

La Consensus GAVeCeLT 2024 sull'Accesso Venoso Centrale in Terapia Intensiva

Fulvio Pinelli
AOU Careggi, Firenze



Perché questo documento?

- Gli attuali documenti EB – consensus e LG – sulle strategie di riduzione delle complicanze correlate all'accesso venoso (VAD) hanno dei limiti:
 1. Alcuni non sono focalizzati sul paziente critico
 2. Altri affrontano solo alcuni aspetti
 3. Altri esprimono concetti obsoleti, terminologia inappropriata, non considerano nuove tecnologie e nuovi metodi
 4. ...

Qualche esempio? **MAGIC 2015**

[illegible]

- Esprime concetti obsoleti: ad es. Il PICC va “limitato” nel pz critico per un aumentato rischio di trombosi
- Ignora le nuove tecnologie: cateteri tunnellizzati non cuffiati, ancoraggio sottocutaneo, colla cianoacrilica
- Ignora le nuove metodologie: puntura ecoguidata delle vene anonima o ascellare o femorale superficiale
- ...

Qualche esempio? **ESA 2020**

GUIDELINES

European Society of Anaesthesiology guidelines on peri-operative use of ultrasound-guided for vascular access (PERSEUS vascular access)

Massimo Lamperti, Daniele Guerino Biasucci, Nicola Disma, Mauro Pittiruti, Christian Breschan, Davide Vailati, Matteo Subert, Vilma Traškaitė, Andrius Macas, Jean-Pierre Estebe, Regis Fuzier, Emmanuel Boselli and Philip Hopkins

Ultrasound for diagnostic and procedural purposes is becoming a standard in daily clinical practice including anaesthesiology and peri-operative medicine. The project of European Society of Anaesthesiology (ESA) Task Force for the development of clinical guidelines on the PERioperative uSE of Ultra-Sound (PERSEUS) project has focused on the use of ultrasound in two areas that account for the majority of procedures performed routinely in the operating room: vascular access and regional anaesthesia. Given the extensive literature available in these two areas, this paper will focus on the use of ultrasound-guidance for vascular access. A second part will be dedicated to peripheral nerve/neuraxial blocks. The Taskforce identified three main domains of application in ultrasound-guided vascular

cannulation: adults, children and training. The literature search were performed by a professional librarian from the Cochrane Anaesthesia and Critical and Emergency Care Group in collaboration with the ESA Taskforce. The Grading of Recommendation Assessment (GRADE) system for assessing levels of evidence and grade of recommendations were used. For the use of ultrasound-guided cannulation of the internal jugular vein, femoral vein and arterial access, the level evidence was classified 1B. For other accesses, the evidence remains limited. For training in ultrasound guidance, there were no studies. The importance of proper training for achieving competency and full proficiency before performing any ultrasound-guided vascular procedure must be emphasised.

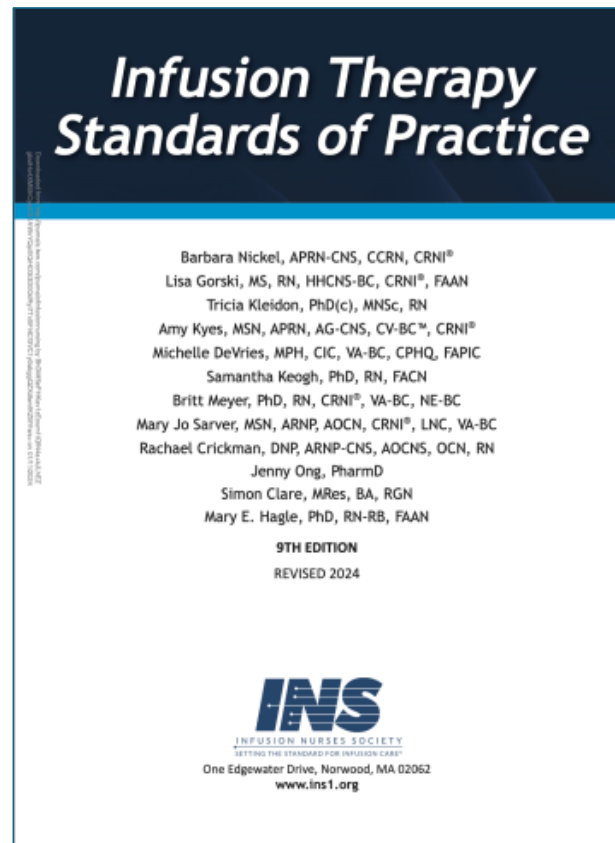
- Affronta “solo” il tema degli ultrasuoni

Qualche esempio? SHEA 2022



- Affronta “solo” il tema del rischio infettivo
- Identifica l'*exit-site* con l'approccio venoso:
 - Vena succlavia = exit site infraclaveare
 - Vena giugulare = exit site cervicale
 - Vena femorale = exit site inguinale
 - ...

