DOI: http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.13820811

УДК 616.31-002-02: 616.314-007-77] -08
DOI: http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.13820883

ПРОФІЛАКТИКА ПРОТЕЗНИХ СТОМАТИТІВ ШЛЯХОМ МОДИФІКАЦІЇ БАЗИСУ І ЗАСТОСУВАННЯ ОЛІЇ АМАРАНТУ

Зверхановський О. А., Гризодуб В. І., Чулак Л. Д.
Міжнародний гуманітарний університет

PREVENTION OF PROSTHETIC STOMATITIS BY MODIFYING THE BASE AND USING AMARANTH OIL

Zverkhanovsky O. A., Gryzodub V. I., Chulak L. D.
International Humanities University

Removable prosthetics is one of the social and, at the same time, complex types of prosthetics. The main factors that cause complications with removable prosthetics are inflammatory diseases of the mucous membrane of the oral cavity.

Prosthetic stomatitis has a different etiology, but an undoubted role in the development of complications of removable prosthetics in a certain part of patients is played by the intensive development of certain types of microorganisms on the surface, in particular, coccal flora and especially fungi. This may be partly due to their high adhesiveness or the poorly processed surface of the base of the prostheses and, most importantly, the lack of necessary hygiene skills in patients. One of the important reasons leading to prosthetic stomatitis is the presence in the oral fluid of the ingredients of the plastic of the prosthesis base, which cause allergic and toxic disorders in the tissues of the prosthetic bed. Important in the pathogenesis of the development of prosthetic stomatitis are inflammatory changes in the tissues of the prosthetic bed, caused by mechanical, thermal and other effects of the base of the removable prosthesis.

As numerous studies show, various gels, applications and physiotherapeutic procedures have been used in recent decades to eliminate these disorders. Despite the large number of proposals, it was not possible to achieve a sustainable effect.

At the same time, it is known that a large number of plants are a rich source of biologically active substances (vitamins, alkaloids, glycosides, phenolic compounds, trace elements, etc.), which have long found their place in medical practice. The amaranth plant drew attention to itself, especially the product of its processing - amaranth oil, which is effective in the treatment of stomach ulcers, ulcerative colitis, promotes faster healing of ulcers compared to sea buckthorn oil.

The purpose of the work is to investigate ways to improve the design of a complete removable prosthesis and to develop methods for the prevention of prosthetic stomatitis.

As a result of the conducted research, a new technique for the prevention of prosthetic stomatitis was developed, which allows to significantly increase the effectiveness of prosthetics for patients with complete absence of teeth.

The described physical and mathematical justification of the development of the technology for manufacturing the base of a complete removable prosthesis led to the receipt of a removable prosthesis that combines the function of a prosthesis that restores a tooth row defect and a reservoir of medicine (oil).

Key words: *prosthetic stomatitis, complete removable dentures, amaranth oil, lamellar dentures, orthopedic treatment.*

DOI: http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.13820811

Знімне протезування - один із соціальних і, разом з тим, складних видів протезування. Основними факторами, які викликають ускладнення при знімному протезуванні, є запальні захворювання слизової оболонки порожнини рота.

Протезні стоматити мають різну етіологію, однак безсумнівну роль у розвитку ускладнень знімного протезування у певної частини пацієнтів відіграє інтенсивний розвиток на поверхні певних видів мікроорганізмів, зокрема, кокової флори і особливо грибів. Це частково може бути пов'язано з їх високою адгезівністтю або погано обробленою поверхнею базису протезів і, що найважливіше, з відсутністю у пацієнтів необхідних гігієнічних навичок. Однією з важливих причин, що призводять до протезних стоматитів, є наявність у ротовій рідині інгредієнтів пластмаси базису протеза, що викликають алергічні та токсичні порушення в тканинах протезного ложа. Важливим в патогенезі розвитку протезного стоматиту є запальні зміни в тканинах протезного ложа, викликані механічним, термічним та іншим впливом базису знімного протезу.

Як показують численні дослідження, з метою усунення зазначених порушень в останні десятиліття застосовували різні гелі, аплікації та фізіотерапевтичні процедури. Незважаючи на велику кількість пропозицій, досягти 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 в лікуванні виразки шлунка, виразкового коліту, сприяє швидшому загоєнню виразки в порівнянні з олією обліпихи.

Мета роботи – дослідити шляхи удосконалення конструкції повного знімного протезу і розробки методики профілактики протезних стоматитів.

