

**ALLERGIC STOMATITIS IN THE USE OF COMPLETE REMOVABLE DENTURES:
FEATURES OF CLINICAL COURSE AND PREVENTION****Poltava State Medical University (Poltava, Ukraine)****v.kuz@pdmu.edu.ua**

This article discusses the problem of the reaction of prosthetic bed tissues to complete removable laminar dentures. In manufacturing such structures, acrylic dental base materials are widely used and are often associated with allergic stomatitis. Currently, many factors are known to cause this pathological condition, but the mechanism of its occurrence is most likely associated with the immune system's response to relevant stimuli. According to the data provided by the WHO, delayed-type hypersensitivity is a group of reactions that occur 1-2 days after the body comes into contact with an allergen. Unlike other types of allergic reactions, delayed-type hypersensitivity is not associated with the production of antibodies. Delayed-type hypersensitivity reactions in the oral cavity can manifest themselves in different ways (localised or diffuse) and appear within 24-72 hours after contact with an antigen. The antigens that can cause this type of reaction are mostly exogenous (contact) allergens (in particular, methyl methacrylate) and medications. The most common clinical manifestations may include cheilitis, gingivitis, stomatitis, etc. The Patch test is the most essential part of the diagnostic process of such conditions, which indicates the onset of an allergic reaction. The results of the patch test show that the most common allergens are acrylates, some metals, composite materials, etc. The need of the Ukrainian population for complete removable dentures and the main pathogenetic mechanisms of allergic reactions are also being studied. A novelty in preventing allergic stomatitis is the manufacture of prostheses from nylon-based thermoplastic materials. This makes it possible to level the negative impact of acrylates on the mucous membrane of the prosthetic bed.

Key words: complete absence of teeth, removable dentures, allergic stomatitis, prevention, thermoplastic dental materials.

Connection of the publication with planned research works.

The study is a part of the research work of the Department of Prosthetic Dentistry with Implantology of Poltava State Medical University 'Application of the latest technologies for diagnostics and treatment of functional pathology of the dentoalveolar system. State registration number 0121U113817.

Introduction.

Complete absence of teeth occurs in 15% of people under the age of 40. According to some authors [1, 2], the need for complete removable dentures for the elderly and senile population of Ukraine is 42.2%. One of the main problems in the clinic of prosthetic dentistry is the interaction of prosthetic bed tissues with the materials used to manufacture complete removable laminar dentures [3]. In manufacturing such structures, acrylic dental base materials are widely used and are often associated with allergic stomatitis. Currently, many factors are known to cause this pathological condition, but the mechanism of its occurrence is most likely associated with the immune system's response to relevant stimuli [4]. According to the data provided by the WHO, delayed-type hypersensitivity is a group of reactions that occur 1-2 days after the body comes into contact with an allergen. Unlike other types of allergic reactions, delayed-type hypersensitivity is not associated with the production of antibodies.

Type IV allergic reactions (delayed-type hypersensitivity reactions) in the oral cavity can manifest themselves in different ways (localised or diffuse) and appear within 24-72 hours after contact with an antigen [5]. The antigens that can cause this type of reaction are mainly exogenous (contact) allergens (specifically, methyl methacrylate) and medications. The most common clinical manifestations can be cheilitis, gingivitis, stomatitis, etc.

[4, 6, 7]. The Patch test is the most essential part of the diagnostic process of such conditions, which indicates the onset of an allergic reaction. Patch test results have shown that the most common allergens are acrylates, some metals, composite materials, etc. [8]. Even though the link between positive Patch test results and specific clinical manifestations was not always found, there is still a need for Patch testing to prove contact hypersensitivity. Therefore, there is an urgent need to consider allergic hypersensitivity to the components of dental materials in patients with symptoms manifested in the oral cavity.

The aim of the study.

To analyse and summarise the existing literature data on prosthetic allergic stomatitis and methods of its prevention.

Object and research methods.

The monitoring of modern views on the issue of allergic stomatitis in complete dentures was carried out based on the results of the analysis of medical scientific literature based on the databases Scopus, Web of Science, MedLine, PubMed, Google Scholar, NCBI for the last 10 years.

Main part.

Delayed-type hypersensitivity reactions are immune allergic reactions primarily manifest through cellular immunity (T-cells) [7-9].

Delayed hypersensitivity occurs only in patients sensitised due to previous exposure to a particular antigen. Previous studies have shown that the injected antigen stimulates the sensitised CD4 to secrete various cytokines. These cytokines induce the expression of adhesion molecules on the dermal endothelial cells of blood vessels. This enables the extravasation of multiple cells by penetrating the surrounding tissues (initially, these are mainly neutrophils, followed by macrophages and monocytes). The accumulation of macrophages is en-

hanced by cytokines that come into contact with antigen (Interleukin-3), and their activation is stimulated by Interferon γ [10].

Lymphocyte cytokines cause the increased permeability of local capillaries, which in turn leads to edema. Enzymes produced by macrophages cause tissue damage and subsequent necrosis. This damage can be caused by the activity of lymphotoxins released from sensitised CD4 cells. Cytotoxic CD8 T-cells can also participate in a delayed hypersensitivity reaction [11].

