, 2, 3) можна стверджувати про незначний та помірний антибактеріальний ефект досліджуваних культур до 4 антисептиків (хлоргексидин, фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень № 85444, лакалут актив) та достатню (2 бали) чутливість до мірамістину та

метроденту та фурациліну, але хлоргексидин, фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень № 85444, лакалут актив мають найвищу антибактеріальну активність по відношенню до *Staphilococcus aureus*.

Визначення антибактеріальної дії досліджуваної фармакологічної композиції та препаратів порівняння стосовно тест культури *Escherichia coli* (ATCC 001 048) показало наступні розміри зон затримки росту (рис. 4.2), фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень № 85444 (1) – від 14,4 до 16,6 мм, в середньому ($15,5 \pm 0,2$ мм), хлоргексидин 0,05% розчин (2) – від 16,4 до 19,3 мм, в середньому ($16,6 \pm 0,2$ мм), відповідно, лакалут актив (3) – від 17,4 до 20,3 мм, в середньому ($17,5 \pm 0,2$ мм) відповідно, метродент (метронідазол – 0,5 % – розчин) (4) – від 11,2 мм до 13,1 мм, в середньому ($12,5 \pm 0,16$ мм), мірамістин (5) від 10,4 до 11,3 мм (в середньому $10,6 \pm 0,16$ мм), фурацилін (6) від 10,4 до 11,3 мм (в середньому $10,6 \pm 0,16$ мм).

Таким чином, дані отримані при мікробіологічному дослідженні дозволяють стверджувати про високу антибактеріальну активність усіх препаратів стосовно тест штаму *Escherichia coli*.

Визначення антибактеріальної активності досліджуваної фармакологічної композиції та препаратів порівняння на тест штам грибів роду *Candida albicans* (ATCC 885 663) виявило помірну антибактеріальну активність, проте зони затримки росту мікроорганізмів були найменшими і становили відповідно (рис. 4.3): фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №85444 (1) – від 19,4 до 23,3 мм, в середньому ($20,6 \pm 0,2$ мм); хлоргексидин 0,005% розчин (2) – від 16,4 до 19,3 мм, в середньому ($16,6 \pm 0,2$ мм), відповідно, лакалут актив (3) – від 10,4 до 11,3 мм, в середньому ($10,6 \pm 0,2$ мм) відповідно, метродент (метронідазол – 0,5% – розчин) (4) – від 11,2 мм до 13,1 мм, в середньому ($12,5 \pm 0,16$ мм), мірамістин (5) від 10,4 до 11,3 мм (в середньому $10,6 \pm 0,16$ мм), фурацилін (6) від 10,4 до 11,3 мм (в середньому $10,6 \pm 0,16$ мм).

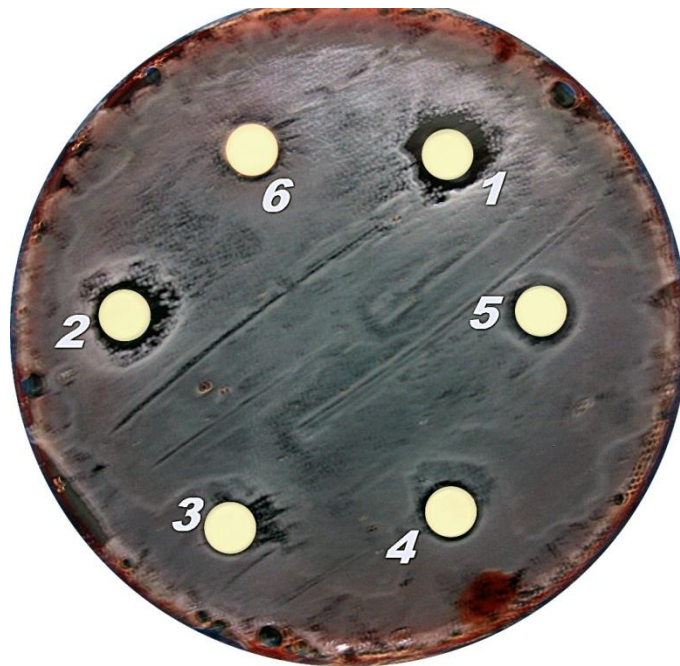


Рис. 4.2. Зони затримки росту тест культур *Escherichia coli*: 1 – фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №85444 ; 2 – хлоргексидин; 3 – лакалут актив; 4 – метродент; 5 – мірамістин; 6 – фурацилін.

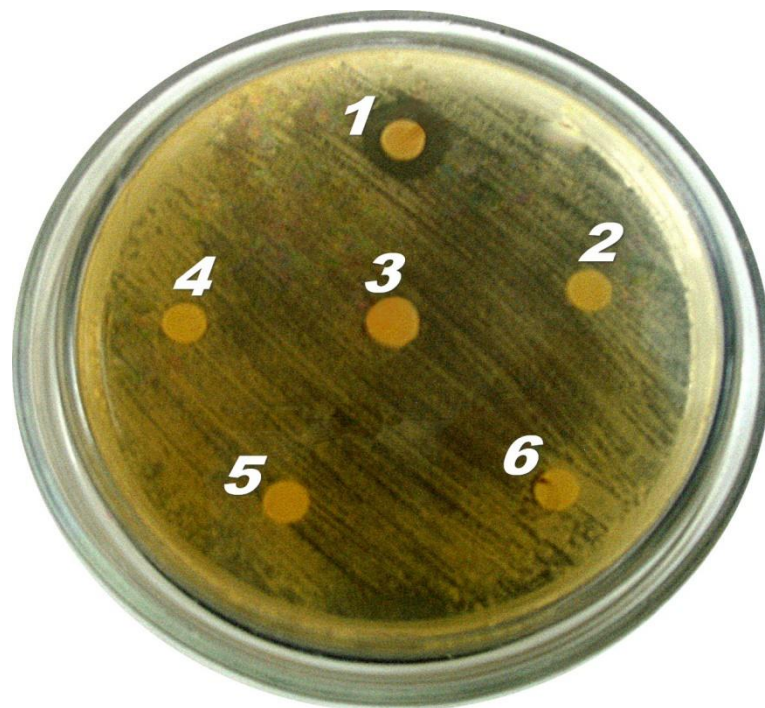


Рис. 4.3. Зони затримки росту тест культур *Candida albicans*: 1 – фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №85444; 2 – хлоргексидин; 3 – лакалут актив; 4 – метродент; 5 – мірамістин; 6 – фурацилін.

Аналізуючи отримані в досліджуваній групі результати дії антибактеріальних препаратів на *Candida albicans*, згідно з існуючими вихідними критеріями мікробіологічної оцінки чутливості, можна стверджувати про високу чутливість досліджуваних культур до всіх антисептиків окрім метроденту та фурациліну. Проте фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №85444 має найвищу антибактеріальну активність по відношенню до зони затримки росту тест культур *Candida albicans*.

Для клінічного використання важливим є визначення антибактеріальної активності досліджуваної фармакологічної композиції та препаратів порівняння стосовно змішаної мікрофлори тканин навколо імплантату. Були отримані наступні результати мікробіологічного дослідження (рис. 4.4.): фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №85444) (1) – від 28,4 до 32,3 мм, в середньому ($30,5 \pm 0,2$ мм), хлоргексидин 0,05% розчин (2) – від 29,4 до 31,3 мм, в середньому ($28,6 \pm 0,2$ мм), відповідно, лакалут актив (3) – від 28,4 до 32,3 мм, в середньому ($30,5 \pm 0,2$ мм) відповідно, метродент (метронідазол – 0,5% – розчин) (4) – від 17,2 мм до 19,5 мм, в середньому ($18,5 \pm 0,16$ мм), мірамістин (5) від 28,4 до 31,3 мм (в середньому $29,6 \pm 0,16$ мм); фурацилін (6) від 10,4 до 11,3 мм (в середньому $10,6 \pm 0,16$ мм). Таким чином, дані отримані при мікробіологічному дослідженні дозволяють стверджувати про високу антибактеріальну активність усіх препаратів стосовно змішаної мікрофлори окрім фурациліну котрий має низьку антибактеріальну активність.

Зведені результати мікробіологічних досліджень представлені у табл. 4.2.



Рис. 4.4. Зони затримки росту змішаної мікрофлори: 1 – фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №85444; 2 – хлоргексидин; 3 – лакалут актив; 4 – метродент; 5 – мірамістин; 6 – фурацилін.

Таблиця 4.2

Зони затримки росту тест культур мікроорганізмів в мм (M+m) *Staphilococcus aureus*, *Escherichia coli* і змішаної мікрофлори тканин навколо імплантатів

Досліджувані препарати	<i>Staphilococcus aureus</i>	<i>Candida albicans</i>	<i>Escherichia coli</i>	Змішана мікрофлора
Мірамістин – 0,01 %	11,6 ± 0,16 мм	10,6 ± 0,16 мм	10,6 ± 0,16 мм	29,6 ± 0,16 мм
Хлоргексидин – 0,05 % розчин	18,5 ± 0,2 мм	16,6 ± 0,2 мм	16,6 ± 0,2 мм	28,6 ± 0,2 мм
Лакалут актив	18,5 ± 0,2 мм	10,6 ± 0,2 мм	17,5 ± 0,2 мм	30,5 ± 0,2 мм
Метродент	14,5 ± 0,16 мм	12,5 ± 0,16 мм	12,5 ± 0,16 мм	18,5 ± 0,16 мм
Фармакологічна композиція	20,5 ± 0,2 мм	20,6 ± 0,2 мм	15,5 ± 0,2 мм	30,5 ± 0,2 мм
Фурацилін	11,6 ± 0,16 мм	10,6 ± 0,16 мм	10,6 ± 0,16 мм	10,6 ± 0,16 мм

Аналізуючи отримані в досліджуваній групі результати дії антибактеріальних препаратів на змішану мікрофлору, згідно з існуючими вихідними критеріями мікробіологічної оцінки чутливості в балах (1, 2, 3) можна стверджувати про помірну (2 бала) та високу (3 бала) чутливість досліджуваних культур до 4 антисептиків (хлоргексидин, фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень № 85444, лакалут актив) та помірну (2 бали) чутливість до мірамістину та метроденту та фурациліну. Проте фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень № 85444 та лакалут актив мають найвищу антибактеріальну активність по відношенню до змішаної мікрофлори.

В другій серії мікробіологічних досліджень була визначена антибактеріальна активність фармакологічної композиції для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень № 87822. Оцінку отриманих результатів проводили по окремих тест-культурах (*Staphilococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Candida albicans*) мікроорганізмів та за дією на змішану мікрофлору навколо імплантаційних тканин.

При дії досліджуваних антибактеріальних засобів на тест-культуру стандартного штаму *Staphilococcus aureus* (ATCC 27923) зони затримки росту даного мікроорганізму були наступними: фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень № 87822 (1) – від 19,4 до 25,3 мм, в середньому ($20,5 \pm 0,2$ мм); хлоргексидин 0,05% розчин (2) – від 17,4 до 22,3 мм, в середньому ($18,5 \pm 0,2$ мм), відповідно, лакалут актив (3) – від 17,4 до 22,3 мм, в середньому ($18,5 \pm 0,2$ мм) відповідно, метродент (метронідазол – 0,5 % – розчин) (4) – від 11,2 мм до 18,1 мм, в середньому ($14,5 \pm 0,16$ мм), мірамістин (5) від 11,4 до 14,3 мм (в середньому $11,6 \pm 0,16$ мм); фурацилін (6) від 11,4 до 14,3 мм (в середньому $11,6 \pm 0,16$ мм) (рис. 4.5).

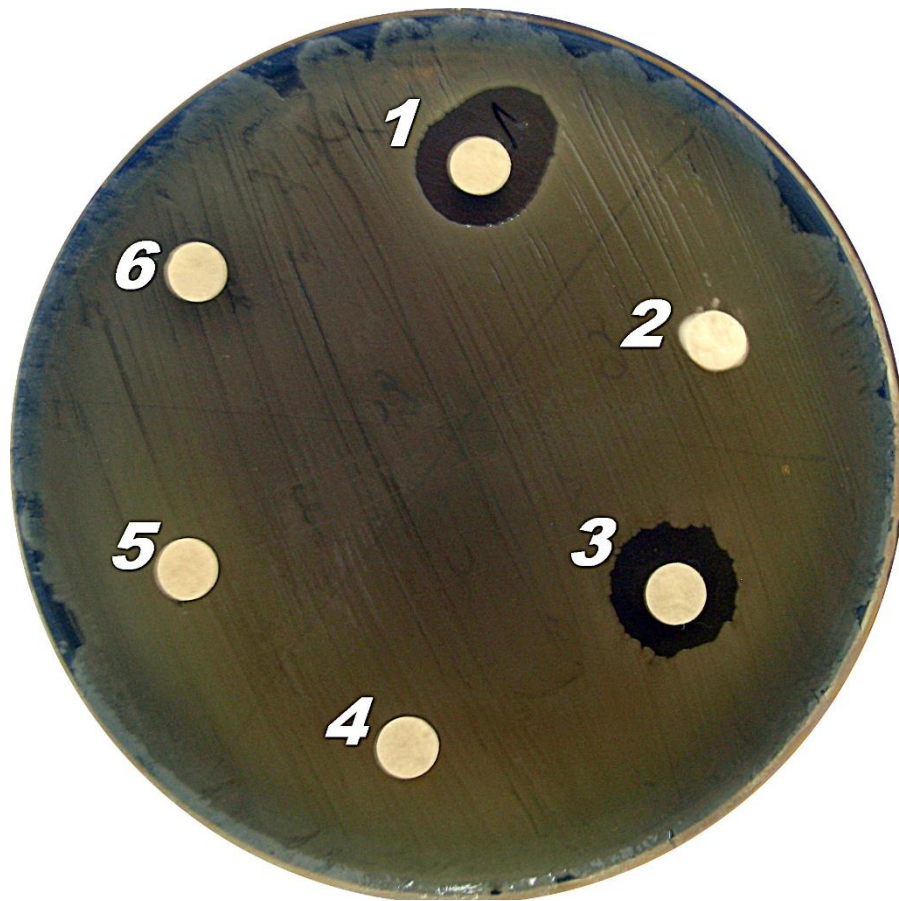


Рис.4.5. Зони затримки росту тест культур *S. aureus*: 1 – фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №87822; 2 – хлоргексидин; 3 – лакалут актив; 4 – метродент; 5 – мірамістин; 6 – фурацилін.

Аналізуючи отримані в досліджуваній групі результати дії антибактеріальних препаратів на *Staphilococcus aureus* згідно з існуючими висхідними критеріями мікробіологічної оцінки чутливості в балах (1, 2, 3) можна стверджувати про високу (3 бала) чутливість досліджуваних культур до 4 антисептиків (хлоргексидин, фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень № 87822, лакалут актив) та помірну (2 бали) чутливість до мірамістину та метроденту, фурациліну але лакалут актив має найвищу антибактеріальну активність по відношенню до *Staphilococcus aureus*.

Визначення антибактеріальної дії досліджуваної фармакологічної композиції № 87822 та препаратів порівняння стосовно тест культури

Escherichia coli (ATCC 001 048) показало наступні розміри зон затримки росту (рис. 4.6): фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №87822 (1) – від 14,4 до 16,6 мм, в середньому ($15,5 \pm 0,2$ мм), хлоргексидин 0,05% розчин (2) – від 16,4 до 19,3 мм, в середньому ($16,6 \pm 0,2$ мм), відповідно, лакалут актив (3) – від 17,4 до 20,3 мм, в середньому ($17,5 \pm 0,2$ мм) відповідно, метродент (метронідазол – 0,5% – розчин) (4) – від 11,2 мм до 13,1 мм, в середньому ($12,5 \pm 0,16$ мм), мірамістин (5) від 10,4 до 11,3 мм (в середньому $10,6 \pm 0,16$ мм); фурацилін (6) від 10,4 до 11,3 мм (в середньому $10,6 \pm 0,16$ мм).



Рис.4.6. Зони затримки росту тест культур *Escherichia coli*: 1 – фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №87822; 2 – хлоргексидин; 3 – лакалут актив; 4 – метродент; 5 – мірамістин; 6 – фурацилін.

Аналізуючи отримані в досліджуваній групі результати дії антибактеріальних препаратів на *Escherichia coli*, згідно з існуючими вихідними критеріями мікробіологічної оцінки чутливості можна стверджувати про достатню чутливість досліджуваних культур до антисептиків (хлоргексидин, фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №87822, лакалут актив) та низьку чутливості до мірамістину та метроденту та фурациліну, але хлоргексидин, фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №87822, лакалут актив мають найвищу антибактеріальну активність по відношенню до *Escherichia coli*.

Визначення антибактеріальної дії досліджуваної фармакологічної композиції №87822 та препаратів порівняння стосовно тест культури: тест штаму грибів роду *Candida albicans* (АТСС 885 663) виявило достатню антибактеріальну активність, проте зони затримки росту мікроорганізмів були найменшими і становили відповідно (рис. 4.7): фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №87822 (1) – від 10,4 до 11,3 мм, в середньому ($10,6 \pm 0,2$ мм), хлоргексидин 0,05% розчин (2) – від 16,4 до 19,3 мм, в середньому ($16,6 \pm 0,2$ мм), відповідно, лакалут актив (3) – від 10,4 до 11,3 мм, в середньому ($10,6 \pm 0,2$ мм) відповідно, метродент (метронідазол – 0,5% – розчин) (4) – від 11,2 мм до 13,1 мм, в середньому ($12,5 \pm 0,16$ мм), мірамістин (5) від 10,4 до 11,3 мм (в середньому $10,6 \pm 0,16$ мм); фурацилін (6) від 10,4 до 11,3 мм (в середньому $10,6 \pm 0,16$ мм). В цілому досліджувані препарати справляють незначний антибактеріальний ефект.

Аналізуючи отримані в досліджуваній групі результати дії антибактеріальних препаратів на *Candida albicans* згідно з існуючими вихідними критеріями мікробіологічної оцінки чутливості можна стверджувати про достатню чутливість досліджуваних культур до всіх антисептиків, але мірамістин має незначний антибактеріальний ефект по відношенню до зони затримки росту тест культур *Candida albicans*.



Рис. 4.7. Зони затримки росту тест культур *Candida albicans*: 1 – фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №87822; 2 – хлоргексидин; 3 – лакалут актив; 4 – метродент; 5 – мірамістин; 6 – фурацилін

Для клінічного використання важливим є визначення антибактеріальної активності досліджуваної фармакологічної композиції №87822 та препаратів порівняння стосовно змішаної мікрофлори тканин навколо імплантату. Були отримані наступні результати мікробіологічного дослідження (рис. 4.8) фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №87822 (1) – від 10,4 до 11,3 мм, в середньому ($10,6 \pm 0,2$ мм), хлоргексидин 0,05% розчин (2) – від 16,4 до 19,3 мм, в середньому ($16,6 \pm 0,2$ мм), відповідно, лакалут актив (3) – від 10,4 до 11,3 мм, в середньому ($10,6 \pm 0,2$ мм) відповідно, метродент (метронідазол – 0,5% – розчин) (4) – від 11,2 мм до 13,1 мм, в середньому ($12,5 \pm 0,16$ мм), мірамістин (5) від 10,4 до 11,3 мм (в середньому $10,6 \pm 0,16$ мм), фурацилін (6) від 10,4 до 11,3 мм (в середньому $10,6 \pm 0,16$ мм).

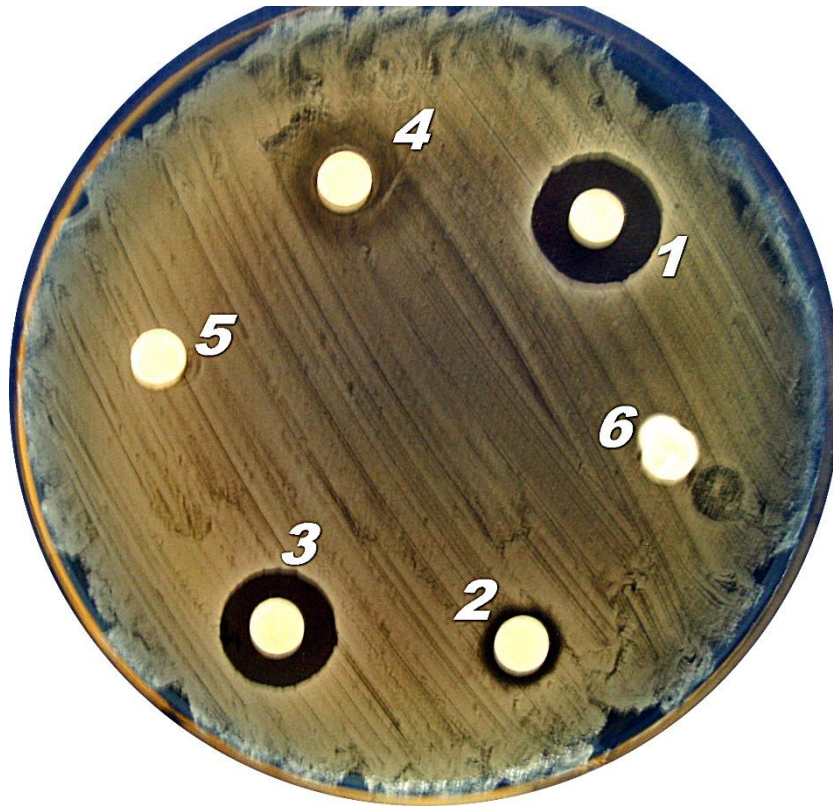


Рис. 4.8. Зони затримки росту змішаної мікрофлори: 1 – фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №87822; 2 – хлоргексидин; 3 – лакалут актив; 4 – метродент; 5 – мірамістин; 6 – фурацилін

Таким чином, дані отримані при мікробіологічному дослідженні дозволяють стверджувати про помірну антибактеріальну активність усіх препаратів стосовно змішаної мікрофлори.

Зведені результати мікробіологічних досліджень представлені у табл. 4.3.

У третій серії мікробіологічних досліджень була визначена антибактеріальна активність полівалентного орального гелю для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №101533. Оцінку отриманих результатів проводили за окремими тест-культурах (*Staphilococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Candida albicans*) мікроорганізмів та за дією на змішану мікрофлору навколо імплантаційних тканин.

Таблиця 4.3

Зони затримки росту тест культур мікроорганізмів в мм (M+m)

Staphilococcus aureus, Escherichia coli**і змішаної мікрофлори тканин навколо імплантатів**

Досліджувані препарати	Staphilococcus aureus	Candida albicans	Escherichia coli	Змішана мікрофлора
Мірамістин - 0,01 %	11,6 ± 0,16 мм	10,6 ± 0,16 мм	10,6 ± 0,16 мм	10,6 ± 0,16 мм
Хлоргексидин – 0,05 % розчин	18,5 ± 0,2 мм	16,6 ± 0,2 мм	16,6 ± 0,2 мм	16,6 ± 0,2 мм
Лакалут актив	18,5 ± 0,2 мм	10,6 ± 0,2 мм	17,5 ± 0,2 мм	10,6 ± 0,2 мм
Метродент	14,5 ± 0,16 мм	12,5 ± 0,16 мм	12,5 ± 0,16 мм	12,5 ± 0,16 мм
Фармакологічна композиція № 87822	20,5 ± 0,2 мм	10,6 ± 0,2 мм	15,5 ± 0,2 мм	10,6 ± 0,2 мм
Фурацилін	11,6 ± 0,16 мм	10,6 ± 0,16 мм	10,6 ± 0,16 мм	10,6 ± 0,16 мм

При дії досліджуваного полівалентного орального гелю та препаратів порівняння на тест-культуру стандартного штаму *Staphilococcus aureus* (ATCC 27923) зони затримки росту даного мікроорганізму були наступними: полівалентний оральний гель для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №101533 (1) – від 27,4 до 30,3 мм, в середньому (29,5 ± 0,2 мм) хлоргексидин 0,05% розчин (2) – від 18,4 до 20,3 мм, в середньому (19,5 ± 0,2 мм), лакалут актив (3) – від 17,4 до 20,3 мм, в середньому (18,5 ± 0,2 мм), метродент (метронідазол – 0,5 % – розчин) (4) – від 11,2 мм до 18,1 мм, в середньому (14,5 ± 0,16 мм), мірамістин (5) від 11,4 до 14,3 мм (в середньому 11,6 ± 0,16 мм); фурацилін (6) від 11,4 до 14,3 мм (в середньому 11,6 ± 0,16 мм) (рис. 4.9).

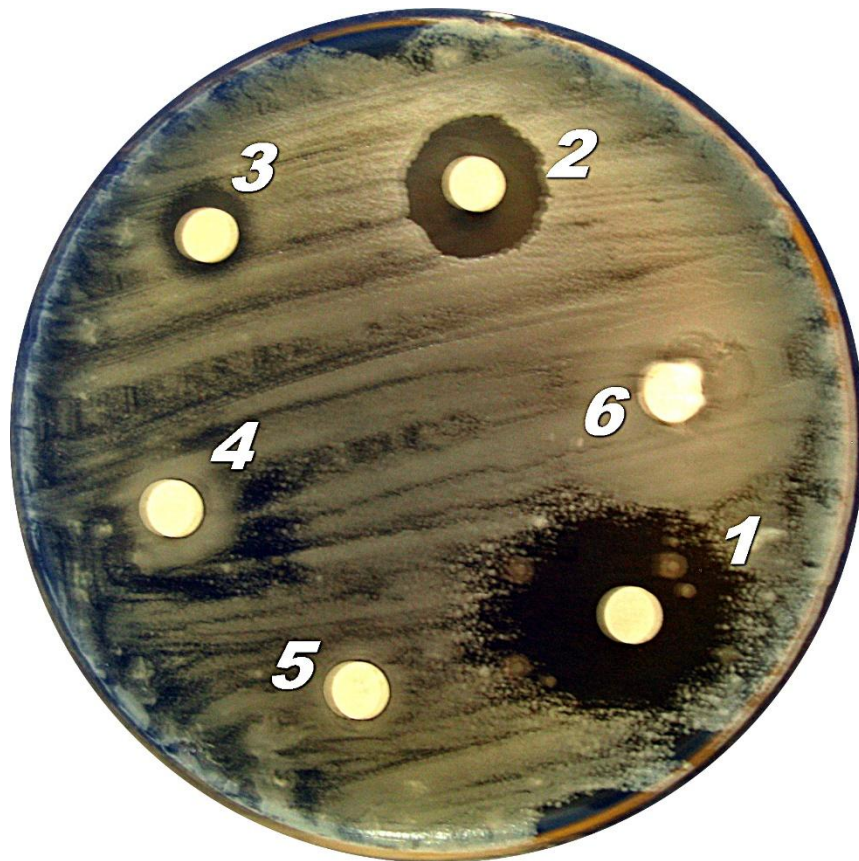


Рис.4.9. Зони затримки росту тест культур *S. aureus*: 1 – полівалентний оральний гель №101533; 2 – хлоргексидин; 3 – лакалут актив; 4 – метродент; 5 – мірамістин; 6 – фурацилін.

Аналізуючи отримані в досліджуваній групі результати дії антибактеріальних препаратів на *Staphylococcus aureus* згідно з існуючими вихідними критеріями мікробіологічної оцінки чутливості в балах (1, 2, 3) можна стверджувати про помірну (2 бала) та високу (3 бала) чутливість досліджуваних культур до 4 антисептиків (хлоргексидин,), полівалентний оральний гель №101533, лакалут актив) та помірну (2 бали) чутливість до мірамістину та метроденту, полівалентний оральний гель №101533 має найвищу антибактеріальну активність по відношенню до *Staphylococcus aureus*.

При дії досліджуваного полівалентного орального гелю №101533 та препаратів порівняння на тест-культуру *Escherichia coli* (ATCC 001 048) отримано наступні розміри зон затримки росту (рис. 4.10): полівалентний оральний гель для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень

№101533 (1) – від 17,4 до 19,6 мм, в середньому ($18,5 \pm 0,2$ мм); хлоргексидин 0,05% розчин (2) – від 10,4 до 11,3 мм, в середньому ($10,6 \pm 0,2$ мм), лакалут актив (3) – від 15,4 до 17,3 мм, в середньому ($16,5 \pm 0,2$ мм), метродент (метронідазол – 0,5% – розчин) (4) – від 11,2 мм до 13,1 мм, в середньому ($12,5 \pm 0,16$ мм), мірамістин (5) від 10,4 до 11,3 мм (в середньому $10,6 \pm 0,16$ мм); фурацилін (6) від 10,4 до 11,3 мм (в середньому $10,6 \pm 0,16$ мм).

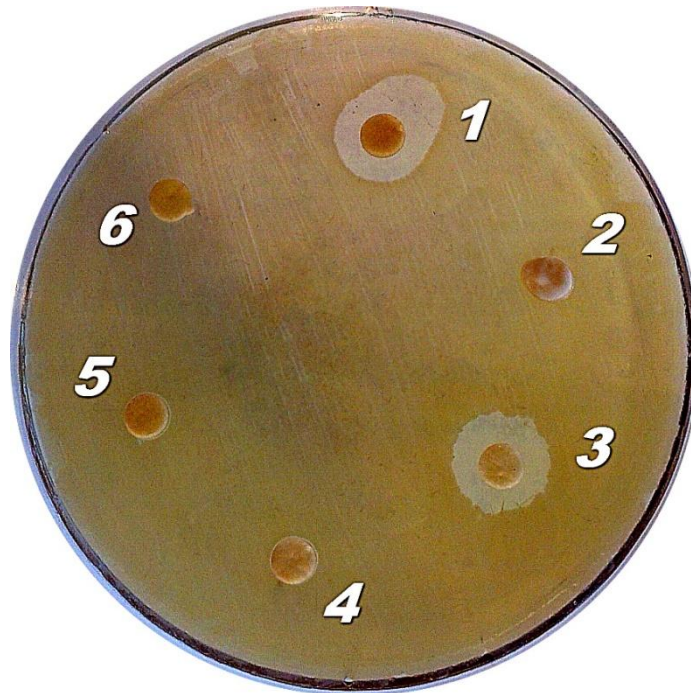


Рис.4.10. Зони затримки росту тест культур *Escherichia coli*: 1 – полівалентний оральний гель №101533; 2 – хлоргексидин; 3 – лакалут актив; 4 – метродент; 5 – мірамістин; 6 – фурацилін.