Qualche esempio? INS 2024



- Non focalizzato sul paziente critico

Perché questo documento?

Sotto l'egida del GAVeCeLT, un compendio
aggiornato delle migliori pratiche - vecchie e nuove -
per minimizzare le complicanze correlate al CVAD
nel paziente critico adulto



A GAVeCeLT consensus on the indication, insertion, and management of central venous access devices in the critically ill

The Journal of Vascular Access
1–19

© The Author(s) 2024

Article reuse guidelines:

sagepub.com/journals-permissions

DOI: 10.1177/11297298241262932

journals.sagepub.com/home/jva



**Fulvio Pinelli¹ , Mauro Pittiruti² , Maria Giuseppina Annetta³ ,
Francesco Barbani¹, Sergio Bertoglio⁴ , Daniele G Biasucci⁵ , Denise Bolis⁶,
Fabrizio Brescia⁷ , Giuseppe Capozzoli⁸, Sonia D'Arrigo³ , Elisa Deganello⁹ ,
Stefano Elli¹⁰ , Adam Fabiani¹¹ , Fabio Fabiani⁷, Antonio Gidaro¹² ,
Davide Giustivi¹³ , Emanuele Iacobone¹⁴ , Antonio La Greca²,
Ferdinando Longo¹⁵ , Alberto Lucchini¹⁶, Bruno Marche¹⁷, Stefano Romagnoli¹,
Giancarlo Scoppettuolo¹⁸, Valentina Selmi¹⁹, Davide Vailati²⁰, Gianluca Villa¹
and Gilda Pepe²**

Metodologia

- Consensus preferita a linee guida, data la limitata letteratura di alta qualità nel paziente adulto acuto
- Ricerca bibliografica: 329 studi (2000-2023) 138 studi inclusi
- Selezionati 24 esperti italiani (più 2 promotori, FP e MP)
- Processo di consenso in tre fasi con metodo RAND/UCLA:
sviluppo delle domande, formulazione e perfezionamento degli *statements* e processo di votazione finale

Risultati

- Ventuno *statements*
- Tutti e 21 hanno ricevuto "*agreement*" o "*strong agreement*" e, quindi, tutti sono stati inclusi nel documento
- Ogni *statement* è stato «corredato» con delle «considerazioni speciali»
- Gli *statements* sono stati suddivisi in quattro sezioni:
 - Prima dell'impianto
 - Durante l'impianto
 - Dopo l'impianto
 - Alla rimozione

Prima dell'impianto: alcuni punti fermi e
alcune novità

1. Il paziente critico ha quasi sempre indicazioni a un CVAD

Nel paziente critico, le indicazioni per un CVAD sono spesso molteplici e possono includere uno o più dei seguenti:

- Monitoraggio emodinamico
- Infusioni multiple
- Frequenti prelievi di sangue
- Emodialisi o altre tecniche di purificazione extracorporea
- Infusione endovenosa di soluzioni non compatibili con la via periferica

Strong agreement: 26 agree, 0 uncertain, 0 disagree

Elemento fondamentale: la compatibilità degli infusati con la via periferica

Drugs in R&D

<https://doi.org/10.1007/s40268-020-00329-w>

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE



Standardization and Chemical Characterization of Intravenous Therapy in Adult Patients: A Step Further in Medication Safety

