

Rehabilitacja implantoprotetyczna pacjenta po resekcji szczęki i radioterapii – opis przypadku

Prosthetic rehabilitation using dental implants of a patient after maxillary resection and radiotherapy – case report

**Robert Nieborak¹, Dariusz Mateńko², Dariusz Rolski¹,
Elżbieta Mierzwińska Nastalska¹**

¹ **Katedra Protetyki Stomatologicznej Warszawski Uniwersytet Medyczny**
Department of Prosthodontics, Medical University of Warsaw
Kierownik: prof. dr hab. n. med. *Jolanta Kostrzewa-Janicka*

² **Zakład Chirurgii Stomatologicznej Warszawski Uniwersytet Medyczny**
Department of Oral Surgery, Medical University of Warsaw
Kierownik: prof. dr hab. n. med. *Andrzej Wojtowicz*

HASŁA INDEKSOWE:

nowotwory rejonu głowy i szyi, rehabilitacja protetyczna, radioterapia, implanty zębowe

KEY WORDS:

head and neck neoplasms, prosthetic rehabilitation, radiotherapy, dental implants

Streszczenie

W następstwie leczenia metodami chirurgicznymi nowotworów środkowego piętra twarzy, powstaje szereg zaburzeń anatomicznych i czynnościowych pola protetycznego. W rehabilitacji protetycznej tej grupy pacjentów, osiągnięcie satysfakcjonującej retencji i stabilizacji pooperacyjnych uzupełnień protetycznych, szczególnie protez całkowitych zaopatrzonych w obturatory, jest wyznacznikiem sukcesu terapeutycznego. W wielu przypadkach metodą z wyboru może stać się leczenie implantoprotetyczne, umożliwiające wsparcie uzupełnień protetycznych o wszczepy śródkostne. Jednak, powszechnie dziś stosowane leczenie implantologiczne, napotyka u pacjentów pooperacyjnych na szereg ograniczeń. Poza zmianami topografii pola protetycznego, negatywny wpływ na tkanki jamy ustnej ma także leczenie uzupełniające (radio- i/lub chemioterapia). Szeroko stosowane, szczególnie u pacjentów bezzębnych, protezy overdenture wsparte na wszczepach śródkostnych, mogą być z powodzeniem rekomendowane u pacjentów pooperacyjnych. Zwłaszcza

Summary

Loss of mid-facial structures secondary to tumour extirpation results in a number of anatomical and functional disorders of the prosthetic area. In the prosthetic rehabilitation of this group of patients, achieving satisfactory retention and stabilization of postoperative prosthetic restorations, especially complete dentures with obturators, is a determinant of therapeutic success. In many cases, implant treatment may become the procedure of choice, enabling the support of prosthetic restorations on intraosseous implants. However, routine implant-prosthetic treatment common today encounters a number of limitations for postoperative patients. Apart from changes in the topography of the prosthetic area, complementary treatments (radio- and/or chemotherapy) also adversely affect oral tissues. Overdentures, supported on intraosseous implants, widely used in edentulous patients, can be used successfully in postoperative patients. Locator® retention elements installed on intraosseous implants are particularly

bardzo przydatne są w tego typu uzupełnieniach protetycznych, standardowe elementy retencyjne typu Locator[®], montowane na wszczepach śródkostnych. Jednak te standardowe elementy retencyjne mają zastosowanie tylko w stosunku do wszczepów śródkostnych o standardowej średnicy. Pacjenci o zbyt wąskim łożu kostnym byli w związku z tym eliminowani z tego typu terapii protetycznej.

W pracy opisano rehabilitację implantoprotetyczną pacjenta po resekcji bezzębnej szczęki i radioterapii z zastosowaniem systemu implantologicznego dedykowanego dla protez typu overdenture w przypadku zachowania niewielkiej ilości tkanki kostnej. Pozwoliło to na osiągnięcie satysfakcjonujących rezultatów terapeutycznych.

useful in this type of prosthetic restorations.. Unfortunately, these standard retainers are only applicable to intraosseous implants of normal diameter. Patients whose bone foundation was insufficient were, therefore, eliminated from this type of prosthetic therapy.

