

COMPLICANZE MECCANICHE DEI CATETERI VENOSI CENTRALI

ASST Fatebenefratelli Sacco, Milano
Dipartimento di Scienze Biomediche e Cliniche
Università degli Studi di Milano

Dott.ssa Maria Antonietta Orani
Dott.ssa Alessia Guarino
Dott.ssa Laura Bisegna

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ASST Fatebenefratelli Sacco

Cateteri venosi centrali

Secondo le linee guida internazionali la prima scelta nell'allestimento di un accesso vascolare per dialisi dovrebbe essere la fistola nativa; secondariamente è indicato considerare la FAV protesica e solo qualora le due precedenti opzioni non fossero praticabili si può decidere per un catetere venoso centrale.

Cateteri venosi centrali

L'utilizzo del CVC sta tuttavia aumentando progressivamente soprattutto per l'invecchiamento anagrafico e dialitico della popolazione in trattamento, nella quale risulta sempre più complicato allestire accessi vascolari nativi e/o protesici.



Complicanze meccaniche dei cateteri venosi centrali

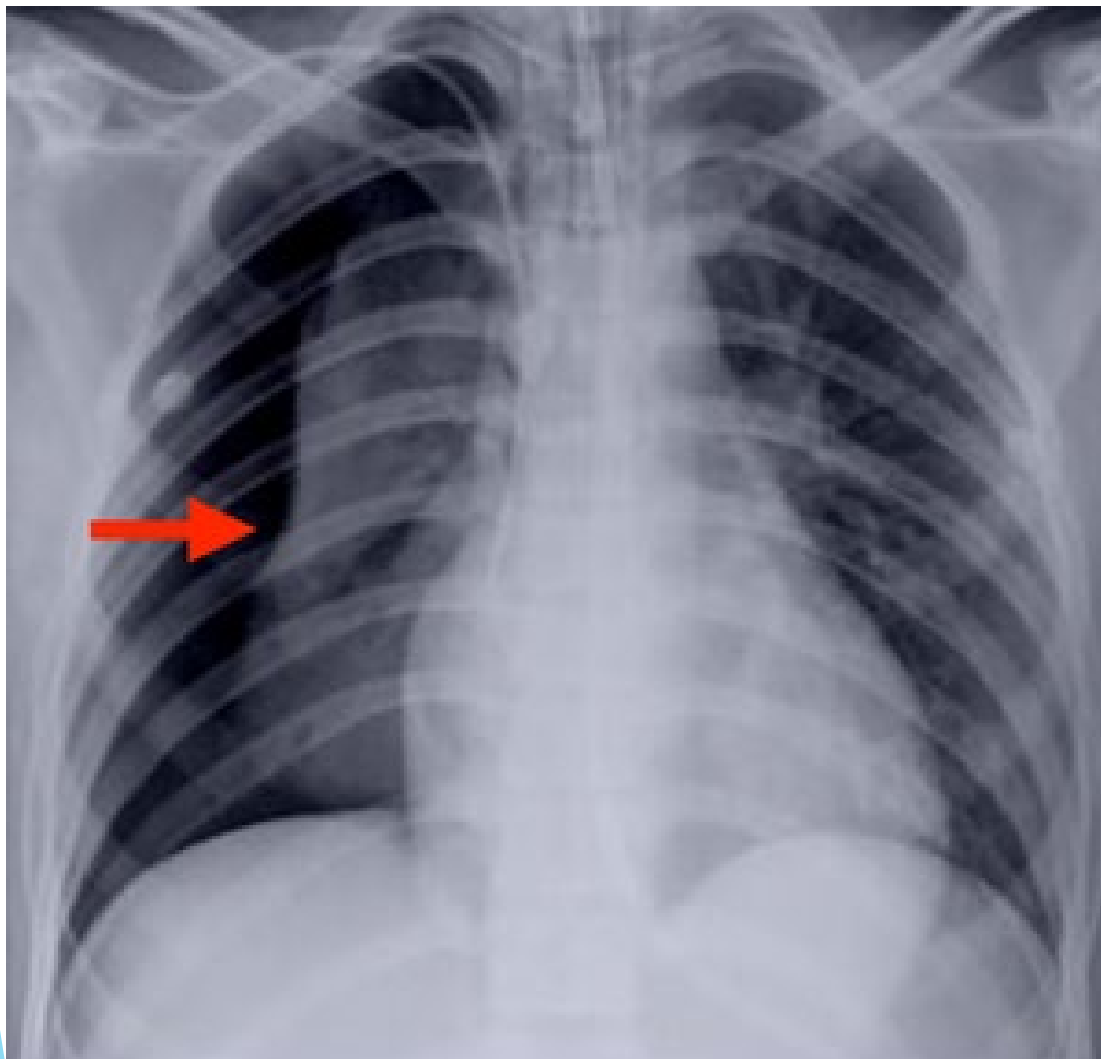
- **Complicanze precoci**
- **Complicanze tardive**

