

Wszczepienie implantów podkostnowych w atroficznej szczęce – opis przypadku. Część 1.

Subperiosteal implant treatment in atrophic maxilla – case study. Part 1.

Słowa kluczowe:

Implantologia, leczenie zespołowe, atroficzna szczęka, implanty podkostnowe

Key words:

Implantology, team treatment, atrophic maxilla, subperiosteal implants

Afiliacja:

dr n. med. Andrzej Szwarczyński MSc, specjalista chirurgii szczękowo-twarzowej-
DICOI
lek. dent. Rafał Przybylski, dr n. med. Kacper Kropielnicki,
lek. dent. Kaja Szwarczyńska

Askodent, Poznańskie Centrum Implantologii, 61-896 Poznań,
ul. Towarowa 37/205,
e-mail: kkropielnicki@gmail.com

IMPLANTOLOGIA W PRAKTYCE

Wstęp

Na przestrzeni ponad trzech dekad doświadczenia lekarzy Askodont Poznańskie Centrum Implantologii profil leczonych pacjentów z wykorzystaniem wszczepów uległ diametralnej zmianie. Często pacjenci, którymi się opiekujemy oczekują rozwiązania natychmiastowego. Są to również przypadki, w których proces degradacji tkanek twardych oraz miękkich jest tak duży, że konwencjonalne implanty nie są w stanie zapewnić długotrwałego efektu terapeutycznego. Dzięki zastosowaniu tomografii wiązki stożkowej CBCT tkanek twardych, skanerom wewnątrzustnym, czy druków 3D [7] możliwe jest precyzyjne zaplanowanie zabiegu, zmniejszające ryzyko powstania powikłań oraz przyspieszające proces gojenia poprzez skrócenie czasu operacji oraz zmniejszeniu pola zabiegowego.

Współpraca z wieloma lekarzami umożliwia kompleksowe leczenie pacjenta oraz zaplanowanie ostatecznego uzupełnienia na etapie diagnostycznym [1]. Komunikacja wewnątrz zespołu jest bardzo ważnym elementem rehabilitacji pacjenta. Od opiekuna pacjenta przez pielęgniarkę, lekarza koordynującego, lekarza operującego pacjenta, lekarza protetyka do laboratorium protetycznego. Wykonanie pełnotokowej rehabilitacji układu stomatognatycznego wymaga od zespołu szczegółowej wiedzy na temat funkcjonowania stawu skroniowo-żuchwowego, biomechaniki kości oraz tkanek miękkich oraz procedur chirurgicznych.

Wieloletnie zaniedbania oraz użytkowanie ruchomych uzupełnień protetycznych wymaga długotrwałego procesu rehabilitacji. Utrwalone obniżenie zwarcia u pacjenta czy atrofia tkanek przyczyniają się do korzystania z rozwiązań niestandardowych, a wy-

konanie przeszczepów tkanek twardych lub miękkich wymaga od pacjenta dużego reżimu higienizacyjnego oraz stwarza problemy w postaci użytkowania uzupełnienia protetycznego na czas rekonwalescencji. Kompresja w miejscu regeneracji przyczynia się do negatywnego rokowania.

W niżej przedstawionym przypadku omówione zostanie leczenie pacjenta, który przez wiele lat użytkował uzupełnienia ruchome całkowite. W efekcie doszło do obniżenia wymiaru pionowego twarzy, zapadnięcia profilu oraz problemów w przyswajaniu pokarmów. Kolejne uzupełnienia ruchome wykonywane prawdopodobnie bez zachowania należytej staranności przy ustalaniu wysokości zwarcia przyczyniły się do ucisku wyrostka zębodołowego w kierunku podniebiennym. Defekt kości oraz jej jakość uniemożliwiły wykorzystanie technik rekonstrukcyjnych szeroko wykonywanych w Polsce. Pacjent był konsultowany przez lekarzy implantologów, którzy wykluczyli możliwość wykonania implantów standardowych.

