

Białkowska–Głowacka Jolanta, Rychlewska Kamila, Więcek Karol, Janas-Naze Anna. The impact of iatrogenic complications in oral surgery for the brain diseases' diagnosis – a case report. Journal of Education, Health and Sport. 2017;7(7):29-38. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.822159>  
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/4577>

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 1223 (26.01.2017).  
1223 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Author 2017;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland  
Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License  
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.  
This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.  
The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.  
Received: 25.06.2017. Revised: 02.07.2017. Accepted: 03.07.2017.

## **Wpływ powikłania jatrogennego w chirurgii stomatologicznej na diagnostykę chorób mózgu – opis przypadku**

## **The impact of iatrogenic complications in oral surgery for the brain diseases' diagnosis – a case report**

**Jolanta Białkowska–Głowacka, Kamila Rychlewska, Karol Więcek, Anna Janas-Naze**

**Zakład Chirurgii Stomatologicznej  
Uniwersytet Medyczny w Łodzi**

**kierownik: dr hab. n med. prof. nadzw. Anna Janas-Naze**

Adres do korespondencji:  
Zakład Chirurgii Stomatologicznej UM w Łodzi,  
Centralny Szpital Kliniczny  
92-213 Łódź, ul. Pomorska 251

dr n. med. Jolanta Białkowska–Głowacka,  
lek. dent. Kamila Rychlewska,  
lek. dent. Karol Więcek,  
dr hab. n med. prof. nadzw. Anna Janas-Naze

Praca finansowana przez Uniwersytet Medyczny w Łodzi w ramach działalności statutowej nr 503/2-163-01/503-21-001

### Streszczenie

W pracy przedstawiono opis przypadku pacjentki, u której po ekstrakcji trzeciego trzonowca w żuchwie pozostawiono metalowe ciało obce, co skutkowało powstaniem licznych artefaktów w obrazie MR mózgu i jego błędną interpretację.

Słowa kluczowe: rezonans magnetyczny, ciało obce, powikłanie poekstrakcyjne

## Summary

The article presents a case of a patient, who underwent a lower third molar surgery, resulting a retained metal foreign body in mandible, which in turn caused numerous artifacts in the MRI of the brain and resulted in its false interpretation.

Key words: magnetic resonance imaging (MRI), foreign body, post extraction complications

Zabieg chirurgiczny w jamie ustnej niesie ze sobą szereg powikłań śród – i pooperacyjnych (1, 2). Mogą one dotyczyć zębów lub innych tkanek okolicy szczękowo - twarzowej. Ze względu na etiologię, powikłania podczas usuwania zębów możemy podzielić na: anatomiczne i jatrogenne.

Do powikłań anatomicznych zaliczymy min. odłamanie guza szczęki na skutek zbyt dużej pneumatyzacji kości spowodowanej wpuklającym się do guza szczęki zachyłkiem zębodołowym zatoki szczękowej. Podczas usuwania zęba z pełnego łuku, zwłaszcza w szczęce, może dojść do odłamania blaszki kostnej, gdy na skutek przewlekłych procesów zapalnych dochodzi do ścisłego złączenia korzenia zęba z kością. Innym przykładem powikłania anatomicznego jest usunięcie zęba sąsiedniego spowodowanego występowaniem tzw. zroślaków, czyli zębów u których występuje zrost na wysokości korony czy szkliwa zębów.

Powikłania jatrogenne takie jak: złamanie igły iniekcyjnej podczas podawania środka znieczulającego, złamanie i pozostawienie w ranie fragmentu instrumentarium chirurgicznego, przypadkowe zwichnięcie zęba sąsiedniego lub wtłoczenie korzenia zęba do okolicznych tkanek bądź przestrzeni anatomicznych niosą ze sobą następstwa, które mogą zagrażać zdrowiu bądź życiu pacjenta (3). Najczęściej jednak są to dolegliwości przemijające, w postaci dolegliwości bólowych, parestezji bądź stanów zapalnych miejscowych lub ogólnoustrojowych (4, 5). Część powikłań

iatrogennych nie daje żadnych dolegliwości bólowych ani odczynów zapalnych, a pacjent często jest nieświadomy ich istnienia.

