

МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗВЕРХАНОВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ

УДК 616.31-002-02:616.314-007-77]-08

**ВДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ
ПОВНИХ ЗНІМНИХ ПРОТЕЗІВ
В КОМПЛЕКСІ ПРОФІЛАКТИКИ
ПРОТЕЗНИХ СТОМАТИТІВ**

14.01.22 — стоматологія

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Одеса — 2020

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Державному підприємстві «Український науково-дослідний інститут медицини транспорту МОЗ України».

Науковий керівник: доктор медичних наук, професор,
Заслужений діяч науки і техніки України,
Чулак Леонід Дмитрович,
Одеський медичний інститут
Міжнародного гуманітарного університету,
завідувач кафедри загальної стоматології

Офіційні опоненти: доктор медичних наук, професор
Янішен Ігор Володимирович,
Харківський національний
медичний університет МОЗ України,
кафедра ортопедичної стоматології,
завідувач;

доктор медичних наук, професор
Дмитришин Тетяна Миколаївна,
Івано-Франківський національний
медичний університет МОЗ України,
кафедра стоматології післядипломної освіти,
професор

Захист відбудеться «___» _____ 2020 р. о ___ годині
на засіданні спеціалізованої вченої ради К 41.136.03 у Міжнародному
гуманітарному університеті за адресою: 65009, м. Одеса, вул. Фонтанська
дорога, 33.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Міжнародного
гуманітарного університету (65009, м. Одеса, вул. Фонтанська дорога, 33).

Автореферат розісланий «___» _____ 2020 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

О. Л. Заградська

Підписано до друку 12.02.2020. Формат 60 × 84/16.
Ум. друк. арк. 0,9. Тираж 100 прим. Зам. № 20.

Надруковано у друкарні видавництва
«Юридична література»
(Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 4284 від 23.03.2012 р.)
65009, м. Одеса, вул. Академічна, 7
Тел.: (048) 777-48-79

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Знімне протезування – це один із соціальних і, разом з тим, складних видів зубного протезування. Основними факторами, які викликають ускладнення при знімному протезуванні, є запальні захворювання слизової оболонки порожнини рота (Лабунець В.А. із співавт., 2009; Дорошенко О.М. із співавт., 2015).

Протезні стоматити мають різну етіологію (Чулак Л.Д., Якименко Д.О., 2008; Бадалов Р.М., 2011; Жижикін О.И., 2012), однак безсумнівну роль у розвитку ускладнень знімного протезування у певної частини пацієнтів відіграє інтенсивне зростання на поверхні протеза певних видів мікроорганізмів, зокрема, бактеріальної кокової флори і особливо грибів (Романова Ю.Г., 2007; Сулемова Р.Х., 2008; Лобань Г.А., 2009). Це частково може бути пов'язано з їх високою адгезією до поверхні протеза, з погано обробленою поверхнею базису протеза, а також, що найважливіше, з відсутністю у пацієнтів необхідних гігієнічних навичок. Однією з важливих причин, яка призводить до протезного стоматиту, є наявність у ротовій рідині інгредієнтів пластмаси базису протеза, що викликає алергічні та токсичні порушення в тканинах протезного ложа. Також важливим в патогенезі протезного стоматиту є запальні зміни в тканинах протезного ложа, викликані механічним, термічним та іншим впливом базису знімного протеза (Медвінська Н.І., 2011; Драгобецький М.К. із співавт., 2012).

Як показують численні дослідження, з метою усунення зазначених порушень в останні десятиліття запропоновані різні гелі, аплікації та фізіотерапевтичні процедури (Макєєв В.Ф. із співавт., 2007; Неспрядько В.П., Барановський О.В., 2006; Чиркова Н.В., Комарова Ю.Н., 2011; Рожко М.М. із співавт., 2014). Проте, незважаючи на велику кількість пропозицій, досягти тривалого стійкого ефекту не вдалось.

Разом з тим відомо, що велика кількість рослин є багатим джерелом біологічно активних речовин (вітамінів, алкалоїдів, глікозидів, фенольних сполук, мікроелементів і т.д.), які давно знайшли своє місце в медичній практиці. Увагу на себе звернула рослина амарант, особливо продукт її переробки – олія амаранту, яка є ефективним засобом в лікуванні виразки шлунка, виразкового коліту та сприяє більш швидшому загоєнню виразки в порівнянні з олією обліпихи.

Все вищевикладене свідчить про те, що в даний час існує необхідність у всебічному вивченні проблеми протезних стоматитів у хворих при повній вторинній адентії, що дозволило б знизити кількість ускладнень знімного пластинкового протезування, що і визначило основний напрямок дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до плану НДР кафедри ортопедичної стоматології Одеського національного медичного університету: «Розробка нової технології виготовлення повних знімних пластинкових протезів і особливості протезування при несприятливих анатомо-фізіологічних умовах

протезного ложа» (№ ДР 0100U006456), де автор був безпосереднім виконавцем окремого фрагменту вищевказаної теми.

Мета дослідження – підвищення якості ортопедичного лікування хворих з повною відсутністю зубів шляхом удосконалення конструкції повного знімного протеза і розробки способу профілактики протезних стоматитів.

Для досягнення мети дослідження були поставлені наступні **завдання**:

1. Провести фізико-математичне обґрунтування розробки конструкції повного знімного протеза, яка дає можливість одночасно проводити профілактику травматичного протезного стоматиту.

2. На підставі стендових досліджень пластинок акрилової пластмаси розрахувати оптимальну конструкцію депо лікувальної речовини в розробленому протезі.

3. Удосконалити конструкцію повного знімного пластинкового протеза для профілактики розвитку протезних стоматитів.

4. За результатами клініко-лабораторних досліджень здійснити порівняльну оцінку ефективності профілактики та лікування протезних стоматитів у хворих з повною вторинною адентією.

5. Провести клінічні дослідження з опрацювання запропонованого способу профілактики протезних стоматитів та оцінити віддалені результати протезування.

Об'єкт дослідження: стан слизової оболонки протезного ложа у хворих з вторинною адентією, що користуються повними знімними зубними протезами.

Предмет дослідження: клініко-лабораторне обґрунтування та оцінка ефективності запропонованого способу профілактики протезних стоматитів при протезуванні хворих з вторинною адентією знімними зубними протезами.

Методи дослідження: стендові – дослідження зразків акрилової пластмаси для розробки оптимальної технології виготовлення базису повного знімного акрилового протеза; клінічні – збір анамнезу, огляд, пальпація; лабораторні (мікробіологічні) - вивчення видового складу мікрофлори на поверхні протеза та визначення стану мікробіоценозу порожнини рота; морфометричні – визначення ступеня атрофії альвеолярного відростку; функціональні проби – проба Кулаженка, визначення кольорового показника – для оцінки ефективності профілактики та лікування протезних стоматитів у хворих з повною вторинною адентією у найближчі та віддалені строки спостережень (через 3, 6 місяців та 1 рік).

