

Combined pharmacological and prosthetic treatment of a patient presenting denture induced stomatitis complicated by fungal infection – case report

Leczenie farmakologiczno-protetyczne pacjenta ze stomatopatią protetyczną powikłaną infekcją grzybiczą – opis przypadku

Magdalena Walczak¹, Anna Walawska¹, Kamila Wróbel-Bednarz²

¹ Studenckie Koło Naukowe, Katedra Protetyki Stomatologicznej

² Katedra Protetyki Stomatologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Department of Prosthetic Dentistry, Warsaw Medical University, Poland
Head: prof. dr hab. E. Mierzwińska-Nastalska

HASŁA INDEKSOWE:

stomatopatia protetyczna, higiena protez, protezy całkowite

KEY WORDS:

denture-induced stomatitis, denture hygiene, complete dentures

Streszczenie

Stomatopatia protetyczna powikłana infekcją grzybiczą jest częstym problemem zdrowotnym wśród pacjentów użytkujących całkowite uzupełnienia protetyczne. Jest to związane zarówno z ogólnym stanem zdrowia pacjenta, jak i specyficznym środowiskiem w jamie ustnej pod płytą protezy. Panujące odmienne warunki często sprzyjają powstawaniu stanu zapalnego błony śluzowej jamy ustnej i kolonizacji grzybów, szczególnie gatunku *Candida albicans*. Pacjenci zgłaszają również dolegliwości, takie jak: pieczenie, ból, suchość w jamie ustnej, krwawienie i niedogodności w trakcie mowy i spożywania pokarmu.

W pracy przedstawiono przypadek leczenia pacjentki, u której zdiagnozowano stomatopatię protetyczną powikłaną infekcją grzybiczą, będącą pośrednio skutkiem samodzielnej naprawy uszkodzonej protezy górnej i zaniedbań higienicznych. W wyniku zastosowanego leczenia protetycznego i farmakologicznego zaobserwowano wyraźną poprawę stanu klinicznego.

Summary

Denture-induced stomatitis (DIS) complicated by fungal infection is a common health problem observed in patients with complete prosthetic restorations. This is usually related to both the patients' general physical condition and specific conditions prevailing in the oral cavity under the upper denture base. These disparate conditions often promote oral mucosa inflammation and fungal colonization, especially by *Candida albicans*. Patients also complain about a number of ailments, such as burning sensation, pain, oral cavity dryness, bleeding and inconvenience while eating and talking.

This paper presents a case of treatment of a patient diagnosed with DIS complicated by fungal infection, indirectly caused by self-repair of a damaged upper complete denture and hygiene negligence. As a result of applied prosthetic and pharmacological treatment, significant improvement of patient's clinical condition was observed.

Proper oral hygiene instructions and immedia-

Wdrożenie odpowiedniego leczenia oraz instruktaż higieny prowadzą do wyleczenia infekcji grzybiczej. Skuteczna motywacja pacjenta, właściwe zabiegi higieniczne oraz regularnie odbywane wizyty kontrolne są niezmiernie ważne dla zmniejszenia ryzyka wystąpienia stomatopatii protetycznej.

te implementation of suitable treatment are essential and lead to recovery from fungal infections. The patient's appropriate motivation, meticulous oral hygiene routine and regular follow-up visits are extremely important. They reduce the risk of further complications, including denture-induced stomatitis.

Wprowadzenie

W ciągu zaledwie ostatniego 50-lecia średni wiek życia człowieka wydłużył się aż o kilkanaście lat i stale wzrasta. Przyczyną tego zjawiska jest poprawa jakości życia, jak również zwiększenie dostępności do opieki medycznej. Według GUS w 2012 roku w Polsce średnia wieku wynosiła 81 lat dla kobiet i 72,2 dla mężczyzn. Dla porównania średnia długość życia w połowie XX wieku była o 16,6 lat krótsza dla mężczyzn i 19,3 dla kobiet.¹ Wraz z wiekiem zmieniają się priorytety pacjentów odnośnie leczenia stomatologicznego. Dlatego też, aby sprostać potrzebom osób starszych wyodrębniona została w stomatologii dziedzina – gerostomatologia, czyli stomatologia wieku podeszłego.² Geroprotetyka z kolei zajmuje się leczeniem protetycznym i rehabilitacją układu stomatognatycznego oraz profilaktyką schorzeń związanych z użytkowaniem protez.³ Wraz ze zwiększającą się w społeczeństwie liczbą osób w podeszłym wieku, wzrasta liczba pacjentów wymagających rehabilitacji protetycznej.^{4,5} Według dostępnych statystyk, odsetek populacji bezzębnej na świecie waha się od 7-70%.^{6,7} Brak jest dokładniejszych danych, które brałyby pod uwagę status ekonomiczny kraju, wiek pacjenta oraz wiele innych zmiennych.⁸ Według *Douglassa* i wsp.⁹ liczba osób z bezzębieniem wzrośnie o kolejne 4 mln od 1991 do 2020 roku. W Polsce średnia liczba zachowanych zębów u pacjentów powyżej 65 roku życia wynosi 6,6 i jest jedną z najniższych w Europie. Dodatkowo przeważającą większość

