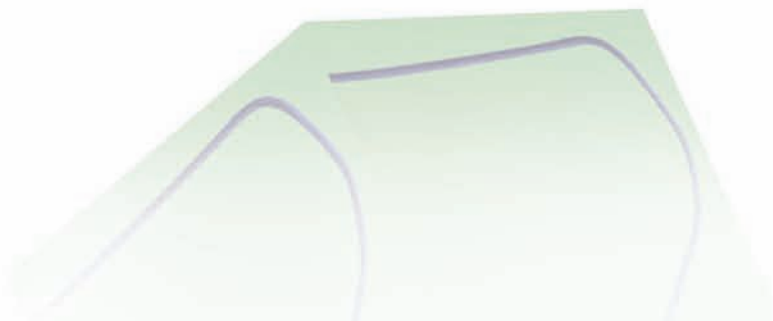


Introducing ^{New} Cordis Vista Brite Tip[®] SAAD Guiding Catheters

ONE-STEP NAVIGATION OF
COMPLEX AORTIC ARCHES



ANGIOPLASTICA CAROTIDEA IN PAZIENTI CON ANATOMIA DELL'ARCO AORTICO "DIFFICILE"

L'angioplastica

Il fattore più decisivo per il successo tecnico di una procedura di angioplastica carotidea, è costituito dalla possibilità di ottenere l'accesso all'arteria carotide comune con un introduttore lungo o un catetere guida.

In tutte le esperienze pubblicate, la prima causa d'insuccesso procedurale, è l'impossibilità di avanzare un introduttore o catetere guida nell'arteria carotide comune a causa di un difficile *take-off* dei vasi sovra-aortici o d'importanti *kinking* o *coiling* della carotide comune stessa. L'insuccesso procedurale, di questo tipo, in letteratura è riportato con un'incidenza variabile dal 4 al 6%.

Procedura standard

Nella totalità dei nostri casi la procedura inizia con approccio femorale, introduttore 6Fr (Cordis) attraverso il quale un catetere 5Fr Pig-tail (Cordis) viene sospinto in arco aortico con l'ausilio di una guida 0,035. Eseguiamo sempre l'angiografia dell'arco aortico, anche se per tutti i pazienti abbiamo già lo studio Angio-TAC, in quanto in più casi si è verificato "intrappolamento" del mezzo di contrasto al di sotto di placche aterosclerotiche in arco aortico.

Questo accorgimento ci ha permesso di riconoscere le placche da considerarsi più instabili e quindi più vulnerabili nelle manovre di ingaggio alla carotide comune. Per eseguire l'angiografia selettiva della carotide comune utilizziamo sempre come prima scelta una guida idrofilica 0,035 angolata stiff con catetere di **BERESTEIN** 5Fr (Cordis) (fig. 1)



Dott. Piero Trabattoni
U.O. di Chirurgia Vascolare
ed Endovascolare
Centro Cardiologico
Monzino

