

<sup>1</sup>Klinika Kardiologii, Instytut Kardiologii w Warszawie

<sup>2</sup>Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii w Warszawie

# Nadciśnienie oporne u 63-letniej pacjentki w przebiegu późno rozpoznanej koarktacji aorty — opis przypadku

## The resistant hypertension in 63 years old woman with late diagnosis of coarctation of aorta — case report

### Summary

The coarctation of aorta in the adults is not common. Adults with aortic coarctation establish a big problem for cardiologists and cardiac surgeons. The patients are treated with many antihypertensive medicines what is not always effective. Adults with coarctation die usually before 50 years of age due to coronary artery disease, heart failure, intracranial haemorrhage or aortic dissection. The surgical treatment of aortic coarctation in childhood is relatively easy and the risk is low but in the adults operation of aortic coarctation is a very difficult procedure and the risk is high. The article describes the management of aortic coarctation in 63 years old woman operated in our clinic. The aortic coarctation was resected and vascular prosthesis was anastomosed end to end to descending aorta during the operation. The perioperative period was uneventful. In the postoperative period a massive haemorrhage from the upper part of intestinal tract was happened. The patient was discharged on the 26<sup>th</sup> postoperative day free of any signs of heart disease.

**key words:** aortic coarctation in the adults, congenital heart disease, cardiac surgery, resistant hypertension  
*Arterial Hypertension 2005, vol. 9, no 3, pages 208–210.*

### Wstęp

Koarktacja aorty stanowi 5–8% wad wrodzonych serca [1, 2]. Leczona jest zazwyczaj w wieku dziecięcym. Większość pacjentów nieleczonych chirurgicznie umiera zwykle przed ukończeniem 50. roku życia [3–5]. Przyczynami zgonu są: zawał serca, krwawienie wewnątrzczaszkowe, ciężka niewydolność serca lub rozwarstwienie aorty [3, 4]. Pacjenci w większości mają problemy z normalizacją ciśnienia tętniczego i wymagają stosowania wielu leków przeciwnadciśnieniowych. Operacja koarktacji aorty, która w wieku dziecięcym należy do operacji o niskim ryzyku operacyjnym, u pacjentów dorosłych staje się operacją trudną i o podwyższonym ryzyku. Przyczyną tego są zwężenia dystalnego odcinka łuku aorty, lewej tętnicy podobojczykowej oraz poststenotyczne poszerzenie aorty zstępującej [6–9]. Poszerzone tętnice międzyżebrowe stanowią dodatkowe ryzyko krwotoku. Ze względu na te niebezpieczeństwa w wielu ośrodkach leczenie koarktacji aorty u osób dorosłych polega na wykonaniu zespolenia omijającego pomiędzy aortą wstępującą a aortą brzuszną lub tętnicą biodrową, niestety tych przypadkach zostaje pozostawiony gradient w aorcie, czyli duże obciążenie następcze, którego następstwem może być ciężka niewydolność serca z poszerzeniem i upośledzeniem kurczliwości lewej komory oraz niedomykalnością aortalną. Plastyka koarktacji za pomocą balonu szczególnie u osób w starszym wieku nie jest obecnie stosowana ze względu na duże ryzyko powstania tętniaka w miejscu plastyki. Dodatkowe trudności w czasie operacji może stwarzać współistniejąca choroba wieńcowa lub wada za-

Adres do korespondencji: dr med. Mariusz Kuśmierczyk  
I Klinika Kardiologii, Instytut Kardiologii w Warszawie  
ul. Alpejska 42, 04–628 Warszawa  
tel.: (22) 343–42–57, faks: (22) 343–45–10  
e-mail: mkusmierczyk@ikard.waw.pl

 Copyright © 2005 Via Medica, ISSN 1428–5851

stawki aortalnej, często z tętniakowatym poszerzeniem opuszki i aorty wstępującej [1, 3, 6].