Introduction

Only in the last 50 years, the average human life expectancy has increased by as much as a dozen or so years and is constantly going up. The underlying cause of the phenomenon is improved life quality, as well as growing accessibility of medical care. According to the Central Statistical Office, in 2012 in Poland the average age for women was 81 years and 72.2 for men. By comparison, the average life expectancy in the mid-twentieth century was by 16.6 years shorter for men and by 19.3 for women.¹ As patients grow older, their priorities regarding dental treatment change. Therefore, to address the needs of the elderly, a separate branch of dentistry called gerodontology, meaning late age dentistry, was established.² Geroprosthetics, in turn, deals with prosthetic treatment and rehabilitation of stomatognathic system, as well as prevention of diseases associated with the use of dentures.³ With the increasing number of elderly people in the society, the number of patients requiring prosthetic rehabilitation is rising.^{4,5} According to available statistics, the percentage of toothless population in the world ranges from 7-70%.^{6,7} There is no accurate data taking into account such variables as a country's economic statuses, the age of patients and many other.⁸ According to *Douglas et al.*⁹ the number of people with anodontia will increase by a further 4 million from 1991 to 2020. According to a WHO report in Poland, the average number of preserved teeth in patients above 65 years of age is 6.6 and

zabiegów u starszych pacjentów stanowią ekstrakcje, a nie leczenie zachowawcze czy protetyczne.¹⁰ Utrata zębów negatywnie wpływa na jakość życia pacjentów. Dlatego też, braki zębowe powinny zostać uzupełnione możliwie najszybciej, aby przywrócić prawidłowe funkcjonowanie układu stomatognatycznego.¹¹

W 2012 roku *Stober* i wsp.¹² badali wpływ użytkowania protez całkowitych na poprawę jakości życia pacjentów. Wyniki wskazują, że wykonanie nowych uzupełnień wpływa pozytywnie na jakość życia i satysfakcję pacjenta, jednak pełną adaptację do nowych uzupełnień w wielu przypadkach można osiągnąć dopiero po długim okresie, nawet do 2 lat. Do tego czasu pacjenci często zgłaszają podczas wizyt kontrolnych dolegliwości związane z użytkowaniem protez. Problemy mogą wynikać z zaniku podłoża protetycznego, co w konsekwencji wpływa na utratę retencji i stabilizacji protezy, przyczyniając się do zmniejszenia wydolności życia i obniżenia jakości życia pacjentów.^{11,13} W szczególnych przypadkach wskazane jest wykonanie tymczasowego podścielenia protezy materiałem elastycznym typu tissue conditioner, który wykazuje korzystne oddziaływanie na tkanki jamy ustnej i wpływa pozytywnie na odczucia pacjentów.¹³ Uzupełnienie powierzchni dośluzówkowej zmniejsza traumatyzujące działanie protez ruchomych, tworząc ochronę miejsc nadmiernie ekspozowanych na urazy. W badaniach stwierdzono, że pacjenci po wykonaniu podścielenia zgłaszali znaczne zwiększenie komfortu użytkowania protez.^{14,15}

Wymiana ruchomych, osiadających uzupełnień protetycznych wskazana jest średnio co 5 lat, w praktyce spotyka się jednak sytuacje, kiedy pacjenci użytkują protezy znacznie dłużej.^{5,16} Przedłużone użytkowanie tego typu uzupełnień prowadzić może do nadmiernego i niekontrolowanego zaniku podłoża protetycznego, zaniżenia wysokości zwarcia, zaburzeń w obrębie stawów skroniowo-żuchwowych,

is among the lowest in Europe. In addition, the vast majority of treatments in elderly patients constitute extractions rather than conservative or prosthetic treatment.¹⁰ Loss of teeth adversely affects the quality of patients' life. Therefore, tooth loss should be replenished as soon as possible to restore the stomatognathic system to its proper functioning.¹¹

In 2012, *Stober* et al.¹² studied the effect of full dentures on the quality of patients' life. The results indicate that the implementation of new restorations has positive effect on life quality and patient's satisfaction levels, but complete adaptation to new dentures can in many cases only be achieved after a long period of time, lasting even up to two years. Until that point, patients often report complaints associated with the use of prostheses during follow-up visits. Problems may arise from the disappearance of prosthetic base, which, in turn, results in the loss of retention and stabilization of dentures, thereby contributing to a reduction in chewing efficiency and lowered quality of life of patients.^{11,13} In certain cases it is recommended to apply a temporary relining to the denture with flexible tissue conditioner material which has a favorable effect on the oral tissue and patients' feelings.¹³ Supplementation of mucosal surface reduces the traumatic effects of removable dentures by providing protection to areas excessively exposed to injury. The study found that patients after the relining procedure reported a significant increase in the comfort of using prostheses.^{14,15}

