

Postępowanie w przypadku pęknięcia aorty w wyniku wypadku komunikacyjnego – opis przypadku

Managing traumatic aortic rupture: a case study

Danuta Gierek¹, Leszek Włodarczyk¹, Adriana Kaczmarska¹, Ryszard Bachowski², Andrzej Gryboś³, Michał Gierek⁴



¹Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego nr 7 Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Górnośląskie Centrum Medyczne im. prof. Leszka Gieca w Katowicach

²II Katedra i Klinika Kardiologii Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego nr 7 Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Górnośląskie Centrum Medyczne im. prof. Leszka Gieca w Katowicach

³Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii Szpitala Powiatowego w Pszczynie

⁴Śląski Uniwersytet Medyczny

Kardiologia i Torakochirurgia Polska 2011; 4: 531–533

Streszczenie

W pracy opisano przypadek 26-letniego mężczyzny, który w wyniku wypadku samochodowego doznał urazu wielonarządowego: urazu głowy, stłuczenia klatki piersiowej i rozerwania aorty zstępującej. Dzięki kardiologicznemu zaopatrzeniu pękniętej aorty oraz wielotygodniowemu intensywnemu leczeniu i rehabilitacji doszło do całkowitego wyleczenia chorego.

Słowa kluczowe: uraz wielonarządowy, pęknięcie aorty.

Abstract

This paper describes a case of a 26-year-old victim of a car accident, resulting in a multi-organ injury, including head trauma, thoracic contusion and the descending aorta's rupture. Thanks to a cardiac surgery performed and many weeks of intensive therapy and rehabilitation, a complete recovery was achieved.

Key words: multiorgan trauma, aortic rupture.

Wstęp

Obrażenia wielonarządowe to pourazowe uszkodzenia organizmu upośledzające funkcję 2 lub więcej narządów. Następnym urazu są różnorakie zaburzenia funkcji układów i narządów mogące w konsekwencji prowadzić do niewydolności wielonarządowej i zgonu chorego.

Mnogie urazy klatki piersiowej i ośrodkowego układu nerwowego (OUN) najczęściej powodują ostrą niewydolność krążeniowo-oddechową, natomiast obrażenia brzucha i układu ruchu prowadzą w krótkim czasie do stanu zagrożenia życia w mechanizmie wstrząsu hipowolemicznego.

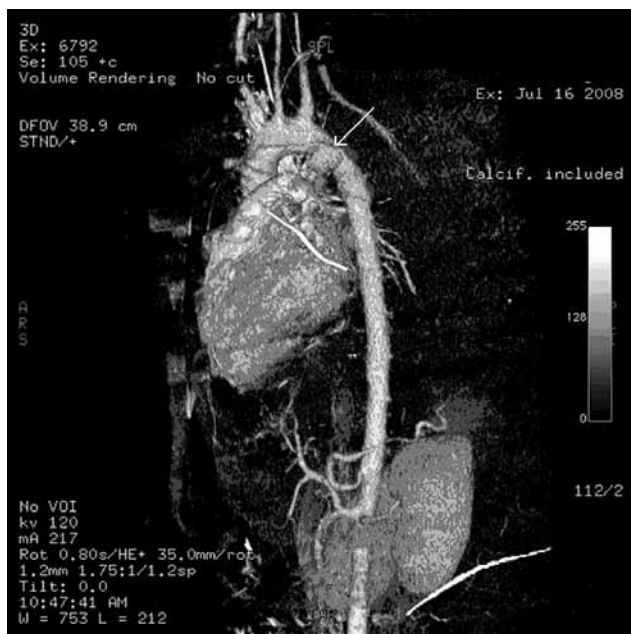
Tępe urazy klatki piersiowej, będące najczęściej skutkiem wypadku komunikacyjnego lub upadku z wysokości, prowadzą często do uszkodzenia aorty piersiowej. Jest to stan obarczony dużą śmiertelnością. Dane statystyczne wskazują, że większość chorych (80–90%) umiera na miejscu wypadku, a tylko nieliczni przeżywają kolejne 6 godz. [1]. Tylko natychmiastowa pomoc doraźna, specjalistyczna

diagnostyka, leczenie operacyjne i intensywna terapia dają szansę na osiągnięcie sukcesu w leczeniu tej grupy chorych.

