



**TECNICHE
POSIZIONAMENTO DI
UN CATATERE VENOSO
CENTRALE**

Mario Starace

INDICAZIONI

- **Impossibile ottenere (obesi, tossici) o mantenere (agitati) agocannula periferica**
- **Terapie parenterali multiple e o prolungate**
- **Vasocostrittori, ipertoniche (NPT)**
- **Procedure specifiche (CVVH, Pacing, Swan Ganz)**

Controindicazioni assolute

Non esistono; sotto guida eco si può effettuare anche nel paziente scoagulato

Vi sono rischi associati ai vari siti di approccio

Prevenzione Infezioni

- Lavaggio mani con gel alcolico (septaman gel)
- Barriera: guanti sterili, cappello, mascherina, camice, teli sterili dalla testa ai piedi paziente
- Disinfezione epidermide con clorexidina lasciando agire per 2 minuti
- Sito: Succlavia > Giugulare int. > femorale
- Rimozione rapida del catetere

Inserzione

- Sotto guida ecografica
- Preferibile in plane, ma più semplice out of plane
- Se out of plane inserire l'ago ad una distanza dalla sonda pari a quella tra sonda e vaso: la distanza da percorrere sarà pari alla distanza sonda-vaso x 1,4
- Se out of plane procedere a scatti in modo da vedere il movimento del tessuto sovrastante il vaso per eventuali correzioni
- Posizione del paziente per aumentare volume vena e ridurre il rischio di embolia gassosa: Trendelenburg 15° per giugulare e succlavia, supina o semisupina per femorale; queste misure sono meno importanti in VAM

Quale sito preferire?

Vena giugulare interna:

- Vantaggi:
 - La migliore con l'approccio ecografico
 - La migliore per pacing e Swan Ganz
 - Minori complicanze con eco (PNX, puntura carotide)

- Svantaggi:
 - Minore compliance paziente cosciente
 - Difficoltosa in tracheotomia, emergenza
 - Controindicata in ipertensione endocranica

Quale sito preferire?

Vena succlavia

- Vantaggi:
 - Preferibile se non disponibile ecografo
 - Maggiore compliance paziente
- Svantaggi:
 - Maggiori complicanze (PNX, puntura arteria)
 - Difficoltosa in corso di RCP
 - Maggiore difficoltà di emostasi

Quale sito preferire?

Vena femorale

- Vantaggi

- La migliore per CVVH

- Preferibile in pazienti dispnoici in RS, e talvolta in RCP

- Svantaggi:

- Pessima compliance paziente

- Ritardo circolazione farmaci in RCP

- Impossibile monitorare PVC e ScvO₂

- Maggiori complicanze se patologie addominali

- Maggiore insorgenza trombosi

- Maggiore incidenza infezioni

Giugulare interna (preferibilmente dx)

- Posizionamento: Trendelenburg 15°;
- Rotazione testa lato opposto non > 30°
- Obbligatoriamente sotto guida eco:

Out of plane: posizionare sonda trasversalmente nel triangolo di Sedillot (tra 2 capi dello SCM e la clavicola): la giugulare interna è anterolaterale rispetto alla carotide

Giugulare interna (preferibilmente dx)

Senza eco:

- Approccio anteriore: Angolo di Sedillot, palpazione della carotide che viene spostata medialmente; ago inserito all'apice o + in basso, lateralmente all'arteria, con bisello in alto, angolo di 30-45° rispetto alla cute e diretto verso capezzolo omolaterale, max per 4-5 cm
- Approccio posteriore: margine laterale capo clavicolare dello SCM, 1 cm sopra giug. est., angolo 15° sulla cute, bisello ore 3, 45° rispetto piano sagittale verso il giugulo, fatto scorrere sotto il muscolo, max 6-7 cm

Succlavia (preferibilmente dx)

- **Posizionamento:** Trendelenburg 15°, rotolo di tela verticale tra le spalle, braccio omolaterale tirato in basso, testa girata verso altro lato
- **Difficile approccio eco**

Succlavia (preferibilmente dx)

Senza eco:

- **Approccio infraclavicolare: accesso sotto la clavicola al punto di passaggio da convessità ant a concavità ant della clavicola, all'esterno inserzione grande pettorale; bisello ore 12, ago verso faccia inferiore clavicola e poi verso il giugulo; entrato in vena, bisello ruotato ore 3 prima di inserire seldinger detendere la spalla**