Artykuł przedstawia przypadek pacjentki z podejrzeniem stwardnienia rozsianego, u której nie powiodło się wykonanie badania magnetycznego rezonansu jądrowego, ponieważ po wcześniejszym zabiegu usuwania zęba zatrzymanego pozostawiono w kości żuchwy fragment ciała obcego o właściwościach ferromagnetycznych.

Opis przypadku.

Do Zakładu Chirurgii Stomatologicznej UM w Łodzi skierowano 26 letnią pacjentkę, u której nie powiodło się wykonanie badania rezonansu magnetycznego mózgu. Badanie zlecono z powodu incydentu udarowego, który miał miejsce 6 tygodni temu. Celem badania było wykluczenie stwardnienia rozsianego.

W dostarczonym przez pacjentkę opisie przeprowadzonej diagnostyki obrazowej głowy stwierdzono, że ze względu na obecność ciała obcego o charakterze ferromagnetycznym, w prawym dole podskroniowym i szczęce po stronie prawej wystąpiły liczne artefakty, uniemożliwiające dokładną ocenę i wykluczenie zmian patologicznych w części twarzowej i mózgowej czaszki (rys.1, 2, 3). W chwili badania MR pacjentka negowała obecność implantu czy innego ciała obcego metalowego.

W badaniu chirurgiczno-stomatologicznym pacjentki, w jamie ustnej stwierdzono brak zęba 48. Błona śluzowa wyrostka zębodołowego w okolicy zęba 48 bez zmian patologicznych, rana poekstrakcyjna wygojona.

W badaniu zewnątrzustnym węzły chłonne grupy C po stronie prawej powiększone, niebolesne, przesuwalne względem skóry i podłoża.

Wykonano rtg pantomograficzne (rys. 4), na którym wykazano obecność ciała obcego o nieregularnym kształcie oraz wysyceniu, sugerującym materiał metalowy w bliskim usytuowaniu kanału nerwu zębodołowego dolnego (rys. 4, 5, 6).

Zaplanowano zabieg rewizji wyrostka zębodołowego okolicy po zębie 48 w znieczuleniu

miejscowym, w osłonie antybiotykowej i poinformowano o możliwych powikłaniach. Po zaakceptowaniu planu leczenia i uzyskaniu pisemnej zgody od pacjentki wyznaczono termin operacji.

W znieczuleniu przewodowym 2% Lignocainą z noradrenaliną w ilości 2ml, nacięto kątowno błonę śluzową i okostną na szczycie części zębodołowej żuchwy w okolicy zęba 47. Po odwarstwieniu pełnej grubości płata stwierdzono obecność zrostów. Zdjęto blaszkę kostną od strony przedsionka oraz ze szczytu części zębodołowej żuchwy. Ze względu na brak otorbienia, bliską odległość do kanału nerwu i trudności w odnalezieniu ciała obcego, wykonano śródzabiegowo kontrolne rtg zębowe z drutem metalowym ufiksowanym woskiem chirurgicznym. (rys. 5).

Odnaleziono ciało obce i usunięto metalowy fragment o średnicy około 3 mm, co mogło sugerować odłamany i pozostawiony element dźwigni Beina (rys.7, 8). Wykonano kontrolne rtg zębowe (rys. 9). Ranę zaopatrzone szwami 4-0 monofilamentowymi. Pacjentka zabieg zniosła dobrze.

W razie dolegliwości bólowych zalecono stosowanie ketoprofenu i utrzymano przyjmowanie 1 tabletki Clindamycin MIP co 12 godzin przez 4 dni po zabiegu.