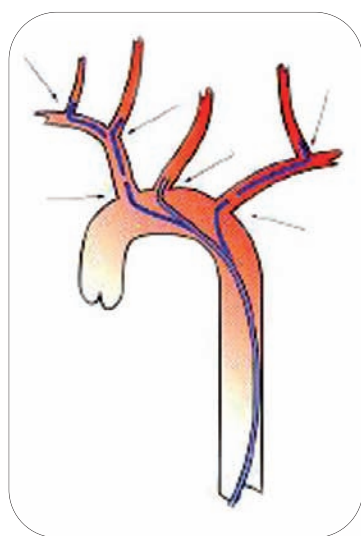
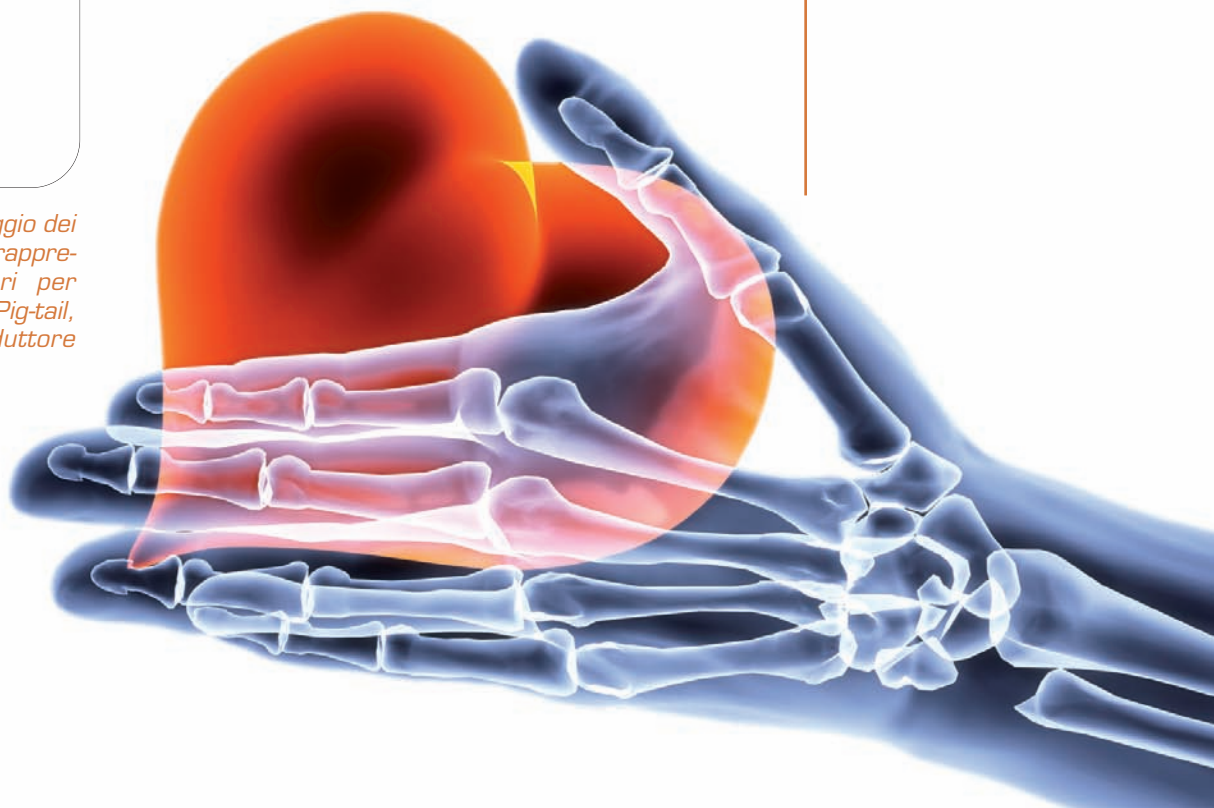


Fig. 1 - Schema di ingaggio dei tronchi sovra-aortici e rappresentazione dei cateteri per procedura standard (Pig-tail, **BERESTEIN** e introduttore lungo **CBL** 8Fr).



L'angioplastica

Nei casi in cui si sia evidenziata un'anatomia difficile (arco tipo III, arco bovino soprattutto per la carotide sinistra) siamo ricorsi ad altre curve. L'angioplastica carotidea in presenza di arco Tipo I/II viene eseguita impiegando un sistema comune a tutte le procedure interventzionali: il catetere 5Fr utilizzato in fase diagnostica serve a permettere lo scambio di catetere, previo inserimento di una guida da scambio **STORQ 0,035** (Cordis) di 300cm, collocata in carotide esterna, con successiva rimozione del catetere diagnostico, sostituito da un catetere guida 8Fr che viene fatto risalire in carotide comune prossimalmente alla lesione carotidea.

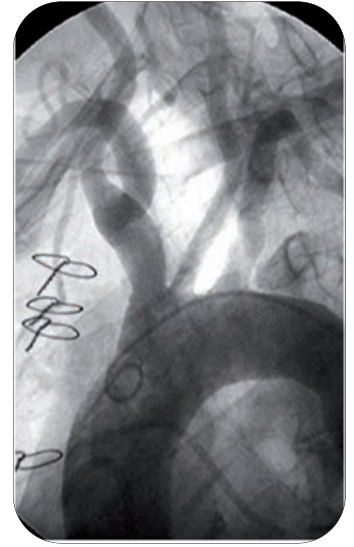
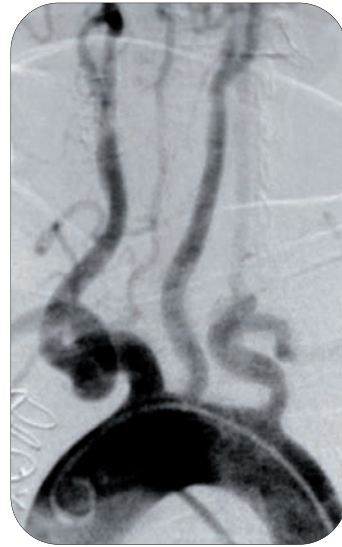