Succlavia (preferibilmente dx)

Senza eco:

- **Approccio sopraclavicolare: angolo tra clavicola e capo clavicolare SCM, bisettrice, bisello ore 12 verso capezzolo opposto, vena a 1-2 cm, poi bisello ore 9**

Femorale

- Posizionamento: posizione supina o semisupina, arto inf. abdotto
- Approccio ECO out of plane: sonda posta trasversalmente sulla pulsazione dell'arteria femorale all'inguine; la vena è mediale rispetto all'arteria
- Senza eco: pulsazione arteria femorale tra terzo medio e mediale del legamento inguinale, 1 -1,5 cm medialmente, bisello ore 12, a 2-4 cm

Complicanze precoci

Embolia gassosa (0,1%): cuore polmonare acuto, shock cardiogeno, EPA da trasudazione capillari, ictus

- Prevenzione:

VAM; Posizione Trendelenburg 15° sia inserzione che rimozione per giugulare e succlavia, supina o semisupina per femorale

- Quadro clinico:

Silente; Dispnea, tosse; Aumento dispnea; shock cardiogeno; Arresto cardiaco

- Strumentale:

Trans-esofageo: aria in Vdx; ECODoppler transtoracico: suono ad alta frequenza

- Gestione:

Rimozione di cateteri rotti

Aspirare con una siringa aria mista a sangue

Decubito laterale sx

Compressioni toraciche

O2 100%

Complicanze precoci

Pneumotorace: raro, succlavia >>
giugulare

- Rx torace supino non serve; in orto o seduto
- ECO torace superiore
- Se pz sintomatico e strumentale negativa, ripetere dopo 24 ore o prima

Complicanze precoci

Posizione estremità del catetere
(malposizionamento 5-25%):

- Rx torace normale: la punta del catetere subito al di sopra della carena e del III spazio intercostale dx
- Contro parete cava inf. nelle inserzioni da sx (non c'è curva terminale in basso): ulteriore avanzamento anche per movimento pz. > perforazione cava e liquidi iniettati in pleura; raro l'emotorace); ritirare in anonima
- In Adx (sotto carena): rara la perforazione atriale e tamponamento; ritirare sopra carena

Complicanze tardive

Prevenzione

- Medicazioni protettive: equivalenti per la prevenzione infezioni le garze sterili e le medicazioni occlusive; si preferiscono le seconde per la possibilità di esplorare il sito, le prime se in zone in cui è difficile mantenere la cute asciutta
- Gel antimicrobici: solo per cateteri CVVH
- Sostituzione routinaria CVC: non consigliata anche in presenza di eritema
- Lavaggio cateteri:
 - CVC con fisiologica non eparinata
 - Cateteri arteriosi con citrato di sodio 1,4%

Complicanze tardive meccaniche

Occlusione catetere

- Trombotica: Actylise 2mg in 2 ml in CVC; aspirare dopo 30 m' e se infruttuoso dopo altri 90 m'; se persiste altri 2mg in 2 ml e ripetere; una volta liberato aspirare 5 cc; se infruttuoso prendere in considerazione punti successivi
- Non trombotica
 - Se da precipitati (fosfati di calcio, barbiturici, diazepam, fenitoina, digossina, trimethoprim,...); HCl 0,1 N 2 ml
 - Se da lipidi (propofol, intralipid): etanolo 70% 2 ml

Complicanze tardive meccaniche

Trombosi venosa:

- Arti superiori: 10% delle TVP e per l'80% sono da CVC; rara la s. della cava superiore, embolia polmonare nel 10%; rimuovere solo se sintomatico l'arto e se controindicata terapia anticoagulante; terapia anticoagulante come per arti inf.
- Arti inferiori: incidenza del 3%: come sopra

Complicanze tardive meccaniche

- **Perforazione Cava superiore:** ingresso da sx, entro 7 dì da incannulamento: dolore, tosse, dispnea, comparsa di versamento pleurico (quasi mai emotorace) o slargamento mediastino a Rx; toracentesi per diagnosi; al limite mdc in CVC; rimozione CVC e antibiotico solo se segni di infezione
- **Tamponamento cardiaco:** quadro clinico, ECO; pericardiocentesi fino a toracotomia; mortalità 40-100%; unico rimedio è prevenzione: punta CVC sopra la carena