

Коарктација трбушне аорте – приказ прва три случаја у нашој литератури

Предраг Гајин, Слободан Танасковић, Драгослав Ненезић, Ненад Илијевски, Ђорђе Радак
Институт за кардиоваскуларне болести „Дедиње“, Београд, Србија

КРАТАК САДРЖАЈ

Увод У клиничкој пракси добро је позната конгенитална коарктација грудне аорте у нивоу лигамента артериозума или аортног лука. Много је ређа коарктација дисталног дела грудне или трбушне аорте (0,5-2%), која је у англосаксонској литератури позната под именима *middle aortic syndrome* и *mid-aortic dysplastic syndrome*. То је тешко обољење чије лечење захтева мултидисциплинаран приступ.

Прикази болесника У периоду 1996-2007. године на Клиници за васкуларну хирургију Института за кардиоваскуларне болести „Дедиње“ у Београду лечена су три болесника због коарктације трбушне аорте (две жене старе 50 и 55 година и четворогодишњи дечак). Они су клинички праћени 51-118 месеци. Болесници су лечени хируршки бајпасом вештачким графтом и тзв. пач (енгл. *patch*) ангиопластиком и ендоваскуларно перкутаном транслуминалном ангиопластиком (ПТА) са стентом или без њега. Код педесетогодишње болеснице ангиографски налаз је показао значајно сужење супрареналног сегмента трбушне аорте. Урађен је торако-абдоминални бајпас тубуларним дакронским графтом пречника 16 mm. Код дечака је ангиографијом такође потврђена коарктација супрареналног дела аорте. У првом акту примењена је „пач“ ангиопластика, а затим у неколико наврата ПТА висцералних артерија. Код педесетпетогодишње болеснице дијагностикована је коарктација трбушне аорте у инфрареналном сегменту. Урађена је ПТА уз примену стента. На контролним прегледима сва три болесника су била без симптома обољења.

Закључак Коарктација трбушне аорте је патолошки ентитет који се изузетно ретко среће у васкуларној хирургији. Ангиографија је од великог значаја за постављање дијагнозе и непосредну контролу резултата хируршког и нехируршког лечења. Комбинација хируршког и ендоваскуларног лечења је код наших болесника дала врло добре резултате у посматраном периоду.

Кључне речи: коарктација трбушне аорте; перкутана транслуминална ангиопластика; хируршко лечење

УВОД

Сужење аорте од одвајања брахиоцефаличног стабла до бифуркације назива се коарктација. Коарктација трбушне аорте (КТА) је веома ретко обољење и чини свега 0,5-2% свих коарктација [1, 2, 3]. У англосаксонској литератури ово тешко обољење познато је под именима *middle aortic syndrome* и *mid-aortic dysplastic syndrome*. Према локализацији, може се поделити на супрареналну (најчешћа), интерреналну, инфрареналну и дифузну форму. Стеноза висцералних артерија јавља се у 26% случајева, мултипле реналне артерије се бележе у 70%, док се код 84% болесника дијагностикује стеноза реналних артерија [1, 4, 5, 6].

Ово ретко обољење је последица конгениталне хипоплазије или аномалије развоја, али се као етиолошки фактори помињу и неурофиброматоза [7-10], зрачна терапија, фокална атеросклероза [11], неспецифични – Такајасуов (*Takayasu*) аортоартеритис [2, 12-15] и фибромускуларна дисплазија [16]. Објављен је и случај КТА изазване постављењем катетера кроз пупчану артерију новорођенчета [17]. КТА се првенствено јавља код младих особа (просек 20 година) [3], премда се може открити у било којем животном добу. Два главна симптома овог

обољења су реноваскуларна хипертензија, односно секундарне секвеле дугогодишње хипертензије, као и интермитентне клаудикације доњих екстремитета [1, 18]. Трећи симптом, који се ређе јавља, јесте трбушна ангина [1, 18, 19].

Златни стандард међу дијагностичким процедурама је артериографија [1, 18], којом се откривају место и опсег стенозе и захваћеност висцералних грана аорте. Неопходна је за процену избора ендоваскуларног или хируршког вида лечења.