W trakcie kwalifikacji pacjenta do zabiegu, z powodu licznych chorób ogólnych pacjent został zakwalifikowany przez dwa niezależne zespoły anesteziologiczne jako ASA 3 oraz ASA 4. Została podjęta decyzja o wykonaniu zabiegu w analgesodacji, która jest odpowiedniejsza dla danego zabiegu biorąc pod uwagę zdrowie pacjenta i możliwe komplikacje związane ze znieczuleniem ogólnym. Wszczepy podokostnowe charakteryzują się wysoką dokładnością i wymagają dużego doświadczenia operatora. Wykonywane są one indywidualnie dla danego pacjenta. Nie są to uzupełnienia standardowo wszczepiane i szeroko stosowane w gabinetach. [5]

Streszczenie

Poniższa praca miała na celu wykazanie możliwości zastosowania implantów podokostnowych jako narzędzia do rekonstrukcji układu stomatognatycznego w atroficznej kości szczęki.

Praca przedstawia zastosowanie technologii cyfrowej w postaci skanera 3D (3shape Trios), zdjęć CBCT (Carestream 8100 3d), druku 3D (Anycubic), programów Exocad i Blue Sky Plan, Piezotome oraz implantów indywidualnych (BTK)

Wykorzystanie powyższych urządzeń razem, umożliwiło stworzenie trójwymiarowego modelu twarzoczaszki pacjenta, zaplanowanie zabiegu oraz wykonanie implantów. Zabieg wykonany został przy współpracy z anesteziologiem na sali operacyjnej; pacjent był częściowo świadomy - ze względu na stan zdrowia pacjenta zrezygnowano ze znieczulenia ogólnego. Cyfrowe planowanie dało możliwość skrócenia trwania operacji oraz zmniejszyło ryzyko powstania komplikacji śródzabiegowych. Efekt terapeutyczny powyższych metod umożliwia przewidywalne leczenie pacjentów z rozległymi zanikami kości, przy użyciu innych metod niż klasyczna implantacja.

Abstract

This study was created to evaluate the use of subperiosteal implants in reconstruction of stomatognathic system in atrophic maxilla

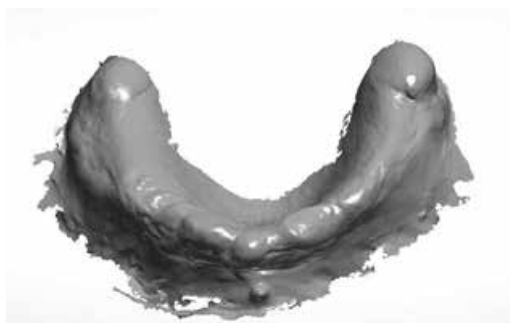
This publication presents using of digital technology such as 3D scanner (3shape Trios), CBCT photos (Carestream 8100 3d), 3D printing (Anycubic), Exocad and Blue Sky Plan programs, Piezotome and individual implants (BTK)

All above combined made possible to generate 3-Dimensional model of facio-cranial bone structures, plan the surgery and making of implant/implantation. Procedure was made on operating room with anesthesiologist, patient was partially awakened, general anesthesia was abandoned because of patient health. Digital planning made the surgery shorter and decreased the risk of complications during surgery. Therapeutic effect of combined technologic methods gave advantages in predicting the outcome of treatment patients with several bone loss that cannot be made in traditional implantation.

Opis przypadku

Leczenie implantologiczne

W 2021 roku Pacjent M.P., lat 70 zgłosił się do Askodent Poznańskie Centrum Implantologii w celu wykonania pełnego leczenia implantologicznego. Pacjent nie był w stanie określić od kiedy użytkował całkowite uzupełnienia protetyczne.



ryc. 1



ryc. 2

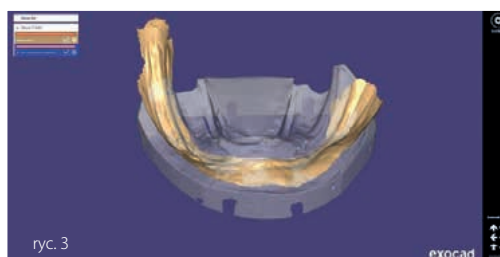
Ryc. 1 Stan przed leczeniem, widoczne stomatopatie w odcinku przednim przedsionka jamy ustnej
Ryc. 2 Obszerny zanik podłoża w żuchwie

Na przestrzeni ostatnich lat pacjent nie był w stanie użytkować swojego uzupełnienia. Liczne korekty nie przynosiły oczekiwanych rezultatów. Pacjent w uzupełnieniu własnym został przez lekarza ustawiony w przodozgrzyzie.