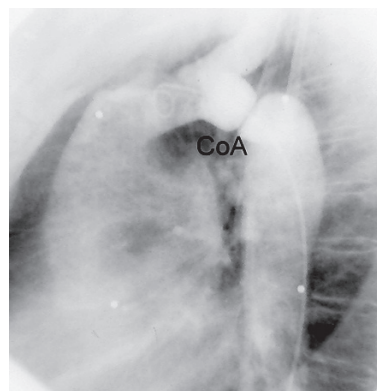
## Opis przypadku

Pacjentkę w wieku 63 lat, z trwającym wiele lat nadciśnieniem tętniczym w przebiegu koarktacji aorty, zakwalifikowano do operacji w 1987 r. Wówczas wykonano aortografię z wkłucia w tętnicę pachową z braku możliwości nakłucia tętnic udowych. Po zabiegu pacjentkę operowano z powodu tętniaka rzekomego lewej tętnicy pachowej. Po tym incydencie chora nie poddała się operacji koarktacji. Po wielu latach kobieta trafiła do szpitala z powodu trudno poddającego się leczeniu nadciśnienia tętniczego (ciśnienie tętnicze 180/120 mm Hg), mimo stosowania czterech leków przeciwnadciśnieniowych (amlodipina 1 × 5 mg, bisoprolol 1 × 5 mg, lisinopril 1 × 20 mg, furosemid 1 × 40 mg, spironolakton 2 × 25 mg). Z dodatkowych chorób pacjentki należy wymienić wole guzkowe tarczycy, od 3 lat wymagające operacji. W 2003 r. pacjentka przeżyła komunikacyjny uraz głowy, z powodu którego ma zaburzenia węchu i smaku.

W badaniu przedmiotowym zwróciły uwagę brak tętna na tętnicach udowych oraz głośny szmer skurczowy w badaniu echokardiograficznym okolicy międzyłopatkowej. W badaniu RTG klatki piersiowej stwierdzono nadżerki na dolnych krawędziach żeber. W badaniu EKG opisano rytm zatokowy bez dodatkowych patologii oraz pojedyncze pobudzenia komorowe w badaniu holterowskim. W badaniu echokardiograficznym gradient w aorcie zstępującej oceniono na 82 mm Hg, stwierdzono duży przerost mięśnia lewej komory (przegroda międzykomorowa — 1,9 mm), prawidłowe jamy serca oraz zastawki. Aortografia potwierdziła ciasne zwężenie cieśni aorty z gradientem 55 mm Hg (ryc. 1) oraz niewielkie poszerzenie aorty wstępującej (średnica 3,5 cm). W wykonanej koronarografii nie stwierdzono zmian w naczyniach wieńcowych. Na podstawie badania inwazyjnego i badań nieinwazyjnych zakwalifikowano pacjentkę do operacji wycięcia miejsca zwężenia cieśni aorty i wszczępienia protezy naczyniowej.

## Zabieg operacyjny

Zabieg operacyjny wykonano 24.11.2004 r. Klatkę piersiową otwarto przez lewostronną torakotomię w IV międzyżebżu. Uwidoczniono miejsce zwężenia aorty. Wypreparowano aortę zstępującą, lewą tętnicę podobojczykową oraz dystalny odcinek łuku aorty. Podano heparynę w dawce 1,5 mg/kg mc. Po zakleszczeniu aorty zstępującej ciśnienie w tętnicy udowej obni-



**Rycina 1.** Aortografia. CoA, zwężenie cieśni aorty  
**Figure 1.** Aortography, CoA, aortic coarctation

żyło się do 45 mm Hg, co uznano za wystarczające dla zapewnienia perfuzji rdzenia kręgowego. Zakleszczono łuk aorty i tętnicę podobojczykową. Wycięto zwężony odcinek aorty i wszczępieno protezę naczyniową Vasutek 18 mm koniec do końca. Działanie heparyny odwrócono za pomocą siarczanu protaminy. Zasztyto opłucną, zaś klatkę piersiową zamknięto warstwowo.

