

# Ciała obce oczodołu w materiale Oddziału Chirurgii Szczękowej Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego – Centrum Urazowego w Sosnowcu

Magdalena Jędrusik-Pawłowska, Agata Cieślik-Bielecka, Andrzej Matuszczyk, Michał Oleś, Michał Dydyński, Magdalena Trzepizur

Oddział Chirurgii Szczękowej Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 5 im. Św. Barbary w Sosnowcu – Centrum Urazowe

Kierownik: dr n. med. Magdalena Jędrusik-Pawłowska

## STRESZCZENIE

**Wstęp:** Pacjenci z ciałami obcymi oczodołu stanowią interdyscyplinarny problem medyczny w szczególności Samodzielnych Oddziałów Ratunkowych i najczęściej wymagają pilnej interwencji w trybie ostro dyżurowym. Z uwagi na umiejscowienie obrażeń i ich charakter wielonarządowy lub współistniejące obrażenia wielomiejscowe często zaopatrywane są chirurgicznie przez zespół wielu specjalistów Centrum Urazowego, w skład którego wchodzi specjalista chirurgii szczękowo-twarzowej, otolaryngolog, neurochirurg i okulista.

**Cel pracy:** Celem pracy jest przedstawienie sposobu leczenia wybranych 4 pacjentów z rozpoznanymi ciałami obcymi w oczodole.

**Materiał i metody:** Materiał badawczy stanowiło 4 pacjentów zaopatrywanych chirurgicznie między innymi przez chirurga szczękowo-twarzowego, którzy w latach 2013-2015 byli leczeni w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym nr 5 im. Św. Barbary w Sosnowcu - Centrum Urazowym.

**Wyniki:** Przyczyną obecności ciał obcych w oczodole w każdym z opisanych przypadków był uraz: postrzał z obecnością ołowianego pocisku w dolno-bocznej ścianie oczodołu, wbicie metalowego elementu dekoracyjnego sukienki poprzez skórę twarzy do oczodołu, ugodzenie nożem i wybuch niewypału. U trzech z czterech poszkodowanych przed urazem odnotowano użycie alkoholu. We wszystkich przypadkach pacjenci po przeprowadzeniu diagnostyki obrazowej byli zaopatrywani chirurgicznie przez zespół wielospecjalistyczny Centrum Urazowego WSS5, w tym chirurga szczękowo-twarzowego. W połowie opisanych przypadków wnikające ciało obce uszkodziło gałkę oczną. W 3 przypadkach ciała obce usunięto z dobrym efektem, 1 pacjent zmarł z powodu rozległych obrażeń OUN.

**Wnioski:** Urazy oczodołu z obecnością ciał obcych pociągają za sobą ciężkie i różnorodne powikłania morfologiczno-czynnościowe oraz estetyczne zaburzające lub uszkadzające fizjologiczną czynność układu nerwowego i wzrokowego. Przypadki te nielezione lub niewłaściwie leczone mogą prowadzić do trwałego kalectwa, mogącego wyłączyć chorego z czynnego życia zawodowego i społecznego. Z uwagi na charakter w/w obrażeń powinny one być zaopatrywane w ośrodkach, w których jest możliwe pilne zwołanie wielospecjalistycznego zespołu trauma team i wspólne, jednoczesowe zaopatrzenie chirurgiczne obrażeń.

**Słowa kluczowe:** ciało obce oczodołu, urazy oczodołu, rany penetrujące do oczodołu, złamania oczodołu, trauma team

## Adres do korespondencji:

dr n. med. Magdalena Jędrusik-Pawłowska Kierownik Oddziału Chirurgii Szczękowej WSS5 im. Św. Barbary w Sosnowcu  
Plac Medyków 1, 41-200 Sosnowiec  
tel. +48 502 26 26 98; email: chirmag@wp.pl

