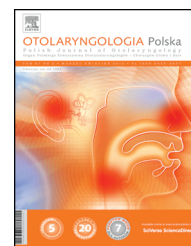


Dostępne online www.sciencedirect.com

SciVerse ScienceDirect

journal homepage: www.elsevier.com/locate/otpol

Artykuł oryginalny/Original research article

Rozległe urazy szyi w materiale Kliniki Otolaryngologii CM UJ w Krakowie w latach 2009–2012

Extensive neck trauma in material of Otolaryngology Department of the Jagiellonian University in Krakow 2009–2012

Krzysztof Oleś*, Jacek Składzień, Paweł Stręk, Emilia Bojanowska, Jerzy Tomik, Joanna Leszczyńska, Agnieszka Wróbel

Katedra i Klinika Otolaryngologii, Collegium Medicum, UJ, Kierownik: prof. dr hab. med. J. Składzień, Kraków, Poland

INFORMACJE O ARTYKULE

Historia artykułu:

Otrzymano: 24.11.2012

Zaakceptowano: 08.01.2013

Dostępne online: 10.01.2013

Słowa kluczowe:

- urazy krtani
- stany nagłe
- leczenie chirurgiczne

Keywords:

- Laryngeal injury
- Emergency
- Surgical treatment

ABSTRACT

Isolated laryngeal fractures quite rarely can occur following trauma to the neck region, but because of the variety and dynamic growth of symptoms or possible injury of the main structures on the neck may be life-threatening. The appropriate treatment of these patients is quick surgical intervention preceded by imaging techniques. Here we report the cases of three patients treated in our Department between 2009 and 2012: two of them with penetrating injury and one with blunt trauma. The appropriate treatment of these patients requires that airway patency be the first priority and if possible quick reconstruction. These cases illustrate the individualized treatment and multidisciplinary approach in managing such cases.

© 2013 Polish Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery Society. Published by Elsevier Urban & Partner Sp. z o.o. All rights reserved.

Wstęp

Izolowane obrażenia szyi, w tym krtani, są stosunkowo rzadkimi skutkami urazów. Z piśmiennictwa wynika, że dotyczą one 1:5000–30 000 pacjentów szpitalnych oddziałów ratunkowych [1]. Wpływa na to między innymi fakt, że krtani jest chroniona przez zuchwę, mostek oraz mechanizm zapewniający elastyczność szyi. Ze względu na zróżnicowany obraz kliniczny i dużą dynamikę narastania objawów

oraz możliwość uszkodzenia rozległych struktur, obrażenia szyi stanowią w każdym przypadku stan bezpośredniego zagrożenia życia. Nasze doświadczenia w leczeniu chorych po ciężkich urazach szyi są wieloletnie i stopniowo ewoluowały dzięki wykorzystaniu wszystkich etapów rozwoju technik chirurgicznych. Szczególny nacisk kładziemy na możliwie szybką interwencję chirurgiczną poprzedzoną diagnostyką obrazową, jeżeli stan ogólny pacjenta na to pozwala. Późnym powikłaniem tych urazów może być zwężenie górnych dróg oddechowych i uszkodzenie głosu.

* Adres do korespondencji: Klinika Otolaryngologii CMUJ, ul. Śniadeckich 2, 31-513 Kraków. Tel.: +12 424 79 00; fax: +12 424 79 25.
Adres email: olokrista@op.pl (K. Oleś).

Material

Przedstawiamy opis trzech pacjentów leczonych w Klinice Otolaryngologii w Krakowie w latach 2009–2012, z bezpośrednimi urazami szyi, dwóch chorych z penetrującymi urazami oraz jeden przypadek chorego przyjętego z tętym urazem szyi.

Opis przypadków

Przypadek 1

Mężczyzna lat 38 został przyjęty do Kliniki z powodu narastającej duszności o typie mieszanym po wypadku komunikacyjnym, którego doznał kilka godzin wcześniej. Po wykonaniu wstępnej diagnostyki obrazowej w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym oraz konsultacji torakochirurgicznej został przekazany do Kliniki Otolaryngologii CMUJ w Krakowie w celu pilnej interwencji chirurgicznej ze względu na narastającą gwałtownie duszność i odmę tkanek miękkich szyi oraz duże krwawienie zaopatrzone tylko przez ucisk.