Okres pooperacyjny powikłany był masywnym krwawieniem z górnego odcinka przewodu pokarmowego, wymagającym przetoczenia dwóch jednostek masy erytrocytarnej oraz intensywnego leczenia inhibitorami pompy protonowej. W kontrolnym badaniu echokardiograficznym nie stwierdzono gradientu w aorcie zstępującej. Nadciśnienie tętnicze po operacji kontrolowano za pomocą dwóch leków przeciwnadciśnieniowych (enarapril 2 × 5 mg, metoprolol 2 × 25 mg), z terapii wyłącznie moczopędne. Pacjentka opuściła szpital w 26. dobie po operacji w dobrym stanie ogólnym.

## Dyskusja

Koarktacja aorty u dorosłych stanowi około 1% wszystkich przypadków koarktacji [1, 2]. Nieleczona zazwyczaj prowadzi do śmierci przed ukończeniem 50. roku życia [3–5]. Wyjątkowo rzadko operowana jest w tak późnym wieku. Po leczeniu chirurgicznym u części pacjentów dochodzi do ustąpienia nadciśnienia tętniczego, a u części poddaje się ono lepiej leczeniu farmakologicznemu, liczba leków przeciwnadciśnieniowych oraz ich dawki ulegają redukcji. Leczenie chirurgiczne koarktacji u pacjentów dorosłych wiąże się ze zwiększonym ryzykiem operacyjnym ze względu na stan aorty — zmiany miażdżycowe czy poststenotyczne poszerzenie aorty zstępującej [6–8]. Czynniki te mogą mieć istotne znaczenie w czasie zakleszczenia aorty, wówczas może dojść do pęknięcia ścieńczonej ściany aorty bądź blaszki miażdżycowej lub też znacznie poszerzo-

nych tętnic międzyżebrowych i do masywnego krwotoku i śmierci. Dlatego też wielu badaczy w takich przypadkach stosuje zespolenie omijające miejsce zwężenia od aorty wstępującej do aorty brzusznej lub tętnicy biodrowej. Wymaga to otwarcia zarówno klatki piersiowej, jak i jamy brzusznej [1, 3, 6]. Część lekarzy stosuje zespolenie omijające pomiędzy tętnicą podobojczykową a aortą zstępującą, uważając, że częściowe zakleszczenie aorty zapobiega niedokrwieniu rdzenia kręgowego oraz w mniejszym stopniu uszkadza zmiażdżycową ścianę aorty [1, 3, 10]. Wydaje się, że interpozycja w miejsce wyciętego zwężenia w sposób anatomiczny najpełniej pozwala odtworzyć anatomiczny bezgradientowy przepływ w aorcie zstępującej. Zapobiega to również zaburzeniom rytmu i niewydolności serca w okresie okołoperacyjnym i pooperacyjnym [4, 6, 9]. Pozostawienie gradientu w cieśni aorty powoduje wysokie obciążenie następcze lewej komory, co w efekcie daje niewydolność lewej komory oraz niedomykalność zastawki aortalnej. U niektórych chorych konieczne jest użycie *shuntu* między aortą zstępującą i łukiem aorty. Jest to niezbędne, gdy ciśnienie poniżej zaciśniętego klemu wynosi mniej niż 25 mm Hg. Niektórzy chorzy wymagają operacji w krążeniu pozaustrojowym głębokiej hipotermii, po to żeby bezpiecznie odtworzyć prawidłową ciągłość aorty. Plastyka balonowa z założeniem stentu lub bez tego została obecnie zarzucona ze względu na powstawanie tętniaka w miejscu plastyki. Poszerzenie zwężonego miejsca łąką powoduje powstawanie tętniaków rzekomych w miejscu wszycia łąki, dlatego też zrezygnowano z tej metody leczenia. Duży problem stanowią pacjenci z dodatkowymi chorobami serca, takimi jak choroba wieńcowa lub wada zastawki aortalnej izolowana, albo z poszerzeniem opuszki i aorty wstępującej. Jeżeli chodzi o chorobę wieńcową, to w erze operacji bez użycia krążenia pozaustrojowego pomosty aortalno-wieńcowe na tylnej ścianie serca można wykonać w czasie tej samej operacji na bijącym sercu. W przypadku wady zastawki aortalnej sytuacja wymaga zazwyczaj leczenia dwuetapowego, w pierwszej kolejności wymiany zastawki, a w dalszej resekcji koarktacji i wszczepienia protezy naczyniowej [1, 3, 6]. Opis przypadku potwierdza tezę o wskazaniach chirurgicznego leczenia istotnej koarktacji aorty niezależnie od wieku pacjenta.

