

Odbudowa braku zębowego koroną porcelanową na implancie u psa

IZABELA POLKOWSKA, PAWEŁ ZAŁĘSKI*, ANNA SZYSZKOWSKA*

Katedra i Klinika Chirurgii Zwierząt Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UP, ul. Głębocka 30, 20-612 Lublin
*Zakład Chirurgii Stomatologicznej UM, ul. Karmelicka 7, 20-081 Lublin

Polkowska I., Załęski P., Szyszkowska A.

Tooth reconstruction using an implant-mounted porcelain crown in a dog

Summary

A premolar tooth reconstruction procedure was performed on a dog whose tooth was lost due to a trauma. After surgical removal of the tooth's roots, a decision was made to reconstruct it with the use of a Tiologic implant produced by Dentaurem. No complications occurred during either the implantation procedure or the subsequent healing period. Except for the shortened healing period resulting from the much faster tissue regeneration in dogs the procedures employed reflected those typical for the treatment of humans. The article presents the early post-procedure examination results as well as the clinical condition after a six month observation period. During control visits no symptoms of periimplantitis were observed that would indicate complications resulting from faulty implantation, bone overheating, inadequate implant loading, or the lack of or insufficient hygienic regimen.

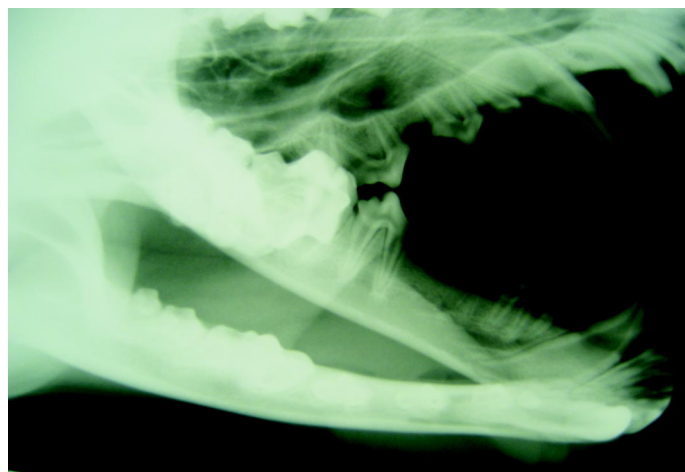
Keywords: dog, Tiologic, tooth, implant

Implantologia stomatologiczna zapoczątkowana została w Europie w latach 30. XX wieku. Dzięki wykorzystaniu wszczepów możliwe jest uzupełnienie braków zębowych, przywracające prawidłową funkcję układu stomatologicznego. Powodzenie leczenia implantologicznego w znacznym stopniu uzależnione jest od uzyskania prawidłowego połączenia implantu z tkanką kostną.

Osteointegracja oznacza bezpośrednie, strukturalne i czynnościowe łączenie się powstającej żywej tkanki kostnej z powierzchnią wszczepionego w kość implantu. W implantologii stosuje się rozmaite materiały – najbardziej biogodnym, nie wywołującym reakcji ze strony biorcy materiałem do produkcji implantu jest tytan. Biologiczna obojętność powierzchni tytanowej sprawia, że implanty odbierane są przez kość biorcy jako biokompatybilne.

Opis przypadku

Do Katedry i Kliniki Chirurgii Zwierząt Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie przyjęty został pies rasy doberman z powodu złamania korony zęba (drugiego przedtrzonowca w żuchwie po stronie lewej – ryc. 1). Jak podał właściciel psa, do urazu doszło podczas zabawy. W badaniu przedmiotowym stwierdzono złamanie korony na poziomie dziąsła, ze zwicnięciem całkowitym korzenia dystalnego. Korzeń mezjalny usunięto, ranę zaopatrzono szwami. Po wygojeniu dziąsła



Ryc. 1. Stan po urazie. Widoczny korzeń mezjalny i zębodół po korzeniu dystalnym

właścicielowi zaproponowano odbudowę protetyczną brakującego zęba, proponując koronę porcelanową na podbudowie metalowej osadzonej na implancie zębowym. Wykonano badania laboratoryjne, w których nie stwierdzono przeciwwskazań do zabiegu w znieczuleniu ogólnym. W opisywanym przypadku zdecydowano się na zastosowanie implantu Tiologic firmy Dentaurem (ryc. 2). Po wykonaniu pomiarów zewnątrzustnych kości i analizie radiogramów wybrano implant z platformy o średnicy 4,8 mm i długości 11 mm, zapewniający dostateczny margines bezpieczeństwa w odcinku nad kanałem nerwu żuchwowego.