Наукова новизна отриманих результатів. Вперше розроблено, математично обґрунтовано і клінічно доведено високу ефективність нової конструкції знімного зубного протеза, який поєднує функцію протеза, що відновлює дефект зубного ряду, і резервуара лікарського засобу (олії), з метою профілактики протезного стоматиту у хворих з вторинною адентією, що користуються повними знімними зубними протезами.

Вперше викладено фізико-математичне обґрунтування технології виготовлення принципово нового базису повного знімного зубного протеза з резервуаром для лікарських речовин.

Вперше уточнені об'єктивні критерії якості протезування зубних рядів та наведено перелік клініко-лабораторних та функціональних тестів (стан епітелію слизової оболонки порожнини рота, властивості ротової рідини, стан мікробіоценозу порожнини рота, дані об'єктивного клінічного обстеження і функціональних проб), які дозволяють об'єктивно визначити ефективність лікувально-профілактичних заходів.

За результатами клініко-лабораторних досліджень у хворих з вторинною адентією, встановлено, що застосування розробленої технології виготовлення повного знімного зубного протеза з одночасним призначенням профілактичного курсу амарантової олії, депонованої в протезі, дозволило істотно знизити ступінь запальної реакції з боку слизової оболонки протезного ложа на 24,46% та ступінь атрофії альвеолярного відростка – на 43,6%.

Практичне значення отриманих результатів. Впровадження нової розробленої конструкції повного знімного зубного протеза з модифікованим базисом дозволяє використовувати її для депонування та подальшого нанесення олійних речовин, гелів на слизову оболонку протезного ложа без зміни фіксації повного знімного протезу та його стабілізації. Пріоритетність розробки підтверджена Патентом України на корисну модель № 106045 від 11.04.2016 р.

Вперше доведено, що використання розробленого зубного протеза при ортопедичному лікуванні хворих з повною адентією значно підвищує ефективність лікування та істотно знижує ризик виникнення протезного стоматиту (Патент України на корисну модель № 94756 від 25.11.2014; Патент України на винахід № 109977 від 26.10.2015 р.).

Розроблені способи профілактики та лікування протезних стоматитів при повній відсутності зубів впроваджені в клінічну практику стоматологічних установ міста Одеси та області.

Матеріали дисертації використовуються в навчальному процесі кафедр ортопедичної стоматології Одеського національного медичного університету МОЗ України, загальної стоматології Одеського медичного інституту Міжнародного гуманітарного університету, кафедри ортопедичної стоматології Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова.

Особистий внесок здобувача. Автором особисто проведено патентний пошук, відібрана і проаналізована наукова література за темою дисертації, самостійно проведені всі клінічні та клініко-лабораторні дослідження. Узагальнені та проаналізовані отримані результати, проведена їх статистична обробка, написана й оформлена дисертація. Разом з науковим керівником сформульовані мета, завдання дослідження, основні висновки і практичні рекомендації.

Біохімічні, морфологічні дослідження проведені в лабораторіях кафедри морфології Одеського національного медичного університету МОЗ України при

безпосередній участі автора. Фізико-математичні стендові дослідження виконані в лабораторіях Одеського національного політехнічного університету під керівництвом проф. Задорожного В.Г.*

Апробація результатів дисертації. Основні наукові положення дисертаційного дослідження доповідалися та обговорювалися на науково-практичних конференціях: Підсумковій науково-практичній конференції «Здобутки клінічної та експериментальної медицини» (Тернопіль, 2014); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Медична наука в практику охорони здоров'я» (Тернопіль, 2014); Всеукраїнській науковій конференції молодих вчених з міжнародною участю «Сучасні аспекти медицини і фармації - 2016», присвяченій Дню науки (Запоріжжя, 2016).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 12 наукових праць, у тому числі 4 статті у наукових фахових виданнях України, 1 стаття у зарубіжному виданні, 4 тез доповідей в матеріалах конференцій. За результатами дослідження отримано 2 патенти України на корисну модель і 1 патент України на винахід.

Обсяг і структура дисертації. Дисертаційна робота викладена на 162 сторінках комп'ютерного тексту, складається з вступу, огляду літератури, опису матеріалів і методів дослідження, 4 розділів власних досліджень, розділу аналізу та узагальнення отриманих результатів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел (169 джерел: 122 - кирилицею та 47 - латиницею), додатків. Робота ілюстрована 41 таблицями та 40 рисунками.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріали і методи досліджень. Для вирішення поставленої мети і завдань роботи проведено стендові, клінічні, лабораторні та функціональні дослідження.

В клінічних дослідженнях брали участь 114 пацієнтів, з них 50 чоловіків та 64 жінки, з повною відсутністю зубів, які протезувалися повторно та мали в анамнезі протезний стоматит.

Для визначення етіології протезного стоматиту проводили провокаційну пробу на акрилову пластмасу. Також у пацієнтів брали мазок з протезу та з язика для визначення загальної мікробної обсемененості та наявності грибів роду *Candida* в порожнині рота. Таким чином діагностували токсико-алергічний, інфекційний або мікотичний стоматит, і таких хворих не включали в групи спостережень.

Усі пацієнти (114 осіб) були поділені на 3 групи спостережень залежно від способу профілактики травматичного протезного стоматиту. Усім пацієнтам виготовляли повні знімні пластинкові акрилові протези.

Першу групу (32 особи) склали пацієнти з симптомами і клінічною

* Автор щиро вдячний співробітникам вищезгаданих установ, лабораторій за допомогу і сприяння в проведенні досліджень.

картиною травматичного протезного стоматиту. Їм призначали з першого дня користування протезом лікарський засіб, який традиційно застосовується з метою профілактики і лікування запальних захворювань слизової оболонки порожнини рота, метилурацилову мазь (реєстраційний номер РN001765/02; «Нижфарм», Росія). Курс призначення – 7 днів, ретельна індивідуальна гігієна порожнини рота і протезу.

Друга група (36 осіб) складалася з хворих, яким після протезування призначали курс профілактики із застосуванням амарантової олії (полоскання порожнини рота і прийом всередину за відомою схемою).

Третю групу (46 осіб) склали пацієнти, яким були виготовлені повні знімні протези з модифікованим базисом та з депо олії амаранту.

Пацієнти груп спостережень не мали хронічних соматичних захворювань і протипоказань до повного знімного протезування. Всі вони протезувалися із застосуванням акрилових протезів повторно.

Усього при проведенні дисертаційного дослідження виготовлено 146 протезів, проведено 1256 клініко-лабораторних досліджень.

Стендові дослідження проводили на зразках поліметилметакрилату (по 25 зразків у серії досліджень). Групою порівняння служили гладкі пластини з поліметилкрилату.

Двома групами досліджень були пластини з поліметилкрилата з заглибленнями на одній стороні у вигляді квадрата зі сторонами 2 мм і глибиною каналів – 1 мм. Третю групу склали експериментальні пластини з ромбовидними насічками з аналогічними параметрами.

Розрахунок міцності пластинок при дії статичного навантаження інтенсивністю 2 кг/см^2 проводили методом кінцевих елементів, що дозволило побудувати максимально точну математичну модель об'єкта дослідження з подальшим аналізом результатів дослідження.