Fig. 2: Classificazione anatomica dell'arco aortico: Tipo I e Tipo II

Per la maggior parte dei casi utilizziamo un catetere guida **CBL 8 Fr** valvolato (Cordis). Questo introduttore lungo, con curvatura modulabile, ha il pregio di ben adattarsi alla carotide comune, conquistando il più delle volte, il centro del vaso (fig. 3a, 3b).

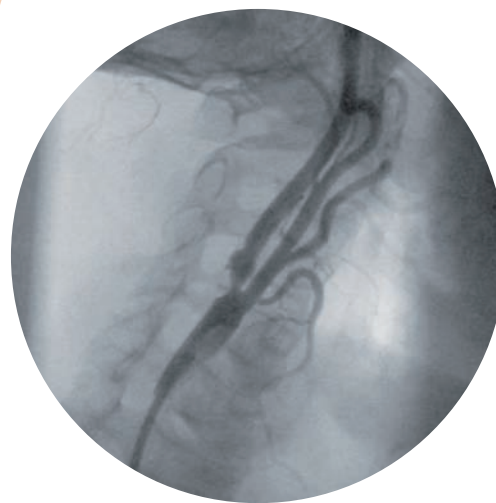
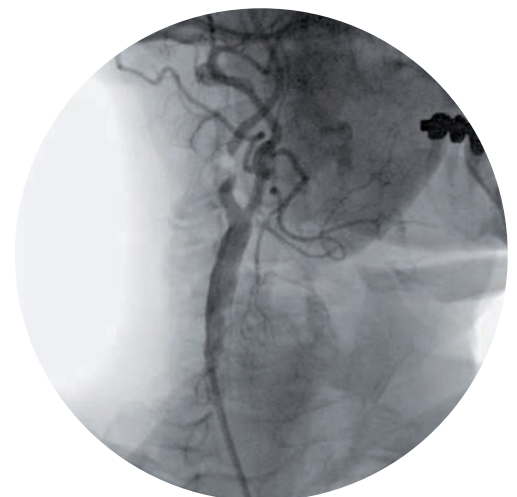


Fig. 3a: Introduttore lungo CBL. Adattamento all'anatomia della carotide comune con introduttore al centro del lume vasale

Fig 3b: Catetere guida rettilineo adeso alla parete della carotide comune. Alto rischio emboligeno per "sfregamento sisto-diastolico" o di fissurazione e dissezione del vaso.



Procedura con anatomia difficile dell'arco aortico

Nei casi in cui si evidenzia un'anatomia difficile (arco tipo III, arco bovino soprattutto per la carotide sinistra) la nostra prima scelta rimane sempre l'approccio femorale. Varie tecniche sono state descritte per ovviare ad una anatomia difficile dell'arco o ad una estrema tortuosità dei tronchi sovra-aortici. Una di queste è conseguita tramite l'approccio brachiale che noi non prediligiamo in quanto molti sistemi di rilascio richiedono cateteri guida ad alto profilo che veicolati in piccoli vasi possono portare ad un alto rischio di occlusione arteriosa a carico dei vasi degli arti superiori.

Un'altra tecnica prevede la puntura diretta alla carotide comune che non abbiamo mai eseguito per, a nostro avviso, un'elevata incidenza di dissezione, embolizzazione di materiale ateromasico durante puntura e non da ultimo elevata possibilità di ematoma latero-cervicale. Recentemente Cordis ha commercializzato un nuovo catetere guida progettato appositamente per l'angioplastica carotidea in presenza di anatomia "ostile" dell'arco e dell'origine dei tronchi sovra-aortici. Il **SAAD 8 Fr** è un catetere guida con tre diverse curvature: una per l'ingaggio della carotide destra e due diverse curvature per la carotide comune sinistra (fig. 4).

