

Rozwarstwienie aorty po operacji pomostowania tętnic wieńcowych

Aortic dissection after coronary artery bypass grafting

Mirostaw Brykczyński¹, Paweł Ślózowski¹, Krzysztof Mokrzycki¹, Maciej Żukowski²



¹Klinika Kardiologii Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

²Oddział Anestezjologii, Reanimacji i Intensywnej Terapii z Pododdziałem Ostrych Zatrucí Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

Kardiologia i Torakochirurgia Polska 2010; 7 (3): 271–275

Streszczenie

Rozwarstwienie aorty po pomostowaniu aortalno-wieńcowym jest trudnym w leczeniu powikłaniem w kardiologii. Brak w piśmiennictwie standardów postępowania w takich przypadkach wynika z rzadkości tego rozpoznania. W artykule przedstawiono trzy przypadki zakończone sukcesem leczenia ostrego rozwarstwienia aorty, do którego doszło w różnym czasie po pierwotnej operacji serca. Omówiono zastosowaną technikę operacyjną oraz przebieg okresu pooperacyjnego. Leczenie pacjenta z takim rozpoznaniem obarczone jest dużym ryzykiem i najczęściej wiąże się z koniecznością długotrwałej intensywnej terapii z powodu pooperacyjnych powikłań.

Słowa kluczowe: chirurgia wieńcowa, rozwarstwienie aorty, reoperacja.

Abstract

Aortic dissection is a complication after CABG surgery which is difficult to treat. There are no guidelines or algorithms, mostly because this condition is rare. We are describing three cases of successful treatment of acute aortic dissection, which occurred at different times after the previous cardiac surgery. We are presenting our surgical approach and postoperative care. Treatment of this condition is connected with a high risk and necessity of prolonged intensive care because of perioperative complications.

Key words: coronary surgery, CABG, aortic dissection, reoperation.

Wstęp

Współczesną medycynę charakteryzuje systematyczny rozwój. Dźwignią tego postępu w takich dziedzinach jak kardiologia jest nie tylko technika operacyjna, ale skuteczne wykorzystanie możliwości intensywnej terapii, kardiologii, diagnostyki medycznej czy też technik nerkozastępczych. Dzięki temu we współczesnej wieloetapowej terapii możliwe jest takie leczenie, jak przypadki przedstawione poniżej.

Przypadek 1.

Mężczyzna, lat 68, przyjęty do szpitala z powodu zatrzymanie krążenia, po skutecznej reanimacji trafił na oddział intensywnej terapii, skąd został przekazany na oddział kardiologii. Tam wykonano koronarografię, a następnie przeszłą angioplastykę wieńcową z założeniem stentu do prawej „dozawowej” tętnicy wieńcowej. Po trwającej blisko miesiąc hospitalizacji z powodu niewydolności oddechowo-krążeniowej został przyjęty do Kliniki Kardi-

chirurgii z krytycznym zwężeniem pnia lewej tętnicy wieńcowej i zamkniętą na obwodzie prawą tętnicą wieńcową, tętniakiem pozawałowym ściany tylnej i dolnej oraz frakcją wyrzutową wynoszącą 25%. Pomimo umiarkowanej niewydolności krążenia łączne ryzyko leczenia operacyjnego w skali *EuroSCORE Log* wyniosło 14,55%. Podczas operacji w krążeniu pozaustrojowym zespolono lewą tętnicę piersiową z gałęzią przednią zstępującą oraz wykonano żyłne pomosty aortalno-wieńcowe do gałęzi brzeżnej lewej i międzykomorowej tylnej prawej tętnicy wieńcowej. Po usunięciu kaniuli nastąpił nagły wzrost ciśnienia skurczowego przekraczający 200 mm Hg, który spowodował oderwanie od aorty w miejscu zespolenia jednego z pomostów żylnych. Nastąpiło masywne krwawienie połączone z utratą 1200 ml krwi i koniecznością użycia cell-savera. Ponownie zespolono oderwany pomost żylny z aortą, nieznacznie poszerzając miejsce zespolenia. Dokonano bezpośredniego pomiaru ciśnienia krwi w aorcie, które okazało się być o 40 mm Hg wyższe niż mierzone metodą krwawą w tętnicy promieniowej. Przebieg pooperacyjny powikłany za-

