

Hanna WOYTOŃ-GÓRAWSKA
Jan NIENARTOWICZ
Józef KOMORSKI
Ewa ZAWIŚLAK
Paweł ZIEMSKI

Urazy twarzoczaszki powstałe podczas pracy z narzędziami wirującymi – opis dwóch przypadków

Craniofacial injures caused as the result of work with containing rotating parts- two case reports

Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu,
Katedra i Klinika Chirurgii
Szczękowo-Twarzowej
ul. Borowska 213,
50-556 Wrocław
Kierownik:
dr hab. n. med. Hanna Gerber

Autorzy przedstawiają opisy dwóch ostro dyżurowych przypadków obrażeń twarzoczaszki i oczodołu oraz tkanek miękkich spowodowanych uszkodzeniem narzędziami wirującymi podczas pracy. Zwracają uwagę na konieczność szybkiego podjęcia leczenia z zastosowaniem TK w diagnostyce obrażeń oraz konieczność wielospecjalistycznej współpracy lekarzy. Na dobry wynik leczenia niewątpliwie miały wpływ również rodzaj i rozległość doznanych pierwotnych obrażeń twarzoczaszki.

The authors present two emergency cases of craniofacial, orbital and soft tissues injuries caused by the failure of instruments vibrating during medical procedures. Immediate treatment with computed tomography applied for the injuries diagnostics is absolutely indispensable here as well as multispecialistic cooperation of doctors. The treatment results are also affected by the facial skeleton primary injuries nature and extensiveness.

Wstęp

W epidemiologii urazów wypadki podczas pracy stanowią czwartą przyczynę obrażeń i stanowią one od 1,3% do 16,7% wszystkich urazów [1]. Dotyczą zwłaszcza osób młodych, a wynikają zazwyczaj z braku ostrożności podczas pracy, z braku doświadczenia jak również braku znajomości zasad obsługi urządzeń z elementami wirującymi [2,3]. W gospodarstwie rolnym i domowym miało miejsce 60% tego rodzaju wypadków [2]. Niektórzy autorzy zwracają uwagę na fakt, że rodzaj obrażeń, ich liczba i częstotliwość występowania na przestrzeni lat wiążą się z charakterem makroregionu, w którym występują [4]. Pomimo dostępności urządzeń z elementami wirującymi i powszechności ich stosowania zwłaszcza przez osoby nie znające dokładnie zasad ich stosowania, jak również pomimo zwiększania częstości występowania obrażeń, opisywane są nadal przypadki kliniczne ciężkich obrażeń zagrażających życiu, a nawet przypadki śmiertelne, między innymi z zastosowaniem piły jako narzędzia przydatnego do popełnienia samobójstwa [5,6,7,8,9]. W przypadku pacjentów z obrażeniami twarzy zadanymi urządzeniami wirującymi należy się liczyć z głębokimi szarpnymi uszkodzeniami zarówno tkanek miękkich jak i złamaniami kości, z możliwością obecności ciał obcych, z krwotokami z rozerwanymi naczyniami bądź uszkodzeniami gałki ocznej. W Szpitalnym Oddziale Ratunkowym dokonuje się wstępnej oceny obrażeń, wykonuje się konsultacje specjalisty-

czne o ile nie opóźniają czasu podjęcia leczenia oraz dokonuje się diagnostyki obrazowej TK. Natomiast podczas możliwie szybkiego (najczęściej w ramach ostrego dyżuru) ostatecznego zaopatrzenia obrażeń w postaci leczenia specjalistycznego, konieczna staje się kontrola całej rany po diagnostyce wizualizacyjnej w przypadku ran drążących i występujących złamaniach, oczyszczenie z ciał obcych i skrzepów krwi, z ewentualnym oszczędnym wycięciem brzegów rany, podwiązaniem krwawiących naczyń, rekonstrukcją dróg łzowych i przewodów ślinianek, mikrochirurgicznym zeszytaniem nerwu twarzowego [10]. W zapobieganiu stanom zapalnym i tworzeniu się ropni szczególnego znaczenia nabiera sączkowanie i przemywanie ran, nie pozostawienie ciał obcych oraz antybiotykoterapia rekomendowana na okres od 10 do 14 dni [11]. Rany twarzy, które stanowią dostęp do złamań kości ułatwiają możliwość operacyjnego dostępu celem zespolenia odłamów bądź zrekonstruowania ubytków kości. Do wczesnych powikłań miejscowych należy rozejście się brzegów rany oraz powikłania zapalne. Natomiast do późnych powikłań zaliczyć możemy tatuaż pourazowy, blizny przerostowe, wywinięcie i niedomykalność powiek, łzawienie spowodowane niedrożnością kanalika łzowego, przetoki ślinowe, przykurcz mięśni twarzy, szczękocisk, niedowład nerwów twarzy oraz powikłania ze strony narządu wzroku łącznie z możliwością utraty wzroku.