Opis przypadku

Mężczyzna, lat 26, po wypadku komunikacyjnym (kierowca samochodu) z urazem wielonarządowym został przewieziony przez zespół pogotowia ratunkowego z miejsca zdarzenia do szpitala powiatowego. W chwili przyjęcia do szpitala stan chorego był bardzo ciężki. Wymagał w trybie pilnym intubacji i wentylacji mechanicznej respiratorem. Narastały objawy wstrząsu krwotocznego – w czasie kilku minut nastąpił spadek ciśnienia tętniczego z 120/80 mm Hg do wartości 60/0 mm Hg. Wdrożono intensywną płynoterapię oraz wlew dopaminy, uzyskując przejściową stabilizację układu krążenia, co umożliwiło wykonanie diagnostyki obrazowej – tomografii komputerowej (TK). W wykonanych badaniach stwierdzono następujące obrażenia: złamanie podstawy czaszki i obrzęk mózgu, pęknięcie aorty zstępującej (ryc. 1.),

Adres do korespondencji: dr n. med. Danuta Gierek, Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego nr 7 Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Górnośląskie Centrum Medyczne im. prof. Leszka Gieca, ul. Ziołowa 45/47, 40-636 Katowice, tel. +48 32 359 81 00, e-mail: oait@gcm.pl



Ryc. 1. Widoczne miejsce pęknięcia w łuku aorty. Na poziomie łuku i części zstępującej wynaczyniona krew. Badanie po podaniu kontrastu. Rekonstrukcja 3D

krwiak lewej jamy opłucnowej, stłuczenie płuc oraz złamanie żeber VI–XII po stronie lewej. Założono drenaż lewej jamy opłucnowej, uzyskując 3600 ml treści krwistej. Ze względu na brak możliwości właściwego leczenia operacyjnego, podjęto decyzję o przewiezieniu chorego na Oddział Kardiochirurgii Górnośląskiego Centrum Medycznego w Katowicach.

Chorego w trybie pilnym zakwalifikowano do zabiegu operacyjnego. Po wprowadzeniu chorego do znieczulenia ogólnego podłączono krążenie pozaustrojowe i schłodzono chorego do temperatury 32°C. Następnie otwarto klatkę piersiową i ewakuowano z lewej jamy opłucnowej ok. 2 litry krwi z dużą liczbą skrzepów. Po dalszym obniżeniu temperatury ciała chorego do 22°C, wyłączono krążenie pozaustrojowe na 11 min. W tym czasie wypreparowano łuk aorty oraz aortę zstępującą z masywnego krwiaka, uwidoczniając linijne przerwanie ciągłości aorty tuż poniżej odejścia tętnicy podobojczykowej lewej, na wysokości więzadła tętniczego [w miejscu typowym przy tego rodzaju urazach (ang. *deceleration injury*)], które zaopatrzone szwem ciągłym. Po przywróceniu krążenia pozaustrojowego i podniesieniu temperatury ciała chorego, uzyskano powrót wydolnej hemodynamicznej pracy serca. Zamknięto klatkę piersiową, pozostawiając obustronny drenaż jam opłucnowych i zakończono krążenie pozaustrojowe. Bezpośrednio po przeprowadzonym zabiegu operacyjnym, chorego przewieziono na pooperacyjny oddział kardiochirurgii.

W 2. dobie, ze względu na podejrzenie ciężkiego uszkodzenia mózgu w przebiegu niedotlenienia i pierwotnych zmian pourazowych, chorego przekazano w celu dalszego leczenia na Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii Górnośląskiego Centrum Medycznego. W chwili przyjęcia na oddział intensywnej terapii (OIT) chory był w stanie

bardzo ciężkim, nieprzytomny, w sedacji barbituranowej, niewydolny oddechowo, wentylowany mechanicznie. Ze względu na ciężki stan neurologiczny i podejrzenie krwawienia do OUN wykonano TK głowy, stwierdzając rozległe zmiany niedokrwienne w obszarze nad- i podnamiotowym, w pniu mózgu i rdzeniu przedłużonym.

Kontynuowano antybiotykoterapię i sedację barbituranową. Ze względu na tendencję do hipertensji, zastosowano ciągły wlew urapidylu oraz doustne leki hipotensyjne. W 4. dobie odstawiono sedację barbituranową. Prowadzono żywienie do- i pozajelitowe, uzupełniano niedobory morfotyczne i wodno-elektrolitowe krwi. Ze względu na konieczność przedłużonej wentylacji mechanicznej, w 8. dobie wykonano zabieg chirurgicznej tracheotomii. Przebieg leczenia powikłało wystąpienie obustronnego zapalenia płuc i ropienie rany wokół założonej tracheotomii. Pod kontrolą badań mikrobiologicznych prowadzono celowaną antybiotykoterapię. W wyniku zastosowanego leczenia uzyskano poprawę stanu ogólnego chorego. W 9. dobie usunięto drenaż opłucnowy. W 16. dobie po stwierdzeniu wydolności oddechowej zaprzestano wentylacji mechanicznej. Prowadzono tlenoterapię bierną i intensywną fizjoterapię oddechową. Nie uzyskano poprawy stanu neurologicznego. Chory był nieprzytomny, bez reakcji na ból, okresowo otwierający oczy. Wykonano kontrolną TK głowy, stwierdzając utrzymujące się zmiany niedokrwienne OUN.