Delayed hypersensitivity can develop after contact with the skin surface or oral mucosa with certain substances, and allergic stomatitis, in turn, is an important type of hypersensitivity. These are primarily substances with a small molecular weight (dinitrochlorobenzene, herbal ingredients, medicines, cosmetics, metals, picric acid and other substances). After absorption into the epidermis, the substance binds to proteins that act as carriers and becomes immunogenic, resulting in hypersensitivity manifested by erythema and swelling of the oral mucosa, sometimes accompanied by vesicles [7, 12].

Allergic denture stomatitis is a delayed-type allergic reaction by its mechanism of occurrence. In the clinic, it manifests itself as contact stomatitis, which is spread to the mucous membranes of the prosthetic field and skin. The main reason for its occurrence is the sensitisation of the body to organic (methyl methacrylate) and inorganic (dyes, fillers, plasticisers) substances that are part of the base materials used to make complete removable dentures. These primary components are incomplete hapten antigens. As a result of their reaction with the proteins of the prosthetic bed, they become allergens and acquire full antigenic properties [9, 13, 14].

A number of nonspecific factors contribute to the penetration of an allergen into the bloodstream, where it accumulates to a certain level. This causes an allergic reaction in the body [15]. These factors include:

- disruption of heat exchange processes under the orthopaedic structure (due to the increase in temperature, the structure of soft tissues changes, blood vessels dilate, which facilitates the entry of allergens into the bloodstream);
- microtraumas under a removable denture during daily activities (chewing). In this case, foci of inflammation occur in the areas of contact with the tissues of the denture bed, which facilitates the penetration of haptens through cracks and wounds;
- increase in the acidity of the oral fluid, which causes the destruction of dentures, resulting in the release of a large number of allergens;
- exceeding the period of use of the denture (more than 3-4 years) leads to an increase in the amount of components used to make the structure in the oral fluid.

Patients complain of burning sensation in the oral mucosa and tongue, altered taste perception, and dry mouth. These complaints are most pronounced 5-10 days after the start of wearing removable dentures [16-18].

During the oral examination in these cases, diffuse hyperemia and edema of the oral mucosa and tongue are detected not only within the prosthetic bed, but also in places in contact with removable structures (prosthetic field). After patients completely stop using prostheses, they experience a significant improvement in their

well-being. In the case of resuming the use of structures, a relapse of the disease will be observed [19].

It should be noted that during the survey, most patients with allergic prosthetic stomatitis have a complicated allergic history: intolerance to certain medications, foods, bronchial asthma, allergic dermatoses, etc.

Treatment of allergic prosthetic stomatitis primarily involves manufacturing new prosthetic designs from biocompatible materials. It is also necessary to determine the individual tolerance of patients by conducting skin allergy tests. If the patient persists in a persistent burning sensation of the oral mucosa, then it would be appropriate to use removable prosthetic designs in which the base is made of colorless plastic in combination with ceramic or sital artificial teeth [2, 3, 20].

An innovation in preventing allergic stomatitis in the complete absence of teeth is the manufacture of prostheses from basic plastics based on nylon, a biocompatible thermoplastic material that does not contain monomers and has high physical and aesthetic characteristics. Prosthetic designs from such materials have sufficient flexibility, do not change colour, do not require repeated polishing, and are well resistant to breakage and self-balance on the tissues of the prosthetic bed, which contributes to faster adaptation to them [21, 22].

Representatives of materials for the manufacture of nylon prostheses are: Vertex ThermoSens (Netherlands), Valplast, Flexite (USA), Flexy-Nylon (Israel), and others.

Indications for manufacturing removable prostheses from thermoplastic materials in the partial or complete absence of teeth will be an allergic reaction to structures made of acrylic plastics.

Such prostheses are manufactured by the injection molding method in strict accordance with the manufacturer's instructions for use (at high pressure and high temperature), which allows achieving the most accurate correspondence of the prosthesis surface to the tissues of the prosthetic bed [23].

Additional advantages of prosthetic designs made of thermoplastic materials include:

- harmlessness to the tissues of the prosthetic bed;
- good aesthetic qualities;
- moderate elasticity;
- convenience of care for the prosthesis;
- sufficient strength and possibility of repair [24, 25].

In severe clinical forms of allergic prosthetic stomatitis, doctors have to prescribe antihistamines (Diazolin, Loratadine, Suprastin, Alerzin, Diphenhydramine, Glencet, etc.) and resort to non-specific therapy measures: hyperbaric oxygenation, laser therapy, acupuncture, magnetotherapy.

Prevention of allergic prosthetic stomatitis is based on thoroughly clarifying the allergic history of primary patients and conducting the tests mentioned above at all stages of preparation for orthopaedic treatment [26].

Inflammation of the oral mucosa, which is not accompanied by a violation of the integrity of the mucous membrane, also differs from usual oral hygiene. Care for removable orthopaedic structures is carried out by systematic hygiene measures, which are carried out using special tools (tablets for cleaning dentures, toothbrushes, toothpaste or powder, etc.). They should be stored in special boxes for dentures.

Conclusions.