Complicanze precoci legate al posizionamento

Vena giugulare interna

- lesione della vena: lacerazione della parete e conseguente ematoma
- lesione dell'arteria: pseudoaneurisma, fistola artero-venosa, ematoma
- lesione dei nervi contigui (plesso brachiale, n. frenico, n. vago, n. laringeo inferiore)
- embolia gassosa
- aritmie
- pneumotorace
- emomediastino/emotorace
- emopericardio
- perforazione atrio destro
- perforazione di trachea/laringe
- morte

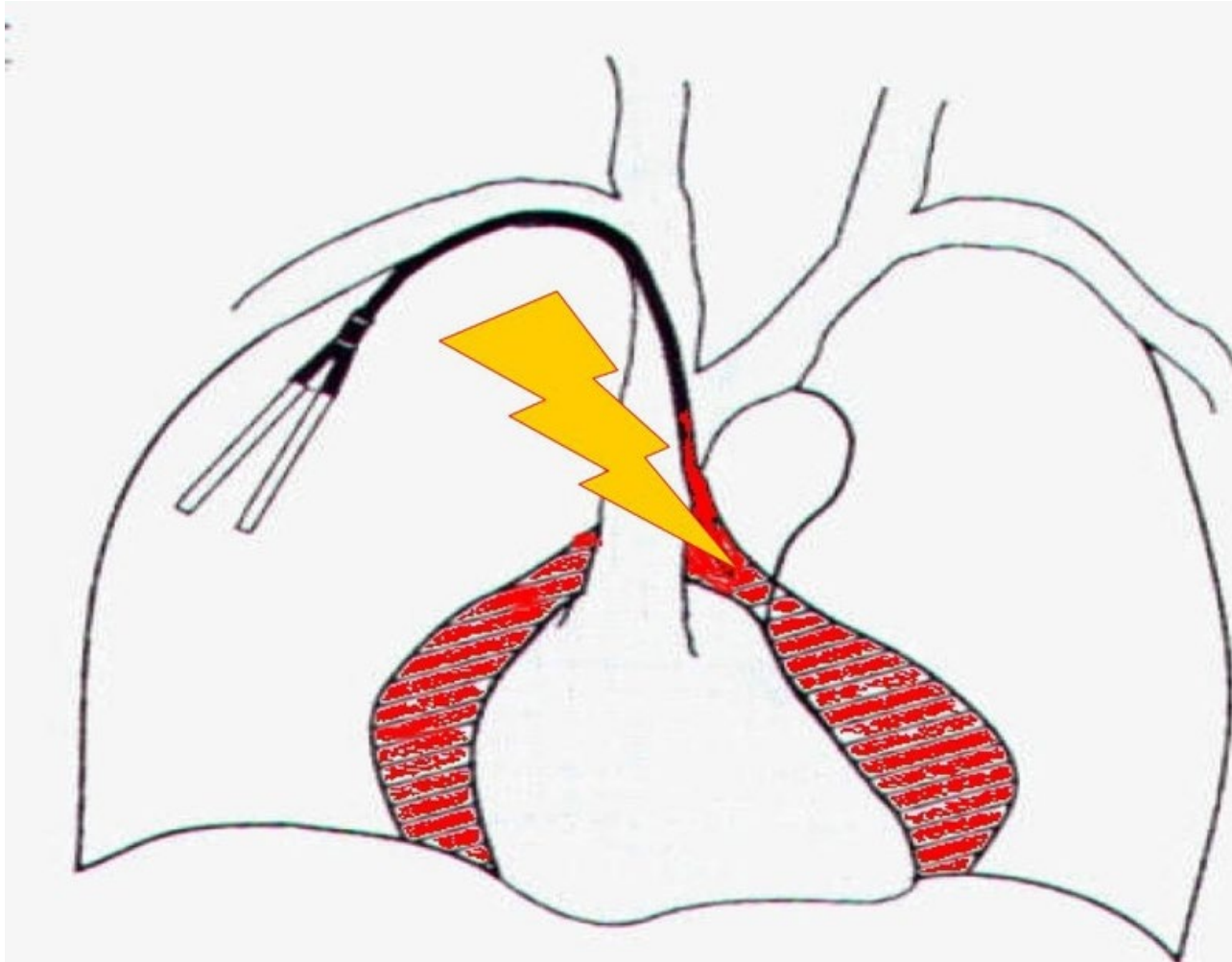
Pneumotorace



La lesione accidentale della cupola pleurica può determinare la comparsa di uno **pneumotorace**. La gravità clinica può variare; talvolta è un reperto occasionale all'RX del torace anche giorni dopo la venipuntura (pneumotorace di piccole dimensioni).

Invece, per uno pneumotorace a rapido rifornimento la sintomatologia è eclatante caratterizzata da: **dolore improvviso** sottomammario o sottoscapolare, **dispnea**, **desaturazione**, **cianosi** e **ipotensione**.