В результаті проведених досліджень була розроблена нова методика профілактики протезних стоматитів, яка дозволяє значно підвищити ефективність протезування хворих із повною відсутністю зубів.

Викладене фізико-математичне обґрунтування розробки технології виготовлення базису повного знімного протезу призвело до отримання знімного протезу, який поєднує функцію протеза, що відновлює дефект зубного ряду, і резервуара лікарського засобу (олії).

Ключові слова: *протезні стоматити, повні знімні протези, амарантова олія, пластинкові протези, ортопедичне лікування.*

Актуальність

Знімне протезування - один із соціальних і, разом з тим, складних видів протезування. Основними факторами, які викликають ускладнення при знімному протезуванні, є запальні захворювання слизової оболонки порожнини рота [1].

Значна кількість осіб, які користуються акриловими знімними протезами, страждають стоматитом, який вчені називають протезним. Причиною цього захворювання є той факт, що знімний протез - механічний та хімічний подразник., який має комбінований вплив на середовище порожнини рота, слизову оболонку та організм в цілому. Причиною цього захворювання є той факт, що знімний протез - механічний і хімічний подразник, який надає комбінований вплив на середовище порожнини рота, слизову оболонку і організм в цілому. Механічний вплив на слизову оболонку порожнини рота (СОПР) здійснюється краями базису, завдяки відсутності гладкої полірованої поверхні протезу. Хімічний вплив на СОПР спричинюється речовинами, що виділяються з матеріалу протезів, у навколишнє середовище.

DOI: http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.13820811

Хімічний вплив на СОПР викликається речовинами, які виділяються з матеріалу протезів в навколишнє середовище. Термічній вплив - через недостатню теплопровідність матеріалу базису протезу, що призводить до порушення процесів теплообміну, утворення так званого «парникового ефекту». Біологічний вплив - у результаті створення умов для розвитку мікроорганізмів та проникнення продуктів їх життєдіяльності до підлеглих тканин.

Користування знімними протезами веде до атрофії альвеолярних відростків, що може посилюватися при нераціональному розподілі жувального тиску. Користування знімними протезами призводить до атрофії альвеолярних відростків і може посилюватися при нераціональному розподілі жувального тиску. Саме це і лягло в основу наших розробок.

Протезні стоматити мають різну етіологію, однак безсумнівну роль у розвитку ускладнень знімного протезування у певної частини пацієнтів відіграє інтенсивний розвиток на поверхні певних видів мікроорганізмів, зокрема, кокової флори і особливо грибів. Це частково може бути пов'язано з їх високою адгезівністтю або погано обробленою поверхнею базису протезів і, що найважливіше, з відсутністю у пацієнтів необхідних гігієнічних навичок. Однією з важливих причин, що призводять до протезних стоматитів, є наявність у ротовій рідині інгредієнтів пластмаси базису протеза, що викликають алергічні та токсичні порушення в тканинах протезного ложа. Важливим в патогенезі розвитку протезного стоматиту є запальні зміни в тканинах протезного ложа, викликані механічним, термічним та іншим впливом базису знімного протезу [2, 3].

Як показують численні дослідження, з метою усунення зазначених порушень в останні десятиліття застосовували різні гелі, аплікації та фізіотерапевтичні процедури. Незважаючи на велику кількість пропозицій, досягти стійкого ефекту не вдалось [4, 5].

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 в лікуванні виразки шлунка, виразкового коліту, сприяє швидшому загоєнню виразки в порівнянні з олією обліпихи [6, 7].

Метою нашого дослідження було дослідити шляхи удосконалення конструкції повного знімного протезу і розробки методики профілактики протезних стоматитів.

В клінічних дослідженнях брали участь пацієнти з повною відсутністю зубів, які протезувалися повторно та мали в анамнезі протезний стоматит. Для цих пацієнтів виключали токсико-алергічний стоматит, проводили провокаційну пробу на акрилову пластмасу. Перед відбором пацієнтам проводили визначення загальної обсемінненості (мазок з протеза) та визначали наявність грибів роду *Candida* в порожнині рота (посів зі слизової оболонки щоки). Таким чином виключали токсико-алергічний, інфекційний та мітотичний стоматити.

Серед методів механіки в інженерній практиці та наукових дослідженнях використовували в основному графоаналітичні і спрощені аналітичні методи розрахунку. Розрахункова схема досліджуваної конструкції при цьому гранично спрощувалася як щодо конструкції елементів просторової системи, характеру їх сполучення між собою, так і з точки зору уявлення зовнішніх навантажень.