This article describes the implant-prosthetic rehabilitation of a patient after resection of the edentulous maxilla and radiotherapy using an implant system dedicated to overdentures when a small amount of bone tissue is preserved. This method allowed satisfactory therapeutic results to be achieved.

Wprowadzenie

Chirurgiczne leczenie nowotworów w obrębie środkowego piętra twarzy prowadzi do powstania znaczących zaburzeń anatomicznych i czynnościowych pola protetycznego. Następstwem resekcji kości szczęki jest utrata tkanek powodująca powstanie trwałego połączenia jamy ustnej z jamą nosa. Pacjenci poddani tego typu leczeniu wymagają wielospecjalistycznej rehabilitacji. Uzupełnienia protetyczne wykonywane u pacjentów pooperacyjnych odbudowują układ stomatognatyczny, odtwarzając szereg jego ważnych funkcji, takich jak: artykulacja zrozumiałej mowy, odtworzenie prawidłowego toru oddychania, zapobieganie przedostawaniu się spożywanego pokarmu do jamy nosa, podparcie tkanek policzka po operowanej stronie twarzy.¹⁻⁴

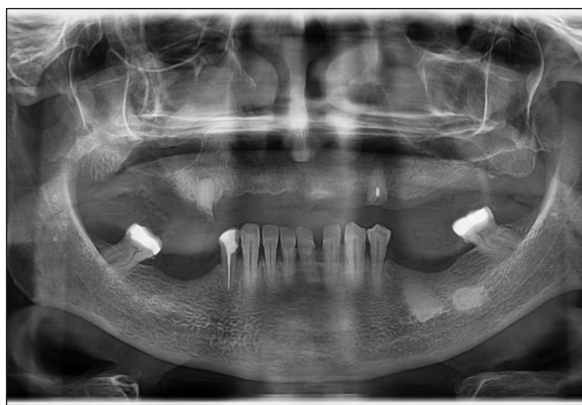
Osiągnięcie zadowalającej stabilizacji i retencji ruchomych uzupełnień protetycznych zaopatrzonych w obturator jest w każdym przypadku wyznacznikiem powodzenia rehabilitacji protetycznej. Sprawia to duże trudności, szczególnie w przypadku bezzębnych pacjentów po resekcji szczęki. Zastosowanie wszczepów

śródkostnych może zadecydować o powodzeniu takiego leczenia, a nawet o możliwości przeprowadzenia rehabilitacji protetycznej. Powszechnie obecnie stosowane leczenie implantoprotetyczne napotyka jednak u pacjentów onkologicznych na dodatkowe ograniczenia. Poza zmianami topografii pola protetycznego, związanymi z zabiegami resekcyjnymi i rekonstrukcyjnymi, należy pamiętać także o skutkach leczenia uzupełniającego (radioterapii i/lub chemioterapii) wpływającego negatywnie na kondycję i możliwości regeneracyjne tkanki kostnej części twarzowej czaszki.^{5,6} Zabiegi wprowadzania wszczepów śródkostnych u pacjentów pooperacyjnych mogą być przeprowadzane nie wcześniej niż po okresie roku od zakończenia leczenia uzupełniającego. Dostępne techniki regeneracji tkanki kostnej nie są w tych przypadkach rekomendowane nawet po upływie wspomnianego okresu czasu.⁵⁻⁷ Szeroko znane i opisywane są pozytywne rezultaty zastosowania protez overdenture wspartych na elementach typu Locator[®] (Zest Dental Solutions, Carlsbad, USA), szczególnie u pacjentów bezzębnych. Jednak standardowych elementów retencyjnych typu Locator[®]