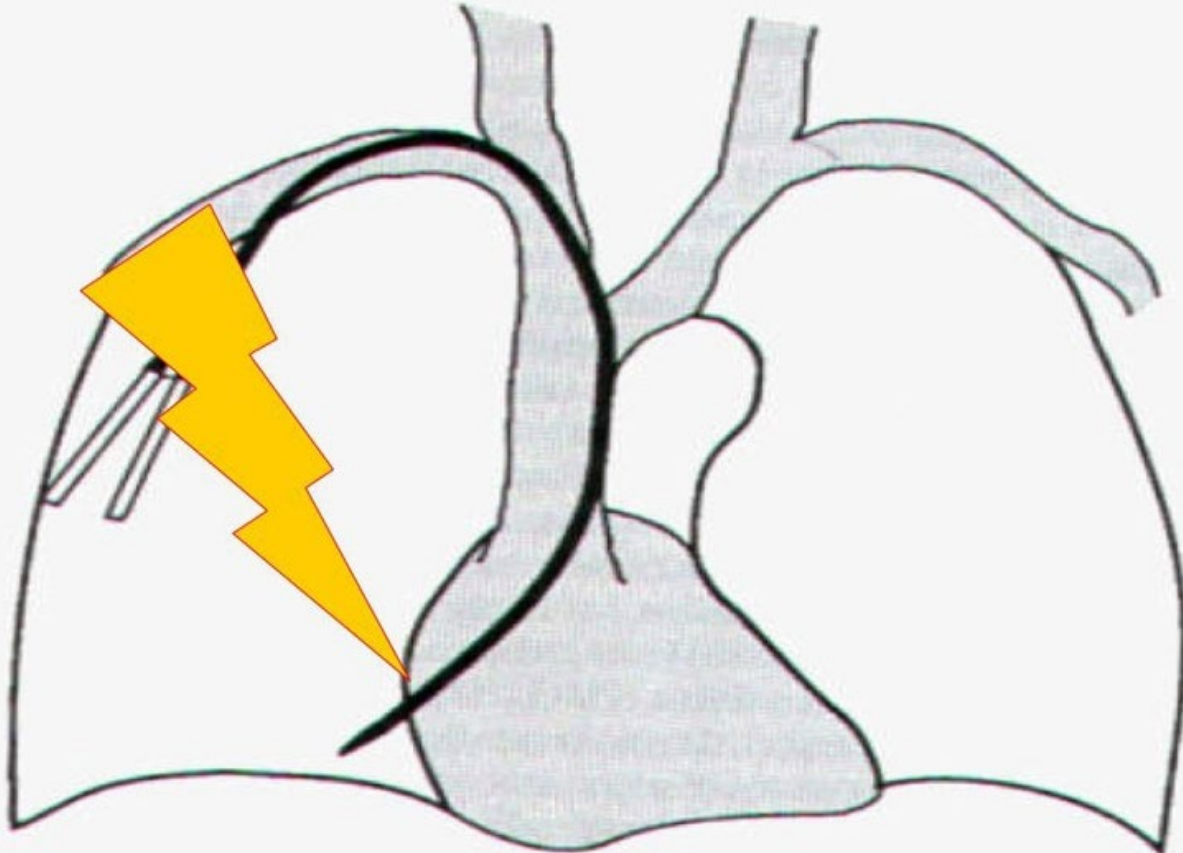
Emopericardio



La vena cava superiore può essere lesionata durante l'incannulamento dei vasi con **cateteri rigidi o semirigidi**.

In particolare, l'inserzione in vena succlavia destra può portare alla perforazione della parete sinistra della vena cava con **penetrazione della punta nel pericardio** e conseguente **tamponamento cardiaco**.

