

Rehabilitacja implantoprotetyczna pacjenta po resekcji żuchwy z powodu nowotworu i rekonstrukcji unaczynionym płatem ze strzałki – opis przypadku

Implantoprosthetic rehabilitation of a patient after mandibular resection due to neoplasm and reconstruction with microvascular free fibular flap – a case report

Robert Nieborak, Dariusz Rolski

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

HASŁA INDEKSOWE:

resekcja żuchwy, nowotwory rejonu głowy i szyi, wszczepy śródkostne, protezy typu overdenture

KEY WORDS:

mandibular resection, head and neck neoplasms, intraosseus implants, overdentures

Streszczenie

Artykuł przedstawia przypadek kliniczny rehabilitacji implantoprotetycznej bezzębnego pacjenta, u którego przeprowadzono resekcję trzonu żuchwy w odcinku bródkowym z powodu raka płaskonabłonkowego dna jamy ustnej. Ubytek pooperacyjny w trybie natychmiastowym zrekonstruowano wolnym ukrwionym przeszczepem z kości strzałki.

W rehabilitacji protetycznej pacjenta zastosowano wszczepy śródkostne, co jest szczególnie korzystne w grupie pacjentów bezzębnych poddanych zabiegom resekcji żuchwy, gdzie warunki czynnościowe i topografia podłoża protetycznego nie pozwalają na uzyskanie zadowalającej stabilizacji uzupełnienia protetycznego. Adaptacja do nowych protez przebiegła u pacjenta dość szybko, dzięki radykalnej poprawie funkcji i czynności. Szczególnie dolna proteza typu overdenture wykazywała zdecydowanie lepszą retencję i stabilizację na podłożu protetycznym. Zastosowane leczenie implantoprotetyczne przyniosło oczekiwane rezultaty kliniczne i znacznie poprawiło jakość życia pacjenta.

Summary

The article presents a case report of the implantoprosthetic rehabilitation of an edentulous patient who underwent a mandibular tumour resection in the mental section due to squamous cell carcinoma of the floor of the oral cavity. The immediate postoperative defect was reconstructed with a microvascular free fibular flap.

As part of the patient's prosthetic rehabilitation, intraosseous implants were used, which is particularly advantageous in the group of edentulous patients undergoing mandibular resection procedures, where the functional conditions and topography of the prosthetic area exclude satisfactory stabilization of the prosthetic restoration. The process of adaptation to the new prosthetic restoration in the case of this patient was quick due to a radical improvement of their functioning. In particular, the lower overdenture showed a very satisfactory retention and stabilization on a prosthetic area. The applied implantoprosthetic treatment brought the expected clinical results and significantly improved the patient's quality of life.

Resekcja tkanek z powodu procesu nowotworowego w obrębie dolnego piętra twarzy, może skutkować przerwaniem ciągłości kości żuchwy. Istnieje wiele metod odtwarzania tkanek utraconych z powodu resekcji guza. Jedną z najbardziej skutecznych, z punktu widzenia rehabilitacji protetycznej pacjenta, jest zastosowanie unaczynionego przeszczepu z kości strzałki.^{1,2} Wolny przeszczep z kości strzałki pozwala na odbudowę ubytków kości szczęk, a szczególnie żuchwy, gdyż kość strzałki budową anatomiczną i histologiczną jest bardzo zbliżona do kości żuchwy. Dość długa kość strzałki umożliwia odbudowę rozległych odcinków resekowanej żuchwy i jest bardzo podatna na modelowanie zgodnie z kształtem ubytku pooperacyjnego.

Brak rekonstrukcji kości żuchwy stanowi bardzo trudny problem w rehabilitacji protetycznej. Jeżeli resekcja z przerwaniem ciągłości kości żuchwy zostanie przeprowadzona w odcinku bródkowym, powstają dwa niezależne, przemieszczające się odłamy kostne żuchwy, uniemożliwiające wykonanie stabilnego i o zadowalającej retencji uzupełnienia protetycznego. W przypadku pacjenta bezzębnego rehabilitacja protetyczna jest praktycznie niemożliwa. Odtworzenie utraconych tkanek poprzez rekonstrukcję unaczynionym płatem złożonym, pobranym za strzałki, zmienia korzystnie morfologię i czynność układu stomatologicznego pacjenta pooperacyjnego, zdecydowanie polepsza możliwości skutecznej rehabilitacji protetycznej. Pozwala to na rozważenie także możliwości rehabilitacji implantoprotetycznej.^{3,4} Wykorzystanie metody leczenia z zastosowaniem wszczepów śródkostnych jest szczególnie pożądane w grupie pacjentów bezzębnych poddanych resekcji żuchwy, gdzie zastane warunki w jamie ustnej nie pozwalają na uzyskanie jakiegokolwiek stabilizacji uzupełnienia na podłożu protetycznym.⁵⁻⁷