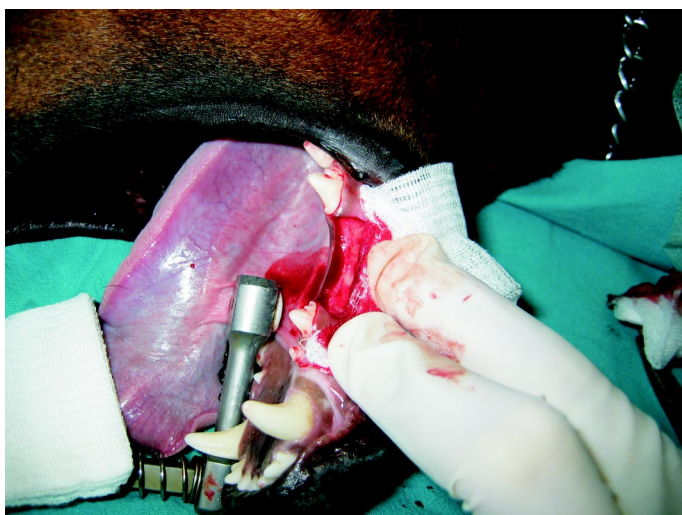


Ryc. 2. Zestaw implantacyjny firmy Tiologic

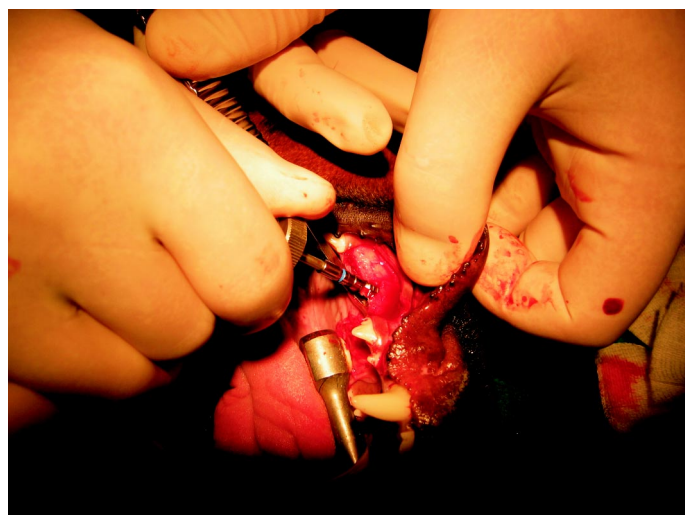
Do premedykacji psa użyto atropiny w dawce 0,02 mg/kg m.c. oraz ksylazyny w dawce 2 mg/kg m.c. w iniekcji domięśniowej. Do żyły odpromieniowej wprowadzono kateter dożylny i podano medetomidynę 0,2 mg/kg m.c.

oraz ketaminę w dawce 8 mg/kg m.c. Kość odsłonięto, nacinając płat śluzówkowo-okostnowy na szczycie wyrostka zębodołowego (ryc. 3). W połowie odcinka międzyzębowego wyznaczono punkt przy pomocy wiertła różyczkowego. Przy pomocy frezu płaskiego wyznaczono płaszczyzną szyjki implantu. Wiertłem pilotującym wyznaczono głębokość i kierunek osi implantu. Łoże w kości przygotowano wstępnie wiertłem stożkowym, a następnie wiertłem nagwintowanym. Implant wprowadzono do poziomu wyznaczonego wstępnie frezem płaskim, stosując moment siły 35 Ncm, uzyskując jego właściwą stabilizację pierwotną. Implant zamknięto tuleją formującą dziąsło. Ranę zaopatrzono szwami. Po upływie 8 dni od zabiegu zdjęto szwy, stwierdzając prawidłowy zrost śluzówki w miejscu cięcia oraz przyleganie płata do tulei formującej dziąsło (ryc. 4, 5). Nie zaobserwowano cech zapalenia błony śluzowej w okolicy operowanej. Przed zabiegiem implantacji pobrano wyciski (masa wyciskowa Zeta) okolicy operowanej, wyciski łuku przeciwstawnego oraz analogicznej okolicy strony przeciwnej w celu wykonania indywidualnych łyżek wyciskowych do przyszłych wzorników zębowych.