The exchange of removable partial prosthetic restorations is advised to take place on average every 5 years. In practice, there are situations in which patients use dentures for much longer.^{5,16} Extended use of this type of restorations may lead to excessive and uncontrolled disappearance of prosthetic base, reduction in face occlusal height, temporomandibular joints dysfunctions or mucositis.^{17,18}

Upon handing over the denture to a patient,

stanów zapalnych w obrębie błony śluzowej jamy ustnej.^{17,18}

W chwili przekazania pacjentowi protez do użytkowania lekarz powinien przeprowadzić odpowiedni instruktaż oraz poinformować o konieczności odbywania regularnych wizyt kontrolnych. Niezmiernie ważne jest wyjaśnienie pacjentowi jak powinna wyglądać prawidłowa higiena akrylowych protez ruchomych. Należy również podkreślić konieczność zachowania przerwy nocnej w użytkowaniu tego typu uzupełnień i przechowywaniu ich w środowisku suchym.¹⁹ Badania *Marchini* i wsp.,¹⁹ dotyczące 236 pacjentów użytkujących protezy całkowite wskazują, że aż 77,5% z nich twierdziło, że nie otrzymało żadnych instrukcji dotyczących użytkowania i higieny protez. W tej samej grupie badanej stwierdzono objawy stomatopatii protetycznej u 42,4%. Wnioskuje się, że wielu problemów związanych z użytkowaniem uzupełnień protetycznych udało się uniknąć, gdyby zwiększyć świadomość pacjentów odnośnie higieny jamy ustnej i protez.^{20,23}

Resende i wsp.²⁰ podkreślają, że istnieje wiele czynników predysponujących do nadmiernego rozwoju kolonii grzybów z gatunku *Candida*. Szczególnie narażeni na zakażenia są pacjenci chorujący przewlekle na choroby ogólnoustrojowe, przyjmujący na stałe leki, pacjenci ze zmniejszonym wydzielaniem śliny i w podeszłym wieku, u których zdolności manualne i świadomość zdrowotna mogą być obniżone. Z tego powodu tak ważne są wizyty kontrolne, dzięki którym można wyeliminować nieprawidłowe nawyki higieniczne pacjenta i poinformować jak prawidłowo użytkować protezy. Pacjenci leczeni protetycznie zaniedbujący higienę jamy ustnej mogą być narażeni na rozwój stanu zapalnego błony śluzowej. Szczególnie dotyczy to podłoża protetycznego w szczęce. Jest to związane przede wszystkim z gromadzącymi się resztkami pokarmowymi i odkładaniem płytki protez, podwyższoną temperaturą panującą pod akrylową płytą, ograniczoną

the doctor should carry out an appropriate instruction and advise the patient on the necessity of regular follow-up visits. It is extremely important to explain the rules of proper hygiene of acrylic dentures. The need to keep night breaks in the use of this type of restorations should be emphasized, as well as the necessity of dry storage environment.¹⁹ *Marchini* et al.¹⁹ research regarding 236 patients using full dentures indicates that up to 77.5% of them claimed not to have received any prostheses' hygiene instructions. In the same study group, prosthetic stomatitis symptoms were found in 42.4%. It has been concluded that many of the problems associated with the use of dentures could be avoided, if patients' awareness of oral and prostheses hygiene was increased.^{20,23}

Resende et al.²⁰ showed that there are many factors that predispose to excessive growth of fungal colonies of the *Candida* species. Particularly exposed to infections are patients who have developed chronic systemic diseases, taking in permanent medication, patients with decreased secretion of saliva and the elderly, whose manual skills and health awareness can be reduced. For this reason, regular check-ups are so important, as they allow for patient's improper hygiene habits to be eliminated and for an instruction to be carried out on how to properly use prostheses to avoid future complications, such as stomatitis. Patients undergoing prosthetic treatment who neglect oral hygiene may be exposed to the development of mucosal inflammation, especially in the upper jaw. It is primarily associated with the prosthetic base accumulating remains of food and deposition denture plaque, increased temperature prevailing under the acrylic plate, limited cleaning function of saliva and decrease in pH. These four factors affect the accelerated plaque accumulation, which in case of patients taking insufficient care of hygiene can result in fungal infection.^{18,21,22}

funkcją oczyszczającą śliny oraz spadkiem pH. Te cztery czynniki wpływają na przyspieszone gromadzenie się płytki, co u osób niewystarczająco dbających o higienę może skutkować zakażeniem grzybiczym.^{18,21,22}