In the orthopaedic treatment of patients with partial or complete absence of teeth, materials are used that can harm both patients and doctors. In this regard, special attention should be paid to choosing a particular material. In recent years, the number of publications related to contact allergic reactions of the oral mucosa to some oral hygiene products, materials used in orthopaedic dentistry, etc., has increased. Therefore, before starting prosthetics, the orthopaedic dentist should pay special attention to clarifying the patient's allergic status in order to prevent the manifestation of allergic reac-

tions. If the patient's allergic history is burdened, then the manufacture of removable orthopaedic structures from thermoplastic materials based on nylon will be preferable.

Prospects for further research.

Further study of the impact of basic dental materials on prosthetic bed tissues to prevent conditions that may arise in this regard and methods of their treatment can serve as a basis for practitioners to create protocol approaches to treating prosthetic allergic stomatitis in patients.

DOI 10.29254/2077-4214-2025-1-176-62-68

УДК 616.31-002-056.3-089.28

Кузь В. С.

АЛЕРГІЧНІ СТОМАТИТИ ПРИ КОРИСТУВАННІ ПОВНИМИ ЗНІМНИМИ ПЛАСТИНКОВИМИ ПРОТЕЗАМИ: ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ТА ПРОФІЛАКТИКА

Полтавський державний медичний університет (м. Полтава, Україна)

v.kuz@pdmu.edu.ua

У цій статті розглядається проблема реакції тканин протезного ложа на повні знімні пластинкові протези. При виготовленні таких конструкцій широке застосування знайшли акрилові базисні стоматологічні матеріали, з якими часто пов'язують виникнення алергічного стоматиту. В теперішній час відомо багато чинників виникнення цього патологічного стану, але механізм його виникнення, скоріше за все, пов'язаний з реакцією імунної системи на відповідні подразники. Відповідно до даних представлених ВООЗ, гіперчутливість сповільненого типу – це група реакцій, які проявляються через 1-2 доби після того, як організм контактує з алергеном. На відміну від інших видів алергічних реакцій гіперчутливість сповільненого типу не пов'язана з виробленням антитіл. Реакції гіперчутливості сповільненого типу в порожнині рота можуть проявлятися по-різному (локалізовані або дифузні) і з'являються протягом 24-72 години після контакту з антигеном. Антигени, які в свою чергу можуть викликати такий тип реакції, здебільшого представлені екзогенними (контактними) алергенами (зокрема, метилметакрилат) та лікарськими засобами. Найпоширенішими клінічними проявами можуть бути хейліт, гінгівіт, стоматит та інше. Найважливішою частиною в діагностичному процесі таких станів є використання ПАТЧ-тестів, що вказують на появу алергічної реакції. Результати ПАТЧ-тестів показали, що найпоширенішими алергенами є акрилати, деякі метали, композитні матеріали, тощо. Також вивчається потреба населення України в повному знімному протезуванні, основні патогенетичні механізми розвитку алергічних реакцій. Новацією в профілактиці алергічних стоматитів є виготовлення протезів з термопластичних матеріалів на основі нейлону. Це дає змогу нівелювати негативний вплив акрилатів на слизову оболонку протезного ложа.

Ключові слова: повна відсутність зубів, знімні протези, алергічні стоматити, профілактика, термопластичні базисні матеріали.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Дослідження є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри ортопедичної стоматології з імплантологією Полтавського державного медичного університету «Застосування новітніх технологій для діагностики та лікування функціональної патології зубо-щелепної системи». Номер державної реєстрації 0121U113817.

Вступ.

Повна відсутність зубів зустрічається у 15% осіб віком до 40 років. За даними окремих авторів [1, 2] потреба у повних знімних пластинкових протезах для населення України похилого та старечого віку складає 42,2%. Однією з основних проблем в клініці ортопедичної стоматології є взаємодія тканин протезного ложа до матеріалів, які застосовуються для виготовлення повних знімних пластинкових протезів [3]. При

виготовленні таких конструкцій широке застосування знайшли акрилові базисні стоматологічні матеріали, з якими часто пов'язують виникнення алергічного стоматиту. В теперішній час відомо багато чинників виникнення цього патологічного стану, але механізм його виникнення, скоріше за все, пов'язаний з реакцією імунної системи на відповідні подразники [4]. Відповідно до даних представлених ВООЗ, гіперчутливість сповільненого типу – це група реакцій, які проявляються через 1-2 доби після того, як організм контактує з алергеном. На відміну від інших видів алергічних реакцій гіперчутливість сповільненого типу не пов'язана з виробленням антитіл.

Алергічні реакції типу IV (реакції гіперчутливості сповільненого типу) в порожнині рота можуть проявлятися по-різному (локалізовані або дифузні) і з'являються протягом 24-72 години після контакту з антигеном [5]. Антигени, які в свою чергу можуть викликати

такий тип реакції, здебільшого представлені екзогенними (контактними) алергенами (зокрема, метилметакрилат) та лікарськими засобами. Найпоширенішими клінічними проявами можуть бути хейліт, гінгівіт, стоматит та інше [4, 6, 7]. Найважливішою частиною в діагностичному процесі таких станів є використання ПАТЧ-тестів, що вказують на появу алергічної реакції. Результати ПАТЧ-тестів показали, що найпоширенішими алергенами є акрилати, деякі метали, композитні матеріали, тощо [8]. Не зважаючи на те, що зв'язок між позитивними результатами ПАТЧ-тесту та певними клінічними проявами знаходився не завжди, все одно є необхідність у проведенні ПАТЧ-тестування для доведення контактної гіперчутливості. Тому виникає гостра необхідність враховувати алергічну гіперчутливість до складових компонентів стоматологічних матеріалів у пацієнтів із симптомами, які проявляються в порожнині рота.