Pomimo najdoskonalszych technik planowania i przeprowadzenia zabiegu przeszczepu

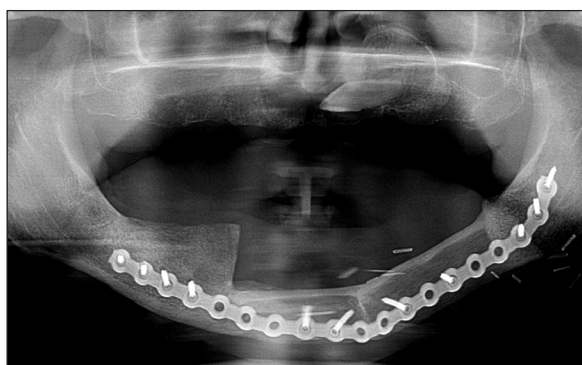
tkanek, rehabilitacja protetyczna pacjentów po resekcji żuchwy stanowi duże wyzwanie dla zespołu lekarzy biorących w niej udział.^{8,9} Odtworzenie struktur anatomicznych możliwe jest dzięki nowoczesnym technikom diagnostyki i planowania oraz zabiegów chirurgicznych z wykorzystaniem nawigacji śródoperacyjnej. Pozwala to na pozycjonowanie własnej kości pacjenta i kości przeszczepionej w relacji zbliżonej do normy. Jednak zastana po rekonstrukcji topografia i morfologia podłoża protetycznego, ze względu na objętość tkanek miękkich pokrywających tkankę kostną, przeniesioną w unaczynionym płacie, niejednokrotnie komplikuje leczenie implantoprotetyczne. Należy jednak pamiętać o ważnej funkcji tkanek miękkich znajdujących się nad przeszczepem – zapobiegają one powstawaniu przetok ślinowych, mogących być zagrożeniem dla powodzenia zabiegu chirurgicznego. Utrudnieniem może być także lokalizacja śrub użytych do mocowania płytek tytanowych koniecznych do stabilizacji odłamów kostnych. Mogą one kolidować z miejscami potencjalnego położenia implantów, zmuszając chirurgów do usunięcia śrub przed planowanym zabiegiem wprowadzenia wszczepów śródkostnych. W praktyce klinicznej może się zdarzyć, że wcześniej zaplanowany zabieg z uwzględnieniem miejsc, w których obecne były śruby użyte do osteosyntezy powoduje konieczność zmiany położenia wszczepów. Z drugiej jednak strony szyna tytanowa może stanowić pomocny element podczas planowania i przeprowadzania zabiegu implantacji. W przypadku bezzębnych pacjentów, u których wykonano przeszczep ze strzałki, zastosowanie przesuwalnego na podłożu protetycznym szablonu chirurgicznego jest problematyczne. Ruchomość szablonu na podłożu, z uwagi na objętość tkanek miękkich nad przeszczepem, może powodować złą interpretację diagnostyki radiologicznej podczas badania CBCT, jak i w momencie użycia szablonu chirurgicznego, którego nie można skutecznie ustabilizować na

podłożu protetycznym.¹⁰ O wiele łatwiejsze jest ustalenie miejsc wprowadzenia implantów z wykorzystaniem stabilnej szyny rekonstrukcyjnej zastosowanej do zespolenia kości biorczej i dawczej.