nie można zamontować na wszczepach śródkostnych o mniejszej od standardowej średnicy (3-4 mm). To ograniczenie eliminowało wielu potencjalnych pacjentów o zbyt wąskim dla wszczepów śródkostnych łożu kostnym, szczególnie u pacjentów pooperacyjnych, u których pole protetyczne jest zwykle zniekształcone i nie posiada odpowiedniej ilości tkanki kostnej dla wprowadzenia wszczepów śródkostnych o standardowej średnicy. Zastosowanie dedykowanego dla protez overdenture dwuczęściowego systemu implantologicznego The LOCATOR Overdenture Implant System (LODI) (Zest Dental Solutions, Carlsbad, USA) o mniejszej średnicy wszczepów (2,4 lub 2,9 mm) z możliwością zamontowania zaczepu Locator® o standardowej średnicy, pozwoliło na włączenie do rehabilitacji implantoprotetycznej większej grupy pacjentów, dotychczas nie kwalifikowanych do leczenia.⁸⁻¹⁰

Opis przypadku

Pacjent w wieku 67 lat po resekcji szczęki po stronie prawej z powodu nowotworu, został skierowany do leczenia protetycznego (ryc. 1). Na podstawie badania histopatologicznego rozpoznano raka płaskonabłonkowego częściowo rogowaciejącego G2 (*Carcinoma planoepitheliale partim keratodes G2*). W pierwszym



Ryc. 1. Zdjęcie pantomograficzne – stan przed sanacją jamy ustnej.

etapie rehabilitacji protetycznej wykonano płytkę obturacyjną, a w czasie jej użytkowania pacjenta poddano sanacji jamy ustnej i radioterapii techniką IMRT na okolicę pooperacyjną w dawce frakcyjnej 200 cGy/t (łączna dawka: 6000 cGy/t).

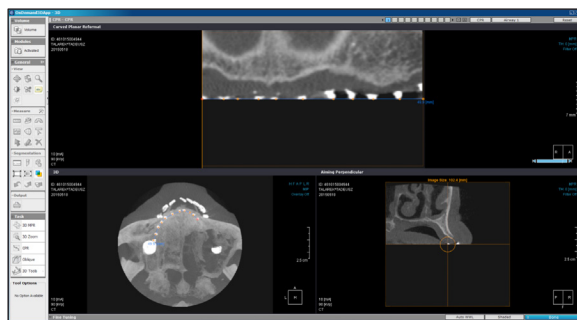
Po upływie 6 miesięcy od zabiegu operacyjnego, wygojeniu i ustabilizowaniu się tkanek pooperacyjnego ubytku podniebienia (ryc. 2), w następnym etapie leczenia protetycznego, wykonano pooperacyjną protezę całkowitą górną, zaopatrzoną w obturator kielichowaty, podścielony masą silikonową Mollosil – elastycznym tworzywem chroniącym podłoże (Detax GmbH, Ettingen, Germany). Obustronne częściowe braki zębowe w żuchwie, zostały uzupełnione protezą szkieletową dolną. Brak zadowalającej retencji i stabilizacji pooperacyjnej protezy górnej, szczególnie z uwagi na duży, ciężki po podścieleniu masą silikonową obturator, spowodował konieczność rozważenia zwiększenia retencji pooperacyjnej protezy górnej poprzez zastosowanie metod leczenia implantoprotetycznego. Po upływie 12 miesięcy od zakończenia radioterapii, tak jak przewiduje to algorytm postępowania w przypadku planowania leczenia implantoprotetycznego u pacjentów po operacjach nowotworów w rejonie głowy i szyi oraz leczeniu uzupełniającym (radio i/