Мета дослідження.

Проаналізувати та узагальнити існуючі дані літератури про протезні алергічні стоматити та методи їх профілактики.

Об'єкт і методи дослідження.

Моніторинг сучасних поглядів на проблематику питання алергічних стоматитів при повному знімно-му протезуванні проводився за результатами аналізу медичної наукової літератури на основі баз даних Scopus, Web of Science, MedLine, PubMed, Google Scholar, NCBI за останні 10 років.

Основна частина.

Реакції гіперчутливості сповільненого типу являють собою імунні алергічні реакції, які насамперед проявляються через клітинний імунітет (Т-клітини) [7-9].

Відтермінована гіперчутливість виникає лише у пацієнтів, у яких виникла сенсibilізація організму в результаті того, що вони раніше мали контакт з певним антигеном. Раніше проведені дослідження показали, що введений антиген призводить до стимуляції сенсibilізованого CD4 проводити секрецію різних цитокінів. Ці цитокіни індують експресію молекул адгезії на дермальних ендотеліальних клітинах кровоносних судин. Це дає змогу екстравазувати різні клітини шляхом проникнення в навколишні тканини (спершу це переважно нейтрофіли, а потім макрофаги та моноцити). Накопичення макрофагів посилюється цитокінами, що контактують з антигеном (Інтерлейкін-3), а їх активація стимулюється Інтерфероном γ [10].

Підвищена проникність місцевих капілярів викликається цитокінами лімфоцитів, що в свою чергу призводить до набряку. Ферменти, які продукуються макрофагами, призводять до пошкодження тканин та, в подальшому, до некрозу. Ці пошкодження можуть бути спричинені активністю лімфотоксинів, які виділяються із сенсibilізованих CD4. Цитотоксичні CD8 Т-клітини також можуть брати участь в реакції гіперчутливості із затримкою [11].

Затримка гіперчутливості може розвиватися після контакту поверхні шкіри або слизової оболонки порожнини рота з деякими речовинами, а алергічний стоматит, в свою чергу, є її важливим типом. Здебільшого це речовини, які мають невелику молекулярну масу (динітрохлорбензол, деякі рослинні інгредієнти, деякі ліки, косметика, метали, пікринова кисло-

та та інші речовини). Після того, як відбувається абсорбція в епідерміс, речовина зв'язується з білками, які виступають в ролі носіїв, та стає імуногенною, в результаті чого виникає гіперчутливість, яка проявляється еритемою та набряком слизової оболонки порожнини рота, який іноді супроводжується везикулами [7, 12].

Алергічні протезні стоматити за механізмом виникнення відносяться до алергічної реакції сповільненого типу. В клініці це проявляється як контактний стоматит із розповсюдженням на слизові оболонки протезного поля та шкірні покриви. Основна причина його виникнення – це сенсibilізація організму до органічних (метилметакрилат) та неорганічних (барвники, наповнювачі, пластифікатори) речовин, що входять до складу базисних матеріалів, з яких виготовляють повні знімні пластинкові протези. Ці первинні складові являють собою неповні антигени-гаптени. В результаті їх реакції з білками протезного ложа вони стають алергенами і набувають повноцінних антигенних властивостей [9, 13, 14].

Існує цілий ряд неспецифічних чинників, які сприяють проникненню алергену в кров, де він накопичується до певного рівня. Це викликає алергічну реакцію організму [15]. До таких чинників можна віднести:

- порушення теплообмінних процесів під ортопедичною конструкцією (у зв'язку зі зростанням температури змінюється структура м'яких тканин, розширюються судини, що сприяє надходженню алергену в кров);
- мікротравми під знімним протезом в процесі щоденних навантажень (жування). При цьому виникають вогнища запалення в місцях прилягання до тканин протезного ложа, що сприяє проникненню гаптенів через тріщини і рани;
- підвищення кислотності ротової рідини, що спричиняє руйнування протезів, в результаті чого вивільняється велика кількість алергенів;
- перевищення терміну користування протезом (понад 3-4 роки) призводить до збільшення у ротовій рідині кількості компонентів, які використовувалися для виготовлення конструкції.

Пацієнти скаржаться на печію слизової оболонки порожнини рота та язика, зміну сприйняття смаку, сухість в порожнині рота. Ці скарги найбільше проявляються через 5-10 днів після початку користування конструкціями знімних протезів [16-18].

Під час огляду ротової порожнини в цих випадках визначають дифузну гіперемію і набряк слизової оболонки порожнини рота та язика не тільки в межах протезного ложа, а й у місцях, що контактують із знімними конструкціями (протезне поле). Після того як пацієнти повністю припиняють користуватися протезами, у них спостерігається значне покращення самопочуття. У разі відновлення користування конструкціями буде спостерігатися рецидив захворювання [19].