Silvia Manrique-Rodríguez^{1,2,3}  · Irene Heras-Hidalgo^{1,2} · M. Sagrario Pernia-López^{1,2,3} · Ana Herranz-Alonso^{1,2,3} · M. Camino del Río Pisabarro^{4,5} · M. Belén Suárez-Mier^{4,6} · M. Antonia Cubero-Pérez^{4,7} · Verónica Viera-Rodríguez^{4,8} · Noemí Cortés-Rey^{4,9} · Elizabeth Lafuente-Cabrero^{4,10} · M. Carmen Martínez-Ortega^{4,11} · Esther Bermejo-López^{12,13} · Cristina Díez-Sáenz¹⁴ · Piedad López-Sánchez^{3,15} · M. Luisa Gaspar-Carreño^{3,16} · Rubén Achau-Muñoz^{3,16} · Juan F. Márquez-Peiró^{3,17} · Marta Valera-Rubio^{3,18} · Esther Domingo-Chiva^{3,19} · Irene Aquerreta-González^{3,20} · Ignacio Pellín Ariño^{12,21} · M. Cruz Martín-Delgado^{12,21} · Manuel Herrera-Gutiérrez^{12,22} · Federico Gordo-Vidal^{12,23} · Pedro Rascado-Sedes^{12,24} · Emilio García-Prieto^{12,25} · Lucas J. Fernández-Sánchez²⁶ · Sara Fox-Carpentieri²⁷ · Carlos Lamela-Piteira^{3,28} · Luis Guerra-Sánchez²⁹ · Miguel Jiménez-Aguado²⁹ · María Sanjurjo-Sáez^{1,2,3}

Accepted: 9 November 2020

© The Author(s) 2020

2020

Elemento fondamentale: la compatibilità degli infusati con la via periferica

The Art and Science of Infusion Nursing

Development of an Evidence-Based List of Non-Antineoplastic Vesicants

2024 Update

Lisa A. Gorski, MS, RN, HHCNS-BC, CRNI®, FAAN • Jennie Ong, PharmD •
Ruth Van Gerpen, MS, RN, APRN-CNS, AOCNS, BC-PMGT •
Barb Nickel, APRN-CNS, CCRN, CRNI® • Kathy Kokotis, RN, BS, MBA •
Lynn Hadaway, MEd, RN, CRNI®

ABSTRACT

Infiltration of a vesicant, called *extravasation*, can result in severe patient injuries. Recognition of vesicants and their relative risk of injury is essential to extravasation prevention, early recognition, and appropriate treatment. In this article, the Vesicant Task Force (VTF) updates the previously published Infusion Nurses Society (INS) vesicant list from 2017. The 2024 INS list diverges from earlier vesicant lists, such as the 2017 VTF list, by adopting a risk stratification approach based upon documented patient outcomes, in contrast to the reliance on expert consensus or only surrogate risk indicators, such as pH and osmolarity. The methodology used to create the updated list is explained, and the criteria for high- and moderate-risk vesicants and cautionary vesicants are defined.

Key words: extravasation, infiltration, intravenous, necrosis, non-antineoplastic, noncytotoxic, tissue injury, vesicant

2024

2. La scelta (CICC vs FICC vs PICC) deve basarsi su specifiche considerazioni cliniche



- Negli ultimi due decenni, l'attenzione è stata focalizzata sul rischio specifico di infezione e di trombosi associato ai CICC rispetto ai PICC rispetto ai FICC
- **L'opinione collettiva del panel è che il rischio di tali complicanze non è correlato di per sé al tipo di VAD centrale, ma ad altri fattori**

2. La scelta (CICC vs FICC vs PICC) deve basarsi su specifiche considerazioni cliniche



- La disponibilità e la pervietà delle vene profonde (US)
- L'ubicazione *dell'exit site*
- Il rischio di complicanze legate alla puntura
- La presenza di insufficienza renale cronica
- La durata prevista dell'accesso
- Inserimento in emergenza o elezione

Strong agreement: 26 agree, 0 uncertain, 0 disagree

3. *Exit-site* ha un ruolo importante nella prevenzione delle complicanze correlate al CVAD

- L'inserimento dei CVAD deve essere pianificato in modo da ottenere un *exit-site* in un luogo pulito e stabile
- *Exit-site* in aree contaminate e instabili come il collo o l'inguine sono accettabili solo per CICC e FICC inseriti in emergenza e per cateteri per dialisi non tunnellizzati

Strong agreement: 25 agree, 1 uncertain, 0 disagree

3. *Exit-site* ha un ruolo importante nella prevenzione delle complicanze correlate al CVAD