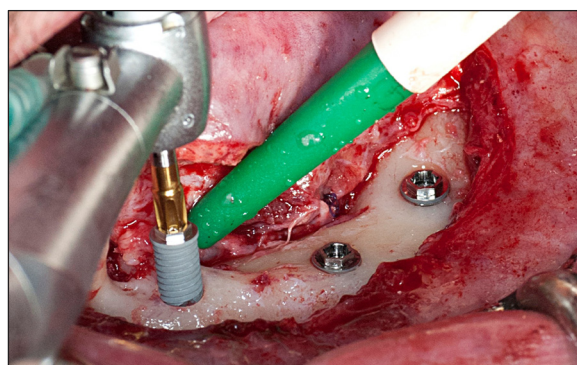
Opis przypadku

Pacjent w wieku 53 lat zgłosił się do leczenia protetycznego po operacji nowotworu dna jamy ustnej i języka z rozpoznaniem histopatologicznym: *Ca. planoepitheliales keratodes G3*. Dokonano resekcji trzonu żuchwy z jednoczesnym wykonaniem rekonstrukcji utraczonych tkanek unaczynionym płatem ze strzałki (ryc. 1). Dodatkowo jako uzupełnienie zabiegu chirurgicznego wdrożono radioterapię metodą konformalną w dawce 6600 cGy. W pierwszym etapie rehabilitacji protetycznej wykonano u pacjenta protezy całkowite. Proteza górna wykazywała zadowalającą retencję i stabilizację. Proteza dolna, z uwagi na zmienione warunki podłoża protetycznego, wykazywała złą retencję i stabilizację i nie była akceptowana przez pacjenta. Po konsultacji z chirurgami szczękowymi, którzy wykonali zabieg resekcji i rekonstrukcji tkanek żuchwy, ustalono plan leczenia z zastosowaniem metod implantoprotetycznych. Rehabilitację implantoprotetyczną podzielono na trzy etapy. Pierwszy etap polegał na korekcie tkanki kostnej (złagodzenie

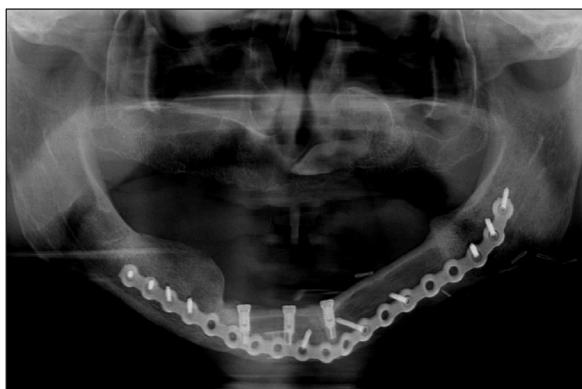
ostrej krawędzi kości własnej pacjenta graniczącej z miejscem wgojenia przeszczepu po stronie prawej) (ryc. 1) i pokrywających ją tkanek miękkich (zmniejszenie grubości tkanek miękkich pokrywających przeszczep) oraz usunięciu jednej ze śrub, zastosowanych podczas osteosyntezy kości żuchwy i strzałki, tak aby można było wprowadzić trzy wszczepy śródkostne dla umocowania przyszłej protezy całkowitej do typu overdenture. Ten etap został przeprowadzony przez chirurgów, którzy dokonali resekcji nowotworu i rekonstrukcji kości żuchwy. W drugim etapie zespół implantoprotetyczny wykonał zabieg wprowadzenia wszczepów śródkostnych w obszarze bródkowym w przeszczepioną kość strzałki. Podczas zabiegu wprowadzania implantów zrezygnowano z szablonu chirurgicznego, którego nie udało się jednoznacznie ustabilizować na podłożu protetycznym. Położenie implantów ustalono porównując obraz śródoperacyjny, po wytworzeniu szerokiego płata tkanek miękkich, z obrazem uzyskanym na zdjęciu pantomograficznym i w badaniu CBCT. Kierowano się pozycją tzw. „oczek” szyny rekonstrukcyjnej. Zastosowano trzy implanty systemu Brånemark MK III Groovy RP o średnicy 3,75 mm i długości 10 mm (ryc. 2, 3). Tkanka kostna klinicznie nie odbiegała od spotykanej zwykle w odcinku bródkowym. Uzyskano zadowalającą stabilizację pierwotną wprowadzonych



Ryc. 1. Zdjęcie pantomograficzne – stan przed leczeniem protetycznym.



Ryc. 2. Zdjęcie śródzabiegowe – wprowadzenie wszczepów śródkostnych w wolny przeszczep ze strzałki.



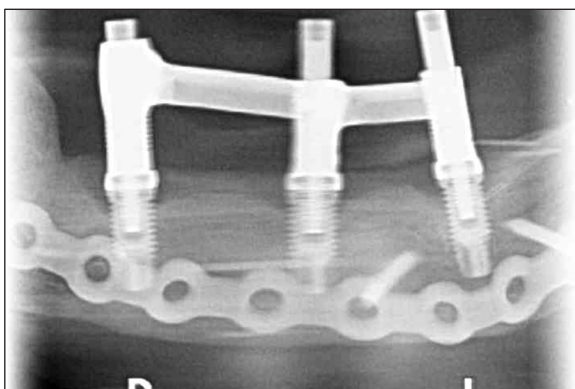
Ryc. 3. Zdjęcie pantomograficzne – kontrola radiologiczna po zabiegu implantacji.