Аналізуючи отримані в досліджуваній групі результати дії антибактеріальних препаратів на *Escherichia coli* згідно з існуючими вихідними критеріями мікробіологічної оцінки чутливості можна стверджувати про помірну чутливість досліджуваних культур до антисептиків (лакалут актив, метроденту та фурациліну), але мірамістин, хлоргексидин, полівалентний оральний гель для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №101533 мають найвищу антибактеріальну активність по відношенню до *Escherichia coli*.

При дії досліджуваного полівалентного орального гелю №101533 та препаратів порівняння на тест-культуру грибів роду *Candida albicans* (ATCC 885 663) встановлено помірну антибактеріальну активність, проте зони затримки росту мікроорганізмів були найбільшими і становили відповідно (рис. 4.11.) полівалентний оральний гель для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №101533 (1) – від 40,4 до 31,3 мм, в середньому ($35,6 \pm 0,2$ мм), хлоргексидин 0,05% розчин (2) – від 26,4 до 24,3 мм, в середньому ($25,6 \pm 0,2$ мм), лакалут актив (3) – від 20,4 до 18,3 мм, в середньому ($19,6 \pm 0,2$ мм), метродент (метронідазол – 0,5% – розчин) (4) – від 13,2 мм до 15,1 мм, в середньому ($14,5 \pm 0,16$ мм), мірамістин (5) від 13,4 до 15,3 мм (в середньому $14,6 \pm 0,16$ мм) фурацилін (6) від 10,4 до 11,3 мм (в середньому $10,6 \pm 0,16$ мм). В цілому досліджувані препарати справляють високу протигрибкову активність, тобто, отриманий позитивний результат.

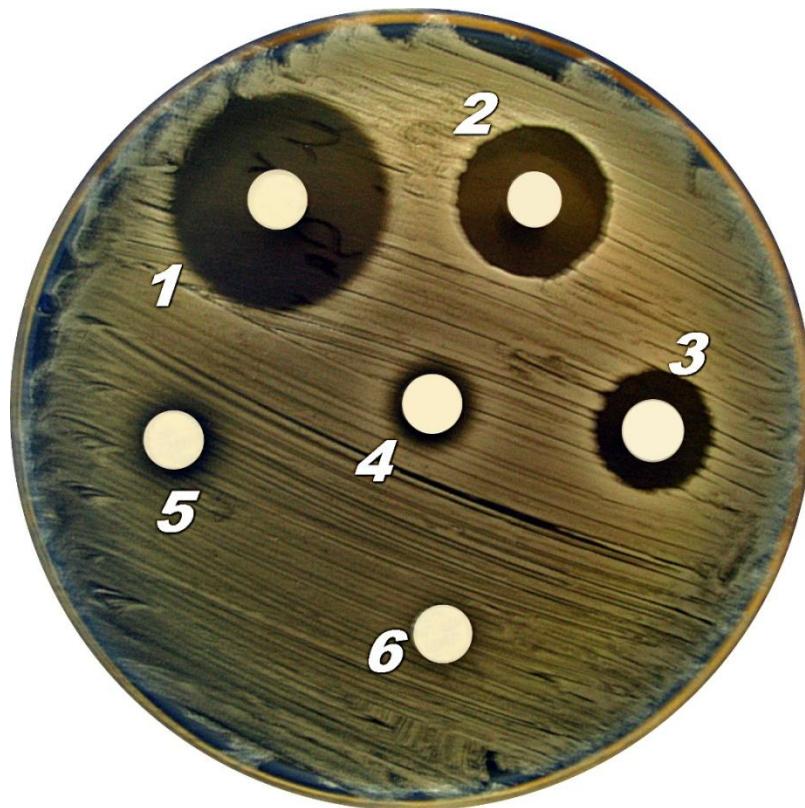


Рис. 4.11. Зони затримки росту тест культур *Candida albicans*: 1 – полівалентний оральний гель №101533; 2 – хлоргексидин; 3 – лакалут актив; 4 – метродент; 5 – мірамістин; 6 – фурацилін.

Аналізуючи отримані в досліджуваній групі результати дії антибактеріальних препаратів на *Candida albicans* згідно з існуючими вихідними критеріями мікробіологічної оцінки чутливості можна стверджувати про помірну чутливість досліджуваних культур до всіх антисептиків, але хлоргексидин, полівалентний оральний гель для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №101533 мають високу антибактеріальну активність по відношенню до тест культур *Candida albicans*.

Для клінічного використання важливим є визначення антибактеріальної активності досліджуваного полівалентного орального гелю №101533 та препаратів порівняння стосовно змішаної мікрофлори тканин навколо імплантату. Були отримані наступні результати мікробіологічного дослідження (рис. 4.12), полівалентний оральний гель для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №101533 (1) – від 18,4 до 22,3 мм, в середньому ($20,6 \pm 0,2$ мм), хлоргексидин 0,05% розчин (2) – від 16,4 до 19,3 мм, в середньому ($17,6 \pm 0,2$ мм), лакалут актив (3) – від 16,4 до 18,3 мм, в середньому ($17,6 \pm 0,2$ мм), метродент (метронідазол – 0,5% – розчин) (4) – від 11,2 мм до 13,1 мм, в середньому ($12,5 \pm 0,16$ мм), мірамістин (5) від 10,4 до 11,3 мм (в середньому $10,6 \pm 0,16$ мм), фурацилін (6) від 10,4 до 11,3 мм (в середньому $10,6 \pm 0,16$ мм).

Таким чином, дані отримані при мікробіологічному дослідженні дозволяють стверджувати про помірну антибактеріальну активність усіх препаратів стосовно змішаної мікрофлори, але , полівалентний оральний гель для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень №101533 має високу антибактеріальну активність по відношенню до змішаної мікрофлори.

Зведені результати мікробіологічних досліджень представлені у табл. 4.4.



Рис. 4.12. Зони затримки росту змішаної мікрофлори: 1 – полівалентний оральний гель №101533; 2 – хлоргексидин; 3 – лакалут актив; 4 – метродент; 5 – мірамістин; 6 – фурацилін

Таблиця 4.4

**Зони затримки росту тест культур мікроорганізмів в мм (M+m)
Staphilococcus aureus, Escherichia coli і змішаної мікрофлори тканин
навколо імплантатів**

Досліджувані препарати	Staphilococcus aureus	Candida albicans	Escherichia coli	Змішана мікрофлора
Мірамістин – 0,01 %	11,6 ± 0,16 мм	10,6 ± 0,16 мм	10,6 ± 0,16 мм	10,6 ± 0,16 мм
Хлоргексидин – 0,05 % розчин	18,5 ± 0,2 мм	31,6 ± 0,2 мм	16,6 ± 0,2 мм	17,6 ± 0,2 мм
Лакалут актив	18,5 ± 0,2 мм	30,6 ± 0,2 мм	17,5 ± 0,2 мм	17,6 ± 0,2 мм
Метродент	14,5 ± 0,16 мм	12,5 ± 0,16 мм	12,5 ± 0,16 мм	12,5 ± 0,16 мм
Полівалентний оральний гель	20,5 ± 0,2 мм	30,6 ± 0,2 мм	15,5 ± 0,2 мм	20,6 ± 0,2 мм
Фурацилін	11,6 ± 0,16 мм	10,6 ± 0,16 мм	10,6 ± 0,16 мм	10,6 ± 0,16 мм

Результати, висвітлені у цьому розділі, опубліковані в таких наукових працях автора:

1. Борисенко А. В., Столяр В. Г. Зміни мікрофлори порожнини рота на етапах імплантації Вісник стоматології № 4(85) 2013 с.50–53.

2. Борисенко А. В., Столяр В. Г. Особливості мікрофлори залежно від рівня гігієни порожнини рота на етапах імплантації в осіб похилого віку. Український стоматологічний альманах №3 2014 с.80–85.

РОЗДІЛ 5

РЕЗУЛЬТАТИ КЛІНІЧНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ПАЦІЄНТІВ ПОХИЛОГО ВІКУ З ІМПЛАНТАТАМИ

Для вивчення особливостей та ефективності запропонованих лікувально-гігієнічних заходів на етапах імплантації в осіб похилого віку за період з 2010 по 2014 рр. було проведене обстеження 115 пацієнтів. Критерієм включення пацієнтів в дослідження була наявність у них часткових дефектів зубних рядів або повна відсутність зубів на обох щелепах. Всіх пацієнтів навчали правилам раціональної індивідуальної гігієни. Залежно від використаних гігієнічних засобів усі пацієнти були розділені на 3 групи.

I основну групу склали 40 пацієнтів, які після імплантації користувалися запропонованим нами алгоритмом лікувально-гігієнічних заходів.

II групу порівняння склали 45 пацієнтів, які після імплантації в комплексі індивідуальних засобів гігієни застосовували загальноприйняті засоби індивідуальної гігієни порожнини рота: ополіскувачі з вираженою антибактеріальною дією (з вмістом хлоргексидину або триклозану) та відповідні пасти на їх основі для усунення ознак запалення м'яких тканин порожнини рота.

Контрольну групу склали 30 пацієнтів, які після імплантації використовували для індивідуальної гігієни порожнини мануальну зубну щітку та загальноприйняті засоби індивідуальної гігієни [126, 127, 128, 129,].

I Алгоритм лікувально-профілактичних заходів у пацієнтів I основної групи

Після імплантації

Ранній післяімплантаційний період. Після вживлення імплантантів на них була зафіксована тимчасова незнімна конструкція. На дев'ятий день зняття швів.

Перший день заборонені будь які дії.

Другий день – чотирнадцятий день. Мотивація та навчання

особливостям індивідуальної гігієни порожнини рота після імплантації. Зрошення порожнини рота: сольовим розчином (1 ч.л. на 0,5 л кип'яченої води) 2 рази на день протягом 14 днів, хлоргексидин біглюконатом (розчин у флаконі 0,05% 100 мл) 2 рази на день протягом 14 днів. Після того застосовували запропонований нами ополіскувач (Столяр В. Г. Патент на корисну модель № 85444 "Фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень" від 25.11.2013 р.) 3 рази на день протягом 14 днів. М'яка зубна щітка. Скребок для язика Halita (Dentaid). Зубна паста, яка має кровоспинну дію (Lacalut active).

Чотирнадцятий день – 2-й місяць при відсутності ознак запалення. Заміна тимчасової конструкції на постійну. Проведення професійної гігієни: видалення зубної бляшки. Контроль та ретельне підтримання раціонального рівня гігієни порожнини рота з використанням індивідуально підібраних зубних паст, які містять в своєму складі ферменти (спектр дії: розчинюють органічний матеріал зубного нальоту не пошкоджуючи при цьому живі тканини, утилізують токсичні продукти життєдіяльності мікроорганізмів зубної бляшки, мають бактерицидну та бактериостатичну дію) (протеаза С) паста Протодент, (глюкозооксидоза, пероксидаза) зубна паста Biotene або паста на основі лікувальних трав Lacalut fitoformula. М'яка зубна щітка. Однопучкова щітка Curadent sensitive single, котра ефективно видаляє зубну бляшку навколо імплантата та вчищає простір під незнімною конструкцією, міжзубний йоршик (Лакалут SX). Скребок для язика Halita (Dentaid).

Методика чищення поверхні імплантата зубною щіткою:

А) чистку оральної поверхні імплантата виконують м'якою двохранною нейлоною щіткою під кутом 45 до імплантата від поверхні ясен;

Б) чистку мезіо-дистальної поверхні шийки імплантата проводять йоршиком в напрямку назад вперед, для цього також можна використовувати суперфлос з еластичною головкою;

В) після чистки імплантата провести ірригацію антисептиком.

Зрошення порожнини рота запропонованим ополіскувачем

(Столяр В. Г. Патент на корисну модель № 85444 "Фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень" від 25.11.2013 р.) 2 рази на день.

При наявності мукозиту додатково проводимо.

Чотирнадцятий день – 2-й місяць. Аплікації на тканини пародонта навколо імплантату розробленої фармакологічної композиції для усунення проявів запалення м'яких тканин порожнини рота (Патент України на корисну модель №87822 від 25.02.2014) 2 рази на день протягом 14 днів. Після аплікації 30 хвилин не їсти і не пити.. При відсутності позитивної динаміки з метою профілактики періімплантита накладаємо аплікації навколо імплантату полівалентної фармакологічної композиції остеointегруючої дії (Патент України на корисну модель №101533, від 25.09.2015). Аплікації даних медикаментозних композицій проводили 1-2 рази на день протягом 14 днів до припинення проявів запалення тканин навколо імплантату. Після аплікації 30 хвилин не їсти і не пити.

Ретельне підтримання досягнутого раціонального рівня гігієни порожнини рота з використанням індивідуально підібраних зубних паст з низьким RDA – 25 (ROCS sensitive, Sensodyne F). Зубна щітка середньої жорсткості. Міжзубні йоршики (Лакалут SX), Superfloss, скребок для язика Halita (Dentaid).

3-й місяць. Рентгенконтроль. За наявності негативної рентгенологічної симптоматики: розширена періімплантаційна щілина та знижена висота альвеолярного паростка. Аплікації навколо імплантату полівалентної фармакологічної композиції остеointегруючої дії (Патент України на корисну модель №101533, від 25.09.2015 р.). Аплікації даних медикаментозних композицій проводили 1-2 рази на день протягом 14 днів до припинення проявів запалення тканин навколо імплантату. Після аплікації 30 хвилин не їсти і не пити.

За відсутності рентгенологічних змін. Контроль рівня гігієни порожнини

рота. Засоби індивідуальної гігієни не відрізняються від попередньо назначених.

II Алгоритм лікувально-профілактичних заходів у пацієнтів II групи порівняння

Ранній післяімплантаційний період. Після вживлення імплантантів на них була поставлена тимчасова незнімна конструкція.

Перший день заборонені будь які дії.

Другий день – чотирнадцятий день. Мотивація та навчання особливостям індивідуальної гігієни порожнини рота після імплантації. Зрошення порожнини рота: сольовим розчином (1 ч.л. на 0,5 л кип'яченої води) 2 рази на день протягом 14 днів, хлоргексидин біглюконатом (розчин в флаконі 0,05% 100мл) 2 рази на день на протязі 14 днів. М'яка зубна щітка. Скребок для язика Halita (Dentaid). Зубна паста (Lacalut active).

Чотирнадцятий день – 2-й місяць. Заміна тимчасової конструкції на постійну. Проведення професійної гігієни. Контроль гігієни порожнини рота після імплантації. В подальшому після імплантації пацієнти застосовували фітоополіскувачі (Parodontax, Listerine, Lacalut). Ретельне підтримання досягнутого раціонального рівня гігієни порожнини рота з використанням індивідуально підібраних зубних паст з низьким RDA– 25 (Lacalut active, Lacalut fitoformula, Sensodyne F) по чергово змінюючи їх. Міжзубні йоршики (Лакалут SX). М'яка зубна щітка. Скребок для язика Halita (Dentaid).

При наявності мукозиту додатково проводимо.

використовували гель «Метрогіл дента», желе «Солкосерил» 1-2 рази на добу протягом 14 днів.

III Алгоритм лікувально-профілактичних заходів у пацієнтів III контрольної групи

Ранній післяімплантаційний період . Після вживлення імплантантів на них була поставлена тимчасова незнімна конструкція.

Перший день заборонені будь які дії.

Другий день – чотирнадцятий день. Зрошення порожнини рота: сольовим розчином (1 ч. л. на 0,5 л кип'яченої води) 2 рази на день протягом 14 днів, хлоргексидин біглюконатом (розчин в флаконі 0,05% 100 мл) 2 рази на день протягом 14 днів. М'яка зубна щітка. Зубна паста (Lacalut active).

Чотирнадцятий день – 2-й місяць. Заміна тимчасової конструкції на постійну. Проведення професійної гігієни: видалення зубної бляшки.. Контроль гігієни порожнини рота після імплантації. М'яка зубна щітка. Зубна паста (Lacalut fitoformula, Sensodyne F) по чергово змінюючи їх. Міжзубні йоршики (Лакалут SX).

При наявності мукозиту додатково проводимо.

Зрошення порожнини рота хлоргексидин біглюконатом (розчин в флаконі 0,05% 100мл) 2 рази на день протягом 14 днів.

Отримані в ході обстеження пацієнтів дані заносили до медичної картки стоматологічного хворого (форма № 043-У). Навколо вживлених 4 імплантатів були відмічені клінічні ознаки хронічного запалення, що було підтверджено позитивною пробою Шіллера-Писарева.

Для аналізу безпосередніх та віддалених результатів застосування розробленої нами програми лікувально-гігієнічних заходів на етапах імплантації у пацієнтів похилого віку приймали до уваги наступні об'єктивні та суб'єктивні показники: суб'єктивні відчуття пацієнтів (опитування та анкетування), зміни стану слизової оболонки протезного ложа (за даними клінічних спостережень), динаміку атрофічних процесів та резорбції альвеолярної кістки після імплантації при застосуванні розробленої нами програми (за даними ортопантомографії).

Професійна гігієна поверхні імплантату має ряд особливостей:

Згідно досліджень, ручні і ультразвукові інструменти з нержавіючої сталі залишають на поверхні імплантату пошкодження, які являються ретенційними пунктами для біоплівки, крім того, можуть порушувати біосумісність титанової поверхні.

Інструменти з неармованої пластмаси володіють гнучкістю, але не гостротою, тоді як інструменти з армованої пластмаси більш гострі, але і більш жорсткі. В імплантології використовуються такі добре дослідженні біосумісні полімери, як поліефірефіркетон і поліефіремідна смола Ultem (ПЕІ)

Ручні інструменти

неармований каучук:

Імплакери Hu-Freidy

Subra Dental Implant Solutions

Армована пластмаса:

Premier Universal / Facial (армовані вуглеводним волокном)

Tess Implant Prophy + (армовані полімерним волокном)

Rac Dent ImplaKlean (армовані вуглеводним волокном)

Титан

Скалери для імплантатів A.Titan Titanium Implant Scalers

Nordent Implamate

Кюрети для гігієни імплантатів Kohler Implant Cleaning Curettes

Набір для гігієни імплантатів American Eagle Titanium Implant Cleaning Kit

Ультразвукові наконечники (магнітні)

Dentsply Cavitron SopTip, одноразові пластмасові з поворотним фіксатором

Advanced Ultrasonics, одноразові пластмасові

Tony Riso, багаторазові пластмасові

G.Hartzell and Son, багаторазові силіконові

Parkell Gentle Clean одно/багаторазові

П'єзо

Satelec /Acteon Perio Soft багаторазові вуглепластикові

EMS PI Instrument, багаторазова пластмасова насадка

Brasseler USA / NSK Varios, багаторазова пластмасова насадка.

Згідно більшості досліджень метод повітряно-абразивного очищення, це безпечна і ефективна процедура, однак багато, що залежить від навичок лікаря.

При занадто довгому обробленні на титані можуть залишитися пошкодження. Згідно деяким дослідженням, порошок на основі гліцина менше пошкоджує титанову поверхню, ніж порошок на основі бікарбоната натрія або оксида алюмінія.

Повітряно-абразивна система

Kavo Prophyflex

Deldent Jetstream, Jetpolisher and Jetsonic

Dentsply Prophyjet

Satelec / Acteon Air Max

EMS Air-flow

EMS Air-flow Powder Soft and Perio на основі гліцина.

При поліровці титанової поверхні імплантату використовували резинові чашечки і дрібноабразивні полірувальні пасти.

5.1 Епідеміологічне дослідження розповсюдженості вторинної відсутності зубів в осіб похилого віку

Потребує вивчення стану стоматологічної допомоги з заміщенням відсутності зубів. Зокрема, актуальним є вивчення дентальної імплантації, як найбільш прогресивного методу усунення дефектів зубних рядів. Було проведено вивчення розповсюдженості вторинної відсутності зубів, яка належить до числа основних видів патологічних змін порожнини рота. Дане епідеміологічне дослідження було проведене шляхом огляду 200 пацієнтів похилого (60-89 років) віку, які заповнювали спеціальні анкети.

Серед обстежених пацієнтів похилого віку міста Києва розповсюдженість втрати зубів, які потребували заміщення знімними протезами досягала 93,5 %. Виявлене неухильне збільшення з віком частки людей з відсутніми (видаленими) зубами.

До звернення за допомогою до імплантологів у всіх пацієнтів було проведене ортопедичне лікування з використанням пластинкових (часткових чи

повних) зубних протезів. Зокрема із обстежених 115 пацієнтів, які звернулися за ортопедичною допомогою, 113 (98,26 %) осіб з дефектами зубних рядів відмітили незадоволення запропонованими звичайними методами ортопедичного лікування вторинної втрати зубів. Таким чином, підтверджується доцільність застосування принципово нових засобів зубного протезування з використанням дентальних імплантатів. Проте, слід відмітити, що у багатьох опитаних було певне скептичне відношення до запропонованої їм дентальної імплантації. Залежно від причини негативного відношення пацієнтів до дентальної імплантації їх можна розділити на 3 групи.

Пацієнти 1-ої групи (22 особи, 19,13 %) пояснюють негативне відношення до імплантації, боязню больових відчуттів під час проведення оперативного втручання. Тут виявлявся глибоко укорінений страх перед стоматологічним лікуванням – стоматофобія. Для подолання такого явища з пацієнтами була проведена відповідна психологічна підготовка з демонстрацією сучасних методів знеболювання, які використовують при оперативному втручанні з метою імплантації.

Пацієнти 2-ої групи (36 осіб, 31,30 %) відмічали певний сумнів у ефективному сприятливому результаті лікування. Для подолання таких сумнівів важливим було спілкування таких пацієнтів з особами, які вже користуються зубними протезами на імплантатах.

Пацієнти 3-ої групи (57 осіб, 49,57 %) виражали сумнів у можливості сплатити дентальну імплантацію. Слід відмітити, що всім пацієнтам, які знаходилися в групі спостереження імплантація була проведена безкоштовно у рамках благодійної акції. Проте, проблема високої вартості імплантації існує. Для її вирішення, виходячи з принципу загальнодоступності охорони здоров'я, є необхідність налагодження випуску вітчизняних сертифікованих імплантатів недорогої цінової категорії.

Аналіз даних клінічного обстеження 115 пацієнтів дозволив відзначити у всіх хворих наявність атрофії альвеолярних відростків щелеп різного ступеня вираженості: від незначного до вираженого ступеня. У переважної більшості

107 (93,04%) пацієнтів атрофія була нерівномірною в різних ділянках альвеолярного відростка. У більшій частині нерівномірність пояснюється різними термінами видалення окремих зубів (табл.5.1).

Таблиця 5.1

Терміни видалення зубів в обстежених пацієнтів

Дефекти зубних рядів		Давність видалення зубів			
		до 1-го року	до 3-х років	до 5 років	Більше 5-ти років
Верхня щелепа	К-сть	10	20	30	55
	%	8,70	17,39	26,09	47,82
Нижня щелепа	К-сть	10	17	29	59
	%	8,70	14,78	25,22	51,3

Всі обстежені пацієнти зверталися в клініку пізніше 6 місяців після виникнення дефекту зубного ряду. Найбільш типовим у більшості з них 97 (84,35 %) було протезування лише через 5 років після видалення зубів. Протягом вказаного часу завжди розвивається більш виражені процеси атрофії кісткової тканини альвеолярних відростків щелеп, вторинні оклюзійні деформації та інші патологічні зміни, що перешкоджають повноцінному ортопедичному лікуванню.

Основним завданням при зборі анамнезу було з'ясування етіології дефектів зубних рядів, характеру змін, ступеня функціональних і естетичних порушень, а також визначення прогнозу лікування. У пацієнтів вияснили причини втрати ними зубів. Відомості про причини втрати зубів у пацієнтів, що ввійшли в дослідження представлені на рис. 5.1. Як впливає з представлених даних, у структурі причин вторинної адентії домінував ускладнений карієс, питома вага якого склала 70,43 %. Генералізований пародонтит був причиною втрати зубів у 20,00 % випадків, посттравматична адентія склала 6,96 %. Пацієнти з первинною адентією склали 2,61 %.

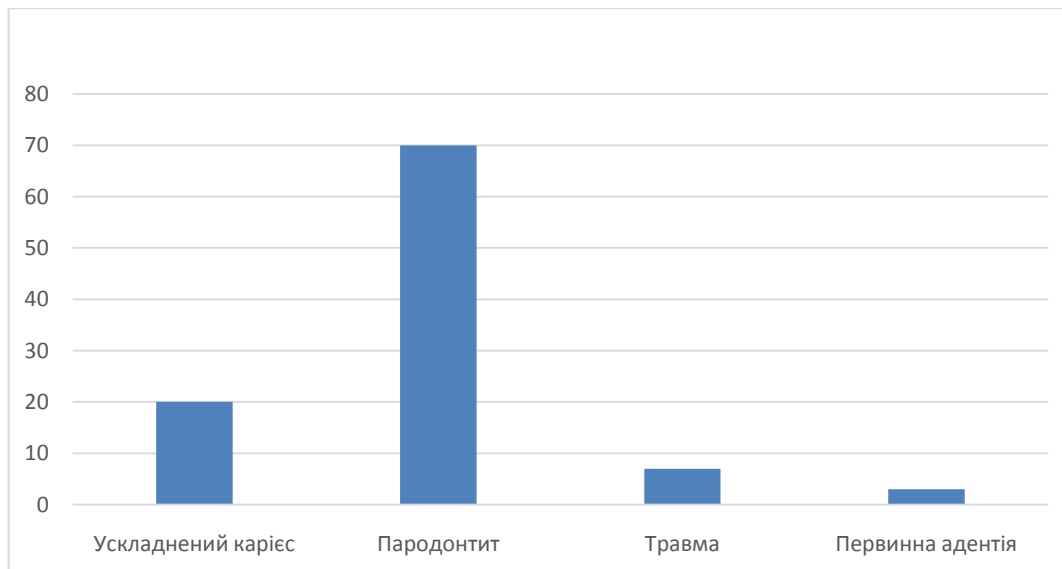


Рис. 5.1. Причини адентії у обстежених пацієнтів.

Значна розповсюдженість втрати зубів серед населення похилого віку підтверджує актуальність своєчасного раціонального лікування основних стоматологічних захворювань та відновлення цілісності зубних рядів. Відмічена значна недосконалість застосованих у них методів ортопедичного лікування. Тому доцільною є точка зору багатьох стоматологів-ортопедів стосовно активного впровадження нових принципів заміщення дефектів зубних рядів, серед яких найбільш перспективним є дентальна імплантація.

Визначаємо особливості встановлення імплантатів пацієнтам. Як правило використовувалась двоетапна методика імплантації. Кількість імплантатів на одного пацієнта варіювала від 4 до 6. Найчастіше застосовувалися імплантати довжиною 10,0 мм. Терміни розкриття і навантаження імплантатів були наступні: у 67 (58,26 %) пацієнтів – стандартні (3–6 місяців), у 34 (29,57 %) пацієнтів – ранні (1 місяць) і у 14 (12,17 %) – безпосередні.

5.2 Характеристика рівня гігієни порожнини рота у пацієнтів на етапах імплантації

Було проведено анкетування пацієнтів стосовно гігієнічного стану порожнини рота, індексу оцінку гігієнічного стану порожнини рота, індексу

оцінку гігієнічного стану конструкції незнімного (знімного) зубного протезу і тканин навколо імплантату.

Проведене перед імплантацією опитування пацієнтів похилого віку, які користувалися знімними протезами (частковими чи повними), дозволило виявити найбільш типові скарги пацієнтів.

У більшості пацієнтів відмічено певні больові відчуття при користуванні протезами внаслідок того, що практично все жувальне навантаження передавалось на кістку через тонку слизову оболонку порожнини рота. В цих ділянках відмічені атрофічні зміни слизової оболонки, відсутній підслизовий шар, тому тиск передавався безпосередньо на окістя. В результаті чього порушувалась трофічна функція окістя, розвивалась атрофія і резорбція кістки альвеолярного відростка.

Діагностовано нерівномірну атрофію кістки альвеолярного відростка, мікроекскурсії базису протеза, перевантаження, патологічну рухомість зубів.

У 50 (43,48 %) пацієнтів відзначено, що внаслідок користування знімними пластинковими протезами порушення чутливості відповідних ділянок слизової оболонки порожнини рота, порушення дикції встановлено у 27 (16,56 %) пацієнтів.

У 20 (17,39 %) пацієнтів 29 протезів мали сліди полагодження після поломок, при чому 19 із них – це протези для нижньої щелепи.

60 (52,17 %) пацієнтів скаржилися на погану фіксацію протезів, із них 37 (32,17 %) осіб були змушені постійно застосовувати адгезивні креми чи пасти для покращення фіксації знімних протезів.

У 80 (69,56 %) пацієнтів відмічено значне стирання оклюзійних поверхонь штучних зубів.

Подібні спостереження щодо незадовільного стану часткових пластинкових знімних протезів у пацієнтів похилого віку певним чином підтверджуються і даними літератури у більш молодих пацієнтів [37, 41, 48, 114, 120, 150].

Враховуючи вищевикладене, актуальним є розробка більш ефективних

схем антисептичної обробки порожнини рота після проведення імплантації. З цією метою нами була розроблена фармакологічна композиція з лікарських рослин для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень. Вона призначена для гігієнічного догляду за порожниною рота і профілактики запальних ускладнень тканин пародонта і слизової оболонки рота. Композиція складається з лікарських рослин, що мають антибактеріальну та протизапальну дію. Особливістю використаних даних лікарських рослин є відсутність у них подразнювальної дії. Вони не викликають зміни кольору зубів і слизової оболонки, десквамації епітелію слизової оболонки, порушення смакових відчуттів, не сприяють виникненню дисбактеріозу в порожнині рота. Це робить запропоновану фармакологічну композицію придатною для тривалого застосування.

Фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень складається з рослинних інгредієнтів у наступному співвідношенні: відвар кропиви – 25 %, відвар листків берези – 25 %, відвар звіробою – 25 %, розчин хлорофілу – 25 % (Патент України на корисну модель: Столяр В. Г. Фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень, № 85444, від 25.11.2013 р.). Вона і була застосована для гігієнічного догляду та профілактики можливих запальних уражень слизової оболонки тканин пародонта і порожнини рота у пацієнтів похилого віку з імплантатами.

Композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень (Патент України на корисну модель № 87822 від 25.02.2014 р.), що містить компоненти в наступному співвідношенні: настоянка прополісу – 20 %, порошок живокосту – 20 %, метрогіл-дента – 20 %, хлоргексидин – 20 %, кремнію діоксид – 20 %, що застосовували для усунення ознак запалення м'яких тканин порожнини рота на етапах імплантації у осіб похилого віку.

Для місцевого впливу на тканини пародонта (ясна і кістка альвеолярного відростка) використовували оральний гель. До його складу входять прополіс (як джерело біофлавоноїдів), остеовіт (містить соєві ізофлавіони, сульфат цинку,

вітамін Д₃ та цитрат кальцію), метродент (антибактеріальний засіб, ефективний проти анаеробної мікрофлори), хлоргексидин (антисептик) та діоксид кремнію (сорбент).

Прополіс використовували у вигляді настоянки виробництва КП «Фармацевтична фабрика», м. Київ, реєстраційне посвідчення № UA/8837/01/01.

«Остеовіт» – препарат виробництва НВА «Одеська біотехнологія» у відповідності до ТУ У 15.8-13903778-78-2004, гігієнічний висновок МОЗУ № 05.03.02-06/47503 від 25.11.2004 р.

«Метродент» (гель зубний) виробництва «Сінмедик Лабораторіз», Індія, реєстраційне посвідчення № UA/7951/01/01.

Хлоргексидину біглюконат виробництва КП «Луганська обласна фармація», м. Луганськ, реєстраційне посвідчення № UA/8946/01/01.

Діоксид кремнію у вигляді препарату «Атоксіл» виробництва ТОВ «Орісіл-Фарм» (м. Калуш, Україна), реєстраційне посвідчення № UA2616/01/01.

Усі ці компоненти були застосовані в однаковій кількості (тобто по 20 %).

В якості препарату порівняння використовували препарат «Мефенат», до складу якого входить мефенаміну натрієва сіль (нестероїдний протизапальний засіб) та вінілін (ранозагоювальний засіб); виробник ПАТ «Фармак», Україна, реєстраційне посвідчення № u 201411415.

Оцінку гігієнічного стану в передопераційний період згідно класичного індексу гігієни імплантатів було важко провести внаслідок відсутності зубів на обох щелепах. Опосередковано про стан гігієни можна було судити за станом знімних протезів пацієнтів і його можна було оцінити як задовільний.

Оцінку гігієнічного стану в післяімплантаційний період було проведено через два тижні після імплантації. Клінічно було виявлено незначний набряк і у певних випадках незначна гіперемія слизової ясен навколо імплантатів. Показник індексу гігієни імплантатів у пацієнтів I групи становив $0,6 \pm 0,01$, що відображало практичну відсутність запалення і відповідало стану оптимальної гігієни (табл. 5.2). У пацієнтів II групи величина індексу була дещо вищою

1,3 ± 0,01, що відображало наявність набряку та незначного запалення навколо імплантатів, проте відповідало рівню достатньої гігієни. Отримані дані можна пояснити залишковими явищами травми під час проведення імплантації.

Через півроку після імплантації у пацієнтів I групи не виявлено клінічних проявів запалення ясен навколо імплантатів. Індекс гігієни імплантатів становив 0,7 ± 0,01, що відповідало стану достатньої гігієни. У пацієнтів II групи також відмічено відсутність проявів запалення навколо імплантатів, проте у частини пацієнтів виявлено набряк і незначна гіперемія. Величина індексу гігієни імплантатів становила 1,0 ± 0,01, що відповідало стану достатньої гігієни. В цілому можна відмітити більш кращі показники індексу гігієни імплантатів у пацієнтів, які використовували запропоновану фармакологічну композицію для профілактики післяімплантаційних ускладнень.

Динаміку індексу гігієни імплантатів у різні терміни спостереження представлено на рис. 5.2.

Таблиця 5.2

**Значення індексу гігієни імплантатів за Покровською
в різні терміни спостережень**

Клінічна група	I (40 пацієнтів)		II (45 пацієнтів)		III (30 пацієнтів)
В короткі терміни після імплантації	2,5 ± 0,01	p<0,05	1,7 ± 0,01	p<0,05	1,6 ± 0,02
14 днів після імплантації	0,6 ± 0,01	p<0,05	1,3 ± 0,02	p<0,05	1,7 ± 0,02
1 місяць після імплантації	0,6 ± 0,02	p<0,05	1,5 ± 0,02	p<0,05	2,0 ± 0,03
3 місяці після імплантації	0,5 ± 0,01	p<0,05	1,4 ± 0,01	p<0,05	2,5 ± 0,01
6 місяців після імпланції	0,7 ± 0,02	p<0,05	1,0 ± 0,02	p<0,05	3,0 ± 0,02

Примітка: p – показник достовірності між даними основних груп (I та II) і контрольної групи

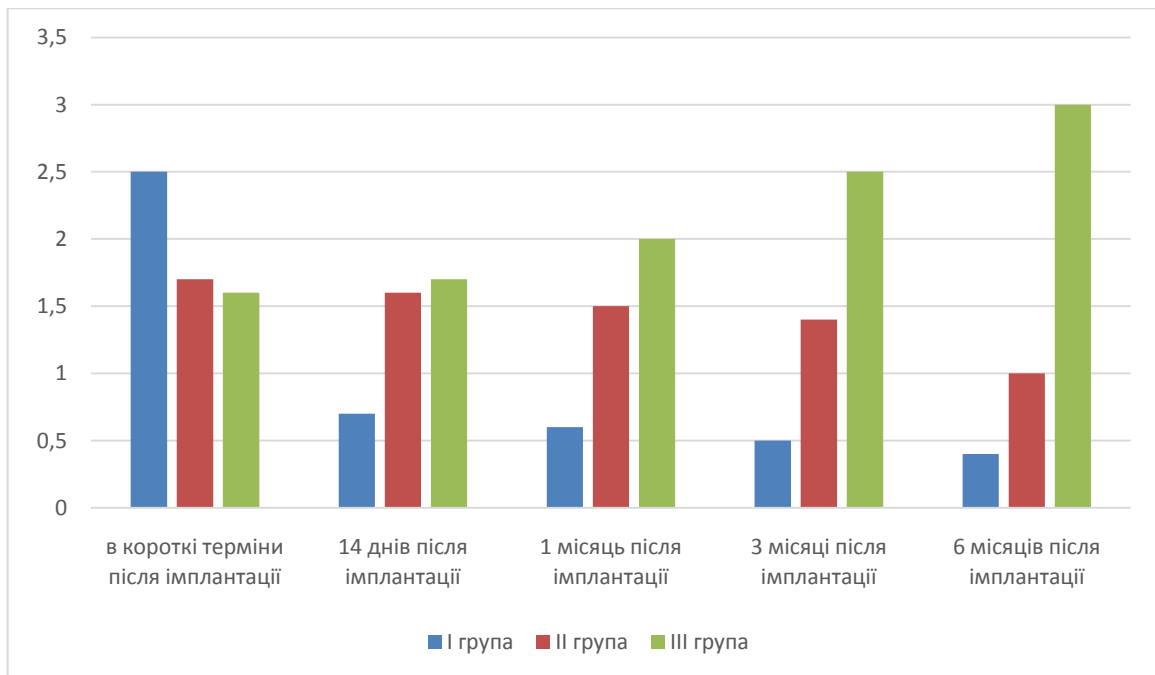


Рис.5.2. Динаміка значень індексу гігієни імплантатів за Покровською.

У пацієнтів I клінічної групи в короткі терміни спостережень після імплантації значення ІГім в середньому становило $2,5 \pm 0,01$, що свідчило про задовільний рівень гігієни. В II групі пацієнтів на 3 день після імплантації значення ІГім дорівнювало $1,7 \pm 0,01$, що свідчило про задовільний стан гігієни в ділянці імплантату. В III групі пацієнтів ІГім становив $1,6 \pm 0,02$, що свідчило про задовільну оцінку стану гігієни в ділянці імплантату.

На 14 день після імплантації у пацієнтів I клінічної групи, ІГім становив $0,7 \pm 0,01$, що свідчить про достатній рівень в ділянці імплантату. В II клінічній групі пацієнтів ІГім дорівнював $1,6 \pm 0,02$, що також свідчить про достатній рівень гігієни в ділянці імплантату. В III групі пацієнтів на 14 день після імплантації ІГім становив $1,7 \pm 0,02$, що свідчить про задовільний стан гігієни в ділянці імплантату.

Через 1 місяць після імплантації у пацієнтів I групи ІГім становив $0,6 \pm 0,02$, що свідчило про оптимальний рівень гігієни в ділянці імплантату. У II клінічній групі пацієнтів ІГім дорівнював $1,5 \pm 0,02$, що свідчило про достатній рівень гігієни в ділянці імплантату. У III групі пацієнтів ІГім становив $2,0 \pm 0,03$, що свідчило про задовільний стан гігієни в ділянці імплантату.

Через 3 місяці після імплантації у пацієнтів I клінічної групи після імплантації ІГім дорівнював $0,5 \pm 0,01$, що свідчило про оптимальний стан гігієни в ділянці імплантату. В II групі пацієнтів через 3 місяці після імплантації ІГім становив $1,4 \pm 0,01$, що свідчило про достатній рівень гігієни в ділянці імплантату. У пацієнтів III групи ІГім дорівнював $2,5 \pm 0,01$, що свідчило про незадовільний стан гігієни в ділянці імплантату.

Через 6 місяців після проведення імплантації у пацієнтів I клінічної групи ІГім становив $0,4 \pm 0,02$. Це найвищий показник з усіх досліджуваних груп, який відповідав стану оптимальної гігієни в ділянці імплантатів. У II групі пацієнтів через 6 місяців ІГім дорівнював $1,0 \pm 0,02$, що свідчило про достатній рівень гігієни в ділянці імплантату. У пацієнтів III групи ІГім дорівнював $3,0 \pm 0,02$, що свідчило про незадовільний стан гігієни в ділянці імплантату.

На всіх етапах обстеження дані пацієнтів I та II груп достовірно ($p < 0,05$) відрізнялися від даних у пацієнтів контрольної групи.

Порівняння отриманих даних між пацієнтами I та II групи показало, що першій (основній) групі отримані більш кращі результати, порівняно з пацієнтами II групи, вже починаючи через місяць після імплантації (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

Порівняння динаміки індексу гігієни імплантатів за Покровською на етапах обстеження між I та II групами

Клінічна група	I (40 пацієнтів)	II (45 пацієнтів)	III (30 пацієнтів)
В короткі терміни після імплантації	$2,5 \pm 0,01$	$1,7 \pm 0,01$ $p < 0,05$	$1,6 \pm 0,02$
14 днів після імплантації	$0,7 \pm 0,01$	$1,6 \pm 0,02$ $p < 0,05$	$1,7 \pm 0,02$
1 місяць після імплантації	$0,6 \pm 0,02$	$1,5 \pm 0,02$ $p < 0,05$	$2,0 \pm 0,03$
3 місяці після імплантації	$0,5 \pm 0,01$	$1,4 \pm 0,01$ $p < 0,05$	$2,5 \pm 0,01$
6 місяців після імплантації	$0,4 \pm 0,02$	$1,0 \pm 0,02$ $p < 0,05$	$3,0 \pm 0,02$

Примітка: p – показник достовірності між даними основних груп (I та II) і контрольної групи

Стан ясен в ділянці штучних коронок з опорою на дентальні імплантати оцінювали за допомогою гінгівального індексу за J.Silness, H.Loe [16]. Визначали стан ясен з вестибулярної, язикової, медіальної та дистальної поверхонь. Навколо кожного імплантату обстежували чотири ділянки: вестибулярно-дистальний ясенний сосочок; вестибулярний край ясен; вестибулярно-медіальний ясенний сосочок; язиковий край ясен. Для визначення кровоточивості проводили пальпацію ясен тупим інструментом і проводили зондування імпланто-ясенної борозни пластмасовим атравматичним зондом. Визначення даного індексу перед проведенням імплантації було неможливим внаслідок відсутності зубів.

Визначення гінгівального індексу в післяімплантаційний період (через два тижні після імплантації) показало, що у пацієнтів I та II групи при оцінці стану ясен визначали гінгівіт легкого ступеня тяжкості. Гінгівальний індекс становив відповідно у пацієнтів I групи $1,2 \pm 0,1$ бала, у пацієнтів II групи – $1,4 \pm 0,1$ бала і у пацієнтів III групи – $1,6 \pm 0,1$ бала (табл. 5.4).

Таблиця 5.4

Значення гінгівального індексу в різні терміни спостережень

Клінічна група	I (40 пацієнтів)		II (45 пацієнтів)		III (30 пацієнтів)
В короткі терміни після імплантації	$1,9 \pm 0,1$	$p > 0,05$	$1,9 \pm 0,1$	$p > 0,05$	$1,8 \pm 0,1$
14 днів після імплантації	$1,2 \pm 0,1$	$p < 0,05$	$1,4 \pm 0,1$	$p > 0,05$	$1,6 \pm 0,1$
1 місяць після імплантації	$1,0 \pm 0,1$	$p < 0,05$	$1,3 \pm 0,1$	$p < 0,05$	$1,6 \pm 0,1$
3 місяці після імплантації	$0,9 \pm 0,01$	$p < 0,05$	$1,2 \pm 0,01$	$p < 0,05$	$1,5 \pm 0,1$
6 місяців після імплантації	$0,7 \pm 0,01$	$p < 0,05$	$0,9 \pm 0,01$	$p < 0,05$	$1,6 \pm 0,1$

Примітка: p – показник достовірності між даними основних груп (I та II) і контрольної групи

Через 1 місяць після імплантації у пацієнтів I групи при оцінці стану ясен в першій групі гінгівальний індекс становив $1,0 \pm 0,1$, в II групі – $1,3 \pm 0,1$ і в

III групі – $1,6 \pm 0,1$.

Через 3 місяці після імплантації у пацієнтів I групи при оцінці стану ясен в першій групі гінгівальний індекс становив $0,9 \pm 0,01$, в II групі – $1,2 \pm 0,01$ і в III групі – $1,5 \pm 0,1$.

Через півроку після імплантації у пацієнтів I групи при оцінці стану ясен відмічено незначні прояви мукозиту – гінгівальний індекс становив $0,7 \pm 0,01$ бала), а у пацієнтів II групи – ($0,9 \pm 0,01$). В III групі його значення становило $1,6 \pm 0,1$ бали. Динаміка гінгівального індексу у різні терміни спостереження представлена на рис. 5.3.

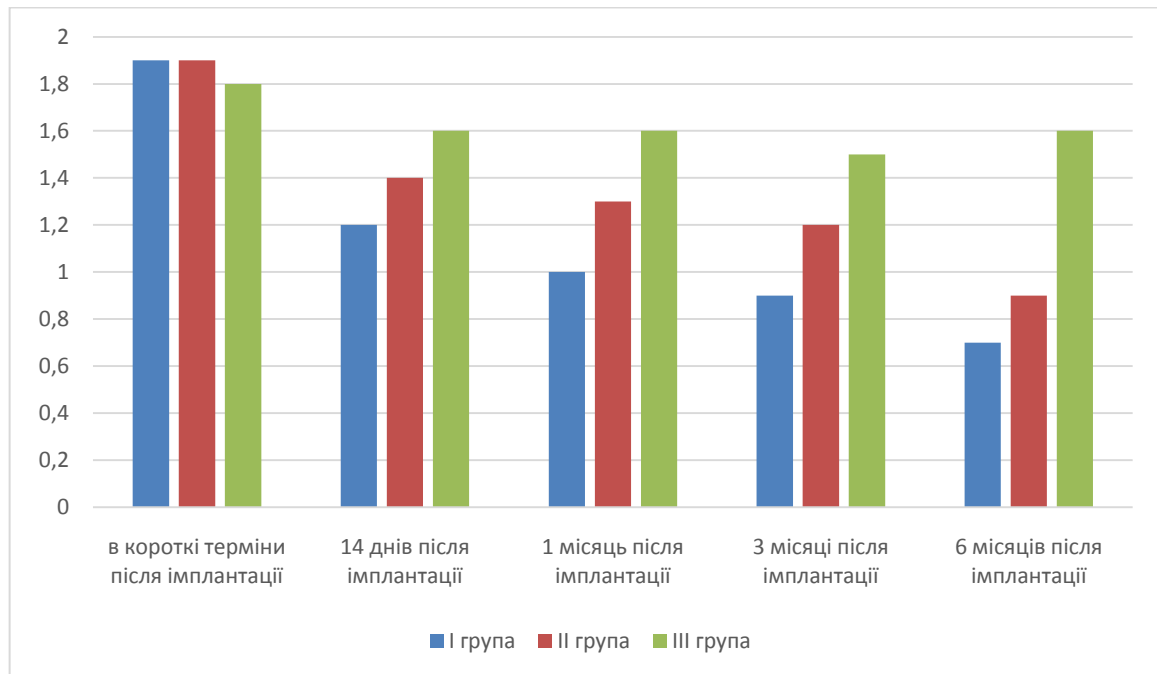


Рис.5.3. Динаміка значень гінгівального індексу (GI) в ділянці імплантатів

На всіх етапах обстеження (окрім безпосередньо після імплантації) дані пацієнтів I та II груп достовірно ($p < 0,05$) відрізнялися від даних у пацієнтів контрольної групи.

Порівняння отриманих даних між пацієнтами I та II групи показало, що першій (основній) групі отримані більш кращі результати, порівняно з пацієнтами II групи, вже починаючи через місяць після імплантації (табл. 5.5).

Таблиця 5.5

**Порівняння динаміки гінгівального індексу на етапах обстеження
між I та II групами**

Клінічна група	I (40 пацієнтів)	II (45 пацієнтів)	III (30 пацієнтів)
В короткі терміни після імплантації	1,9 ± 0,1	1,9 ± 0,1	p>0,05 1,8 ± 0,1
14 днів після імплантації	1,2 ± 0,1	1,4 ± 0,1	p>0,05 1,6 ± 0,1
1 місяць після імплантації	1,0 ± 0,1	1,3 ± 0,1	p<0,05 1,6 ± 0,1
3 місяці після імплантації	0,9 ± 0,01	1,2 ± 0,01	p<0,05 1,5 ± 0,1
6 місяців після імплантації	0,7 ± 0,01	0,9 ± 0,01	p<0,05 1,6 ± 0,1

Примітка: p – показник достовірності між даними основних груп (I та II)

Оцінку наявності запалення в яснах проводили за допомогою проби Шіллера-Писарева. В передопераційний період у пацієнтів I та II групи з повною відсутністю зубів визначаємо слабо виражений процес запалення слизової оболонки альвеолярного відростка. Йому відповідали значення показників йодного числа Свракова у пацієнтів I групи 1,8 ± 0,1, у пацієнтів II групи – 1,7 ± 0,1 бала і у пацієнтів III групи – 1,8 ± 0,1 бала (табл. 5.6).

Таблиця 5.6

Значення йодного числа Свракова в різні терміни спостережень

Клінічна група	I (40 пацієнтів)		II (45 пацієнтів)		III (30 пацієнтів)
В короткі терміни після імплантації	1,8 ± 0,1	p>0,05	1,7 ± 0,1	p>0,05	1,8 ± 0,1
14 днів після імплантації	2,3 ± 0,1	p<0,05	2,5 ± 0,1	p>0,05	2,5 ± 0,1
1 місяць після імплантації	1,9 ± 0,1	p<0,05	2,1 ± 0,1	p>0,05	2,2 ± 0,1
3 місяці після імплантації	1,8 ± 0,01	p<0,05	2,1 ± 0,01	p>0,05	2,3 ± 0,1
6 місяців після імплантації	1,8 ± 0,01	p<0,05	2,9 ± 0,01	p>0,05	2,9 ± 0,1

Примітка: p – показник достовірності між даними основних груп (I та II) і контрольної групи

В післяімплантаційний період (через два тижні після імплантації) значення проби Шіллера-Писарева у пацієнтів основної I групи після проведення гігієнічного догляду за порожниною рота запропонованою нами фармакологічною композицією становило $2,3 \pm 0,1$ бала. У пацієнтів II групи і III групи йодне число Свракова становило $2,5 \pm 0,1$ бала. В цілому в усіх групах у пацієнтів навколо імплантатів відмічене незначне запалення ясен.

Через 1 місяць після імплантації значення проби Шіллера-Писарева у пацієнтів основної I групи становило $1,9 \pm 0,1$ бала, у пацієнтів II групи – $2,1 \pm 0,1$ бала і у пацієнтів III групи – $2,2 \pm 0,1$ бала.

Через 3 місяці після імплантації значення проби Шіллера-Писарева у пацієнтів основної I групи становило $1,8 \pm 0,1$ бала, у пацієнтів II групи – $2,1 \pm 0,1$ бала і у пацієнтів III групи – $2,3 \pm 0,1$ бала.

Через півроку після імплантації у пацієнтів I групи йодне число Свракова склало $1,8 \pm 0,1$ бала (помірно виражений процес запалення), а у пацієнтів II і III групи $2,9 \pm 0,1$ бала (помірно виражений процес запалення). Динаміка значень проби Шіллера-Писарева у різні терміни спостереження представлена на рис. 5.4.

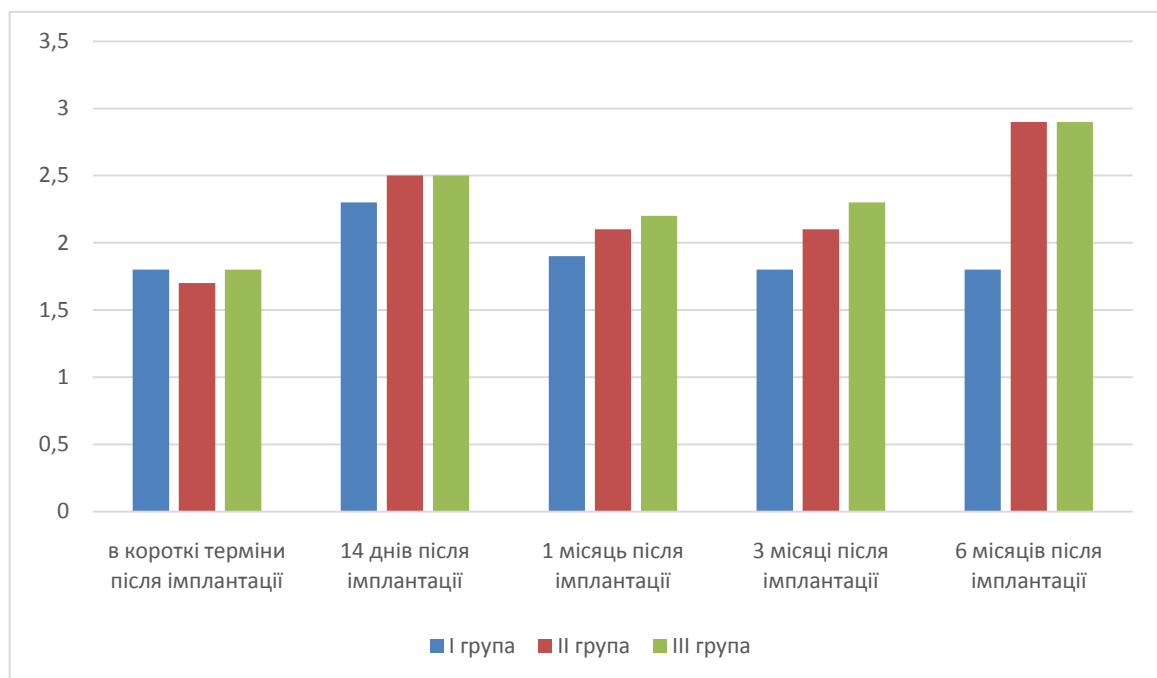


Рис.5.4. Динаміка значень проби Шіллера-Писарева

На всіх етапах обстеження дані пацієнтів I групи достовірно ($p < 0,05$) відрізнялися від даних у пацієнтів контрольної групи.

Порівняння отриманих даних між пацієнтами I та II групи показало, що першій (основній) групі отримані більш кращі результати, порівняно з пацієнтами II групи, вже починаючи через місяць після імплантації (табл. 5.7).

Таблиця 5.7

Порівняння динаміки йодного числа Свракова на етапах обстеження між I та II групами

Клінічна група	I (40 пацієнтів)	II (45 пацієнтів)	III (30 пацієнтів)	
В короткі терміни після імплантації	$1,8 \pm 0,1$	$1,7 \pm 0,1$	$p > 0,05$	$1,8 \pm 0,1$
14 днів після імплантації	$2,3 \pm 0,1$	$2,5 \pm 0,1$	$p > 0,05$	$2,5 \pm 0,1$
1 місяць після імплантації	$1,9 \pm 0,1$	$2,1 \pm 0,1$	$p > 0,05$	$2,2 \pm 0,1$
3 місяці після імплантації	$1,8 \pm 0,01$	$2,1 \pm 0,01$	$p < 0,05$	$2,3 \pm 0,1$
6 місяців після імпланції	$1,8 \pm 0,01$	$2,9 \pm 0,01$	$p < 0,05$	$2,9 \pm 0,1$

Примітка: p – показник достовірності між даними основних груп (I та II) і контрольної групи

Незадовільний гігієнічний стан порожнини рота є галітоз. У всіх обстежених групах пацієнтів з частковою чи повною втратою зубів для оцінки гігієнічного стану порожнини рота в передопераційному періоді використовували індекс **WTСI** за E.G.Winkler (табл. 5.8).

Таким чином в I групі зі 40 обстежених пацієнтів галітоз виявлений у 15 (37,50 %) пацієнтів при індексі **WTСI** =2. В II групі зі 45 обстежених пацієнтів галітоз при індексі **WTСI** =2 виявлений у 25 (55,56 %) пацієнтів. В III клінічній групі із 30 обстежених пацієнтів галітоз з індексом **WTСI** =2 виявлений у 20 (66,67 %) пацієнтів.

Таблиця 5.8**Розподіл пацієнтів в доопераційний період за індексом WTСІ**

Група	I	II	III
Кількість обстежених пацієнтів	40	45	30
Кількість пацієнтів з галітозом	15	25	20
%	37,50	55,56	66,67
Значення показника WTСІ	4,2	4,1	4,2

Проведення оперативного втручання дентальної імплантації погіршує гігієнічний стан порожнини рота і посилює прояви галітозу, який в цей період виявлений у всіх пацієнтів. Це все відображається також і змінами індексу WTСІ (табл. 5.9).

Таблиця 5.9**Розподіл пацієнтів на 3 добу після імплантації за індексом WTСІ**

Група	I	II	III
Кількість обстежених пацієнтів	40	45	30
Кількість пацієнтів з галітозом	25	30	25
%	62,50	66,67	83,33
Значення індексу WTСІ	5,2	5,35	5,4

На 14 добу після оперативного втручання гігієнічний стан порожнини рота поступово поліпшується і кількість пацієнтів з галітозом дещо зменшується, особливо у пацієнтів I групи (табл. 5.10). Аналогічний стан відмічений і через один місяць.

Через 3 і 6 місяців після імплантації гігієнічний стан порожнини рота значно поліпшувався, що приводить до значного зменшення проявів галітозу у пацієнтів (табл. 5.11, 5.12).

Таблиця 5.10

Розподіл пацієнтів на 14 добу після імплантації за індексом WTСІ

Група	I	II	III
Кількість обстежених пацієнтів	40	45	30
Кількість пацієнтів з галітозом	15	26	22
%	37,5	57,78	73,33
Значення індексу WTСІ	4,1	4,27	4,3

Таблиця 5.11

Розподіл пацієнтів через 6 місяців після імплантації за індексом WTСІ

Група	I	II	III
Кількість обстежених пацієнтів	40	45	30
Кількість пацієнтів з галітозом	14	25	20
%	35,0	55,56	66,67
Значення індексу WTСІ	3,36	3,25	4,75

Динаміка зміни кількості пацієнтів з галітозом залежно від термінів спостережень представлена у табл. 5.12 і рис. 5.5.

Таблиця 5.12

**Динаміка кількості пацієнтів за індексом WTСІ
у різні терміни спостереження**

Клінічна група	I (40 пацієнтів)		II (45 пацієнтів)		III (30 пацієнтів)	
	Кількість	%	Кількість	%	Кількість	%
В короткі терміни після імплантації	15	37,50	25	55,56	20	66,67
14 днів після імплантації	15	37,50	26	57,78	22	73,33
1 місяць після імплантації	15	37,50	26	57,78	22	73,33
3 місяці після імплантації	14	35,00	25	55,56	20	66,67
6 місяців після імпланції	14	35,0	25	55,56	20	66,67

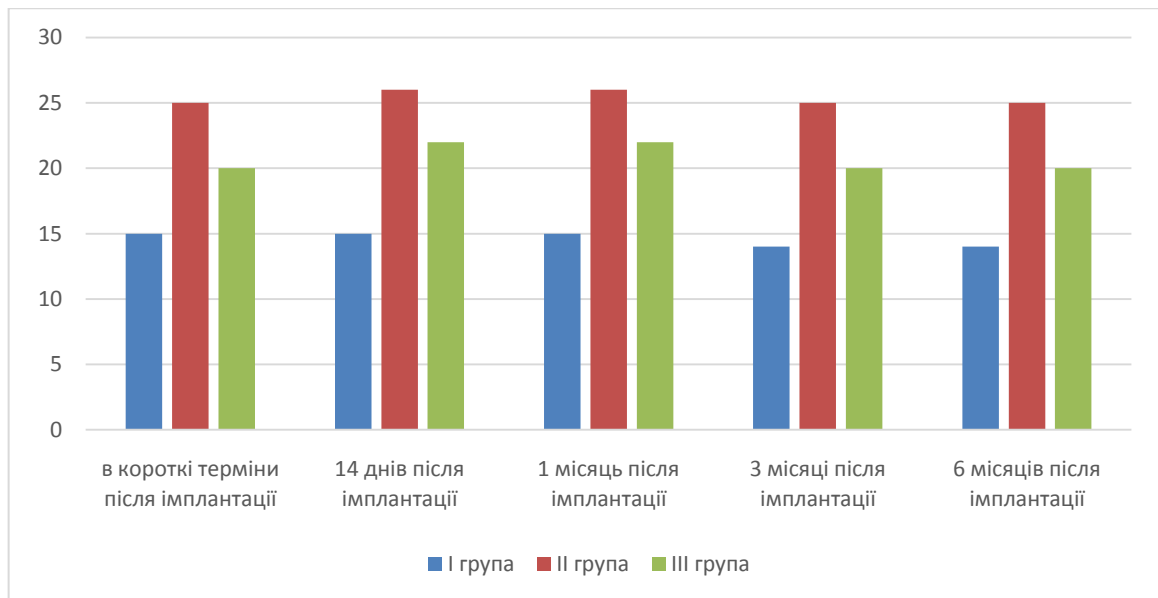


Рис. 5.5. Динаміка кількості пацієнтів за індексом WTCI у різні терміни спостережень

На етапах обстеження при використанні запропонованих лікувально-профілактичних засобів інтенсивність виявленого галітозу (індексу WTCI) значно зменшилася (табл. 5.13). Практично, починаючи з 3-го місяця після імплантації, дані пацієнтів I та II груп достовірно ($p < 0,05$) відрізнялися від даних у пацієнтів контрольної групи.