ПРИКАЗИ БОЛЕСНИКА

У периоду 1996-2007. године ретроспективно и проспективно су установљена три болесника код којих је дијагностикована КТА. Анализирани су клинички симптоми (интермитентне клаудикације и секундарне секвеле артеријске хипертензије) и знаци болести. Од неинвазивних метода дијагностике примењени су доплер-ултразвучна процена периферне исхемије (педобрахијални индекси – ПБИ) и уобичајено мерење артеријског притиска. Од инвазивних поступака примењена је артериографија, на основу које је постављена дијагноза и вршена процена врсте лечења. Болесници су лечени хи-

Correspondence to:

Slobodan TANASKOVIĆ
Institut za kardiovaskularne
bolesti „Dedinje“
Heroja Milana Tepića 1
11000 Beograd, Srbija
drslobex@gmail.com

пурушки бајпас поступком и тзв. пач (енгл. *patch*) ангиопластиком и ендоваскуларно перкутаном транслуминалном ангиопластиком (ПТА) са стентом или без њега. Период клиничког праћења трајао је 51-118 месеци.

Први болесник

Године 1996. на Клинику за васкуларну хирургију Института „Дедиње” примљена педесетогодишња жена која је неколико година раније имала интермитентне клаудикације и хипертензивну енцефалопатију. Током клиничког прегледа установљен је изостанак артеријских пулзација у обе препоне. ПБИ су на обе стране били 0,61. Артериограм је открио хипоплазију аорте у супрареналном сегменту (Слика 1).

Болесница је оперисана у октобру исте године, а по торакофренолапаротомiji урађен је аортно-аортни бајпас дакронским тубуларним графтом пречника 16 mm. Обе анастомозе су креиране по типу Т-Л, проксимална је формирана на завршни део грудне аорте (Слика 2), а дистална на инфраренални сегмент трбушне аорте (Слика 3). Током операције је утврђено да



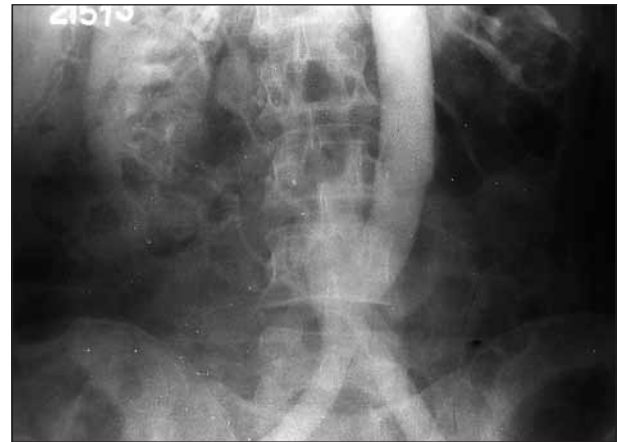
Слика 1. Коарктација супрареналне артерије код педесетогодишње болеснице

Figure 1. Suprarenal coarctation in a fifty-year-old female patient



Слика 2. Артериограм после аорто-аортног бајпаса (проксимална анастомоза)

Figure 2. Arteriography after aorto-aortal by-pass (proximal anastomosis)



Слика 3. Артериограм после аорто-аортног бајпаса (дистална анастомоза)

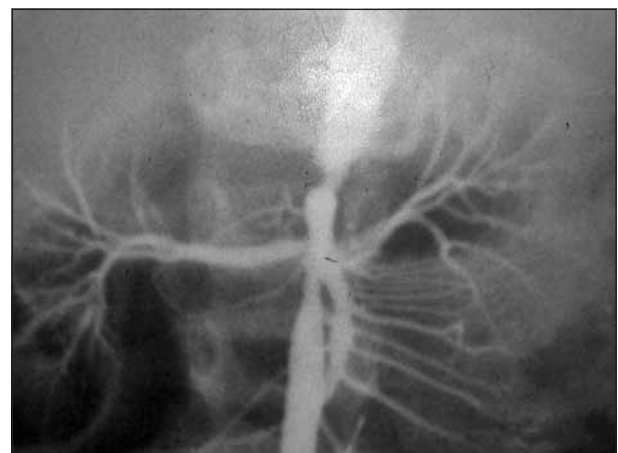
Figure 3. Arteriography after aorto-aortal bypass (distal anastomosis)

су обе реналне артерије задовољавајућег пречника и да ће проток кроз њих бити одговарајући, те се одустало од њихове реконструкције, што се пре хируршког лечења разматрало као могућност.