Liczba słów: 1976 Tabele: 0 Ryciny: 8 Piśmiennictwo: 15

Received: -  
Accepted: -  
Published: -

## WSTĘP

Pacjenci z ciałami obcymi oczodołu stanowią interdyscyplinarny problem medyczny w szczególności Samodzielnych Oddziałów Ratunkowych i najczęściej wymagają pilnej interwencji w trybie ostrodyżurowym. Obecność ciała obcego w strukturach oczodołu jest zawsze związana z urazem. Rodzaj ciał obcych i ich topografia ma zasadnicze znaczenie przy ustalaniu postępowania medycznego. Najczęściej spotykanymi ciałami obcymi w oczodole są: drewniane drzazgi, ciała mineralne, odpryski szkła, ciała metaliczne, pociski broni pneumatycznej lub odłamki własnej kości poszkodowanego. Wśród najczęstszych przyczyn wnikańcia ciał obcych w struktury anatomiczne głowy i szyi wymienia się wypadki komunikacyjne, postrzały z broni palnej, oraz wypadki w pracy [1, 2, 3, 4]. Z uwagi na umiejscowienie obrażeń i ich charakter wielonarządowy lub współistniejące obrażenia wielomiejscowe często zaopatrywane są chirurgicznie przez zespół wielu specjalistów Centrum Urazowego, których koordynatorem jest chirurg szczękowo-twarzowy.

Na przebieg diagnostyczno-leczniczy, a także następcze rokowanie decydujący wpływ ma lokalizacja ciał obcych w oczodole, ich struktura, droga wnikańcia i rodzaj materiału z jakiego są zbudowane, oraz ewentualna obecność krwiaka oczodołu, złamań jego ścian kostnych, obrażeń gałki ocznej i mięśni okoruchowych [1, 2, 3].

Plan postępowania diagnostycznego powinien obejmować dokładny wywiad dotyczący okoliczności i charakteru urazu oraz ocenę występujących obrażeń. Pełne badanie okulistyczne (ocena napięcia gałki ocznej, badanie dna oka, odruchów na światło, ostrości wzroku), z ustaleniem zakresu ruchomości gałki ocznej, pola widzenia i oceną podwójnego widzenia [1, 2, 5, 6, 7].

Najważniejsze dla ustalenia lokalizacji ciała obcego są badania obrazowe, gdyż objawy kliniczne mogą wynikać zarówno z obecności ciała obcego, jak również ze złamań kości oczodołu albo krwiaka pourazowego [4, 5, 7, 8, 9]. Tomografia komputerowa jest badaniem z wyboru [1, 2, 3, 4, 5, 10, 11]. Przy urazach gałki ocznej oraz nerwu wzrokowego nieodzowne jest wykonanie USG oczodołu i rezonansu magnetycznego z oceną drogi wzrokowej ponieważ niewłaściwe postawienie diagnozy i przeprowadzenie nieodpowiedniego leczenia prowadzi do zaburzeń w narządzie wzroku [2, 3, 9].

Usunięcie ciał obcych z rejonu oczodołu jest podstawowym działaniem mającym na celu przywrócenie prawidłowej czynności gałki ocznej. Pozwala to na uniknięcie późniejszych powikłań [3, 10].

## CEL PRACY

Celem pracy jest przedstawienie sposobu leczenia wybranych 4 pacjentów z rozpoznanymi ciałami obcymi w oczodole.

## MATERIAŁ I METODY

Materiał badawczy stanowiło 4 pacjentów zapatrywanych chirurgicznie, między innymi przez chirurga szczękowo-twarzowego, którzy w latach 2013-2016 byli leczeni w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym nr 5 im. Św. Barbary w Sosnowcu – Centrum Urazowym.

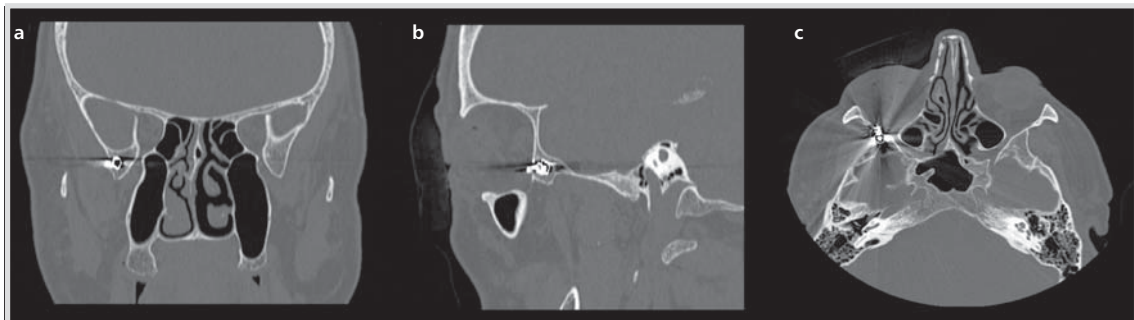
### Przypadek 1

61 letni mężczyzna Z. L. przywieziony karetką do SOR WSS5 w Sosnowcu z powodu obrażeń jakich doznał w wyniku postrzału z wiatrówki. Uraz (nieumyślne samopostrzelenie) bez utraty przytomności w stanie po spożyciu alkoholu. Po