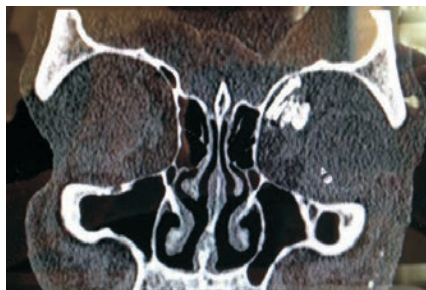
Słowa kluczowe:
urazy twarzoczaszki, ciała obce

Key words:
craniofacial injures, foreign bodies

Adres do korespondencji:
lek. med. Jan Nienartowicz
Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu
Katedra i Klinika Chirurgii
Szczękowo-Twarzowej
ul. Borowska 213, 50-556 Wrocław
tel. 790459575
e-mail:nienartowicz@gmail.com

Opis przypadku pierwszego

Pacjent B.P. lat 46 został przyjęty w ramach ostrego dyżuru na oddział Kliniki Chirurgii Szczękowo-Twarzowej we Wrocławiu. W momencie przyjęcia stwierdzono stan po urazie oczodołu lewego, ciała obce w oczodole lewym – fragmenty tarczy szlifierki kątowej penetrujące do oczodołu poprzez rozerwaną powiekę górną, złamanie dna oczodołu lewego, ranę szarpaną policzka lewego, łuku brwiowego lewego, powieki dolnej oka lewego, ciała obce w zatoce czołowej lewej (ryc.1-2). Pacjent doznał urazu podczas pracy na działce przy użyciu szlifierki kątowej. Został pierwotnie zdiagnozowany (TK oczodołów, konsultacja okulistyka) na ostrym dyżurze okulistyka w innym szpitalu we Wrocławiu, a następnie skierowany do Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego (USK) celem konsultacji i leczenia w oddziale Chirurgii Szczękowo-Twarzowej. Pacjent został skonsultowany przez lekarza dyżurnego chirurgii szczękowo-twarzowej w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym USK. W momencie konsultacji pacjent był przytomny, w logicznym kontakcie, nie pamiętał dokładnie okoliczności zdarzenia, stabilny krążeniowo i wydolny oddechow. Po badaniu klinicznym ustalono wstępne rozpoznanie: rana szarpana policzka lewego przechodząca na dolną powiekę oka lewego (OL); rozerwanie powieki górnej OL, widoczny fragment ciała obcego tkwiący w oczodole lewym pod jego stropem uniemożliwiający dokładne zbadanie ruchomości oraz widzenia OL. Widzenie w OL zachowane, ale z obniżoną ostrością. Gałka oczna nie została uszkodzona. Ponadto występowała rana szarpana okolicy łuku brwiowego lewego. Odbyła się konsultacja neurochirurgiczna w warunkach SOR-u w treści której nie stwierdzono wskazań do leczenia neurochirurgicznego. Zastosowano postępowanie przeciwłężcowe. Pacjenta zakwalifikowano do leczenia operacyjnego w trybie ostro dyżurowym. W znieczuleniu ogólnym w intubacji ustno-tchawiczej, oczyszczono i zaopatrzone plastycznie ranę policzka lewego i powieki dolnej OL. Następnie poprzez ranę powieki górnej OL zrewidowano oczodół lewy, usunięto fragment tarczy szlifierskiej wielkości około 5,0 x 3,0 cm z górno-przyśrodkowej części oczodołu lewego oraz drobne fragmenty metaliczne widoczne makroskopowo (ryc.3). Dalej poprzez ranę łuku brwiowego lewego uwidoczniłoby przedniej ściany zatoki czołowej lewej (0,4 x 1,2 cm), zrewido-