- ***Considerazioni speciali:*** In situazioni non di emergenza, si dovrebbe fare ogni sforzo per ottenere un *exit-site* accettabile, **considerando l'opportunità di tunnellizzare**, secondo le diverse opzioni riportate nel protocollo RAVESTO (cfr. Ostroff M. JVA 2022)

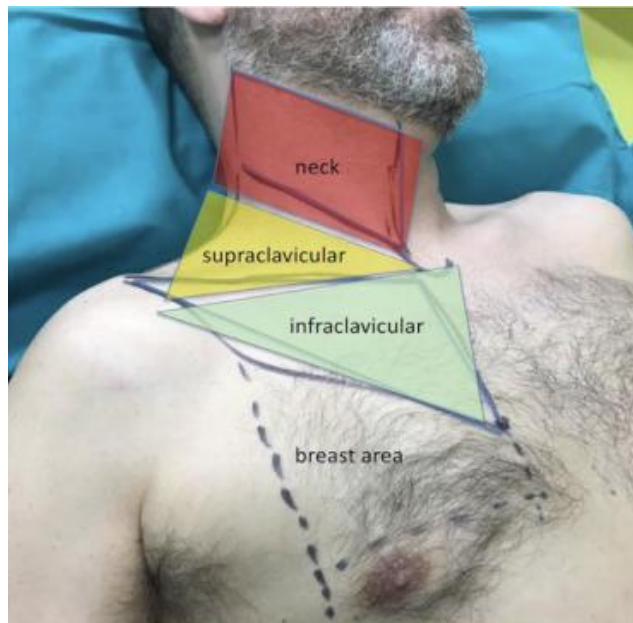
L'exit-site ideale

Upper Arm ZIM



Dawson RB et al. JVA 2011

Central ZIM



Brescia et al. JVA 2021

Femoral ZIM



Brescia et al. JVA 2021

PICC
tunnellizzato



CICC
tunnellizzato



FICC
tunnellizzato



4. Alcuni CICC antimicrobici possono avere un ruolo nei pazienti critici

- Alto rischio di CRBSI (neutropenia, ustioni, ecc.)
- CRBSI ricorrenti
- Elevata incidenza di CRBSI anche con l'adozione di strategie preventive standard
- Alto rischio di gravi sequele in caso di CRBSI (dispositivi intravascolari impiantati a lungo termine, ad es. valvole cardiache o PMK)

Strong agreement: 26 agree, 0 uncertain, 0 disagree

4. Alcuni CICC antimicrobici possono avere un ruolo nei pazienti critici



- In caso di **emocolture positive per germi o lieviti**, quando è necessario una CVAD per la terapia antibiotica e il trattamento di supporto, ma **un CVAD standard potrebbe essere a rischio di colonizzazione secondaria** (*evidenza limitata*)

Strong agreement: 26 agree, 0 uncertain, 0 disagree

Durante l'impianto: alcuni punti fermi e
alcune novità

1. Utilizza bundle di inserzione

- Tutti i posizionamenti di CVAD devono essere eseguiti adottando un bundle di inserzione specifico (come i protocolli SIC, SIP o SIF) e secondo un'appropriata checklist.

Strong agreement: 26 agree, 0 uncertain, 0 disagree

1. Utilizza bundle di inserzione

Editorial

JVA

The Journal of Vascular Access

The Journal of Vascular Access

1-4

© The Author(s) 2021

Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions

DOI: 10.1177/12972982211036002

journals.sagepub.com/home/jva

The SIC protocol: A seven-step strategy to minimize complications potentially related to the insertion of centrally inserted central catheters

Fabrizio Brescia¹, Mauro Pittiruti², Matthew Ostroff³, Timothy R Spencer⁴ and Robert B Dawson⁵

Abstract

Insertion of central venous catheters in the cervico-thoracic area is potentially associated with the risk of immediate/early untoward events, some of them negligible (repeated punctures), some relevant (accidental arterial puncture), and some severe (pneumothorax). Furthermore, different strategies adopted during insertion may reduce or increase the incidence of late catheter-related complications (infection, venous thrombosis, dislodgment). This paper describes a standardized protocol (SIC: Safe Insertion of Centrally Inserted Central Catheters) for the systematic application of seven basic beneficial strategies to be adopted during insertion of central venous catheters in the cervico-thoracic region, aiming to minimize immediate, early, or late insertion-related complications. These strategies include: preprocedural evaluation, appropriate aseptic technique, ultrasound guided insertion, intra-procedural assessment of the tip position, adequate protection of the exit site, proper securement of the catheter, and adequate coverage of the exit site.