Adres do korespondencji: dr hab. n. med. Mirostaw Brykczyński, Klinika Kardiologii Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 2, ul. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin, tel. +48 91 466 13 91, e-mail: mirobryk@sci.pam.szczecin.pl

burzeniami krzepnięcia utrzymującymi się do 2. doby pooperacyjnej. W 6. dobie pacjent przekazany na Oddział Rehabilitacji Kliniki Kardiologii Pomorskiego Uniwersytetu Pomorskiego w Szczecinie w celu kontynuacji leczenia i prowadzenia czynnej rehabilitacji. W wykonanych wielokrotnie badaniach kontrolnych USG serca nie stwierdzono żadnej istotnej patologii dotyczącej aorty. Tuż przed planowanym wypisem pacjent zgłosił jednorazowy nagły ból w klatce piersiowej, który samoistnie ustąpił. W wykonanym badaniu echokardiograficznym stwierdzono obecność rozwarstwienia aorty wstępującej. W trybie pilnym wykonano tomograficzne badanie naczyniowe z kontrastem, które wykazało rozwarstwienie całej aorty, rozpoczynające się tuż powyżej opuszki (DeBakey I; ryc. 1.). W odcinku brzusznej aorty rozwarstwienie sięgało do tętnicy nerkowej prawej i tętnicy biodrowej wspólnej lewej (ryc. 2.). Chory został zakwalifikowany do reoperacji w trybie pilnym z *EuroSCORE Log* wynoszącym 42,87%. Wprowadzono kaniule do tętnicy i żyły udowej. Po wejściu w krążenie pozaustrojowe ponownie otwarto mostek i odpreparowano pooperacyjne zrosty. W umiarkowanej hipotermii odcięto rozwarstwowaną aortę wstępującą od niezmienionej opuszki. Wymieniono 5-centymetrowy odcinek aorty wstępującej, wycinając wrota rozwarstwienia i zamykając kanał rzekomy przechodzący dalej po tylnej stronie łuku na aortę zstępującą. Miejsca zespołu protezy z aortą wzmocniono paskami filcu. Następnie do protezy wszyto w formie łąki fragment aorty z dobrze funkcjonującymi zespoleniami pomostów żylnych. Miejsce to nie było rozwarstwione. Z uwagi na masywne krwawienie śródmiąższowe pozostawiono w ranie operacyjnej setony i czasowo ją zamknięto. W 1. dobie pooperacyjnej usunięto setony i ostatecznie zamknięto ranę operacyjną. Okres pooperacyjny powikłany niewydolnością

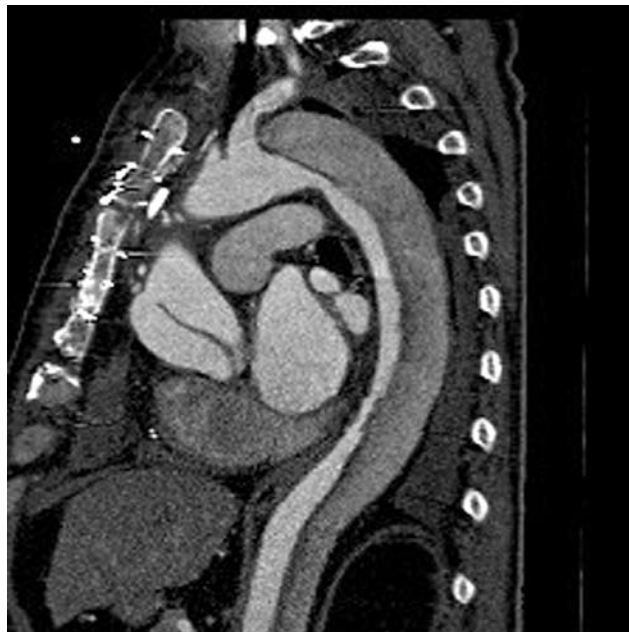
krążeniowo-oddechową, zaburzeniami krzepnięcia i niewydolnością nerek wymagającą ciągłej hemofiltracji żylny-żylnej (ang. *continuous veno-venous hemofiltration* – CVVH). Po 14 dniach intensywnego leczenia chorego przyjęto ponownie na oddział. Kontrolne badanie angio-TK wykonane przed wypisem chorego wykazało prawidłowy przepływ krwi ze słabo zakontrastowanym kanałem rzekomym (ryc. 3.). Gradient wysycenia wskazuje na wrota napywu w obrębie aorty brzusznej (ryc. 4.). Po konsultacji z chirurgiem naczyniowym, z uwagi na brak istotnego przepływu w kanale rzekomym i brak objawów przewlekłego niedokrwienia narządów, podjęto decyzję o dalszym leczeniu zachowawczym. W 99. dobie hospitalizacji chorego w stanie dobrym wypisano do domu.