Други болесник

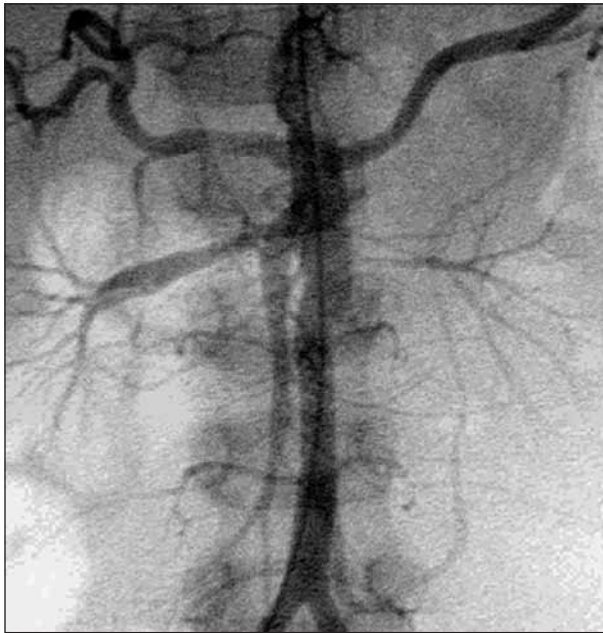
Године 1998. на болничко лечење је примљен четворогодишњи дечак код којег је од клиничких симптома доминирала хипертензивна енцефалопатија, а две године раније погрешно је лечен под дијагнозом епилепсије. Препонске пулзације биле су једва палпабилне, а ПБИ су били 0,55 на обе стране. Артериографијом је потврђена дифузна стеноза супрареналне и инфрареналне аорте, уз постојање леве акцесорне реналне артерије (Слика 4).

Болесник је оперисан у новембру исте године такође применом торакофренолапаротомije, уз левострану медијалну висцералну ротацију по Метоксу (*Mattox*). Примењена је „пач” ангиопластика суженог сегмента тefлонском закрпом (Слика 5). Због стеноза висцералних грана трбушне аорте, болеснику је у три наврата урађена ПТА: непосредно након операције учи-



Слика 4. Дифузна форма коарктације трбушне аорте код четворогодишњег дечака

Figure 4. Diffuse form of abdominal coarctation in a four-year-old boy



Слика 5. Артериограм после „пач“ ангиопластике трбушне аорте
Figure 5. Arteriography after abdominal aorta patch angioplasty

њена је ПТА леве реналне и акцесорне реналне артерије, годину дана касније горње мезентеричне и десне реналне артерије, а након две године трункуса целијакуса и поново десне реналне артерије.

Трећи болесник

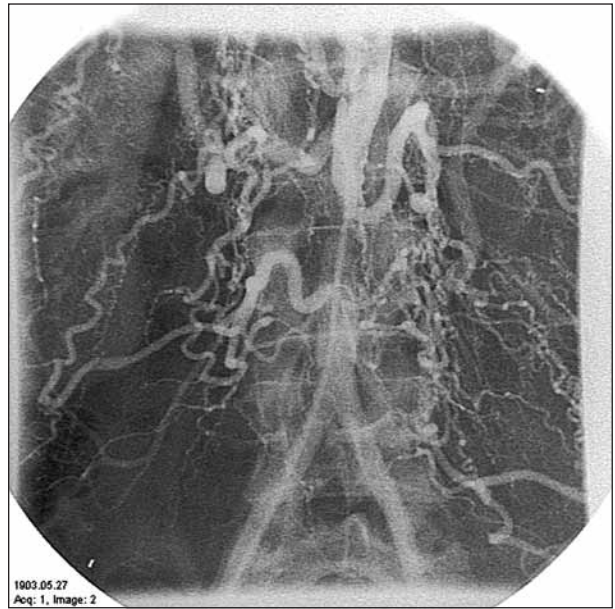
У априлу 2003. године на болничко лечење је примљена педесетогодишња жена код које су од клиничких симптома доминирале интермитентне клаудикације уз нормалне вредности артеријског притиска. Препонских пулзација на обе стране није било, а ПБИ је био 0,66. Артериограм је потврдио прстенасту субоклузију инфрареналног сегмента трбушне аорте (Слика 6).