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 пошкод-

DOI: http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.13820811

жень порожнини рота може істотно сповільнюватися в зв'язку з тим, що уражена ділянка безперервно піддається впливу різноманітних мікроорганізмів, і регулярно дратується під час прийому їжі. Причиною травматичного стоматиту може стати як безпосередній фізичний вплив, наданий на будь-які ділянці внутрішньої сторони щік, твердого піднебіння, піднебінних складок, губ і ясен, так і під впливом агресивних низьких або високих температур, а також хімічних речовин.

Епітелізація травмованої ділянки, на думку багатьох авторів істотно прискорюється, якщо застосовувати аплікації препаратів на основі натуральних інгредієнтів - олії шипшини, обліпихи, а також м'яких емульсій на рослинній основі.

Проведені протягом 5 років дослідження на кафедрі ортопедичної стоматології Одеського національного медичного університету дослідження по лікуванню травматичних стоматитів показали, що застосування амарантової олії і гелів на її основі набагато ефективніше інших рослинних олій і емульсій на їх основі для лікування стоматитів різної етіології.

Для пролонгації дії амарантової олії бажано нанесення її на внутрішню поверхню знімного протезу. Для цього на його внутрішній поверхні створюються спеціальна система замкнутих мікроканалів у вигляді сітки певних розмірів. Розміри осередків каналів, геометрична форма, а також їх глибина повинні бути такими, щоб не погіршити механічну міцність протеза. Нами розглядалося два варіанти системи мікроканалів: у формі квадрата і ромба. У процесі досліджень кращими геометричними розмірами виявилися відстані між сторонами ромба і квадрата, що дорівнює 2 мм, а глибина каналів % 1мм. Для прогнозування механічної міцності таких протезів були проведені теоретичні розрахунки на пластинах з поліметилметакрилату.

На підставі фізико-механічних і математичних досліджень розроблена методика профілактики протезних стоматитів, яка дозволила підвищити ефективність протезування хворих з повною відсутністю зубів.

Суть методики полягає в модифікації конструкції повного знімного протезу. Перед остаточним моделюванням на внутрішній поверхні протезу створювали 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.

На рисунку 1 зображено знімний пластинковий протез з базисом, на внутрішній поверхні якого виконані канавки.

Паралельні канави (2) окантовані по краю внутрішньої поверхні базису

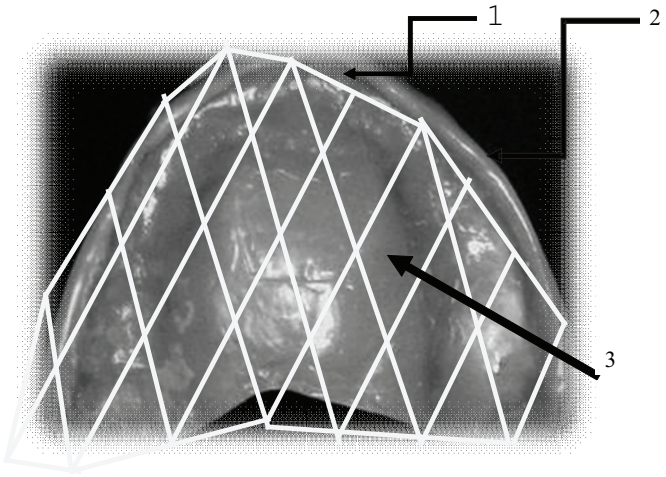

Рис.1. Схема конструкції модифікованого повного знімного протезу
1 - акриловий базис протезу;
2 - паралельні ромбовидні канави;
3 - контурна замкнута система ровів.

DOI: http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.13820811

знімного пластиночного протеза (1) контуром з кругового рову (3), який замикає систему.

Знімний пластинковий протез реалізується в такий спосіб. Пацієнт одразу після першого накладення протезу має змогу нанести на внутрішню поверхню протезу олію амаранту. Зазвичай рекомендується піпеткою нанести по центру протеза 0,5-1 мл олії, повернути протез у різні сторони до заповнення всіх рівчаків, надлишок лікарської речовини стерти серветкою.

За допомогою такої системи мікроканалів на внутрішній поверхні повного знімного протезу вирішуються три важливі клінічні завдання, що виникають при виготовленні повних знімних протезів при ускладненні протезування протезним стоматитом:

- знімний пластинковий протез, наповнений лікарською речовиною, дозволяє повністю усунути травматичний етіологічний фактор розвитку протезного стоматиту;
- система каналів відтворює анатомічну структуру неба або протезного ложа на нижній щелепі, не впливає на фіксацію і стабілізацію протезу, 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.