Wykonano badania radiologiczne w postaci zdjęcia pantomograficznego, tomografii stożkowej z- i bez uzupełnień protetycznych. Badanie wewnętrzne oraz zewnętrzne. Zebrano obszerny wywiad lekarski. Z relacji pacjenta wyciągnięto wnioski, że zanim stracił uzębienie, jest wysoce prawdopodobne, iż posiadał III klasę Angle'a oraz wadę szkieletową.

Aby nie doprowadzić do dalszego ubytku tkanek, wykonano pacjentowi uzupełnienia ruchome tymczasowe użytkowane na czas wykonania szablonów chirurgicznych. Zaproponowane leczenie obejmowało wprowadzenie czterech wszczepów w żuchwie oraz dwóch implantów podokostnowych w szczęce [3][8].

W pierwszym etapie leczenia wykonano szablony implantologiczny dolny (Ryc. 4). Zabieg wykonano w znieczuleniu miejscowym w warunkach ambulatoryjnych.



ryc. 3



ryc. 4

Ryc. 3 Porównanie skanów oraz wycisków.
Ryc. 4 Projekt szablonu.

W znieczuleniu nasiękowym Citocartin 100 2x ampułki wprowadzono cztery wszczepy MIS C1 w pozycji 35 W3,75 L8, 33 W3,75 L8, 42 W3,75 L10, 44 W3,75 L8. W miejscu 44-45 wykonano rekonstrukcję wyrostka techniką sausage Bio-oss, Bio-Gide, CGF. Szcycie 5-0.

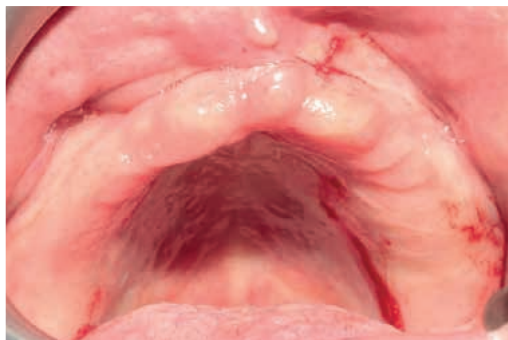
W trakcie oraz po zabiegu pacjent nie zgłaszał dolegliwości. Zrezygnowano ze znieczulenia przewodowego z powodu bliskości nerwu zębolodowego dolnego.

W kolejnym etapie wykonano szablony implantologiczne górne. Na podstawie skanów jamy ustnej (użycie skanera 3shape Trios), protezy ze znacznikami, badania CBCT (Carestream 8100 3D) ustalono optymalne miejsca zakotwiczenia wszczepów.



Ryc. 5 Schemat uzupełnienia opartego na implantach podokostnowych.

Po dostarczeniu spersonalizowanych implantów [4][6] od producenta, zabieg wykonano w płytcej analgedacji oraz znieczuleniu nasiękowym Citocartin 100 4x amp.



Ryc. 6 Stan przed rozpoczęciem zabiegu.

Wykonano poziome cięcie na szczycie wyrostka zębodołowego z cięciem odciążającym wzdłuż wędzidła wargi górnej. Następnie odpreparowano tkanki miękkie. W przedsionku preparacja musiała objąć okolice łuków jarzmowych, a od strony przedsionka częściowo podniebiennie z podstawą wyrostka zębodołowego. Tak rozległe pole zabiegowe było wymuszone koniecznością umieszczenia szablonów nakostnych oraz umożliwieniem łatwiejszego manewrowania implantami.



Ryc. 7 Cięcie poziome

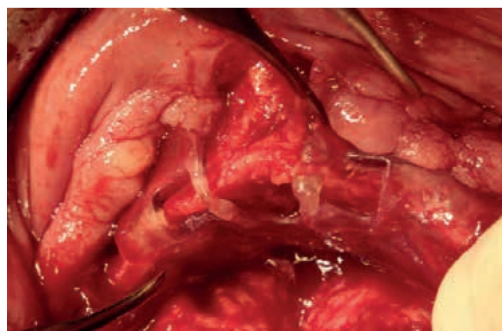
Po założeniu szablonów wykonano podwójną weryfikację pasywności poprzez sprawdzenie przez lekarza operującego oraz lekarza asystującego (Ryc. 8). Porównano obraz śródzabiegowy z przygotowanymi wydrukami kości oraz szablonu kontrolnego. Po potwierdzeniu zgodności w następnym kroku wykonano preparację łoża pod przęsła przy użyciu piezosurgery w obfitym chłodzeniu. (Ryc. 9) Okienka preparacyjne znajdowały się nad miejscami, gdzie zostaną umieszczone filary dla uzupełnienia stałego.