У мају исте године болесница је подвргнута лечењу применом ПТА уз постављање стента на месту коарктације (Слика 7).

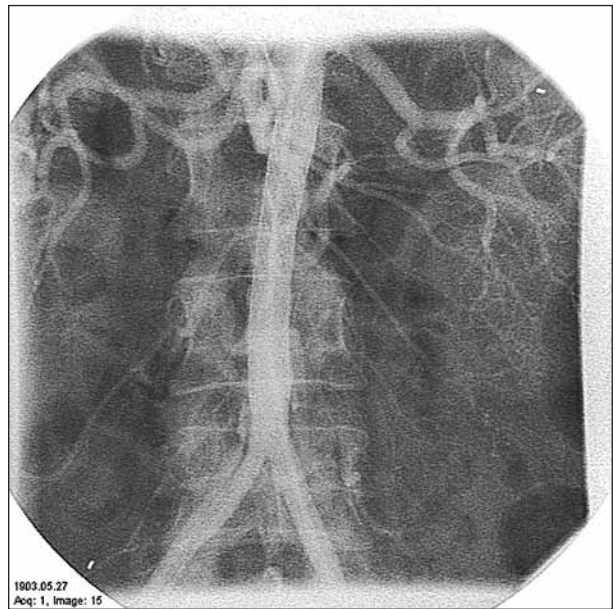
ДИСКУСИЈА

Аортно-аортни бајпас је идеалан поступак за решавање исхемије доњих екстремитета [1, 18, 20, 21], а адекватна регулација артеријског притиска примарни циљ лечења болесника са КТА. Будући да је хипертензија доминантан симптом, ревакуларизација бубрега је изузетно важна. Примењују се реимплантација реналних артерија, „пач“ пластика, интерпозиција и бајпас процедуре (аорторенални, илијачноренални, хепаторенални и спленоренални бајпас) [4, 22-25], а понекад је неопходна и нефректомија [26, 27]. Све више аутора извештава о успеху ПТА [28-31] и поступака уградње стента [32, 33, 34] код КТА, па и код Такајасуовог артеритиса.

Лечење сва три болесника приказана у овом раду протекло је без компликација. На свим контролама



Слика 6. Коарктација инфрареналне артерије код педесетпетогодишње болеснице
Figure 6. Infrarenal coarctation in a fifty-five-year-old female patient



Слика 7. Артериограм после ПТА и уградње стента
Figure 7. Arteriography after PTA and stent placement

ПБИ су били у физиолошким границама, а обе болеснице, код којих су пре лечења дијагностиковане интермитентне клаудикације, биле су без симптома обољења. Код болеснице и дечака који су боловали од хипертензивне енцефалопатије вредности артеријског притиска лако су се контролисале малим дозама бета-блокатора.

КТА је ентитет који се изузетно ретко среће у васкуларној хирургији. У посматраном периоду од 51 месеца до 118 месеци комбинација хируршког и ендоваскуларног лечења је код приказаних болесника дала веома добре резултате. Артериографија је неопходна за постављање прецизне дијагнозе и контролу резултата хируршког и ендоваскуларног лечења.