Perforazione atrio destro

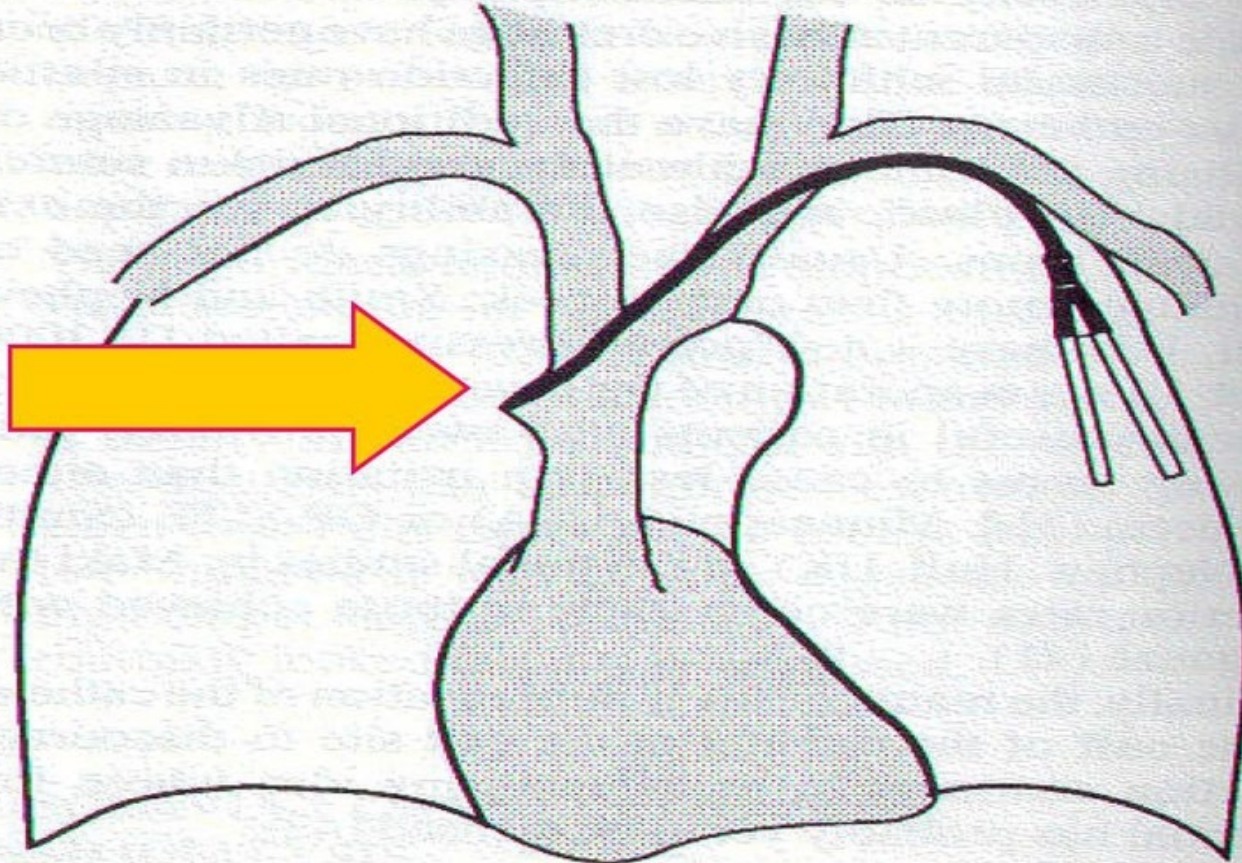


La **perforazione dell'atrio destro** può verificarsi sia al momento dell'inserzione di cateteri temporanei sia più tardivamente.

Quest'evenienza può verificarsi quando il catetere viene posizionato erroneamente con la punta in atrio o in ventricolo destro.

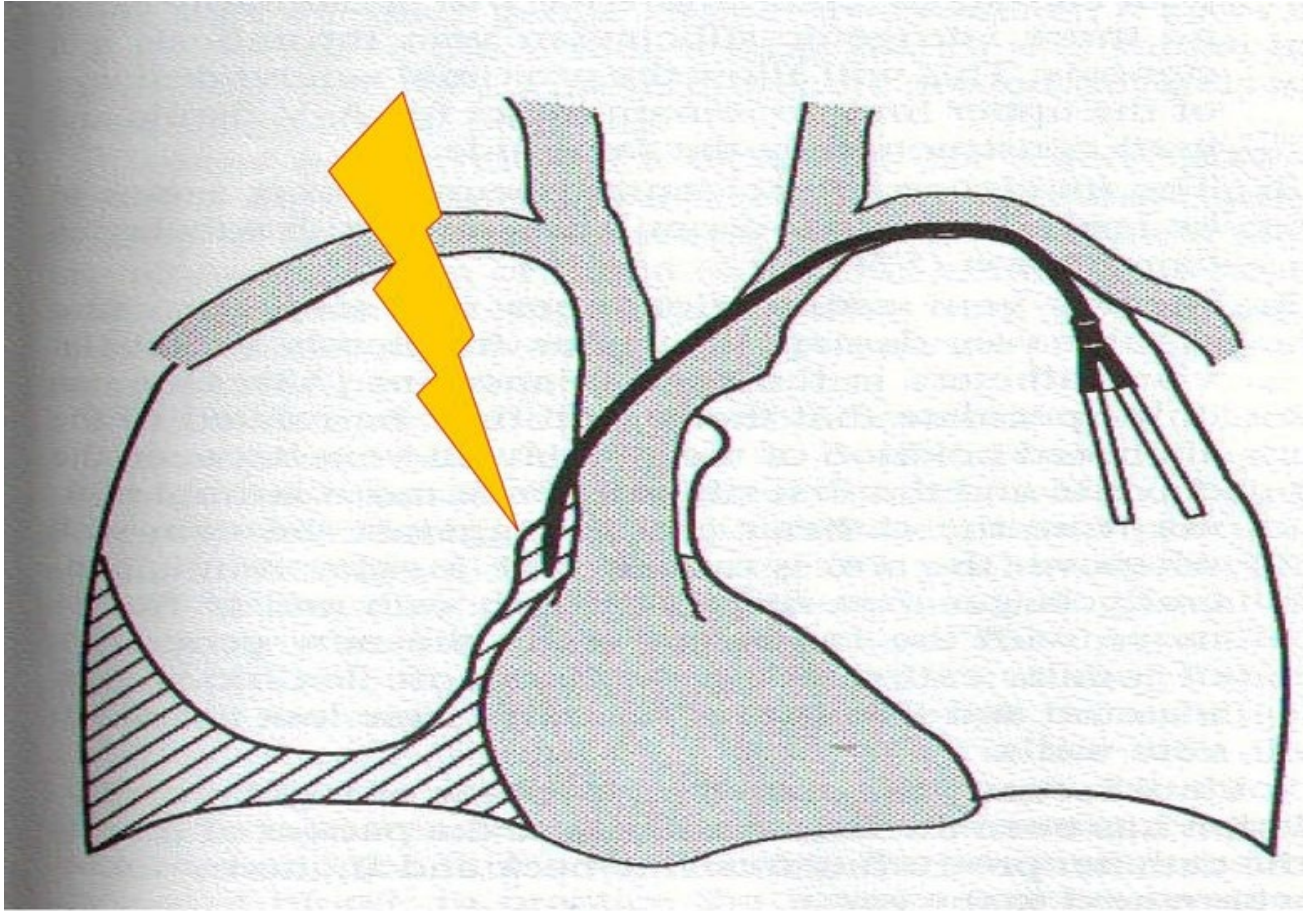
La perforazione tardiva della parete può avvenire in seguito a ripetuti microtraumi dati dalle oscillazioni della punta dovuta alle contrazioni cardiache.

