

POURAZOWE PĘKNIĘCIE AORTY ZSTĘPUJĄCEJ ZAOPATRZONE ENDOWASKULARNIE

- OPIS PRZYPADKU

POSTTRAUMATIC FRACTURE OF DESCENDENT AORTA PROVIDE FOR ENDOVASCULAR
INTERVENTION – DESCRIPTION OF THE CASE

Dariusz Węgrzyn^{1, 5}, Izabela Vuksic¹, Maciej Węgrzyn⁶, Joanna Jarczyńska-Domagala¹,
Janusz Stępień², Tomasz Zięba³, Ireneusz Fatek⁴

¹ Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii Szpitala Specjalistycznego im. św. Łukasza w Końskich
Ordynator: dr n. med. Dariusz Węgrzyn

² Świętokrzyskie Centrum Chirurgii Naczyniowej Szpital Specjalistyczny św. Łukasza w Końskich
Ordynator: lek. Janusz Stępień

³ Oddział Ortopedii Szpital Specjalistyczny św. Łukasza w Końskich
Ordynator: lek. Tomasz Zięba

⁴ Zakład Radiologii Szpital Specjalistyczny św. Łukasza w Końskich
Kierownik: lek. Ireneusz Fatek

⁵ Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach
Kierownik zakładu: prof. zw. dr hab. n. med. Stanisław Głuszek

⁶ PZOZ Starachowice
Dyrektor PZOZ: lek. Jolanta Kręcka

STRESZCZENIE

Opisano przypadek diagnostyki i leczenia pacjenta po wypadku komunikacyjnym w skąpo objawowo przebiegającym stanie zagrożenia życia w postaci pęknięcia aorty.

Słowa kluczowe: pęknięcie aorty, uraz, operacja endowaskularna.

SUMMARY

The described case diagnostics and therapy in a victim of road accident displaying scarce symptoms of life – threatening condition namely the rupture of aort.

Key words: fracture of the aort, traumatic, endovascular procedure.

WSTĘP

Urazy tętnic powodują zagrożenie życia lub trwałe kalectwo. Szczególnym przypadkiem są urazy aorty piersiowej spowodowane w mechanizmie przyspieszeń i opóźnień (acceleration-deceleration syndrome). Uraz, w którym dochodzi do pęknięcia podprzydanekowego lub rozerwania wszystkich trzech warstw aorty z wytworzeniem się krwiaka tętniącego przeżywa ok. 10–25% rannych. U około 40% pacjentów, którzy przeżyli pęknięcie podprzydanekowe, w ciągu pierwszych 48 godzin występuje gwałtowny krwotok (śmiertelność w tej grupie wynosi ok. 45%). Po około dwóch tygodniach groźba krwotoku zdecydowanie maleje. Stopniowo wytwarza się tętniak rzekomy,

który w ok. 20% w ciągu 5 lat ulega przedziurawieniu. Typowym miejscem pęknięcia aorty podczas tępego urazu klatki piersiowej jest jej cieśń. Cieśń aorty to miejsce pomiędzy odejściem lewej tętnicy podobojczykowej a więzadłem tętniczym charakteryzujące się najmniejszą ruchomością. Pomimo tak ciężkiego uszkodzenia, nie ma żadnego charakterystycznego objawu klinicznego, który mógłby wskazywać na uraz aorty [1, 2]. Zwykle nie ma też zewnętrznych śladów urazu. Dlatego postawienie prawidłowego rozpoznania w pierwszym okresie jest bardzo trudne. Urazowe pęknięcie aorty należy podejrzewać u pacjentów, którzy doznali następujących urazów:

- 1) deceleracji lub akceleracji większej niż 50 km/h;
- 2) upadku z wysokości ponad 9 m;

3) Nagłego zgniecenia klatki piersiowej.

Część pacjentów może skarżyć się na bóle pleców, ból w klatce piersiowej, duszność lub zaburzenia połykania oraz osłabienie lub trudności w poruszaniu nogami. Uważa się, że dość często występuje triada objawów:

- 1) zwiększenie amplitudy tętna i podwyższenie ciśnienia tętniczego na kończynach górnych;
- 2) zmniejszenie amplitudy tętna i obniżenie ciśnienia tętniczego na kończynach dolnych;
- 3) poszerzenie śródpiersia w obrazie RTG.

