

La sindrome di pinch-off



Ann. Ital. Chir., 2008; 79: 463-465

Giancarlo Staniscia, Barbara Perenze, Erica De Nicola, Oscar Potì

U.O. Chirurgia Generale, Ospedale Civico "Renzetti", Lanciano (CH)

Pinch-off syndrome

Totally implantable central venous access devices, or ports, are commonly used for those patients which require long-term or continuative intravenous infusive therapy. We report a case of a rare complication related to them, called pinch-off syndrome, arising by the chronic compression of the central venous catheter between the clavicle and the first rib, with consequent mechanic obstruction of the catheter and eventual complete transection and embolization of a distal fragment of it. A chest radiograph, eventually with the injection of contrast through the catheter, is required when pain and/or swelling in the chest or shoulder at the side of the port occur at the time of infusion plus malfunction of it. The therapy of pinch-off syndrome is removal of the fractured or embolized catheter and replacement of a new one more laterally to the previous approach.

KEY WORDS: Implantable catheteres, Pinch-off syndrome, Subclavian vein.

Introduzione

I sistemi di accesso venoso totalmente impiantabili, o port, rappresentano presidi largamente usati di primaria importanza per tutti quei pazienti che necessitano di terapia infusiva endovenosa cronica o continuativa. Una rara complicanza legata al loro utilizzo è rappresentata dalla sindrome di pinch-off, caratterizzata dalla compressione cronica del catetere tra la clavicola e la prima costa con conseguente occlusione meccanica dello stesso ed eventuale rottura ed embolizzazione di un suo frammento distale.¹ In questo articolo gli Autori riportano un caso di "sindrome di pinch-off" da loro osservato con la descrizione dei reperti clinico-radiografici e la terapia attuata.

Caso clinico

Una donna di 55 anni, sottoposta un anno prima ad

amputazione del retto per via addominoperineale secondo Miles per un adenocarcinoma (T3 N1 M0), durante il follow up oncologico eseguiva una TC toraco-addominale che evidenziava la presenza di una recidiva pelvica della neoplasia e di due metastasi polmonari. Si poneva pertanto indicazione all'esecuzione di chemioterapia e la paziente veniva ricoverata presso la nostra Unità Operativa dove si posizionava un port per via percutanea attraverso la vena succlavia destra, in anestesia locale. Subito dopo veniva eseguita una radiografia del torace che mostrava l'estremità distale del catetere venoso centrale posizionata nella vena anonima destra, all'imbocco della vena cava superiore, senza segni di compressione o deviazione del catetere al suo passaggio tra la clavicola e la prima costa. La paziente successivamente eseguiva la chemioterapia, senza riscontrare alcun problema correlato al port fino alla comparsa, 12 mesi dopo, di una tumefazione toracica in corrispondenza della sede del port durante la somministrazione di chemioterapici. Veniva quindi eseguita una radiografia del torace che mostrava la rottura completa del catetere venoso centrale in corrispondenza del passaggio tra la clavicola e la prima costa e la presenza del frammento distale embolizzato in atrio destro. Si decideva pertanto di rimuovere il frammento mediante l'uso di un catetere ad ansa introdotto per via femorale destra sotto guida radiogra-

Pervenuto in Redazione Febbraio 2007. Accettato per la pubblicazione Settembre 2008.

Per la corrispondenza: Dott. Giancarlo Staniscia, U.O. Chirurgia Generale, Ospedale Civico "Renzetti", Via del Mare 1, 66034 Lanciano (CH)

fica, in anestesia locale. Due giorni dopo si rimuovevano il reservoir ed il frammento prossimale del catetere e si posizionava un altro port nella vena succlavia di sinistra.

