

# Penetrujący uraz twarzy i kości czaszki u dziecka. Opis przypadku

## Penetrating injury to the face and skull of a child. Case report

WIESŁAW KONOPKA<sup>1,2/</sup>, MAŁGORZATA ŚMIECHURA<sup>1/</sup>, MAŁGORZATA STRUŻYCKA<sup>1/</sup>

<sup>1/</sup> Klinika Otolaryngologii Instytut „Centrum Zdrowia Matki Polki” w Łodzi

<sup>2/</sup> Zakład Dydaktyki Pediatrycznej Katedry Pediatrii i Immunologii Wieku Rozwojowego, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

**Wstęp.** Urazy penetrujące twarzo- i mózgowiczaszkę u dzieci występują stosunkowo rzadko w grupie wszystkich urazów czaszkowo-mózgowych i dotyczą przede wszystkim młodszych dzieci. Urazy tego typu powodują śmierć, a jeżeli pacjent przeżyje mogą występować krwawienie wewnątrzczaszkowe oraz różne późne powikłania.

**Cel pracy.** Przedstawienie rzadkiego przypadku penetrującego urazu twarzy i czaszki spowodowanego wystrzałem z kuszy własnej konstrukcji.

**Materiał i metodyka.** Przedstawiono przypadek 9-letniego chłopca, który podczas naciągania kuszy własnej konstrukcji wstrzelił sobie w twarz stalowy pręt. Omówiono diagnostykę oraz postępowanie chirurgiczne usunięcia metalowego pręta o średnicy 6 mm i długości 17 cm.

**Wnioski.** Penetrujące ciało obce twarzy i głowy zawsze stanowi zagrożenie dla życia. Jego usunięcie powinno być przeprowadzone z zabezpieczeniem wielodyscyplinarnego zespołu chirurgów. Diagnostyka pooperacyjna powinna też obejmować kontrolne badanie radiologiczne.

**Słowa kluczowe:** penetrujący uraz, twarz, czaszka, dziecko, kusza

**Introduction.** Facial and cranial penetrating injuries constitute a relatively small proportion of total crano-cerebral injuries in children and affect mostly younger children. Almost all such injuries are fatal, while the survivors can suffer intracranial bleeding and develop late complications.

**Aim.** Report a rare case of facial and cranial penetrating injury due to a shot from self-made crossbow.

**Material and methods.** The authors present a case of a 9-year boy who, during drawing the self-made crossbow, shot a steel bolt into his face. The diagnosing and the surgical procedure applied to remove the 6 mm thick, 170 mm long metal bolt have been discussed.

**Conclusions.** A foreign body penetrating the face and head is very dangerous. The surgery intended to remove it from patient's body requires involvement of a multidisciplinary surgical team. Imaging should be repeated postoperatively to confirm resolution of the initial clinical condition.

**Key words:** penetrating face and head trauma, crossbow bolt, child

© Otolaryngologia 2013, 12(2): 100-103

www.mediton.pl/orl

Adres do korespondencji / Address for correspondence

Prof. dr hab. med. Wiesław Konopka  
Klinika Otolaryngologii ICZMP  
ul. Rzgowska 281/289, 93-338 Łódź

### Wstęp

Urazy u dzieci są znaczącą przyczyną ich hospitalizacji, a wśród leczonych 75% stanowią pacjenci po urazach głowy. Urazy głowy i czaszki są główną przyczyną zgonów oraz niepełnosprawności, szczególnie w przypadku dzieci oraz młodych osób dorosłych. Często wynikają z lekkomyślności dzieci i ich opiekunów [1, 2].

Urazy szkieletu czaszkowo-twarzowego są groźne nie tylko ze względu na uszkodzenia jego

powłoki i kośćca. Zazwyczaj pociągają za sobą ciężkie powikłania morfologiczno-czynnościowe oraz estetyczne, które zaburzają lub uszkadzają fizjologiczną czynność ważnych dla życia układów: nerwowego, oddechowego czy wzrokowego.

Urazy twarzo- i mózgowiczaszki spowodowane drażącym ciałem obcym u dzieci wstrzelonym w twarz zdarzają się niezmiernie rzadko (0,4% wszystkich urazów głowy) i dotyczą najczęściej dzieci młodszych, głównie chłopców [3, 4].

Urazy tego typu mogą być następstwem uderzenia ostrym narzędziem lub występują na skutek penetracji długiego i wąskiego, a zarazem ostrego przedmiotu przebijającego stosunkowo cienkie kości czaszki u dzieci. Do wypadku może dojść w wyniku niewinnych upadków lub podczas zabawy [4, 5].