Ostatni objaw jest najbardziej symptomatyczny, bo występuje w ok. 80–90% przypadków. Towarzyszy mu:

- zacinienie wypukłości aorty;
- zamknięcie okna aortalno-płucnego (przestrzeń pomiędzy tętnicą płucną a aortą);
- obecność szczytowej czapeczki opłucnej;
- przesunięcie tchawicy lub przełyku;
- złamanie pierwszego lub drugiego zębra;
- uniesienie i przemieszczenie na prawo głównego prawego oskrzela;
- obniżenie lewego głównego oskrzela;
- poszerzenie pasma przykręgosłupowego;
- obecność płynu – krwi w jamach opłucnowych.

Do precyzyjnego rozpoznania konieczna jest echokardiografia, tomografia komputerowa i/lub rezonans magnetyczny. Aortografia nie jest badaniem niezbędnym, zwłaszcza gdy nie ma wskazań do koronarografii. Dzięki temu badaniu można jednak precyzyjnie określić miejsce uszkodzenia oraz wykryć współistniejące urazy tętnic i zaplanować wybór techniki oraz zakres zabiegu operacyjnego. Trafna wydaje się konkluzja, że u każdego pacjenta, który uległ wypadkowi samochodowemu, należy podejrzewać uraz aorty piersiowej spowodowany nagłym zahamowaniem pojazdu [3].

OPIS PRZYPADKU

Trzydziestoletni mężczyzna został przyjęty na Oddział Ortopedyczno-Urazowy w trybie nagłym z powodu urazów kończyny górnej lewej, obu kończyn dolnych, urazu głowy oraz ogólnego potłuczenia. Chory był przywieziony do szpitala przez zespół Pogotowia Ratunkowego z miejsca wypadku komunikacyjnego, w którym uczestniczył jako pasażer samochodu osobowego. Przyjęto w stanie ogólnym dobrym, w pełnym kontakcie logicznym, bez patologicznych objawów neurologicznych. Badaniem przedmiotowym stwierdzono nad płucami szmer pęcherzykowy symetryczny, czyste tony serca z miarową akcją (HR 88/min) i ciśnieniem tętniczym

(NIBP 90/60 mm Hg). Badaniem palpacyjnym – brzuch miękki bez objawów otrzewnowych. W obrębie kończyn badaniem radiologicznym stwierdzono:

- 1) złamanie nasady dolnej kości promieniowej lewej z przemieszczeniem odłamów;
- 2) złamanie paliczka podstawnego palucha stopy lewej.

RTG klatki piersiowej – nie stwierdzono zmian urazowych w obrębie układu kostnego i narządów klatki piersiowej;

TK głowy – stwierdzono złamanie kości klinowej oraz ściany bocznej oczodołu lewego, złamanie kości jarzmowej lewej, obecność krwi w zatokach szczękowych i sitowych;

USG jamy brzusznej – nie stwierdzono zmian urazowych narządów ani obecności wolnego płynu w jamie otrzewnowej.

Obie kończyny unieruchomiono w szynach gipsowych. Chorego zakwalifikowano do leczenia operacyjnego złamania kończyny dolnej lewej. Po zabiegu w stanie ogólnym dobrym pacjent stabilny oddechowemu i krążeniowemu został przekazany na oddział ortopedii. W drugiej dobie pobytu w godzinach popołudniowych podczas badań pielęgniarstwa stwierdzono gorączkę 39°C oraz wyższe ciśnienie tętniczego krwi do 220/60. Chory nie zgłaszał złego samopoczucia ani innych niepokojących objawów. Lekarz dyżurny zlecił wykonanie badania EKG i poprosił o konsultację internistę. Badaniem fizykalnym stwierdzono nad aortą szmer skurczowo-rozkurczowy. Nad polami płucnymi szmer pęcherzykowy prawidłowy. BP 220/60. Rozpoznano niedomykalność zastawki aortalnej i kontynuowano diagnostykę. Zaproponowano konsultację z kardiologiem oraz badanie echokardiograficzne. W tym samym czasie otrzymano wyniki badań morfotycznych krwi: HCT 19,5%; RBC $1,99 \times 10^6/\mu\text{l}$; HgB 6,9 g/dl; PLT 179×10^9 . Ze względu na brak innych niepokojących objawów ze strony układu krążenia i oddechowego, dobry stan ogólny chorego oraz nieobecność kardiologa na dyżurze dalszą diagnostykę odroczonego do dnia następnego. Z powodu podejrzenia błędu laboratoryjnego zlecono wykonanie kontrolnej morfologii. Następnego dnia rano pacjent w stanie ogólnym dobrym nie zgłosił dolegliwości w czasie porannej wizyty. Osłuchowo stwierdzono znaczne osłabienie szmeru pęcherzykowego po stronie lewej. Wykonano kolejne badanie radiologiczne klatki piersiowej i zgłoszono pilną konsultację kardiologiczną. Na zdjęciu klatki piersiowej rozpoznano odmę lewostronną z obecnością płynu (fot. 1).