ЛИТЕРАТУРА

1. Patman RD, Shutze WP. Nonatherosclerotic vascular diseases and conditions. In: Dean RH, Jao JST, Brewster DC, editors. *Current Diagnosis and Treatment in Vascular Surgery*. Connecticut: Appleton & Lange; 1995. p.172-92.
2. Connolly JE, Wilson SE, Lawrence PL, Fujitani RM. Middle aortic syndrome: distal thoracic and abdominal coarctation, a disorder with multiple etiologies. *J Am Coll Surg*. 2002; 194(6):774-81.
3. Bates RL, Khouirty RT, Rahbar A. An unusual manifestation of congenital abdominal aortic coarctation. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. 1987; 28(6):740-2.
4. Lillehei CW, Shamberger RC. Staged reconstruction for middle aortic syndrome. *J Pediatr Surg*. 2001; 36(8):1252-4.
5. Bartolucci R, Bertoletti GB, Pogany G, Sammarco S, Rabitti G. Coarctation of the abdominal aorta. *G Chir*. 1999; 20(8-9):338-40.
6. Durand I, Blaysat G, David N, Lacombe M, Tron P. Hypoplasia of abdominal aorta, rare cause of hypertension in childhood. *Arch Pediatr*. 1995; 2(12):1173-6.
7. Criado E, Izquierdo L, Lujan S, Puras E, del Mar Espino M. Abdominal aortic coarctation, renovascular hypertension, and neurofibromatosis. *Ann Vasc Surg*. 2002; 16(3):363-7.
8. Welch TJ, McKusick MA. Abdominal coarctation due to neurofibromatosis. *AJR Am J Roentgenol*. 1993; 160(6):1313-4.
9. Zwaan M, Heidbuchel K. Hypertension during neurofibromatosis with recurring renal artery stenosis and infrarenal aortic coarctation. *Rofo Fortschr Geb Rongenstr Neuen Bildgeb Verfahr*. 1991; 154(1):115-6.
10. Tenschert W, Holdener EE, Haertel MM, Senn H, Vetter W. Secondary hypertension and neurofibromatosis: bilateral renal arterystenosis and coarctation of the abdominal aorta. *Klin Wochenschr*. 1985; 63(13):593-6.
11. Joyce WJ. Uncommon arteriopathies. In: Rutherford RB, editor. *Vascular Surgery*. Philadelphia: WB Saunders Company; 1995. p.295-310.
12. Bahl VK, Chandar S, Taneja K. Self-expanding wallstent for management of severe abdominal coarctation due to non-specific aortoarteritis. *Indian Heart J*. 1997; 49(2):232-4.
13. Kashani IA, Skalansky MS, Movahed H, Lucas VW, Rothman A. Successful balloon dilatation of an abdominal coarctation of the aorta in patient with presumed Takayasu's aortitis. *Cathet Cardiovasc Diagn*. 1996; 38(4):406-9.
14. Akimov OV. Non-specific aortic arteritis with abdominal aortic coarctation. *Arkh Patol*. 1995; 57(3):71-2.
15. Roques X, Bourdeaud/hui A, Choussat A, Riviere J, Laborde N, Hafez A, et al. Coarctation of the abdominal aorta. *Ann Vasc Surg*. 1988; 2(2):138-44.
16. Voung PN, Trinh AC, Lagneau P, Camilleri JP. Coarctation of the abdominal aorta and stenosis of the left renal artery with hypertension caused by fibrodysplasia. *Arch Pathol Lab Med*. 1989; 113(7):809-11.
17. Adelman RD, Morrell RE. Coarctation of the abdominal aorta and renal renal artery stenosis related to an umbilical artery catheter placement in a neonate. *Pediatrics*. 2000; 106(3):E36.
18. Terramani TT, Salim A, Hood DB, Rowe VL, Weaver FA. Hypoplasia of the descending thoracic and abdominal aorta: a report of two cases and review of the literature. *J Vasc Surg*. 2002; 36(4):844-8.
19. Le Minh T, Hoang AD, Dupont P, Motte S, el Douaihy M, Ferreira J, et al. Abdominal aortic coarctation with splanchnic arterial occlusion. *Acta Chir Belg*. 1999; 99(5):263-6.
20. Sinci V, Kalaycioglu S, Aydin H. Transdiaphragmatic graft replacement for coarctation suprarenal abdominal aorta. *Int Surg*. 1999; 84(2):118-21.
21. Abad C, Ninot S, Barriuso C, Mulet J. Coarctation of the abdominal aorta. Surgical treatment. *Angiologia*. 1989; 41(4):149-55.
22. Reihel L, Sandmann W. Coarctation of the thoracoabdominal aorta. *Chirurg*. 1998; 69(7):753-8.
23. Cohen JR, Birnbaum E. Coarctation of the abdominal aorta. *J Vasc Surg*. 1988; 8(2):160-4.
24. Calabrese E, Malatino L, Petrilo G, Stancanelli B, Stancanelli G. Coarctation of the abdominal aorta and multiple renal artery stenosis. Case report. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg*. 1988; 22(1):87-91.
25. Vascaro PS, Myers JC, Smeald WL. Surgical correction of the abdominal aortic coarctation and hypertension. *J Vasc Surg*. 1986; 3(4):643-8.
26. Bergqvist D, Bergntz SE, Ekberg M, Jonsson K, Takolander R. Coarctation of the abdominal aorta in elderly patients. *Acta Med Scand*. 1988; 223(3):275-80.
27. Boontje AH. Uncommon congenital anomalies of the aorta. *J Cardiovasc Surg*. 1979; 20(1):33-8.
28. Adwani S, De Giovanni JV. Percutaneous transluminal balloon angioplasty of abdominal coarctation in an infant. *Pediatr Cardiol*. 1996; 17(5):346-8.
29. Kashani IA, Sklansky MS, Movahed H. Successful balloon dilatation of an abdominal coarctation of the aorta in patient with presumed Takayasu's aortitis. *Cathet Cardiovasc Diagn*. 1996; 38(4):406-9.
30. Schechter C, Angelini P, Treistman B. Percutaneous balloon catheter angioplasty of coarctation of the abdominal aorta: report of two cases. *Cathet Cardiovasc Diagn*. 1985; 11(4):401-7.
31. Nanni GS, Hawkins IF, Alexander JA. Percutaneous transluminal angioplasty of an abdominal aortic coarctation. *AJR Am J Roentgenol*. 1983; 140(6):1239-41.
32. Guia JM, Castro FJ, Gracian M, Gilabert A, Garcia E. Coarctation of the abdominal aorta. Treatment by stent placement. *Rev Esp Cardiol*. 2001; 54(11):1332-5.
33. Eliason JL, Passman MA, Guzman RJ, Naslund TC. Durability of percutaneous angioplasty and stent implantation for the treatment of abdominal aortic coarctation. *Vasc Surg*. 2001; 35(5):397-401.
34. Brzezinska-Rajszys G, Qureshi SA, Ksiazek J, Zubrzycka M, Kosciesza A, Kubicka K, et al. Middle aortic syndrome treated by stent implantation. *Heart*. 1999; 81(2):166-70.