Таблиця 5.13

Значення показника індексу WTCI на етапах обстеження

Група (к-сть пацієнтів)	Значення показника індексу WTCI на етапах обстеження				
	В короткі терміни після імплантації	14 днів після імплантації	1 місяць після імплантації	3 місяці після імплантації	6 місяців після імплантації
I (40 пацієнтів)	$5,2 \pm 0,75$	$4,1 \pm 0,45$	$3,14 \pm 0,25$	$3,52 \pm 0,25$	$3,36 \pm 0,35$
	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$
II (45 пацієнтів)	$5,35 \pm 0,75$	$4,27 \pm 0,45$	$3,15 \pm 0,45$	$3,05 \pm 0,49$	$3,25 \pm 0,55$
	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$
III (30 пацієнтів)	$5,4 \pm 0,70$	$4,3 \pm 0,55$	$3,41 \pm 0,55$	$4,2 \pm 0,55$	$4,75 \pm 0,55$

Примітка: p – показник достовірності між даними основних груп (I та II) і контрольної групи.

Порівняння отриманих даних між пацієнтами I та II групи показало, що першій (основній) групі отримані більш кращі результати, порівняно з пацієнтами II групи, але починаючи лише через 6 місяців після імплантації (табл. 5.14).

Таблиця 5.14

Порівняння динаміки показника індексу WTСІ на етапах обстеження

Група (к-сть пацієнтів)	Значення показника індексу WTСІ на етапах обстеження				
	В короткі терміни після імплантації	14 днів після імплантації	1 місяць після імплантації	3 місяці після імплантації	6 місяців після імплантації
I (40 пацієнтів)	5,2 ± 0,75	4,1 ± 0,45	3,14 ± 0,25	3,52 ± 0,25	3,36 ± 0,35
II (45 пацієнтів)	5,35 ± 0,75	4,27 ± 0,45	3,15 ± 0,45	3,05 ± 0,49	3,25 ± 0,55
	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p<0,05
III (30 пацієнтів)	5,4 ± 0,70	4,3 ± 0,55	3,41 ± 0,55	4,2 ± 0,55	4,75 ± 0,55

Примітка: p – показник достовірності між даними основних груп (I та II)

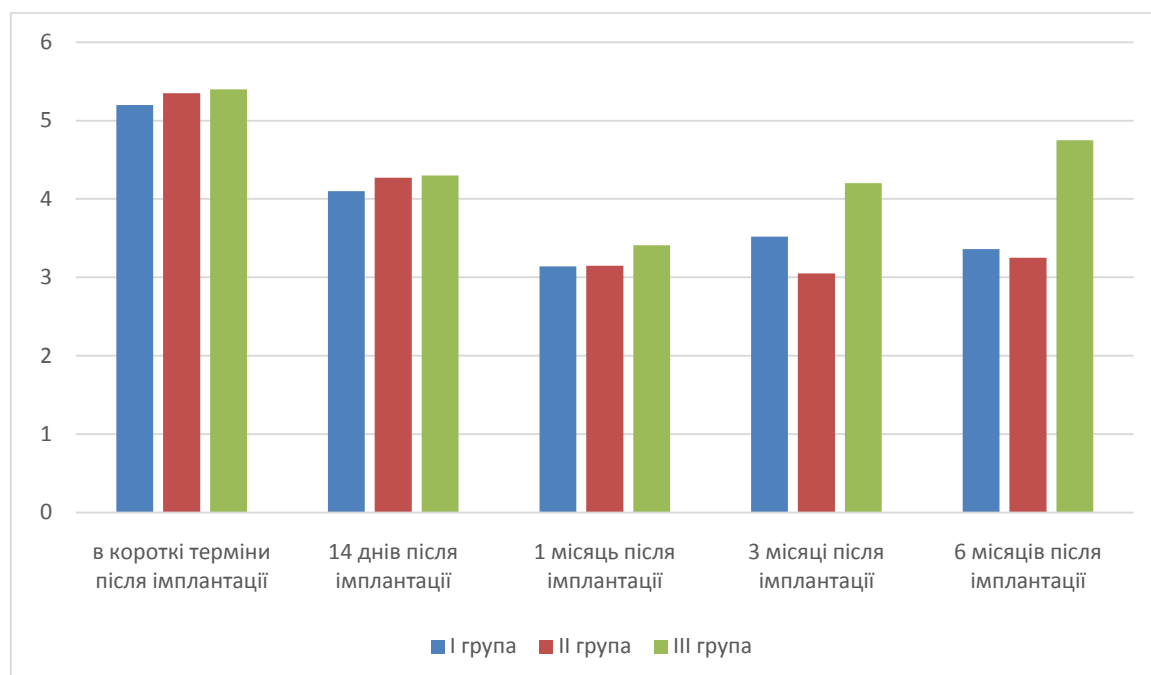


Рис. 5.6. Динаміка показника індексу WTСІ на етапах обстеження

Проте, для визначення найбільш ефективних методів раціональної гігієни порожнини рота у хворих похилого віку, що потребують імплантації, необхідна об'єктивна оцінка гігієнічного стану порожнини рота. Використання загальноприйнятих методів визначення гігієнічного стану порожнини рота у даної категорії пацієнтів доволі утруднене внаслідок значної втрати зубів.

Враховуючи це, необхідне застосування інших методів оцінки гігієнічного стану порожнини рота у пацієнтів з незначною кількістю зубів у порожнині рота. З цією метою нами був запропонований комбінований гігієнічний індекс для оцінки гігієнічного стану, що оцінює різні аспекти гігієнічного стану порожнини рота. Його визначали шляхом комбінації наступних індексів, залежно від наявної клінічної ситуації в порожнині рота:

1. Модифікований індекс бляшок J. Sillness і H. Loe (1964) [13].
2. Гінгівальний індекс (J. Sillness, H. Loe, 1963) [13].
3. Папілярно-маргінально-альвеолярний індекс за С. Parma (1960) [11].
4. Індекс гігієни імплантатів за О. М. Покровською (2008р.) [3].
5. Індекс гігієни за протезами.
6. Модифікований індекс нальоту на язиці WTСI.

Комбінований індекс визначали підсумовуючи середні значення окремих індексів і поділяючи отриману суму на кількість індексів:

$$\text{КомбіІндекс} = (1+2+3+4+5+6): 6$$

У кожному з цих індексів шкала оцінки варіювала від 0 до 3 балів. У разі поділу на кількість обстежених зубів чи інших ділянок порожнини рота рівень гігієни порожнини рота коливався також від 0 до 3 балів. У разі можливості визначення всіх цих індексів отримані середні значення цих індексів підсумовували і поділяли на кількість визначених індексів – максимально 6. У разі неможливості визначення того чи іншого індексу отриману суму середніх значень індексів поділяли на кількість визначених індексів (5, 4 або 3 тощо). У будь-якому разі значення комбінованого індексу гігієни порожнини рота коливалися від 0 до 3 балів, що є досить зручно для обчислення:

Критерії оцінки комбінованого індексу гігієни порожнини рота (КІГ)

Значення КІГ	Рівень КІГ	Оцінка гігієни порожнини рота
1	Низький	Оптимальна
2	Середній	Достатня
3	Високий	Задовільна

Таким чином обраховані значення комбінованого гігієнічного індексу у різні терміни спостережень представлені у табл. 5.15 і рис. 5.7.

Таблиця 5.15

Значення комбінованого гігієнічного індексу в різні терміни спостережень

Клінічна група	I (40 пацієнтів)		II (45 пацієнтів)		III (30 пацієнтів)
	Значення	p	Значення	p	
В короткі терміни після імплантації	2,07 ± 0,01	p<0,05	1,77 ± 0,1	p>0,05	1,73 ± 0,1
14 днів після імплантації	1,4 ± 0,01	p<0,05	1,83 ± 0,1	p>0,05	1,93 ± 0,1
1 місяць після імплантації	1,17 ± 0,02	p<0,05	1,63 ± 0,1	p>0,05	1,93 ± 0,1
3 місяці після імплантації	1,07 ± 0,01	p<0,05	1,57 ± 0,1	p<0,05	2,1 ± 0,1
6 місяців після імпланції	0,97 ± 0,02	p<0,05	1,60 ± 0,1	p<0,05	3,5 ± 0,1

Примітка: p – показник достовірності між даними основних груп (I та II) і контрольної групи

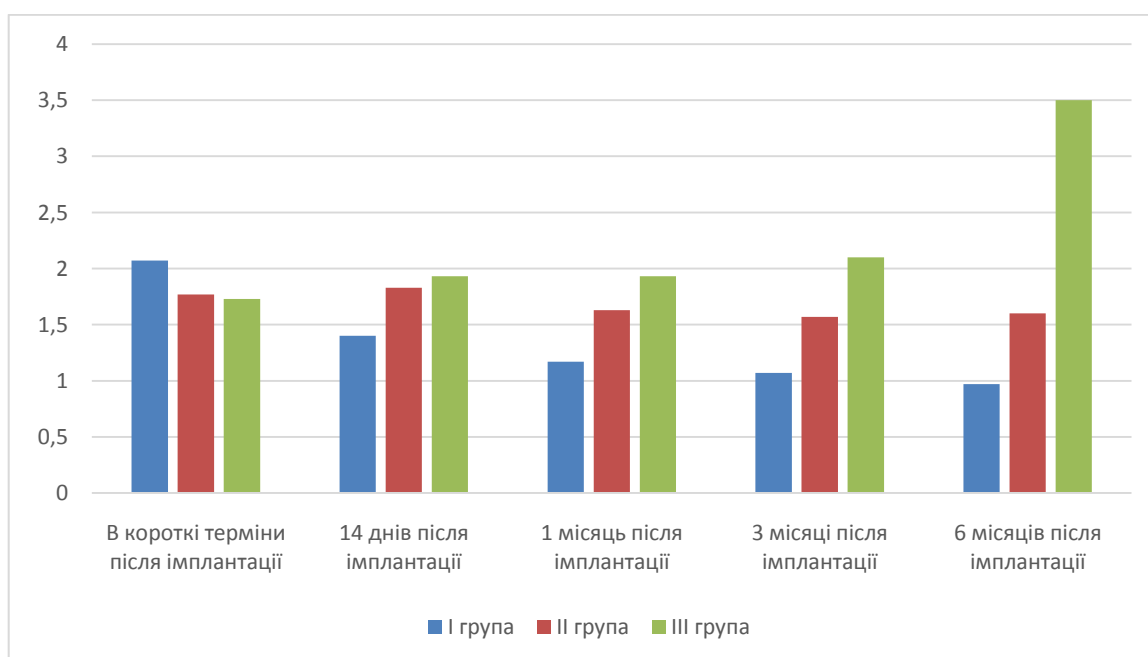


Рис.5.7. Динаміка показника комбінованого індексу на етапах обстеження

Порівняння значень комбінованого гігієнічного індексу показує (табл. 5.16), що в обох основних групах досягнутий статистично достовірний ($p < 0,05$) кращий стан гігієни порожнини рота, ніж в контрольній групі. Крім того відмічені статистично достовірні ($p < 0,05$) відмінності між значеннями комбінованого гігієнічного індексу у пацієнтів першої та другої основних груп. Отримані дані показують значно більшу ефективність застосування запропонованих лікувально-профілактичних засобів для підтримання відповідного рівня гігієни порожнини рота у пацієнтів похилого віку з імплантатами.

Таблиця 5.16

**Порівняння значення комбінованого гігієнічного індексу різних груп
в різні терміни спостережень**

Клінічна група	I (40 пацієнтів)		II (45 пацієнтів)		III (30 пацієнтів)
	Значення	p_1	Значення	p_1	
В короткі терміни після імплантації	2,07±0,01	<0,05	1,77±0,1	>0,05	1,73±0,1
p_2			<0,05		
14 днів після імплантації	1,4±0,01	<0,05	1,83±0,1	>0,05	1,93±0,1
p_2			<0,05		
1 місяць після імплантації	1,17±0,02	<0,05	1,63±0,1	>0,05	1,93±0,1
p_2			<0,05		
3 місяці після імплантації	1,07±0,01	<0,05	1,57±0,1	<0,05	2,1±0,1
p_2			<0,05		
6 місяців після імпланції	0,97±0,02	<0,05	1,60±0,1	<0,05	3,5±0,1
p_2			<0,05		

Примітки: p_1 – показник достовірності між даними основної і контрольної групи;
 p_2 – показник достовірності між даними I та II основних груп.

5.3 Результати рентгенологічного обстеження

Для об'єктивної оцінки тканин навколо імплантатів доцільним було визначення стану кісткової тканини, в яку вживлений імплантат. З цією метою було проведене рентгенологічне обстеження стану кістки щелеп до проведення імплантації та на етапах обстеження.

Під час проведення імплантації важливим завданням рентгенологічного дослідження був контроль формування ложа імплантату і установки імплантатів в правильному положенні по відношенню до альвеолярного гребеня і оточуючих анатомічних структур.

Після вживлення імплантатів у пацієнтів, які не підтримували раціональний рівень гігієни порожнини рота був відмічений розвиток періімплантиту. Рентгенологічними ознаками періімплантиту була наявність ділянок розрідження кісткової структури на межі «імплантат–кістка». Це виражалося у розвитку кісткових кишень у пришийкових відділах встановлених імплантатів, які мали нерівномірну ширину біля різних поверхонь імплантату. У разі нормальної інтеграції імплантату навколо нього в зоні шийки імплантату може бути резорбція кісткової тканини в межах 1,0 мм в перший рік після його встановлення. Перевищення цього значення, а також збереження подібних темпів резорбції кісткової тканини у віддалені (більше 1,5 років) терміни після операції свідчило про розвиток періімплантиту.

При проведенні дослідження діагноз періімплантит встановлювали на підставі наступних клінічних проявів: наявність болю і кровоточивості слизової оболонки навколо імплантату, різного ступеня рухомості та оголення імплантату, наявності патологічної кісткової кишени навколо імплантату. Клінічні прояви супроводжувалися певними рентгенологічними симптомами: остеопороз і деструкція кісткової тканини навколо імплантату.

Згідно класифікації S.A. Jovanovic (1999) виділяють мукозит і власне періімплантит, у розвитку яких розрізняють 4 класи.

Для періімплантиту 1-го класу характерними клінічними проявами є:

запалення м'яких тканин ясен періімплантаційної зони, патологічна кишеня глибиною до 1 мм, відсутність рухомості імплантату. При огляді відзначалася гіперемія, незначний набряк ясен і грануляції навколо імплантату. Для періімплантиту 2-го класу характерне запалення м'яких тканин ясен періімплантаційної зони (мукозит з легким горизонтальним та вертикальним дефектом кістки до 1/5 довжини імплантату). Для періімплантиту 3-го класу характерне запалення м'яких тканин ясен періімплантаційної зони, мукозит з середньотяжким горизонтальним чи вертикальним дефектом кістки до 1/3 імплантату. Для періімплантиту 4-го класу характерне запалення м'яких тканин ясен періімплантаційної зони, з тяжким горизонтальним чи вертикальним дефектом кістки більше ніж на 1/3 довжини імплантату.

Патологічний запальний процес навколо імплантату обмежений лише м'якими тканинами ясен визначають як мукозит. Не відмічається патологічної рухомості імплантату. При цьому відсутні рентгенографічні зміни у кістковій тканині навколо імплантату.

Клінічно це проявлялося болючістю та гіперемією ясен періімплантаційної манжетки. При пальпації визначено щільні фіброзні ясна, їх поверхня мала горбистий вигляд, що відображало перебіг тривалого запального процесу. Досить часто виникала кровоточивість за рахунок порушень цілісності епітеліального шару імплантоясенної борозенки. В пришийковій частині імплантату та ортопедичних конструкціях відмічена значна кількість м'якого нальоту.

В оточуючих м'яких тканинах було відмічено значне відкладення зубного каменя на імплантаті та зубних протезах, гіперемія та набряк м'яких тканин ясен (рис. 5.8). В цілому ускладнення навколо імплантатів були відмічені біля 23 (5 %) з 460 імплантатів.

Так, у 3-х (10,00 %) пацієнтів контрольної групи вже в перший місяць після стоматологічної імплантації відбулося відторгнення імплантатів. Рентгенологічною ознакою відторгнення імплантату була зона деструкції кісткової тканини на місці втрати імплантату (рис. 5.9, 5.10).



Рис. 5.8. Значна кількість зубного каменю на імплантатах у пацієнта С. контрольної групи через 6 місяців після імплантації

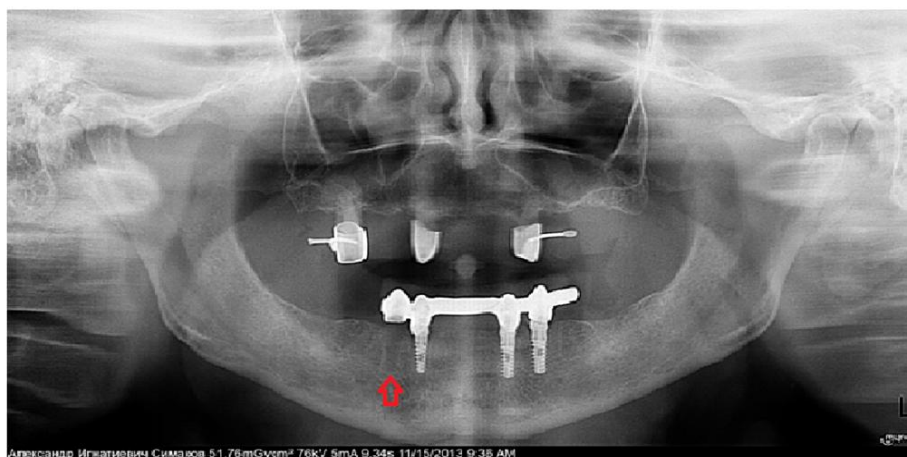


Рис.5.9. Ортопантомограма пацієнта С. контрольної групи через 6 місяців після імплантації. втрата одного з імплантатів внаслідок розвитку періімплантиту

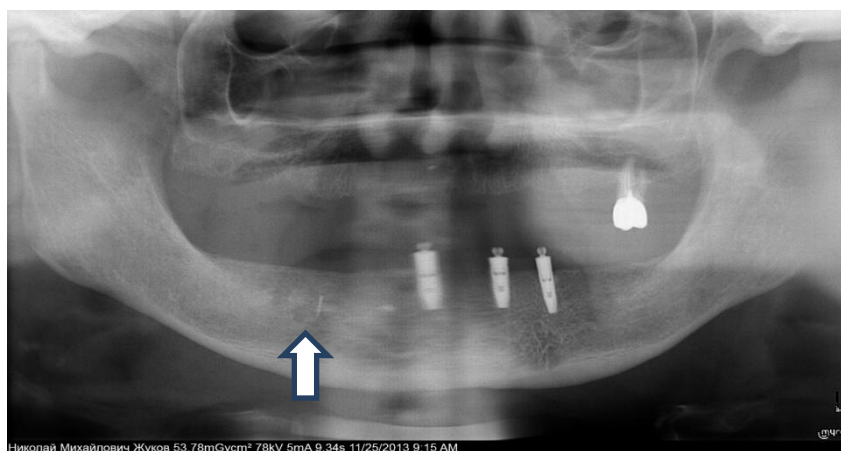


Рис. 5.10. Ортопантомограма пацієнта Ж. контрольної групи; втрата одного з імплантатів внаслідок розвитку періімплантиту
Стрілкою вказано місце втрати імплантату

Таким чином, на всіх стадіях післяопераційного обстеження рентгенологічні ознаки розрідження кісткової структури в ділянці імплантату більше 1 мм, неоднорідність кісткової структури навколо імплантату і формування кісткових кишень в пришийковій ділянці імплантатів більше 2 мм свідчили про розвиток деструктивних змін кісткової тканини. Наявність даного патологічного процесу вимагала проведення відповідних лікувальних заходів. Динамічний рентгенологічний контроль дозволив чітко інтерпретувати зміни кісткової структури навколо імплантатів і коректно оцінювати темпи її резорбції.

При встановленні імплантатів можуть виникнути різні ускладнення такі як перфорація дна верхньощелепної пазухи, перфорація порожнини носа, ушкодження стінки нижньощелепного каналу, відламування стінки альвеолярного відростка (рис. 5.11).



Рис. 5.11. Ортопантомограма пацієнта П. перфорація альвеолярного відростка

В пацієнтів I групи, на всіх стадіях післяопераційного обстеження рентгенологічні ознаки свідчили про відсутність змін в кістковій тканині.

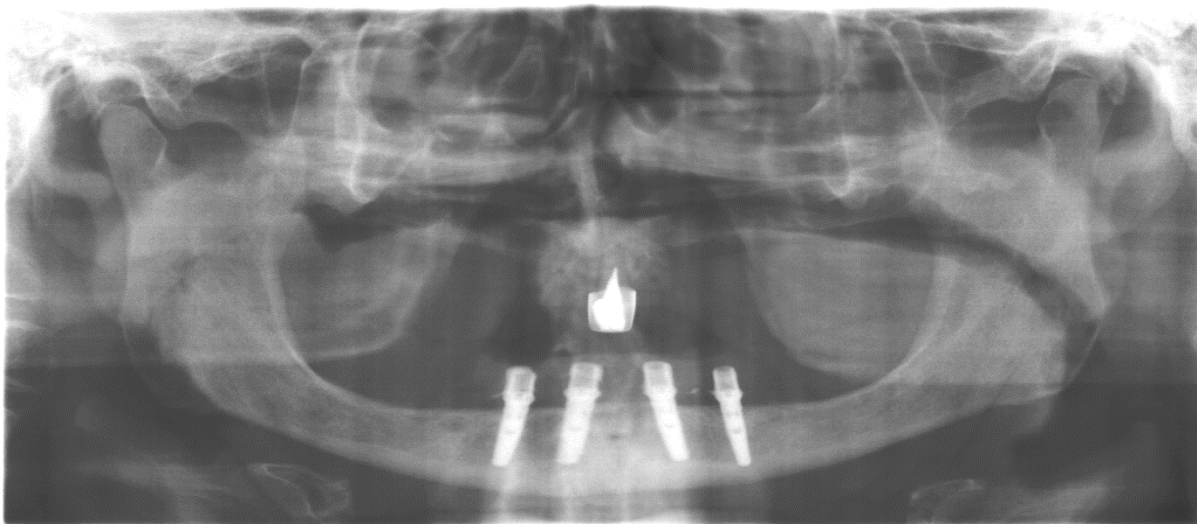


Рис.5.12. Ортопантомограма пацієнта С.пацієнта I групи через 6 місяців після імплантації



Рис.5.13. Ортопантомограма пацієнта К. II групи через 6 місяців після імплантації

5.4 Результати визначення складу мікрофлори періімплантаційної ділянки

Для визначення ефективності проведених профілактично-лікувальних заходів визначали склад мікрофлори періімплантаційної ділянки пацієнтів з імплантатами протягом періоду дослідження.

При проведенні мікробіологічних досліджень у всіх хворих були виділені та ідентифіковані представники, як резидентної (постійної), так і транзиторної (непостійної, тимчасової) мікрофлори. Всього на поживних середовищах було виділено 250 штамів, які належали до 17 видів мікроорганізмів різних таксономічних груп. У всіх обстежених пацієнтів мікроорганізми виділялись у складі асоціацій, які у 20,5% хворих склалися з різних представників аеробної та грибової мікрофлори, а у 65,5% – аеробної та умовно-анаеробної. В середньому у кожного обстеженого асоціації налічували 4-6 видів мікроорганізмів.

Мікробіологічні дослідження проводили в терміни відповідно клінічним обстеженням:

1 етап – дослідження проводилося до імплантації.

2 етап – проведення мікробіологічного дослідження в короткі терміни (3 дні) після імплантації.

3 етап – мікробіологічне дослідження через 14 днів після імплантації.

4 етап – дослідження проводилося в віддалені терміни – через 6 місяців після імплантації

Вважають, що основним етіологічним фактором періімплантиту є факультативно анаеробні мікроорганізми. Одним з найбільш значимих представників, які висівали у даних дослідження є стафілококи: *S. aureus* і *S. epidermidis*.

До імплантації на долю аеробних мікроорганізмів родини *Enterobacteriaceae* і грибів *Candida* приходилось 25,5 і 9,3% виділених культур. З умовнопатогенних факультативно-анаеробних штамів навколо імплантату частіше за все (57,5 % у випадків) виявляли *S. Aureus* (табл. 5.17).

На 3, 14 добу та через півроку після імплантації (табл.5.18–5.21) в III клінічній групі дослідження був виявлений у значній кількості *S.aureus*, який має високий агресивний потенціал та є одним з основних етіологічних факторів виникнення запалення. В першу чергу це зв'язано з тим, що пацієнти III клінічної групи не дотримувалися рекомендованого режиму гігієни порожнини рота, використовуючи лише одну зубну щітку. Як показало дослідження цього було

недостатньо для підтримання раціональної гігієни порожнини рота.

Через 7 днів у пацієнтів III групи все ще відмічалися прояви запалення в ділянці післяопераційної рани, що супроводжувалося скупченням некротичних мас, розвитком ішемії і гіпоксії в оточуючих тканинах. В результаті цього в цій ділянці створювались сприятливі умови для розмноження мікроорганізмів. Як видно з даних таблиць 5.18–5.21 виявлений склад мікрофлори вказує на наявність дисбактеріозу в порожнині рота пацієнтів III клінічної групи. У пацієнтів II групи також відмічене висівання *S.aureus* на всіх етапах дослідження але в меншій кількості, ніж у пацієнтів III групи. В пацієнтів I клінічної групи *S.aureus* висівався лише на 3 день після імплантації в зв'язку з певними утрудненнями проведення індивідуальної гігієни та наявністю проявів запалення. В подальші терміни спостережень у пацієнтів цієї групи використання запропонованих фармакологічних композицій приводило до значного зменшення цього штаму мікроорганізмів.

У пацієнтів III та II груп виявлений певний дисбаланс мікрофлори порожнини рота. Він проявлявся переважанням серед інших видів мікроорганізмів грамнегативної мікрофлори, зокрема значної кількості ентеробактерій. В нормі вони не є постійними представниками ротової порожнини, або виявляються у незначній кількості. Мікрофлора імплантоясенного сполучення характеризувалася домінування факультативно-анаеробної стрептококової флори (*S.salivarius*, штами *Enterococcus*). У пацієнтів III та II груп діагностовано збільшену загальну чисельність і питому вагу грибів роду *Candida*. Як свідчать дані літератури, на фоні подібного дисбалансу посилюються патогенні властивості *Streptococcus aureus*, *E. coli*, *Candida albicans*.

Порівняння отриманих даних мікробіологічного дослідження показало, що у пацієнтів I групи в результаті застосування ефективних антибактеріальних та протизапальних засобів відмічений найбільш сприятливий стан мікробіоценозу періімплантаційної ділянки (табл.5.22–5.24). Зрушення в бік поліпшення відмічено вже через 14 днів після імплантації і є найбільш вираженим через 3 та 6 місяців після імплантації.