З практики відомо, що для фіксації повних знімних протезів використовують різні адгезивні препарати, такі як: «Corega», «Lacalut», «Стомафикс». Представляє інтерес дослідження адгезії пропонуємого нами амарантового геля до слизової оболонки протезного ложа. Для випробувань використовували: чистий амарантовий гель, пасту «Corega», 20% пасти «Corega» + 80% амарантового геля, 50% пасти «Corega» + 50% амарантового геля. Процес проведення випробувань на адгезію продемонстрований на рис. 2

Порівняльна характеристика проведених стендових випробувань показали, найбільше виражені адгезивні властивості композита “Corega” + амарантовий гель (50%+50%), найбільш близькі до властивостей пасти “Corega” без вираженого зниження лікувального ефекту і зниження адгезивних властивостей досліджуваного композита.

В результаті проведених лабораторних досліджень, можна зробити висновок, що пропонуємий амарантовий гель володіє лікувально - профілактичними властивостями суттєво не знижуючи адгезію досліджувального зубного протеза.

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.

Проведені дослідження і розрахунки дозволили зробити висновок, що при дослідженні міцність базису з гладкою

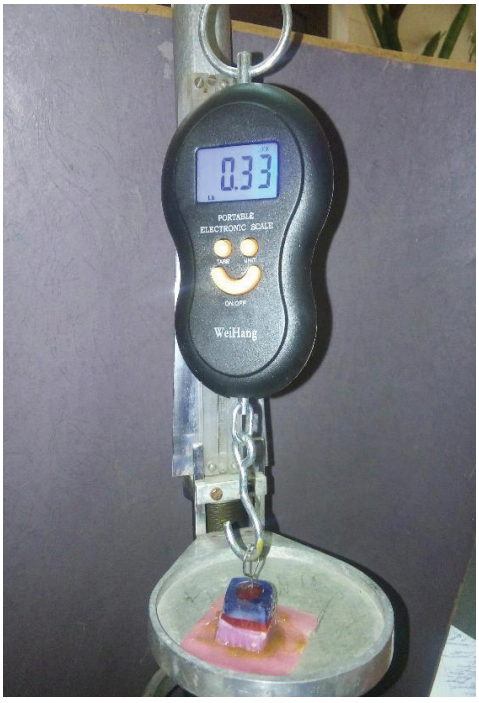

Рис. 2. Процес випробування зразків на адгезію

DOI: http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.13820811

поверхнею руйнування протеза відбувається при тиску преса = 0,534 ± 0,05 МПа; на руйнування базису протеза з квадратними насічками становить - 0,420 ± 0,023 МПа; а при вивченні міцності базису з ромбічними насічками нами отримані середні результати - 0,62 ± 0,28 МПа.

Запропонований нами базис знімного протезу з ромбічною сіткою перевершує за міцністю протез з гладкою поверхнею.

Таким чином, запропонований нами повний знімний протез, крім високої міцності, має можливість зберігати в системі замкнених мікроканалів амарантову олію, яка має лікувально-профілактичний ефект.

У результаті численних розрахунків і аналізу напруженого і деформованого стану різних розрахункових схем пластинчастих конструкцій, можна зробити висновок, 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 .

Висновки

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

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.

Література

1. Вивчення деяких функціональних показників у осіб, які користуються знімними зубними протезами / О. М. Дорошенко, Т. М. Волосовець, М. В. Дорошенко, А. С. Андрусенко // Вісник наукових досліджень. - 2015. - № 4 – С. 84
2. Бадалов Р. М. Розробка диференційованого підходу до профілактики та лікування протезного стоматиту у хворих на цукровий діабет / Р. М. Бадалов // Одеський медичний журнал. - 2011. - №1. - С. 36-40.
3. Чулак Л. Д. Особливості перебігу протезних стоматітів при застосуванні різних базисних пластмас у хворих з метаболічним синдромом / Л. Д. Чулак, Д. О. Якименко / / Одеський медичний журнал. - 2008. - №1. - С. 45-48.
4. Чиркова М. В. Аналіз факторів, що впливають на період адаптації у пацієнтів зі знімними пластинковими протезами / Н. В. Чиркова, Ю. Н. Комарова // Сучасна ортопедична стоматологія. - 2011. - №15. - С. 50.
5. Вербовська Р.І., Рожко М.М., Дівніч Т.Я. Аналіз результатів використання лікувально-профілактичного комплексу для пацієнтів із повними знімними пластинковими протезами, які користуються адгезивними засобами // Вісник пробем біології і медицини – 2014 – вип..3 – том 3(112 – С. 293-296
6. Чулак Ю.Л., Чулак О.Л. Применение амарантового масла в медицине и стоматологии / Методическое пособие Украина - 2015.
7. Chulak O. L., Gozhenko A. I., Chulak Yu. L., Chulak L. D., Badiuk N. S. Morphology of thermal burn injury under the use of amarant oil (*Amarбnthus*) / PharmacologyOnLine; Archives - 2021 - vol.1 – 1-5.