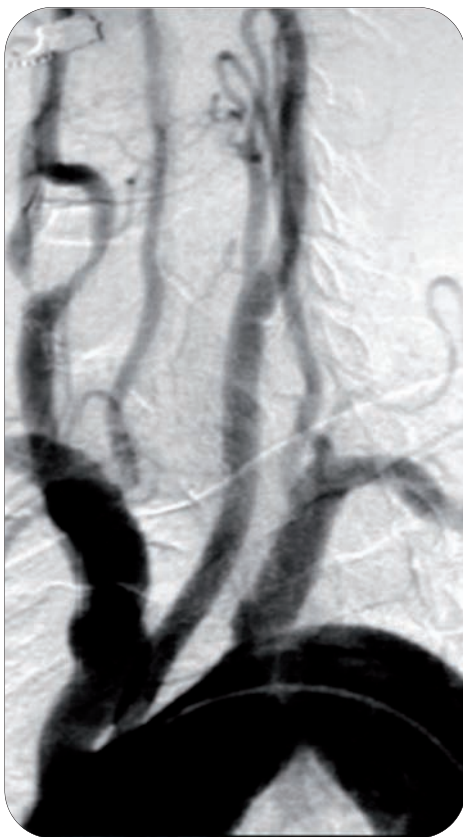


Fig. 4: Arco Tipo III. Catetere guida **SAAD**: tre diverse curve per l'ingaggio alla carotide comune.



Per ingaggiare la carotide comune con questo catetere guida utilizziamo due diverse tecniche atte a ridurre al minimo la possibilità di distacco di materiale ateromasico dall'arco con embolizzazione ai tronchi sovra-aortici. Infatti è noto da diverse casistiche che lo stroke durante angioplastica carotidea avviene perlopiù durante la cateterizzazione selettiva della carotide comune.

L'angioplastica

La nostra prima scelta tecnica è quella utilizzata nella procedura standard per via femorale: il catetere diagnostico 5Fr **BERESTEIN** ingaggia la carotide comune e con l'ausilio di una guida 0,035 stiff veicoliamo il catetere guida **SAAD 8 Fr** all'origine dei tronchi sovra-aortici (fig. 5a, b, c, d).

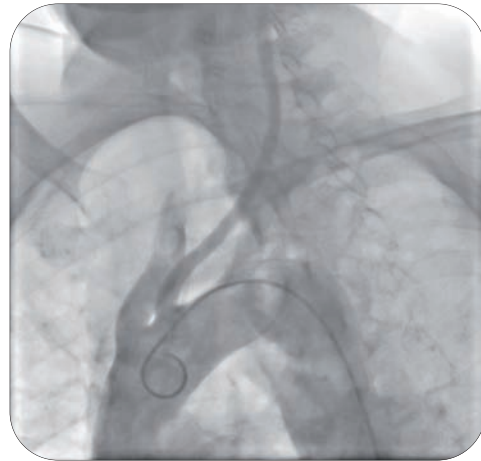
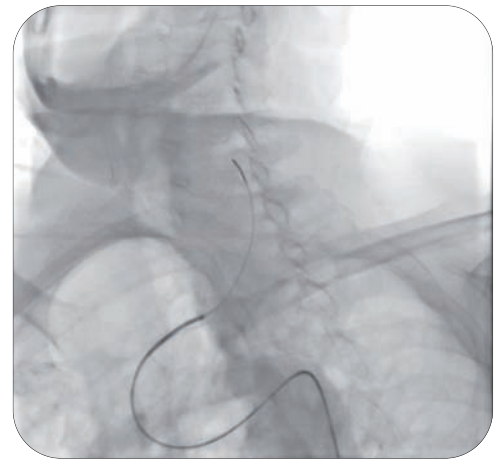
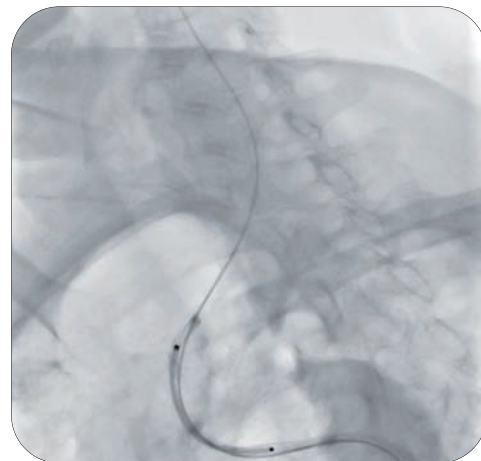


Fig. 5a: Angiografia di arco aortico Tipo III in paziente suscettibile di angioplastica carotidea sinistra.