Otrzymano wyniki morfologii krwi: HCT 21,9%; RBC $2,17 \times (106/\mu\text{l})$; HgB 7,6 g/dl; PLT $171 \times (103/\mu\text{l})$.

Po konsultacji kardiologicznej z badaniem echokardiograficznym rozpoznano uszkodzenie ściany

aorty zstępującej poniżej odejścia lewej tętnicy podobojczykowej. Diagnostykę poszerzono poprzez wykonanie badania TK klatki piersiowej z kontrastem (fot. 2).

Stwierdzono pourazowe pęknięcie aorty piersiowej na granicy łuku i części zstępującej poniżej odejścia lewej tętnicy podobojczykowej z wytworzeniem tętniaka rzekomego średnicy 48 mm, krwiak śródpiersia, lewostronną odmę opłucnową z dużym krwiakiem jamy opłucnowej i niedodmą płuca lewego, niewielki krwiak jamy opłucnowej po stronie prawej, złamanie łopatki po stronie lewej.

Chorego zakwalifikowano do leczenia na Oddziale Intensywnej Terapii. W chwili przyjęcia stan oceniono jako średniociężki. Kontakt logiczny pełny, GCS 15 pkt, akcja serca miarowa HR 90/min, NIBP 170/60 (22,61/7,98 kPa), nad lewym płucem słuchany szmer pęcherzykowy, saturacja przezskórna 85% przy podaży tlenu przez maskę twarzową 6l/min. Założono kaniulę tętniczą do monitorowania ciągłego ciśnienia. Kontrolowano ucieplenie i ruchomość kończyn dolnych unieruchomionych w szynach gipsowych. Chory gorączkował – 38,3°C.

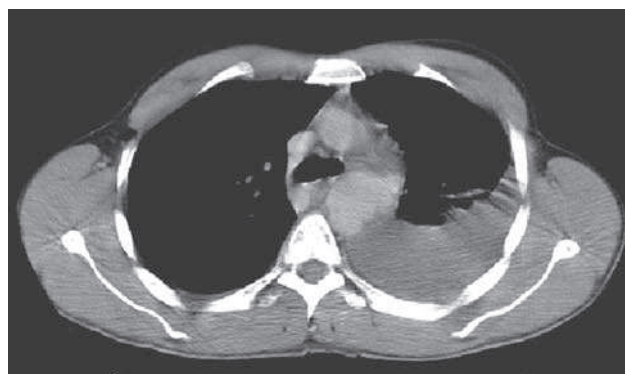
W badaniach laboratoryjnych: HCT 26,1%; HGB 9,1 g/dl; RBC 2,73×(106/μl); PLT 125×(103/μl); WBC 11,5×(103/μl).

Elektrolity, parametry nerkowe oraz układ krzepnięcia w normie, poza podwyższonym fibrynogenem – 711 mg/dl. Celem stabilizacji hemodynamicznej włączono wlew Betalocu (Astra-Zeneca Szwajcaria). Uzupełniano łożysko naczyniowe wlewem krystaloidów, przetaczano KKCz oraz stosowano sedację i leki przeciwbólowe. Krwiaka lewej opłucnej nie odbarczano, wykorzystując jego działanie tamponujące. Stan chorego konsultowano z kardiochirurgicznymi ośrodkami klinicznymi. Celem konsultacji było przekazanie chorego do specjalistycznego leczenia operacyjnego. Z powodu odmowy przyjęcia w trybie pilnym (tj. odroczenie z piątku do poniedziałku) po konsultacji z chirurgiem naczyniowym podjęto decyzję o zabiegu endowaskularnej implantacji stentgraftu [4]. Do firmy zaopatrującej szpital w stentgrafty złożono zapotrzebowanie do realizacji zamówienia w trybie pilnym.