Abdominal Aorta Coarctation: The First Three Case Reports in Our Literature

Predrag Gajin, Slobodan Tanasković, Dragoslav Nenezić, Nenad Ilijevski, Djordje Radak

Institute for Cardiovascular Diseases "Dedinje", Belgrade, Serbia

SUMMARY

Introduction Congenital coarctation of the thoracic aorta at the ligamentum arteriosum or the aortic arch is well recognized. But a much less common variety (0.5-2.0%) of aortic coarctation is located in the distal thoracic aorta or abdominal aorta or both and is often called "middle aortic syndrome" or "mid-aortic dysplastic syndrome". This represents serious pathological condition and indicates multidisciplinary therapy approach.

Outline of Cases From 1996 to 2007, at the Vascular Surgery Clinic of the Institute for Cardiovascular Diseases „Dedinje“, Belgrade, three patients were treated due to abdominal aorta coarctation, two females aged 55 and 50 and a 4-year-old child. The patients were treated surgically (by-pass with a prosthetic graft and patch angioplasty) and endovascular- percutaneous transluminal angioplasty (PTA) with and without a stent. The follow-up period was 3-70 months. In the 50-year-old patient, angiography showed severe narrowing of the suprarenal

segment of the abdominal aorta. Thoraco-abdominal bypass with a 16 mm dacronic tubular graft was performed. In the 4-year-old patient angiography also showed a suprarenal aorta narrowing. In the first act patch angioplasty was performed and after PTA of the visceral arteries was done on several occasions. In the 55-year-old patient, after diagnostic angiography, infra-renal aorta coarctation was registered. PTA was performed with stent placement. All patients were asymptomatic on control check-ups.

Conclusion Abdominal coarctation is a pathological disease which is seldom found in vascular surgery. Angiography is of major importance for setting the diagnosis and for the control of the results of surgical and nonsurgical treatment. The combination of surgical and endovascular treatment in our patients showed very good results in the studied period.

Keywords: abdominal aorta coarctation; transluminal percutaneous angioplasty; surgical treatment

Примљен • Received: 20/03/2009

Прихваћен • Accepted: 09/04/2009