*Fig. 5b: Ingaggio della carotide comune sinistra con catetere 5Fr **BERESTEIN** e guida stiff **STORQ** 0,035 da 300cm*



*Fig. 5c: Posizionato catetere guida **SAAD** 8Fr si procede al posizionamento dello stent che viene fatto risalire in carotide interna. Per aumentarne la stabilità viene lasciata una guida stiff in carotide esterna con tecnica "buddy wire"*

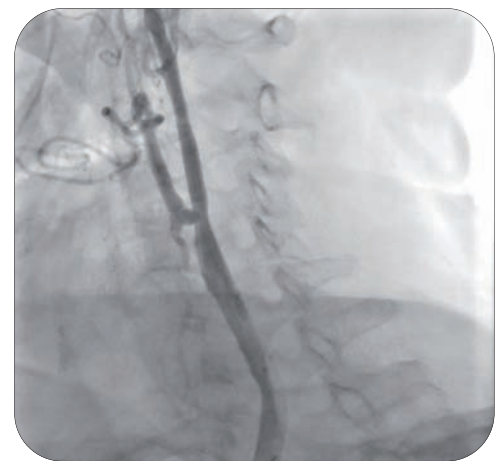


Fig. 5d: Completamento della procedura. Controllo angiografico dopo posizionamento dello stent e post-dilatazione.

Questa tecnica è quella da noi preferita in quanto riteniamo essere quella più sicura nel posizionamento del catetere guida. Qualora l'estrema difficoltà anatomica dell'arco non la permetta ricorriamo alla tecnica descritta da Feng-Chi Chang utilizzata per posizionare un catetere guida 8Fr.

Per ovviare a temibili torsioni emboligene del catetere guida eseguite all'interno dell'arco aortico per l'ingaggio della carotide comune portiamo una guida stiff in succlavia e una volta conformato il catetere in tale sede lo facciamo avanzare delicatamente al *take-off* carotideo (fig. 6).