Specyfika tych urazów wiąże się ze stosunkowo niewielkimi obrażeniami zewnętrznymi, lecz często niekorzystnym przebiegiem związanym z powikłaniami wtórnymi. W następstwie urazu penetrującego w głąb czaszki może dojść do krwawienia śródczaszkowego, infekcji wewnątrzczaszkowych ośrodkowego układu nerwowego, odmy wewnątrzczaszkowej, pourazowego płynotoku, uszkodzenia nerwów czaszkowych, a w następstwie – padaczki, zaburzeń psychiatrycznych i estetycznych [4, 6].

### Opis przypadku

Chłopiec 9-letni został przyjęty do Kliniki Otolaryngologii w trybie pilnym z powodu urazu twarzoczaszki. Podczas naciągania kuszy własnej konstrukcji doszło do wbicia stalowego pręta w okolicę nosa. Pacjent został przywieziony do szpitala karetką RR. W izbie przyjęć był w stanie ogólnym dość dobrym, w pełnym kontakcie logiczno-słownym, wydolny krążeniowo i oddechowo. Zorientowany co do miejsca i okoliczności zajścia zdarzenia.

W badaniu przedmiotowym na twarzy po stronie prawej widoczny był wystający z bocznej powierzchni nosa na około 2 cm fragment metalowego pręta (ryc. 1).

W badaniu laryngologicznym w rynoskopii przedniej pręt przebijał przegrodę nosa i następnie wchodził do sitowia po stronie lewej. Ze względu na okolicę urazu dziecko było konsultowane oku-

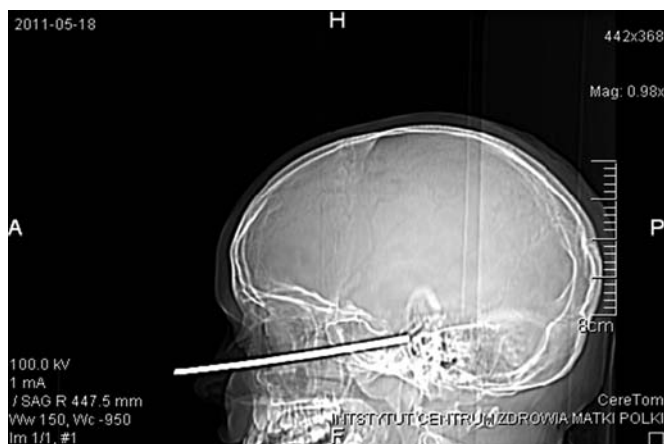


Ryc. 1. Widok wystającego pręta przed zabiegiem operacyjnym

listycznie, stwierdzono brak odchyień od stanu prawidłowego w zakresie aparatu ochronnego, odcinka przedniego i dna oka. Badanie neurochirurgiczne wykluczyło obecność objawów ogniskowych i ubytków ze strony OUN.

Celem określenia głębokości penetracji i lokalizacji ciała obcego w głąbi czaszki wykonano badanie CT głowy przed i po podaniu kontrastu.

Stwierdzono obecność pręta przechodzącego przez prawą jamę nosową, komórki sitowe lewe, zatokę klinową lewą, sięgającego do podstawy lewego płata skroniowego i dochodzącego do piramidy kości skroniowej lewej (pręt przebiega najprawdopodobniej w bliskim sąsiedztwie tętnicy szyjnej wewnętrznej lewej i lewej zatoki jamistej). Obecność płynu w sitowiu, zatokach klinowych i lewej zatoce szczękowej. Poza tym struktury mózgu i mózdzku bez zmian ogniskowych i obecności krwawienia (ryc. 2).



Ryc. 2. Obraz radiologiczny tomografii komputerowej głowy

W badaniach laboratoryjnych nie stwierdzono istotnych odchyień od normy.

Chłopca zakwalifikowano do usunięcia ciała obcego w znieczuleniu ogólnym dotchawiczym. Ze względu na charakter obrażenia i możliwość wystąpienia krwawienia wewnątrzczaszkowego podczas operacji obecny był zespół neurochirurgiczny. Z dojścia zewnętrznego przy użyciu znacznej siły usunięto mocno zaklinowany w kości pręt. Następnie zaopatrzono od strony jamy nosa perforację przegrody oraz założono obustronnie tamponadę w palcu gumowym celem zahamowania krwawienia z nosa. Usunięty pręt miał średnicę 6 mm i długość 17 cm (ryc. 3).

