

## ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA PER L'INSERIMENTO E L'UTILIZZO DEL CATETERE VENOSO CENTRALE (CVC)

Le complicanze dovute all'uso di un catetere venoso centrale (CVC) si verificano in misura minore rispetto ad altri casi di responsabilità civile in ambito anestesiológico; sono però associate a una mortalità significativamente più elevata. Le complicazioni più frequenti sono tromboembolismo, tamponamento cardiaco, puntura accidentale dell'arteria carotidea, emato-/pneumotorace e infezione. I dati attuali non sono disponibili, ma si può ipotizzare che il tasso di complicanze si sia ridotto con l'avvento dell'inserzione di CVC guidato con ultrasuoni.<sup>1-5</sup>



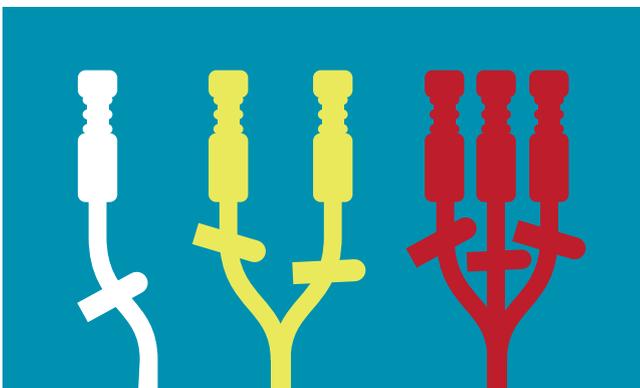
Autori: Prof. Dr. C. Hofer, Prof. Dr. C. Czarnetzki, Prof. Dr. B. Rehberg-Klug, Dr. Ph. Schumacher

Sostenitori della Fondazione



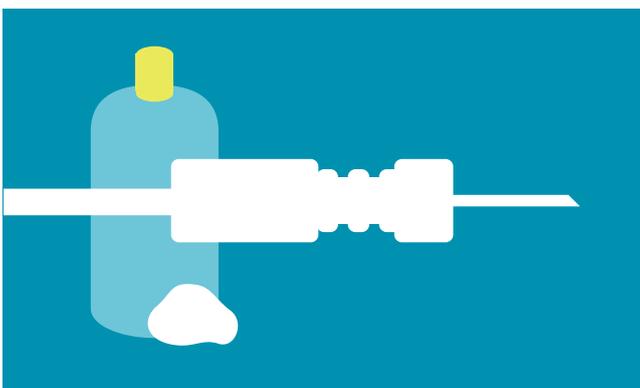
## 1. INDICAZIONE CHIARA PER L'INSERIMENTO DI CVC

Per inserire un CVC è necessaria un'indicazione, che deve essere documentata per iscritto e deve essere documentata.<sup>6</sup>



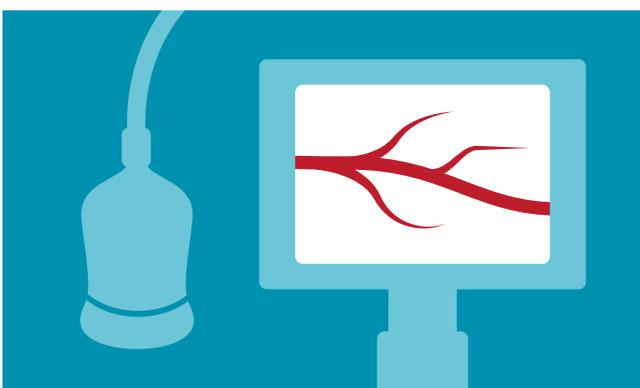
## 2. SCELTA DEL TIPO DI CVC

La scelta del tipo di CVC che vogliamo inserire deve essere adeguata al tipo di trattamento per il quale dobbiamo inserire il CVC. Se possibile, scegliere un CVC col minor numero di lumi possibile, in quanto il rischio di infezione aumenta con il numero di lumi. **NOTA BENE:** Un CVC standard non è un accesso vascolare adeguato per la somministrazione rapida di volume per via endovenosa.<sup>7-8</sup>