Ryc.1
TK oczodołów pacjenta w dniu przyjęcia



Ryc.2
Obraz kliniczny pacjenta przed zabiegiem operacyjnym

wano zatokę czołową lewą, usunięto metaliczne fragmenty ciała obcego oraz śluzówkę zatoki. Dokonano rekonstrukcji przedniej ściany zatoki czołowej siatką tytanową. Wykonano hemostazę i założono szwy. Zaopatrzenie rany powieki górnej OL wykonał zespół okulistów. Podczas zabiegu ostro dyżurowego odstąpiono od natychmiastowej rekonstrukcji dna oczodołu lewego odracząc zabieg do czasu oceny ruchomości i osadzenia OL oraz oceny ewentualnego pourazowego podwójnego widzenia w badaniu okulistyka. Po 4 dniach przeprowadzono zabieg rekonstrukcji dna oczodołu lewego. W znieczuleniu ogólnym w intubacji ustno-tchawiczej z dostępu podrzęsowego wykonano rewizję dna oczodołu lewego odprowadzając przepuklinę oczodołowo-zatokową oraz przeprowadzono rekonstrukcję dna oczodołu lewego siatką tytanową. TK twarzoczaszki w drugiej dobie po pierwszym zabiegu:

„Ze skierowania: Pacjent po urazie 10.08. lewego oczodołu piłką tarczową, z ciałem obcym tkwiącym pod stropem oczodołu i zatoce czołowej lewej. Stan

po usunięciu ciała obcego i rekonstrukcji przedniej ściany zatoki czołowej lewej płytką tytanową. Stan po operacji oczodołu lewego. Większa część drobnych odłamów kostnych opisywanych w badaniu TK z dnia 10.08.2013 została usunięta. Nadal widoczne jest niewielkie skupisko drobnych kostnych odłamów w sąsiedztwie przedniego brzożu oczodołu, nad mięśniami prostymi górnymi. Tytanowa płytka uzupełnia ubytek kostny w okolicy nasady nosa po stronie lewej i w przyśrodkowo-dolnej części przedniej ściany zatoki czołowej lewej. Częściowy brak powietrzności tej zatoki. Złamanie kości nosowych. Widoczne jest złamanie dolnej ściany oczodołu oraz wgłobienie tkanki tłuszczowej oczodołu do światła zatoki szczękowej lewej. Mięsień prosty dolny jest nieznacznie wciągnięty w obręb ubytku kostnego. Gałka oczna ma prawidłowy kształt i obrys. Soczewka widoczna jest w miejscu prawidłowym. Tkanka tłuszczowa wokół nerwu wzrokowego ma podwyższoną gęstość. Stwierdza się pogrubienie powieki oraz tkanek miękkich policzka po stronie prawej. W powłokach prawej strony twarzy widoczne są bardzo drobne ciała obce o wysyceniu wapiennym.”



Ryc.3
Fragment tarczy szlifierskiej usunięty z oczodołu lewego podczas operacji

Konsultacja okulistyka przed zabiegiem:

„OL-ruchomość gałki ocznej zachowana. Opadnięta powieka górna. Bolesność przy palpacji. Odcinek przedni: komora przednia zachowana. Soczewka przezierna. Próba fluoresceinowa dodatnia - erozja rogówki. Pofałdowanie błony Descementa. Żrenica szeroka. Tęczówka spokojna. Rana spojówki powiekowej. Dno OL: tarcza n. II kremowa o wyraźnych granicach w poziomie dna oka. Plamka - w granicach normy. Naczynia tt. zwężone. Siatkówka w badaniu dostępna, przyłożona.”

Po zabiegu kilkakrotnie pacjent był badany okulistycznie ze względu na nieco utrudnioną ruchomość OL ku górze i opadnięcie powieki górnej (ryc.4). Pacjent przyjmował następujące leki: Zinacef, Metronidazol, Floxal, Dexaven, leki przeciwbólowe. Wypisany został do leczenia ambulatoryjnego w 10 dobie hospitalizacji.