Przebieg pooperacyjny był bez powikłań, przeprowadzono 2 wizyty kontrolne. W 3 dobie stwierdzono stan miejscowy i ogólny dobry, brak dolegliwości bólowych i obrzęku okolicy operowanej a także zachowanie czucia w obrębie wargi i języka. Po zdjęciu szwów w 7-ej dobie, zaobserwowano wygojony wyrostek zębodołowy żuchwy.

Po zabiegu usunięcia ferromagnetycznego ciała obcego z żuchwy u pacjentki wykonano powtórny rezonans magnetyczny nieobarczony artefaktami. W badaniu nie stwierdzono ogniska wysokosygnałowego w prawym płacie skroniowym, opisywanym uprzednio jako zmiana niespecyficzna. Wykluczono obecność zmian demielinizacyjnych, sugerujących rozpoznanie stwardnienia rozsianego u pacjentki.

Przeprowadzono ponowną konsultację neurochirurgiczną oraz przeanalizowano skany

nowego badania MRI, na których uwidocznione zmiany w mózgu rozpoznano jako guz.

## Dyskusja

Ekstrakcja zęba jest najczęściej wykonywanym zabiegiem z zakresu chirurgii stomatologicznej, jednocześnie będąc inwazyjnym i obarczonym możliwością wystąpienia powikłań (1, 2, 4, 5). Lekarz stomatolog przeprowadzając niekiedy skomplikowane procedury chirurgiczne musi wykazać się dużą znajomością anatomii głowy, umiejętnością planowania leczenia, odpowiedniego doboru instrumentarium i dochowaniem należytej staranności podczas wykonywania zabiegu.

W opisanym przez nas przypadku lekarz nie poinformował pacjentki o powstałym powikłaniu. Obecność złamanego i pozostawionego fragmentu narzędzia chirurgicznego w kości żuchwy podczas usuwania zęba 48 nie spowodowała powstania miejscowych stanów zapalnych, utrudnionego gojenia rany, bądź występowania bólu pooperacyjnego. Pacjentka nie odczuwała z tego powodu żadnych niepokojących objawów. Ciało obce zostało pozostawione w kości podczas zabiegu, a lekarz wykonujący go, popełnił błąd jatrogenny. U pacjentki nie wykonano żadnej diagnostyki radiologicznej w trakcie i po zabiegu.

Stępczyński i wsp. w grupie 79 pacjentów najczęściej usuwali narzędzia kanałowe i wiertła stomatologiczne, następnie części koron, 9 wypełnień amalgamatowych i u 2 pacjentów dzioby kleszczy Meissnera (5).

Najczęściej ciało obce nie dające żadnych dolegliwości bólowych czy stanów zapalnych, po zabiegach chirurgicznych, wykrywane jest przy okazji kolejnego badania radiologicznego do planowanego leczenia stomatologicznego.

U naszej pacjentki nagły incydent udarowy i konieczność wykonania badania rezonansu magnetycznego w celu diagnostyki możliwych chorób mózgu przyczynił się do uwidocznienia pozostawionego narzędzia metalowego o właściwościach ferromagnetycznych.

Rozwój technik diagnostyki obrazowej pozwala na wizualizację wielu procesów patologicznych obejmujących tkanki twarde jak i miękkie u pacjenta (7, 8). Jednym z takich badań

jest magnetyczny rezonans jądrowy (MR), który ma pewne ograniczenia. Jednym z przeciwwskazań do wykonania tego rodzaju badania jest wszczepiony rozrusznik lub kardiowerter-defibrylator, ponieważ zewnętrzne pole magnetyczne może zakłócać pracę serca powodując zaburzenia rytmu (8).

Z kolei ferromagnetyki, do których zalicza się między innymi żelazo, kobalt i nikiel, oddziałują z polem magnetycznym najsilniej (9, 10). Z tego względu każdy metalowy element w obrębie twarzoczaszki będący ferromagnetykiem może stanowić potencjalne niebezpieczeństwo wejścia w interakcję z polem magnetycznym rezonansu magnetycznego.