Aspetto a tenda



L'inserzione di **cateteri rigidi o semirigidi** a sinistra in succlavia o in vena giugulare interna, può portare alla deformazione del lume della vena cava con caratteristico «**aspetto a tenda**» sino a perforazione della parete destra e penetrazione della punta nel parenchima polmonare.

Emotorace



Emotorace destro
conseguente alla
perforazione della
parete laterale
della vena cava
superiore

Complicanze precoci legate al posizionamento

Vena femorale

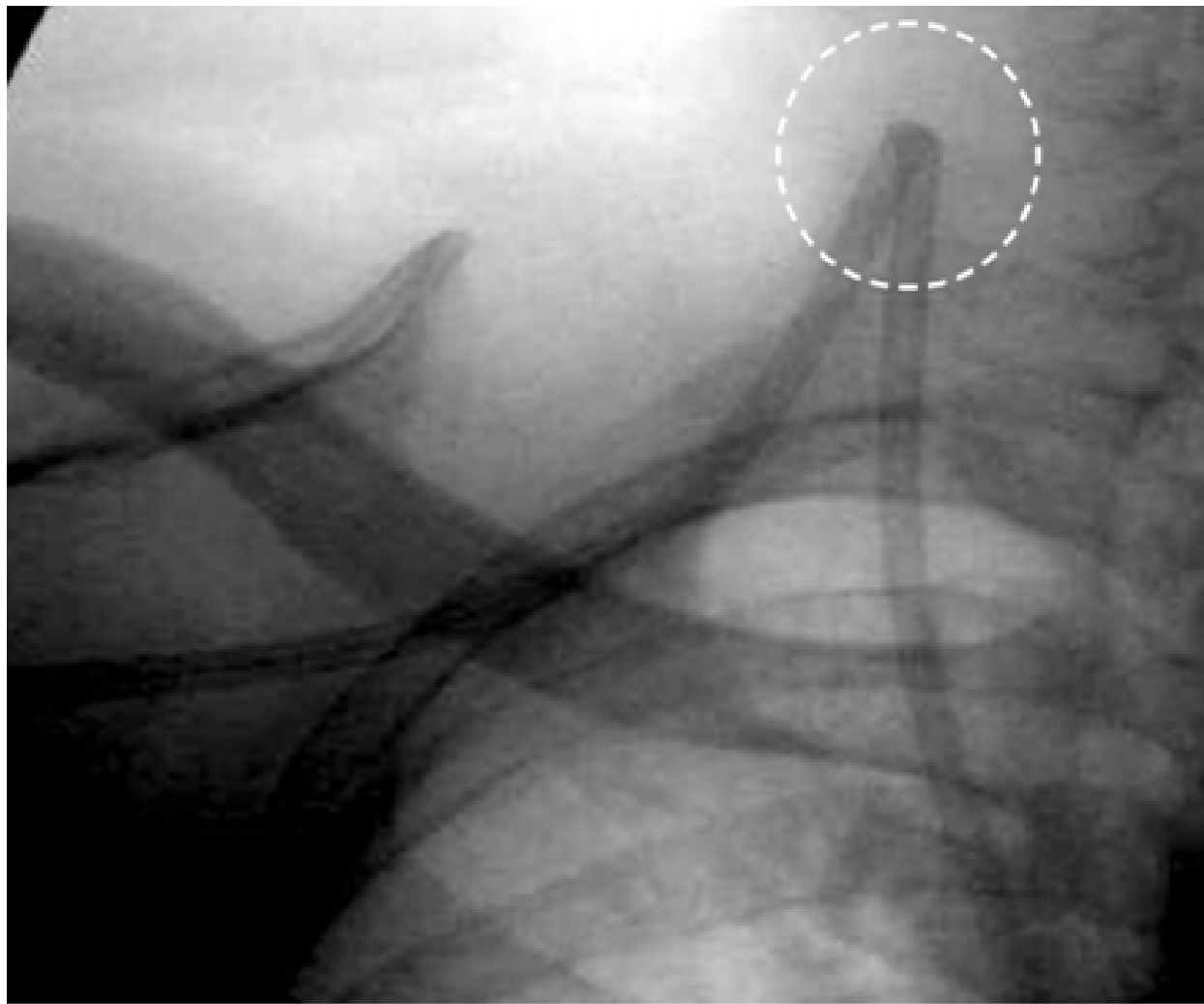
- ▶ puntura arteria femorale
- ▶ cateterismo arteria femorale
- ▶ fistola artero-venosa
- ▶ ematoma dell'inguine e/o della coscia
- ▶ perforazione delle vene iliache e della vena cava inferiore con possibilità di ematoma retroperitoneale
- ▶ perforazione intestinale