Wykonano kontrolne badanie CT głowy, nie stwierdzając cech krwawienia wewnątrzczaszkowego. Chłopiec po interwencji chirurgicznej pozostał jedną dobę w śpiączce farmakologicznej. W kolejnej dobie został planowo wybudzony i ekstubowany.



Ryc. 3. Usunięty pręt metalowy

Pacjent był w stanie ogólnym dość dobrym, w kontakcie słownym.

Podczas hospitalizacji w kolejnych dniach u pacjenta pojawiły się dolegliwości bólowe głowy oraz senność z cechami spowolnienia. Pomiar parametrów życiowych oraz badań laboratoryjnych nie odbiegał od normy.

Wykonane kontrolne badanie CT głowy w 5 dobie wykazało obecność pęcherzyków powietrza w przestrzeni podpajęczynówkowej, zbiornikach mózgu, szczelinach bocznych mózgu oraz rowkach obu płatów czołowych. Zmiany te tłumaczyły utrzymujące się bóle głowy, które stopniowo zmniejszały się wraz z resorpcją powietrza monitorowaną radiologicznie (wykonano jeszcze 3 krotnie CT). Nie rejestrowano płynotoku nosowego.

Ponowne konsultacje okulistyczne i neurochirurgiczne nie wykazywały zmian patologicznych. W leczeniu farmakologicznym stosowano osłonę antybiotykową (Rocephin i Dalacin C) celem zmniejszenia ryzyka infekcji OUN.

Obserwowano stopniową poprawę stanu ogólnego i miejscowego. W 14 dobie chłopiec został wypisany do domu w stanie ogólnym dobrym bez dolegliwości bólowych głowy i nosa.

## Dyskusja

Uraz czaszkowo-mózgowy najczęściej w następstwie wypadku komunikacyjnego jest jedną z głównych przyczyn zgonów w Polsce. Siła działająca w czasie urazu uruchamia zespół czynników powodujących natychmiastowe uszkodzenie struktury i zaburzenia czynności mózgu oraz rozpoczyna procesy prowadzące do jego wtórnych uszkodzeń. Dlatego też ostateczny stan chorego po przeprowadzonym całym leczeniu zależy od uwarunkowań charakteryzujących uraz, stanu chorego przed urazem i dodatkowych nieprzewidywalnych okoliczności w czasie odległym.

Podczas działania siły urazu na głowę w miarę przenikania w głąb czaszki dzięki budowie rusztowania twarzoczaszki maleje energia siły niszczącej, gdyż pochłaniana jest przez pokonywane kolejno struktury anatomiczne. Szczególnie charakterystyczny obraz powstaje po urazach działających na część twarzową czaszki. Uraz kości twarzy może spowodować groźnie wyglądające zewnętrznie obrażenia, ale skutek pochłoniętej energii przez struktury kostne obserwuje się znacznie mniej poważne uszkodzenia mózgowia niż przy działaniu tej samej siły urazu na sklepienie czaszki [7, 8].

Zmiany występujące w mózgowiu w następstwie urazu czaszkowo-mózgowego powodują mechaniczne uszkodzenie tkanek mózgu i naczyń krwionośnych oraz zaburzenia czynności układu nerwowego i reaktywności naczyń. Ponadto może dochodzić do powstania krwiaków nadtwardówkowych lub podtwardówkowych, złamań pokrywy lub podstawy czaszki, niekiedy z rozerwaniem opony twardej i następowym płynotokiem lub odmą mózgową [7, 8].

Szczególnie w obrażeniach zadanych ostrym narzędziem, zwłaszcza w obrębie głowy i szyi może wystąpić masywne krwawienie z uszkodzonych dużych naczyń krwionośnych [1, 4]. Należy pamiętać, że ciało obce może stanowić plombę dla krwawiącego naczynia. Podobnie było w prezentowanym przypadku. Występowała obawa krwawienia z tętnicy szyjnej wewnętrznej po usunięciu ciała obcego.

Złożona budowa anatomiczna głowy i szyi z bogatym unaczynieniem i unerwieniem, wymaga przemyślanego i indywidualnego postępowania leczniczego oraz często współdziałania ze sobą złożonych zespołów chirurgicznych.