W 18. dobie chorego przekazano w celu dalszego leczenia na OIT szpitala powiatowego w miejscu zamieszkania chorego.

Po 7 dniach leczenia w szpitalu powiatowym doszło do poprawy stanu neurologicznego chorego, pojawiła się reakcja na ból, obserwowano stopniowe sptyczanie śpiączki. Po 2 tygodniach leczenia w badaniu neurologicznym stwierdzono: chory czuwający, w elementarnym kontakcie logicznym, spowolniały, odpowiadający na proste pytania (zwłaszcza dotyczące własnej osoby: imię, wiek, samopoczucie), wybiórczo spełniający polecenia, z zachowaną pełną ruchomością gałek ocznych i próbami fiksacji wzroku, z niedowładem czterokończynowym, z lateralizacją lewostronną. W wykonanej w tym okresie TK głowy – rozległe, nieregularne obszary niedokrwienne nad- i podnamiotowo, najbardziej nasilone w prawym płacie czołowym.

Prowadzono ciągłą rehabilitację, początkowo bierną, następnie czynną. Przebieg leczenia na OIT szpitala powiatowego był powikłany wystąpieniem ponownego, obustronnego zapalenia płuc z towarzyszącą niedodmą. W TK klatki piersiowej stwierdzono zmiany zlokalizowane głównie w segmentach 3., 6., 10. płuca lewego i segmentacie 10. płuca prawego. W leczeniu zastosowano antybiotyki zgodne z antybiogramem uzyskany w wyniku badania mikrobiologicznego wydzielin z drzewa oskrzelowego. Wykonywano manewry rekrutacji pęcherzyków płucnych oraz bronchoskopowe płukanie drzewa oskrzelowego. Całością postępowania uzyskano ustąpienie objawów zapalnych i w 36. dobie od wypadku chorego dekaniulowano.

Przez cały pobyt prowadzono żywienie enteralne drogą sondy żołądkowej, ponieważ zaburzenia połykania uniemożliwiały żywienie chorego doustnie.

W 37. dobie pobytu w szpitalu powiatowym pacjenta przytomnego, zorientowanego auto-, gorzej allopsychicznie, z czterokończynowym zespołem piramidowym, z lateralizacją lewostronną przekazano na oddziału neurologiczny, gdzie kontynuowano rehabilitację ruchową. Następnie od 47. doby pacjent był rehabilitowany na Specjalistycznym Oddziale Neurologii w Górnośląskim Centrum Rehabilitacji „Repty”.

Po roku od wypadku pacjent, wraz ze swoją narzeczoną, odwiedził Oddział Intensywnej Terapii Górnośląskiego Centrum Medycznego. Przyszedł o własnych siłach, rozmawiał swobodnie. Nie pamiętał pobytu w tym szpitalu.

Dyskusja

Rosnąca liczba wypadków komunikacyjnych coraz częściej powoduje powstawanie mnogich obrażeń ciała. Urazy czaszkowo-mózgowe oraz tępe urazy klatki piersiowej stanowią najczęstszą przyczynę zgonów po urazach wielonarządowych. Dlatego tak ważne jest postępowanie z chorym bezpośrednio na miejscu zdarzenia i zastosowanie standardu „złotej godziny”. Natomiast, co podkreśla wielu autorów, kluczowym elementem w terapii chorych z urazami klatki piersiowej jest szybka diagnostyka, dostarczająca szczegółowych informacji o uszkodzeniach aorty w jak najkrótszym czasie. Obecnie w celach diagnostyki urazów klatki piersiowej wielorzędowa tomografia spiralna wypiera badanie echokardiograficzne – zarówno przez klatkę piersiową, jak i dokładniejsze badanie przezprzetykowe [2, 3].

Dzięki właściwemu postępowaniu zarówno na miejscu zdarzenia, jak i na izbie przyjęć oraz na OIT Szpitala Powiatowego w Pszczynie, chorego zdiagnozowanego i z zabezpieczonymi podstawowymi parametrami życiowymi przekazano do zaopatrzenia chirurgicznego w Klinice Kardiologii w Katowicach. Zabieg przeprowadzono w trybie pilnym z zastosowaniem głębokiej hipotermii.