W kolejnym etapie sprawdzono pasywność wszczepów (Ryc. 10). Po podwójnej weryfikacji poprawnego osadzenia, wykonano łoża pod śruby stabilizujące. (Ryc. 11)

Wprowadzenie śrub stabilizujących spowodowało szczelne przyleganie wszczepów do kości. (Ryc. 12) Po sprawdzeniu pasywności pracy protetycznej tymczasowej długoterminowej, ranę zaopatrzono matrycą ze skoncentrowanym czynnikiem wzrostu CGF [2] i zaszyto. Wykorzystano nici 4-0, jako szwy stabilizujące i 6-0, jako uzupełniające.

Po odzyskaniu świadomości przez pacjenta wykonano kontrolę okluzji oraz stabilności pracy. Uzupełnienie tymczasowe zostało wykonane w ustawieniu dotylnym z powodu ryzyka utraty pracy

poprzez złamanie. W następnym etapie zaplanowane jest podniesienie zwarcia oraz wychylenie zębów dolnych do zgryzu prostego.



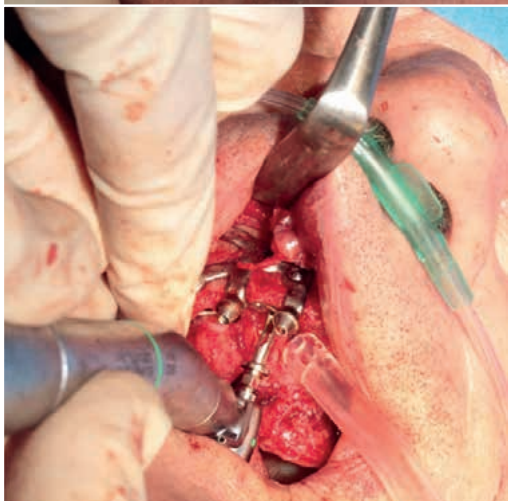
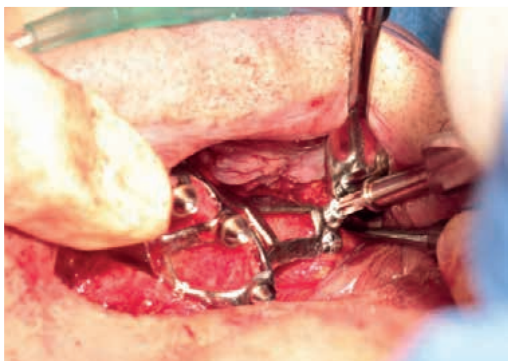
Ryc. 8 Założony szablon chirurgiczny.



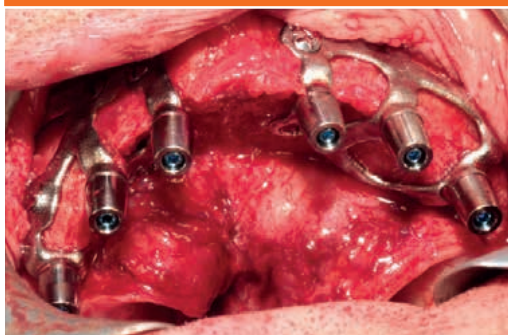
Ryc. 9 Przygotowania łoża pod implanty



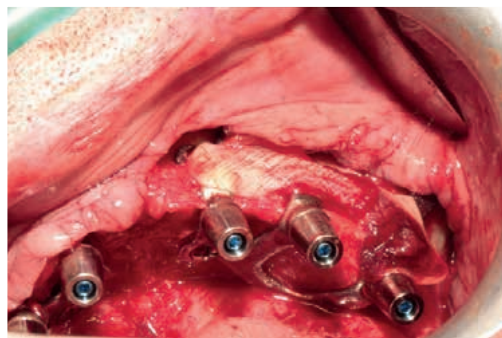
Ryc. 10 Druk 3D implantów oraz struktury podtrzymującej