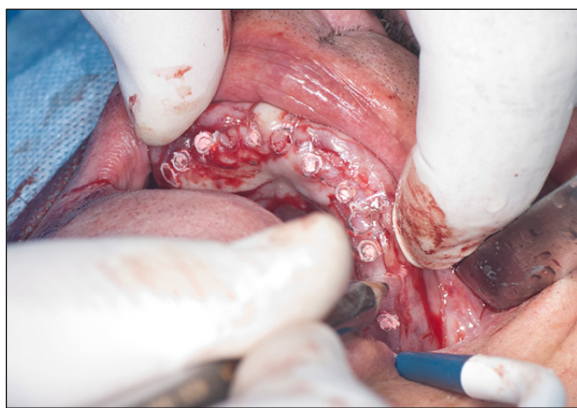
Ryc. 2. Zdjęcie wewnątrzustne – po sanacji jamy ustnej, wygojeniu i ustabilizowaniu się kształtu ubytku pooperacyjnego podniebienia.

lub chemioterapii),^{11,12} po konsultacji z prowadzącym pacjenta lekarzem onkologiem, zaplanowano wprowadzenie czterech wszczepów w pozostałą kość wyrostka zębodołowego szczęki w odcinku przednim i bocznym. Na podstawie badania klinicznego i CBCT stwierdzono brak możliwości wprowadzenia wszczepów śródkostnych o najczęściej stosowanej średnicy (3-4 mm), co umożliwiłoby zastosowanie dla utrzymania pooperacyjnej protezy całkowitej górnej, najczęściej używanych zaczepów precyzyjnych typu Locator®. W większości stosowanych systemów implantologicznych brak jest możliwości zamontowania łączników typu Locator® na wszczepach śródkostnych o małej średnicy (poniżej 3 mm). Podjęto decyzję o użyciu systemu The LOCATOR® Overdenture Implant System. System ten możliwy jest do zamontowania na wszczepach śródkostnych o średnicach: 2,4 mm, 2,9 mm, 3,5 mm, 3,9 mm, 4,4 mm i 4,9 mm, o dostępnych długościach: 8 mm, 10 mm, 12 mm i 14 mm z odłączanym łącznikiem typu Locator®, o różnych wysokościach jego części retencyjnej (2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, i 6 mm), kompatybilnymi z standardowymi komponentami protetycznymi systemu Locator®.

Ponownie przeprowadzono diagnostykę radiologiczną CBCT z zastosowaniem szablonu radiologicznego (ryc. 3), co umożliwiło precyzyjne wskazanie miejsc o wystarczającej ilości tkanki kostnej dla wprowadzenia wszczepów śródkostnych o zmniejszonej średnicy (LODI). Zabieg wprowadzenia czterech wszczepów śródkostnych odbył się w znieczuleniu miejscowym i przedłużonej osłonie antybiotykowej według standardowej procedury Brånemarka, zgodnie z algorytmem postępowania w przypadku zabiegów chirurgii stomatologicznej u pacjentów po operacjach nowotworów rejonu głowy i szyi, poddanych leczeniu uzupełniającemu.¹² Wprowadzone w kość wyrostka zębodołowego szczęki wszczepy śródkostne charakteryzowały się zmniejszoną



Ryc. 3. Planowanie miejsc dla wprowadzenia wszczepów śródkostnych z użyciem szablonu radiologicznego.



Ryc. 4. Zdjęcie wewnątrzustne – zastosowanie szablonu radiologicznego do pozycjonowania wszczepów śródkostnych w trakcie zabiegu ich wprowadzania.

średnicą, (wszczep wprowadzony w pozycji zęba 12 – 2,4 mm, w pozycji zęba 21 – 2,4 mm, w pozycji zęba 24 – 2,9 mm i wszzczep wprowadzony w pozycji zęba 25 – 2,9 mm). Długość wszystkich wszczepów wynosiła 12 mm (ryc. 4).

Podczas wizyty kontrolnej, 12 tygodni od wprowadzenia wszczepów, stwierdzono w okolicy wszczepu sąsiadującego z ubytkiem pooperacyjnym (pozycja zęba 12) stan zapalny w postaci zaczerwienienia błony śluzowej i obrzęku oraz ruchomość tego wszczepu. Wszczep śródkostny usunięto w znieczuleniu miejscowym, łożo kostne wyłęczkowano i zaszyto ranę na głucho. Jako osłonę podano antybiotyk o zwiększonej dawce, przedłużając jego dawkowanie do 3 dni. użytą przez



Ryc. 5. Zdjęcie pantomograficzne – zintegrowane wszczepy śródkostne z zamontowanymi elementami retencyjnymi typu Locator®.