Discussione

I sistemi di accesso venoso totalmente impiantabili, o port, rappresentano presidi di primaria importanza largamente usati per tutti quei pazienti che necessitano di terapia infusiva endovenosa continuativa o cronica, come chemioterapia, nutrizione parenterale, terapia antibiotica o antalgica. Essi sono costituiti da un catetere venoso centrale, in silicone o poliuretano, sospinto fino alla vena cava superiore e connesso ad una camera-serbatoio (reservoir), in titanio o polisulfone, dotata di un setto perforabile in gomma siliconata e posizionata nel sottocute. I port possono variare di dimensioni, forma (rotonda, ovale, quadrata), altezza (basso o alto profilo) ed avere uno o due reservoir; possono inoltre essere a punta chiusa o aperta. L'accesso al port avviene mediante puntura transcutanea del setto del reservoir utilizzando gli aghi di Huber, ossia aghi speciali che non lesionano il setto e che rendono possibili più di mille punture. I port sono generalmente sicuri e vengono mantenuti per mesi o anni, con buona tolleranza da parte dei pazienti. I loro vantaggi principali rispetto ai cateteri di Hickman e Broviac sono la minor percentuale di infezioni ed il fatto che i port impiantati nel sottocute permettono ai pazienti una grande libertà di movimento. Tuttavia a volte possono verificarsi complicanze immediate durante il loro posizionamento o complicanze che possono manifestarsi a breve o a lungo termine. Le più comuni sono l'infezione (4.8%), la trombosi (3.2%) ed il malposizionamento del catetere (2.4%); altre complicanze meno frequenti sono l'ostruzione del catetere (0.6%) ed il pneumotorace (0.27%)². Una complicanza molto rara, descritta per la prima volta nel 1954 da Turner³, è rappresentata dalla disconnessione del catetere venoso centrale dal reservoir o dalla rottura di un frammento distale del catetere con successiva embolizzazione nel circolo polmonare. Le cause per cui può verificarsi una simile evenienza sono rappresentate da errori di tecnica durante il posizionamento del catetere e da manovre di lavaggio non congrue con successiva disconnessione del catetere dal reservoir, ma la causa più frequente di embolizzazione (42.8% dei casi)⁴ è rappresentata dalla sindrome di pinch-off. Questa è caratterizzata dalla compressione cronica del catetere venoso centrale, posizionato nella vena succlavia, tra la clavicola e la prima costa, con conseguente ostruzione intermittente o permanente del catetere durante l'infusione di liquidi o l'aspirazione di sangue. La compressione e l'usura cronica del catetere possono portare inoltre alla rottura parziale o totale del catetere, con conseguente formazione, in quest'ultimo caso, di un frammento distale che embolizza nel cir-