## Streszczenie

Koarktacja aorty u dorosłych rozpoznawana jest rzadko i stanowi bardzo trudny problemem zarówno dla kardiologa, jak i kardiochirurga. Pacjenci w celu nor-

malizacji ciśnienia tętniczego wymagają stosowania wielu leków przeciwnaciśnieniowych, co nie zawsze jest skuteczne. Chorzy zwykle umierają przed ukończeniem 50. roku życia z powodu choroby wieńcowej, niewydolności serca, krwotoków wewnątrzczaszkowych bądź rozwarstwienia aorty. Operacja koarktacji, która w wieku dziecięcym należy do operacji stosunkowo łatwych, o małym ryzyku operacyjnym, u osób dorosłych jest operacją dużo trudniejszą, o znacznie większym ryzyku. Przedstawiono przypadek 63-letniej pacjentki operowanej z powodu koarktacji aorty. W czasie operacji wycięto miejsce zwężenia aorty oraz wszczepiono protezę naczyniową koniec do końca. Operacja przebiegała bez powikłań, w okresie pooperacyjnym wystąpiło krwawienie z górnego odcinka przewodu pokarmowego. Pacjentkę wypisano ze szpitala w 26. dobie po operacji w stanie ogólnym dobrym.

**słowa kluczowe:** koarktacja aorty u dorosłych, wady wrodzone serca, chirurgia serca, oporne naciśnienie tętnicze

*Naciśnienie Tętnicze 2005, tom 9, nr 3, strony 208–210.*

## Piśmiennictwo

1. Fernandez D., de Caley, Duarte J., Eguren A. i wsp. Combined therapy of coarctation and coronary artery disease in an adult. *Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1993; 41: 127–129.
2. Bauer M., Alexi-Meskishvili V., Bauer U., Alfaouri D., Lange P. Benefits of surgical repair of coarctation of the aorta in patients older than 50 years. *Ann. Thorac. Surg.* 2001; 72: 2060–2064.
3. Thomka I., Szedo F., Arvay A. Repair of coarctation of the aorta in adults with simultaneous aortic valve replacement and coronary artery bypass grafting. *Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1997; 45: 93–96.
4. Pething K., Wahlers T., Tager S., Borst H.G. Perioperative complications in combined aortic valve replacement and extra-anatomic ascending-descending bypass. *Ann. Thorac. Surg.* 1992; 61: 1724–1726.
5. Cybulska I., Róžański J., Kuśmierczyk M. Koarktacja aorty. W: *Naciśnienie Tętnicze. Medycyna Praktyczna, Kraków 2004.*
6. Rozanski J., Juraszynski Z., Kusmierczyk M., Sitko T. Repair of coarctation of the aorta with simultaneous coronary artery bypass grafting without cardiopulmonary bypass. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 1999; 15: 536–538.
7. Dlingea M., Barrett A.W., Anderson D. Bilateral internal mammary artery atherosclerosis: a late complication of delayed repair coarctation of the aorta. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 1997; 11: 788–789.
8. Chen R.H., Reul R.J., Cooley D.A. Severe internal mammary artery atherosclerosis after correction of coarctation of the aorta. *Ann. Thorac. Surg.* 1995; 59: 1228–1230.
9. Cohen M., Fuster V., Steele P.M., Driscoll D., McGoon D.C. Coarctation of the aorta. Long-term follow-up and prediction of outcome after surgical correction. *Circulation* 1989; 80: 840–845.
10. Aris A., Subirana M., Ferrés P., Torner-Soler M. Repair of aortic coarctation in patients more than 50 years of age. *Ann. Thorac. Surg.* 1999; 67: 1376–1379.