Od wielu lat czynione są próby stosowania hipotermii jako działania neuroprotekcijnego w urazach głowy [4, 5]. Aby zmniejszyć rozległość obrażeń OUN, z powodzeniem stosuje się łagodną hipotermię [6]. Najlepsze efekty osiąga się, jeżeli zastosuje się obniżenie temperatury ciała w ciągu 60 min od urazu i nie dopuszcza się do niekontrolowanego wzrostu temperatury ciała przez kilka dni po urazie [7, 8].

W opisywanym przypadku, ze względu na postępowanie ratownicze i odległość, chory został przewieziony do Kliniki Kardiologii w 6 godz. po urazie. Zabieg operacyjny przeprowadzono po 8 godz. od urazu i dopiero w tym czasie rozpoczęto ochładzanie pacjenta. Chory był w stanie hipotermii przez 2 godz. trwania zabiegu operacyjnego.

W okresie pooperacyjnym urazów aorty największy problem stanowi leczenie powikłań, ponieważ jedynie 25% przypadków ma przebieg niepowikłany [9]. W opisywanym

przypadku w okresie pooperacyjnym rozpoznano ostrą niewydolność oddechową w przebiegu stłuczenia płuc i utrzymujący się obrzęk mózgu. Z tego powodu kontynuowano leczenie na Oddziale Intensywnej Terapii Górnośląskiego Centrum Medycznego, kładąc największy nacisk na intensywne leczenie niewydolności oddechowej i utrzymującego się obrzęku mózgu, a także na utrzymywanie prawidłowej temperatury ciała. Pomimo ponad 2 tygodni intensywnego leczenia, nie odnotowano poprawy stanu neurologicznego, natomiast uzyskano poprawę stanu ogólnego. Pacjent odzyskał przytomność w 25. dobie od urazu i dzięki prowadzonej rehabilitacji stopniowo obserwowano poprawę stanu neurologicznego. Pomimo że minęło 8 godz. od urazu, zanim zastosowano hipotermię, wydaje się prawdopodobne, że dzięki obniżeniu temperatury ciała podczas zabiegu operacyjnego zahamowano kaskadę zmian biochemicznych, ograniczając uszkodzenie OUN do tego stopnia, że pacjent odzyskał pełną sprawność psychoruchową.

Wnioski

Istnieje konieczność prowadzenia dalszych badań nad rutynowym stosowaniem hipotermii jako jednej z metod neuroprotekcji w urazach głowy.

Tylko przestrzeganie standardów postępowania polegających na szybkiej diagnostyce, odpowiednim postępowaniu ratowniczym oraz wdrożeniu adekwatnego leczenia w urazach wielonarządowych jest w stanie przywrócić poszkodowanym pełną sprawność psychoruchową.

Piśmiennictwo

1. Jamieson WR, Janusz MT, Gudas VM, Burr LH, Fradet GJ, Henderson C. Traumatic rupture of the thoracic aorta: third decade of experience. *Am J Surg* 2002; 183: 571-575.
2. Nienaber CA, von Kodolitsch Y, Nicolas V, Siglow V, Piepho A, Brockhoff C, Koschyk DH, Spielmann RP. The diagnosis of thoracic aortic dissection by noninvasive imaging procedures. *N Engl J Med* 1993; 328: 1-9.
3. Sommer T, Fehske W, Holzkecht N, Smekal AV, Keller E, Lutterbey G, Kreft B, Kuhl C, Gieseke J, Abu-Ramadan D, Schild H. Aortic dissection: a comparative study of diagnosis with spiral CT, multiplanar transesophageal echocardiography, and MR imaging. *Radiology* 1996; 199: 347-352.
4. Dietrich WD, Bramlett HM. The evidence for hypothermia as a neuroprotectant in traumatic brain injury. *Neurotherapeutics* 2010; 7: 43-50.
5. Maas AI, Rozenbeek B, Manley GT. Clinical trials in traumatic brain injury: past experience and current developments. *Neurotherapeutics* 2010; 7: 115-126.
6. Mariak Z, Łysoń T, Rudziński W. Hipotermia jako czynnik neuroprotekcijny. *Neurol Neurochir Pol* 2004; 38: 51-55.
7. Markgraf CG, Clifton GL, Moody MR. Treatment window for hypothermia in brain injury. *J Neurosurg* 2001; 95: 979-983.
8. Hajat C, Hajat S, Sharma P. Effects of poststroke pyrexia on stroke outcome: a meta-analysis of studies in patients. *Stroke* 2000; 31: 410-414.
9. Szpakowski E, Kotliński K, Janaszek-Sitkowska H, Wojno A, Różański J, Biederman A. Ostre rozwarstwienie aorty typu A – nadal trudny problem kliniczny i operacyjny. Doświadczenia własne operacji 242 chorych. *Folia Cardiol* 2006; 13: 68-72.