Odbudowę protetyczną rozpoczęto w dwa miesiące po implantacji. Po odkręceniu śruby gojącej stwierdzono ufor-



Ryc. 3. Odsłonięcie kości w miejscu implantacji



Ryc. 4. Wprowadzenie tulei implantu – etap I

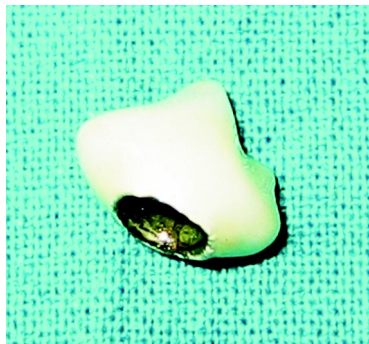


Ryc. 5. Wprowadzenie tulei implantu – etap II



Ryc. 6. Stan miejscowy po 1 miesiącu od zabiegu. Idealnie wygojone dziąsło wokół tulei formującej dziąsło

mowaną i pokrytą nabłonkiem śluzówkę wokół przyszej szyjki korony zęba, wysokości 3 mm, bez cech zapalnych (ryc. 6). Wyciski wykonano przy użyciu transferu wyciskowego, łyżki indywidualnej oraz masy Flexitime. Po zakończeniu procedury wyciskowej założono ponownie tuleję gojącą do czasu założenia korony. Pobrano zgrzyz woskowy w celu odtworzenia warunków zwarciovych na modelach gipsowych. Warunki miejscowe pozwoliły na wykonanie korony ceramicznej na podbudowie metalowej, ze



Ryc. 7. Korona wykonana w pracowni protetycznej

stopniem podziąsłowym (ryc. 7). Kolor zęba dobrano wg kolornika Vita. Ząb zacementowano cementem kompozytowym Breese po dwóch tygodniach od pobrania wycisków (ryc. 8). W badaniu kontrolnym stwierdzono brak kontaktu w zwarciu korony porcelanowej i zębów przeciwstawnych, podobnie jak w przypadku zębów własnych po

stronie przeciwnej (zęby przedtrzonowe nie kontaktują się w zwarciu).

W badaniu wewnątrzstym stwierdzono właściwe osadzenie korony i brak jej ruchomości. Błona śluzowa wokół implantu nie wykazywała cech zapalnych. Poziom złogów nazębnych na koronie porcelanowej, zębach sąsiednich i zębach strony przeciwnej był porównywalny.

Omówienie

Wskazania do stosowania implantów zębowych u ludzi są różnorodne, począwszy od aspektów estetycznych w przypadku braków w odcinku przednim, skończywszy na brakach skrzydłowych w celu zapewnienia prawidłowej funkcji narządu żucia (2, 4).

Zastosowanie implantu zębowego u psa opiera się na założeniu, że pełne łuki zębowe zapewnią młodemu zwierzęciu symetryczną obustronną pracę szczęki i żuchwy podczas pobierania i rozdrabniania pokarmu, co w dłuższej perspektywie zapobiegnie dysfunkcji stawów skroniowo-żuchwowych (1). W celu zminimalizowania ujemnego wpływu znieczulenia ogólnego na organizm zwierzęcia zdecydowano się na zredukowanie o jeden liczbę zabiegów. Wyeliminowano etap chirurgicznego odsłonięcia i zakładania tulei formującej dziąsło. Zabieg wykonano jednoetapowo, mając na względzie duże właściwości gojące organizmu zwierzęcia, co okazało się właściwym posunięciem. U ludzi preferuje się gojenie w sposób zamknięty (pod płatem), co zmniejsza ryzyko wczesnego wydzielania implantu czy *periimplantitis* – zapalenia okołointplantowego (3, 5). Kość żuchwy psa ma strukturę bardziej zbitą niż ludzka. Fakt ten zmusza każdorazowo do przeprowadzenia procedury gwintowania podczas implantacji. Dzięki zbitej strukturze kości uzyskuje się doskonałą stabilizację pierwotną, co przy szybkim gojeniu tkanek miękkich i osteointegracji (le-



Ryc. 8. Korona zacementowana na łączniku – efekt końcowy

czenie złamania u psa trwało trzy tygodnie) nasuwa pytania co do możliwości odbudowy natychmiastowej brakującego zęba (1).