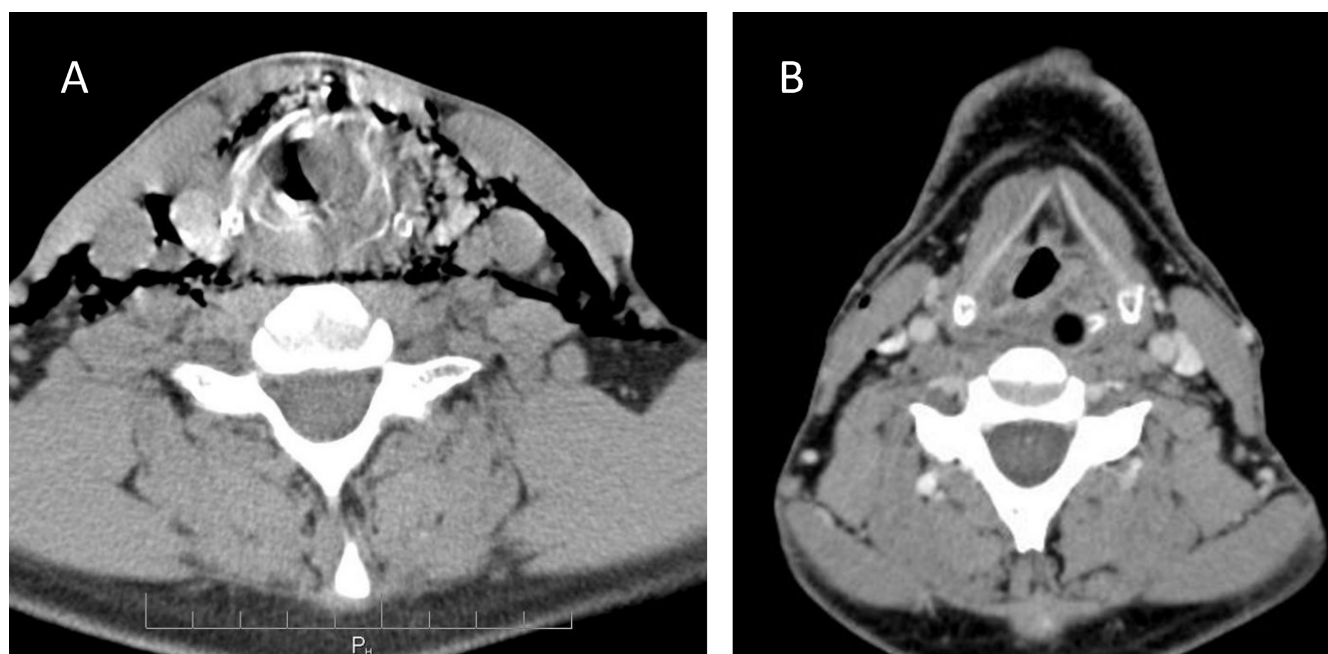
Przy przyjęciu w badaniu klinicznym stwierdzono narastającą duszność z przewagą duszności wdechowej, obrzęk i krwiak tkanek miękkich szyi oraz odmę podskórną przechodzącą na twarz i na powłoki klatki piersiowej. W badaniu laryngologicznym pośrednim duży obrzęk gardła dolnego i przedsionka krtani. W obrazie radiologicznym stwierdzono złamanie wszystkich chrząstek krtani, tj. tarczowatej, pierścieniowatej i nalewkowatej po stronie lewej z rozerwaniem pierwszych czterech pierścieni tchawiczych oraz rozerwaniem szyjnej części przełyku. Potwierdzono odmę podskórną sięgającą od podstawy czaszki, przechodzącą

ku dołowi na ścianę klatki piersiowej i łączącą się z odmą śródpiersia (Ryc. 1A). Przy przyjęciu wdrożono sterydoterapię dożylną oraz tlenoterapię.