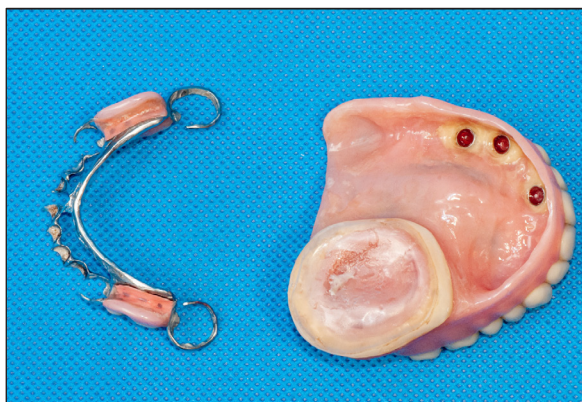
Ryc. 6. Zdjęcie wewnątrzustne – stan po zamontowaniu elementów retencyjnych typu Locator®.

pacjenta pooperacyjną protezę całkowitą górną podścielono silikonową masą Mollosil, dla zwiększenia retencji uzupełnienia protetycznego i osłony tkanek miękkich wyrostka zębodołowego szczęki.

Po okresie sześciu miesięcy i kontroli radiologicznej, odsłonięto pozostałe trzy wszczepy śródkostne zaopatrując je w śruby gojące. Ponownie podścielono pooperacyjną protezę całkowitą górną masą silikonową Mollosil. Po wygojeniu tkanek miękkich wokół wszczepów śródkostnych, zamontowano na wszczepach zaczepy precyzyjne typu Locator® (ryc. 5, 6), a w płycie protezy umieszczono przy użyciu szybopolimeru matryce odpowiadające położeniu

elementów retencyjnych. Zaobserwowano znaczny wzrost stabilności i retencji protezy górnej.

Z uwagi na zmianę kształtu podłoża protetycznego w szczęce, spowodowanego zabiegiem wprowadzenia wszczepów śródkostnych i następowymi zabiegami chirurgicznymi związanymi z usunięciem jednego z wszczepów i odsłonięciem pozostałych, a także dla zmniejszenia masy obturatora protezy pooperacyjnej, wykonano nowe pooperacyjne uzupełnienie protetyczne w postaci protezy całkowitej górnej z pełnym, pustym w środku obturatorem wykonanym z masy termoformowalnej Erkodur® (Erkodent®, Pfalzgrafeweller,



Ryc. 7. Uzupełnienia protetyczne poza jamą ustną, obturator protezy górnej wykonany z tworzywa termoformowanego Erkodur®.



Ryc. 8. Zdjęcie wewnątrzustne – stan po leczeniu protetycznym.

Germany). W nowej protezie zamontowano przy użyciu szybkopolimeru matryce odpowiadające położeniu elementów retencyjnych (ryc. 7). Adaptacja do nowego pooperacyjnego uzupełnienia protetycznego przebiegła szybko i bez komplikacji (ryc. 8). Pacjent nie zgłaszał żadnych dolegliwości i problemów związanych z użytkowaniem protezy. Wizyty kontrolne odbywają się co 6 miesięcy.