Costa A.L.F i wsp. w swoich badaniach wykazali, że 6% skanów MR w diagnostyce epilepsji obarczonych było artefaktami uniemożliwiającymi diagnostykę, wywołanymi przez aparaty stałe, korony i implanty (10). Pozostawienie w kości fragmentu instrumentarium u opisywanej przez nas pacjentki potwierdziło trudności w interpretacji skanów mózgu.

Należy przy tym zauważyć, że materiały używane do wykonania stałych uzupełnień protetycznych i innych osadzanych długoczasowo w jamie ustnej metalowych elementów, z zasady nie są wykonywane z ferromagnetyków. Narzędzia chirurgiczne oraz inne narzędzia stomatologiczne wykonywane są z różnego rodzaju stopów, których głównym zadaniem jest odporność na korozję, sprostanie czynnikom chemicznym i fizycznym działającym podczas pracy, dezynfekcji i sterylizacji, a nie biogodność tkankowa.

Pozostawienie ciała obcego będącego ferromagnetykiem stwarza, podczas badania MRI, zagrożenia nie tylko w postaci postawienia błędnej lub niepotwierdzonej diagnozy będącej wynikiem powstania artefaktu (4, 8, 11), ale należy również pamiętać o możliwości przesunięcia przedmiotu lub podwyższenia jego temperatury. Nie bez znaczenia jest również wydłużenie czasu diagnozowania pacjenta oraz ponowny zabieg chirurgiczny (w okresie, w którym jest niezdiagnozowany).

Niezachowanie przez lekarza stomatologa należytej staranności podczas pierwszego zabiegu usuwania zęba 48 naraziło pacjentkę na powtórny zabieg z zakresu chirurgii stomatologicznej oraz

powtórne badanie MRI, co Znacznie to wydłużyło diagnostykę choroby podstawowej i pacjentka nie mogła mieć wdrożonego właściwego leczenia.

Pierwsze skany dawały obraz charakterystyczny dla stwardnienia rozsianego. Powtórne badanie MRI wskazało na guza mózgu.

## Wnioski

Pozostawienie ferromagnetycznych ciał obcych w postaci fragmentów kleszczy Meissnera , dźwigni prostej Beina bądź wiertel stwarzać może problemy w diagnostyce i różnicowaniu chorób mózgu za pomocą rezonansu magnetycznego. Każdy element pozostawiony w jamie ustnej będący ferromagnetykiem może indukować powstawanie artefaktów uniemożliwiających wykonanie dokładnej diagnostyki.

Zabieg chirurgicznego usunięcia ciała obcego z metalu ferromagnetycznego przyczynił się do prawidłowej diagnozy choroby mózgu pacjentki i tym samym umożliwił wdrożenie odpowiedniego leczenia.

