

Stenting della coartazione aortica in bambini e adolescenti: quando il paziente è troppo piccolo?

Angela Di Candia¹, Biagio Castaldi¹, Domenico Sirico¹, Elena Ciarmoli¹, Massimo Padalino², Vladimiro Vida², Fabio Scattolin², Giovanni Di Salvo¹

¹ Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino, UOC di Cardiologia Pediatrica, Azienda Ospedale-Università di Padova, Padova.

³ Dipartimento di Scienze Cardio-Toraco-Vascolari e Sanità Pubblica, Azienda Ospedale-Università di Padova, Padova.

INTRODUZIONE

Il trattamento percutaneo con impianto di stent è la terapia di prima scelta in pazienti adulti con coartazione aortica (CoA). Le attuali linee guida non forniscono indicazioni riguardo il limite inferiore di peso corporeo al di sopra del quale tale procedura può essere considerata a basso rischio. Raccomandano bensì l'impianto di stent dilatabili fino a diametri da adulto e di questi, quelli attualmente in commercio, richiedono introduttori di diametro minimo 8 Fr. Quindi il problema principale della procedura resta l'adeguatezza dell'accesso vascolare.

Obiettivo dello studio: analizzare sicurezza e outcome a medio termine dello stenting nei pazienti pediatrici con CoA.

MATERIALI E METODI

Sono stati inclusi in modo retrospettivo tutti i pazienti con CoA isolata o associata a difetti minori (DIV, stenosi lieve/rigurgito mitralico, DIA, CAV bilanciato o bicuspidia aortica) trattati nel nostro centro mediante impianto percutaneo di stent dal 2012 al 2019. L'impianto percutaneo di stent in pz con peso corporeo (PC) < 25 kg è stato considerato in caso di anatomia arco aortico favorevole (alla RMN cardiaca) + diametro arteria femorale comune > 4 mm alla valutazione ecocardiografica.

Il diametro del pallone (Atlas Gold o XXL) è stato scelto sulla base del diametro dell'arco trasverso. Lo stent è stato montato a mano sul pallone. Quindi è stato scelto l'introduttore Mullins più piccolo capace di contenere lo stent montato.

La scelta tra approccio percutaneo vs isolamento chirurgico dell'accesso femorale è stata basata sulle dimensioni dell'introduttore, il PC del paziente e le caratteristiche angiografiche delle arterie femorali e iliache.

Al termine della procedura, l'emostasi è stata ottenuta:

- in caso di accesso percutaneo, mediante compressione manuale o device da chiusura vascolare (DCV) quali Prostar XL (Abbott, Chicago, IL), Perclose ProGlide® (Abbott, Chicago, IL) o Angioseal® (St Jude Medical, St. Paul, MN);
- in caso di isolamento chirurgico, mediante sutura chirurgica.

Sono state definite complicanze vascolari:

- maggiori:** quelle che hanno richiesto trattamento chirurgico o determinato sequele croniche (es trombosi a. femorale immediato o al follow up, dissezione che ha richiesto trattamento chirurgico);
- minori:** eventi transitori che non hanno richiesto trattamento ma solo eventuale transitorio trattamento farmacologico (es spasmo dell'arteria femorale, aritmia).

RISULTATI

47 pazienti, età media 12,5±5,8 anni, PC medio 42,3±16,8 kg. La CoA era nativa in 39 pz, recidiva post chirurgica in 8 pz. I pazienti sono stati divisi in 3 gruppi sulla base del PC al momento della procedura. Nella tabella 1 sono mostrati i dati relativi agli stent e gli introduttori utilizzati, nonché delle modalità di emostasi degli accessi e le complicanze. La procedura è stata efficace in tutti i pz. Il gradiente aortico si è ridotto da 28,0±7,8 mmHg a 2,2 ±2,0 mmHg (p<0,0001).

	Totale	Gruppi di pazienti in base al peso		
		Gruppo A (<25 kg)	Gruppo B (25-30 kg)	Gruppo C (>30 kg)
N° di pazienti	47	8 (17%)	10 (21.3%)	29 (61.7%)
Stent				
- Palmatz Genesis	1 (2.1%)	0	1 (12.5%)	0
- Andra XL	8 (17.0%)	2 (25%)	0	6 (20.7%)
- bare CP	6 (12.7%)	1 (12.5%)	1 (10%)	4 (13.8)
- covered CP	32 (68.1%)	5 (62.5%)	8 (80%)	19 (65.5%)
Introduttore (Fr)				
- 8	1 (2.1%)	0	1 (10%)	0
- 9	2 (4.2%)	2 (25%)	0	0
- 10	9 (19.1%)	3 (37.5%)	2 (20%)	4 (13.8%)
- 11	8 (17%)	2 (25%)	3 (30%)	3 (10.3)
- 12	21 (44.7%)	1 (12,5)	4 (40%)	16 (55.2%)
- 13	1 (2.1%)	0	0	1 (3.4%)
- 14	5 (10.6%)	0	0	5 (17.2%)
Emostasi				
- Chirurgica	20 (42.5%)	5 (62.5%)	4 (40%)	11 (37.9%)
- Device	25 (53.2%)	2 (25%)	6 (60%)	17 (58.6%)
- Manuale	2 (4.3%)	1 (12,5%)	0	1 (3.4%)
Complicanze vascolari				
- Maggiori	5 (10.6%)	2 (25%)	0	3 (10.3%)
- Minori	9 (19.1%)	5 (62.5%)	2 (20%)	2 (6.9%)

Tabella 1: descrizione del campione totale e analisi per sottogruppi relativamente a stent e introduttori utilizzati, modalità di emostasi degli accessi vascolari e complicanze post procedura.

Dopo un follow-up medio di 3,6 ±2,3 anni non ci sono state differenze in termini di efficacia, tra i tre gruppi di pazienti, ma si è osservata una maggiore incidenza di complicanze vascolari (maggiori e minori) nei pazienti del gruppo A (p<0,01).

ANALISI DI CORRELAZIONE COMPLICANZE				
		Età	PC	Diametro introduttore
MINORI	Univariata	R= -0,295; p= 0,017	R= -0,297; p= 0,014	R= 0,384; p= 0,004
	Multivariata		F= 5,52; p= 0,023	F= 11,76; p= 0,001
MINORI + MAGGIORI	Multivariata			F 6,24; p= 0,003

Nessuna correlazione è invece stata riscontrata all'analisi univariata tra le complicanze vascolari maggiori e i suddetti parametri.

Inoltre abbiamo riscontrato un trend verso una maggiore incidenza di complicanze vascolari maggiori in seguito all'emostasi con device (4/24, 16,7%) vs chiusura chirurgica (1/21; 4,8%).

CONCLUSIONE

Lo stenting della coartazione aortica è una procedura efficace nei pazienti con peso inferiore ai 25 kg. L'isolamento chirurgico dell'arteria femorale può minimizzare il rischio di danno vascolare, minimizzando lo stress sulla parete arteriosa in pazienti più piccoli o nei casi in cui sia necessario usare un introduttore di dimensioni relativamente grandi.