W znieczuleniu miejscowym w trybie pilnym wykonano trudną tracheotomię na 3. pierścieniu tchawiczym. Następnie po wprowadzeniu pacjenta w znieczulenie ogólne zrewidowano tkanki miękkie szyi. Stwierdzono złamanie płytki chrząstki tarczowatej po stronie lewej z przemieszczeniem do światła krtani płytki oraz łuku chrząstki pierścieniowatej, oderwanie 2/3 dolnych chrząstki tarczowatej od chrząstki pierścieniowatej oraz szczelinę złamania sięgającą do chrząstki nalewkowatej po stronie lewej. Ponadto rozerwanie pierwszych czterech pierścieni tchawiczych na całej długości po stronie lewej, oderwanie krtani od tchawicy przekraczające 50% obwodu tchawicy oraz rozerwanie szyjnej części przełyku na odcinku 5 cm. Po wykonaniu rozszczepienia krtani usunięto duży krwiak z wnętrza krtani schodzący podstrunowo do światła tchawicy, zidentyfikowano i zbliżono szwami sytuacyjnymi chrząstkę pierścieniową z tarczową i podobnie zaopatrzone połączenie tchawicy z krtanią. Zeszyto w sposób typowy rozerwaną część szyjną przełyku, założono opatrunek wewnątrzkraniowy oraz zgłębnik żołądkowy do żywienia. Pacjent zabieg zniósł dobrze.

Ze względu na ciężki stan chorego torakochirurg odstąpił od równoczesnego zabiegu operacyjnego, wdrożył leczenie zachowawcze w postaci antybiotykoterapii i sterydoterapii, bez drenażu klatki piersiowej.

Okres pooperacyjny przebiegał bez powikłań. Obserwano ustępowanie obrzęku krtani oraz poprawę ruchomości fałdów głosowych. W 2. i 9. dobie pooperacyjnej wykonano kontrolną tomografię komputerową szyi i klatki piersiowej, w której stwierdzono prawidłowe gojenie miejscowe oraz znaczną resorpcję odmę tkanek szyi i śródpiersia (Ryc. 1B), która całkowicie ustąpiła około 10. doby. W 14. dobie



Ryc. 1 – Tomografia komputerowa szyi (A) przed operacją; (B) w dziewiątej dobie pooperacyjnej
Fig. 1 – Computed tomography of the neck (A) before the surgery; (B) in the ninth postoperative day



Ryc. 2 – Obraz w badaniu endoskopowym krtani w trzy miesiące po zabiegu operacyjnym

Fig. 2 – Laryngeal endoscopy effect three months after surgery

usunięto sondę do karmienia, a w 21. dobie usunięto rurkę tracheotomijną.

Kontrola laryngologiczna i foniatryczna po sześciu miesiącach potwierdziła brak zwężeń zarówno w odcinku krtańowym, jak i tchawiczym górnych dróg oddechowych, nie stwierdzono także przetoki przelicy ani duszności. Po lewej stronie niedowład fałdu głosowego w trakcie leczenia rehabilitacyjnego (Ryc. 2).

Przypadek 2

Mężczyzna 67-letni przyjęty do Kliniki w stanie bezpośredniego zagrożenia życia z powodu rany ciętej szyi z uszkodzeniem krtani i gardła dolnego w wyniku próby samobójczej. Do samouszkodzenia doszło w godzinach wieczornych w dniu poprzedzającym przyjęcie pacjenta do Kliniki. Pacjent został wstępnie chirurgicznie zaopatrzony w szpitalu w miejscu zamieszkania, a następnie skierowany w trybie pilnym do Kliniki Otolaryngologii CM UJ w Krakowie. W wywiadzie przewlekłe leczone z powodu depresji endogennej oraz cukrzycy typu 2.