colo polmonare¹. L'eziologia della sindrome di pinch-off va ricercata nella particolare anatomia dello spazio costoclavicolare⁵. Questo è delimitato anteriormente dalla clavicola, dal muscolo succlavio e dal legamento costocoracoideo; posteriormente dalla prima costa e dal muscolo scaleno anteriore; medialmente dal legamento costoclavicolare. Quando il catetere viene inserito troppo medialmente, ossia fuori dalla vena succlavia, che si trova nella porzione postero-laterale, più grande, dello spazio costoclavicolare, è più suscettibile alla compressione tra la clavicola e la prima costa. Inoltre, quando il paziente si trova in posizione eretta o supina, il peso della spalla restringe ulteriormente questo spazio, mentre, quando solleva il braccio omolaterale o ruota la spalla, la grandezza dello spazio costo-clavicolare aumenta, così che il catetere non viene più compresso. L'intermittenza dell'occlusione del catetere rappresenta un segno distintivo della sindrome di pinch-off che non si verifica, invece, nelle ostruzioni del catetere causate da coaguli, frustoli di fibrina o da precipitati di farmaci. La sindrome di pinch-off, descritta per la prima volta nel 1984 da Aitken e Minton¹ e di cui sono riportati fino ad oggi in Letteratura 116 casi⁶⁻⁹, si verifica quasi esclusivamente nei cateteri venosi centrali a lunga permanenza inseriti per via percutanea nella vena succlavia, con un intervallo di tempo medio tra l'inserzione e la diagnosi di sindrome di pinch-off di 5.3 mesi (range 1 giorno-60 mesi)⁶. Al momento della diagnosi di sindrome di pinch-off, l'80% dei pazienti presenta rottura completa del catetere ed embolizzazione del frammento distale; il 10% presenta ostruzione del catetere venoso centrale senza lesioni; il restante 10% presenta lesione del catetere, ma senza sezione completa⁶. L'incidenza della rottura del catetere con conseguente embolizzazione varia, a seconda delle diverse casistiche, da 0.1% a 2.8% dei cateteri venosi centrali posizionati nella vena succlavia per via per cutanea^{1,5,10,11}. Le sedi di embolizzazione sono l'arteria polmonare (42%), il ventricolo destro (28%), l'atrio destro (23%), o più raramente la vena cava superiore o la vena azygos (7%).⁶ La sintomatologia dei pazienti con sindrome di pinch-off può anche essere del tutto assente, ma più spesso è caratterizzata da dolore e/o gonfiore al torace o alla spalla dallo stesso lato in cui è posizionato il catetere (60% dei casi), da malfunzionamento intermittente del catetere, con difficoltà o impossibilità ad infondere liquidi o ad aspirare sangue (31%) e da sintomi meno comuni come: dolore toracico bilaterale, palpazioni cardiache, dolore addominale, nausea e paresi del braccio omolaterale.⁶ In tutti i casi in cui sono presenti uno o più dei suddetti sintomi è necessario eseguire una radiografia del torace, che, secondo la scala radiografica ideata da Hinke,⁵ potrà evidenziare: nessun segno di restringimento del lume del catetere (grado 0); un cambiamento di direzione del catetere, ma senza restringimento (grado 1); un restringimento del catetere nel suo passaggio tra la clavicola e la prima costa (grado 2); la rottura del catetere nel punto di pas-

saggio tra la clavicola e la prima costa e l'embolizzazione del suo frammento distale. Quando inoltre viene iniettato del mezzo di contrasto nel catetere, il suo eventuale stravasamento indica una lesione significativa del catetere. In caso di sospetta sindrome di pinch-off è importante eseguire la radiografia del torace col paziente in posizione eretta e con le braccia lungo i fianchi, per far sì che lo spazio costo-clavicolare venga ristretto e quindi per meglio evidenziare la compressione del catetere tra la clavicola e la prima costa. Nella grande maggioranza dei casi di sindrome di pinch-off la radiografia del torace risulta positiva (73%)⁶. In caso di riscontro radiografico di rottura completa del catetere ed embolizzazione del frammento distale, la maggior parte degli Autori ritiene indicato procedere quanto prima all'estrazione del frammento, poiché quest'evenienza è associata ad un'elevata incidenza di morte o di gravi complicanze (71%)¹². La metodica più usata per il recupero del frammento embolizzato è quella della radiologia interventistica, in quanto ne garantisce il recupero con il più basso numero di complicanze e con un tempo più rapido rispetto ad altre procedure. Essa consente di recuperare e rimuovere il frammento mediante un catetere ad ansa (catetere di Hook) introdotto per via percutanea, in anestesia locale, nella vena femorale destra. Successivamente il frammento prossimale del catetere ed il port verranno rimossi e il nuovo catetere dovrà essere riposizionato nella vena succlavia controlaterale in posizione più laterale rispetto alla precedente, in modo che il catetere attraversi lo spazio costoclavicolare all'interno della vena succlavia^{5,13}. Tecniche alternative per evitare una recidiva della sindrome di pinch-off sono il posizionamento del catetere nella vena giugulare interna, o attraverso la vena cefalica¹⁴ o in sede sovraclaveare¹⁵.

Riassunto

I sistemi di accesso venoso totalmente impiantabili, o port, sono frequentemente usati per tutti quei pazienti che necessitano di terapia infusiva endovenosa cronica o continuativa. Una rara complicanza legata al loro utilizzo, di cui riportiamo un caso da noi osservato, è la sindrome di pinch-off, caratterizzata dalla compressione cronica del catetere venoso centrale tra la clavicola e la prima costa, con conseguente occlusione meccanica dello stesso ed eventuale rottura ed embolizzazione di un suo frammento distale. In tutti i casi di dolore e/o gonfiore al torace o alla spalla dallo stesso lato in cui è posizionato il catetere e di malfunzionamento del catetere, è necessario eseguire una radiografia del torace, con eventuale iniezione di mezzo di contrasto attraverso il catetere. La terapia di scelta nella sindrome di pinch-off consiste nella rimozione del catetere lesionato o embolizzato e nel posizionamento di un altro catetere in posizione più laterale rispetto alla precedente.