Експериментальні випробування пластин з різним рельєфом поверхні проводилися на пресі.

Клініко-лабораторні показники вивчалися в ортопедичних хворих усіх трьох груп спостережень до протезування, після фіксації протезу, через місяць, 2, 6 місяців і через 1 рік від накладення протезів.

Для виявлення вогнищ гострого запалення слизової оболонки під базисами знімних протезів був використаний метод, розроблений Н.І. Лісових.

Визначення атрофії альвеолярного гребеня щелеп проводили на апараті для вимірювання моделей за методикою кафедри ортопедичної стоматології ОНМедУ. Обчислювали ступінь атрофії альвеолярного гребеня в кожній точці, розраховували середнє значення атрофії і обробляли статистично в терміни до протезування, через 1, 2, 6 місяців і через 1 рік.

Клінічне обстеження до і після протезування проводили за уніфікованою схемою, розробленою і прийнятою на кафедрі ортопедичної стоматології ОНМедУ. Дослідження кожного клінічного випадку включало скарги хворого на порушення функцій жування і мови, зміну зовнішнього вигляду. Оскільки в групи спостережень включалися особи, які раніше користувалися знімними

протезами, вони вказували на їх незадовільну фіксацію, нерідко на біль під протезом.

В анамнезі життя уточнювали загальний стан здоров'я пацієнта, наявність або відсутність соматичних захворювань, з'ясовували причину втрати зубів, наявність знімних протезів у порожнині рота і термін користування ними. При об'єктивному обстеженні пацієнтів звертали увагу на наявні дефекти щелепно-лицьової ділянки, які враховували при ортопедичному лікуванні, відзначали стан слизової оболонки: наявність або відсутність запальних явищ, її колір, зволоженість. Стан слизової оболонки протезного ложа визначали за класифікацією Суплі. У план лікування, крім основного ортопедичного, при необхідності входили хірургічні та терапевтичні методи лікування.

Статистичну обробку даних проводили за методом О.В. Монцевічуте-Ерінгене з використанням t-критерію Стьюдента.

Результати дослідження та їх обговорення. Слизова оболонка рота має властивість легко переносити несуттєвий механічний вплив, який чиниться на неї в процесі прийому їжі, проте надмірне роздратування може спровокувати негативні зміни, що перешкоджають здоровому функціонуванню верхніх відділів травної системи. Загоєння механічних пошкоджень порожнини рота може істотно сповільнюватися в зв'язку з тим, що уражена ділянка безперервно піддається впливу різноманітних мікроорганізмів і регулярно подразнюється під час прийому їжі. Причиною травматичного стоматиту може стати як безпосередній фізичний вплив, наданий на будь-які ділянки внутрішньої сторони щік, твердого піднебіння, піднебінних складок, губ і ясен, так і під впливом агресивних низьких або високих температур, а також хімічних речовин.

Стендові дослідження проводилися на зразках поліметилметакрилату (по 25 зразків у серії досліджень). Групою порівняння служили гладкі пластини з поліметилкрилата.

Поверхневий шар відіграє виключно важливу роль у процесі деформування і руйнування конструктивних елементів. Через поверхню здійснюється контакт тіла з іншими тілами, у результаті чого поверхня піддається деформації і руйнуванню. Все це робить необхідним спеціальний розгляд особливостей геометричної форми рельєфу поверхні об'єктів дослідження на опір зовнішньому впливу. У різних геометричних формах рельєфу поверхні різні в залежності від переміщень і напружень, від навантаження.

Великі напруги в пластині з гладкою поверхнею пояснюються високими залишковими напруженнями внаслідок особливостей технологічного процесу. При нанесенні рельєфних решіток відбувається перерозподіл залишкових напружень. Відомо з механіки деформованого твердого тіла, що поверхнева енергія деформації зменшується при наявності тріщин або виточок. Цим пояснюються значно менші еквівалентні напруги в пластинках з рельєфними сітками.

При порівнянні міцності пластин з рельєфними сітками значно менші еквівалентні напруги в пластині з ромбічною сіткою. Це пояснюється відомими залежностями теорії пружності і елементами теорії напружено-деформованого стану. Напряга в точці залежить не тільки від зовнішнього навантаження, а й від положення площини, що проходить через точку.

Ромбічний рельєф виступає елементом жорсткості на поверхні пластини на відміну від квадратної сітки, де рельєфні виточки взаємно-перпендикулярні і не впливають істотно на розподіл головних напружень, такий рельєф не змінює положення головних площадок.

При проведенні механічних стендових досліджень пластин з поліметилметакрилату виявили, що найбільша міцність на злам була відзначена у пластин з ромбічною поверхнею (рис. 1).

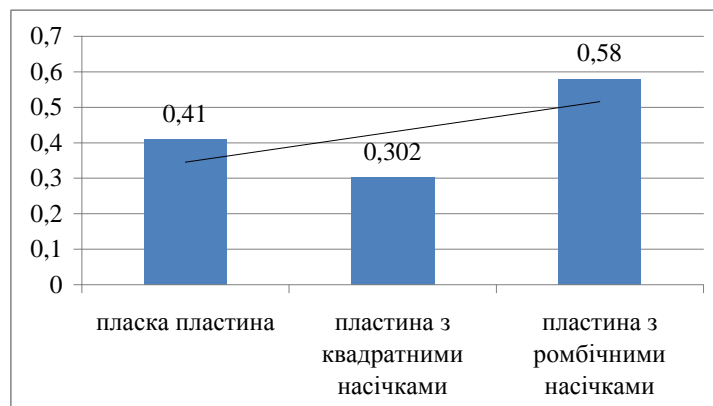


Рис. 1. Порівняльні дані міцності пластин з різною поверхнею.

Проведені механічні стендові дослідження і розрахунки показали, що міцність базису з гладкою поверхнею, розрив і поломка протеза відбувається при тиску преса = $0,534 \pm 0,05$ МПа; руйнування базису протеза з квадратними насічками становить - $0,420 \pm 0,023$ МПа; а міцність базису з ромбічними насічками - $0,62 \pm 0,28$ МПа.

Як демонструють дані порівняльної діаграми, запропонований нами базис знімного протеза з ромбічною сіткою перевершує за міцністю протез з гладкою поверхнею (рис. 2).