Przypadek 2.

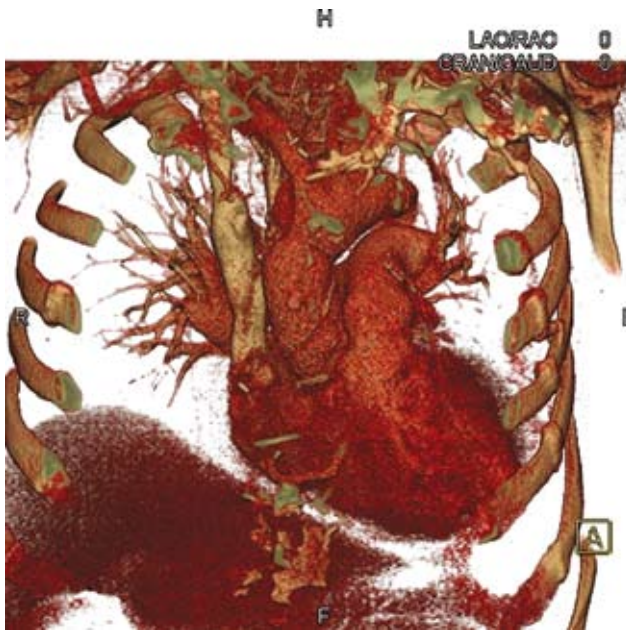
Pięćdziesięcioletni mężczyzna hospitalizowany z powodu zawału serca. Po wykonaniu koronarografii wprowadzono stent do gałęzi przedniej zstępującej lewej tętnicy wieńcowej. Po 7 dniach z powodu nawrotu dolegliwości wykonano ponowną angioplastykę, poszerzając naczynie w miejscu wprowadzonego stentu. Po 3 mies. chory z powodu nawracających dolegliwości skierowany do leczenia operacyjnego. Zakwalifikowany do leczenia operacyjnego z frakcją wyrzutową lewej komory 25% i ryzykiem wynoszącym wg *EuroSCORE Log* 4,38%. Operowany planowo bez użycia krążenia pozaustrojowego. Zespolono lewą tętnicę piersiową z gałęzią przednią zstępującą. Dodatkowo wykonano pomosty aortalno-wieńcowe do prawej tętnicy wieńcowej i gałęzi brzożnej lewej tętnicy wieńcowej. Szerokość aorty wstępującej w czasie pierwszej operacji wynosiła 3,6 cm. Przebieg pooperacyjny bez istotnych powikłań. W 15 mies. później chory zgłosił się do lekarza z powodu bólów w klatce piersio-



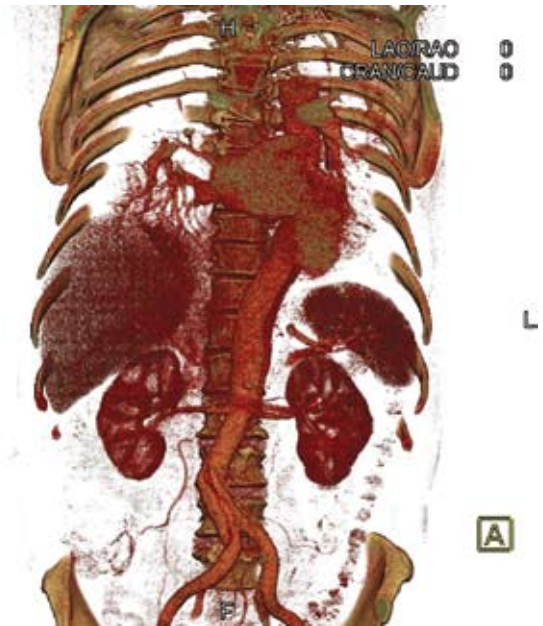
Ryc. 1. Rozwarstwienie aorty typu DeBakey I z widocznym kanałem rzekomym