Таблиця 5.17

Кількісна характеристика мікрофлори періімплантаційної ділянки до імплантації (10ⁿ мікробних клітин)

Група	Представники роду Enterobacteriaceae					Представники роду Staphylococcus		Представники роду Streptococcus					Представники роду Candida		Представники роду Enterococcus		
	Enterobacter cloacae	E.coli	Klebsiella pneumoniae	Serratia ficaria	Acinetobacter baumannii	Staphylococcus aureus	Staphylococcus Epidermidis	Streptococcus Agalactiae	Streptococcus salivarius	Streptococcus parasanguis	Streptococcus oralis	Streptococcus Mitis	Candida albicans	Candida glabrata	Enterococcus faecium	Enterococcus durans	Enterococcus faecalis
Група I	1,4·10 ⁶ ± 0,1·10 ⁶	-	-	3,0·10 ⁵ ± 0,1·10 ⁵	-	-	2,6·10 ⁵ ± 0,1·10 ⁵	6,8·10 ⁸ ± 0,05·10 ⁸	1,2·10 ⁴ ± 0,05·10 ⁴	-	-	-	3,7·10 ³ ± 0,2·10 ³	2,8·10 ⁷ ± 0,2·10 ⁷	-	2,4·10 ⁵ ± 0,2·10 ⁵	-
Група II	1,2·10 ⁶ ± 0,1·10 ⁶	-	-	2,4·10 ⁸ ± 0,05·10 ⁸	-	-	2,5·10 ⁵ ± 0,1·10 ⁵	6,5·10 ⁸ ± 0,05·10 ⁸	2,4·10 ⁵ ± 0,1·10 ⁵	-	-	-	2,9·10 ³ ± 0,2·10 ³	2,5·10 ⁷ ± 0,2·10 ⁷	-	2,2·10 ⁵ ± 0,2·10 ⁵	-
Група III	2,7·10 ⁷ ± 0,2·10 ⁷	-	-	2,0·10 ⁸ ± 0,05·10 ⁸	-	-	2,7·10 ⁵ ± 0,1·10 ⁵	6,7·10 ⁸ ± 0,05·10 ⁸	1,5·10 ⁵ ± 0,1·10 ⁵	-	-	-	1,3·10 ³ ± 0,2·10 ³	2,7·10 ⁷ ± 0,2·10 ⁷	-	2,5·10 ⁵ ± 0,2·10 ⁵	-

Таблиця 5.18

Кількісна характеристика мікрофлори періімплантаційної ділянки на 3 день після імплантації
(10ⁿ мікробних клітин)

Група	Представники роду Enterobacteriaceae					Представники роду Staphylococcus	
	Enterobacter cloacae	E.coli	Klebsiella pneumoniae	Serratia ficaria	Acinetobacter baumannii	Staphylococcus aureus	Staphylococcus epidermidis
Група I	1,2·10 ⁶ ± 0,1·10 ⁶	-	2,0·10 ⁸ ± 0,05·10 ⁸	2,9·10 ⁸ ± 0,05·10 ⁸	-	3,0·10 ⁴ ± 0,05·10 ⁴	1,1·10 ³ ± 0,2·10 ³
p ₁	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05
Група II	1,4·10 ⁶ ± 0,1·10 ⁶	3,5·10 ³ ± 0,2·10 ³	4,2·10 ⁵ ± 0,1·10 ⁵	2,9·10 ⁸ ± 0,05·10 ⁸	-	3,9·10 ⁵ ± 0,1·10 ⁵	6,0·10 ³ ± 0,2·10 ³
p ₁	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05
Група III	2,9·10 ⁶ ± 0,1·10 ⁶	1,2·10 ⁶ ± 0,1·10 ⁶	3,0·10 ⁸ ± 0,05·10 ⁸	2,2·10 ⁷ ± 0,2·10 ⁷	-	6,5·10 ⁷ ± 0,2·10 ⁷	3,1·10 ⁵ ± 0,1·10 ⁵
p ₁	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05

Примітка: p₁ – показник достовірності результатів порівняно даними до імплантації

Продовження табл. 5.18

Група	Представники роду Streptococcus					Представники роду Candida		Представники роду Enterococcus		
	Streptococcus agalactiae	Streptococcus salivarius	Streptococcus Parasanguis	Streptococcus Oralis	Streptococcus mitis	Candida albicans	Candida glabrata	Enterococcus faecium	Enterococcus durans	Enterococcus faecalis
Група I	$5,9 \cdot 10^5$ $\pm 0,1 \cdot 10^5$	$5,9 \cdot 10^5$ $\pm 0,1 \cdot 10^5$	$5,9 \cdot 10^5$ $\pm 0,1 \cdot 10^5$	$5,9 \cdot 10^5$ $\pm 0,1 \cdot 10^5$	$5,9 \cdot 10^5$ $\pm 0,1 \cdot 10^5$	$3,7 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$2,8 \cdot 10^7$ $\pm 0,2 \cdot 10^7$	-	$2,6 \cdot 10^5$ $\pm 0,1 \cdot 10^5$	-
p ₁	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	-	<0,05	-
Група II	$6,8 \cdot 10^8$ $\pm 0,05 \cdot 10^8$	$6,8 \cdot 10^8$ $\pm 0,05 \cdot 10^8$	$6,8 \cdot 10^8$ $\pm 0,05 \cdot 10^8$	$6,8 \cdot 10^8$ $\pm 0,05 \cdot 10^8$	$6,8 \cdot 10^8$ $\pm 0,05 \cdot 10^8$	$3,5 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$2,8 \cdot 10^7$ $\pm 0,2 \cdot 10^7$	-	$2,4 \cdot 10^5$ $\pm 0,2 \cdot 10^5$	-
p ₁	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	-
Група III	$6,9 \cdot 10^8$ $\pm 0,05 \cdot 10^8$	$6,9 \cdot 10^8$ $\pm 0,05 \cdot 10^8$	$6,9 \cdot 10^8$ $\pm 0,05 \cdot 10^8$	$6,9 \cdot 10^8$ $\pm 0,05 \cdot 10^8$	$6,9 \cdot 10^8$ $\pm 0,05 \cdot 10^8$	$3,3 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$3,6 \cdot 10^7$ $\pm 0,2 \cdot 10^7$	-	$2,9 \cdot 10^5$ $\pm 0,2 \cdot 10^5$	-
p ₁	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	-

Примітка: p₁ – показник достовірності результатів порівняно даними до імплантації

Таблиця 5.19

Кількісна характеристика мікрофлори періімплантаційної ділянки на 14 добу після імплантації
(10ⁿ мікробних клітин)

Група	Представники роду Enterobacteriaceae					Представники роду Staphylococcus	
	Enterobacter cloacae	E.coli	Klebsiella pneumoniae	Serratia ficaria	Acinetobacter baumannii	Staphylococcus aureus	Staphylococcus epidermidis
Група I	1,5·10 ⁶ ± 0,1·10 ⁶	-	1,7·10 ² ± 0,02·10 ²	-	-	1,7·10 ² ± 0,02·10 ²	-
p ₁	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05
Група II	6,3·10 ⁴ ± 0,05·10 ⁴	0,1·10 ³ ± 0,2·10 ³	3,0·10 ³ ± 0,2·10 ³	1,3·10 ³ ± 0,2·10 ³	1,3·10 ³ ± 0,2·10 ³	3·10 ³ ± 0,2·10 ³	1,1·10 ³ ± 0,2·10 ³
p ₁	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Група III	3,7·10 ⁷ ± 0,1·10 ⁵	1,8·10 ⁵ ± 0,1·10 ⁵	6,3·10 ⁷ ± 0,1·10 ⁷	2,0·10 ⁷ ± 0,1·10 ⁷	2,0·10 ⁷ ± 0,1·10 ⁷	1,5·10 ⁴ ± 0,05·10 ⁴	1,6·10 ⁶ ± 0,1·10 ⁶
p ₁	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Примітка: p₁ – показник достовірності результатів порівняно даними до імплантації

Продовження табл. 5.19

Група	Представники роду Streptococcus					Представники роду Candida		Представники роду Enterococcus		
	Streptococcus agalactiae	Streptococcus salivarius	Streptococcus Parasanguis	Streptococcus Oralis	Streptococcus mitis	Candida albicans	Candida glabrata	Enterococcus faecium	Enterococcus durans	Enterococcus faecalis
Група I	$1,7 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$1,2 \cdot 10^8$ $\pm 0,02 \cdot 10^8$	-	$2,0 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$1,0 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	-	-	$0,8 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	-	-
p ₁	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05
Група II	$8,6 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$3,2 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$8,6 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$5,0 \cdot 10^5$ $\pm 0,1 \cdot 10^5$	$6,7 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$2,4 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$1,2 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$0,5 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$2,6 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$3,0 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$
p ₁	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05
Група III	$6,0 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$6,3 \cdot 10^1$ $\pm 0,2 \cdot 10^1$	$5,7 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	$8,6 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	$4,7 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$6,2 \cdot 10^5$ $\pm 0,1 \cdot 10^5$	$8,7 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$1,9 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$2,1 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$3,0 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$
p ₁	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05

Примітка: p₁ – показник достовірності результатів порівняно даними до імплантації

Таблиця 5.20

**Кількісна характеристика мікрофлори періімплантаційної ділянки через 3 місяці після імплантації
(10ⁿ мікробних клітин)**

Група	Представники роду Enterobacteriaceae					Представники роду Staphylococcus	
	Enterobacter cloacae	E.coli	Klebsiella pneumoniae	Serratia ficaria	Acinetobacter baumannii	Staphylococcus aureus	Staphylococcus epidermidis
Група I	$0,5 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$1,8 \cdot 10^2$ $\pm 0,02 \cdot 10^2$	-	$4,7 \cdot 10^2$ $\pm 0,02 \cdot 10^2$	-	$4,5 \cdot 10^2$ $\pm 0,02 \cdot 10^2$	$6,4 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$
p ₁	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05
Група II	$7,9 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$2,4 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$6,8 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$5,3 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$5,6 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$4,4 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$7,5 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$
p ₁	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05
Група III	$8,3 \cdot 10^5$ $\pm 0,1 \cdot 10^5$	$3,9 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$7,8 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	$6,7 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$5,6 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	$6,8 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$84 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$
p ₁	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05

Примітка: p₁ – показник достовірності результатів порівняно даними до імплантації

Продовження табл. 5.20

Група	Представники роду Streptococcus					Представники роду Candidaus		Представники роду Enterococcus		
	Streptococcus agalactiae	Streptococcus salivarius	Streptococcus Parasanguis	Streptococcus Oralis	Streptococcus mitis	Candida albicans	Candida glabrata	Enterococcus Faecium	Enterococcus durans	Enterococcus faecalis
Група I	$4,3 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$3,4 \cdot 10^1$ $\pm 0,05 \cdot 10^1$	-	-	$2,2 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	-	-	-	-	-
p ₁	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05
Група II	$6,2 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$6,2 \cdot 10^5$ $\pm 0,1 \cdot 10^5$	$9,3 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$9,6 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$3,8 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$4,6 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$6,6 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$2,9 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$4,8 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$4,3 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$
p ₁	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Група III	$7,3 \cdot 10^8$ $\pm 0,02 \cdot 10^8$	$4,2 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$6,8 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$8,4 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$9,6 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	$4,3 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$9,6 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$1,8 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$3,7 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$4,6 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$
p ₁	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05

Примітка: p₁ – показник достовірності результатів порівняно даними до імплантації

Таблиця 5.21

Кількісна характеристика мікрофлори періімплантаційної ділянки через 6 місяців після імплантації
(10^n мікробних клітин)

Група	Представники роду Enterobacteriaceae					Представники роду Staphylococcus	
	Enterobacter cloacae	E.coli	Klebsiella pneumoniae	Serratia ficaria	Acinetobacter baumanni	Staphylococcus aureus	Staphylococcus epidermidis
Група I	-	$1,0 \cdot 10^2$ $\pm 0,02 \cdot 10^2$	-	$3,4 \cdot 10^2$ $\pm 0,02 \cdot 10^2$	-	$3,3 \cdot 10^2$ $\pm 0,02 \cdot 10^2$	$5,4 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$
p ₁	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05
Група II	$7,1 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$1,4 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$5,7 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$4,3 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$4,0 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$3,4 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$6,5 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$
p ₁	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05
Група III	$6,3 \cdot 10^5$ $\pm 0,1 \cdot 10^5$	$2,0 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$6,3 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	$5,2 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$4,2 \cdot 10$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	$5,2 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$7,2 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$
p ₁	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05

Примітка: p₁ – показник достовірності результатів порівняно даними до імплантації

Продовження табл. 5.21

Група	Представники роду Streptococcus					Представители роду Candida		Представники роду Enterococcus		
	Streptococcus agalactiae	Streptococcus salivarius	Streptococcus Parasanguis	Streptococcus Oralis	Streptococcus mitis	Candida albicans	Candida glabrata	Enterococcus Faecium	Enterococcus durans	Enterococcus faecalis
Група I	$3,2 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$2,4 \cdot 10^1$ $\pm 0,05 \cdot 10^1$	-	-	$1,2 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	-	-	-	-	-
p ₁	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05
Група II	$5,0 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$5,2 \cdot 10^5$ $\pm 0,1 \cdot 10^5$	$8,2 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$8,6 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$2,8 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$3,2 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$5,7 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$1,8 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$3,7 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$3,2 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$
p ₁	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Група III	$6,0 \cdot 10^8$ $\pm 0,02 \cdot 10^8$	$3,2 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$5,6 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$7,3 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$8,7 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	$2,3 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$8,7 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$0,8 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$2,7 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$3,0 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$
p ₁	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05

Примітка: p₁ – показник достовірності результатів порівняно даними до імплантації

Таблиця 5.22

Порівняльна кількісна характеристика мікрофлори періімплантаційної ділянки на 14 добу після імплантації
(10ⁿ мікробних клітин)

Група	Представники роду Enterobacteriaceae					Представники роду Staphylococcus	
	Enterobacter cloacae	E.coli	Klebsiella pneumoniae	Serratia ficaria	Acinetobacter baumannii	Staphylococcus aureus	Staphylococcus epidermidis
Група I	1,5·10 ⁶ ± 0,1·10 ⁶	-	1,7·10 ² ± 0,02·10 ²	-	-	1,7·10 ² ± 0,02·10 ²	-
p	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05
Група II	6,3·10 ⁴ ± 0,05·10 ⁴	0,1·10 ³ ± 0,2·10 ³	3,0·10 ³ ± 0,2·10 ³	1,3·10 ³ ± 0,2·10 ³	1,3·10 ³ ± 0,2·10 ³	3,0·10 ³ ± 0,2·10 ³	1,1·10 ³ ± 0,2·10 ³
p ₁	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Група III	3,7·10 ⁷ ± 0,1·10 ⁷	1,8·10 ⁵ ± 0,02·10 ⁵	6,3·10 ⁷ ± 0,1·10 ⁷	2,0·10 ⁷ ± 0,1·10 ⁷	2,0·10 ⁷ ± 0,1·10 ⁷	1,5·10 ⁴ ± 0,05·10 ⁴	1,6·10 ⁶ ± 0,1·10 ⁶
p ₂	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Примітки: p – показник достовірності результатів порівняно з даними до імплантації
p₁ – показник достовірності результатів II групи порівняно з даними I групи
p₂ – показник достовірності результатів III групи порівняно з даними I групи

Продовження табл. 5.22

Група	Представники роду Streptococcus					Представники роду Candida		Представники роду Enterococcus		
	Streptococcus agalactiae	Streptococcus Salivarius	Streptococcus Parasanguis	Streptococcus oralis	Streptococcus mitis	Candida albicans	Candida glabrata	Enterococcus faecium	Enterococcus durans	Enterococcus faecalis
Група I	$1,7 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$1,2 \cdot 10^8$ $\pm 0,02 \cdot 10^8$	-	$2,0 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$1,0 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	-	-	$0,8 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	-	-
p	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05
Група II	$8,6 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$3,2 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$8,6 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$5,0 \cdot 10^5$ $\pm 0,02 \cdot 10^5$	$6,7 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$2,4 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$1,2 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$0,5 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$2,6 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$3,0 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$
p ₁	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05
Група III	$6,0 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$6,3 \cdot 10^1$ $\pm 0,1 \cdot 10^1$	$5,7 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	$8,6 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	$4,7 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$6,2 \cdot 10^5$ $\pm 0,02 \cdot 10^5$	$8,7 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	$1,9 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$2,1 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$3,0 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$
p ₂	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Примітки: p – показник достовірності результатів порівняно з даними до імплантації
p₁ – показник достовірності результатів II групи порівняно з даними I групи
p₂ – показник достовірності результатів III групи порівняно з даними I групи

Таблиця 5.23

Порівняльна кількісна характеристика мікрофлори періімплантаційної ділянки через 3 місяці після імплантації
(10ⁿ мікробних клітин)

Група	Представники роду Enterobacteriaceae					Представники роду Staphylococcus	
	Enterobacter cloacae	E.coli	Klebsiella pneumoniae	Serratia ficaria	Acinetobacter baumannii	Staphylococcus aureus	Staphylococcus epidermidis
Група I	$0,5 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$1,8 \cdot 10^2$ $\pm 0,02 \cdot 10^2$	-	$4,7 \cdot 10^2$ $\pm 0,02 \cdot 10^2$	-	$4,5 \cdot 10^2$ $\pm 0,02 \cdot 10^2$	$6,4 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$
p	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05
Група II	$7,9 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$2,4 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$6,8 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$5,3 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$5,6 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$4,4 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$7,5 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$
p ₁	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05
Група III	$8,3 \cdot 10^5$ $\pm 0,1 \cdot 10^5$	$3,9 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$7,8 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	$6,7 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$5,6 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	$6,8 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$84 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$
p ₂	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Примітки: p – показник достовірності результатів порівняно з даними до імплантації
p₁ – показник достовірності результатів II групи порівняно з даними I групи
p₂ – показник достовірності результатів III групи порівняно з даними I групи

Продовження табл. 5.23

Група	Представники роду Streptococcus					Представники роду Candida		Представники роду Enterococcus		
	Streptococcus agalactiae	Streptococcus salivarius	Streptococcus Parasanguis	Streptococcus Oralis	Streptococcus mitis	Candida albicans	Candida glabrata	Enterococcus Faecium	Enterococcus durans	Enterococcus faecalis
Група I	$4,3 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$3,4 \cdot 10^1$ $\pm 0,05 \cdot 10^1$	-	-	$2,2 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	-	-	-	-	-
p	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05
Група II	$6,2 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$6,2 \cdot 10^5$ $\pm 0,1 \cdot 10^5$	$9,3 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$9,6 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$3,8 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$4,6 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$6,6 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$2,9 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$4,8 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$4,3 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$
p ₁	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Група III	$7,3 \cdot 10^8$ $\pm 0,02 \cdot 10^8$	$4,2 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$6,8 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$8,4 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$9,6 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	$4,3 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$9,6 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$1,8 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$3,7 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$4,6 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$
p ₂	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Примітки: p – показник достовірності результатів порівняно з даними до імплантації
p₁ – показник достовірності результатів II групи порівняно з даними I групи
p₂ – показник достовірності результатів III групи порівняно з даними I групи

Таблиця 5.24

Порівняльна кількісна характеристика мікрофлори періімплантаційної ділянки через 6 місяців після імплантації
(10^n мікробних клітин)

Група	Представники роду Enterobacteriaceae					Представники роду Staphylococcus	
	Enterobacter cloacae	E.coli	Klebsiella pneumoniae	Serratia ficaria	Acinetobacter baumannii	Staphylococcus aureus	Staphylococcus epidermidis
Група I	-	$1,0 \cdot 10^2$ $\pm 0,02 \cdot 10^2$	-	$3,4 \cdot 10^2$ $\pm 0,02 \cdot 10^2$	-	$3,3 \cdot 10^2$ $\pm 0,02 \cdot 10^2$	$5,4 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$
p	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05
Група II	$7,1 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$1,4 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$5,7 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$4,3 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$4,0 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$3,4 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$6,5 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$
p ₁	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05
Група III	$6,3 \cdot 10^5$ $\pm 0,02 \cdot 10^5$	$2,0 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$6,3 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	$5,2 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$4,2 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	$5,2 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$7,2 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$
p ₂	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Примітки: p – показник достовірності результатів порівняно з даними до імплантації
p₁ – показник достовірності результатів II групи порівняно з даними I групи
p₂ – показник достовірності результатів III групи порівняно з даними I групи

Продовження табл. 5.24

Група	Представники роду Streptococcus					Представники роду Candida		Представники роду Enterococcus		
	Streptococcus agalactiae	Streptococcus salivarius	Streptococcus Parasanguis	Streptococcus Oralis	Streptococcus mitis	Candida albicans	Candida glabrata	Enterococcus Faecium	Enterococcus durans	Enterococcus faecalis
Група I	$3,2 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$2,4 \cdot 10^1$ $\pm 0,1 \cdot 10^1$	-	-	$1,2 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	-	-	-	-	-
p	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05
Група II	$5,0 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$5,2 \cdot 10^5$ $\pm 0,02 \cdot 10^5$	$8,2 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$8,6 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$2,8 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$3,2 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$5,7 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$1,8 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$3,7 \cdot 10^3$ $\pm 0,2 \cdot 10^3$	$3,2 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$
p ₁	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05
Група III	$6,0 \cdot 10^8$ $\pm 0,02 \cdot 10^8$	$3,2 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$5,6 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$7,3 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$8,7 \cdot 10^7$ $\pm 0,1 \cdot 10^7$	$2,3 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$8,7 \cdot 10^4$ $\pm 0,05 \cdot 10^4$	$0,8 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$2,7 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$	$3,0 \cdot 10^6$ $\pm 0,1 \cdot 10^6$
p ₂	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Примітки: p – показник достовірності результатів порівняно з даними до імплантації

p₁ – показник достовірності результатів II групи порівняно з даними I групи

p₂ – показник достовірності результатів III групи порівняно з даними I групи

Отримані сприятливі клінічні результати лікування підтверджуються наступним витягом з історії хвороби пацієнта.

Хвора С., 75 років, м.Київ. Історія хвороби №

4.10.2010 р. Скарги на болючість та гіперемію ясен навколо імплантату в ділянці проекції ментального отвору нижньої щелепи. Дані скарги з'явилися близько місяця тому назад. Півроку тому пацієнтці був вживлений імплантат і проведено протезування.

Об'єктивно: В пришийковій частині імплантату в ділянці 44,45 зубів та ортопедичних конструкціях відмічена значна кількість м'якого нальоту і незначна кількість зубного каменя. Ясна навколо імплантату набряклі, гіперемовані, кровоточать при пальпації. На рентгенограмі змін кісткової тканини навколо імплантату не відмічено.

Діагноз: Мукозит в ділянці імплантату 44, 45 зубів.



Рис. 5.12. Хвора С., 75 років, до лікування. Значна кількість зубних відкладень на імплантаті в ділянці 44, 45 зубів.

Проведено навчання пацієнтки правилам раціональної гігієни порожнини рота з використанням мануальної зубної щітки, інтердентальної щітки, зубних ниток, йоржиків. Мотивація до подальшого виконання індивідуальної гігієни порожнини рота. Зрошення порожнини рота розчинами антисептиків. Ретельне видалення всіх подразнюючих пародонт і тканини слизової оболонки порожнини рота факторів. Проведена професійна гігієна порожнини рота з очищенням язика спеціальною щіткою. Аплікація запропонованої фармакологічної композиції на тканини ясен навколо імплантату протягом 10 хв. Призначені полоскання порожнини рота запропонованим ополіскувачем та аплікації запропонованої фармакологічної композиції на тканини ясен навколо імплантату.

27.10.2010 р. Скарги відсутні. Рівень гігієни покращився: комбінований індекс гігієни з 3,0 зменшився до 2,4. Проведено повторне зрошення порожнини рота розчинами антисептиків та запропонованим ополіскувачем. Контроль досягнутого рівня гігієни порожнини рота з видаленням залишків зубних відкладень. Ретельне підтримання досягнутого раціонального рівня гігієни порожнини рота з використанням індивідуально підібраних зубних паст. Призначені полоскання порожнини рота запропонованим ополіскувачем та аплікації запропонованої фармакологічної композиції на тканини ясен навколо імплантату.

16.02.2011 р. Контрольний огляд пацієнтки **С., 75 років, м. Київ** через 6 місяців. Скарги відсутні. Зубні відкладення на імплантаті та ортопедичній конструкції відсутні. Ясна навколо імплантату в ділянці 44 45 зубів блідо-рожевого кольору, не кровоточать. Комбінований індекс гігієни становить 2, щ відповідає достатній гігієні порожнини рота.



Рис. 5.13 Хвора С., 75 років, після лікування.

Отримані клінічні та мікробіологічні дані підтверджують ефективність запропонованих лікувально-гігієнічних заходів на етапах імплантації в осіб похилого віку.

Результати, висвітлені у цьому розділі, опубліковані в таких наукових працях автора:

1.Борисенко А. В., Столяр В. Г. Особливості мікрофлори залежно від рівня гігієни порожнини рота на етапах імплантації в осіб похилого віку. Український стоматологічний альманах №3 2014, с.80–85

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

На сучасному етапі актуальною проблемою медицини (у тому числі і стоматології) є наукове обґрунтування і розробка методів лікування, направлених на підвищення резервних і адаптивних можливостей організму, знижених у результаті розвитку захворювань. Це може бути досягнуто, зокрема, за рахунок раціонального використання методів реабілітації і вторинної профілактики [2, 4]. В стоматології цю мету можна реалізувати шляхом широкого використання імплантації для лікування різноманітних дефектів щелепно-лищевої ділянки.

Згідно літературних даних протезування пацієнтів з повною відсутністю зубів не завжди буває успішним. Це викликано низкою причин, серед яких анатомічні особливості будови альвеолярного відростка щелепи, мала площа протезного ложа, лабільність нервової системи пацієнта, що унеможлиблює користування знімним протезом [11]. Більшої ефективності протезування можна досягти шляхом застосування імплантатів, яке є ефективним методом ортопедичного лікування пацієнтів зі значною втратою зубів [7, 8, 10].

Показано, що серед обстежених осіб віком 60–89 років необхідність у знімному протезуванні коливається від 28,0 % до 46,24 %. Кількість таких пацієнтів зростає з віком обстежених і становить у віці 60 років – 42,2 %, 61–70 років – 23,4 %, 71–80 років – 43,5 %, в 81–90 років – 53,6 % і у пацієнтів старше 90 років – 68,5 % [4, 5, 6, 11, 12, 13].

Проте навіть ці, досить ефективні, сучасні методи ортопедичного лікування можуть давати певні ускладнення. Численними дослідженнями показано значну кількість запальних ускладнень, які виникають на різних (хірургічний, ортопедичний) етапах імплантації [28, 57, 64]. Останніми роками відмічене значне зростання кількості запальних (мукозит, періімплантит) ускладнень імплантації [74, 98, 99, 103, 178, 179, 180]. Розвиток запального процесу навколо імплантата приводить до відторгнення імплантатів майже в 22,2 % клінічних випадків [44].

Подібна ситуація потребує нагального вивчення причин розвитку запальних ускладнень навколо імплантатів. Окрім помилок у визначенні показань, конструкції, матеріалу імплантата важливе значення має пунктуальне дотримання протоколу імплантації [31, 47, 48, 49]. Дуже важливим є відповідна підготовка порожнини рота пацієнта (санація порожнини рота, раціональна гігієна порожнини рота) до імплантації і подальший гігієнічний та медикаментозний супровід пацієнта з імплантатами [154, 193, 195, 218].

На сьогоднішній день не повністю визначені особливості підготовки та подальшої реабілітації пацієнтів похилого віку з імплантатами. Недостатньо визначені особливості перебігу у них запальних ускладнень імплантації та необґрунтоване їх медикаментозне лікування [13, 146, 151, 166]. Все вищевикладене обґрунтовує доцільність вивчення стану імплантатів у пацієнтів похилого віку залежно від гігієнічного стану їх порожнини рота, експериментального обґрунтування та клінічного застосування ефективних медикаментозних препаратів для профілактики та лікування запальних ускладнень імплантації.

Враховуючи вищезазначене, у дисертаційній роботі була поставлена мета дослідження – підвищення ефективності профілактики та лікування запальних процесів слизової оболонки у пацієнтів похилого віку з внутрішньокістковими імплантатами шляхом розробки лікувально-профілактичного комплексу та методики раціонального гігієнічного догляду за порожниною рота та протезними конструкціями з опорою на імплантати.

Для досягнення мети дослідження були поставлені наступні завдання:

1. Визначити та оцінити гігієнічний стан порожнини рота і наявність запалення періімплантаційної ділянки пацієнтів похилого віку з частковою та повною відсутністю зубів та імплантатами.
2. Розробити медикаментозні композиції для профілактики та лікування запальних ускладнень навколо імплантатів.
3. В умовах експерименту на тваринах за допомогою патогістологічного дослідження дослідити лікувально-профілактичну дію запропонованої

медикаментозної композиції на тканини пародонта (ясен) при моделюванні у тварин експериментального пародонтиту.

4. В умовах експерименту на тваринах за допомогою біохімічного дослідження дослідити лікувально-профілактичну дію запропонованої медикаментозної композиції на тканини пародонта (ясен) при моделюванні у тварин експериментального пародонтиту.

5. Визначити стан мікрофлори порожнини рота у пацієнтів похилого віку з імплантатами та за допомогою мікробіологічних методів дослідження визначити вплив запропонованої медикаментозної композиції на мікрофлору слизової оболонки навколо імплантатів.

6. Розробити лікувально-профілактичний комплекс для профілактики та лікування запальних ускладнень при імплантації у пацієнтів похилого віку і на основі клініко-лабораторних досліджень оцінити його ефективність в найближчі та віддалені терміни спостережень.

Для вирішення поставлених задач було проведено експериментальні патогістологічні, біохімічні дослідження на експериментальних тваринах, у яких була змодельована модель пародонтиту; мікробіологічні дослідження для з'ясування впливу запропонованої медикаментозної композиції на змішану мікрофлору слизової оболонки навколо імплантатів; клініко-лабораторні дослідження на 115 пацієнтах, яким була проведена імплантація.

I основну групу склали 40 пацієнтів, які після імплантації користувалися запропонованим нами алгоритмом лікувально-гігієнічних заходів. В комплексі індивідуальних засобів гігієни вони використовували запропоновані нами ополіскувач, фармакологічну композицію та оральний гель. II групу порівняння склали 45 пацієнтів, які після імплантації в комплексі індивідуальних засобів гігієни застосовували мануальну зубну щітку, інтердентальну щітку, зубні нитки (флоси), щітку для язика, загальноприйняті засоби для полоскання порожнини рота. Контрольну групу склали 30 пацієнтів, які після імплантації використовували для індивідуальної гігієни порожнини мануальну зубну щітку та загальноприйняті засоби індивідуальної гігієни.

Ефективність проведеного лікування оцінювали на підставі клінічних, рентгенологічних даних. Позитивними вважали результати, що характеризувались відсутністю скарг пацієнта на кровоточивість слизової оболонки, відсутність виразних проявів запалення слизової оболонки навколо імплантату і змін кісткової тканини навколо нього за даними рентгенологічного дослідження. Отримані результати лікування оцінювали на основі даних комплексного дослідження безпосередньо після проведеного лікування: найближчі результати. В подальшому віддалені результати лікування оцінювали в терміни 3 та 6 місяців.

В експериментальних дослідженнях на 32 білих щурах була досліджена лікувально-профілактична дія полівалентної медикаментозної композиції у вигляді орального мукозо-адгезивного полівалентного гелю на тканини пародонта (ясен) при моделюванні у тварин експериментального (преднізолонового) пародонтиту. До його складу входять прополіс (як джерело біофлавоноїдів), остеовіт (містить соєві ізофлавонони, сульфат цинку, вітамін D₃ та цитрат кальцію), метродент (антибактеріальний засіб, ефективний проти анаеробної мікрофлори), хлоргексидин (антисептик) та діоксид кремнію (сорбент). В якості препарату порівняння використовували препарат «Мефенат», до складу якого входить мефенаміну натрієва сіль (нестероїдний протизапальний засіб) та вінілін (ранозагоювальний засіб).