Ryc. 4
Pacjent kilka dni po zabiegu

Opis przypadku drugiego

51-letni mężczyzna W.A. przyjęty został w trybie ostro dyżurowym do Kliniki z powodu urazu tkanek miękkich twarzy, którego doznał podczas pracy tarczą piły motorowej do cięcia drewna. Postawiono wstępne rozpoznanie: uraz twarzoczaszki tarczą piły motorowej z raną szarpaną twarzy strony prawej i powierzchowną raną szarpaną okolicy szyi i obojczyka prawego. Pacjenta pierwotnie zaopatrzone w Szpitalu Powiatowym, a następnie przywieziono karetką do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego USK we Wrocławiu. Tutaj został skonsultowany przez lekarza dyżurnego chirurgii szczękowo-twarzowej. W momencie konsultacji pacjent był przytomny, w logicznym kontakcie, pamiętał okoliczności zdarzenia, stabilny krążeniowo i wydolny oddechowo. W badaniu klinicznym stwierdzono ranę szarpaną policzka prawego drążącą do trzonu żuchwy o średniej intensywności krwawienia i rany w okolicy szyi i obojczyka prawego. W warunkach SOR-u założono sytuacyjne szwy skórne na rany twarzy, skierowano pacjenta do diagnostyki obrazowej (ryc.5). W badaniu TK twarzoczaszki nie stwierdzono złamań. Wykonano badania krwi niezbędne do przeprowadzenia dalszego leczenia w znieczuleniu ogólnym. Pacjent był pod wpływem alkoholu (0,32 promila). W ramach ostrego dyżuru na bloku operacyjnym Kliniki Chirurgii Szczękowo-Twarzowej w znieczuleniu ogólnym

oczyszczono i zaopatrzone plastycznie ranę twarzy biegnącą od okolicy jarzmowej do okolicy podżuchwowej z podwiązaniem rozerwanej t. twarzowej po stronie prawej, a także zeszyto rany powierzchowne okolicy szyi i obojczyka prawego (ryc.6).

Przebieg gojenia był bez powikłań. W pierwszej dobie funkcja nerwu VII po stronie prawej była zachowana z prawidłową mimiką twarzy. Pacjenta wypisano do domu w drugiej dobie po zabiegu w stanie ogólnym i miejscowym dobrym (ryc.7). Pacjent przyjmował na oddziale następujące leki: Zinnacef, Metronidazol, leki p/bólowe. Natomiast postępowanie przeciwtężcowe przeprowadzono na SOR-rze. Opis TK twarzoczaszki:

„Badanie TK twarzoczaszki wykonano w trybie „cito”, bez podania środka kontrastowego. Złamania kości twarzoczaszki nie wykazano. Artefakty od wypełnień zębowych. Obrzęk części miękkich okolicy szczęki górnej i dolnej po stronie prawej drobnymi pęcherzykami powietrza (rana otwarta) i drobnymi hiperdensyjnymi strukturami w sąsiedztwie wyrostków żębołowych żuchwy, najpewniej – szwy chirurgiczne.”



Ryc. 5
Pacjent przed zabiegiem w dniu hospitalizacji



Ryc. 6
Pacjent bezpośrednio po zabiegu



Ryc. 7
Pacjent po zabiegu. Brak porażenia nerwu twarzowego

Podsumowanie

Urazy twarzoczaszki zadane urządzeniami wirującymi należą do szczególnie niebezpiecznych. Urazy zadane podczas pracy piłą obserwowano u zaledwie 3,2% chorych leczonych z powodu urazów [12]. Natomiast uraz, którego przyczyną było pęknięcie piły dotyczył tylko 3,4% wypadków, wobec 96,6 % związanych z uderzeniem kawałka drewna [12]. Urazy samych tylko tkanek miękkich dotyczą jedynie 8,6% urazów, co miało miejsce w opisanym drugim przypadku [12]. Na dobry czynnościowy i estetyczny wynik leczenia, oprócz wielospecjalistycznej opieki i diagnostyki TK zgodnie z zasadami pierwotnego jednoczasowego postępowania, miał udział w obu przypadkach rodzaj urazu [6]. W pierwszym przypadku nie doszło do uszkodzenia gałki ocznej lewej oraz podstawy przedniego dołu czaszki i rozerwania dużych naczyń, a w drugim przypadku uszkodzeniu nie uległ nerw twarzowy i przewód ślinianki przyusznej, a rany o charakterze ciętym były niezbyt głęboko drążące i pozbawione ciał obcych co sprzyjało gojeniu bez powikłań.