Zwiększająca się stopniowo grubość płytki protez jest rezerwuarem wielu gatunków patogennych bakterii i grzybów.²² Zaburzenie naturalnych mechanizmów obronnych zdrowego organizmu i nadmierna kolonizacja przez grzyby, szczególnie rodzaju *Candida*, mogą prowadzić do rozwoju stomatopatii protetycznej powikłanej infekcją grzybiczą.^{23,25} Według statystyk, w przebiegu stomatopatii, infekcję grzybiczą wykryto u od 60 do 100% pacjentów użytkujących protezy ruchome.²⁴

Opis przypadku

Pacjentka, w wieku 48 lat zgłosiła się w celu wymiany dotychczas użytkowanych uzupełnień protetycznych. Głównym problemem podanym w wywiadzie był brak prawidłowego utrzymania protez, szczególnie górnej, który związany był z uszkodzeniem tego uzupełnienia. Kilka miesięcy wcześniej doszło do złamania płyty protezy całkowitej górnej, którą pacjentka samodzielnie naprawiła używając kleju do butów. Na podstawie wywiadu ogólnego stwierdzono, iż pacjentka jest ogólnie zdrowa i nie przyjmuje żadnych leków na stałe. Dodatkowo pacjentka od ponad 20 lat pali papierosy, około 20 sztuk dziennie. W wywiadzie stomatologicznym podała, że powodem utraty zębów były powikłania związane z procesem próchnicowym. Uzupełnienia protetyczne pacjentka użytkuje od 14 lat, protezę całkowitą dolną wykonano w 2008 roku, górną 8 lat wcześniej.

Podczas badania klinicznego, zewnątrzustnie stwierdzono obustronne zapalenie kątów ust. Badanie wewnątrzustne wykazało brak retencji i stabilizacji protezy całkowitej górnej oraz dolnej, jak również niezadawalającą higienę protez. Stwierdzono duże zmiany zapalne w

Gradually increasing thickness of denture plaque is a reservoir of many species of pathogenic bacteria and fungi.²² The disorder of natural health body defenses and excessive colonization by fungi, especially *Candida* species, may lead to the development of prosthetic stomatitis complicated with fungal infection.^{23,25} According to statistics, in the course of stomatitis, fungal infection was detected in 60 to 100% of patients using removable dentures.²⁴

Case report

Female patient, aged 48, signed up to exchange previously used prosthetic restorations. The main problem indicated in the interview was the lack of proper maintenance of dentures, especially the upper, which was related to the damage of this prosthesis. A few months earlier there had been a fracture of the upper denture plate that patient repaired with shoe glue by herself. On the basis of the interview it was established that the patient is generally healthy and not taking any medications on a permanent basis. In addition, the patient has been smoking for over 20 years, about 20 cigarettes per day. In her dental interview, the patient reported that the cause of tooth loss were complications associated with caries process. The patient has been using prosthetic restorations for 14 years, the lower denture was made in 2008 and the upper one 8 years earlier.

In the course of clinical examination, bilateral angular cheilitis was established extra-orally. The intra-oral study showed neither retention nor stabilization of both upper and lower denture, and proved unsatisfactory denture hygiene. Additionally, a large inflammation lesion was observed, indicating an oral cavity mucositis of the character of stage II stomatitis (Fig. 1, 2). The alveolar bone of the maxilla and the mandible were significantly atrophied and the overlying mucosa was thin and hyperemic, with

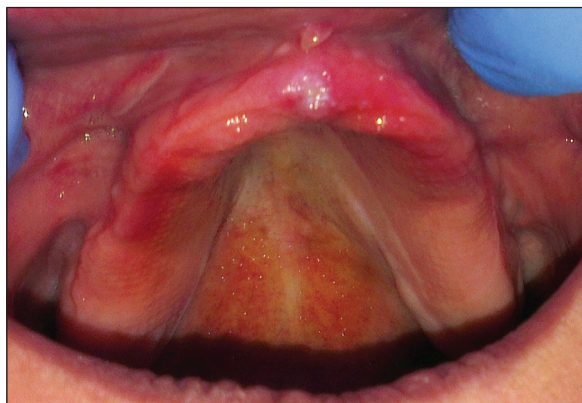


Fig. 1. Intra-oral picture – redness and white coating around the vestibular mucosa of the maxilla alveolar process.



Fig. 2. Intra-oral picture – redness and white coating around the vestibular mucosa of the mandible alveolar process.

obrębie błony śluzowej jamy ustnej o charakterze stomatopatii typu II (ryc. 1, 2). Wyrostek zębodołowy szczęki i część zębodołowa żuchwy były w znacznym stopniu zanikłe, a pokrywająca je błona śluzowa cienka i przekrwiona, z wyraźnym białym nalotem w okolicy przedsionkowej. Typ podłoża protetycznego w szczęce i w żuchwie określono jako zanikłe miękkie. Język prawidłowej wielkości, bez ograniczonej ruchomości, silnie zaczerwieniony, pokryty białym nalotem. Guzy wyrostka zębodołowego szczęki uwydatnione, podniebienie twarde gotyckie, podniebienie miękkie o prawidłowej ruchomości.