Ruhnau i wsp. (6), opisując odbudowę utraconego zęba trzonowego w żuchwie psa, zdecydowali się na odbudowę na trzech implantach. We własnym przypadku podjęto się odbudowy na jednym implancie. Ząb przedtrzonowy jest zębem trójguzkowym, podobnie jak ząb trzonowy, jednak jest od niego mniejszy w wymiarze przednio-tylnym i na wysokość. Zastosowanie przez Ruhnau trzech implantów wydaje się uzasadnione zarówno w celu równomiernego rozłożenia sił, jak i zapobieżenia rotacji korony wokół osi centralnej. W przypadku zęba trzonowego wysokość skrajnych guzków umożliwia zastosowanie łączników odpowiedniej wysokości, które gwarantują utrzymanie korony. Funkcja trzonowca, tj. miażdżenie pokarmu, powoduje przenoszenie dużych sił na kość, tak więc zastosowanie trzech implantów jest jak najbardziej celowe.

Decyzja o zastosowaniu jednego implantu w przypadku braku zęba przedtrzonowego podyktowana została wymiarami odbudowywanego zęba. Bardzo niskie, skrajne guzki uniemożliwiłyby zastosowanie dostatecznie wysokich łączników i dobrej retencji podczas cementowania korony. Kolejnym argumentem przemawiającym za zastosowaniem jednego implantu był fakt, że zęby przedtrzonowe u psa fizjologicznie nie pozostają w kontakcie z zębami przeciwstawnymi, a podczas jedzenia nie przenoszą głównych sił. W celu lepszej stabilizacji korony i zmniejszenia jej tendencji do rotacji uformowano łącznik w kształcie owalnym. Ruhnau (6) zdecydował się na pozostawienie części dojęzykowej koron bez pokrycia porcelaną. Powierzchnia dojęzykowa została wypolerowana w celu, jak podaje autor, zminimalizowania stopnia odkładania się złogów nazębnych.

Z obserwacji klinicznych u ludzi wynika, że pozostawienie odsłoniętego metalu niejednokrotnie zwiększa intensywność odkładania się kamienia nazębnego na powierzchniach metalowych. Z tego powodu w ni-

niejszym przypadku zastosowano koronę ceramiczną całkowicie pokrywającą podbudowę metalową do stopnia na łączniku. Dobrze wypolerowana porcelana, pokryta glazurą, wykazuje szklistą powierzchnię, na której kamień nazębny odkłada się w stopniu porównywalnym do gładkiej powierzchni szkliwa. Problemem u ludzi pozostają miejsca retencyjne pomiędzy szyjką implantu a dziąsłem. Niezbędna jest perfekcyjna higiena, jako profilaktyka *periimplantitis*. Bez wątpienia u zwierząt również konieczne są częste kontrole stanu błony śluzowej wokół implantu i usuwanie złogów nazębnych. W opisywanym przypadku najbardziej narażone na zaleganie pokarmu i rozwój bakterii są mezialne i dystalne części korony, leżące niejako na śluzówce. Wymagają one okresowego (raz w miesiącu) czyszczenia przy pomocy miękkiej szczotki stomatologicznej 0,2% roztworem glukonianu chlorheksydydy na przemian z weterynaryjną pastą stomatologiczną.

Końcowy wynik leczenia jest możliwy do oceny po dłuższym czasie obserwacji z powodu możliwości tworzenia się miejsc retencyjnych wokół implantów w wyniku recesji kości i dziąsła.

Piśmiennictwo

1. *Grunder U., Spielmann H. P.*: Implant – supported single tooth replacement in the aesthetic region: a complex challenge. *Pract. Periodontics Aesthet. Dent.* 1996, 8, 835-842.
2. *Jemt T., Pettersson P.*: A3-year follow-up study on single implant treatment. *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* 1993, 21, 203-208.
3. *Johnson R. H., Persson R.*: Evaluation of a single-tooth implant. *Int. J. Oral. Maxillofac. Implants* 2000, 15, 396-404.
4. *Kraut R. A.*: Interactive CT Diagnostics, planing and preparation for dental implants. *Implant Dent.* 1998, 7, 19-25.
5. *Potashnik S. R.*: Soft tissue modeling for esthetic single-tooth implant restoration. *J. Esthet. Dent.* 1998, 10, 121-131.
6. *Ruhnau J., Olsen T., Greven V., Nielsen K., Herbild K.*: Dental implant replacement of the mandibular first molar tooth in a dog. *J. Vet. Dent.* 2003, 2, 84-90.

Adres autora: dr Izabela Polkowska, ul. Głęboka 30, 20-612 Lublin;
e-mail: iza-polkowska@tlen.pl