Для експериментального дослідження була змодельована модель пародонтиту у щурів. З цією метою був використаний преднізолон (Преднізолон-Дарниця – таблетки 5 мг).

Експериментальне дослідження було проведено на 32 білих щурах (самиці, 3 місяці, середня маса 140 ± 10 г). Тварини були поділені на 4 рівні групи: 1 – норма, 2, 3 і 4 групи отримували преднізолон перших два дні по 10 мг/кг, а потім 12 днів по 5 мг/кг. Преднізолон давали щурам з кормом. Щури 3 групи отримували щоденно полівалентний оральний гель у вигляді аплікацій на слизову оболонку порожнини рота в дозі 0,7 мл на щура (0,75 мл/кг). Щури 4-ої групи отримували мефенат натрію в дозі 0,1 г на щура (0,75 г/кг). Ця група

слугувала контролем (групою порівняння) до 3-ої групи.

Щурів піддавали евтаназії на 15-й день досліду під тіопенталовим наркозом (20 мг/кг) шляхом тотальної кровотечі із серця. Визначали ступінь атрофії кістки альвеолярного відростка. Виділяли ясна, в гомогенаті яких (20 мг/мл 0,05 М трис-НСІ буфера рН 7,5) визначали рівень маркерів запалення [66]: активність еластази [68], вміст малонового діальдегіду (МДА), біохімічний показник мікробного обсіменіння - активність уреазы, біохімічний показник стану неспецифічного імунітету - активність лізоциму [67], активність каталази [32], а також вміст гіалуронової кислоти. За співвідношенням активності каталази і вмістом МДА розраховували антиоксидантно-прооксидантний індекс АПІ [66], а за співвідношенням відносних активностей уреазы та лізоцима розраховували ступінь дисбіозу [97]. В крові щурів визначали вміст лейкоцитів і лейкоцитарну формулу.

Гістологічне дослідження проводили стандартними методами із забарвленням зрізів тканин пародонта гематоксиліном та еозіном. Мікроскопічне дослідження отриманих гістологічних препаратів проводили з використанням мікроскопу Named 2, а фотореєстрацію зображень здійснювали за допомогою цифрової камери Canon 5D.

Для біохімічного дослідження також виділяли нижню щелепу, визначали ступінь атрофії альвеолярного відростка [34]. В гомогенатах кісткової тканини альвеолярного відростка (75 мг/мл 0,1 М цитратного буфера рН 6,1) визначали активність лужної (ЛФ) і кислої (КФ) фосфатаз [67], а також вміст розчинних білків за методом Лоурі. Вміст кальцію визначали в гомогенатах кісткової тканини, які готували на 0,1 н НСІ з розрахунку 50 мг/мл [67].

Результати дослідів піддавали статистичній обробці [65, 106].

Введення експериментальним тваринам (щурам) разом з кормом преднізолону викликає у них розвиток різних патологічних змін, зокрема у пародонті розвивається дистрофічно-запальний процес. Було виявлено, що за умов преднізолонового пародонтиту у щурів в яснах розвивається дисбіоз і запально-дистрофічний процес, обумовлений зниженням вмісту гіалуронової

кислоти, лізоциму та антиоксидантного ферменту каталази.

Проведені гістологічні дослідження підтвердили наявність у запропонованої нами полівалентної медикаментозної композиції у вигляді орального мукозо-адгезивного полівалентного гелю властивостей щодо пригнічення проявів дистрофічно-запального процесу, які практично співпадають з аналогічною дією препарату порівняння – мефенату.

Результати визначення вмісту лейкоцитів і лейкоцитарної формули крові щурів, які отримували преднізолон. З цих даних видно, що преднізолон знижує кількість лейкоцитів на 17–22 %. Причому, головним чином, це відбувається за рахунок лімфоцитів, доля яких знижується втричі. Доля нейтрофільних гранулоцитів, навпаки, збільшується більш, ніж у 3 рази. Такі зміни призводять до збільшення індексу нейтрофіли/лімфоцити (Н/Л) майже у 10 разів.

Отримані дані свідчать про розвиток в експериментальних тварин під дією преднізолону лімфоцитарного імунодефіциту, а збільшення кількості нейтрофілів - про розвиток запальних процесів в організмі.

Застосування аплікацій запропонованої нами полівалентної медикаментозної композиції у вигляді орального мукозо-адгезивного полівалентного гелю у тварин групи 3 не впливає на кількість лейкоцитів у крові, однак втричі знижує індекс Н/Л за рахунок збільшення долі лімфоцитів у 1,82 рази та зменшення долі нейтрофілів у 1,50 рази. Аналогічні зміни з лейкоцитами відбуваються і під впливом мефенату.

Макроскопічно в щелепах щурів виникають атрофічні зміни кістки альвеолярного відростка. Застосування аплікацій запропонованої нами полівалентної медикаментозної композиції у вигляді орального мукозо-адгезивного полівалентного гелю в експериментальних тварин в значній мірі зменшує розвиток атрофічних процесів кістки альвеолярного відростка щелеп

При проведенні даного дослідження враховують наявний в експериментальних тварин рівень атрофії кістки альвеолярного відростка. Зокрема у тварин першої групи (норма) ступінь атрофії кістки альвеолярного відростка становив $30,8 \pm 0,8 \%$ (табл. 3.2). Під впливом преднізолону при

моделюванні преднізолонового пародонтиту процеси атрофії міжальвеолярних перегородок (кістки альвеолярного відростка) посилюються і ступінь її атрофії становить $34,9 \pm 1,1 \%$ ($p < 0,02$). При порівнянні ступеня атрофії кістки альвеолярного відростка з рівнем норми встановлене її зростання під впливом преднізолону на $4,1 \%$.

В експериментальних тварин групи 3, які отримували аплікації полівалентної медикаментозної композиції у вигляді орального мукозо-адгезивного полівалентного гелю відмічене гальмування процесів атрофії міжальвеолярних перегородок. Ступінь атрофії кістки альвеолярного відростка у них становив $29,9 \pm 0,7 \%$, що практично не відрізняється достовірно від рівня норми – $p > 0,05$. Це на 5% менше, ніж у тварин з експериментальним преднізолоновим пародонтитом. У тварин контрольної групи порівняння (група 4) ступінь атрофії кістки альвеолярного відростка становив $31,4 \pm 1,1 \%$, що на $3,5 \%$ менше ніж у тварин з експериментальним преднізолоновим пародонтитом. Ці значення також недостовірно ($p > 0,05$) відрізняються від аналогічного показника у тварин групи 1 (норма). Проте можна відмітити, що препарат порівняння (мефенат) в меншій мірі гальмує процеси атрофії кістки альвеолярного відростка порівняно з оральним мукозо-адгезивним полівалентним гелем.

Під впливом преднізолону при моделюванні експериментального пародонтиту активність лізоциму в яснах щурів знижується майже втричі. Аплікації запропонованого полівалентного орального гелю в експериментальних тварин групи 3 зменшують активність лізоциму в яснах, яка залишається практично у межах норми. Застосування аплікацій мефенату у тварин групи порівняння (група 4) практично не впливає на зниження рівня лізоциму, який знаходиться близько до даних у групі тварин з преднізолоновим пародонтитом.

Розрахована за показниками активності уреазу та лізоциму ступінь дисбіозу показує, що за умов дії преднізолону ступінь дисбіозу в яснах збільшується майже у 8 разів. Аплікації на ясна запропонованого

полівалентного орального гелю гальмують розвиток дисбіозу порожнини рота експериментальних тварин майже до рівня норми. Під впливом аплікацій препарату порівняння – мефенату – також гальмується розвиток дисбіозу, проте в значно меншій мірі, ніж під впливом запропонованого орального гелю.

Аплікації запропонованого полівалентного орального гелю і мефенату мало впливають на активність лужної фосфатази (ЛФ), але достовірно знижують (майже до рівня норми) активність кислої фосфатази (КФ) і суттєво збільшують індекс МІ (хоча і не повертають його до рівня норми).

Таким чином, запропонований нами засіб стимулює мінералізувальну функцію кісткової тканини, можливо, за рахунок пригнічення функції остеокластів, які є головним джерелом КФ.

Цей висновок підтверджується і даними про вміст кальцію в кістковій тканині і показником співвідношення кальцію та розчинного білка.

Преднізолон достовірно знижує як вміст кальцію (на 12,3 %), так і співвідношення Са/білок (на 8 %).

Аплікації запропонованого нами полівалентного орального гелю нормалізують вміст кальцію і суттєво (на 21,9 %) збільшують співвідношення Са/білок. Препарат порівняння мефенат практично не вплинув на вміст кальцію і підвищив співвідношення Са/білок лише на 9,1 %.

Проведені експериментальні дослідження показали, що преднізолон викликає порушення кісткової тканини альвеолярного відростка пародонта, знижуючи її мінералізацію. Запропонований нами полівалентний оральний гель здійснює остеостимулювальну дію, суттєво підвищує мінералізувальну здатність кісткової тканини, що виявляється зниженням ступеня атрофії кістки альвеолярного відростка. За цими властивостями запропонований нами гель значно переважає препарат порівняння мефенат.

Таким чином, проведені біохімічні дослідження показали, що застосування преднізолону приводить до розвитку експериментального пародонтиту у тварин. Про це свідчать: атрофія кістки альвеолярного відростка щелеп, розвиток запалення в яснах, розвиток дисбіозу в яснах та зниження

рівня захисних систем (лізоциму, каталази, гіалуронової кислоти). Преднізолон знижує мінералізувальну властивість кісткової тканини пародонта і збільшує ступінь атрофії кістки альвеолярного відростка нижньої щелепи.

Полівалентний оральний гель, який містить остеовіт, настоянку прополіса, метрогіл-дента, хлоргексидин та діоксид кремнію, суттєво підвищує мінералізувальну здатність кістки і значно знижує ступінь атрофії альвеолярного відростка.

Застосування аплікацій запропонованого полівалентного орального гелю практично усуває усі патологічні явища, які розвиваються в експериментальних тварин за умов дії преднізолону. Він суттєво підвищує мінералізувальну здатність кістки і значно знижує ступінь атрофії кістки альвеолярного відростка.

Отримані біохімічні дані дають підстави вважати запропонований гель цілком придатним для клінічного застосування у пацієнтів під час та після проведення імплантації.

З метою обґрунтування, розробки та оцінки ефективності запропонованого комплексу лікувально-гігієнічних засобів на етапах імплантації у осіб похилого віку, було проведено вивчення видового складу мікрофлори слизової оболонки навколо імплантатів, отриманої від хворих на різних етапах імплантації. Паралельно було проведено визначення чутливості виділених мікроорганізмів до медикаментозних засобів і запропонованої нами фармакологічної композиції – у формі ополіскувача (Столяр В. Г. Патент на корисну модель № 85444 "Фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень" від 25.11.2013 р.) та у формі мазі (Патент України на корисну модель №87822 від 25.02.2014 р.) для усунення проявів запалення м'яких тканин порожнини рота на етапах імплантації.

В клінічній частині роботи для оцінки ефективності лікувально-гігієнічних засобів на етапах імплантації в осіб похилого віку та вирішення поставлених завдань було проведено клінічне обстеження та лабораторні дослідження 115 хворих.

Актуальним є вивчення потреби в дентальній імплантації, як найбільш прогресивному методі усунення дефектів зубних рядів. Враховуючи це, було проведене вивчення розповсюдженості вторинної адентії зубів, яка належить до числа основних видів патологічних змін порожнини рота у пацієнтів похилого віку.

Серед обстежених пацієнтів похилого віку міста Києва розповсюдженість втрати зубів досягала 92,8 %. Виявлене неухильне збільшення частки людей з відсутніми (видаленими) зубами з віком.

До звернення за допомогою до імплантологів у всіх пацієнтів було проведене ортопедичне лікування з використанням пластинкових (часткових чи повних) зубних протезів. Із обстежених 115 пацієнтів 113 (98,26 %) осіб з дефектами зубних рядів відмітили незадоволення запропонованими звичайними методами ортопедичного лікування вторинної втрати зубів. Таким чином, підтверджується доцільність упровадження принципово нових засобів зубного протезування з використанням дентальних імплантатів. Проте слід відмітити, що у багатьох з опитаних було певне скептичне відношення до запропонованої їм дентальної імплантації.

Аналіз даних клінічного обстеження 115 пацієнтів дозволив відзначити у всіх хворих наявність атрофії альвеолярних відростків щелеп різного ступеня вираженості: від незначного до вираженого ступеня. У переважній більшості 107 (93,04 %) пацієнтів атрофія була нерівномірною в різних ділянках альвеолярного відростка. У більшій частині нерівномірність пояснюється різними термінами видалення окремих зубів.

Всі обстежені пацієнти зверталися в клініку значно пізніше 6 місяців після виникнення дефекту зубного ряду. Найбільш типовим у більшості з них 97 (84,35 %) було протезування лише через 5 років після видалення зубів. Протягом вказаного часу завжди розвивається більш виражені процеси атрофії кісткової тканини альвеолярних відростків щелеп, вторинні оклюзійні деформації та інші патологічні зміни, що перешкоджають повноцінному ортопедичному лікуванню.

Основним завданням при зборі анамнезу було з'ясування етіології дефектів зубних рядів, характеру змін, ступеня функціональних і естетичних порушень, а також визначення прогнозу лікування. У пацієнтів з'ясовували причини втрати ними зубів. Як було встановлено у структурі причин вторинної адентії домінував ускладнений карієс, питома вага якого склала 20 %. Генералізований пародонтит був причиною втрати зубів у 70 % випадків, посттравматична адентія склала 7 %. Пацієнти з первинною адентією склали 3 %.

Проведене перед імплантацією опитування пацієнтів похилого віку, які користувалися знімними протезами (частковими чи повними) дозволило виявити найбільш типові скарги пацієнтів.

У більшості пацієнтів відмічено певні больові відчуття при користуванні протезами внаслідок того, що практично все жувальне навантаження передавалось на кістку через тонку слизову оболонку порожнини рота. В цих ділянках відмічено атрофічні зміни слизової оболонки, відсутній підслизовий шар, тому тиск передавався безпосередньо на окістя. В результаті цього порушувалась трофічна функція окістя, розвивалась атрофія і резорбція кістки альвеолярного відростка.

Внаслідок нерівномірної передачі жувального навантаження у пацієнтів виникала нерівномірна атрофія кістки альвеолярного відростка, що призводило до появи мікроекскурсій базису протезу. У разі наявності часткових знімних протезів виникало перевантаження опорних зубів з розвитком їх патологічної рухомості.

50 (43,48 %) пацієнтів відзначали, що наявні у них знімні пластинкові протези порушують чутливість відповідних ділянок слизової оболонки порожнини рота, а часто й дикцію 27 (16,56 %) пацієнтів.

У 20 (17,39 %) пацієнтів 29 протезів мали сліди полагодження після поломок, при чому 19 із них – це протези для нижньої щелепи.

60 (52,17 %) пацієнтів поскаржилися на погану фіксацію протезів, із них 37 (32,17 %) осіб були вимушені постійно застосовувати адгезивні креми чи

пасти для покращення фіксації знімних протезів.

У 80 (69,56 %) пацієнтів відмічене значне стирання оклюзійних поверхонь штучних зубів.

Подібні спостереження щодо незадовільного стану часткових пластинкових знімних протезів у пацієнтів похилого віку певним чином підтверджуються і даними літератури у більш молодих пацієнтів [37, 41, 48, 114, 120, 150].

При проведенні імплантації хворим було вживлено в середньому по 4 імплантати у ділянку між ментальними отворами на нижній щелепі. У подальшому на них була зафіксована незнімна конструкція. Після проведення імплантації вони знаходилися на амбулаторному лікуванні.

Безпосередньо після імплантації навколо вживлених 4 імплантатів були відмічені клінічні ознаки хронічного запалення, що було підтверджено позитивною пробою Шіллера-Писарева.

Враховуючи вищевикладене, актуальною є розробка більш ефективних схем антисептичної обробки порожнини рота після проведення імплантації. З цією метою нами була розроблена фармакологічна композиція з лікарських рослин для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень. Вона призначена для гігієнічного догляду за порожниною рота та профілактики запальних ускладнень тканин пародонта (слизової оболонки рота). Композиція складається з лікарських рослин, що мають антибактеріальну та протизапальну дію. Особливістю використаних лікарських рослин є відсутність у них подразнювальної дії. Вони не викликають зміни кольору зубів і слизової оболонки, десквамації епітелію слизової оболонки, порушення смакових відчуттів, не сприяють виникненню дисбактеріозу в порожнині рота. Це робить запропоновану фармакологічну композицію придатною для тривалого застосування.

Фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень складається з рослинних інгредієнтів у наступному співвідношенні: відвар кропиви – 25 %, відвар листків берези –

25 %, відвар звіробою – 25 %, розчин хлорофілу – 25 % (Патент України на корисну модель: Столяр В. Г. Фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень, №85444, від 25.11.2013 р.). Вона була застосована для гігієнічного догляду та профілактики можливих запальних уражень слизової оболонки тканин пародонта і порожнини рота у пацієнтів похилого віку з імплантатами.

Композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень (Патент України на корисну модель № 87822 від 25.02.2014), що містить компоненти в наступному співвідношенні :настойка прополісу – 20 %, порошок живокосту – 20 %, метрогіл-дента – 20 %, хлоргексидин – 20 %, кремнію діоксид – 20 %, що застосовували для усунення ознак запалення м[□] яких тканин порожнини рота на етапах імплантації у осіб похилого віку.

За показаннями, для місцевого впливу на тканин пародонта (ясна і кістка альвеолярного відростка) використовували оральний гель. До його складу входять прополіс (як джерело біофлавоноїдів), остеовіт (містить соєві ізофлавонони, сульфат цинку, вітамін Д₃ та цитрат кальцію), метродент (антибактеріальний засіб, ефективний проти анаеробної мікрофлори), хлоргексидин (антисептик) та діоксид кремнію (сорбент).

Оцінку гігієнічного стану в передопераційний період згідно класичного індексу гігієни імплантатів було важко провести внаслідок повної відсутності зубів. Опосередковано про стан гігієни можна було судити за станом знімних протезів пацієнтів і його можна було оцінити як задовільний.

Оцінка гігієнічного стану в післяімплантаційний період була проведена через два тижні після імплантації. Клінічно був виявлений незначний набряк і у певних випадках незначна гіперемія слизової ясен навколо імплантатів. Показник індексу гігієни імплантатів у пацієнтів I групи становив $0,6 \pm 0,01$, що відображав практичну відсутність запалення і відповідав стану оптимальної гігієни (табл. 3.2). У пацієнтів II групи величина індексу була дещо вищою $1,3 \pm 0,01$, що відображало наявність набряку та незначного запалення навколо імплантатів, проте відповідало рівню достатньої гігієни. Отримані дані можна

пояснити залишковими явищами травми під час проведення імплантації.

Через 14 днів після імплантації у пацієнтів I групи не виявлено клінічних проявів запалення ясен навколо імплантатів. Індекс гігієни імплантатів становив $0,7 \pm 0,01$, що відповідало стану достатньої гігієни. У пацієнтів II групи також відмічено відсутність проявів запалення навколо імплантатів, проте у частини пацієнтів виявлено набряк і незначну гіперемію. Величина індексу гігієни імплантатів становила $1,0 \pm 0,01$, що відповідало стану достатньої гігієни. В цілому можна відмітити більш кращі показники індексу гігієни імплантатів у пацієнтів, які використовували запропоновану фармакологічну композицію для профілактики післяімплантаційних ускладнень.

Через 3 місяці після імплантації у пацієнтів I клінічної групи після імплантації ІГім дорівнював $0,5 \pm 0,01$, що свідчило про оптимальний стан гігієни в ділянці імплантату. В II групі пацієнтів через 3 місяці після імплантації ІГім становив $1,4 \pm 0,01$, що свідчило про достатній рівень гігієни в ділянці імплантату. У пацієнтів III групи ІГім дорівнював $2,5 \pm 0,01$, що свідчило про незадовільний стан гігієни в ділянці імплантату.

Через 6 місяців після проведення імплантації у пацієнтів I клінічної групи ІГім становив $0,4 \pm 0,02$. Це найвищий показник з усіх досліджуваних груп, який відповідав стану оптимальної гігієни в ділянці імплантатів. В II групі пацієнтів через 6 місяців ІГім дорівнює $1,0 \pm 0,02$, що свідчило про достатній рівень гігієни в ділянці імплантату. У пацієнтів III групи ІГім дорівнює $3,0 \pm 0,02$, що свідчило про незадовільний стан гігієни в ділянці імплантату.

На всіх етапах обстеження дані пацієнтів I та II груп достовірно ($p < 0,05$) відрізнялися від даних у пацієнтів контрольної групи.

Порівняння отриманих даних між пацієнтами I та II групи показало, що першій (основній) групі отримано більш кращі результати, порівняно з пацієнтами II групи, вже починаючи через місяць після імплантації

Стан ясен в ділянці штучних коронок з опорою на дентальні імплантати оцінено за допомогою гінгівального індексу за J. Silness, H. Loe [16].

Через 3 місяці після імплантації у пацієнтів I групи при оцінці стану ясен

в першій групі гінгівальний індекс становив $0,9 \pm 0,01$, в II групі – $1,2 \pm 0,01$ і в III групі – $1,5 \pm 0,1$.

Через півроку після імплантації у пацієнтів I групи при оцінці стану ясен відмічено незначні прояви мукозиту – гінгівальний індекс становив $0,7 \pm 0,01$ бала), а у пацієнтів II групи – $0,9 \pm 0,01$. В III групі його значення становило $1,6 \pm 0,1$ бали. Динаміка гінгівального індексу у різні терміни спостереження представлена на рис. 3.3.

На всіх етапах обстеження (окрім безпосередньо після імплантації) дані пацієнтів I та II груп достовірно ($p < 0,05$) відрізнялися від даних у пацієнтів контрольної групи.

Порівняння отриманих даних між пацієнтами I та II групи показало, що першій (основній) групі отримано більш кращі результати, порівняно з пацієнтами II групи, вже починаючи через місяць після імплантації.

У всіх обстежених групах для оцінки гігієнічного стану порожнини рота пацієнтів з частковою чи повною втратою зубів в передопераційному періоді використано індекс **WTСI** за E. G. Winkler.

В I групі з 40 обстежених пацієнтів незадовільний стан гігієни порожнини рота за індексом гігієни язика **WTСI** виявлено у 15 (37,50 %) пацієнтів при індексі **WTСI** = 2. В II групі зі 45 обстежених пацієнтів незадовільну гігієну при індексі **WTСI** = 2 виявлений у 25 (55,56%) пацієнтів. В III клінічній групі із 30 обстежених пацієнтів незадовільну гігієну з індексом **WTСI** = 2 виявлено у 20 (66,67 %) пацієнтів.

Проведення оперативного втручання з дентальної імплантації погіршує гігієнічний стан порожнини рота. У всіх пацієнтів це все відображено також і змінами індексу **WTСI**.

На етапах обстеження при використанні запропонованих лікувально-профілактичних засобів інтенсивність виявлення незадовільної гігієни (індексу **WTСI**) значно зменшилась. Практично, починаючи з 3-го місяця після імплантації, дані пацієнтів I та II груп достовірно ($p < 0,05$) відрізнялися від даних у пацієнтів контрольної групи.

Проте використання вищеописаних індексів для оцінки стану порожнини рота у пацієнтів похилого віку утруднене внаслідок наявної у них втрати досить великої кількості зубів. Тому для визначення найбільш ефективних методів раціональної гігієни порожнини рота у даної категорії пацієнтів необхідна об'єктивна оцінка гігієнічного стану порожнини рота. З цією метою нами був запропонований комбінований гігієнічний індекс для оцінки гігієнічного стану, що оцінює різні аспекти гігієнічного стану порожнини рота. Його визначали шляхом комбінації наступних індексів, залежно від наявної клінічної ситуації в порожнині рота:

1. Модифікований індекс бляшок J. Sillness і H. Loe (1964) .
2. Гінгівальний індекс (J. Sillness, H. Loe, 1963) .
3. Папілярно-маргінально-альвеолярний індекс за С. Parma (1960) [199].
4. Індекс гігієни імплантатів за О. М. Покровською (2008р.) [100].
5. Індекс гігієни протезів.
6. Модифікований індекс нальоту на язиці WTСI.

Комбінований індекс визначали підсумовуючи середні значення окремих індексів і поділяючи отриману суму на кількість індексів:

$$\text{КомбІндекс} = (1+2+3+4+5+6) : 6$$

Обраховані значення комбінованого гігієнічного індексу у різні терміни спостережень представлено у табл. 3.15.

Порівняння значень комбінованого гігієнічного індексу показує, що в обох основних групах досягнутий статистично достовірний ($p < 0,05$) кращий стан гігієни порожнини рота, ніж в контрольній групі. Крім того відмічені статистично достовірні ($p < 0,05$) відмінності між значеннями комбінованого гігієнічного індексу у пацієнтів першої та другої основних груп. Отримані дані показують значно більшу ефективність застосування запропонованих лікувально-профілактичних засобів для підтримання відповідного рівня гігієни порожнини рота у пацієнтів похилого віку з імплантатами.

Для об'єктивної оцінки тканин навколо імплантатів доцільним було визначення стану кісткової тканини, в яку вживлений імплантат. З цією метою було проведено рентгенологічне обстеження стану кістки щелеп до проведення імплантації та на етапах обстеження. Було встановлено, що у пацієнтів I групи рентгенографічна картина свідчила про відсутність значних змін кісткової тканини навколо імплантатів.

Для визначення ефективності проведених профілактично-лікувальних заходів визначено склад мікрофлори періімплантаційної ділянки пацієнтів з імплантатами протягом періоду дослідження.

При проведенні мікробіологічних досліджень у всіх хворих було виділено та ідентифіковано представників, як резидентної (постійної), так і транзиторної (непостійної, тимчасової) мікрофлори. Всього на поживних середовищах було виділено 250 штамів, які належали до 17 видів мікроорганізмів різних таксономічних груп. У всіх обстежених пацієнтів мікроорганізми виділено у складі асоціацій, які у 20,5 % хворих склалися з представників аеробної, факультативно-анаеробної та грибової мікрофлори, а у 65,5 % – аеробної та факультативно-анаеробної. В середньому у кожного обстеженого асоціації налічено 4–6 видів мікроорганізмів.

1 етап – дослідження проведено до імплантації.

2 етап – проведено мікробіологічне дослідження в короткі терміни (3 дні) після імплантації.

3 етап – мікробіологічне дослідження через 14 днів після імплантації.

4 етап – дослідження проведено в віддалені терміни – через 6 місяців після імплантації

До імплантації на долю аеробних мікроорганізмів родини *Enterobacteriaceae* і грибів *Candida* приходилось 25,5 і 9,3 % виділених культур. З умовнопатогенних факультативно-анаеробних штамів навколо імплантату частіше за все (57,5 % у випадків) виявляли *S. Aureus*.

На 3, 14 добу та через півроку після імплантації в III клінічній групі дослідження був виявлений у значній кількості *S.aureus*, який мав високий

агресивний потенціал та був одним з основних етіологічних факторів виникнення запалення.

У пацієнтів II групи також відмічено висівання *S.aureus* на всіх етапах дослідження але в меншій кількості, ніж у пацієнтів III групи. В пацієнтів I клінічної групи *S.aureus* висіяно лише на 3 день після імплантації в зв'язку з певними утрудненнями проведення індивідуальної гігієни та наявністю проявів запалення. В подальші терміни спостережень у пацієнтів цієї групи використання запропонованих фармакологічних композицій приводило до значного зменшення цього штаму мікроорганізмів.

У пацієнтів III та II груп виявлено певний дисбаланс мікрофлори порожнини рота. Він проявлявся переважанням серед інших видів мікроорганізмів грамнегативної мікрофлори, зокрема значної кількості ентеробактерій. В нормі вони не є постійними представниками ротової порожнини, або виявляються у незначній кількості. Мікрофлора імплантоясенного сполучення характеризувалася домінуванням факультативно-анаеробної стрептококової флори (*S.salivarius*, штами *Enterococcus*). У пацієнтів III та II груп діагностовано збільшення загальної чисельності і питомої ваги грибів роду *Candida*. Як свідчать дані літератури на фоні подібного дисбалансу посилюються патогенні властивості *Streptococcus aureus*, *E. coli*, *Candida albicans*.

Порівняння отриманих даних мікробіологічного дослідження показало, що у пацієнтів I групи в результаті застосування ефективних антибактеріальних та протизапальних засобів відмічено найбільш сприятливий стан мікробіоценозу періімплантаційної ділянки. Зрушення в бік поліпшення відмічено вже через 14 днів після імплантації і є найбільш вираженим через 3 та 6 місяців після імплантації.

Отримані у віддалені терміни спостережень дані свідчать про сприятливий вплив запропонованої медикаментозної композиції при лікуванні запальних ускладнень після імплантації. Дані отримані в результаті проведених клініко-лабораторних досліджень, їх аналіз та співставлення у різні терміни

динамічного спостереження у клініці дозволяють зробити ряд узагальнень та висновків. Основні з них приводяться у висновках та практичних рекомендаціях дисертаційної роботи.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено клінічне обґрунтування та нове розв'язання наукової актуальної задачі сучасної стоматології, яка полягає у підвищенні ефективності профілактики та лікування запальних процесів слизової оболонки у пацієнтів похилого віку з внутрішньокістковими імплантатами шляхом розробки лікувально-профілактичного комплексу та методики раціонального гігієнічного догляду за порожниною рота та протезними конструкціями з опорою на імплантати.

1. Перед імплантацією у всіх обстежених пацієнтів відмічений задовільний гігієнічний стан порожнини рота індекс WTCI 4,2.

Безпосередньо в післяімплантаційний період відмічене значне погіршення гігієнічного стану порожнини рота і наявність проявів запалення періімплантаційної ділянки, що підтверджується погіршенням клінічних індексів. Індекс гігієни імплантатів за Покровською $2,5 \pm 0,01$.