Ryc. 2. Uciśnięty kanał prawdziwy w aorticie piersiowej zstępującej i brzusznej



Ryc. 3. Proteza naczyniowa w miejscu aorty wstępującej



Ryc. 4. Za rozwarstwowaną w dystalnym odcinku aortą brzuszną widoczny kanał rzekomy ze zwolnionym przepływem

wej niezwiązanych z wysiłkiem fizycznym. W wywiadzie nie udało się określić dokładnego terminu rozpoczęcia dolegliwości. Pacjent ponownie hospitalizowany w Klinice z rozpoznaniem tętniakowatego poszerzenia rozwarstwionej aorty wstępującej (6,6 cm) z narastającą od 2 mies. niedomykalnością zastawki aortalnej. Powodem odroczenia leczenia operacyjnego był brak jednoznacznej zgody chorego na operację w tym okresie. W badaniach obrazowych rozwarstwienie zaczynające się do opuszki i sięgające do tętnic biodrowych (DeBakey I). Planowo leczony operacyjnie z *EuroSCORE Log* 28,41%. Opis operacji zbliżony do opisanego wcześniej, z wyjątkiem miejsca kaniulacji tętniczej, gdyż w tym przypadku była to tętnica szyjna lewa. Dodatkowo wykonano również plastykę podkomisuralną zastawki aortalnej z powodu jej niedomykalności. Przebieg pooperacyjny bliźniaczo podobny jak w opisanym wcześniej przypadku. W 50. dniu po operacji chorego wypisano do domu w stanie dobrym.

W czasie przygotowywania niniejszego artykułu do druku do Kliniki zgłosił się 3. pacjent z tego typu powikłaniem, ale tym razem odległym od pierwotnej operacji serca o prawie dekadę.

Przypadek 3.

Sześćdziesięcioletni chory przyjęty 9 lat po planowym pomostowaniu aortalno-wieńcowym bez zastosowania krążenia pozaustrojowego (ang. *off-pump coronary artery bypass* – OPCAB). Zabieg przeprowadzono 28.02.2001 r. z powodu choroby wieńcowej po przebytych rok wcześniej zawale. Wykonano wtedy pomostowanie do czterech naczyń wieńcowych, używając standardowo tętnicy piersiowej wewnętrznej i żyły odpiszczelowej.

Chory zgłosił się do lekarza z powodu narastającego od kilku dni bólu w klatce piersiowej. Wykonane badanie

komputerowe ujawniło rozwarstwienie i poszerzenie aorty wstępującej. W chwili przyjęcia do Kliniki z niewydolnością krążenia w klasie III wg Nowojorskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ang. *New York Heart Association* – NYHA), frakcją wyrzutową serca ok. 60%. Zakwalifikowany do pilnej operacji z *EuroSCORE Log* 26,13%. Po kaniulacji żyły i tętnicy udowej otwarto klatkę i po wypreparowaniu zrostów wymieniono aortę wstępującą i fragment pnia ramienno-głowego. Przebieg pooperacyjny powikłany zespołem małego rzutu i koniecznością trwającego 72 godz. mechanicznego wspomaganie oddechowego. Po 13 dobach leczenia pacjent przekazany w stanie dobrym na Oddział Rehabilitacji Kardiologicznej Kliniki Kardiochirurgii.

Omówienie

Operacje kardiochirurgiczne zawsze niosą ze sobą możliwość wystąpienia poważnych powikłań – zarówno w trakcie wykonywania samej operacji, jak i w okresie okołoperacyjnym. Obecnie jedną z najczęściej wykonywanych procedur kardiochirurgicznych są operacje pomostowania tętnic wieńcowych. Zważywszy, że patologia miażdżycowa dotyka całego organizmu, a nie tylko tętnic wieńcowych, ryzyko wystąpienia okołoperacyjnego uszkodzenia aorty wydaje się dość prawdopodobne. Dodatkowo jest zwiększane poprzez wszystkie manewry śródoperacyjne, takie jak wprowadzenie kaniuli tętniczej czy też wykonanie zespołów pomostów naczyniowych z aortą. Istotną rolę w śródoperacyjnym uszkodzeniu błony wewnętrznej może odgrywać poprzeczne bądź styczne zakleszczenie aorty [1]. Z innych najbardziej prawdopodobnych przyczyn na pierwsze miejsce wysuwa się nadciśnienie tętnicze, a szczególnie zawsze możliwy gwałtowny skok ciśnienia po rozpoczęciu terapii lekami działającymi inotropowo dodatnio. Pomimo