Необхідно зазначити, що під час опитування у більшості пацієнтів з алергічними протезними стоматитами виявляється обтяжений алергологічний анамнез: непереносимість деяких ліків, продуктів харчування, бронхіальна астма, алергічні дерматози тощо.

Лікування алергічних протезних стоматитів полягає насамперед у виготовленні нових конструкцій протезів з біосумісних матеріалів. Також необхідно

з'ясувати індивідуальну переносимість пацієнтів, проводячи шкірні алергічні проби. Якщо ж у пацієнта зберігається стійкий синдром печіння слизової оболонки порожнини рота, то правильним буде використання конструкцій знімних протезів, в яких базис виготовлений з безбарвної пластмаси в поєднанні з керамічними чи ситаловими штучними зубами [2, 3, 20].

Новацією в профілактиці алергічних стоматитів при повній відсутності зубів є виготовлення протезів з базисних пластмас на основі нейлону, які являють собою біосумісний термопластичний матеріал, що не містить мономерів та володіє високими фізичними та естетичними характеристиками. Конструкції протезів з таких матеріалів мають достатню гнучкість, не змінюють колір, не потребують повторних полірувань, добре протистоять розламуванню та самобалансуються на тканинах протезного ложа, що сприяє більш швидкій адаптації до них [21, 22].

Представниками матеріалів для виготовлення нейлонових протезів є: Vertex ThermoSens (Нідерланди), Valplast, Flexite (США), Flexy-Nylon (Ізраїль), та інші.

Показаннями для виготовлення знімних протезів із термопластичних матеріалів при частковій або повній відсутності зубів буде алергічна реакція на конструкції із акрилових пластмас.

Такі протези виготовляються методом литтєвого пресування в точній відповідності з інструкцією фірми виробника до застосування (при високому тиску та високій температурі), що дає змогу досягти найбільш точної відповідності поверхні протеза тканинам протезного ложа [23].

До додаткових переваг конструкцій протезів з термопластичних матеріалів можна віднести:

- нешкідливість до тканин протезного ложа;
- гарні естетичні якості;
- помірна еластичність;
- зручність догляду за протезом;
- достатня міцність та можливість лагодження

[24, 25].

При важких клінічних формах перебігу алергічних протезних стоматитів лікарям доводиться призначати антигістамінні препарати (Діазолін, Лоратадин, Супрастин, Алерзин, Димедрол, Гленцет, тощо) та

здаватися до заходів неспецифічної терапії: гіпербарична оксигенація, лазеротерапія, голкорексфлексотерапія, магнітотерапія.

Профілактика алергічних протезних стоматитів ґрунтується на ретельному з'ясуванні алергологічного анамнезу у первинних пацієнтів і проведення у них вищезазначених проб на всіх стадіях підготовки до підготовки до ортопедичного лікування [26].

У разі запалень слизової оболонки порожнини рота, що не супроводжуються порушенням цілісності покриву слизової оболонки, гігієна ротової порожнини також відрізняється від звичайної. Догляд за знімними ортопедичними конструкціями проводиться шляхом систематичних гігієнічних заходів, які проводяться за допомогою спеціальних засобів (таблетки для очищення протезів, зубна щітка, зубна паста або порошок тощо). Зберігати їх слід у спеціальних боксах для протезів.

Висновки.

При ортопедичному лікуванні пацієнтів з частковою або повною відсутністю зубів використовуються матеріали, які можуть завдати шкоди як пацієнтам, так і лікарям. У зв'язку з цим особливу увагу необхідно приділяти вибору того чи іншого матеріалу. Останніми роками збільшилася кількість публікацій, які пов'язані з контактними алергічними реакціями слизової оболонки порожнини рота до деяких засобів гігієни для порожнини рота, матеріалів, які використовуються в ортопедичній стоматології тощо. Через це, перед тим як розпочати протезування, лікар стоматолог-ортопед особливу увагу має приділити з'ясуванню алергічного статусу пацієнта з метою попередження проявів алергічних реакцій. Якщо алергологічний анамнез пацієнта обтяжений, тоді переважним буде виготовлення знімних ортопедичних конструкцій з термопластичних матеріалів на основі нейлону.

Перспективи подальших досліджень.

Подальше вивчення впливу базисних стоматологічних матеріалів на тканини протезного ложа з метою профілактики станів, які можуть виникнути у зв'язку з цим, та методів їх лікування, що може слугувати практичним лікарям основою для створення протокольних підходів до лікуванні протезних алергічних стоматитів у пацієнтів.