Proteza całkowita górna, z powodu uszkodzenia polegającego na złamaniu płyty na trzy kawałki nie wykazywała zadawalającego utrzymania w jamie ustnej. Niedogodności z tym związane pacjentka starała się łagodzić łącząc części protezy klejem oraz stosując komercyjne wkładki mocujące – podściółki do protez (Protefix, Queisser Pharma GmbH&Co, Niemcy), kupowane w aptece (ryc. 3, 4).

Pacjentkę zakwalifikowano do leczenia protetycznego obejmującego wykonanie nowych protez całkowitych górnej i dolnej, ponieważ dotychczasowe uzupełnienia nie spełniały warunków poprawności i nie nadawały się do dalszego użytkowania. Zlecono także badanie

apparent white coating in the oral vestibule. The type of prosthetic base in both the maxilla and the mandible was defined as atrophied soft. The tongue was of correct size, without restricted mobility but heavily reddened and covered with white coating. Tumors of the alveolar ridge were accentuated, hard palate was gothic and soft palate was of regular mobility.

Full upper denture had not demonstrated satisfactory placement in the oral cavity because of the damage consisting in breaking of the plate into three pieces. The patient tried to alleviate the resulting inconvenience by combining denture parts using shoe glue and applying commercial adhesive inserts – fixing denture relines (Protefix, Queisser Pharma GmbH&Co, Germany), bought at a pharmacy (Fig. 3, 4).

The patient was qualified for prosthetic treatment comprising the preparation of full new upper and lower dentures, as the existing restorations were not suitable for further use. Mycological examination with antimycogram was also ordered, the result of which was intended to serve as a basis for the decision to potentially prescribe an antifungal treatment. The patient was instructed to perform the examination in the morning, on an empty stomach, without rinsing the mouth or cleaning the prosthetic restorations, in order not to



Fig. 3. Upper complete denture bonded with the shoe glue.



Fig. 4. Complete upper and lower denture underlain with fixing bedding by the patient.

mykologiczne z antymokogramem, którego wynik miał posłużyć do podjęcia decyzji o wdrożeniu ewentualnego leczenia przeciwgrzybiczego. Pacjentkę poinstruowano, aby badanie wykonała rano, na czczo i tego dnia nie płukała jamy ustnej i nie czyściła uzupełnień protetycznych, aby nie zaburzyć mikroflory. Wynik badania wskazał na obecność licznych kolonii *Candida albicans* wrażliwych na ekonazol, klotrimazol, mikonazol i nystatynę, a oporny na ketokonazol, flukokonazol i natamycynę. Zaplanowano skojarzone leczenie farmakologiczno-protetyczne. Terapia przeciwgrzybicza polegała na zakraplaniu roztworu nystatyny na wewnętrzną stronę oczyszczonej protezy górnej i dolnej, cztery razy dziennie przez okres dwóch tygodni. Podczas tego okresu przygotowano nowe uzupełnienia. Po oddaniu nowych protez roztwór nystatyny stosowano w ten sam sposób jeszcze przez tydzień. Nowe uzupełnienia protetyczne wykonano na bazie modeli roboczych uzyskanych z wycisków czynnościowych pastą tlenkowo-cynkowo-eugenolową na łyżkach indywidualnych z szelaku. Ustalono i zarejestrowano prawidłową wysokość zwarcia metodą anatomofizjologiczną z wykorzystaniem wzorników zwarciowych. Podczas kontroli protez próbnych oceniono ustawienie zębów, kontakty okluzyjne oraz estetykę.

disturb the microflora. The test result indicated the presence of numerous *Candida albicans* colonies, sensitive to econazole, clotrimazole, miconazole and nystatin, and resistant to ketoconazole, fluconazole and natamycin. Combined medication and prosthetic treatment was scheduled. The antifungal therapy consisted in dripping nystatin solution onto the inner side of the cleansed upper and lower prosthesis, four times a day for two weeks. During that time, new restorations were prepared. Nystatin solution was used in the same way for a week after new prostheses began to be used. New restorations were made on the basis of master models obtained by a functional impression made with eugenol-zinc-oxide-paste on shellac individual trays. Correct occlusal height was established and registered by anatomic-physiological method using occlusal rims. During the checkout visit of trial prostheses the dental alignment, occlusal contacts and aesthetics were rated.

At the stage of handover of ready-to-use prostheses to the patient, all necessary information concerning the use and maintenance of dentures and oral cavity hygiene was communicated (Fig. 5). The patient was also informed of the necessity for taking regular checkups. The patient was



Fig. 5. The stage of handover of ready-to-use prosthesis to the patient.