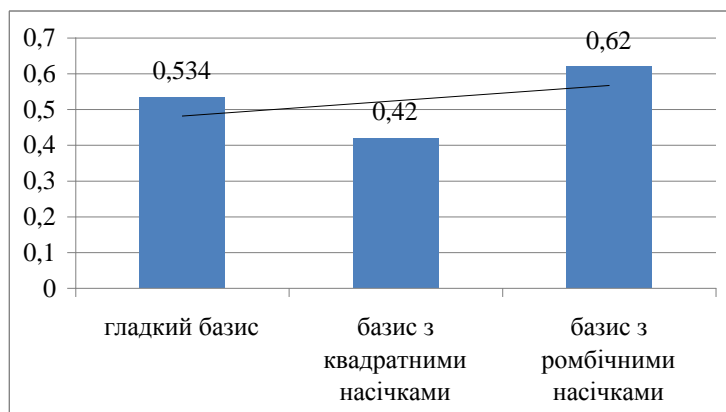
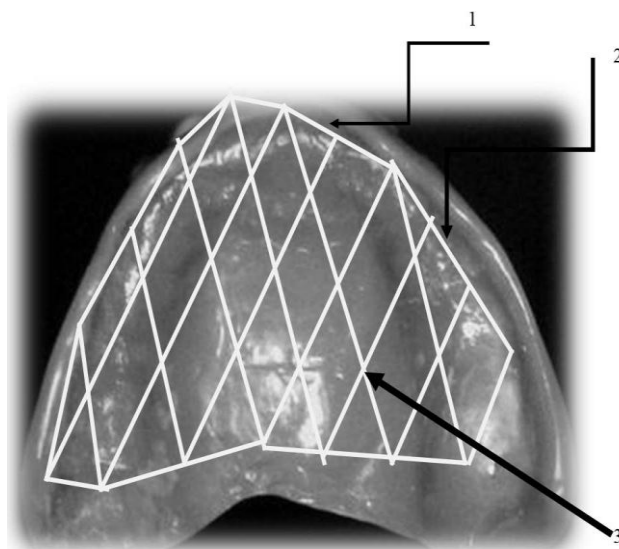


Рис. 2. Порівняльні дані міцності базисів протеза з різною формою поверхні.

На підставі фізико-механічних і математичних досліджень розроблено новий спосіб профілактики протезних стоматитів у хворих з повною відсутністю зубів.

Суть методики полягає в модифікації конструкції повного знімного протеза. Перед остаточним моделюванням на внутрішній поверхні протеза створюють замкнуту контурну систему мікроканалів у вигляді лінійних паралельних ровів глибиною 0,5-1,0 мм, що перетинаються по периметру всієї товщі базису, відступивши від його країв на 3-4 мм, для внесення в них профілактичних і лікувальних засобів.



1 - акриловий базис протезу;
2 - паралельні ромбовидні канали;
3 - контурна замкнута система ровів.

Рис. 3. Знімний пластинковий протез за Чулаком Л.Д. і Зверхановським О.А.

На рис. 3 зображено знімний пластинковий протез з базисом, на внутрішній поверхні якого виконані канавки, де паралельні канави (2) окантовані по краю внутрішньої поверхні базису знімного пластинкового протеза (1) контуром з кругового рову (3), який замикає систему.

За допомогою такої системи мікроканалів на внутрішній поверхні повного знімного протеза вирішуються три важливі клінічні завдання, що виникають при виготовленні повних знімних протезів при наявності протезного стоматиту:

- знімний пластинковий протез, наповнений лікарською речовиною, дозволяє повністю усунути травматичний етіологічний фактор розвитку протезного стоматиту;
- система каналів відтворює анатомічну структуру піднебіння або протезного ложа на нижній щелепі, не впливає на фіксацію і стабілізацію протеза, завдяки збереженню клапанної зони;
- завдяки можливості індивідуального тривалого нанесення профілактичного і лікувального засобу створюються умови повного одужання пацієнта при будь-яких ураженнях слизової оболонки протезного ложа.

У результаті проведених досліджень стійкості капілярів слизової протезного ложа встановлено, що до протезування показники у всіх трьох групах були практично на одному рівні – від $36,5 \pm 1,2$ с до $38,4 \pm 2,0$ с.

Аналізуючи результати дослідження у хворих 1-ї групи відзначено, що протягом всього часу користування протезом стійкість коливається в досить значному інтервалі і поступово збільшується до $55,3 \pm 2,4$ с на 6-му місяці дослідження.

У другій групі показник досяг результату $39,4 \pm 2,1$ с через 6 місяців користування протезом. Третя (експериментальна) група виявляла максимальну тенденцію до стабільності – стійкість капілярів мало змінилася з початку протезування (від $38,4 \pm 1,8$ с до $36,5 \pm 3,6$ с) (рис. 4).

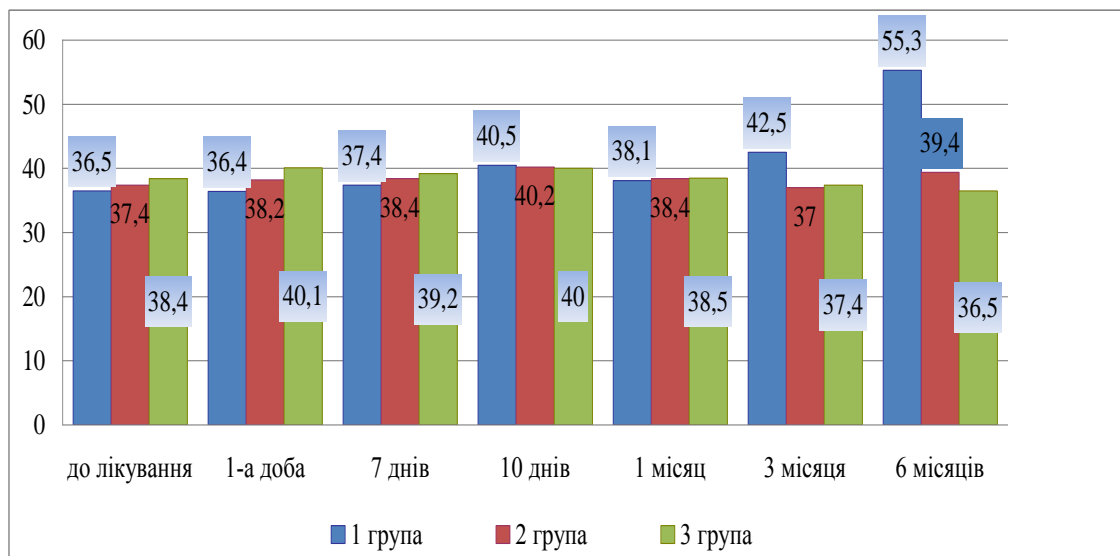


Рис. 4. Стійкість капілярів слизової оболонки протезного ложа (сек) у хворих з повними знімними протезами і різними способами профілактики протезних стоматитів.

Таким чином, застосування розробленої нами технології виготовлення повних знімних протезів з одночасним призначенням профілактичного курсу амарантової олії, депонованої в протезі, дозволило відновити стійкість капілярів, щоб запобігти або різко зменшити активність протезного стоматиту в осіб з повними знімними пластинковими протезами.

З практики відомо, що для фіксації повних знімних протезів використовують різні адгезивні засоби, такі як: «Corega», «Lacalut», «Стомафикс». Представляє інтерес дослідження адгезії запропонованого нами амарантового геля до слизової оболонки протезного ложа. Для випробувань використовували: чистий амарантовий гель, пасту «Corega», 20% пасту «Corega» + 80% амарантового геля, 50% пасту «Corega» + 50% амарантового геля. Схема випробувань продемонстрована на рис. 5.