Bibliografia

- 1) Aitken DR, Minton JP: *The "pinch-off" sign: A warning of impending problems with permanent subclavian catheters*. Am J Surg, 1984; 148:633-36.
- 2) Raaf JM, Heil D, Rollins DL, *Vascular access pumps and infusion*. In: McKenna RJ, Murphy GP (eds), *Cancer Surgery*, Philadelphia, Lippincot, 1994.
- 3) Kock HJ, Pietsch M, Krause U, Wilke H, Eigler FW: *Implantable vascular access systems: Experience in 1500 patients with totally implanted central venous port systems*, World J Surg, 1998; 22:12-16.
- 4) Turner DD, Sommers SC: *Accidental passage of a polyethylene catheter from cubital vein to right atrium*. N Engl J Med, 1954; 251:744-45.
- 5) Ouaknine-Orlando B, Desruennes E, Cosset MF, De Baere T, Roche A: *Le syndrome de la pince costoclaviculaire: principale cause d'embolie de cathéter*. Ann Fr Anesth Réanim, 1999; 18:949-55.
- 6) Hinke DH, Zandt-Stastny DA, Goodmann LR, Quebbeman EJ, Krzywda EA, Andris DA: *Pinch-off syndrome: A complication of implantable subclavian venous access devices*, Radiology, 1990; 177: 353-56.
- 7) Mirza B, Vanek VW, Kupensky DT: *Pinch-off syndrome: Case report and collective review of the literature*, Am Surg, 2004; 70: 635-44.
- 8) Maisey NR, Sacks N, Johnston SR: *Catheter fracture: A rare complication of totally implantable venous devices*, Breast, 2003; 12: 287-89.
- 9) Fazeny-Dorner B, Wenzel C, Berzlanovich A, Sunder-Plassmann G, Greinix H, Marosi C, Muhm M: *Central venous catheter pinch-off and fracture: recognition, prevention and management*, Bone Marrow Transplant, 2003; 3:927-30.
- 10) D'Silva K, Dwivedi AJ, Shetty A, Ashare R; *Pinch-off syndrome: A rare complication of totally implantable venous devices*. Breast J, 2005; 11:83-84.
- 11) Huang CH, Chen WY, Ho YL, Wu CC, Lee YT: *Nonsurgical transvenous retrieval of fractured implantable central venous access device*. J Formos Med Assoc, 1999; 98: 265-70.
- 12) Koller M, Papa MZ, Zweig A, Ben-Ari G: *Spontaneous leak and transection of permanent subclavian catheters*. J Surg Oncol, 1998; 68: 166-68.
- 13) Fisher RG, Ferreyro R: *Evaluation of current techniques for non-surgical removal of intravascular iatrogenic foreign bodies*. Am J Roentgenol, 1978; 130:541-48.
- 14) Schlangen JTh, Debets JMH, Wils JA: *The "pinch-off phenomenon": A radiological symptom for potential fracture of an implanted permanent subclavian catheter system*, Eur J Radiol, 1995; 20: 112-13.
- 15) Di Carlo I, Fisichella P, Russello D, Puleo S, Latteri F: *Catheter fracture and cardiac migration: A rare complication of totally implantable venous devices*. J Surg Oncol, 2000; 73:172-73.
- 16) Fazeny-Dörner B, Wenzel C, Berzlanovich A, Sunder-Plassmann G, Greinix H, Marosi C, Muhm M: *Central venous catheter pinch-off and fracture: recognition, prevention and management*. Bone Marrow Transplant, 2003; 31:927-30.