## Piśmiennictwo:

1. Janas A.,Grzesiak-Janias G.: Wtłoczenie podczas ekstrakcji korzenia zęba do jamy torbieli.Por.Stomat 2008;9:236-238
2. Janas A.: Ciało obce w zatoce szczękowej. Por Stomat 2007;3:111-114
3. Renton T. Oral surgery: part 4. Minimising and managing nerve injuries and Rother complications. Br Dent J 2013; 8:393-399
4. Dudek D. Segiet O. i wsp. Powikłania jatrogenne w chirurgii stomatologicznej. *Implants* 2015, 12 – 16
5. Stępczyński M, Szyperska AM, Janas A. Ciała obce jako powikłanie powstałe po usunięciu zęba. *Por Stomat* 2009; 11:390-393
6. Kazibutowska Z. Diagnostyka, rokowanie i leczenie w stwardnieniu rozsianym w kontekście zagadnienia rehabilitacji. *Polski Przegląd Neurologiczny*, 2008,tom 4, supl. A
7. Wawrzyniak S., Maciejak Z. Analiza przebiegu choroby oraz zmian w obrazie rezonansu magnetycznego mózgu i rdzenia u chorych na stwardnienie rozsiane leczonych interferonem
8. Michalak J., Zawadzki M., Walecki J. Rezonans magnetyczny w kardiologii. *Choroby Serca i Naczyń* 2005, tom 2, nr 3, 142 – 148
9. Shafiei F, Honda E, Takahashi H, Sasaki T. Artifacts from dental casting alloys in magnetic resonance imaging. *J Dent Res* 2003;82:602-6
10. Costa ALE Appenzeller S, Yasuda C-L, Pereira FR, Zanardi VA, Cendes F. Artifacts in brain magnetic resonance imaging due to metallic dental objects. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2009;14:278-82
11. Leśniakowski M. Pozostawiony fragment dziobów kleszczy w tkankach dna jamy ustnej podczas usuwania zęba – opis przypadku. *Czas Stomat* 2002; LV:677-680

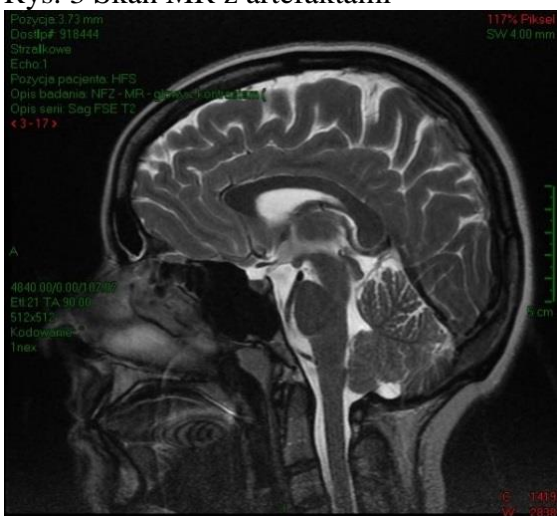
Rys. 1 Skan MR z artefaktami



Rys. 2 Skan MR z artefaktami



Rys. 3 Skan MR z artefaktami





Rys. 4 Rtg pantomagraficzne z widocznym ciałem obcym w okolicy 48



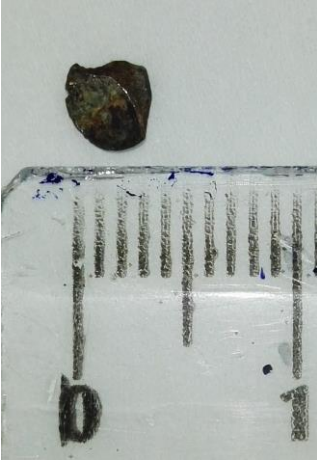
Rys. 5 Śródzabiegowe rtg zębowe z drutem metalowym



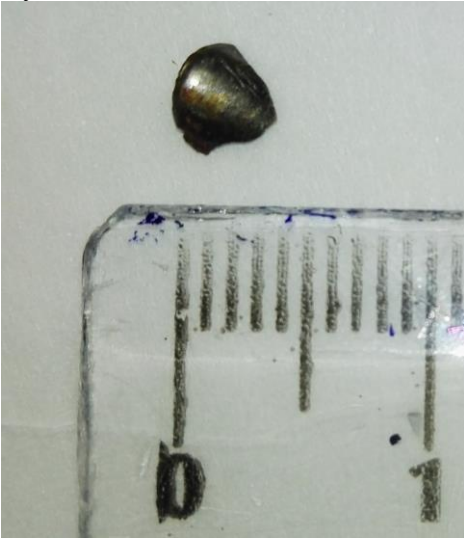
Rys. 6 Rtg zgryzowe ciała obcego



Rys. 7 Ciało obce



Rys. 8 Ciało obce



Rys. 9 Rtg zębowe kontrolne