References

1. Study of some functional indicators in people who use removable dentures / O. M. Doroshenko, T. M. Volosovets, M. V. Doroshenko, A. S. Andrusenko // Bulletin of Scientific Research. - 2015. - № 4 – P. 84
2. Badalov R.M. Development of a differentiated approach to the prevention and treatment of prosthetic stomatitis in patients with diabetes / R.M. Badalov // Odesa Medical Journal. - 2011. - №1. - P. 36-40.
3. Chulak, L.D. Peculiarities of the course of prosthetic stomatitis when various base plastics are used in patients with metabolic syndrome / L.D. Chulak, D.O. Yakymenko // Odesa Medical Journal. - 2008. - №1. - P. 45-48.

DOI: http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.13820811

4. Chirkova M.V. Analysis of factors affecting the period of adaptation in patients with removable lamellar prostheses / N.V. Chirkova, Yu.N. Komarova // Modern Orthopedic Stomatology. - 2011. - №15. - P. 50.
5. Verbovska R.I., Rozhko M.M., Divnich T.Ya. Analysis of the results of the use of the treatment-prophylactic complex for patients with complete removable lamellar prostheses who use adhesive means // Bulletin of problems of biology and medicine - 2014 - issue..3 - volume 3(112 – P. 293-296
6. Chulak Y.L., Chulak O.L. Application of amaranth oil in medicine and stomatology / Methodical manual Ukraine -2015.
7. Chulak O. L., Gozhenko A. I., Chulak Yu. L., Chulak L. D., Badiuk N. S. Morphology of thermal burn injury under the use of amarant oil (*Amarбnthus*) / PharmacologyOnLine; Archives - 2021 - vol.1 – 1-5.

Вперше надійшла до редакції 03.07.2024 р.
Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування

УДК 616.62-003.972-074/-078
DOI: http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.13820894

КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА СКВАМОЗНОЇ МЕТАПЛАЗІЇ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ СЕЧОВОГО МІХУРА

Бойко А.І., Щирін О.Л.
Національний університет охорони здоровя України імені П.Л.Шупика, м. Київ, Україна

CLINICAL AND LABORATORY DIAGNOSIS OF SQUAMOUS METAPLASIA OF THE MUCOUS MEMBRANE OF THE URINARY BLADDER

Boyko A.I., Shchyrin O.L.
P.L. Shupyk National University of Health Care of Ukraine, Kiev, Ukraine

Summary/Резюме

Squamous metaplasia is a common lesion and is present in 36 per cent of female cystoscopies. Squamous metaplasia is more common in women than in men by a ratio of 88 to 12. In women it is usually associated with concurrent urethritis, cystitis and cystocele. In men it is always associated with concurrent lesions, usually prostatic. The urine does not usually contain pus or bacteria at the time of diagnostic cystoscopy. Squamous metaplasia is an adaptive reactive transformation of vesical mucosa. Squamous metaplasia is not a precursor of squamous carcinoma in women. 87 women were examined. The minimum period of observation was 12 months, the maximum was 36 months. The average age of the observed patients was 32.6 ± 3.3 years. The duration of the disease was 2.7 ± 0.9 years on average. We identified three stages of CM of the urinary bladder: squamous modulation; squamous metaplasia; squamous metaplasia with keratinization. A feature of the clinical course of chronic CM of the mucous membrane of the urinary bladder is the presence of preserved manifestations of urination disorders and a persistent painful symptom localized in the small pelvis, despite the normalization of urine tests and the absence of bacteriuria. The formation of CM of the mucous membrane of the urinary bladder is caused by recurrent infection of the urinary tract against the background of sexually transmitted diseases, as well as nonspecific bacterial flora.

Key words: *squamous metaplasia, recurrent urinary tract infection, urination disorders, persistent pain syndrome*

Плоскоклітинна метаплазія є поширеним ураженням і присутня в 36 відсотках цистоскопій у жінок. Плоскоклітинна метаплазія частіше зустрічається у жінок, ніж у чо-