Ryc. 4. Zdjęcie wewnątrzustne – stan tkanek miękkich 4 dni po zabiegu odsłonięcia wszczepów.



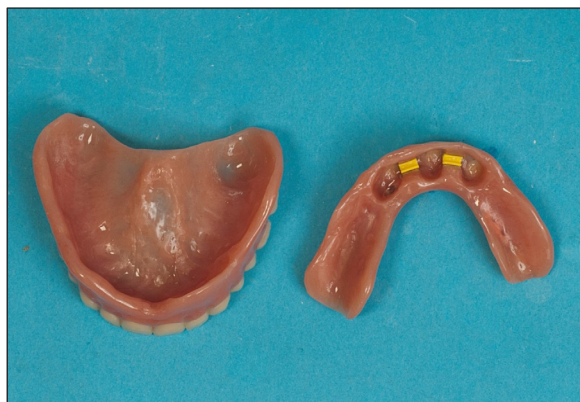
Ryc. 5. Zdjęcie wewnątrzustne – zespolenie kładkowe zamontowane na wszczepach śródkostnych.



Ryc. 6. Fragment zdjęcia pantomograficznego – kontrola radiologiczna zespolenia kładkowego zamontowanego na wszczepach śródkostnych.

wszczepów śródkostnych (-4 PTV dla każdego wszczepu). Ze względu na przebytą przez pacjenta radioterapię, okres wgajania wszczepów wydłużono do 6 m-cy. Po zabiegu odsłonięcia implantów konieczne było użycie śrub gojących o największym dostępnym wymiarze, z uwagi na grubość pokrywających przeszczep tkanek miękkich (ryc. 4). Pomiar stabilizacji w przypadku każdego wszczepu wynosił -3 PTV (Periotest® Classic-Medizintechnik Gulden, Germany). Duża objętość tkanek miękkich determinowała postępowanie w trzecim etapie rehabilitacji protetycznej. Aby uzyskać odpowiednią retencję dolnej protezy, przy zachowaniu dystansu pomiędzy zespoleniem kładkowym a błoną śluzową, zdecydowano się użyć elementów PHBZ plastic slave for

HBZ (AlphaBio, Izrael) kompatybilnych dla systemu wszczepów Brånemarka. Tuleje połączono belką typu PRECI-HORIX COMBI (CEKA PRECI-LINE, Belgia). Po wykonaniu odlewu zespolenia kładkowego dokonano jego kontroli klinicznej i radiologicznej (ryc. 5, 6). Zespolenie kładkowe znajdowało się w odpowiedniej odległości od tkanek miękkich, pozwalając jednocześnie na wykonanie dolnej protezy typu overdenture. Protezę OVD z lanym wzmocnieniem zaopatrzone w dwa elementy retencyjne typu jeździec (ryc. 7). Pacjent odbył instruktaż higieny i posługiwania się tego typu uzupełnieniami protetycznymi. Od momentu oddania do użytkowania uzupełnień protetycznych pacjent zgłaszał zdecydowanie pozytywną zmianę w funkcjonalności protez



Ryc. 7. Protezy całkowite górna i dolna typu overdenture z widocznymi elementami retencyjnymi i wzmocnieniem płyty protezy dolnej.



Ryc. 8. Zdjęcie wewnątrzustne – stan po leczeniu.

oraz radykalną poprawę retencji i stabilizacji dolnej protezy całkowitej (ryc. 8). Kilkuletnia obserwacja pacjenta po zakończeniu leczenia implantoprotetycznego potwierdziła prawidłowość wyboru tej metody rehabilitacji.