References / Література

1. Paliichuk IV. Analiz vykorystannia riznykh vydiv ortopedychnykh konstrukttsii ta yikh vplyv na slyzovu obolonku porozhnyny rota. Novyny stomatolohii. 2015;2:13-6. [in Ukrainian].
2. Fera MO. Analiz yakosti ortopedychnoho likuvannia patsientiv povnymy znimnymy protezamy. Intermedical journal. 2018;2(12):61-4. [in Ukrainian].
3. Sylenko BYu, Dvornyk VM, Sylenko Yul. Stan tkanyn proteznogo lozha v patsientiv iz proteznymy stomatyty v protsesi ortopedychnoho likuvannia protezamy, modyfikovanykh nanomaterialamy. Ukrainnyi stomatolohichnyi almanakh. 2021;4:20-5. [in Ukrainian].
4. Sokolovska VM, Nidzelskyi MYa, Dudchenko MO. Vplyv akrylovyykh plastmas na slyzovu obolonku porozhnyny rota. Dermatovenerolohiya. Kosmetolohiya. Seksopatolohiya. 2015;3-4:212-5. [in Ukrainian].
5. Bespalova OYa, ukladach. Immunolohiia ta alerholohiia. Kyiv: KPI im. Ihoria Sikorskoho; 2021. 51 s. [in Ukrainian].
6. Asharenkova O, Kopchak O, Pavlenko E, Cherniak S. Osoblyvosti etiologii i klinichnogo perebihu pry diahnostytsi kheilitiv (klinichnyi vypadok). Visnyk stomatolohii. 2024;126(1):211-5. DOI: [10.35220/2078-8916-2024-51-1.35](https://doi.org/10.35220/2078-8916-2024-51-1.35). [in Ukrainian].
7. Reinhart JP, Stoopler ET, Crawford GH. Oral hypersensitivity reactions. Dermatol Clin. 2020;38(4):467-76. DOI: [10.1016/j.det.2020.05.007](https://doi.org/10.1016/j.det.2020.05.007).
8. Fletcher R, Harrison W, Crighton A. Dental material allergies and oral soft tissue reactions. Br Dent J. 2022;232(9):620-5. DOI: [10.1038/s41415-022-4195-9](https://doi.org/10.1038/s41415-022-4195-9).
9. Feller L, Wood NH, Khammissa RA, Lemmer J. Review: allergic contact stomatitis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2017;123(5):559-65. DOI: [10.1016/j.oooo.2017.02.007](https://doi.org/10.1016/j.oooo.2017.02.007).
10. Satanovskiy MA, Satanovskiy DM, Severynova SK, Ovcharenko EN. Klinichni osoblyvosti i pryntsyipy likuvannia alerhichnogo stomatyty pid chas vykorystannia chastkovykh i povnykh znimnykh proteziv. ENO. 2020;9(3):220-3. [in Ukrainian].
11. Chopiak VV, Havryliuk AM, Zubchenko SO, Lishchuk-Iakymovych KhO, Lomikivska MP, Potomkina HO, ta in. Klinichna imunolohiia ta alerholohiia: pidruchnyk. Kyiv: VSV «Medytsyna»; 2024. 496 s. [in Ukrainian].
12. Vons BV, Chubka MB, Hroshovy TA. Transdermalni systemy dostavky likarskykh rechovyn. Farmatsevtichnyi chasopys. 2017;2:106-12. [in Ukrainian].

13. Forkel S, Schubert S, Corvin L, Heine G, Lang CCV, Oppel E, et al. Contact allergies to dental materials in patients. Br J Dermatol. 2024;190(6):895-903. DOI: [10.1093/bjd/ljad525](https://doi.org/10.1093/bjd/ljad525).
14. Stanev E, Dencheva M. Thermovisiographic study of epicutaneous testing with dental haptens in different concentrations. C. R. Acad. Bulg. Sci. 2024;77(7):978-85 DOI: [10.7546/CRABS.2024.07.04](https://doi.org/10.7546/CRABS.2024.07.04).
15. Leibiuk LV. Mekhanizmy rozvytku uskladnen pry znimnomu protezuванні. Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu. 2019;4(1):29-34. [in Ukrainian].
16. Poliukhovych YI, Demkovych AYe, Bondarenko Yul, Shcherba VV, Lebidi OI, Duda KM. Characteristics of base materials and acrylates used in removable prosthetics in dental practice. Medycni perspektivi. 2024;29(2):18-26. DOI: [10.26641/2307-0404.2024.2.307464](https://doi.org/10.26641/2307-0404.2024.2.307464).
17. Demkovych A, Kalashnikov D, Hasiuk P, Zubchenko S, Vorobets A. The influence of microbiota on the development and course of inflammatory diseases of periodontal tissues. Frontiers in Oral Health. 2023;4:1237448. DOI: [10.3389/froh.2023.1237448](https://doi.org/10.3389/froh.2023.1237448).
18. Craciun A, Constantiniuc M, Badea M, Părvu A, Ispas A, Crisan M. Adverse reactions associated with dental materials. A review. International Journal of Medical Dentistry. 2019;23(3):379-90.
19. Yanishen IV, Zapara PS, Fedotova OL, Khlistun NL, Saliya LG. Study of hemodynamics of the mucous membrane of the prosthetic area at the stages of treatment of patients with removable dentures according to the improved technique. Polish Med J. 2022;295:391-5.
20. Kuz VS, Tumakova OB, Kuz HM, Teslenko OI, Yerys LB. Vytovlennia povnykh znimnykh plastynkovykh proteziv z riznykh hrup bazysnykh materialiv ta yikh porivnialna kharakterystyka. Aktualni problemy suchasnoi medytsyny: Visnyk UMSA. 2020;20(3):55-9. [in Ukrainian].
21. Bogucki ZA, Kownacka M. Elastic dental prostheses – alternative solutions for patients using acrylic prostheses: literature review. Adv Clin Exp Med. 2018;27(10):1441-45. DOI: [10.17219/acem/70044](https://doi.org/10.17219/acem/70044).
22. Crawford RJ, Martin PJ. Plastics engineering. Oxford: Butterworth-Heinemann; 2020. 640 p.
23. Korol DM, Toncheva KD, Kozak RV, Kalashnikov DV, Zubchenko SH, Odzhubeiska OD. Zahalni pryntsypy planuvannia ta tekhnolohii vytovlennia znimnykh proteziv: navch. posib. Poltava: PP Astraia; 2022. 230 s. [in Ukrainian].
24. Gradinaru I, Antohe ME, Hurjui LL. Biomaterials used in oral rehabilitation of the edentulous allergic patients. Romanian Journal of Oral Rehabilitation. 2019;10(1):114-9.
25. Gradinaru I, Hurjui LL, Ciocan-Pendefunda A, Tarniceriu CC, Antohe M-E. Flexible removable prostheses, a viable alternative to partial edentulousness rehabilitation? Romanian Journal of Oral Rehabilitation. 2022;14(1):185-94.
26. Can A, Karabacak DE, Yalcin BK, Buyukozturk S, Colakoglu B, et al. How important is patch testing with dental materials in real-life clinical practice? Allergy Asthma Proc. 2023;44(2):136-44. DOI: [10.2500/aap.2023.44.220074](https://doi.org/10.2500/aap.2023.44.220074).