wykonaniu badań diagnostycznych i obrazowych stwierdzono rozerwanie gałki ocznej prawej, ranę perforującą twardówki, rozerwanie ciała rzęskowego i błony naczyniowej gałki ocznej, pourazowe rozerwanie siatkówki, krwotok do komory przedniej i ciała szklistego. Metaliczne ciało obce (pocisk) w obrębie skrzydła większego kości klinowej prawej. Rana wlotowa postrzału przechodziła przez okolicę podrzęśową powieki dolnej oka prawego do oczodołu. Pocisk przechodząc przez tkanki miękkie uszkodził gałkę oczną i zatrzymał się w kości ściany dolno-bocznej oczodołu (Ryc. 1 a, b, c). Pacjent był konsultowany kolejno przez specjalistę okulistę, chirurga szczękowo-twarzowego i neurochirurga. Podjęto decyzje o przekazaniu chorego do Oddziału Okulistyki tutejszego szpitala i niezwłocznym (w trybie nagłym) zabiegu operacyjnym w zespole wielospecjalistycznym (chirurg szczękowo-twarzowy i okulista). W trakcie zabiegu zaopatrzono perforowaną gałkę oczną i usunięto ciało obce (pocisk) z cięć podrzęśowych (Ryc. 2). Przebieg



Ryc. 2. Usunięty z oczodołu pocisk broni pneumatycznej (zaznaczony strzałką)

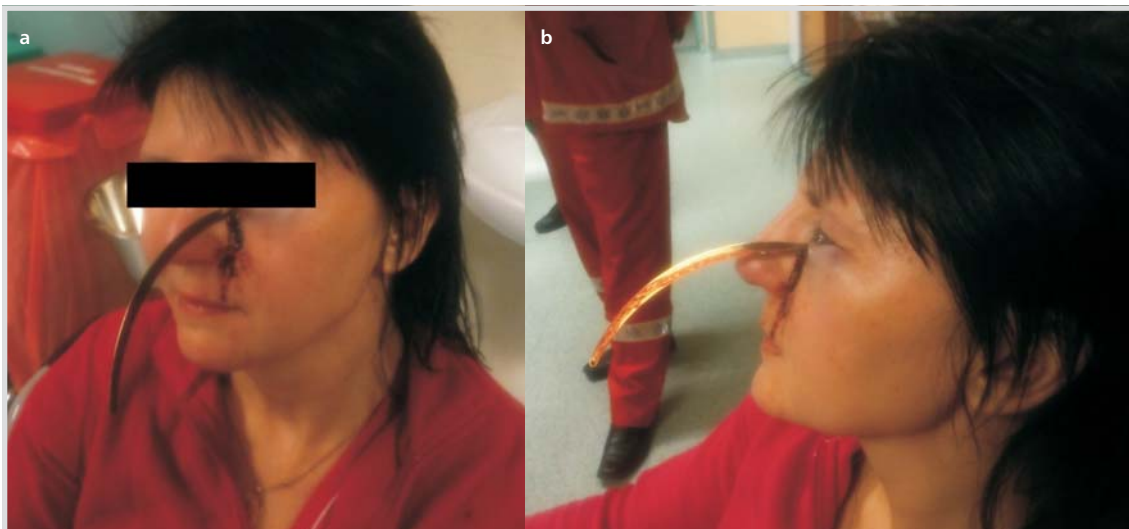


Ryc. 1 (a, b, c). Tomografia komputerowa twarzoczaszki pacjenta Z.L. (Przypadek 1.) z widocznym ciałem obcym zlokalizowanym w okolicy skrzydła większego kości klinowej prawej – projekcje poprzeczna, strzałkowa i horyzontalna

pooperacyjny niepowikłany. Pacjenta wypisano do domu w 10 dobie pooperacyjnej. Narząd wzroku: przy przyjęciu OP – poczucie światła bez lokalizacji, ze znacznym obniżeniem ciśnienia, przy wypisie poczucie światła z lokalizacją i obniżeniem ciśnienia wewnątrzgałkowego.