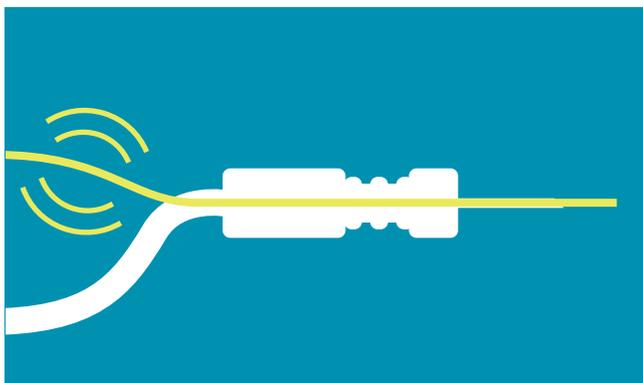
## 3. PROCEDURA ASSOLUTAMENTE STERILE

L'inserimento di un CVC deve sempre essere effettuato in condizioni di assoluta sterilità. I cateteri inseriti in un situazione di emergenza o di catastrofe vanno sostituiti il più presto possibile; questo se e solo se sono davvero ancora necessari.<sup>9-11</sup>



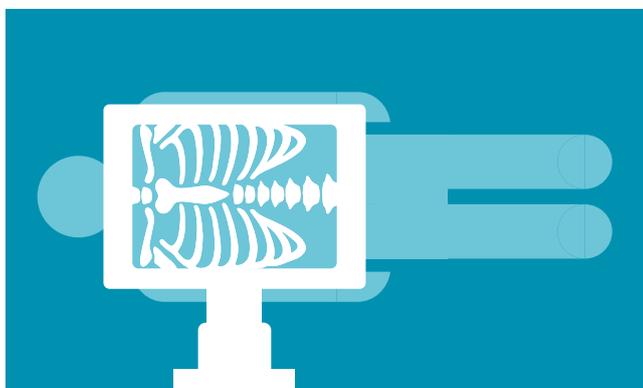
## 4. APPLICARE LA PROCEDURA CORRETTA PER LA PUNTURA VENOSA

Nella pratica della puntura venosa, è essenziale l'identificare chiaramente i punti di riferimento. Idealmente, la vena va identificata con l'ecografia, che permette di identificare sia eventuali anomalie posizionali della vena; come pure l'assenza della stessa o la presenza di trombi nel lume (ndt). In caso di puntura difficile, è necessario chiedere aiuto e se necessario chiedere una mano. In questo caso l'uso dell'ecografia è obbligatorio.<sup>12</sup>



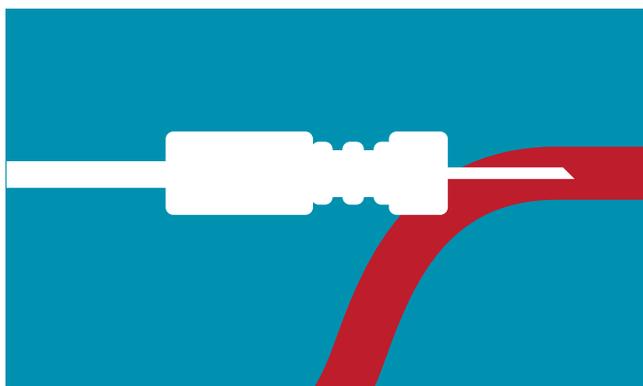
## 5. UTILIZZO CORRETTO DEL FILO GUIDA (SELDINGER)

Al fine di prevenire la perforazione della vena centrale, quando si inserisce il filo guida, questi deve essere inserito senza dover forzare e deve sempre poter scorrere liberamente avanti e indietro attraverso l'ago o l'agocannula. Dopo l'inserimento del CVC, il sangue deve essere poter essere aspirato liberamente.<sup>13</sup>



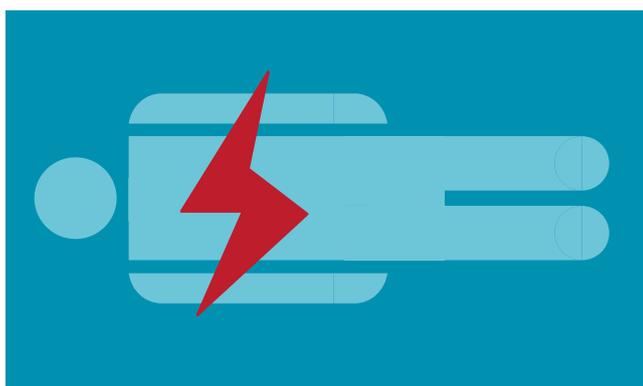
## 6. INTERPRETAZIONE CORRETTA DELLA RADIOGRAFIA DEL TORACE

L'importanza e l'attendibilità di una radiografia del torace dopo l'inserimento di un CVC è limitata in quanto la maggior parte delle immagini vengono acquisite in posizione supina. Una posizione extravascolare del CVC catetere non è sempre riconoscibile e in certi casi può rendersi necessaria la somministrazione di un mezzo di contrasto. Pneumotorace ed emotorace hanno dinamiche proprie e frequentemente possono essere diagnosticati solo nell'ulteriore decorso clinico.<sup>14</sup>