Випробування показали, що міцність на відрив амарантового гелю від поверхні досліджувального зразка (імітуючого слизову оболонку протезного

ложа) дорівнює 17.4+- кПа, в подібних випробуваннях з адгезивною пастою “Corega” - 30,3+-1,3 кПа, 20% пасти “Corega” + 80% амарантового геля - 20,22+-0,38кПа, 50% пасти “Corega” + 50% амарантового геля - 24,62+-0,39 кПа.



Рис. 5. Прилад для випробування адгезії.

Таким чином, проведені стендові випробування довели, що найбільш виражені адгезивні властивості має композит “Corega” + амарантовий гель (50%+50%), близькі до властивостей пасти “Corega” без вираженого зниження лікувального ефекту і зниження адгезивних властивостей досліджувального композита.

В результаті проведених лабораторних досліджень можна зробити висновок, що запропонований амарантовий гель справляє лікувально-профілактичний ефект без суттєвого зниження адгезії зубного протеза.

Одним з найбільш показових тестів, що свідчить про ступінь запалення слизової оболонки порожнини рота та характеризує ступінь тяжкості протезного стоматиту, є проба Шиллера-Писарева. Нами вивчено динаміку і ступінь запалення слизової протезного ложа за допомогою проби Шиллера-Писарева в модифікації Лісних.

Аналізуючи показники проби Шиллера-Писарева, слід зазначити, що в усіх групах спостереження в першу добу відзначається високий показник проби, причому виражена проба в першій групі спостерігалася у 25% пацієнтів, у другій – у 30,56%, у третій – у 32,61%. Цей факт, який підтверджують і інші дослідження, свідчить про те, що після накладення протеза в слизовій оболонці протезного ложа під травматичною дією базису повного знімного протезу в переважній більшості випадків (від 90,6% в 1 групі до 97,83% в третій групі) (у середньому в 92,4%) виникає травматичний протезний стоматит. Як показують дослідження, ступінь запалення слизової оболонки не залежить від умов

протезного ложа (серед пацієнтів з негативною пробою порівну нижніх, верхніх щелеп і класів по Суплі).

Розглядаючи окремо показники проби Шиллера-Писарева у першій групі слід зазначити, що вже на 7-му добу внаслідок протизапальної терапії та адаптації до протезу кількість різко виражених запальних проявів зменшується вдвічі (з 25,0 до 12,5%) при незмінній кількості пацієнтів без запальних змін на слизовій. Через 1 місяць значне запалення локалізованих ділянок (до 2 см²) залишалось тільки в одного пацієнта, а кількість хворих із позитивною пробою (++) знизилася значно (з 53,13 до 12,5%) (рис. 6).

У віддаленні терміни спостережень відзначається відсутність сильно вираженої реакції слизової оболонки і мінімальна (12,5%) кількість позитивної реакції на пробу Шиллера-Писарева.

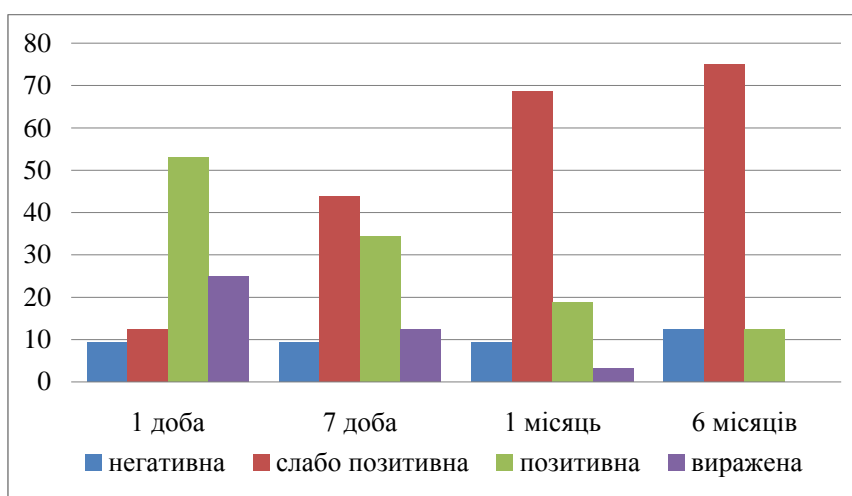


Рис. 6. Динаміка зміни % співвідношення осіб з різними пробами Шиллера-Писарева (в модифікації Лісних) у першій групі дослідження

Отже, при протезуванні повними знімними протезами з традиційною протизапальною терапією (нанесення гелю) виражене запалення в першу добу накладення протеза змінюється вже на 7-му добу слабо вираженою реакцією, а у віддаленні терміни (через 6 місяців) вираженої реакції у протезоносіїв не спостерігалось. Однак і кількість пацієнтів без запальних змін не збільшується.

У другій групі картина через 7 днів практично не відрізнялася від результатів, отриманих у пацієнтів 1 групи. Однак через 1 місяць спостерігалось підвищення кількості пацієнтів без запальних проявів на слизовій оболонці на 8,33%, що, на нашу думку, свідчить про більш ефективне застосування амарантової олії при травматичному протезному стоматиті (рис. 7).

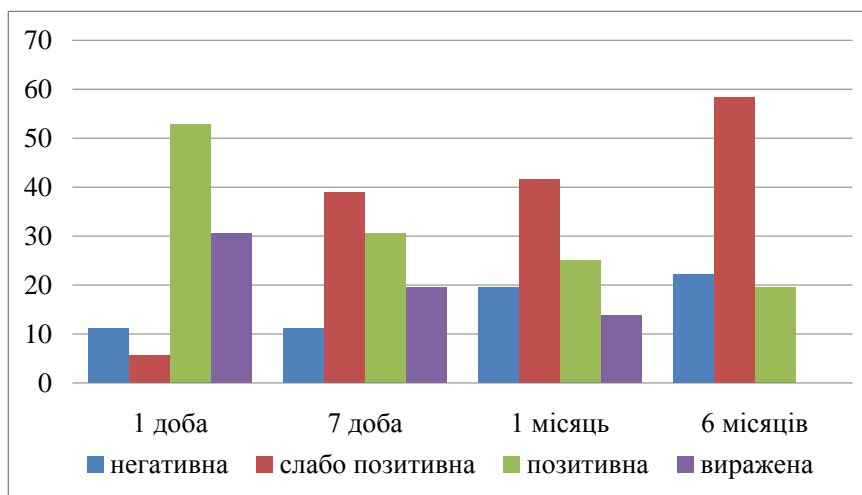


Рис. 7. Динаміка зміни % співвідношення осіб з різними пробами Шиллера-Писарєва (в модифікації Лісних) у другій групі дослідження.

У третій групі кількість пацієнтів з негативною пробою різко зростає вже на 7-у добу після накладення протеза, а через 6 місяців становить 36,96% пацієнтів. Також на 7-му добу різко знижується кількість пацієнтів з сильно вираженою запальною реакцією з 32,61% до 6,52% (рис. 8). У віддалені терміни основна частина пацієнтів (79,1%) мала або негативну, або слабо позитивну запальну реакцію слизової протезного ложа.