Wnioski

1. Urządzenia wirujące takie jak wszelkiego rodzaju wiertarki, piły tarczowe, szlifierki są dostępne i stosowane powszechnie w gospodarstwach domowych, dlatego urazy zadane tymi narzędziami nie należą do rzadkości, ale są to urazy z możliwością licznych powikłań bądź zagrażające życiu.
2. Na wynik leczenia wpływa przede wszystkim pierwotny rodzaj doznanych obrażeń oraz czas upływający do podjęcia leczenia.
3. Specyfika leczenia obrażeń twarzoczaszki wymaga uwzględnienia postępowania wielospecjalistycznego z wykorzystaniem obrazowania z zastosowaniem TK.

Piśmiennictwo

1. Bartoszcze-Tomaszewska M, Tomaszewski T, Woronko P, Stodółkiewicz A, Wojciechowicz J. Epidemiologiczna ocena obrażeń czaszki twarzowej spowodowanych wypadkami przy pracy w regionie lubelskim. *Czas Stomatol* 1998;51:474-478.

2. Pogorzelska-Stronczak B, Pelc R, Cieślak T, Waškowska J. Skutki obrażeń czaszki twarzowej doznanych w czasie obsługi urzędzeń z elementami wirującymi. Obserwacje kliniczne. *Czas Stomatol* 1998;51:257-261.

3. Rahnama M, Bogucka-Gordziejko M, Jach E. Ciała obce w części twarzowej czaszki w wyniku wypadków przy pracy. *Mag Stomatol* 1996;6:42-44.

4. Hubert E, Szarmach J, Grabowska S, Piotrowski L, Preferansow J. Przyczyny i następstwa urazów części twarzowej czaszki powstałych na skutek wypadków w pracy w makroregionie północno-wschodnim. *Med Pr* 1995;46:247-254.

5. Olszewski J, Kozakiewicz M, Hilt T, Sut M, Repetowski M, Urbaniak J. Ciężki uraz okolicy twarzoczaszki i szyi połączony z wnikiem ciała obcych podczas obróbki drewna. *Otolaryngol Pol* 2013; 67:45-51.

6. Lewandowski B, Brodowski R. Obrażenia czaszki twarzowej powstałe w czasie pracy piłą tarczową typu Kreisega. *Fam Med Prim Care Rev* 2007;9:991-997.

7. Świtała M, Jaźwiec P, Kędziński B, Całka K, Bojarski B, Nowicki J, Bogdał M, Baranowska M, Moroń W. Ciało obce w prawym płacie czołowym mózgu w następstwie urazu gałki ocznej i oczodołu prawego – opis przypadku. *Przeg Lek* 2001;58:1018-1020.

8. Lewandowski B, Kluz B, Lech H, Pomianek J. Obrażenia czaszki twarzowej powstałe w wyniku pęknięcia tarczy piły tarczowej. *Czas Stomatol* 1994;47:423-426.

9. Judd O, Wyatt JP. Circular saw suicide. *J For Leg Med* 2007;14:235-237.

10. Khurram SA, Atkins S, Smith KG, Yates JM. A multidisciplinary approach to management of extensive facial injuries resulting from the use of an angle grinder. *Injury Extra* 2011;42:75-78.

11. O'Loughlin M, Criddle LM. A 79-year-old man with an impalement injury of his face. *J Emerg Nurs* 2004;30:303-306.

12. Drozd M. Badania przyczyn i następstw urazów głowy i szyi powstałych podczas pracy piłą tarczową. *Otolaryngol Pol* 1992;46: 316-318.