Stwierdzenie obecności powietrza w jamie czaszki jest dowodem przerwania opony twardej i obecności komunikacji w obrębie pourazowej przetoki. Tak było w prezentowanym przypadku jednak nie obserwowano płynotoku nosowego. Czułym badaniem w takich przypadkach jest tomografia komputerowa, która uwidacznia nawet małe pęcherzyki powietrza. Powietrze zajmuje przestrzenie płynowe podpajęczynówkowe lub obecne jest w komorach bocznych mózgu, tak jak w wyżej opisanym przypadku. Taki pacjent wymaga wnikliwej obserwacji celem wykluczenia objawów wzmożonego ciśnienia wewnątrzczaszkowego, gdyż dopełniająca się wentylowo odma może stanowić bezpośrednie zagrożenie życia i wymagać pilnej interwencji chirurgicznej. Ponadto obecność pourazowej przetoki stwarza większe zagrożenie infekcyjne, dlatego chory wymaga leczenia antybiotykami o szerokim spektrum działania [2, 8]. Płynotok pourazowy może wystąpić



bezpośrednio po urazie lub po kilku dniach. Płyn mózgowo-rdzeniowy wydostaje się z przestrzeni podpajęczynówkowej poprzez szczeliny złamania, które stwarzają komunikację z komórkami sitowia, zatokami czołowymi, zatoką klinową i jamą nosa. W prezentowanym przypadku pomimo uszkodzenia tych zatok nieobserwowany był płynotok. Należy jednak pamiętać, że pourazowy obrzęk tkanek, skrzepy krwi mogą zamykać rozerwanie opony, stąd objawy mogą wystąpić w czasie odległym.

W publikacjach poświęconych urazom czaszkowym u dzieci autorzy podkreślają, że nawet w przypadku pacjentów przyjętych w stanie ogólnym

dobrym, u których nie stwierdzono zmian pourazowych we wstępnym CT, u 44% stwierdzono takie zmiany w kolejnym badaniu. Potwierdza to konieczność wykonania powtórnych badań obrazowych celem monitorowania dynamiki zmian [4, 5, 9, 10].

Opisany niezwykle rzadki przypadek penetrującego w głąb czaszki urazu spowodowanego wystrzałem metalowego pręta z kuszy pomimo poważnie wyglądającego charakteru obrażenia okazał się niegroźny dla życia chłopca. Lokalizacja obrażeń i ryzyko potencjalnych następstw a także dylematy chirurga stały się intencją prezentacji.

### Piśmiennictwo

1. Martin WS, Gussak GS. Pediatric penetrating head and neck trauma. *Laryngoscope* 1990; 100(12): 1288-91.
2. Wojaczyńska-Stanek K, Wesołek-Kamińska B, Kopyta I, Marszał E. Leczenie farmakologiczne pourazowego stanu abulicznego u dzieci. *Wiad Lek* 2006; 59: 9-10.
3. Cooper A, Barlow B, Niemirska M, Gandhi R. Fifteen years' experience with penetrating trauma to the head and neck in children. *J Pediatr Surg*. 1987; 22(1): 24-7.
4. Deshmukh S, Halwai O, Sharma A, Dabholkar J. Metallic foreign body in the Neck: Case report. *Otolaryngol Pol* 2012; 66(1): 64-5.
5. Nowosławska E, Polis L, Krawczyk J, Mikołajczyk W, Zakrzewski K, Podciechowska J, Szymański W. Urazy czaszkowo-mózgowe w materiale Kliniki Neurochirurgii ICZMP w Łodzi. *Rocznik Dziecięcej Chirurgii Urazowej* 2001/2002; 5: 29-35.
6. Bell RB, Osborn T, Potter BE, Long WB. Management of penetrating neck injuries: a new paradigm for civilian trauma. *J Oral Maxillofac Surg*. 2007; 65(4): 691-705.
7. Czyżewski P, Blok T, Błaszyk M, Moskal J. Urazy penetrujące – rzadkie przypadki obrażeń głowy i mózgu. *Neuroskop* 2006; 8: 53-60.
8. Czernicki Z. Uraz czaszkowo-mózgowy. (w) *Chirurgia szczękowo-twarzowa - podręcznik dla studentów*. Wyd. IV. Kryst L (red.). PZWL Warszawa, 185-211.
9. Just A, Wojtiuk J. Uraz penetrujący twarzo- i mózgowo-czaszki u 9-letniego chłopca, będący przyczyną krwawienia śródmózgowego niewymagającego leczenia chirurgicznego. *Przegląd Pediatryczny* 2009; 39(3): 208-11.
10. Aremu SK, Makusid MM, Ibe IC. Oro-cranial penetrating pencil injury. *Ann Saudi Med*. 2012; 32(5): 534-6.