Complicanze legate al malfunzionamento precoce

Si ritiene non ottimale un flusso di sangue inferiore a 300 ml/min

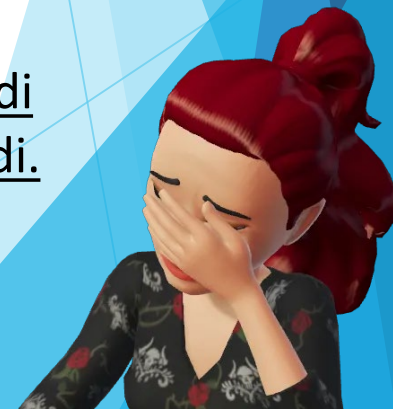
- torsione o angolatura (kinking) nel tragitto o sede di ingresso del catetere.
- posizionamento in vena di piccolo calibro (azygos, vena giugulare controlaterale)
- compressione esterna da ematoma del tunnel
- posizione dei lumi di aspirazione contro la parete venosa

Kinking



Torsione o angolatura del catetere nel tragitto sottocutaneo o nella sede di ingresso nella vena.

Tipicamente in questo caso vi è una difficoltà sia nell'aspirazione del sangue sia nell'infusione di sangue o liquidi.



Complicanze tardive

- stenosi venose centrali
- *stenosi serrata della vena anonima nel cateterismo della vena succlavia
- trombosi
- dislocamento (obesità, perdita di peso, infezioni tunnel, autorimozione)
- embolia da catetere (colpo d'ariete, disostruzione con siringa)
- embolia gassosa
- rottura porzione extravascolare del catetere
- fibrin sleeve (possibile embolizzazione)

Stenosi venose centrali



Le **stenosi venose centrali** rappresentano una complicanza comune che, se non diagnosticata correttamente, può comportare la trombosi totale del vaso, rendendo inutilizzabile l'accesso vascolare.

Nella foto studio flebografico di stenosi di VCS e VGI dx con flusso invertito.

Trombosi



Intraluminal Thrombus



Fibrin sheath extending beyond the tip of the catheter and occluding it completely.