## 7. PROCEDURA IN CASO DI POSIZIONAMENTO INTRA-ARTERIOSO ACCIDENTALE DEL CVC

Nel caso di posizionamento intra-arteriosa accidentale del CVC, va considerata la rimozione chirurgica dello stesso.<sup>15</sup>



## 8. COMPLICAZIONI POTENZIALMENTE LETALI

Le situazioni potenzialmente letali sono eventi piuttosto rari. Tuttavia in presenza di una instabilità circolatoria, va presa in considerazione l'ipotesi di un' ostruzione meccanica del ritorno venoso al ventricolo destro, come può ad esempio succedere in caso di tamponamento pericardico o di pneumotorace ipertensivo. In casi del genere è mandatorio giungere ad una diagnosi, e procedere ad un trattamento adeguato in modo rapido ed efficace.<sup>13</sup>

## Riferimenti letterari

1. Domino KB, Bowdle TA, Posner KL, Spitellie PH, Lee LA, Cheney FW. Injuries and liability related to central vascular catheters: a closed claims analysis. *Anesthesiology* 2004;100: 1411-8
2. Hove LD, Steinmetz J, Christoffersen JK, Møller A, Nielsen J, Schmidt H. Analysis of deaths related to anesthesia in the period 1996-2004 from closed claims registered by the Danish Patient Insurance Association. *Anesthesiology* 2007; 106: 675-80
3. Brull SJ, Prielipp RC. Vascular air embolism: A silent hazard to patient safety. *J Crit Care.* 2017; 42: 255-263
4. Cook TM, Bland L, Mihai R, Scott S. Litigation related to anaesthesia: an analysis of claims against the NHS in England 1995-2007. *Anaesthesia.* 2009; 64:706-182009
5. Renaud B, Brun-Buisson C; ICU-Bacteremia Study Group. Outcomes of primary and catheter-related bacteremia. A cohort and case-control study in critically ill patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 1584-90
6. Kornbau C, Lee KC, Hughes GD, Firstenberg MS. Central line complications. *Int J Crit Illn Inj Sci.* 2015; 5: 170-8
7. Hammes M, Desai A, Pasupneti S, Kress J, Funaki B, Watson S, Herlitz J, Hines J. Central venous catheters: incidence and predictive factors of venous thrombosis. *Clin Nephrol.* 2015; 84: 21-8
8. Ge X, Cavallazzi R, Li C, Pan SM, Wang YW, Wang FL. Central venous access sites for the prevention of venous thrombosis, stenosis and infection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 14;(3):CD004084.
9. Sichieri K, Iida LIS, Menezes IRDSC, Garcia PC, Santos TR, Peres E, Shimoda GT, Maia FOM, Secoli SR, Püschel VAA. Central line bundle maintenance among adults in a university hospital intensive care unit in São Paulo, Brazil: a best practice implementation project. *JBI Database System Rev Implement Rep* 2018;16: 1454-1473
10. Wichmann D, Belmar Campos CE, Ehrhardt S, Kock T, Weber C, Rohde H, Kluge S. Efficacy of introducing a checklist to reduce central venous line associated bloodstream infections in the ICU caring for adult patients. *BMC Infect Dis* 2018;18: 267
11. Lai NM, Lai NA, O'Riordan E, Chaiyakunapruk N, Taylor JE, Tan K. Skin antisepsis for reducing central venous catheter-related infections. *Cochrane Database Syst Rev* 2016 13; 7:CD010140. doi: 10.1002/14651858.
12. Brass P, Hellmich M, Kolodziej L, Schick G, Smith AF. Ultrasound guidance versus anatomical landmarks for internal jugular vein catheterization. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 1:CD006962. doi: 10.1002/14651858.
13. Polderman KH, Girbes AJ. Central venous catheter use. Part 1: mechanical complications. *Intensive Care Med*; 28: 1-17
14. Ablordeppey EA, Drewry AM, Beyer AB, et al. Diagnostic Accuracy of Central Venous Catheter Confirmation by Bedside Ultrasound Versus Chest Radiography in Critically Ill Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med* 2017; 45: 715-724
15. Smit JM, Raadsen R, Blans MJ, Petjak M, Van de Ven PM, Tuinman PR. Bedside ultrasound to detect central venous catheter misplacement and associated iatrogenic complications: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care.* 2018; 22: 65

# FSPA

Fondazione per la  
sicurezza dei pazienti  
in anestesia

---

SPSA / FSPA  
info@spsa-fspa.ch  
www.spsa-fspa.ch