### Przypadek 2.

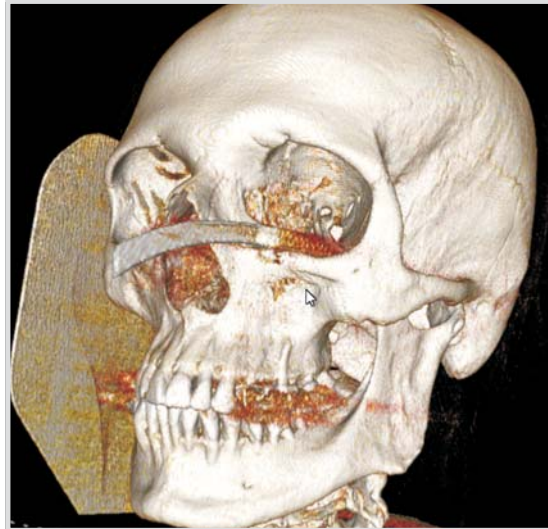
47 letnia kobieta M.B. przewieziona do SOR WSS5 po konsultacji w Szpitalu w Lublińcu i WSS w Częstochowie z powodu przypadkowo doznanej rany klutej twarzy po stronie lewej. Uraz bez utraty przytomności. W wywiadzie pacjentka podawała, że podczas trzepania sukienki doszło do mechanicznego oderwania metalowego elementu dekoracyjnego sukni balowej, który wbił się w tkanki twarzy (Ryc. 3 a, b). Na podstawie badania przedmiotowego i wykonanego badania TK stwierdzono, że ciało obce przechodzi przez powiekę dolną lewą, penetruje tkanki miękkie oczodołu, nie uszkadzając gałki ocznej oraz mięśni okoruchowych, następnie przebija dno oczodołu w pobliżu dolnego brzegu i wchodzi do światła zatoki szczękowej opierając się na bocznej ścianie zatoki szczękowej za grzebieniem jarzmowo – zębodołowym (Ryc. 4.). Pacjentkę w trybie nagłym przekazano do Oddziału Chirurgii Szczękowej i w ramach ostrego dyżuru w znieczuleniu ogólnym wykonano zabieg usunięcia ciała obcego z jednoczesową rewizją dolnego brzegu i dna oczodołu oraz plastycznym zaopatrzeniem rany powieki dolnej szwami. Pacjentka wypisana do domu w 3 dobie pooperacyjnej bez deficytów w ruchomości gałki ocznej.



Ryc. 3 (a, b). Fotografia twarzy pacjentki M.B. z ciałem obcym wbitym przez skórę powieki dolnej oka lewego (Przypadek 2.)

### Przypadek 3.

34 letni mężczyzna K.Ł. przewieziony karetką ze Szpitala Wojewódzkiego w Bielsku-Białej do SOR WSS5 w Sosnowcu z powodu obrażeń jakich doznał w wyniku ugodzenia nożem kuchennym o długości ostrza 36 cm przez swojego brata podczas awantury rodzinnej (Ryc. 5.). Uraz bez utraty przytomności w stanie po spożyciu alkoholu. Po wykonaniu badań diagnostycznych i obrazowych stwierdzono, że trzon noża przechodzi przez dno oczodołu lewego, przewód nosowy dolny i podniebienie, a jego koniec jest wbity w powierzchnię przyśrodkową



Ryc. 4. Rekonstrukcja 3D tomografii komputerowej twarzoczaszki (Przypadek 2.) – widoczne ciało obce przebijające dolny brzeg i dno oczodołu lewego i drążące do światła zatoki szczękowej