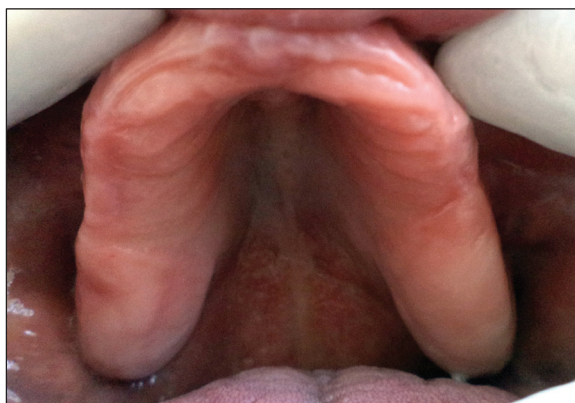


Fig. 6. State after treatment – mucosa without changes of the character of stomatitis.

Na etapie oddania protez do użytkowania przekazano pacjentce niezbędne informacje dotyczące użytkowania i higieny protez i jamy ustnej (ryc. 5). Poinformowano również o konieczności odbywania regularnych wizyt kontrolnych. Pacjentce zalecono rezygnację z korzystania z podściółek mocujących. Pacjentka odbyła serię wizyt kontrolnych, na których wykonano niezbędne korekty uzupełnień protezycznych. W badaniu klinicznym nie zaobserwowano objawów stomatopatii protetycznej (ryc. 6, 7). Na podstawie kontrolnego laboratoryjnego badania mykologicznego nie stwierdzono infekcji grzybiczej błony śluzowej jamy ustnej. Ponadto uzyskano zadawalającą stabilizację protez i ich funkcjonalną przydatność, co miało wpływ na samopoczucie pacjentki.

Dyskusja

Candida albicans jest jednym z gatunków grzybów występujących w warunkach fizjologicznych w jamie ustnej. Jego obecność można stwierdzić u 60-100% pacjentów użytkujących protezy.²⁶ Zakażenia grzybami drożdżopodobnymi mogą występować w przypadkach spadku odporności związanej z chorobami ogólnymi i współwystępowaniu czynników miejscowych.³ Mogą one występować tylko w jamie

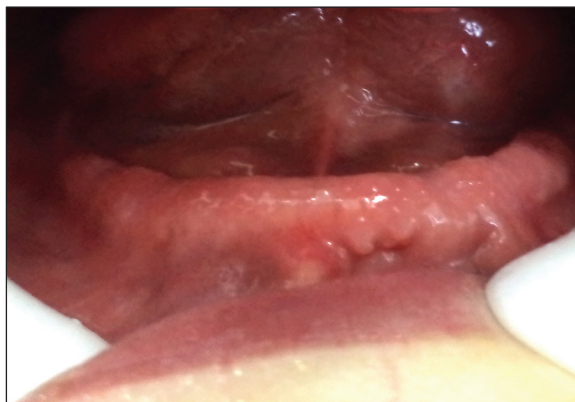


Fig. 7. State after treatment – mucosa without changes of the character of stomatitis.

advised to discontinue the use of commercial fixing bedding. The patient then took a series of follow-up visits, during which necessary corrections of prosthetic restorations were carried out. No symptoms of stomatitis were observed in the clinical study (Fig. 6, 7). On the basis of the repeated laboratory mycological test, no fungal infection was established. Moreover, a satisfactory stabilization of the prostheses was achieved, which increased their functional usefulness, thus influencing the patient's well-being.

ustnej lub w zaawansowanej postaci – ogólnoustrojowo.

Uszkodzenia protez akrylowych, najczęściej złamania lub pęknięcia, zdarzają się stosunkowo często. Naprawy dokonuje się w pracowni stomatologicznej materiałem akrylowym szybko polimeryzującym, w kąpielii wodnej pod ciśnieniem. Bardzo istotne jest, aby pacjent został poinformowany, że w sytuacji pęknięcia lub złamania protezy należy zgłosić się do gabinetu stomatologicznego i nie podejmować prób samodzielnej naprawy protez.²⁷ Zdarza się jednak, że pacjenci skarżą się na niedogodności związane z użytkowaniem protez po naprawie. Zgłaszają brak retencji i stabilizacji, co znacznie utrudnia korzystanie z tych uzupełnień.²⁸ Proteza, która została złamana w więcej niż w dwóch miejscach nie nadaje się przeważnie do naprawy, co skutkuje koniecznością wykonania nowych protez.