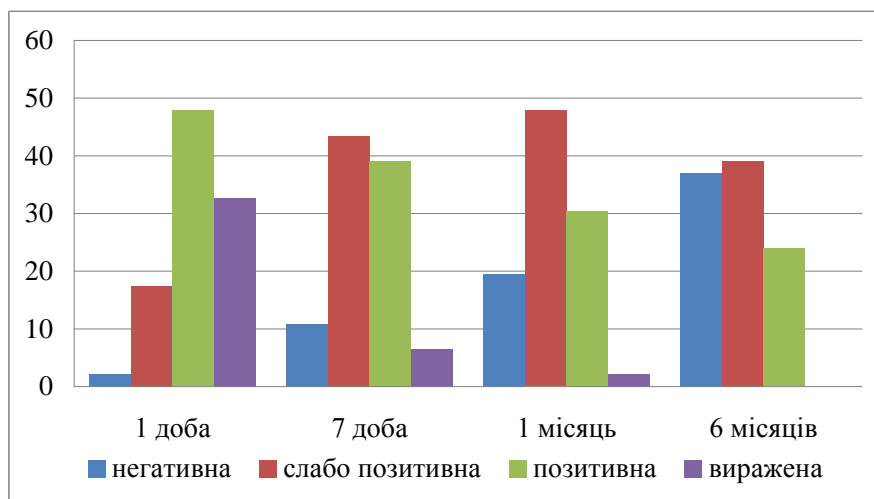


Рис. 8. Динаміка зміни % співвідношення осіб з різними пробами Шиллера-Писарєва (в модифікації Лісних) у третій групі дослідження.

Отже, застосування модифікованого базису для профілактики протезних стоматитів з використанням амарантової олії дозволило істотно знизити ступінь запальної реакції з боку слизової оболонки протезного ложа на 24,46% (кількість ускладнень в першій групі - 87,50%, у третій - 63,04) .

Отримані результати попередніх досліджень (проба Шиллера-Писарєва, швидкість злущування епітелію) показали, що накладення повного знімного

протезу викликає стійкі зміни в слизовій оболонці порожнини рота, які носять запальний характер і в середньому в 92,5% випадків переходять у хронічну форму травматичного протезного стоматиту.

Нами доведено, що застосування амарантової олії істотно знижує запальні прояви протезного стоматиту, перешкоджає виникненню хронічного протезного стоматиту, а застосування дозованого перманентного впливу олії на слизову оболонку порожнини рота — збільшує протизапальну ефективність амарантової олії.

У зв'язку з цим, актуальним є вивчення процесів, які протікають в більш глибоких тканинах ротової порожнини, а саме в кістковій тканині альвеолярного відростка.

Результати дослідження свідчать, що у хворих, які користуються повними знімними протезами, протікають процеси, що призводять до прискорення процесу атрофії альвеолярного відростка.

У перші терміни після накладення протезів (до 3 місяців) ступінь атрофії в усіх групах практично однакова – від $0,19 \pm 0,04$ до $0,22 \pm 0,03$ мм.

Однак, при подальшому моніторингу цього показника в трьох групах при достатньому рівні достовірності ($p < 0,05$) визначено, що швидкість атрофії в другій і третій групах різко знижується (практично в три рази) вже через 1 рік носіння протезів. Ця ж динаміка спостерігається і через 15 місяців і через 18 місяців (рис. 9).

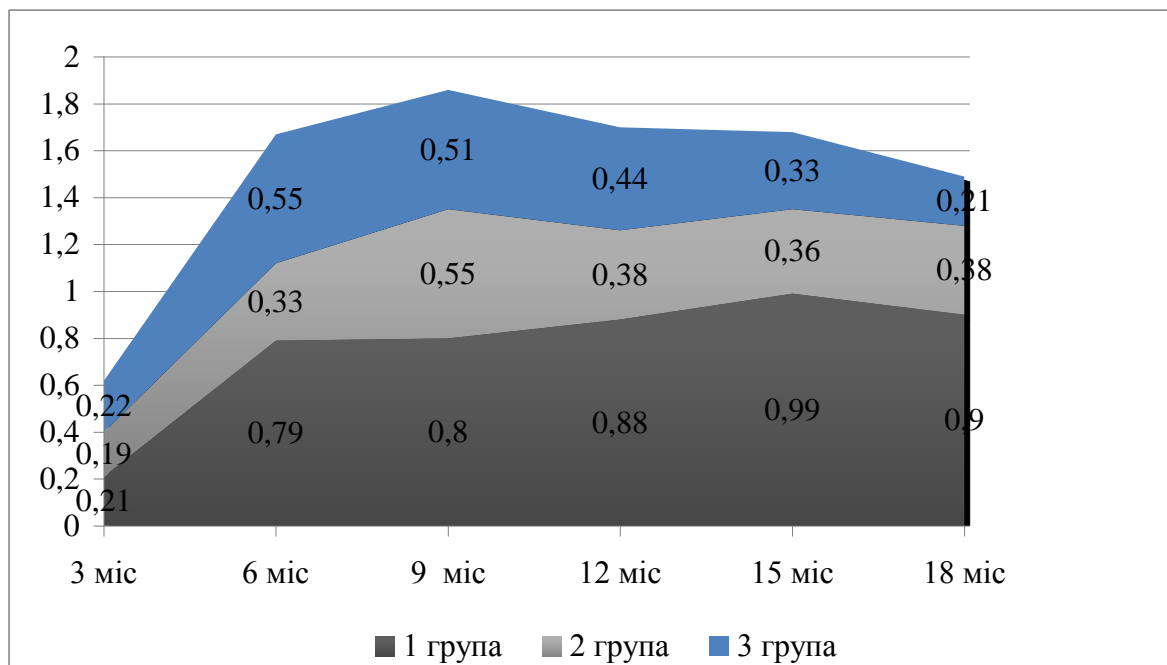


Рис. 9. Динаміка швидкості атрофії альвеолярного відростка у хворих, що користуються повними знімними протезами при різних способах профілактики протезного стоматиту, мм

Цей факт свідчить про те, що застосування амарантової олії з метою профілактики протезного стоматиту призводить до зниження швидкості атрофії альвеолярного відростка в безпосередні терміни (на 139,4%) і у віддалені терміни на 175% (18 місяців). Застосування ж модифікованої поверхні базису протеза із застосуванням амарантової олії – знижує ступінь швидкості атрофії на 43,6% і 328,8% відповідно.

На підставі фізико-механічних і математичних досліджень розроблено спосіб профілактики протезних стоматитів, який дозволив підвищити ефективність протезування хворих із повною відсутністю зубів. Це досить переконливо доведено результатами клініко-лабораторних досліджень при протезуванні 114 осіб повними знімними протезами.

Оцінка клінічної картини у хворих підкреслює ефективність розробленої методики профілактики протезних стоматитів. Однією з основних характеристик якості повного знімного протезу є ступінь фіксації протеза. Для усереднення та об'єктивізації показників вивчення по групах проводили тільки для вивчення фіксації повних знімних протезів на верхню щелепу. Ступінь фіксації визначалася лікарем за трьома ступенями: слабка, хороша, дуже хороша в період до максимальної адаптації протеза у терміни в перший день накладення протеза, через 5 днів, 20 днів, 1 місяць.