Podsumowanie

Ograniczenia jakie mają miejsce w leczeniu pacjentów po resekcji szczęki i uzupełniającej radioterapii, dyktują konieczność stosowania odpowiednich rozwiązań terapeutycznych. Wykonywanie powiększonych o obturator protez pooperacyjnych w połączeniu ze znacznie zmienionymi warunkami pola protetycznego, skłaniają do zastosowania metod implantoprotetycznych w rehabilitacji protetycznej pacjentów pooperacyjnych. Odpowiednio przeprowadzona diagnostyka radiologiczna, pozwalająca na precyzyjne umiejscowienie wszczepów śródkostnych o dostosowanych do warunków łoża kostnego wymiarach, jest kluczowa w planowaniu leczenia implantoprotetycznego. Zastosowanie wszczepów śródkostnych o zmniejszonej średnicy (LODI) w połączeniu z szeroko stosowanymi łącznikami typu Locator[®], jako elementami retencyjnymi dla protez typu overdenture, w przedstawianym przypadku spełniły swoją rolę. Stabilizacja i retencja protezy górnej uległy radykalnej poprawie, co znacznie podniosło jakość życia pacjenta. Utrata jednego ze wszczepów nie wpłynęła negatywnie na wyniki leczenia implantoprotetycznego.

Piśmiennictwo

1. *Więckiewicz W, Bogucki AZ*: Rodzaje protez, obturatorów i materiałów miękkich stosowanych w protetyce pooperacyjnej. *Protet Stomatol* 2006; LVI, 3: 233-237.
2. *Corsalini M, Barile G, Catapano S, Ciocia A, Casorelli A, Siciliani R, Di Venere D, Capodiferro S*: Obturator Prosthesis Rehabilitation after Maxillectomy: Functional and Aesthetical Analysis in 25 Patients. *J Appl Oral Sci* 2006; 14(6): 421-426.
3. *Kasperski J, Rosak P*: Rehabilitacja protetyczna po zabiegu resekcji szczęki – opis przypadku. *Protet Stomatol* 2008; LVIII, 2: 124-129.
4. *Hanawa S, Kitaoka A, Koyama S, Sasaki K*: Influence of maxillary obturator prostheses on facial morphology in patients with unilateral maxillary defects. *J Prosthet Dent* 2015; 113: 62-70.
5. *Granström G*: Osseointegration in irradiated cancer patients: an analysis with respect to implant failures. *J Oral Maxillofac Surg* 2005; 63, 5: 579-585.
6. *Schiegnitz E, Al-Nawas B, Kämmerer PW, Grötz KA*: Oral rehabilitation with dental implants in irradiated patients: a meta-analysis on implant survival. *Clin Oral Investig* 2015; 19(7): 1693.
7. *Bogusławska-Kapala A, Kochańska B, Czajka-Jakubowska A, Strużycka I*: Wybrane aspekty profilaktyki chorób jamy ustnej u pacjentów onkologicznych. *Protet Stomatol* 2021; 71(2): 191-202.
8. *Bidra AS, Almas K*: Mini implants for definitive prosthodontic treatment: A systematic review. *J Prosthet Dent* 2013; 109(3): 156-164.
9. *Bizga T*: Narrow-Diameter Implants with LOCATOR[®] Attachments for Denture Stabilization. *Inside Dentistry* 2014; 10; 9.
10. *Miyamoto T*: Individualized Treatment Planning and the Need for Ridge Preservation. *Compendium* 2015; 36; 9.
11. *Bogusławska-Kapala A, Barańska A, Brus-Sawczuk K, Strużycka I*: Specyfika przygotowania stomatologicznego dorosłych pacjentów do radioterapii w obszarze głowy i szyi. *Protet Stomatol* 2012; 71(3): 289-298.
12. *Gładkowski J, Mateńko D, Mierzińska-*

- Nastalska E, Nieborak R, Rolski D, Cierech M*: Specyfika leczenia implantoprotetycznego pacjentów naświetlanych z powodu nowotworów głowy i szyi. *Implants. International magazine of oral implantology*; 10, 1: 24-28.
13. *Grad K, Gaca A, Wieczorek A*: Rehabilitacja protetyczna pacjenta po resekcji szczęki i eg-

zenteracji oczodołu z powodu nowotworu – opis przypadku. *Protet Stomatol* 2023; 73(2): 119-125.

Zaakceptowano do druku: 15.12.2023 r.

Adres autorów: 02-097 Warszawa, ul. Binińskiego 6.

© Zarząd Główny PTS 2023.