dość łatwych do przewidzenia przyczyn powstania tego powikłania zapobieganie mu nie jest łatwe. Jest ono rzadko opisywane w literaturze medycznej. W badaniach opartych na analizie wielotysięcznych grup chorych leczonych operacyjnie z powodu choroby wieńcowej odnotowano je w 0,05–0,12% przypadków [1, 2]. Powszechna dostępność takich badań jak tomografia komputerowa czy też badanie echokardiograficzne nie zwiększyła istotnie liczby wykonywanych w ostatnich latach z tego powodu operacji. Rozwarstwienie, do którego dochodzi podczas wykonywania operacji pierwotnej, może być zaopatrzone, jeśli jest widoczne na ścianie aorty wstępującej. Innym sposobem rozpoznania może być ocena ultrasonograficzna w czasie śródoperacyjnego badania przezprzetykowego. Rozwarstwienia w zależności od czasu, w którym powstały, możemy podzielić na śródoperacyjne wczesne (0–30 dni) i późne. W przypadkach, kiedy do rozwarstwienia aorty wstępującej dochodzi w późniejszym okresie, zdaniem niektórych autorów, zrosty pooperacyjne mogą w mniejszym lub większym stopniu zmniejszać ryzyko zgonu w przypadku wystąpienia takiego powikłania. Niestety, zrosty te nie wpływają na ryzyko pęknięcia rozwarstwionej aorty zstępującej lub brzusznej. Szansą na zminimalizowanie niebezpieczeństwa pęknięcia może być tylko skierowanie napływu krwi do kanału prawdziwego i zamknięcie wrót kanału rzekomego. Rozpoznanie jest zazwyczaj szybko postawione przy próbie wyjaśnienia powodu gwałtownego bólu, który często towarzyszy rozwarstwieniu. Rozwarstwienie aorty wstępującej z towarzyszącą niedomykalnością zastawki aortalnej jest zawsze, pomimo dużego ryzyka, wskazaniem do reoperacji. Podobnym wskazaniem jest ostry początek dolegliwości czy wystąpienie takich powikłań, jak tamponada, krwawienie bądź ostre niedokrwienie narządowe. Leczenie operacyjne ostrego rozwarstwienia całej aorty jest obciążone wysoką

śmiertelnością. Dlatego, zdaniem części autorów, u chorych z dolegliwościami o charakterze przewlekłym wskazane jest rozważenie decyzji o leczeniu zachowawczym [3, 4]. Za takim sposobem postępowania przemawia fakt wysokiej, bo przekraczającej nawet 50% śmiertelności okołoperacyjnej [5]. Poszerzanie się wymiaru aorty, narastanie stopnia dysfunkcji zastawki aortalnej czy pojawienie się zaburzeń perfuzji mózgu są wyraźnym sygnałem konieczności wdrożenia leczenia operacyjnego pomimo dużego ryzyka.

Wniosek

Chirurgiczne leczenie rozwarstwień aorty typu DeBakey I po operacjach pomostowania tętnic wieńcowych obciążone jest dużym ryzykiem powikłań i koniecznością długotrwałej intensywnej terapii.

Praca była prezentowana podczas 12. Gdańskich Spotkań Kardiochirurgicznych, które odbyły się w dniach 15–16.01.2010 r. w Gdańsku.

Piśmiennictwo

1. Eitz T, Kawohl M, Fritzsche D, Minami K, Raute-Kreinsen U, Körfer R. Aortic dissection after previous coronary artery bypass grafting. *J Card Surg* 2003; 18: 519-523.
2. Ruchat P, Hurmi M, Stumpe F, Fischer AP, von Segesser LK. Acute ascending aortic dissection complicating open heart surgery: cerebral perfusion defines the outcome. *Eur J Cardiothorac Surg* 1998; 14: 449-452.
3. Nakajima M, Tsuchiya K, Fukuda S, Morimoto H, Mitsumori Y, Kato K. Aortic operation after previous coronary artery bypass grafting: management of patent grafts for myocardial protection. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg* 2006; 54: 155-159.
4. Shinfeld A, Raanani E. Late acute aortic dissection after coronary artery bypass. *Langen-becks Arch Surg* 2009; 394: 345-348.
5. Stanger O, Oberwalder P, Dacar D, Knez I, Rigler B. Late dissection of the ascending aorta after previous cardiac surgery: risk, presentation and outcome. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002; 21: 453-458.