АЛЕРГІЧНІ СТОМАТИТИ ПРИ КОРИСТУВАННІ ПОВНИМИ ЗНІМНИМИ ПЛАСТИНКОВИМИ ПРОТЕЗАМИ: ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ТА ПРОФІЛАКТИКА

Кузь В. С.

Резюме. Проблема взаємовідношення тканин ротової порожнини з матеріалами, які застосовуються для виготовлення повних знімних пластинкових протезів залишається однією з основних в ортопедичній стоматології. Акрилові базисні стоматологічні полімери широко використовуються при виготовленні таких конструкцій. Механізм виникнення алергічного протезного стоматиту, при цьому, до цих пір повністю не з'ясовано, але, скоріше за все, це пов'язано з реакцією імунної системи на відповідні подразники.

Мета. Проаналізувати та узагальнити існуючі дані літератури про протезні алергічні стоматити та методи їх профілактики.

Об'єкт і методи дослідження. Моніторинг сучасних поглядів на проблематику питання алергічних стоматитів при повному знімному протезуванні проводився за результатами аналізу медичної наукової літератури на основі баз даних Scopus, Web of Science, MedLine, PubMed, Google Scholar, NCBI за останні 10 років.

Основна частина. Алергічні протезні стоматити за механізмом виникнення відносяться до алергічної реакції сповільного типу. В клініці це проявляється як контактний стоматит із розповсюдженням на слизові оболонки протезного поля та шкірні покриви. Основна причина його виникнення – це сенсibiлізація організму до органічних (метилметакрилат) та неорганічних (барвники, наповнювачі, пластифікатори) речовин, що входять до складу базисних матеріалів, з яких виготовляють повні знімні пластинкові протези. Ці первинні складові являють собою неповні антигени-гаптени. В результаті їх реакції з білками протезного ложа вони стають алергенами і набувають повноцінних антигенних властивостей. Пацієнти скаржаться на печію слизової оболонки порожнини рота та язика, зміну сприйняття смаку, сухість в порожнині рота. Ці скарги найбільше проявляються через 5-10 днів після початку користування конструкціями знімних протезів. Під час огляду ротової порожнини в цих випадках визначають дифузну гіперемію і набряк слизової оболонки порожнини рота та язика не тільки в межах протезного ложа, а й у місцях, що контактують із знімними конструкціями (протезне поле). Після того як пацієнти повністю припиняють користуватися протезами, у них спостерігається значне покращення самопочуття. У разі відновлення користування конструкціями буде спостерігатися рецидив захворювання. Необхідно зазначити, що під час опитування у більшості пацієнтів з алергічними протезними стоматитами виявляється обтяжений алергологічний анамнез. Новацією в профілактиці алергічних стоматитів при повній відсутності зубів є виготовлення протезів з базисних пластмас на основі нейлону, які являють собою біосумісний термопластичний матеріал, що не містить мономерів та володіє високими фізичними та естетичними характеристиками. Представниками матеріалів для виготовлення нейлонових протезів є: Vertex ThermoSens (Нідерланди), Valplast, Flexite (США), Flexy-Nylon (Ізраїль), та інші. Профілактика алергічних протезних стоматитів ґрунтується на ретельному з'ясуванні алергологічного анамнезу у первинних пацієнтів і проведення у них вищезазначених проб на всіх стадіях підготовки до підготовки до ортопедичного лікування.