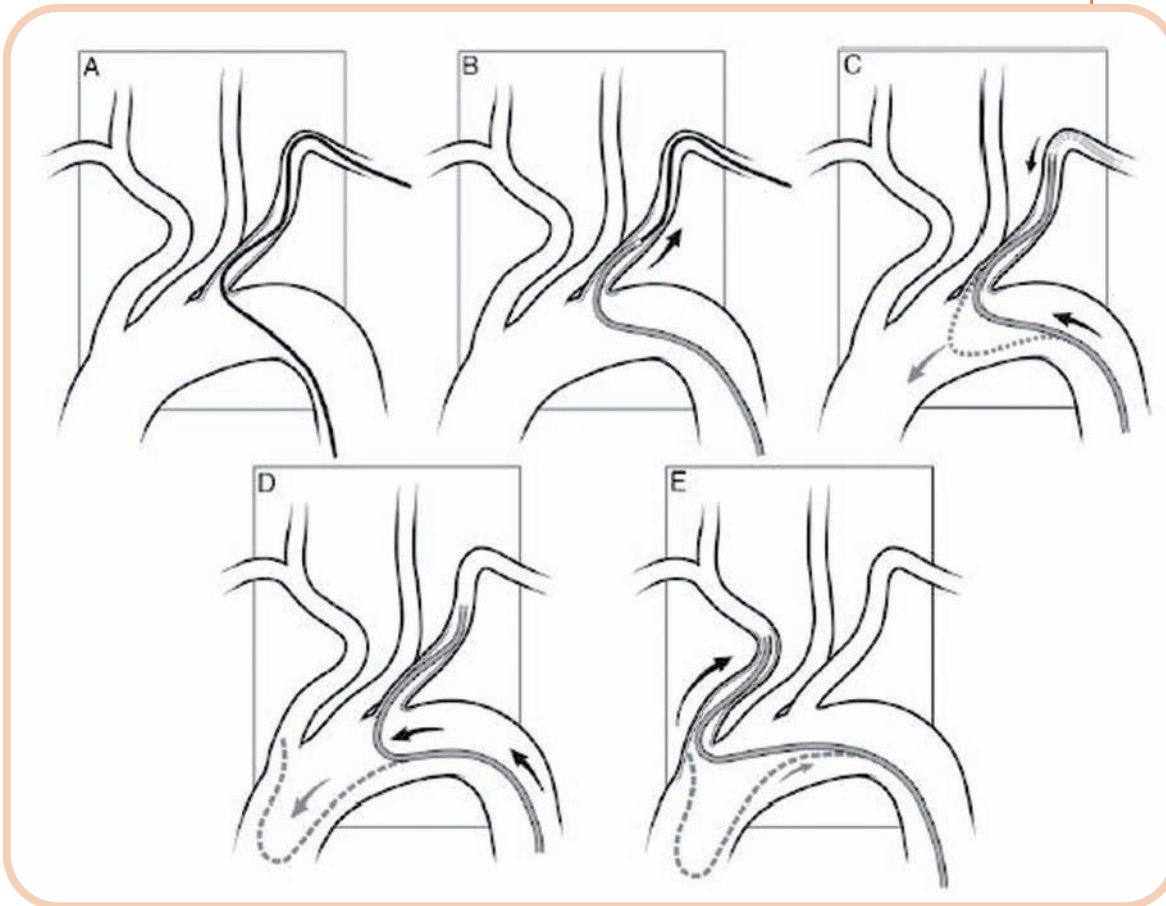


Fig.6: *Tecnica di Feng-Chi Chang - una guida stiff viene portata in succlavia sinistra. Il catetere guida, che nel nostro caso è un SAAD 8Fr, viene fatto conformare in tale sede e successivamente portato delicatamente al take-off carotideo evitando temibili torsioni in arco aortico potenzialmente emboligene.*

Nella nostra esperienza il catetere guida **SAAD 8Fr** ha sempre reso possibile l'angioplastica carotidea anche nei casi in cui abbiamo riscontrato un'anatomia complessa a carico dell'arco aortico e al *take-off* dei tronchi sovra-aortici.

Il catetere per la sua particolare conformazione risulta essere molto stabile una volta posizionato in sede (**fig. 7**) e strutturato in modo tale da non piegarsi nelle tortuosità estreme, garantendo un lume percorribile dai diversi sistemi che utilizziamo per eseguire l'angioplastica carotidea con stent (**fig. 8a, b**).

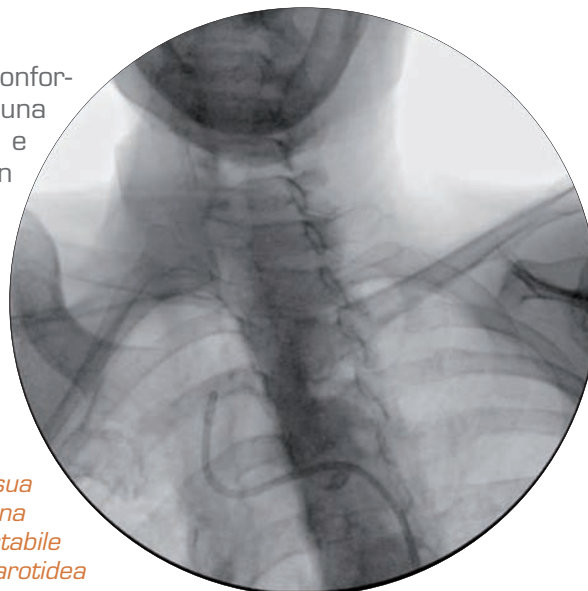


Fig. 7: *Catetere guida SAAD 8Fr in carotide comune destra. Grazie alla sua particolare conformazione il catetere, una volta in sede, si mantiene saldamente stabile durante la procedura di angioplastica carotidea*

L'angioplastica

Fig. 8a e 8b: Catetere guida SAAD 8Fr in carotide comune destra. Anche in presenza di estreme tortuosità il catetere mantiene un lume percorribile dai diversi sistemi utilizzati per eseguire l'angioplastica carotidea con stent