Przy przyjęciu do Kliniki chory w stanie ciężkim, zaintubowany przez tkanki szyi, sztucznie wentylowany. Na szyi po stronie prawej stwierdzono ranę ciętą o nierównych brzegach, od przyczepu mięśnia mostkowo-obojęczkowo-sutkowego, przechodzącą przez linię pośrodkową, z oddzieleniem pełnego obwodu krtani pomiędzy górnym brzegiem chrząstki tarczowatej a dolnym brzegiem kości gnykowej. Rozerwana była okolica międzynaławkowa, spoidło tylne, uszkodzone zachyłki gruszkowate i błona śluzowa gardła dolnego. Nie stwierdzono uszkodzenia głównych pni naczyniowych w obrębie szyi. Pacjent został wstępnie zaopatrzony chirurgicznie w szpitalu rejonowym, gdzie wykonano rewizję rany szyi, hemostazę, założono chustę chirurgiczną do światła gardła oraz szwy skórne stabilizujące. Z powodu niewydolności oddechowej chorego zaintubowano, założono również sondę do żołądka. W wykonanym badaniu TK szyi całkowicie



Ryc. 3 – Tomografia komputerowa – obraz przed operacją
Fig. 3 – CT scan – image before the surgery

odcięta krtań od gardła na poziomie zachyłków gruszkowatych (Ryc. 3).

W znieczuleniu ogólnym wykonano tracheotomię na 2. pierścieniu tchawiczym. Następnie zidentyfikowano granice anatomiczne nadgłośni. Nagłośnia została odcięta przy korzeniu języka. Odświeżono bardzo zniszczoną błonę śluzową po obu stronach gardła dolnego i stopniowo wykonano plastykę loko-regionalną gardła dolnego i krtani oraz zbliżono górny brzeg chrząstki tarczowatej z kością gnykową.

W okresie pooperacyjnym chory wymagał leczenia w oddziale intensywnej terapii, gdzie przez dwie doby był wentylowany mechanicznie aż do chwili uzyskania powrotu spontanicznej, wydolnej wentylacji. Zastosowano antybiotykoterapię skojarzoną, parametry życiowe pozostawały w normie. Chory był żywiony początkowo pozajelitowo, a następnie przez sondę żołądkową. W 4. dobie pooperacyjnej usunięto opatrunek wewnątrzkrtańowy, a w 11. dobie sondę do karmienia. W 12. dobie od operacji wykonano badanie foniatryczne, w którym stwierdzono duży obrzęk obu fałdów głosowych – ruchomych, ale światło krtani bardzo wąskie.

Pacjent został wypisany z Kliniki w 12. dobie po operacji z rurką tracheotomijną. Obecnie, po 6 miesiącach ruchomość strun głosowych prawidłowa, pacjent porozumiewa się bez żadnych przeszkód, ale ze względu na leczenie w zakładzie zamkniętym psychiatrii i brak współpracy ze strony chorego nie zdecydowano się na dekanialację.

Przypadek 3

Mężczyzna 20-letni został przyjęty do Kliniki w godzinach nocnych z powodu rany ciętej szyi zadanej ostrym

narzędziem (najpewniej nożem) przez nieznaną sprawcę kilka godzin wcześniej. Pacjent został przewieziony ze szpitalnego oddziału ratunkowego oddziału chirurgii ogólnej innego szpitala celem chirurgicznego zaopatrzenia rany, bez diagnostyki radiologicznej. Przy przyjęciu stwierdzono poprzeczną ranę szyi rozciągającą się pomiędzy obydwojmi mięśniami mostkowo-obojęzycznymi-sutkowymi, na poziomie więzadła tarczowo-gnykowego, bliżej górnego brzegu chrząstki tarczowatej. Chory zaintubowany przez ranę w szyi.

Po przygotowaniu pacjenta do zabiegu, w godzinach rannych przeprowadzono operację rekonstrukcyjną krtani. Wykonano tracheotomię na drugim pierścieniu tchawicznym. Śródoperacyjnie stwierdzono odciętą szypułę nagłośni. Cięcie po stronie prawej przebiegało na wysokości kieszonki krtaniowej, a po lewej powyżej fałdu rzekomego. Tnące narzędzie zatrzymało się w odległości do 0,5 cm po stronie lewej od dużych naczyń. Zeszyto uszkodzoną szypułę nagłośni oraz uszkodzoną błonę śluzową zachyłków gruszkowatych obustronnie, a następnie warstwowo zamknięto światło krtani i gardła dolnego.