Висновки. При ортопедичному лікуванні пацієнтів з частковою або повною відсутністю зубів використовуються матеріали, які можуть завдати шкоди як пацієнтам, так і лікарям. У зв'язку з цим особливу увагу необхідно приділяти вибору того чи іншого матеріалу. Останніми роками збільшилася кількість публікацій, які пов'язані з контактними алергічними реакціями слизової оболонки порожнини рота до деяких засобів гігієни для порожнини рота, матеріалів, які використовуються в ортопедичній стоматології тощо. Через це, перед тим як розпочати протезування, лікар стоматолог-ортопед особливу увагу має приділити з'ясуванню алергічного статусу пацієнта з метою попередження проявів алергічних реакцій. Якщо алергологічний анамнез пацієнта обтяжений, тоді переважним буде виготовлення знімних ортопедичних конструкцій з термопластичних матеріалів на основі нейлону.

Ключові слова: повна відсутність зубів, знімні протези, алергічні стоматити, профілактика, термопластичні базисні матеріали.

ALLERGIC STOMATITIS IN THE USE OF COMPLETE REMOVABLE DENTURES: FEATURES OF CLINICAL COURSE AND PREVENTION

Kuz V. S.

Abstract. The problem of the relationship between oral tissues and materials used for the manufacture of complete removable dentures remains one of the main problems in orthopaedic dentistry. Acrylic base dental polymers are widely used in the manufacture of such structures. The mechanism of allergic denture stomatitis is still not fully understood, but it is most likely related to the immune system's reaction to the relevant stimuli.

The aim of the study. To analyze and summarize the existing literature data on prosthetic allergic stomatitis and methods of its prevention.

Object and methods of the study. Monitoring of modern views on the issue of allergic stomatitis in complete dentures was conducted based on the results of the analysis of medical scientific literature based on the databases Scopus, Web of Science, MedLine, PubMed, Google Scholar, NCBI for the last 10 years.

Main part. Allergic denture stomatitis is a delayed-type allergic reaction by its mechanism of occurrence. In the clinic, it manifests itself as contact stomatitis with spread to the mucous membranes of the prosthetic field and skin. The main reason for its occurrence is the sensitisation of the body to organic (methyl methacrylate) and inorganic (dyes, fillers, plasticisers) substances that are part of the base materials used to make complete removable dentures. These primary components are incomplete hapten antigens. As a result of their reaction with the proteins of the prosthetic bed, they become allergens and acquire full antigenic properties. Patients complain of burning sensation in the oral mucosa and tongue, changes in taste perception, and dry mouth. These complaints are most pronounced 5-10 days after the start of using removable dentures. During the examination of the oral cavity in these cases, diffuse hyperaemia and swelling of the oral mucosa and tongue are detected not only within the denture bed, but also in places in contact with removable structures (denture field). After patients completely stop using dentures, they experience a significant improvement in their health. In case of resumption of use of the structures, a relapse of the disease will be observed. It should be noted that during the survey, the majority of patients with allergic denture stomatitis have a burdened allergic history. An innovation in the prevention of allergic stomatitis in the complete absence of teeth is the manufacture of prostheses from nylon-based base plastics, which are a biocompatible thermoplastic material that does not contain monomer and has high physical and aesthetic characteristics. Representatives of materials for the manufacture of nylon prostheses include: Vertex ThermoSens (Netherlands), Valplast, Flexite (USA), Flexy-Nylon (Israel), and others. Prevention of allergic denture stomatitis is based on a thorough examination of the allergic history of primary patients and the above-mentioned tests at all stages of preparation for orthopaedic treatment.

Conclusions. Orthopaedic treatment of patients with partial or complete absence of teeth involves the use of materials that can cause harm to both patients and doctors. In this regard, special attention should be paid to the choice of a particular material. In recent years, the number of publications related to contact allergic reactions of the oral mucosa to certain oral hygiene products, materials used in prosthetic dentistry, etc. has increased. Therefore, before starting prosthetics, the orthopedic dentist should pay special attention to finding out the patient's allergic status in order to prevent allergic reactions. If the patient's allergic history is complicated, then it is preferable to manufacture removable orthopaedic structures from nylon-based thermoplastic materials.

Key words: complete absence of teeth, removable dentures, allergic stomatitis, prevention, thermoplastic dental materials.

ORCID and contributionship / ORCID кожного автора та його внесок до статті:

Kuz V.S.: <https://orcid.org/0000-0002-0386-5566> ^{ABCDEF}

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Kuz Vitalii Serhiiovych / Кузь Віталій Сергійович

Poltava State Medical University / Полтавський державний медичний університет

Ukraine, 36011, Poltava, 23 Shevchenko str. / Адреса: Україна, 36011, м. Полтава, вул. Шевченка 23

Tel.: 0997312060 / Тел.: 0997312060

E-mail: v.kuz@pdmu.edu.ua

A – Work concept and design, **B** – Data collection and analysis, **C** – Responsibility for statistical analysis, **D** – Writing the article, **E** – Critical review, **F** – Final approval of the article / **A** – концепція роботи та дизайн, **B** – збір та аналіз даних, **C** – відповідальність за статистичний аналіз, **D** – написання статті, **E** – критичний огляд, **F** – остаточне затвердження статті.

Received 24.09.2024 / Стаття надійшла 24.09.2024 року
Accepted 27.02.2025 / Стаття прийнята до друку 27.02.2025 року