Na Oddziale Intensywnej Terapii założono pacjentowi cewnik do przestrzeni zewnątrzoponowej w odcinku lędźwiowym i podano 20 ml 0,25% Bupivacainy (Polfa Warszawa), uzyskując znieczulenie do wysokości Th6. Przez tętnicę udową wprowadzono do aorty stentgraft i zaimplantowano go poniżej odejścia lewej tętnicy podobojczykowej. Stan chorego w czasie zabiegu był stabilny. Bezpośrednio po implantacji stentgraftu odbarczono krwiaka opłucnej lewej, ewakuując 1700 ml krwi i założono drenaż ciągły. Po ewakuacji krwiaka saturacja przezskórna



Fot. 1. Zdjęcie RTG klatki piersiowej. Poszerzenie śródpiersia górnego z zatarciem obrysów krążka aorty piersiowej



Fot. 2. Badanie TK klatki piersiowej. Pęknięcie aorty piersiowej z wynaczynieniem krwi cieniującej do śródpiersia. Krwiak opłucnej po stronie lewej



Fot. 3. Badanie angio-CT klatki piersiowej po endowaskularnym wszczępieniu stentgraftu aortalnego. Brak cech czynnego krwawienia do śródpiersia



Fot. 4. Topogram klatki piersiowej po wszczepieniu stentgraftu aortalnego. Oba płuca rozprężone, prawidłowo powietrzne. Śladowa ilość płynu w zachyłku przeponowo-żebrowym lewej jamy opłucnowej. Minimalne poszerzenie śródpiersia górnego, cień stentgraftu w rzucie aorty piersiowej

wzrosła do 98% i uzyskano regresję zmian osłuchowych nad lewym płucem.

Po zabiegu pacjent ponownie wrócił na Oddział Intensywnej Terapii. W okresie pooperacyjnym przeciwbólowo stosowano znieczulenie zewnątrzoponowe. W pierwszej dobie pooperacyjnej stan chorego oceniano jako stabilny, odłączono wlew beta bloкера, a z powodu gorączki włączono antybiotykoterapię.

Przy braku ogniska zakażenia utrzymująca się gorączka, leukocytoza oraz podwyższony poziom białka C reaktywnego sugerowały możliwość wystąpienia zespołu poimplantacyjnego – włączono niesterydowe leki przeciwzapalne. W drugiej dobie stan chorego był stabilny. W kontrolnym badaniu echokardiograficznym – mięsień lewej komory z cechami koncentrycznego przerostu bez zaburzeń kurczliwości, EF-70%, zwężenie aorty o 11–12 mm w miejscu implantacji stentgraftu z przyspieszeniem przepływu o ok. 3,5m/s i gradientem ok. 50 mm Hg.

Adres do korespondencji:

dr n. med. Dariusz Węgrzyn
26-110 Skarżysko-Kamienna, ul. Kasztanowa 5
e-mail: dariuszwegrzyn@poczta.onet.pl
tel. +48 507 070 399

W dobie piątej po kontroli radiologicznej usunięto drenaż lewej jamy opłucnowej. W dobie szóstej pacjent został przekazany na Oddział Chirurgii Naczyniowej, gdzie przebywał cztery doby. Po ocenie przepływu w zakresie tętnic biodrowych i tętnic kończyn dolnych (USG + Doppler) oraz kontrolnym badaniu angio-TK aorty piersiowej, w którym nie stwierdzono powikłań pooperacyjnych, chorego wypisano do domu w stanie ogólnym bardzo dobrym – po 17 dniach pobytu w szpitalu.

WNIOSKI

1. Tępy uraz klatki piersiowej może powodować przebiegający skąpoobjawowo stan zagrożenia życia w postaci pęknięcia aorty.
2. Wnikliwe monitorowanie podstawowych parametrów życiowych u chorego po urazie umożliwia rozpoznanie stanu zagrożenia życia i zastosowanie właściwej terapii.
3. Zabieg endowaskularny był alternatywą dla obciążonego ryzykiem transportu do ośrodka kardiochirurgii i tradycyjnej operacji torakotomii.

PIŚMIENICTWO

- [1] Paliwoda T, Dobosz J, Wos S. Urazowe obrażenia aorty piersiowej. *Polski Przegląd Chirurgiczny Supplement* 1979; 667–681.
- [2] Dobosz J, Gawrychowski J, Loska P. Urazy dużych naczyń i serca w następstwie tępych lub przenikających obrażeń klatki piersiowej. *Kardiochirurgia Torakochirurgia Polska* 2006; 3(4): 383–388.
- [3] Chest Trauma. www.truma.org [dostęp: 23.04.2012].
- [4] Ruchart P, Capasso P, Chollet-Rivier M et al. Endovascular treatment of aortic rupture by blunt chest trauma. *J Cardivasc Surg (Torino)* 2001; 42: 77–81.