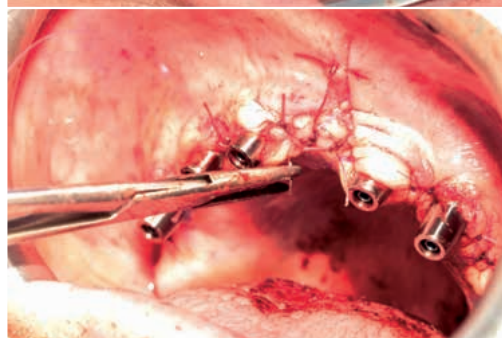
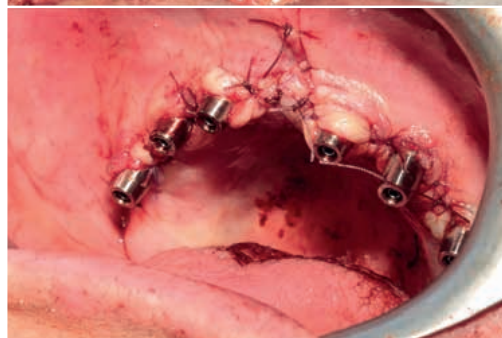
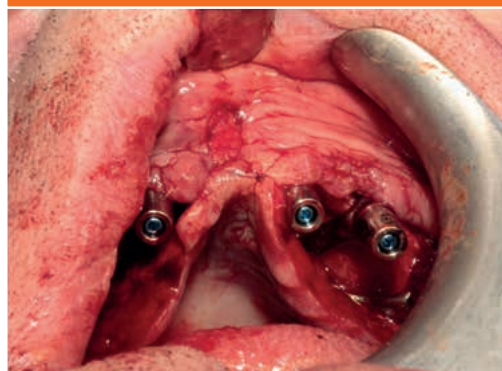
Ryc. 11 Przygotowanie miejsc pod śruby stabilizujące



Ryc. 12 Ostateczna retencja wszczepów.



Ryc. 13 Zastosowanie CGF dla zmniejszenia dolegliwości po-zabiegowych.



Ryc. 14 Szycie pola zabiegowego.



Ryc. 15 Kontrola uzupełnienia tymczasowego.



Ryc. 16 Ustawienie zębów przed leczeniem.

Obecnie pacjent znajduje się w fazie gojenia i osteointegracji implantów, zaopatrzenie ostateczne przewidziane jest za około 2 miesiące – efekt końcowy i ostateczna praca protetyczna zostanie przedstawiona w kolejnym doniesieniu – publikacji przypadku.



Ryc. 17 Kontrola radiologiczna po około 5 miesiącach od operacji.

Piśmiennictwo

- [1] DUDA, CIEŚLIK-WEGEMUND, KŁOSIŃSKI, ET AL. – chirurgia, periimplantologia, okluzja. Opis przypadku. Wrzesień 2022 – Marzec 2023; ISSN 2081-4054 rok XIII nr 2(26)2022
- [2] NITYASRI AS, PRADEEP KY, ET AL. ROLE OF CGF (Concentrated Growth Factor) in periodontal regeneration. J Dent Health Oral Disord Th er. 2018; 9(2):350-352.
- [3] SPENCER KR (2018) Implant based rehabilitation options for the atrophic edentulous jaw. Aust Dent J 63(Suppl 1):S100–S107
- [4] DIMITROULIS, GUPTA, I WILSON, HART. The atrophic edentulous alveolus. A preliminary study on a new generation of subperiosteal implants. Oral and Maxillofacial Surgery (2022)

- [5] GELLRICH NC, RAHLF B, ZIMMERER R, POTT PC, RANA M. A new concept for implant-borne dental rehabilitation; how to overcome the biological weak-spot of conventional dental implants? Head Face Med 13:17 (2017)
- [6] CERIA, DOLCINI. Custom-Made Direct Metal Laser Sintering Titanium Subperiosteal Implants: A Retrospective Clinical Study on 70 Patients. Implant Dentistry: New Materials and Technologies; Volume 2018 Article ID 5420391
- [7] DAWOOD A, MARTI BM, SAURET-JACKSON V, DARWOOD A (2015) 3D printing in dentistry. Br Dent J 219:521–529
- [8] H. BEDDIS, S. LELLO, J. CUNLIFFE & P. COULTHARD. Subperiosteal Implants. British Dental Journal volume 212, page4 (2012)