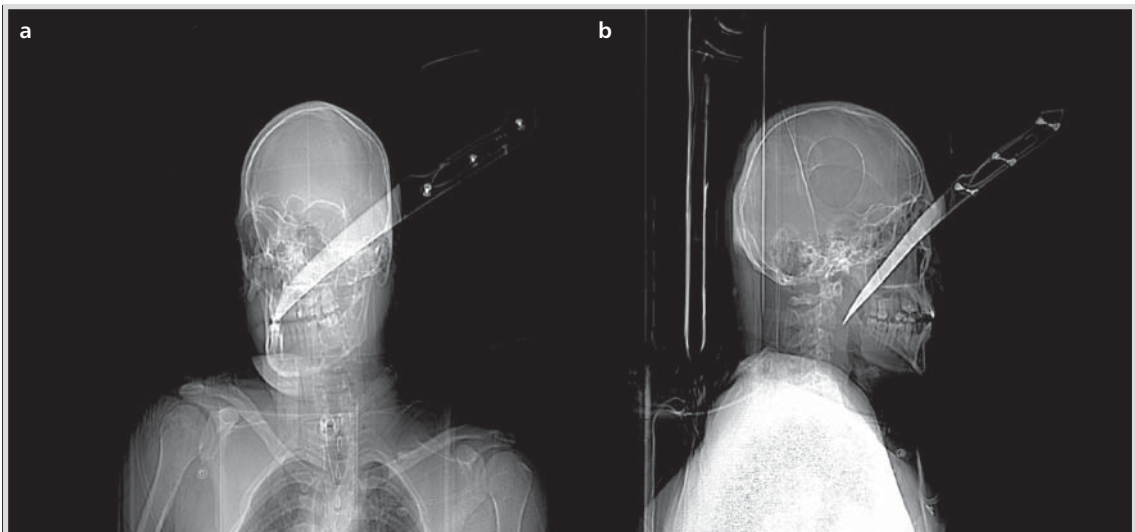
gałęzi żuchwy po stronie przeciwnej tak, że uniemożliwia odwodzenie żuchwy (Ryc. 6 a, b). Z powodu braku możliwości intubacji przez usta w ośrodku kierującym, ze wskazań życiowych, wykonano tracheotomię i po zabezpieczeniu dróg oddechowych w śpiączce farmakologicznej pacjenta przetransportowano do Tujejszego Centrum Urazowego.

Pacjenta operowano w trybie natychmiastowym w zespole złożonym z chirurga szczękowo-twarzowego oraz specjalisty otolaryngologa. Zabieg operacyjny polegał na usunięciu noża, wykonaniu hemostazy i chirurgicznym opracowaniu ran. Pacjent został wypisany ze szpitala w 5 dobie pooperacyjnej w stanie ogólnym i miejscowym dobrym bez żadnych zaburzeń czynnościowych ze strony gałki ocznej oraz innych narządów części twarzowej czaszki.

#### Przypadek 4.

Mężczyzna NN (wiek około 35 lat) przetransportowany do SOR Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 5 w Sosnowcu przez Lotnicze Pogotowie Ratunkowe z powodu ciężkiego urazu czaszkowo-mózgowego jakiego doznał prawdopodobnie w wyniku wybuchu znalezionego w lesie niewypału granatu z czasów II wojny światowej. W chwili przyjęcia nieprzytomny, niewydolny oddechowo, zaintubowany, wentylowany mechanicznie, bez reakcji na bodźce, GCS 3 pkt. (Ryc. 7.). Pacjent konsultowany kolejno przez specjalistę neurochirurga, okulistę i chirurga szczękowo-twarzowego. Po wykonaniu tomografii komputerowej głowy i twarzoczaszki uwidoczniło się otwartą ranę penetrującą do przedniego dołu czaszki i rozległe obrażenia płatów czołowych mózgu oraz obu oczodołów.

Ryc. 5. Fotografia twarzy pacjenta K.Ł. (Przypadek 3.) widoczny nóż wbity przez skórę okolicy skroniowej lewej do oczodołu

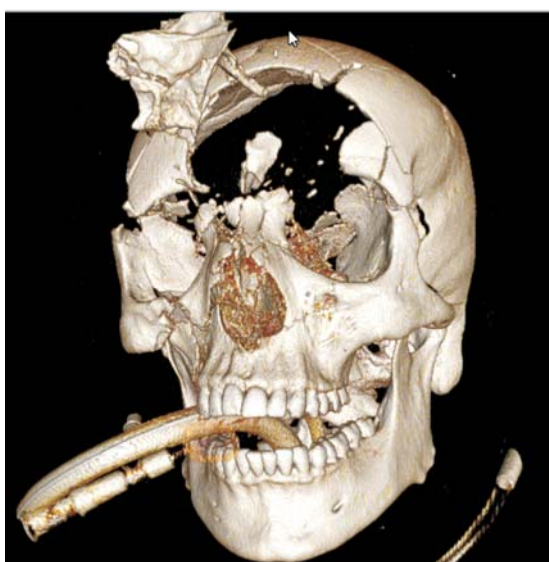


Ryc. 6 (a, b). Przegładowe Rtg czaszki w projekcji p-a i bocznej Pacjenta K.Ł.(Przypadek 3.) obrazujące ciało obce penetrujące poprzez oczodół lewy i jamę nosową do przyśrodkowej powierzchni przeciwległej gałęzi żuchwy