Założono dren do karmienia, opatrunek wewnątrzkrtańowy, dren ssący do rany, opatrunek uciskowy zewnętrzny. Pacjent zabieg zniósł dobrze, wybudzony bez powikłań. Przebieg pooperacyjny przebiegał bez powikłań. W 8. dobie usunięto zgłębnik żołądkowy, a w 13. z powodzeniem dokonano dekanialacji. Pacjent został wypisany z Kliniki w 14. dobie pooperacyjnej bez jakichkolwiek następstw urazu.

Omówienie

W dobie rozwoju motoryzacji, mechanizacji pracy, popularyzacji sportów kontaktowych oraz wzrostu przestępczości pacjenci coraz częściej narażeni są na urazy, które w rejonie głowy i szyi są szczególnie niebezpieczne. Urazy krtaniowo-tchawicze to obecnie około 1% wszystkich urazów [1], wśród których, według literatury, przeważają tępe urazy krtani (stanowią około 60%) [2]. Zwykle ulegają im mężczyźni w wieku 30–40 lat. Śmiertelność chorych jest wysoka, zwłaszcza u ofiar wypadków komunikacyjnych, u których zwykle występują obrażenia wielonarządowe. Często występują uszkodzenia przełyku i gardła dolnego, naczyń, tkanek miękkich, szyjnego odcinka kręgosłupa, czaszki, twarzoczaszki i klatki piersiowej [1]. Stłuczenie lub perforacja w gardle dolnym i górnej części przełyku może doprowadzić do powstania przetoki tchawiczo-przełykowej lub krtaniowo-przełykowej. Dolegliwości mogą także pojawiać się nie bezpośrednio po urazie, a ich nasilenie może być niewielkie, choć narastające z czasem.

Urazy zewnętrzne krtani podzielone zostały na tępe i penetrujące, natomiast wewnętrzne to najczęściej oparzenia, aspiracja ciała obcego i uszkodzenia jatrogenne. Zawsze należy je traktować jako stan bezpośredniego zagrożenia życia. Objawy zależą od rozległości i siły urazu, a ich występowanie i nasilenie nie zawsze odpowiada ciężkości urazu. Do najczęściej występujących objawów zalicza się: chrypkę, duszność, ból, uporczywy kaszel, dysfagię, ślinotok, odmę podskórną szyi, klatki piersiowej, twarzy, śródpiersia, obrzęk tkanek szyi, wylewy krwawe

na przedniej powierzchni szyi oraz przemieszczenie krtani lub tchawicy [3–5]. Stwierdzenie dysfonii i chrypki u chorego po doznanych tępych urazach szyi należy uznać za objaw poważnego urazu krtani. Pacjent taki powinien być poddany uważnej ocenie klinicznej i radiologicznej przed podjęciem leczenia. Podobnie, stwierdzenie odmy podskórnej szyi nasuwa rozpoznanie przerwania ciągłości struktur wewnętrznych [6]. Zranienia szyjnego odcinka przełyku lub gardła występują przede wszystkim w wyniku przenikliwych urazów szyi, jednak w omawianym przez nas przypadku pacjent w wyniku tępego urazu doznał przerwania ciągłości przełyku w jego szyjnym odcinku. Obrażenia te powinny zostać w każdym przypadku wykluczone. Niewłaściwe rozpoznanie i leczenie może prowadzić do poważnych powikłań infekcyjnych. W celu postawienia właściwego rozpoznania wskazane jest wykonanie badania radiologicznego z kontrastem lub ocena endoskopowa [1, 5].