Проведені клінічні дослідження показали, що зміна базису протеза у вигляді ромбічних мікроканалів для наповнення амарантовою олією не тільки не погіршили фіксацію протеза, а й дещо поліпшили. Посилення склало 18,8%, виявлено більше осіб з кращою фіксацією в порівнянні з фіксацією звичайного протезу.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне узагальнення проведених експериментальних і клінічних досліджень та запропоновано нове рішення актуального наукового завдання, що полягає у підвищенні ефективності ортопедичного лікування хворих з повною відсутністю зубів шляхом удосконалення конструкції повного знімного протеза і розробки способу профілактики протезних стоматитів.

1. У результаті стендових досліджень пластинок акрилових пластмас і аналізу напруженого і деформованого стану різних розрахункових схем пластинчастих конструкцій, встановлено, що запропонований варіант пластинок з ромбічною сіткою має найкращі якості як за параметрами характеристик міцності, так і за параметрами характеристик пластичності в рамках проведених досліджень і поставленого завдання досліджень. Так, міцність пластин з квадратною сіткою склала $0,302 \pm 18,6 \cdot 10^{-3}$ МПа, ромбічною - $0,58 \pm 1,76 \cdot 10^{-2}$ МПа.

2. Застосування розробленої технології виготовлення повних знімних протезів з одночасним призначенням профілактичного курсу амарантової олії, депонованої в протезі, дозволило відновити стійкість капілярів, щоб запобігти

або різко зменшити ступінь тяжкості протезного стоматиту в осіб з повними знімними пластинковими протезами.

3. На підставі клініко-лабораторних досліджень встановлено істотне зниження ступеню запальної реакції з боку слизової оболонки протезного ложа (на 24,46%) при застосуванні модифікованого базису протеза з одночасним використанням амарантової олії.

4. В результаті проведених морфометричних досліджень визначено, що застосування модифікованої поверхні базису протеза з амарантовою олією призводить до зниження процесу атрофії альвеолярного відростка на 43,6% у порівнянні з групою без профілактичних заходів.

5. Проведені клініко-лабораторні дослідження на силу фіксації протеза довели, що зміна базису протеза у вигляді ромбічних канавок для наповнення амарантовою олією поліпшила на 18,8% фіксацію у порівнянні з фіксацією звичайного протезу завдяки покращенню сил когезії.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

З метою підвищення ефективності ортопедичного лікування хворих з повною відсутністю зубів та профілактики протезних стоматитів при використанні повних знімних протезів удосконалено конструкцію повного знімного протеза та рекомендовано для впровадження новий спосіб профілактики протезних стоматитів.

Запропонований спосіб профілактики протезних стоматитів, що полягає у застосуванні нової конструкції знімного зубного протеза, який поєднує функцію протеза, що відновлює дефект зубного ряду, і резервуара лікарського засобу (олії амаранту), дозволяє знизити кількість запальних ускладнень на 24,46 % у хворих з вторинною адентією, що користуються повними знімними зубними протезами.

Впровадження конструкції повного знімного протезу з модифікованим базисом дозволяє використовувати конструкцію для нанесення олійних речовин, гелів без зміни фіксації повного знімного протезу і його стабілізації.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Чулак Л. Д. Клінічне обґрунтування нового методу профілактики та лікування протезних стоматитів за повної відсутності зубів / Л. Д. Чулак, О. А. Зверхановський // Одеський медичний журнал. – 2014. - № 4 (144). – С. 74-77. *Участь здобувача у проведенні клінічних досліджень, лікуванні хворих, написанні статті.*

2. Зверхановский А. А. Оптимизация конструкции полного съёмного протеза с целью профилактики протезных стоматитов / А. А. Зверхановский, А. В. Яровая, П. В. Максименко // Український стоматологічний альманах. – 2016. – Т. 1, № 3. – С. 30-35.

3. Зверхановский А. А. Физико-математическое обоснование структуры пластинки базиса на прочностные характеристики полных съемных протезов / А. А. Зверхановский, В. Г. Задорожный // Український стоматологічний альманах. – 2016. - № 2. – С. 5-8. *Участь здобувача в проведенні досліджень, аналізі результатів, написанні статті.*

4. Зверхановський О. А. Результати клінічної апробації методу протезування хворих з повною вторинною адентією та профілактики супровідних протезних стоматитів / О. А. Зверхановський // Одеський медичний журнал. – 2016. - № 3 (155). – С. 28-32.

5. Зверхановский А. А. Физико-математическое обоснование формы рельефа базиса пластиночного протеза при применении комплексной методики профилактики протезных стоматитов / А. А. Зверхановский // Georgian Medical News. – 2016. - № 6 (255). – С. 27-32.

6. Патент на винахід № 109977, Україна, Спосіб профілактики та лікування протезних стоматитів при повній відсутності зубів / Л. Д. Чулак, О. А. Зверхановський, О. Л. Чулак, Ю. Л. Чулак - № а 2014 05708; Заявл. 27.10.2014; Опубл. 26.10.2015. – Бюл. № 20. *Участь здобувача у проведенні патентно-інформаційного пошуку, клінічній апробації винаходу.*

7. Патент на корисну модель № 106045, Україна, МПК Знімний пластинковий протез за Чулаком Л.Д. і Зверхановським О.А. / Чулак Л. Д., Зверхановський О. А. - 11.04.2016, Бюл. № 7. *Участь здобувача у проведенні патентно-інформаційного пошуку, формулюванні формули винаходу, клінічній апробації винаходу.*

8. Патент на корисну модель № 94756, Україна, Спосіб профілактики та лікування протезних стоматитів при повній відсутності зубів / Чулак Л. Д., Зверхановський О. А., Чулак О. Л., Чулак Ю. Л. - 25.11.2014, Бюл. № 22. *Участь здобувача у проведенні патентно-інформаційного пошуку, клінічній апробації винаходу.*

9. Зверхановский А. А. Изучение фиксации съемных протезов в зависимости от модификации его базиса // Гуманітарний простір науки: досвід і перспективи: Зб. матеріалів 4 Міжнародної науково-практичної конференції, 20 липня, 2016 р. – Переяслав-Хмельницький, 2016. – Вип. 4. – С. 72-73.

10. Зверхановський О. А. Дослідження міцності базисів протезів з використанням пірограми Ansys // Здобутки клінічної та експериментальної медицини: матеріали підсумкової LIX науково-практичної конференції (15 червня 2016 р.) – Тернопільський держ. мед. ун-т ім. І. Я. Горбачевського. – Тернопіль: ТДМУ, 2016. – С. 92.

11. Зверхановський О. А. Удосконалення методу профілактики протезних травматичних стоматитів при протезуванні повними змінними акриловими протезами // Сучасні аспекти медицини і фармації – 2016: тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів з міжнародною участю (12-13 травня 2016 р.). – Запоріжжя, 2016. – С. 158-159.