Rozpoznano wieloodłamowe złamanie czaszko-oczodołowe z objęciem przedniego i środkowego dołu czaszki. Wolne fragmenty kostne oderwane od stropów oczodołów i kości czołowych zostały wbite w tkanki miękkie oczodołów (Ryc. 8). Ze względu na ciężki stan pacjenta



Ryc. 7. Fotografia twarzy pacjenta N.N. (Przypadek 4.) – rozległy uraz czaszko-mózgowy w wyniku wybuchu niewypału



Ryc. 8. Rekonstrukcja 3D tomografii komputerowej głowy (Przypadek 4.) – widoczne fragmenty kostne przemieszczone do światła obu oczodołów

i rozwijającą się niewydolność oddechową i krążeniową natychmiastowe postępowanie chirurgiczne ograniczono do opanowania krwawienia. Pacjent został przekazany do Klinicznego Oddziału Intensywnej Terapii, gdzie stwierdzono jego zgon w „zerowej” dobie po urazie.

## WYNIKI

Przyczyną obecności ciał obcych w oczodole w każdym z opisanych przypadków był uraz: postrzał z obecnością ołowianego pocisku w ścianie oczodołu (Przypadek 1.), wbicie metalowego elementu dekoracyjnego sukienki poprzez skórę twarzy do oczodołu (Przypadek 2.), ugodzenie nożem (Przypadek 3.) i wybuch niewypału (Przypadek 4.). U trzech z czterech poszkodowanych przed urazem odnotowano użycie alkoholu. Wszyscy pacjenci, po przeprowadzeniu diagnostyki obrazowej, byli zaopatrywani chirurgicznie przez zespół wielospecjalistyczny Centrum Urazowego WSS5, w tym chirurga szczękowo-twarzowego. U każdego włączono profilaktykę p/tężcową, osłonę antybiotykową, leczenie p/bólowe i p/obrzękowe. W połowie opisanych przypadków wnikające ciało obce uszkodziło gałkę oczną. W 3 przypadkach ciała obce usunięto z dobrym efektem, 1 pacjent zmarł z powodu rozległych obrażeń OUN.

## DYSKUSJA

Potencjalne zagrożenie wynikające z usunięcia ciał obcych w anatomicznie skomplikowanych okolicach ciała musi być wyważone w stosunku do ryzyka jego pozostawienia [2, 4, 11]. Zaprezentowany przypadek nr 1 budził podobne wątpliwości, jednak obawa spowodowana możliwym ryzykiem toksycznego wpływu ołowianego śrutu zadecydowała o podjęciu decyzji o interwencji chirurgicznej. *Santos i wsp.* uważają, że metaliczne ciała obce pozostawione w obszarze oczodołu i w samej gałce ocznej mogą być przyczyną syderozy ocznej i późnych powikłań okulistycznych [3]. *Skubich i wsp.* przedstawili przypadki morfologiczno - czynnościowych powikłań będących skutkiem postrzału z broni pneumatycznej, gdzie najpowszechniejszym materiałem używanym do produkcji pocisków o przeciętnej średnicy 4,5 mm jest stop ołowiu. Zwracają oni również uwagę na konieczność zastosowania u pacjentów po postrzałach śrutem ołowianym profilaktyki antybiotykowej, oraz że chirurgiczne usunięcie pocisku zmniejsza ryzyko powikłań zapalnych.

Cenna jest również konstatacją tych autorów mówiąca, że ołów jako materiał nieferromagnetyczny nie daje zakłóceń w badaniu rezonansu magnetycznego [13].

Wielu autorów dowodzi, że trudności diagnostyczne nastrożają ciała obce nieorganiczne, które całkowicie wniknęły do oczodołu. Drewniane drzazgi penetrujące w tkanki miękkie otaczające gałkę oczną mogą nie zostać zdiagnozowane nawet w badaniu TK, dlatego w przypadku ran kłutych, penetrujących w głąb oczodołu obowiązuje bardzo szczegółowa diagnostyka z uwzględnieniem okoliczności i rodzaju urazu, na podstawie której można podejrzewać obecność ciała obcego w tkankach oczodołu [2, 3, 4, 12, 15].