Jak najszybciej przeprowadzone badania i operacja ułatwiają odtworzenie stosunków anatomicznych w zakresie chrząstek i tkanek miękkich szyi [7]. Wszelkie opóźnienia interwencji chirurgicznej prowadzą do powstawania blizn, obrzęku, miejscowego zakażenia i zniekształcenia tkanek, co wpływa na zły wynik leczenia. Wydaje się, że najważniejszy czas przeprowadzenia operacji, jeżeli stan ogólny pacjenta na to pozwala, to 24 do 48 godzin od urazu, choć dotychczas nie ma ustalonego standardu leczenia takich obrażeń [1]. Wskazana jest okołoperacyjna antybiotykoterapia, którą należy wdrożyć przed operacją i kontynuować przez przynajmniej 24 godziny po zabiegu [8].

Wnioski

1. Urazy szyi, w tym krtani, to jeden z najcięższych stanów nagłych w laryngologii. Mają one niecharakterystyczne objawy kliniczne, zależne od wielu czynników, w tym mechanizmu i prędkości urazu oraz penetracji wewnątrz tkanek szyi.
2. Szybka diagnostyka i podjęcie odpowiedniego leczenia ma zasadnicze znaczenie w powodzeniu terapii.
3. Właściwa ocena i dalsza opieka nad pacjentem wymagają dokładnego badania fizykalnego, wykonania badań dodatkowych, szczegółowego zrozumienia zasad rekonstrukcji krtani oraz umiejętności reagowania na nieoczekiwane trudności podczas operacji.
4. Wczesne leczenie złamania krtani obejmuje zabezpieczenie drożności dróg oddechowych, które jest kluczowe dla przeżycia pacjenta. Należy dążyć do jak najszybszego odtworzenia prawidłowych struktur anatomicznych.

Wkład autorów/Authors' contribution

KO – zasadniczy wkład w koncepcje i projekt pracy. JS, PS – krytyczne zrecenzowanie pod kątem istotnej zawartości intelektualnej. JT – akceptacja ostatecznej wersji do opublikowania. EB, JL – udział w gromadzeniu i analizie danych. AW – zebranie piśmiennictwa.

Finansowanie/Financial support

Nie występuje.

Konflikt interesu/Conflict of interest

Nie występuje.

Etyka/Ethics

Treści przedstawione w artykule są zgodne z zasadami Deklaracji Helsińskiej, dyrektywami EU oraz ujednoliconymi wymaganiami dla czasopism biomedycznych.

W przypadku gdy w pracy wykorzystano wyniki badań własnych, badania te zostały przeprowadzone zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Klinicznej, a jego uczestnicy wyrazili pisemną zgodę na udział w badaniu oraz badania te zostały zaakceptowane przez lokalną Komisję Bioetyki.

PIŚMIENNICTWO / REFERENCES

- [1] Jewett BS, Shockly WW, R. Ruthledge R. External laryngeal trauma analysis of 392 patients. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125(8):877-880.
- [2] Kleinsasser NH, Priemer FG, Schulze W, Kleinsasser OF. External trauma to the larynx: classification, diagnosis, therapy. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2000;257(8):439-444.
- [3] Schaefer SD. The acute management of external laryngeal trauma. A 27-year experience. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;118(6):598-604.
- [4] Hwang SY, Yeak SC. Management dilemmas in laryngeal trauma. *J Laryngol Otol* 2004;118:325-328.
- [5] Francis S, Gaspard DJ, Rogers N, Stain SC. Diagnosis and management of laryngotracheal trauma. *J Natl Med Assoc* 2002;94(1):21-24.
- [6] Goudy SL, Miller FB, Bumpous JM. Neck crepitance: evaluation and management of suspected upper aerodigestive tract injury. *Laryngoscope* 2002;112:791-795.
- [7] Green DC, Ward PH. The management of the divided recurrent laryngeal nerve. *Laryngoscope* 1990;100:779-782.
- [8] Myers EN, Eibling DE. W: Johnson JT, red. *Operative Otolaryngology: Head and Neck Surgery*. 2nd Edition, Laryngeal Trauma: Philadelphia: Elsevier Inc; 2008. p. 349-356.