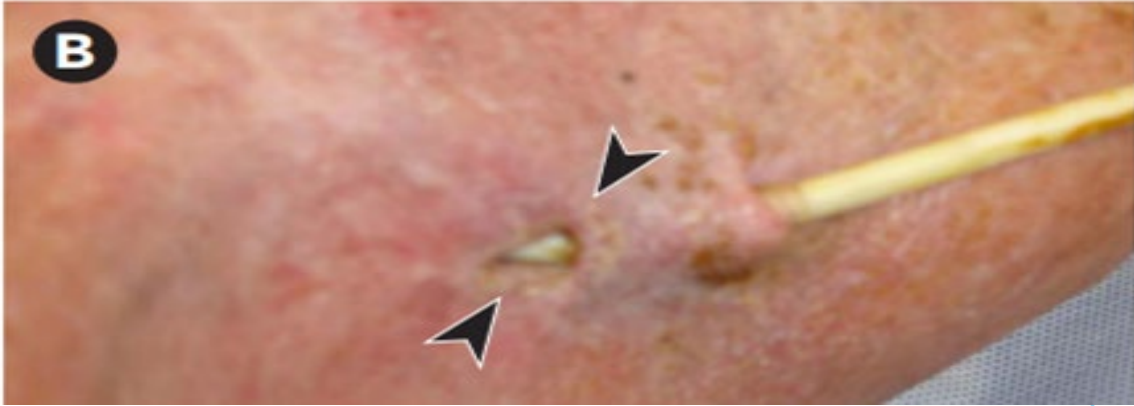
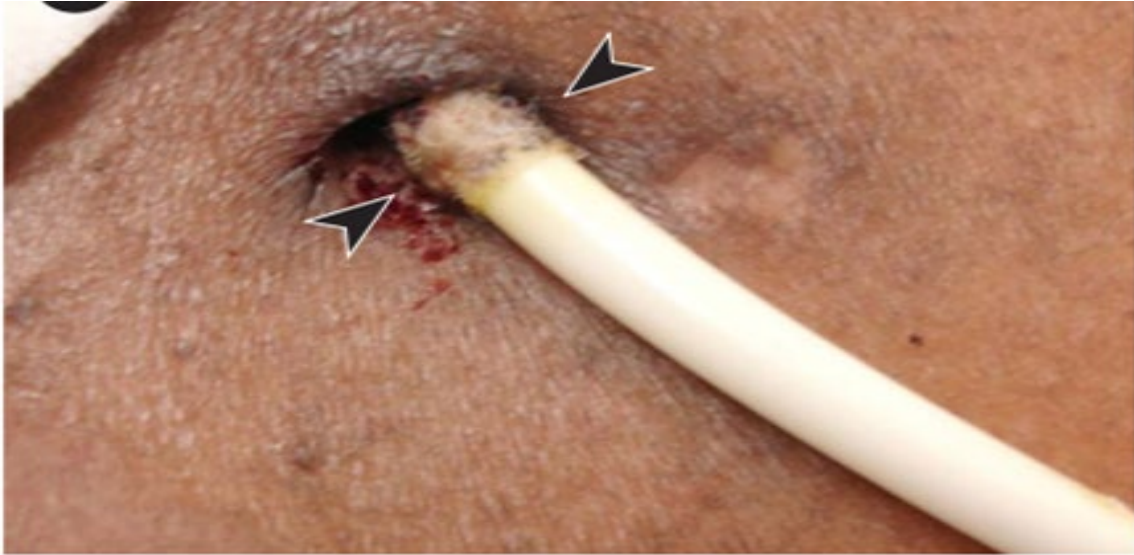


An organized thrombus occluding the tip of the catheter.