W opisywanym przypadku nr 2 metaliczny element sukienki penetrował dolną powiekę w kierunku oczodołu bez uszkodzeń gałki ocznej i mięśni okoruchowych. W dostępnej literaturze nie znaleziono podobnego przypadku. Pewna analogia istniała w opisie wniknięcia metalowego fragmentu kształtu litery L poprzez powiekę górną u 38 letniej kobiety podczas wybuchu petardy. Podobnego kształtu metaliczne ciało obce nie spowodowało uszkodzeń kostnych ścian oczodołu lecz uszkodziło twardówkę gałki ocznej, powodując krwawienie prowadzące do odklejenia siatkówki. Po jego usunięciu i laserowym zaopatrzeniu uszkodzonej siatkówki w ciągu 2 tyg. nastąpiło wyleczenie [14].

Przypadek penetracji oczodołu ostrzem noża pozostawionego w jego wnętrzu, który nie powodował jakichkolwiek cech ogniskowego uszkodzenia układu nerwowego, zaburzeń oddechu żrenicznego, ruchomości gałek ocznych, ptozy i wytrzeszczu został opisany przez *Lewandowskiego i wsp.* Badania radiologiczne nie wykazały, podobnie jak w naszym przypadku nr 3, cech przepukliny oczodołowej, a nóż został usunięty przez zespół chirurgów szczękowo-twarzowych w znieczuleniu ogólnym bez powikłań [11]. W obu przypadkach diagnostykę obrazową rozpoczęto od klasycznych przeglądowych zdjęć Rtg czaszki w projekcjach p-a i bocznej, które do niedawna były podstawowym badaniem wykonywanym poszkodowanym ze względu na niski koszt i łatwy dostęp [3]. W chwili obecnej w Samodzielnych Oddziałach Ratunkowych badaniem z wyboru jest tomografia komputerowa, która pozwala precyzyjnie zlokalizować ciało obce, ocenić uszkodzenia neurologiczne, złamania w obrębie ścian kostnych oczodołu oraz przyczyny krwawienia [2, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 15].

Nie zawsze ciało obce, które w wyniku urazu przedostaje się w obręb oczodołu jest pochodzenia egzogenne, zdarzają się bowiem przypadki gdzie tkanki oczodołu i gałka oczna zostają uszkodzone przez odłamy kostne penetrujące w głąb tych struktur tak jak w przypadku pacjenta nr 4. *Santos i wsp.* oraz *Schreckinger i wsp.* podają, że w przypadku urazów penetrujących przez oczodoł w kierunku podstawy czaszki, powodujących rozległe obrażenia środkowego i górnego piętra twarzoczaszki oraz mózgu leczenie wielospecjalistyczne, podjęte tak szybko jak jest to możliwe, polegające na utrzymaniu drożności dróg oddechowych i walce z krwawieniem, nie zawsze prowadzi do wyleczenia i kończy się śmiercią, tak jak w naszym przypadku [3, 15].

Z analizy materiału badawczego wynika, że z uwagi na charakter w/w obrażeń wiele szpitali nie jest przygotowanych do diagnozowania i zaopatrywania pacjentów z pourazową obecnością ciał obcych w obrębie oczodołów. Trzech z czterech prezentowanych osób zanim dotarło do SOR WSS5 w Sosnowcu było konsultowanych w jednym lub kilku innych szpitalach regionu śląsko-dąbrowskiego, począwszy od Szpitali Powiatowych, a skończywszy na Szpitalach Wojewódzkich. W dostępnym piśmiennictwie wielu autorów podkreśla, że urazy te powinny być leczone interdyscyplinarnie przez zespół trauma team, w skład którego wchodzi specjalista chirurgii szczękowo-twarzowej, otolaryngolog, neurochirurg i okulista [3, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 15].