2. З метою підвищення ефективності профілактики та лікування запальних процесів слизової оболонки у пацієнтів похилого віку з внутрішньокістковими імплантатами розроблено лікувально-профілактичний комплекс, який складається з фітоополіскувача, композиції у формі мазі для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень та орального гелю.

3. Експериментальними патогістологічними дослідженнями на моделі пародонтиту у щурів виявляється фокальний вологий некроз, гіпер- і дискератоз епітеліальних клітин. Запальна інфільтрація субепітеліальної сполучної тканини середнього ступеню вираженості. Підтверджено наявність у запропонованої медикаментозної композиції у вигляді орального гелю властивостей щодо пригнічення проявів дистрофічно-запального процесу. Відмічене збереження звичайної будови епітелію. Запальна інфільтрація субепітеліального шару сполучної тканини не виявляється.

4. Експериментальними біохімічними дослідженнями на моделі пародонтиту у щурів показано, що запропонована медикаментозна композиція у

вигляді орального гелю знижує активність каталази $7,58 \pm 0,45$ мкат/кг, зменшує активність еластази $0,048 \pm 0,002$ мк-кат/кг. Зменшується активність уреаз $0,50 \pm 0,09$ мк-кат/кг. Збільшується активність лізоциму 325 ± 30 од/кг. Співвідношення уреаз і лізоциму вказує на зменшення ступеню дисбіозу майже до норми. Зменшує вміст малонового діальдегіду (МДА) $14,1 \pm 1,0$ ммоль/кг та рівень антиоксидантно-прооксидантного індексу $5,38 \pm 0,55$ од. Аплікації полівалентного гелю знижують активність кислій фосфатази $2,47 \pm 0,21$ мк-кат/кг. Таким чином, запропонований засіб сприяє мінералізації кісткової тканини за рахунок пригнічення функції остеокластів. Суттєво підвищує мінералізувальну здатність кісткової тканини МІ $61,5 \pm 3,5$, що свідчить про наявність у композиції остеостимулювальної дії. Нормалізує вміст кальцію $2,11 \pm 0,06$ моль/кг та збільшує співвідношення Са/білок $5,63 \pm 0,14$.

5. Мікробіологічними дослідженнями підтверджено добру антибактеріальну активність запропонованих фармакологічних композицій стосовно тест-штамів мікроорганізмів та змішаної мікрофлори періімплантаційної ділянки. Зони затримки росту тест культур мікроорганізмів та змішаної мікрофлори після застосування фітоополіскувача: *staphylococcus aureus* $20,5 \pm 0,2$ мм, *candida albicans* $20,6 \pm 0,2$ мм, *escherichia coli* $15,5 \pm 0,2$ мм, змішана мікрофлора $30,5 \pm 0,2$ мм. Зони затримки росту тест культур мікроорганізмів та змішаної мікрофлори після застосування фармакологічної композиції у формі мазі: *staphylococcus aureus* $20,5 \pm 0,2$ мм, *candida albicans* $10,6 \pm 0,2$ мм, *escherichia coli* $15,5 \pm 0,2$ мм, змішана мікрофлора $10,6 \pm 0,2$ мм. Зони затримки росту тест культур мікроорганізмів та змішаної мікрофлори після застосування фармакологічної композиції поліорального гелю: *staphylococcus aureus* $20,5 \pm 0,2$ мм, *candida albicans* $30,6 \pm 0,2$ мм, *escherichia coli* $15,5 \pm 0,2$ мм, змішана мікрофлора $20,6 \pm 0,2$ мм.

6. Проведеними клінічними дослідженнями показана значна ефективність запропонованих лікувально-гігієнічних заходів після імплантації в осіб похилого віку. Значення WTCI індексу в віддалені терміни після імплантації $3,36 \pm 0,35$. Оцінку наявності запалення в яснах проводили за допомогою проби

Шіллера-Писарева (йодного числа Свракова) $1,8 \pm 0,01$. Значення запропонованого комбінованого індексу $0,97 \pm 0,02$. Застосування розробленого лікувально-профілактичного комплексу дозволяє зменшити прояви запалення: мукозит зустрічається в 7 %, а періімплантит у 5 %.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Створено ІГ для оцінки ІГПР у хворих похилого віку, що потребували імплантації.

2. Для полоскання порожнини рота пацієнтів похилого віку запропоновано фармакологічну композицію для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень у формі ополіскувала. Вона складається з рослинних інгредієнтів у наступному співвідношенні: відвар кропиви -25%, відвар листків берези – 25%, відвар звіробою – 25%, розчин хлорофілу – 25% (Патент України на корисну модель: Столяр В. Г. Фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень, №85444, від 25.11.2013 р.).

3. Для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень запропоновано фармакологічну композицію у формі мазі, яка складається з рослинних інгредієнтів у наступному співвідношенні: настойка прополісу – 20%, порошок живокосту – 20%, метрогіл-дента – 20%, хлоргексидин – 20%, кремнію діоксид – 20%. (Патент України на корисну модель: Столяр В. Г. Фармакологічна композиція для лікування і профілактики післяімплантаційних ускладнень, № 87822 , від 25.02.2014 р.).

4. Для лікування післяімплантаційних ускладнень з ураженням кісткової тканини запропоновано оральний гель. До його складу входять прополіс (як джерело біофлавоноїдів), остеовіт (містить соєві ізофлавонони, сульфат цинку, вітамін Д₃ та цитрат кальцію), метродент (антибактеріальний засіб, ефективний проти анаеробної мікрофлори), хлоргексидин (антисептик) та діоксид кремнію (сорбент). Усі ці компоненти були застосовані в однаковій кількості (тобто по 20 %). Патент України на корисну модель №101533.

5. Розроблені алгоритми запропонованого лікувально-профілактичного комплексу та методики раціонального гігієнічного догляду за порожниною рота пацієнтів похилого віку з імплантатами, що дозволяють уникнути запальних ускладнень на етапах імплантації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдусаламова Б. Ф. Клинико-лабораторная оценка эффективности различных зубных щеток : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14 / Абдусаламова Бахтика Фаталиевна ; Моск. гос. мед.-стоматол. ун-т. – М., 2010. – 24 с.
2. Адилова Ш. Т. Влияние социально-гигиенических и других факторов на частоту полной утраты зубов у пожилых и старых жителей Узбекистана / Ш. Т. Адилова, З. К. Адилов, Т. А. Акилов // Рос. стоматол. журнал. – 2005. – № 6. – С. 38–40.
3. Акылбеков Д. И. Профилактика инфекционных осложнений внутрикостной имплантации с применением отечественного антисептического препарата «Амидент» : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21, 03.00.07 / Акылбеков Джамшид Искендерович ; Моск. гос. медико-стоматол. ун-т. – М., 2004. – 22 с.
4. Алимский А. В. Геронтостоматология: (эпидемиологические, социальные и организационные аспекты) / А. В. Алимский. – М. : Мед. кн., 2012. – 371 с.
5. Алимский А. В. Медико-социальные и организационные аспекты современной геронтостоматологии / А. В. Алимский, В. С. Вусатый, В. Ф. Прикулс // Рос. стоматол. журнал. – 2004. – № 2. – С. 34–38.
6. Алимский А. В. Обеспечение ортопедической стоматологической помощью лиц преклонного возраста с полным отсутствием зубов / А. В. Алимский // Стоматология для всех. – 2001. – № 1. – С. 31.
7. Алтынбеков К. Д. Изготовление съемных зубных конструкций с опорой на дентальные имплантаты при выраженной атрофии нижней челюсти / К. Д. Алтынбеков // Клин. имплантология и стоматология. – 2001. – № 1/2. – С.47–49.
8. Амирханян А. Н. Функциональная перестройка зубочелюстной системы у пациентов при протезировании различными конструкциями с опорой на имплантаты : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Амирханян

Александр Норайрович ; ЦНИИ стоматологии. – М, 2001. – 19 с.

9. Амхадова М. А. Планирование дентальной имплантации у пациентов со значительной атрофией челюстей с использованием компьютерной томографии / М. А. Амхадова, А. А. Никитин, А. Ю. Игнатов // Рос. стоматол. журнал. – 2010. – № 5. – С. 6–7.

10. Анастасов А. Н. Разработка методов восстановления объема костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти при подготовке к дентальной имплантации : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Анастасов Андрей Николаевич ; Новосиб. мед. акад. МЗ РФ. – Новосибирск, 2002. – 22 с.

11. Анисимов В. Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения / В. Н. Анисимов. – СПб. : Наука, 2003. – 466 с.

12. Анисимов В. Н. Фундаментальная геронтология на рубеже веков / В. Н. Анисимов // Клин. геронтология. – 2000. – № 1/2. – С. 25–32.

13. Архипов А. В. Сравнительный анализ результатов внутрикостной дентальной имплантации и профилактика осложнений : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Архипов Алексей Вячеславович ; Самар. гос. мед. ун-т. – Самара, 2005. – 26 с.

14. Беда В. И. Гигиена полости рта при несъемном зубном протезировании / В. И. Беда, М. А. Ярифа // Современ. стоматология. – 2009. – № 4. – С. 124–128.

15. Безносик В. Н. Гигиена и профилактика заболеваний ротовой полости / В. Н. Безносик, Н. П. Малеева, Г. Б. Кацова // Вестн. Оренбург. здравоохранения. – 2013. – № 1. – С. 19–22.

16. Бер М. Устранение осложнений имплантологического лечения / М. Бер, П. Миссика, Ж.-Л. Джованьоли ; пер. Б. Яблоновского. – М. [и др.] : Азбука, 2007. – 355 с.

17. Большаков С. В. Влияние гигиенического состояния полости рта на эффективность лечения при использовании стоматологической имплантации : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Большаков Сергей Владимирович ; Моск. гос. мед.-стоматол. ун-т. – М., 2003. – 25 с.

18. Борисенко Л. Г. Современная геронтостоматология / Л. Г. Борисенко. – Минск : БГМУ, 2006. – 171 с.
19. Борисова Е. Н. Совокупность факторов, способствующих полной утрате зубов к пожилому и старческому возрасту / Е. Н. Борисова // Рос. стоматол. журнал. – 2000. – № 3. – С. 23–25.
20. Борисова Е. Н. Стоматологический статус людей пожилого и старческого возраста при различном состоянии общего здоровья / Е. Н. Борисова // Клин. геронтология. – 2001. – № 5/6. – С. 21–26.
21. Борисова Е. Н. Факторы риска и частота утраты зубов у лиц пожилого и старческого возраста / Е. Н. Борисова // Стоматология. – 2000. – № 2. – С. 51–54.
22. Ботабаев Б. К. Особенности протезирования на дентальных имплантатах у пациентов старшей возрастной группы / Б. К. Ботабаев // Клин. стоматология. – 2009. – № 2. – С. 54–59.
23. Букаев М. Ф. Протезирование зубов на имплантатах / М. Ф. Букаев // Клин. имплантология и стоматология. – 2001. – № 3/4. – С. 53–55.
24. Быков В. Л. Система иммунокомпетентных клеток десны человека в норме и при воспалительных заболеваниях пародонта / В. Л. Быков // Арх. патологии. – 2005. – № 2. – С. 51–55.
25. Быков С. Э. Уреазная активность оральной микрофлоры / С. Э. Быков, А. С. Быков // Эксперим. и клин. гастроэнтерология. – 2014. – № 3. – С. 61–66.
26. Виженко Є. Є. Клініко-лабораторна діагностика рівня мікробного обмінення в ротовій порожнині у пацієнтів на етапах ортопедичного лікування із застосуванням імплантації / Є. Є. Виженко, Д. М. Король // Укр. стоматол. альманах. – 2010. – № 5. – С. 69–71.
27. Винклер Ш. Питание гериатрических пациентов с имплантатами / Ш. Винклер, А. Гарг, Д. Тевари // Клин. имплантология и стоматология. – 2000. – № 1/2. – С. 38–41.
28. Вовк Ю. В. Основні етапи розвитку стоматологічної імплантації в історичному аспекті / Ю. В. Вовк, М. М. Угрин // Новини стоматології. – 1997. – № 1. – С. 38–42.

29. Выбор тактики ортопедической реабилитации больных с полным отсутствием зубов (практические рекомендации) / А. В. Кузнецов, Л. Ф. Власова, Е. В. Силаев [и др.] // Рос. стоматол. журнал. – 2010. – № 5. – С. 48–49.

30. Гветадзе Р. Ш. Клинико-функциональное и биомеханическое обоснование ортопедических методов лечения больных в дентальной имплантологии : автореф. дис.... д-ра мед. наук : 14.00.21 / Гветадзе Рамаз Шалвович ; ЦНИИ стоматологии. – М, 2001. – 48 с.

31. Гигиена полости рта при стоматологической имплантации : учеб.-метод. пособие / С. Ю. Иванов, Э. М. Кузьмина, Э. А. Базилян [и др.] ; Моск. гос. мед.-стоматолог. ун-т, Нижегород. гос. мед. академия. – Н. Новгород : НГМА, 2003. – 38 с.

32. Гирич С. В. Модификация метода определения активности каталазы в биологических субстратах / С. В. Гирич // Лаб. диагностика. – 1999. – № 4. – С. 45–46.

33. Голая Л. Д. Заболевания слизистой оболочки полости рта, обусловленные материалами зубных протезов: (Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика) : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.21 / Голая Лидия Дмитриевна ; Моск. гос. мед.-стоматол. ун-т. – М, 2001. – 56 с.

34. Голованова Н. Ю. Стероидный остеопороз при диффузных болезнях соединительной ткани и системных васкулитах у детей / Н. Ю. Голованова, Г. А. Лыскина, А. Г. Ильин // Рос. педиатр. журнал. – 1998. – № 3. – С. 8–10.

35. Голубев А. Г. Биология продолжительности жизни и старения / А. Г. Голубев. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб. : Изд-во Н-Л, 2015. – 383 с.

36. Гончаров И. Ю. Совершенствование методики предоперационного обследования и планирования дентальной имплантации / И. Ю. Гончаров, А. А. Трегубов // Рос. стоматол. журнал. – 2000. – № 2. – С. 37–41.

37. Данилевский Н. Ф. Распространенность основных стоматологических заболеваний и состояние гигиены полости рта у населения различных регионов Украины (по обращаемости) / Н. Ф. Данилевский, Л. Ф. Сидельников, А. Г. Ткаченко // Современ. стоматология. – 2003. – № 3. – С. 14–16.

38. Данилевский Н. Ф. Систематика болезней пародонта / Н. Ф. Данилевский // Вісн. стоматології. – 1994. – № 1. – С. 17–21.

39. Дапприх Ю. Протезирование при полной адентии: клинические и зуботехнические этапы изготовления съемных полных протезов по модифицированному методу Лауритцена / Ю. Дапприх, Э. Ойдтманн ; пер. Б. Яблоновский. – М. [и др.] : Азбука, 2007. – 180 с.

40. Динамика микроциркуляции в слизистой оболочке протезного ложа у пациентов в период приспособления к полным съемным протезам / В. Н. Олесова, В. Р. Шашмурина, Е. В. Силаев [и др.] // Рос. стоматол. журнал. – 2008. – № 3. – С. 34–36.

41. Дронов Д. А. Состояние костной ткани протезного ложа при ортопедическом лечении больных с применением внутрикостных имплантатов : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Дронов Дмитрий Аркадьевич ; ЦНИИ стоматологии. – М., 2002. – 26 с.

42. Жусев А. И. Дентальная имплантация. Критерии успеха / А. И. Жусев, А. Ю. Ремов. – М., 2004. – 224 с.

43. Жусев А. И. Ошибки и успех в дентальной имплантации / А. И. Жусев, А. Ю. Ремов // Ин-т стоматологии. – 2002. – № 1. – С. 22–23.

44. Заблоцкий Я. В. Незнімні протези з опорою на імпланти при повній відсутності зубів, спричиненій множинними видаленнями / Я. В. Заблоцкий // Соврем. стоматология. – 2005. – № 4. – С. 139–146.

45. Завадский Р. В. Профилактика воспалительных осложнений операций на альвеолярном отростке : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Завадский Роман Викторович ; Моск. гос. мед.-стоматол. ун-т, Рос. мед. акад. последиплом. образования МЗ Рос. Федерации. – М., 2002. – 21 с.

46. Загорский В. А. Протезирование зубов на имплантатах / В. А. Загорский, Т. Г. Робустова. – М. : Бином, 2013. – 350 с.

47. Иванов А. С. Основы дентальной имплантологии / А. С. Иванов. – СПб. : СпецЛит, 2011. – 65 с.

48. Иванов С. Ю. Полная адентия. Проблемы реабилитации /

С. Ю. Иванов, В. Л. Параскевич // Стоматол. журнал. – 2005. – № 2. – С. 9–15.

49. Иванов С. Ю. Применение магнитостимуляционного воздействия в послеоперационном периоде при дентальной имплантации / С. Ю. Иванов, А. И. Бычков, Ю. И. Широков // Ин-т стоматологии. – 2004. – № 4. – С. 34–35.

50. Калан Д. П. Дентальные имплантаты и атрофия кости вокруг шейки имплантата. Исследование 350 имплантатов / Д. П. Калан // Новое в стоматологии. – 2000. – № 5. – С. 16–21.

51. Кащенко П. В. Сравнительное морфо-функциональное и клиническое исследование ложа стоматологических имплантатов в норме и при развитии осложнений : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Кащенко Павел Владимирович ; Ин-т повыш. квалификации Федерал. упр. мед.-биол. и экстремал. проблем МЗ Рос. Федерации. – М., 2000. – 24 с.

52. Климова Т. Н. Использование системы «Биотин» в стоматологической реабилитации пациентов с ксеростомией / Т. Н. Климова, А. А. Малолеткова // Актуальные вопросы экспериментальной, клинической и профилактической стоматологии : сб. науч. тр. Волгогр. гос мед. ун-та. – Волгоград : Бланк, 2009. – С. 326–328.

53. Комарницкий Б. М. Влияние стоматологических ирригантов на микробиоценоз полости рта : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21, 03.00.07 / Комарницкий Богдан Михайлович ; Моск. гос. мед.-стоматолог. ун-т. – М., 2005. – 24 с.

54. Константинова В. Е. Влияние зубной пасты, содержащей 0,3 % триклозана на микробный состав наддесневых зубных отложений / В. Е. Константинова // Стоматол. обозрение. – 2005. – № 1. – С. 8–11.

55. Корчажкина Н. Б. Методы физиотерапии в дентальной имплантологии : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.51 / Корчажкина Наталья Борисовна ; Ин-т повыш. квалификации Федерал. упр. мед.-биол. и экстремал. проблем МЗ Рос. Федерации. – М., 2002. – 47 с.

56. Косенко К. Н. Профилактическая гигиена полости рта / К. Н. Косенко, Т. П. Терешина. – Одесса : КП ОГТ, 2003. – 288 с.

57. Кузнецов С. В. Дентальная имплантация у пациентов с соматической патологией : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Кузнецов Сергей Владимирович ; Центр. НИИ стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Росмедтехнологий. – М., 2009. – 25 с.

58. Кузьмина Э. М. Основы индивидуальной гигиены полости рта. Методы и средства / Э. М. Кузьмина, Т. А. Смирнова, И. Н. Кузьмина. – М. : Изд-во МГМСУ, 2008. – 116 с.

59. Кулаков А. А. Зубная имплантация: основные принципы, современные достижения / А. А. Кулаков, Ф. Ф. Лосев, Р. Ш. Гветадзе. – М., 2006. – 150 с.

60. Курбакова Н. В. Ортопедическое лечение больных с полным отсутствием зубов, осложненным кандидозом слизистой оболочки полости рта : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Курбакова Наталья Викторовна ; Моск. гос. мед.-стоматол. ун-т. – М., 2003. – 18 с.

61. Курякина Н. В. Стоматология профилактическая: (Руководство по первичной профилактике стоматологических заболеваний) : учеб. пособие / Н. В. Курякина, Н. А. Савельева. – М. : Мед. кн. ; Н. Новгород : Изд-во НГМА, 2003. – 283 с.

62. Куц П. В. Експериментально-клінічна оцінка факторів, які впливають на стабільність зубних протезів, що опираються на імплантанти : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.22 / Куц Павло Валерійович ; Нац. мед. ун-т ім. О. О. Богомольця. – К., 2004. – 19 с.

63. Куц П. В. Прогнозування та профілактика ускладнень при дентальній імплантації (клініко-експериментальне дослідження) : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.01.22 / Куц Павло Валерійович ; Нац. мед. ун-т ім. О. О. Богомольця. – К., 2013. – 35 с.

64. Куцевляк В. И. Дентальная имплантология. Вводный курс : учеб. пособие / В. И. Куцевляк. – Харьков : ХГМУ, 2005. – 183 с.

65. Лапач С. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel: Экспериментальные исследования Клинические испытания. Анализ фармацевтического рынка / С. Н. Лапач,

- А. В. Чубенко, П. Н. Бабич. – 2-е изд., перераб. и доп. – К. : Морион, 2001. – 407 с.
66. Левицкий А. П. Биохимические маркеры воспаления тканей ротовой полости : метод. рекомендации / А. П. Левицкий, О. В. Деньга, О. А. Макаренко [и др.]. – Одесса : КП ОГТ, 2010. – 16 с.
67. Левицкий А. П. Лизоцим вместо антибиотиков / А. П. Левицкий. – Одесса : КП ОГТ, 2005. – 74 с.
68. Левицкий А. П. Методы определения активности эластазы и ее ингибиторов : метод. рекомендации / А. П. Левицкий, А. В. Стефанов. – К. : ГФЦ, 2002. – 15 с.
69. Леонтьев В. К. Здоровые зубы и качество жизни / В. К. Леонтьев // Клиническая имплантология и стоматология. – 2000. № 1/2. – С. 13–16.
70. Леус П. А. Гигиена рта как главный метод профилактики и контроля инфекции в периодонтологии и имплантологии / П. А. Леус // Стоматологический журнал. – 2009. – № 2. – С. 92–96.
71. Лечебно-профилактические средства для ухода за полостью рта и зубами : учеб.-метод. пособие / сост. : С. Н. Егорова, Р. З. Уразова. – М. : МЦФЭР, 2004. – 107 с.
72. Лолаева А. В. Клинико-экспериментальное применение зубных эликсиров для лечения и профилактики заболеваний полости рта : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14 / Лолаева Алина Владимировна ; Ставроп. гос. мед. академия. – Ставрополь, 2012. – 21 с.
73. Маланчук В. А. Непосредственная дентальная имплантация : науч.-учеб. изд. для студентов и врачей / В. А. Маланчук, Э. А. Маммадов. – К., 2008. – 154 с.
74. Микроскопическая техника : руководство для врачей и лаборантов / под ред. : Д. С. Саркисова, Ю. Л. Перова. – М. : Медицина, 1996. – 542 с.
75. Милова Е. В. Возможности снижения атрофических процессов опорных тканей протезного ложа при ортопедическом лечении больных съемными конструкциями протезов : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Милова Елена Викторовна ; Волгогр. гос. мед. ун-т. – Волгоград, 2007. – 20 с.
76. Миргазизов М. З. Критерии эффективности в дентальной

имплантологии / М. З. Миргазизов, А. М. Миргазизов // Рос. стоматол. журнал. – 2000. – № 2. – С. 4–7.

77. Морфология прилежащих тканей десны после дентальной имплантации с применением препаратов фибрина / И. В. Майбородин, И. С. Колесников, Б. В. Шеплев [и др.] // Стоматология. – 2009. – № 1. – С. 9–13.

78. Москаленко В. Ф. Системний підхід до факторів ризику для здоров'я як ресурс покращання якості та збільшення тривалості життя людей / В. Ф. Москаленко // Междунар. мед. журнал. – 2003. – № 1. – С. 6–11.

79. Мусин М. Н. Гигиена полости рта при протезировании с использованием имплантатов / М. Н. Мусин // Пародонтология. – 2000. – № 1. – С. 26–32.

80. Мусина Л. В. Возрастные особенности лечения осложненной несъемного протезирования и прогнозирование их эффективности в геростоматологии : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.53, 14.00.21 / Мусина Людмила Валериановна ; С.-Петербург. ин-т биорегуляции и геронтологии Северо-Запад. отд-ния Рос. АМН. – СПб., 2004. – 19 с.

81. Неспрядько В. П. Дентальна імплантологія. Основи теорії та практики : навч. посібник / В. П. Неспрядько, П. В. Куц ; Нац. мед. ун-т ім. О. О. Богомольця. – Харків : Контраст, 2009. – 287 с.

82. Неспрядько В. П. Сучасні принципи формування функціональної оклюзії при встановленні протезів з опорою на імплантат / В. П. Неспрядько, П. В. Куц, Ю. В. Клітинський // Новини стоматології. – 2002. – № 1. – С. 7–9.

83. Никитина Т. В. Индексная система оценки эффективности профилактики болезней пародонта / Т. В. Никитина, А. Н. Балашов // Экперим. и клин. стоматология : сб. тр. ЦНИИС. – М., 1980. – Т. 10, ч. 2. – С. 33–37.

84. Николаева А. В. Экспериментальные дистрофии тканей пародонта / А. В. Николаева, Е. С. Розовская // Бюл. эксперим. биологии и медицины. – 1965. – № 7. – С. 46–49.

85. Никольский В. Ю. Дентальная имплантация : атлас-справочник / В. Ю. Никольский. – Самара : Содружество, 2006. – 60 с.

86. Никольский В. Ю. Зубное протезирование с опорой на имплантаты

при полном отсутствии зубов / В. Ю. Никольский // *Стоматология-2003 : материалы 5 Рос. науч. форума, 11-14 февр. 2003 г. – М. : Авиаиздат, 2004. – С. 73–74.*

87. Новицкий В. Б. Эффективность рациональной гигиены полости рта и применение остеотропных средств в период остеоинтеграции дентальных имплантатов / В. Б. Новицкий // *Вісн. стоматології. – 2006. – № 3. – С. 58–62.*

88. О демографических предпосылках геронтостоматологии / С. В. Крайнов, В. Ф. Михальченко, А. Н. Попова [и др.] // *Соврем. пробл. науки и образования. – 2014. – № 2. – С. 287.*

89. Обидный К. Ю. Влияния условно-патогенных микроорганизмов полости рта на сроки остеоинтеграции дентальных имплантатов с учетом возраста пациентов / К. Ю. Обидный, О. А. Коршукова // *Международ. журн. прикладных фундам. исследований. – 2011. – № 3. – С. 113–114.*

90. Обуховский В. А. Клиническая эффективность комплексной профилактики осложнений при дентальной имплантации / В. А. Обуховский // *Вісн. стоматології. – 2008. – № 3. – С. 37–42.*

91. Основы стоматології : підручник / В. О. Маланчук, А. В. Борисенко, Л. В. Харьков [та ін.]. – К. : Медицина, 2009. – 591 с.

92. Очиров Е. А. Профилактика воспалительных осложнений дентальной имплантации с применением хлоргексидин-содержащих препаратов : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21, 03.00.07 / Очиров Евгений Александрович ; Моск. гос. мед.-стоматол. ун-т. – М., 2005. – 24 с.

93. Панин Л. Е. Роль глюкокортикоидов и резидентных макрофагов печени в индукции тираминаминотрансферазы / Л. Е. Панин, И. Ф. Усынин // *Биохимия. – 2008. – № 3. – С. 375–380.*

94. Параскевич В. Л. Дентальная имплантология: основы теории и практики / В. Л. Параскевич. – 3-е изд. – М. : Мед. информ. агентство, 2011. – 399 с.

95. Параскевич В. Л. Диагностика регионарного остеопороза челюстей при планировании имплантации / В. Л. Параскевич // *Рос. стоматол. журнал. – 2000. – № 2. – С. 33–36.*

96. Параскевич В. Л. Разработка системы дентальных имплантатов для

реабилитации больных с полным отсутствием зубов : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.21 / Параскевич Владимир Леонидович ; Моск. гос. мед.-стоматол. ун-т. – М., 2008. – 47 с.

97. Патент 43140 Україна, МПК G 01 N 33/48. Спосіб оцінки ступеня дисбіозу (дисбактеріозу) органів і тканин / А. П. Левицький, О. В. Деньга, І. О. Селіванська [та ін..] ; патентовласник ДУ «Інститут стоматології АМН України». – № u200815092 ; заявл. 26.12.2008 ; опубл. 10.08.2009, Бюл. № 15.

98. Перова М. Д. Осложнения дентальной имплантации, их лечение и профилактика / М. Д. Перова // Стоматолог. – 2002. – № 11. – С. 43–46.

99. Перова М. Д. Приоритеты и перспективы дентальной имплантологии (обзор литературы) / М. Д. Перова // Новое в стоматологии. – 2001. – № 3. – С. 4–15.

100. Покровская О. М. Совершенствование комплекса гигиенических мероприятий у пациентов с ортопедическими конструкциями на имплантатах : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21, 03.00.07 / Покровская Ольга Михайловна ; Моск. гос. мед.-стоматол. ун-т. – М., 2008. – 27 с.

101. Полякова С. В. Состояние тканей пародонта опорных зубов пациентов при протезировании на имплантатах : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Полякова Светлана Владимировна ; ЦНИИ стоматологии МЗ РФ. – М., 2004. – 19 с.

102. Профилактика инфекционных осложнений внутрикостной имплантации / Э. А. Базикян, Н. В. Романенко, Е. А. Кузнецов [и др.] // Рос. стоматол. журнал. – 2000. – № 2. – С. 16–20.

103. Профілактика запальних ускладнень при протезуванні з опорою на внутрішньокісткові дентальні імплантати / О. В. Павленко, Т. М. Волосовець, О. Ф. Сіренко, М. О. Павленко // Фармакологія та лікар. токсикологія. – 2011. – № 5. – С. 234–236.

104. Прудис А. Г. Анализ причин ранних осложнений при дентальной имплантации и предлагаемые профилактические мероприятия / А. Г. Прудис, В. В. Лепский // Стоматолог. – 2011. – № 6. – С. 36.

105. Пюрик В. П. Причини та шляхи усунення ускладнень при дентальній

імплантації / В. П. Пюрик, Г. Б. Проць, Г. П. Ничипорук // Галиц. лікар. вісник. – 2005. – № 1. – С. 82–83.

106. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. – М. : Медиа Сфера, 2006. – 305 с.

107. Рисованный С. И. Использование CO₂-лазера на этапах дентальной имплантации / С. И. Рисованный, О. Н. Рисованная // Рос. стоматол. журнал. – 2002. – № 1. – С. 14–18.

108. Романенко Н. В. Анализ отдаленных результатов внутрикостной имплантации / Н. В. Романенко, Е. А. Кузнецов, В. Н. Царев // Рос. стоматол. журнал. – 2002. – № 2. – С. 6–8.

109. Садыков М. И. Клинико-функциональная оценка эффективности протезирования больных при полной адентии с использованием дентальной имплантации / М. И. Садыков // Стоматология. – 2003. – № 4. – С. 52–54.

110. Садыков М. И. Стоматологическая реабилитация пациентов с полным отсутствием зубов / М. И. Садыков // Ин-т стоматологии. – 2002. – № 2. – С. 30.

111. Сахарова Э. Б. Обзор наиболее значимых клинических работ по изучению безопасности и влияния зубной пасты, содержащей комбинацию триклозан/сополимер, на микрофлору полости рта / Э. Б. Сахарова // Стоматол. обозрение. – 2006. – № 2. – С. 1–4.

112. Свраков Д. Пародонтопатии (этиология, клиника и лечение) / Д. Свраков, Е. Атанасова ; пер. А. Талакова. – София : Медицина и физкультура, 1962. – 220 с.

113. Сергеев А. А. Анализ причин осложнений при эндоссальной дентальной имплантации / А. А. Сергеев, В. С. Давыдов // Клини. стоматология. – 2003. – № 2. – С. 23–26.

114. Сидельникова Л. Ф. Эффективность зубных паст «Бленд-а-мед» в профилактике и лечении заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта / Л. Ф. Сидельникова, М. Б. Лукашевич // Современ. стоматология – 2001. –

№ 3. – С. 103–106.

115. Скачкова О. В. Клинические возможности и социальные перспективы геронтостоматологии : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.52 / Скачкова Ольга Валериевна ; Волгогр. гос. мед. ун-т. – Волгоград, 2009. – 24 с.

116. Современные средства экзогенной профилактики заболеваний полости рта / Л. А. Хоменко, Н. В. Биденко, Е. И. Остапко, В. И. Шматко. – К : Кн. плюс, 2001. – 207 с.

117. Соловьева А. М. Периимплантит: этапы достижения консенсуса в диагностике и лечении / А. М. Соловьева // Клин. стоматология. – 2011. – № 1. – С. 50–52.

118. Солодкий В. Г. Разработка супраструктуры для съемных зубных протезов с использованием имплантатов при лечении пациентов с полным отсутствием зубов : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Солодкий Владимир Григорьевич ; Ин-т повышения квалификации Федер. мед.-биол. агентства России. – М., 2008. – 24 с.

119. Социологические аспекты диагностики и профилактики осложнений дентальной имплантации (по данным анкетирования врачей-стоматологов) / Р. А. Аванесян, С. В. Сирак, А. Б. Ходжаян [и др.] // Фундам. исследования. – 2013. – № 7. – С. 495–499.

120. Стальная И. Д. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты / И. Д. Стальная, Т. Г. Гаришвили // Современные методы в биохимии. – М. : Медицина, 1977. – С. 66–68.

121. Стоматология в гериатрии / под ред. Л. А. Дмитриевой. – М. : Русский врач, 2002. – 154 с.

122. Стоянова И. С. Влияние съемных зубных протезов на кислотно-основное равновесие и микробиоценоз полости рта : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Стоянова Илона Сергеевна ; Твер. гос. мед. акад. – Тверь, 2003. – 19 с.

123. Тазин И. Д. Методология дентальной имплантации с использованием никелид-титановых пористо-проницаемых имплантатов : метод. пособие / И. Д. Тазин, Н. А. Молчанов, В. Э. Гюнтер ; НИИ мед. материалов и имплантатов

с памятью формы, Сиб. мед. ун-т. – Томск : НПП МИЦ, 2006. – 36 с.

124. Ткаченко Т. Б. Возрастные особенности слизистой оболочки полости рта и губ : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.53, 14.00.21 / Ткаченко Татьяна Борисовна ; С.-Петерб. ин-т биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН ; С.-Петерб. мед. ун-т им. И.П. Павлова. – СПб., 2009. – 38 с.

125. Уланова О. П. Коррекция физиологического состояния тканей протезного ложа при полном отсутствии зубов у лиц пожилого и старческого возраста : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Уланова Оксана Петровна ; Самар. гос. мед. ун-т. – Самара, 2002. – 24 с.

126. Улитовский С. Б. Гигиена полости рта в ортодонтии и ортопедической стоматологии / С. Б. Улитовский. – М. : Мед. кн. ; Н. Новгород : Изд-во НГМА, 2003. – 219 с.

127. Улитовский С. Б. Гигиена при зубном протезировании : учеб. пособие / С. Б. Улитовский. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 105 с.

128. Улитовский С. Б. Практическая гигиена полости рта / С. Б. Улитовский. – М. : Новое в стоматологии, 2002. – 328 с.

129. Улитовский С. Б. Роль гигиены полости рта в дентальной имплантологии / С. Б. Улитовский, А. В. Васильев // Кремлев. медицина. Клин. вестник. – 2010. – № 1. – С. 42–43.

130. Уровень стоматологической грамотности пациентов пожилого возраста / А. Н. Дуж, О. Р. Соколова, О. Ю. Новикова [и др.] // Тихоокеан. мед. журнал. – 2014. – № 3. – С. 91–93.

131. Ушаков А. И. Отдаленные результаты внутрикостной зубной имплантации / А. И. Ушаков // Рос. стоматол. журнал. – 2003. – № 4. – С. 31–34.

132. Ушаков Р. В. Профилактика послеоперационных воспалительных осложнений при проведении внутрикостной дентальной имплантации с применением хлоргексидинсодержащих препаратов Элюгель, Элюдрил и Эльгидиум / Р. В. Ушаков, В. Н. Царев // Новое в стоматологии. – 2003. – № 6. – С. 96–98.

133. Уэнц Б. Процедуры регенерации в имплантологии и пародонтологии /

Б. Уэнц, М. Марксер // Новое в стоматологии. – 2002. – № 1. – С. 24–27.

134. Хафизов Р. Г. Образование костной ткани вокруг дентальных механически активных имплантантов с памятью формы / Р. Г. Хафизов // Казан. мед. журнал. – 2001. – № 5. – С. 364–366.

135. Чижов Ю. В. Доступность и нуждаемость лиц старших возрастных групп в замещении дефектов зубных рядов / Ю. В. Чижов, О. М. Новиков // Клин. геронтология. – 2010. – № 11/12. – С. 52–55.

136. Чижов Ю. В. Клинико-статистический анализ заболеваний зубов и тканей полости рта и обоснование системы стоматологической помощи лицам пожилого и старческого возраста : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.21, 14.00.33 / Чижов Юрий Васильевич ; С.-Петерб. гос. мед. акад. последиплом. Образования. – СПб., 2005. – 44 с.

137. Чижов Ю. В. Универсальный гигиенический индекс полости рта у лиц пожилого и старческого возраста / Ю. В. Чижов, О. М. Новиков // Ин-т стоматологии. – 2004. – № 2. – С. 56–59.

138. Шелеметев С. В. Оптимизация ортопедического лечения больных с полным отсутствием зубов : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Шелеметев Светозар Владимирович ; Самар. гос. мед. ун-т. – Самара, 2006. – 23 с.

139. Ширина Д. Д. Клиническое обоснование применения метода флуоресцентной диагностики для оценки эффективности дентальной имплантации : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Ширина Дина Давидовна ; ЦНИИ стоматологии МЗ Рос. Федерации. – М., 2001. – 27 с.

140. Широков Ю. Е. Системный подход в реабилитации больных с использованием дентальных имплантатов при частичном и полном отсутствии зубов : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.21 / Широков Юрий Евгеньевич ; Моск. гос. мед.-стоматол. ун-т. – М., 2007. – 39 с.

141. Шпынова А. М. Изучение отдаленных результатов протезирования с использованием внутрикостных имплантатов : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Шпынова Александра Михайловна ; С.-Петерб. гос. мед. ун-т им. И. П. Павлова. – СПб., 2003. – 17 с.

142. Экспериментальные методы исследования стимуляторов остеогенеза : метод, рекомендации / А. П. Левицкий, О. А. Макаренко, О. В. Деньга [и др.]. – К. : ГФЦ, 2005. – 50 с.

143. A clinical study on unfavorable cases of dental implant / T. Noriko, T. Kento, O. Tsuneji [et al.] // *Kokubyo Gakkai Zasshi*. – 2003. – Vol. 70, N 3. – P. 182–189.

144. A 10-year evaluation of implants placed in fresh extraction sockets: a prospective cohort study / U. Covani, G. Chiappe, M. Bosco [et al.] // *J. Periodontol.* – 2012. – Vol. 83, N 10. – P. 1226–1234.

145. Antibiotic susceptibility of cocultures in polymicrobial infections such as peri-implantitis or periodontitis: an in vitro model / A. Mouratidou, J. Karbach, B. d'Hoedt, B. Al-Nawas // *J. Periodontol.* – 2011. – Vol. 82, N 9. – P. 1360–1366.

146. Antimicrobial susceptibility of periodontopathic bacteria associated with failing implants / L. Sbordone, A. Barone, L. Ramaglia [et al.] // *J. Periodontol.* – 1995. – Vol. 66, N 1. – P. 69–74.

147. Bacterial leakage in implants with different implant-abutment connections: an in vitro study / B. Assenza, D. Tripodi, A. Scarano // *J. Periodontol.* – 2012. – Vol. 83, N 4. – P. 491–497.

148. Bakke M. Masticatory function and patient satisfaction with implant-supported mandibular overdentures: a prospective 5-year study / M. Bakke, B. Holm, K. Gotfredsen // *Int. J. Prosthodont.* – 2002. – Vol. 15, N 6. – P. 575–581.

149. Balmer S. Implant-supported bridges in the edentulous jaw. Clinical aspects of a simple treatment concept / S. Balmer, R. Mericske-Stern // *Schweiz. Monatsschr. Zahnmed.* – 2006. – Vol. 116, N 7. – P. 728–739.

150. Bansal V. Assessment of oral health status and treatment needs of elders associated with elders' homes of Ambala division, Haryana, India / V. Bansal, G. M. Sogi, K. L. Veerasha // *Indian J. Dent. Res.* — 2010. – Vol. 21, N 2. – P. 244–247.

151. Biological complications with dental implants: their prevention, diagnosis and treatment / N. P. Lang, T. G. Wilson, E. F. Corbet // *Clin. Oral. Implants Res.* – 2000 – Vol. 11, suppl. 1. – P. 146–155.

152. Bone tissue microarchitectural characteristics at dental implant sites part

2: correlation with bone classification and primary stability / R. F. Ribeiro-Rotta, R. C. De Oliveira, D. R. Dias [et al.] // *Clin. Oral Implants Res.* – 2014. – Vol. 25, N 2. – P. e47–e53.

153. Brown M. S. Fixed provisionalization with transitional implants for partially edentulous patients: a case report / M. S. Brown, D. P. Tarnow // *Pract. Proced. Aesthet. Dent.* – 2001. – Vol. 13, N 2. – P. 123–127.

154. Cagna D. R. Use of a powered toothbrush for hygiene of edentulous implant-supported prostheses / D. R. Cagna, J. J. Massad, T. Daher // *Compend. Contin. Educ. Dent.* – 2011. – Vol. 32, N 4. – P. 84–88.

155. Chaimattayompol N. Transforming an existing fixed provisional prosthesis into an implant-supported fixed provisional prosthesis with the use of healing abutments / N. Chaimattayompol, S. Emtiaz, M. M. Woloch // *J. Prosthet. Dent.* – 2002. – Vol. 88, N 1. – P. 96–99.

156. Clinical and microbiologic evaluation, by real-time polymerase chain reaction, of non-surgical treatment of aggressive periodontitis associated with amoxicillin and metronidazole / A. S. Rodrigues, D. S. Lourenção, L. G. Lima Neto [et al.] // *J. Periodontol.* – 2012. – Vol. 83, N 6. – P. 744–752.

157. Clinical and microbiologic results 12 months after scaling and root planing with different irrigation solutions in patients with moderate chronic periodontitis: a pilot randomized trial / C. Krück, S. Eick, G. U. Knöfler [et al.] // *J. Periodontol.* – 2012. – Vol. 83, N 3. – P. 312–320.

158. Clinical response to 2 different therapeutic regimens to treat peri-implant mucositis / R. Porras, G. B. Anderson, R. Caffesse [et al.] // *J. Periodontol.* – 2002. – Vol. 73, N 10. – P. 1118–1125.

159. Clinical trials on therapies for peri-implant infections / N. P. Lang, A. Mombelli, M. S. Tonetti, U. Brägger, C. H. Hämmerle // *Ann. Periodontol.* – 1997. – Vol. 2, N 1. – P. :343–356.

160. Clinical, radiographic, microbiological, and immunological outcomes of flapped vs. flapless dental implants: a prospective randomized controlled clinical trial / M. Tsoukaki, C. D. Kalpidis, D. Sakellari [et al.] // *Clin. Oral Implants Res.* – 2013. –

Vol. 24, N 9. – P. 969–976.

161. Comparison of plaque accumulation and soft-tissue blood flow with the use of full-arch implant-supported fixed prostheses with mucosal surfaces of different materials: a randomized clinical study / M. Kanao, T. Nakamoto, N. Kajiwara [et al.] // *Clin. Oral Implants Res.* – 2013. – Vol. 24, N 10. – P. 1137–1143.

162. Corrosion at the marginal gap of implant-supported suprastructures and implant failure / J. S. Guindy, H. Schiel, F. Schmidli, J. Wirz // *Int. J. Oral Maxillofac. Implants.* – 2004. – Vol. 19, N 6. – P. 826–831.

163. Cune M. S. Patient satisfaction with different types of implant-retained overdentures in the edentate mandible / M. S. Cune, F. M. Van Kampen, A. Van der Bilt // *Ned. Tijdschr. Tandheelkd.* – 2006. – Vol. 113, N 10. – P. 401–407.

164. Cytokines expression in saliva and peri-implant crevicular fluid of patients with peri-implant disease / F. J. Fonseca, M. Moraes Junior, E. J. Lourenço [et al.] // *Clin. Oral Implants Res.* – 2014. – Vol. 25, N 2. – P. e68–e67.

165. Davies J. E. Understanding peri-implant endosseous healing / J. F. Davies // *J. Dent. Educ.* – 2003. – Vol. 67, N 8. – P. 932–949.

166. Dental implants and the geriatric patient / A. K. Garg, S. Winkler, L. G. Bakaeen, T. Mekayarajjananonth // *Implant Dent.* – 1997. – Vol. 6, N 3. – P. 168–173.

167. Detection of selected bacterial species in intraoral sites of patients with chronic periodontitis using multiplex polymerase chain reaction / C. R. Estrela, F. C. Pimenta, A. H. Alencar [et al.] // *J. Appl. Oral Sci.* – 2010. – Vol. 18, N 4. – P. 426–431.

168. Double-masked randomized clinical trial evaluating the effect of a triclosan/copolymer dentifrice on periodontal healing after one-stage full-mouth debridement / C. Pera, P. Ueda, R. C. Casarin [et al.] // *J. Periodontol.* – 2012. – Vol. 83, N 7. – P. 909–916.

169. Effectiveness of systemic amoxicillin/metronidazole as an adjunctive therapy to full-mouth scaling and root planing in the treatment of aggressive periodontitis: a systematic review and meta-analysis / F. Sgolastra, A. Petrucci,

R. Gatto, A. Monaco // *J. Periodontol.* – 2012. – Vol. 83, N 6. – P. 731–743.

170. Eley B. M. Antibacterial agents in the control of supragingival plaque – a review / B. M. Eley // *Br. Dent. J.* – 1999. – Vol. 186, N 6. – P. 286–296.

171. Exposure of reproductively maturing rainbow trout to a New Zealand pulp and paper mill effluent / M. R. Van den Heuvel, R. J. Ellis, L. A. Tremblay, T. R. Stuthridge // *Ecotoxicol. Environ. Saf.* – 2002. – Vol. 51, N 1. – P. 65–75.

172. Fracture of dental implants: literature review and report of a case / N. Tagger Green, E. E. Machtei, J. Horwitz, M. Peled // *Implant Dent.* – 2002. – Vol. 11, N 2. – P. 137–143.

173. Heinikainen M. Influence of patient characteristics on Finnish dentists' decision-making in implant therapy / M. Heinikainen, M. Vehkalahti, H. Murtomaa // *Implant Dent.* – 2002. – Vol. 11, N 3. – P. 301–307.

174. Heitz-Mayfield L. J. Peri-implant diseases: diagnosis and risk indicators / L. J. Heitz-Mayfield // *J. Clin. Periodontol.* – 2008. – Vol. 35, N 8, suppl. – P. 292–304.

175. Histopathologic observation of seven removed endosseous dental implants / F. Takeshita, H. Kuroki, A. Yamasaki, T. Suetsugu // *Int. J. Oral Maxillofac. Implants.* – 1995. – Vol. 10, N 3. – P. 367–372.

176. In vivo force measurements on maxillary implants supporting a fixed prosthesis or an overdenture: a pilot study / R. Mericske-Stern, E. Venetz, F. Fahrlander, W. Bürgin // *J. Prosthet. Dent.* – 2000. – Vol. 84, N 5. – P. 535–547.

177. Influence of implant neck design and implant-abutment connection type on peri-implant health. Radiological study / M. A. Peñarrocha-Diago, A. J. Flichy-Fernández, R. Alonso-González [et al.] // *Clin. Oral Implants Res.* – 2013. – Vol. 24, N 11. – P. 1192–1200.

178. Jovanovic S. A. Bone rehabilitation to achieve optimal aesthetics / S. A. Jovanovic // *Pract. Proced. Aesthet. Dent.* – 2007. – Vol. 19, N 9. – P. 569–576.

179. Jovanovic S. A. Esthetic therapy with standard and scalloped implant designs: the five biologic elements for success / S. A. Jovanovic // *J. Calif. Dent. Assoc.* – 2005. – Vol. 33, N 11. – P. 873–880.

180. Jovanovic S. A. Peri-implant tissue response to pathological insults /

S. A. Jovanovic // *Adv. Dent. Res.* – 1999. – Vol. 13. – P. 82–86.

181. Kim H. Y. Intra-category determinants of global self-rating of oral health among the elderly / H. Y. Kim, L. L. Patton // *Community Dent. Oral Epidemiol.* – 2010. – Vol. 38, N 1. – P. 68–76.

182. Kocar M. Characterization of the normal bacterial flora in peri-implant sulci of partially and completely edentulous patients / M. Kocar, K. Seme, N. I. Hren // *Int. J. Oral Maxillofac. Implants.* – 2010. – Vol. 25, N 4. – P. 690–698.

183. MacEntee M. I. A clinical trial of patient satisfaction and prosthodontic needs with ball and bar attachments for implant-retained complete overdentures: three-year results / M. I. MacEntee, J. N. Walton, N. Glick // *J. Prosthet. Dent.* – 2005. – Vol. 93, N 1. – P. 28–37.

184. Marginal peri-implantitis due to occlusal overload. A case report / R. Uribe, M. Peñarrocha, J. M. Sanchis, O. García // *Med. Oral.* – 2004. – Vol. 9, N 2. – P. 159–162.

185. Matear D. Why do we need education in geriatric dentistry? D. Matear // *J. Can. Dent. Assoc.* – 1998. – Vol. 64, N 10. – P. 736–738.

186. McCord J. F. Identification of complete denture problems: a summary / J. F. McCord, A. A. Grant // *Br. Dent. J.* – 2000. – Vol. 189, N 3. – P. 128–134.

187. Mericske-Stern R. In vivo measurements of some functional aspects with mandibular fixed prostheses supported by implants / R. Mericske-Stern, G. A. Zarb // *Clin. Oral Implants Res.* – 1996. – Vol. 7, N 2. – P. 153–161.

188. Microbiological findings and host response in patients with peri-implantitis / M. Hultin, A. Gustafsson, H. Hallström [et al.] // *Clin. Oral Implants Res.* – 2002. – Vol. 13, N 4. – P. 349–358.

189. Microbiota around root-form endosseous implants: a review of the literature / K. Heydenrijk, H. J. Meijer, W. A. Van der Reijden [et al.] // *Int. J. Oral Maxillofac. Implants.* – 2002. – Vol. 17, N 6. — P. 829–838.

190. Mombelli A. The epidemiology of peri-implantitis / A. Mombelli, N. Müller, N. Cionca // *Clin. Oral Implants Res.* – 2012. – Vol. 23, suppl. 6. – P. 67–76.

191. Mucositis, peri-implantitis, implant success, and survival of implants in

patients with treated generalized aggressive periodontitis: 3- to 16-year results of a prospective long-term cohort study / K. Swierkot, P. Lottholz, L. Flores-de-Jacoby, R. Mengel // *J. Periodontol.* – 2012. – Vol. 83, N 10. – P. 1213–1225.

192. Muller E. Pain and dental implantology: sensory quantification and affective aspects. Part I: At the private dental office / E. Muller, M. P. Ríos Calvo // *Implant Dent.* – 2001. – Vol. 10, N 1. – P. 14–22.

193. Olerud E. Oral status, oral hygiene, and patient satisfaction in the elderly with dental implants dependent on substantial needs of care for daily living / E. Olerud, M. L. Hagman-Gustafsson, P. Gabre // *Spec. Care Dentist.* – 2012. – Vol. 32, N 2. – P. 49–54.

194. Oral environmental factors affecting number of microbes in saliva of complete denture wearers / M. Ryu, T. Ueda, T. Saito [et al.] // *J. Oral Rehabil.* – 2010. – Vol. 37, N 3. – P. 194–201.

195. Oral hygiene and the need for treatment of the dependent institutionalised elderly / S. Montal, P. Tramini, J. A. Triay, J. Valcarcel // *Gerodontology.* – 2006. – Vol. 23, N 2. – P. 67–72.

196. Osteoporosis: a risk factor for dental implants and in the prognosis of periodontal therapy / R. L. Weber, M. J. Wiesen, V. J. Iacono, P. N. Baer // *Periodontal, Clin, Investig.* – 1997. – Vol. 19, N 2. – P. 5–8.

197. Palmer R. M. Maintenance of osseointegrated implant prostheses / R. M. Palmer, C. Pleasance // *Dent. Update.* – 2006. – Vol. 33, N 2. – P. 84–86, 89–92.

198. Paquette D. W. Risk factors for endosseous dental implant failure / D. W. Paquette, N. Brodala, R. C. Williams // *Dent. Clin. North Am.* – 2006. – Vol. 50, N 3. – P. 361–374.

199. Parma C. Parodontopathien / C. Parma. – Leipzig : I. A. Verlag, 1960. – 203 p.

200. Patient satisfaction and preference with magnet, bar-clip, and ball-socket retained mandibular implant overdentures: a cross-over clinical trial / M. Cune, F. Van Kampen, A. Van der Bilt, F. Bosman // *Int. J. Prosthodont.* – 2005. – Vol. 18, N 2. – P. 99–105.

201. Patient satisfaction with mandibular implant overdentures and

conventional dentures 6 months after delivery / J. M. Thomason, J. P. Lund, A. Chehade, J. S. Feine // *Int. J. Prosthodont.* – 2003. – Vol. 16, N 5. – P. 467–473.

202. Payne A. G. Mandibular implant-supported overdentures: a prospective evaluation of the burden of prosthodontic maintenance with 3 different attachment systems / A. G. Payne, Y. F. Solomons // *Int. J. Prosthodont.* – 2000. – Vol. 13, N 3. – P. 246–253.

203. Periapical abscess formation and resolution adjacent to dental implants: a clinical report / N. R. Chaffee, K. Lowden, J. C. Tiffie, L. F. Cooper // *J. Prosthet. Dent.* – 2001. – Vol. 85, N 2. – P. 109–112.

204. Peri-implant osteogenesis in health and osteoporosis / F. Marco, F. Milena, G. Gianluca, O. Vittoria // *Micron.* – 2005. – P. 36, N 7/8. – P. 630–644.

205. Peri-implantitis / N. Forna, V. Burlui, I. C. Luca, A. Indrei // *Rev. Med. Chir. Soc. Med. Nat. Iasi.* – 1998. – Vol. 102, N 3/4. – P. 74–79.

206. Persistent acute inflammation at the implant-abutment interface / N. Brogini, L. M. McManus, J. S. Hermann [et al.] // *J. Dent. Res.* – 2003. – Vol. 82, N 3. – P. 232–237.

207. Petrunaro P. S. Immediate restoration of multiple tooth implants for aesthetic implant restorations / P. S. Petrunaro // *Implant Dent.* – 2002. – Vol. 11, N 2. – P. 118–127.

208. Plaque formation on surface modified dental implants. An in vitro study / B. Grössner-Schreiber, M. Griepentrog, I. Haustein [et al.] // *Clin. Oral Implants Res.* – 2001. – Vol. 12, N 6. – P. 543–551.

209. Prosthetic complications in mandibular metal-resin implant-fixed complete dental prostheses: a 5- to 9-year analysis / B. A. Purcell, E. A. McGlumphy, J. A. Holloway, F. M. Beck // *Int. J. Oral Maxillofac. Implants.* – 2008. – Vol. 23, N 5. – P. 847–857.

210. Prosthetic complications with dental implants: from an up-to-8-year experience in private practice / R. Nedir, M. Bischof, S. Szumukler-Moncler [et al.] // *Int. J. Oral Maxillofac. Implants.* – 2006. – Vol. 21, N 6. – P. 919–928.

211. Protein measurement with the Folin phenol reagent / O. H. Lowry, N. J.

Rosebrough, A. L. Farr, R. J. Randall // *Biol. Chem.* – 1951. – Vol. 193, N 1. – P. 265–275.

212. Quirynen M. Infectious risks for oral implants: a review of the literature / M. Quirynen, M. De Soete, D. Van Steenberghe // *Clin. Oral Implants Res.* – 2002. – Vol. 13, N 1. – P. 1–19.

213. Renouard F. Risk factors in implant dentistry: simplified clinical analysis for predictable treatment / F. Renouard, Bo Rangert. – Chicago : Quintessence Pub. Co., 1999. – 176 p.

214. Renvert S. Surgical therapy for the control of peri-implantitis / S. Renvert, I. Polyzois, N. Claffey // *Clin. Oral Implants Res.* – 2012. – Vol. 23, suppl. 6. – P. 84–94.

215. Reversible, non-plaque-induced loss of osseointegration of successfully loaded dental implants / N. Mattheos, M. Schittek Janda, A. Zampelis, V. Chronopoulos // *Clin. Oral Implants Res.* – 2013. – Vol. 24, N 3. – P. 347–354.

216. Risk factors affecting dental implant survival / V. A. Vehemente, S. K. Chuang, S. Daher [et al.] // *J. Oral Implantol.* – 2002. – Vol. 28, N 2. – P. 74–81.

217. Sadig W. A comparative in vitro study on the retention and stability of implant-supported overdentures / A. Sadig // *Quintessence Int.* – 2009. – Vol. 40, N 4. – P. 313–319.

218. Shigli K. Assessment of changes in oral health-related quality of life among patients with complete denture before and 1 month post-insertion using Geriatric Oral Health Assessment Index / K. Shigli, M. Hebbal // *Gerodontology.* – 2010. – Vol. 27, N 3. – P. 167–173.

219. Strietzel F. P. Patient's informed consent prior to implant-prosthetic treatment: a retrospective analysis of expert opinions / F. P. Strietzel // *Int. J. Oral Maxillofac. Implants.* – 2003. – Vol. 18, N 3. – P. 433–439.

220. The combination of amoxicillin and metronidazole improves clinical and microbiologic results of one-stage, full-mouth, ultrasonic debridement in aggressive periodontitis treatment / R. C. Casarin, E. D. Peloso Ribeiro, E. A. Sallum [et al.] // *J. Periodontol.* – 2012. – Vol. 83, N 8. – P. 988–998.

221. The effect of triclosan on mediators of gingival inflammation / A. Gaffar,

D. Scherl, J. Afflitto, E. J. Coleman // *J. Clin. Periodontol.* – 1995. – Vol. 22, N 6. – P. 480–484.

222. The effects of tobacco use on oral health / A. S. Sham, L. K. Cheung, L. J. Jin, E. F. Corbet // *Hong Kong Med. J.* – 2003. – Vol. 9, N 4. – P. 271–277.

223. The microflora recovered from the outer-surfaces of the Frialit-2 implanto-prosthetic connector / R. Buchmann, F. Khoury, D. Pingel, D. E. Lange // *Clin. Oral Implants Res.* – 2003. – Vol. 14, N 1. – P. 28–34.

224. The peri-implant health in patients attending an annual recall program. A clinical and microbiological study in 74 patients from the Tübingen Implant Registry / S. Lachmann, A. Stehberger, D. Axmann, H. Weber // *Clin. Oral Implants Res.* – 2013. – Vol. 24, N 12. – P. 1300–1309.

225. 3-year prospective multicenter study on one-stage implant surgery and early loading in the edentulous mandible / G. M. Raghoobar, B. Friberg, I. Grunert [et al.] // *Clin. Implant Dent, Relat, Res.* – 2003. – Vol. 5, N 1. – P. 39–46.

226. Tomita A. Glucocorticoid-induced osteoporosis--mechanisms and preventions / A. Tomita // *Nihon Rinsho.* – 1998. – Vol. 56, N 6. – P. 1574–1578.

227. Tonetti M. S. Pathogenesis of implant failures / M. S. Tonetti, J. Schmid // *Periodontol.* 2000. – 1994. – Vol. 4. – P. 127–138.

228. Wennström J. L. Is there a need for keratinized mucosa around implants to maintain health and tissue stability? / J. L. Wennström, J. Derks // *Clin. Oral Implants Res.* – 2012. – Vol. 23, suppl. 6. – P. 136–146.