Bardzo ważnym aspektem unikania zakażeń grzybiczych przy użytkowaniu częściowych lub całkowitych protez ruchomych jest odpowiednia dbałość o higienę jamy ustnej. *Budtz-Jorgensen* i *Bertram*²⁸ wykazali znaczącą statystycznie korelację pomiędzy niewystarczającą higieną, a ostrymi stanami zapalnymi błony śluzowej jamy ustnej. Użytkownikami protez całkowitych są najczęściej osoby starsze, które często nie są na tyle sprawne manualnie, aby prawidłowo oczyścić protezy. Nieodpowiednie korzystanie z protez, takie, jak np. całonocne użytkowanie, przechowywanie protez w wodzie lub płynach, a nie w środowisku suchego powietrza i czyszczenie protez nieodpowiednimi środkami mogą przyczyniać się do występowania stomatopatii. Stały ucisk płyty protezy całkowitej górnej często sprzyja zapaleniu błony śluzowej podniebienia. Do oczyszczania protez należy używać mydła, ponieważ wysoki indeks ścieralności pasty do zębów zwiększa porowatość powierzchni protez, co dodatkowo nasila kumulację płytki protez.^{6,29} Niezmiernie ważne jest aby wszystkie

Discussion

Candida albicans is one of the fungal species observed under physiological conditions in the oral cavity. Its presence can be established in 60-100% of patients using prostheses.²⁶ Yeast-like fungal infections may occur in case of immunodeficiency associated with general diseases and then they are referred to as opportunistic infections.³ They may occur locally, for example only in the oral cavity, or systemically – when in an advanced form.

Damage to acrylic prostheses, most commonly fractures or cracks, occur relatively frequently, even in patients taking extreme care of their restorations. Repairs are carried out in the laboratory using dental acrylic material in a water bath under pressure. It is very important that the patient be informed of the necessity to report cracks or fractures of the prosthesis to the dental office and refrain from repairing dentures on his own.²⁷ However, it occurs that patients complain about inconveniences associated with the use of prostheses after repairs. They report lack of retention and stabilization, which significantly hinders the use of these restorations.²⁸ A prosthesis broken in more than two places is most often not suitable for repair, which results in a necessity to prepare new dentures.

A very important aspect in the pursuit to avoid fungal infections while using partial or complete dentures is proper attention to oral hygiene. *Budtz-Jorgensen* and *Bertram*²⁸ proved a statistically significant correlation between inadequate hygiene and acute inflammation of the mouth. Users of complete dentures are most frequently elderly people, who are often not as manually efficient as needed to properly clean the prosthesis. Inappropriate use of prostheses, such as for example 24 hour-a-day usage, storage in water or other liquids rather than in a dry air environment, or cleaning with inappropriate products, can contribute to the incidence of

te informacje przekazać pacjentowi na etapie oddania protez do użytkowania, jak również prowadzić szczegółowy instruktaż w cyklu obligatoryjnych wizyt kontrolnych.

Wnioski

W opisywanym przypadku przyczyn rozwoju stomatopatii protetycznej należy upatrywać w traumatyzującym oddziaływaniu długo użytkowanych, nieodpowiadających warunkom podłoża protez oraz zaniedbaniach higienicznych.

stomatitis. Permanent pressure of complete upper denture often promotes inflammation of the palate mucous membrane. The use of soap for cleaning is highly recommended, because the high abrasion index of toothpaste increases the porosity of prostheses surface, which further enhances the accumulation of prostheses plaque.^{6,29} It is very important that all the information should be provided to the patient during all obligatory check-ups.

Conclusion

In the described case, the causes for the development of stomatitis ought be sought in the traumatic impact of long-term use of unmatched dentures and the neglect of proper hygiene.

Piśmiennictwo / References

1. Główny Urząd Statystyczny, Departament Badań Demograficznych i Rynku Pracy. Trwanie życia w 2012 r.
2. Kaczmarek U: Wiedza na temat starzenia i ostrzeżenie osób w wieku starszym przez studentów stomatologii. *Dent Med Probl* 2011; 48: 541-546.
3. Spiechowicz E: Protetyka stomatologiczna. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008, 6th ed., 678-686.
4. dos Santos MBF, Montenegro FLB, Arcas SP, Hiratsuka M, Consani RLX, Marchini L: Oral Health Status, Hygiene Habits and Treatment Needs among Elderly Brazilians: A Cross-sectional Study. *World J Dent* 2012; 3: 22-25.
5. Zenthofer A, Dieke R, Dieke A, Wege KC, Rammelsberg P, Hassel AJ: Improving oral hygiene in the long-term care of the elderly – a RCT. *Community Dent Oral Epidemiol* 2013; 41: 261-268.
6. Skupien J.A, Valentini F, Boscato N, Pereira-Cenci T: Prevention and treatment of Candida colonization on denture liners: systemic review. *J Prosthet Dent* 2013; 110: 356-362.
7. Costa F, Manaia CM, Figueiral MH, Pinto E: Genotypic analysis of Candida albicans isolates obtained from removable prosthesis wearers. *Lett Appl Microbiol* 2008; 46: 445-449.
8. Burzyńska B, Mierzwińska-Nastalska E: Rehabilitacja protetyczna pacjentów bezzębnych. *Nowa Stomatol* 2011; 4: 167-169.
9. Douglass CW, Shih A, Ostry L: Will there be a need for complete dentures in the United States in 2020? *J Prosthet Dent* 2002; 87: 5-8.
10. Borgiel-Marek H: Czy „pogodna jesień” musi być bezzębna? *Gazeta Lekarska* 2012; 9: 32-35.
11. Rolski D: Wpływ leczenia uzupełniającego na jakość życia pacjentów po leczeniu nowotworów części twarzowej czaszki. *Protet Stomatol* 2013; 5: 405-413.