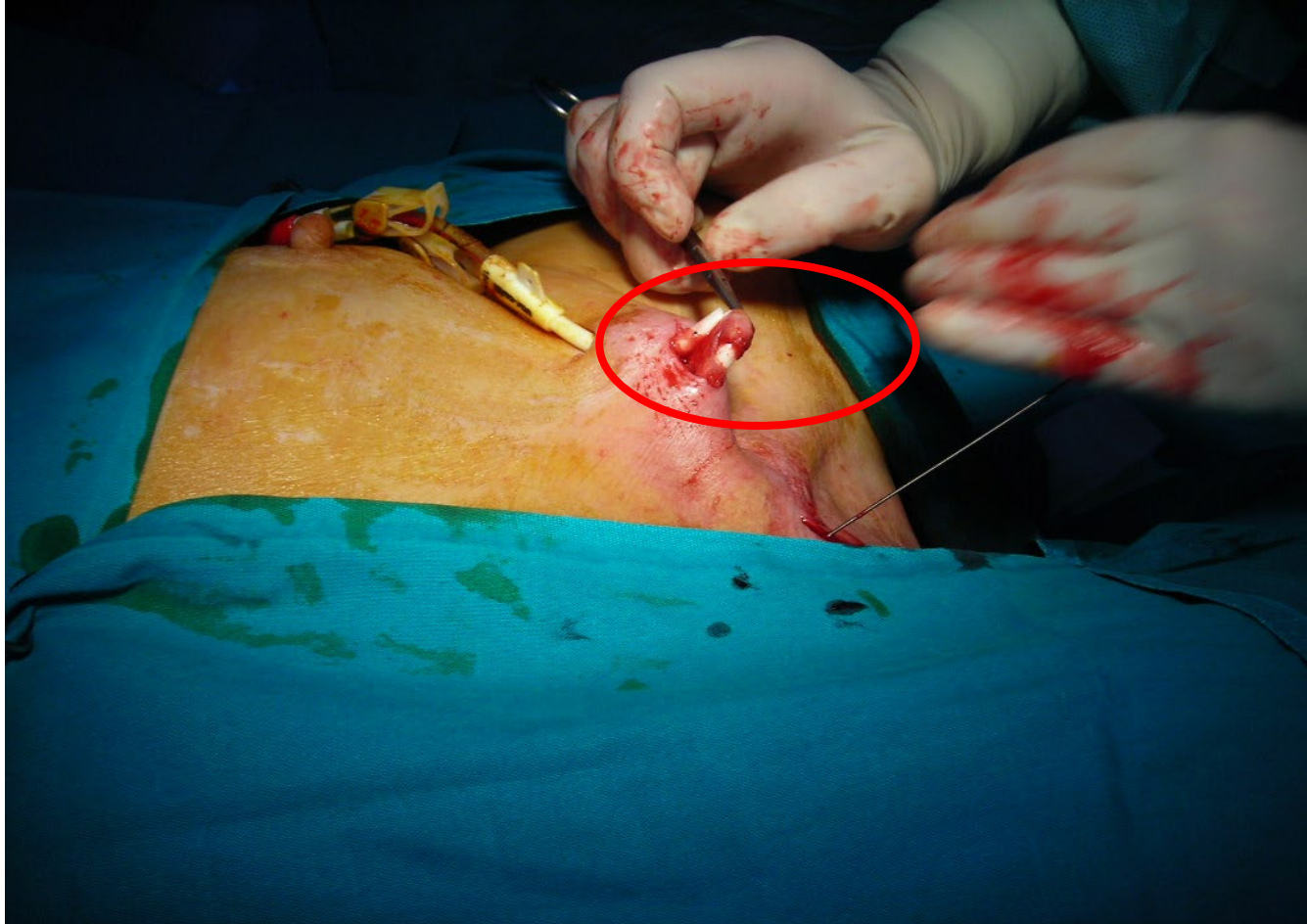


The organized clot has been extruded from the catheter.

Scuffiamento del CVC



Fibrin sleeve



Il **fibrin sheath** è una guaina costituita da matrice cellulare (cellule endoteliali e materiale trombotico, in seguito cellule muscolari lisce e fibroblasti) e matrice acellulare, prevalentemente collagene e fibrina, che si viene a formare attorno al CVC e rappresenta a tutti gli effetti una **reazione difensiva dell'organismo** al corpo estraneo.

Fibrin sleeve

Il fibrin sleeve inizia a depositarsi sulla superficie del catetere entro le 24 ore dall'incannulamento e circa dopo una settimana tutti i cateteri intravascolari sono incapsulati da un sottile strato di «**fibrin sleeve**».

Il malfunzionamento del CVC si genera quando questa guaina fibrosa va ad occludere i fori del catetere, o determina delle aderenze tra il catetere (tip o corpo) e la parete vascolare.

A causa di tali aderenze, nel momento in cui il CVC deve essere sostituito, tale manovra può risultare difficoltosa con la semplice trazione manuale del CVC. In tali condizioni si parla di **catetere incarcerato o stuck catheter**.



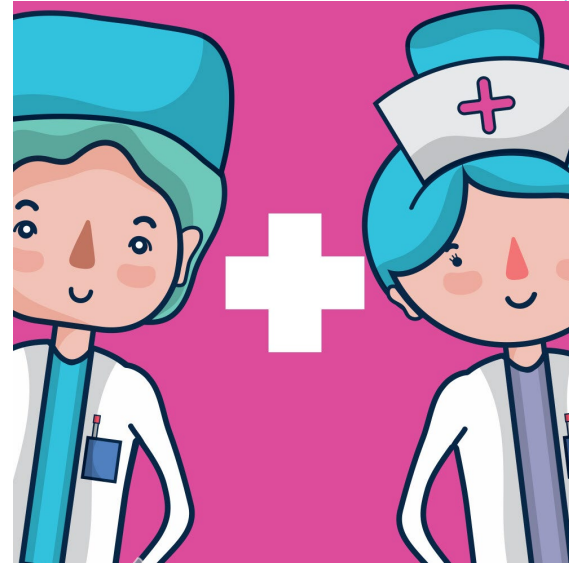
Conclusioni

- ✓ Il numero crescente di pazienti dializzati “dipendenti” da CVC impone al nefrologo e all’infermiere di dialisi, una maggiore consapevolezza sui rischi per la salute e sui costi inerenti ad una maggiore percentuale di infezioni.
- ✓ La pianificazione dell’accesso vascolare potrà, soprattutto nell’ambito del percorso ambulatoriale pre-dialitico, contribuire a minimizzare l’utilizzo dei CVC che comunque resta una risorsa importante.
- ✓ A tal proposito, il lavoro interdisciplinare dei membri del team di dialisi deve puntare a garantire il più qualificato ed elevato livello possibile di assistenza per i pazienti portatori di CVC.

Conclusioni

I requisiti di un bravo operatore:

- avere una certa esperienza
- essere umile
- avere timore e coraggio in dosi uguali
- sapersi concentrare sulla procedura
- avere un po' di fortuna (quanto basta)
- avere un'equipe di supporto
- **SAPERE QUANDO FERMARSI**



Grazie per l'attenzione



ASST Fatebenefratelli Sacco, Milano
Dipartimento di Scienze Biomediche e Cliniche
Università degli Studi di Milano

Dott.ssa Maria Antonietta Orani
Dott.ssa Alessia Guarino
Dott.ssa Laura Bisegna

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ASST Fatebenefratelli Sacco