## WNIOSKI

Rozwój cywilizacji, ciągły postęp techniki, a także wzrost agresji i brutalności w stosunkach społecznych sprawiają, że stale rośnie ilość i stopień ciężkości urazów głowy i twarzoczaszki. Stwarza to nowy – nie znany dawniej – typ obrażeń, których osobliwością są zamknięte, wielonarządowe uszkodzenia szkieletu czaszkowo-twarzowego z obecnością ciał obcych w tkankach miękkich oraz strukturach kostnych oczodołów. Urazy oczodołu z obecnością ciał obcych pociągają za sobą ciężkie i różnorodne powikłania morfologiczno-czynnościowe oraz estetyczne zaburzające lub uszkadzające fizjologiczną czynność układu nerwowego i wzrokowego. Przypadki te nieleczone lub niewłaściwie leczone mogą prowadzić do trwałego kalectwa, mogącego wyłączyć chorego z czynnego życia zawodowego i społecznego. Z tego powodu pacjenci z ciałami obcymi oczodołu powinni być za-

opatrywani w ośrodkach, w których jest możliwe pilne zwołanie wielospecjalistycznego zespołu trauma team i wspólne, jednoczesowe zaopatrzenie chirurgiczne obrażeń, ponieważ

ostateczne ustalenie lokalizacji ciała obcego i wszystkich następstw jego wnikięcia do oczodołu następuje śródzabiegowo podczas interwencji chirurgicznej.

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reymond J., Podsiadło M., Kępa A. i wsp.: Foreign bodies in the orbit – report of three cases. <i>Czas Stomatol</i> 2006; 6: 446-450.</li> <li>2. Ananth Kumar GB, Dhupar V., Akkara F. et al.: Foreign Body in the Orbital Floor: A Case Report. <i>J Maxillofac Oral Surg</i> 2015; 14: 832–835.</li> <li>3. Santos T de S., Melo A. R., Araújo De Moraes H. H. et al.: Impacted foreign bodies in orbital region: review of nine cases. <i>Arq Bras Oftalmol</i> 2010; 73: 438-42.</li> <li>4. Li J., Zhou L-P., Jin J. et al.: Clinical diagnosis and treatment of intraorbital wooden foreign bodies. <i>Chin J Traumatol</i> 2016; 19: 322-325.</li> <li>5. Markiewicz H., Wanyura H., Kryst L. i wsp.: Wartość współczesnej diagnostyki radiologicznej w ocenie różnorodnych złamań oczodołu. <i>Czas Stomatol</i>, 1996; 11: 784-791.</li> <li>6. Neumann K., Ehrich D., Bloching M.: Orbital foreign bodies – diagnostics, therapy and management. <i>Laryngorhinootol</i> 2005; 84: 187-192.</li> <li>7. Wanyura H.: Badanie kliniczne po urazach oczodołu. <i>Czas Stomatol</i> 1996; 10: 715-718.</li> <li>8. Chen C. S., Davis G. J., Selva D.: Orbital foreign body misdiagnosed as superior orbital rim fracture. <i>Clin Exp Ophthalmol</i> 2002; 30: 295-296.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Rubinstein A., Riddell C.E., Kafil-Hussain N. et al.: Self-inserted intraorbital foreign bodies. <i>Ophthal Plast Reconstr Surg</i> 2005; 21: 156-157.</li> <li>10. Markowski J., Dziubdziela W., Gierek T. i wsp.: Intraorbital foreign bodies - 5 own cases and review of literature. <i>Otolaryngologia Polska</i> 2012; 66: 295-300.</li> <li>11. Lewandowski B., Brodowski R., Dymek M. i wsp.: Orbital Trauma Complicated by Penetrating Foreign Body. <i>Okulistyka</i> 2010; 4: 34 -38.</li> <li>12. Srirangam R., Gokhale S. K., Kulkarni A. U. et al.: Unusual intraorbital foreign body. <i>BMJ Case Rep</i> 2012; 10: 5377.</li> <li>13. Skubich P., Wanyura H., Stopa Z.: Następstwa postrzałów z broni pneumatycznej- obserwacje własne. <i>Czas Stomatol</i> 2009; 8: 661-667.</li> <li>14. Hada M., Chandra P., Gangwe A.: An unusual case of protruding retro-orbital metallic foreign body. <i>Indian J Ophthalmol</i> 2016; 8: 604-606.</li> <li>15. Schreckinger M, Orringer D, Thompson BG et al.: Trans-orbital penetrating injury: case series, review of the literature, and proposed management algorithm. <i>J Neurosurg</i> 2011; 114: 53-61.</li> </ol> |
|---|---|