12. Зверхановський О. А. Спосіб профілактики ускладнень з боку слизової оболонки протезного ложа при протезуванні знімними протезами // Медична наука в практику охорони здоров'я: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (21 листопада 2014 р.). – Полтава: ВДНЗУ «Українська стоматологічна академія», 2014. – С. 13.

АНОТАЦІЯ

Зверхановський О.А. Вдосконалення конструкції повних знімних протезів в комплексі профілактики протезних стоматитів. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.22 - стоматологія. – Міжнародний гуманітарний університет, Одеса, 2019.

Дисертаційна робота присвячена підвищенню якості ортопедичного лікування хворих з повною відсутністю зубів шляхом удосконалення конструкції повного знімного протезу і розробки способу профілактики протезних стоматитів. В клінічних дослідженнях брали участь 114 пацієнтів з повною відсутністю зубів, які протезувалися повторно та мали в анамнезі протезний стоматит.

У результаті стендових досліджень і аналізу напруженого і деформованого стану різних розрахункових схем пластинчастих конструкцій запропонований варіант пластинок акрилових пластмас з ромбічною сіткою, що має найкращі якості за параметрами характеристик міцності і за параметрами характеристик пластичності. Так, міцність пластин з квадратною сіткою склала $0,302 \pm 18,6 \cdot 10^{-3}$ МПа, ромбічною - $0,58 \pm 1,76 \cdot 10^{-2}$ МПа.

Розроблена технологія виготовлення повних знімних протезів з одночасним призначенням профілактичного курсу амарантової олії, депонованої в протезі, що дозволяє відновити стійкість капілярів і тим самим запобігти або різко зменшити активність протезного стоматиту в осіб із повними знімними пластинковими протезами.

Застосування модифікованого базису з використанням амарантової олії дозволило істотно знизити ступінь запальної реакції з боку слизової оболонки протезного ложа на 24,46%.

Застосування розробленої модифікованої поверхні базису протеза з амарантовою олією призводить до зниження процесів атрофії альвеолярної кістки на 43,6%.

Зміна базису протеза у вигляді ромбічних канавок для наповнення амарантовою олією поліпшує на 18,8% фіксацію в порівнянні з фіксацією звичайного протезу завдяки покращенню сил когезії.

Ключові слова: протезний стоматит, повні знімні протези, амарантова олія, пластинкові протези, ортопедичне лікування.

АННОТАЦИЯ

Зверхановский А.А. Совершенствование конструкции полных съемных протезов в комплексе профилактики протезных стоматитов. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.22 - стоматология. – Международный гуманитарный университет, Одесса, 2019.

Диссертационная работа посвящена повышению качества ортопедического лечения больных с полным отсутствием зубов путем совершенствования конструкции полного съемного протеза и разработки способа профилактики протезных стоматитов.

В клинических исследованиях приняли участие 114 пациентов с полным отсутствием зубов, которые протезировались повторно и в анамнезе имели протезный стоматит.

В результате стендовых исследований и анализа напряженного и деформированного состояния различных расчетных схем пластинчатых конструкций предложен вариант пластинок акриловых пластмасс с ромбической сеткой, у которого наилучшие качества по параметрам характеристик прочности и по параметрам характеристик пластичности. Так, прочность пластин с квадратной сеткой $0,302 \pm 18,6 \cdot 10^{-3}$ МПа, ромбической - $0,58 \pm 1,76 \cdot 10^{-2}$ МПа.

Разработана технология изготовления полных съемных протезов с одновременным назначением профилактического курса амарантового масла, депонированного в протезе, что позволяет восстановить стойкость капилляров и тем самым предупредить или резко уменьшить степень тяжести протезного стоматита у пациентов с полными съемными пластинчатыми протезами.

Применение модифицированного базиса с использованием амарантового масла позволило существенно снизить степень воспалительной реакции со стороны слизистой оболочки протезного ложа на 24,46%.

Применение разработанной модифицированной поверхности базиса протеза с амарантовым маслом ведет к снижению процессов атрофии альвеолярной кости на 43,6%. по сравнению с группой без проведения профилактики.

Изменение базиса протеза в виде ромбических канавок для наполнения амарантовым маслом улучшило на 18,8% фиксацию по сравнению с фиксацией обычного протеза благодаря увеличению сил когезии.

В диссертации представлено теоретическое обобщение проведенных экспериментальных и клинических исследований, предложено новое решение актуальной научной задачи, которое заключается в повышении качества ортопедического лечения больных с полными дефектами зубных рядов путем совершенствования технологии изготовления базисов протезов и применения масла амаранта с целью профилактики травматического протезного стоматита.

Ключевые слова: протезный стоматит, полные съемные протезы, амарантовое масло, пластиночные протезы, ортопедическое лечение.

ABSTRACT

Zverkhanovsky O.A. Improvement of the design of complete removable dentures in the complex of prosthetic stomatitis prevention. - On the rights of the manuscript.

Thesis for the degree of Candidate of Medical Sciences in specialty 14.01.22 - Dentistry. International Humanities University, Odessa, 2019.

The thesis is devoted to improving the quality of orthopedic treatment of patients with complete lack of teeth by improving the design of a complete removable prosthesis and developing a method for the prevention of prosthetic stomatitis. Clinical studies involved 114 patients with complete absence of teeth who had prosthetics re-dented and had a history of prosthetic stomatitis.

As a result of bench studies and analysis of the stress and deformed state of various design schemes of plate structures, the variant of plates of acrylic plastics with a rhombic grid is offered, which has the best qualities in terms of strength characteristics and parameters of plasticity characteristics. Thus, the strength of plates with a square grid was $0.302 \pm 18.6 \cdot 10^{-3}$ MPa, rhombic - $0.58 \pm 1.76 \cdot 10^{-2}$ MPa.

The technology of production of complete removable dentures with the simultaneous appointment of a preventive course of amaranth oil deposited in the prosthesis is developed, which allows to restore the capillary stability and thereby prevent or drastically reduce the activity of prosthetic stomatitis in persons prosthodontized with complete removable lamellar prostheses.

The proposed use of a modified base with the use of amaranth oil significantly reduced the degree of inflammatory response from the mucous membrane of the prosthetic bed by 24.46

The application of the developed modified surface of the base of the prosthesis with amaranth oil leads to a decrease of atrophy processes by 43.6%. compared to the non-prevention group at all.

The rhizome of the prosthesis base in the form of rhombic grooves for amaranth oil filling was improved by 18.8% fixation compared to the fixation of conventional prosthesis due to the improvement of cohesion forces.

The thesis presents a theoretical generalization of the experimental and clinical studies, a new vision of the solution of the problem of prevention of prosthetic stomatitis, orthopedic treatment of patients with complete defects of the dental rows by improving the technology of manufacturing bases of prostheses and the introduction of methods of prevention of prostatitis using amaranth oil.

Key words: denture stomatitis, complete removable dentures, amaranth oil, plate dentures, orthopedic treatment.