Podsumowanie

Zastosowanie wszczepów śródkostnych u bezzębnych pacjentów po operacjach nowotworów w obrębie dolnego piętra twarzy zdecydowanie poprawia wyniki leczenia i zapewnia powodzenie w rehabilitacji protetycznej. Tego typu procedury powinny być wdrażane szczególnie u pacjentów po rekonstrukcjach wolnymi przeszczepami, utraconych w wyniku procesu nowotworowego tkanek. Takie postępowanie lecznicze może być w wielu przypadkach jedyną szansą wykonania funkcjonalnych uzupełnień protetycznych. Należy liczyć się z ciągle większą dostępnością coraz doskonalszych procedur planowania i wykonywania rekonstrukcji utraconych tkanek. Ważne, aby leczenie nowotworów rejonu głowy i szyi, poza nadrzędnym celem ratowania życia pacjenta, umożliwiała także powrót do możliwie funkcjonalnej sprawności ich narządu żucia. Wiele czynników, jak jakość i ilość tkanki kostnej, objętość pokrywającej ją tkanki miękkiej,

obecność elementów służących do osteosyn-tezy kości żuchwy oraz radioterapia – mogą wpłynąć na wyniki tego typu rehabilitacji. W opisanym w pracy przypadku zdecydowano o zastosowaniu, po rekonstrukcji utraconych tkanek i wprowadzeniu wszczepów śródkostnych, dolnej protezy całkowitej typu overdenture wspartej na zespoleniu kładkowym.

Na podstawie przedstawionego przypadku klinicznego można stwierdzić, że zastosowane leczenie z wykorzystaniem metod implantoprotetycznych, przyniosło oczekiwane rezultaty kliniczne i znacznie poprawiło jakość życia pacjenta. Umieszczenie w przeszczepionej kości wszczepów śródkostnych pozwoliło na uzyskanie akceptowalnej retencji protezy i zadawalających wyników rehabilitacji protetycznej. Autorzy rekomendują zastosowanie tej metody, jednocześnie podkreślając konieczność indywidualnego planowania w każdym przypadku klinicznym.

Piśmiennictwo

1. *Hidalgo D*: Fibula free flap: a new method of mandible reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1989; 84, 71-79.
2. *Maciejewski A, Szymczyk C, Wierzoń J, Półtorak S*: The fibula free flap for

- postresective reconstruction of the mandible in patients with advanced head and neck cancer. *Nowotwory. J Oncol* 2004; 54, 2: 124-129.
3. Ferrari S, Copell C, Bianchi B, Ferri A, Poli T, Ferri T, Gallesi P, Sesenna E, Brevi B: Rehabilitation with endosseous implants in fibula free-flap mandibular reconstruction: A case series of up to 10 years. *J Cranio-Maxillo-Fac Surg* 2013; 41: 172-178.
 4. Bodard A-G, Salino S, Bémer J, Lucas R, Breton P: Dental implant placement after mandibular reconstruction by microvascular free fibula flap: Current knowledge and remaining questions. *Oral Oncol* 2011; 47: 1099-1104.
 5. Wijbenga J, Schepers R, Werker P, Witjes M, Dijkstra P: A systematic review of functional outcome and quality of life following reconstruction of maxillofacial defects using vascularized free fibula flaps and dental rehabilitation reveals poor data quality. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surg* 2016; 69: 1024-1036.
 6. van Gemert J, Holtslag I, van der Bilt A, Merckx M, Koole R, van Cann E: Health-related quality of life after segmental resection of the lateral mandible: Free fibula flap versus plate reconstruction. *J Cranio-Maxillo-Fac Surg* 2015; 43: 658-662.
 7. Hundepool A, Dumans A, Hofer S, Fokkens N, Rayat S, van der Meij E, Schepman K: Rehabilitation after mandibular reconstruction with fibula free-flap: clinical outcome and quality of life assessment. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2008; 37: 1009-1013.
 8. Wang YY, Zhang HQ, Fan S, Zhang DM, Huang ZQ, Chen WL, Ye JT, Li JS: Mandibular reconstruction with the vascularized fibula flap: comparison of virtual planning surgery and conventional surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2016; 45, 11: 1400-1405.
 9. Culié D, Dassonville O, Poissonnet G, Riss J-C, Fernandez J, Bozec A: Virtual planning and guided surgery in fibular free-flap mandibular reconstruction: A 29-case series. *European Annals of Otorhinolaryngology. Head and Neck diseases* 2016; 133: 175-178.
 10. Szerszeń M, Adamiec M, Krzeszowiak K: Pre-prosthetic surgery of alveolar part of the mandible using thermoformed surgical template. *Protet Stomatol* 2019; 69(4): 374-383.
- Zaakceptowano do druku: 18.11.2022 r.
Adres autorów: 02-077 Warszawa, ul. Binieckiego 6.
© Zarząd Główny PTS 2022.