12. *Lisiakiewicz W, Mierzwińska-Nastalska E*: Jakość życia pacjentów bezzębnych użytkujących protezy całkowite. *Protet Stomatol* 2013; 5: 397-404.
13. *Kucharski Z, Rolski D*: Zastosowanie kliniczne materiałów elastycznych do podścielnień ruchomych uzupełnień protetycznych. *Protet Stomatol* 2011; 3: 234-240.
14. *Kucharski Z, Dominiak K*: Zastosowanie materiałów elastycznych w leczeniu protetycznym bezzębia u pacjenta po zabiegu osteosyn-tezy trzonu żuchwy – opis przypadku. *Protet Stomatol* 2013; 2: 134-139.
15. *Kucharski Z*: Podścielzenia protez ruchomych z wykorzystaniem materiałów elastycznych – przyczyny niepowodzeń. *Protet Stomatol* 2012; 1: 38-43.
16. *Mikkonen M, Nyyssönen V, Paunio I, Rajala M*: Oral hygiene, dental visits and age of denture for prevalence of denture stomatitis. *Community Dent Oral Epidemiol* 1984; 12: 402-405.
17. *Janowska-Jarosz J*: Stomatopatie protetyczne. *Magazyn Stomatol* 2001; 6: 36-41.
18. *Fuentes-Garcia A, Lera L, Sanchez H, Albala C*: Oral health-related quality of life of older people from three South American cities. *Gerodontology* 2013; 30: 67-75.
19. *Marchini L, Tamashiro E, Nascimento DF, Cunha VP*: Self-reported denture hygiene of a sample of edentulous attendees at a University dental clinic and the relationship to the condition of the oral tissues. *Gerodontology* 2004; 21: 226-228.
20. *Resende MA, de Sousa LV, de Oliveira RC, Koga-Ito CY, Lyon JP*: de Prevalence and antifungal susceptibility of yeasts obtained from the oral cavity of elderly individuals. *Mycopathologia* 2006; 162: 39-44.
21. *Mierzwińska-Nastalska E*: Zasady użytkowa-nia, czyszczenia i pielęgnacji protez całkowitych. *Protet Stomatol* 2011; 4: 293-303.
22. *Przybyłowska D, Mierzwińska-Nastalska E*: Wpływ higieny jamy ustnej i uzupełnień protetycznych na zdrowie ogólne. *Nowa Stomatologia* 2013; 2: 83-87.
23. *Jaworska-Zaremba M, Mierzwińska-Nastalska E, Swoboda-Kopeć E*: Ocena wrażliwości grzybów drożdżopodobnych izolowanych z jamy ustnej użytkowników uzupełnień protetycznych, na naturalny preparat – olejek z drzewa herbacianego. *Nowa Stomatologia* 2012; 4: 165-169.
24. *Loster BW, Loster J, Wieczorek A, Ryniewicz W*: Mycological analysis of the oral cavity of patients using acrylic removable dentures. *Gastroenterol Res Pract* 2012, doi: 10.1155/2012/951572.
25. *Dorocka-Bobkowska B, Leśniewska K, Łukaszewska M*: Wydzielnicza immunoglobulina a śliny u pacjentów ze stomatopatią protetyczną powikłaną zakażeniem grzybiczym. *Dent Med Probl* 2009; 46: 417-423.
26. *Krishnan A*: Fungal infections of the oral mucosa. *Indian J Dent Res* 2012; 5: 650-659.
27. *Kulak-Ozkan Y, Kazazoglu E, Arikan A*: Oral hygiene habits, denture cleanliness, presence of yeasts and stomatitis in elderly people. *J Oral Rehabil* 2002; 29: 300-304.
28. *Sadig W*: The denture hygiene, denture stomatitis and role of dental hygienist. *Int J Dent Hygiene* 2010; 8: 227-231.
29. *Brondani MA, Samim F, Feng H*: A conventional microwave oven for denture cleaning: a critical review. *Gerodontology* 2012; 29: 6-15.

Zaakceptowano do druku: 14.07.2016 r.

Adres autorów: 02-006 Warszawa, ul. Nowogrodzka 59.

© Zarząd Główny PTS 2016.