Keywords

Techniques and procedures, ultrasound guidance, standardized assessment, central venous access, patient safety, centrally inserted central catheters

Date received: 26 May 2021; accepted: 12 July 2021

Editorial

JVA

The Journal of Vascular Access

The Journal of Vascular Access

1-8

© The Author(s) 2021

Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions

DOI: 10.1177/12972982211041442

journals.sagepub.com/home/jva

The SIF protocol: A seven-step strategy to minimize complications potentially related to the insertion of femorally inserted central catheters

Fabrizio Brescia¹, Mauro Pittiruti², Matthew Ostroff³, Timothy R Spencer⁴ and Robert B Dawson⁵

Abstract

The insertion of central venous catheters through the femoral veins is not uncommon and is potentially associated with the risk of immediate puncture-related complications and severe late complications as infection and thrombosis. As for other central venous access devices, the use of a standardized protocol of insertion and the correct application of evidence-based strategies are beneficial in reducing the risk of complications. We proposed a standardized protocol (SIF: Safe Insertion of Femorally Inserted Central Catheters) consisting of seven strategies that should be part of vascular cannulation and should be adopted during the insertion of femoral venous catheters, aiming to minimize immediate, early and late insertion-related complications. These strategies include: preprocedural evaluation of the patient history and of the veins, appropriate aseptic technique, ultrasound guided puncture and cannulation of the vein, intra-procedural assessment of the tip position, adequate protection of the exit site, proper securement of the catheter, and appropriate coverage of the exit site.

Keywords

Techniques and procedures, ultrasound guidance, standardized assessment, central venous access, patient safety, femorally inserted central catheters

Date received: 27 May 2021; accepted: 3 August 2021

Editorial

JVA

The Journal of Vascular Access

The Journal of Vascular Access

1-9

© The Author(s) 2022

Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions

DOI: 10.1177/12972982211099838

journals.sagepub.com/home/jva

The SIP protocol update: Eight strategies, incorporating Rapid Peripheral Vein Assessment (RaPeVA), to minimize complications associated with peripherally inserted central catheter insertion

Fabrizio Brescia¹, Mauro Pittiruti², Timothy R Spencer³ and Robert B Dawson⁴

Abstract

Insertion of Peripherally Inserted Central Catheters (PICCs) is potentially associated with the risk of immediate/early adverse events, some of them minimal (repeated punctures) and some relevant (accidental arterial puncture or nerve-related injury). Several strategies adopted during the insertion process may minimize the risk of such events, including late complication risks such as infection, venous thrombosis, or catheter dislodgment and/or malposition. This paper describes an update version of the SIP protocol (Safe Insertion of PICCs), an insertion bundle which includes eight effective strategies that aims to minimize immediate, early, or late insertion-associated complications. These strategies include: preprocedural ultrasound assessment utilizing the RaPeVA (Rapid Peripheral Venous Assessment) protocol; appropriate skin antiseptic technique; choice of appropriate vein, adoption of the Zone Insertion Method™; clear identification of the median nerve and brachial artery; ultrasound-guided puncture; ultrasound-guided tip navigation; intra-procedural assessment of tip location; correct securement of the catheter, and appropriate protection of the exit site. This updated version of the SIP protocol includes several novelties based on the most recent evidence-based scientific literature on PICC insertion, such as the clinical relevance of the tunneling technique, the use of ultrasound for intra-procedural tip navigation and tip location, and the new technologies for the protection of the exit site (cyanoacrylate glue) and for the securement of the catheter (subcutaneous anchorage).

Keywords

Techniques and procedures, ultrasound imaging, standardized assessment, central venous catheterization, peripheral venous catheterization, patient safety, peripherally inserted central catheters

Date received: 4 March 2022; accepted: 21 April 2022

2. Il sito di venipuntura va scelto con cura

- Necessaria la valutazione ecografica sistematica e bilaterale di tutte le vene profonde (ad es. utilizzando i protocolli RaPeVA, RaCeVA e RaFeVA).

Strong agreement: 26 agree, 0 uncertain, 0 disagree

2. Il sito di venipuntura va scelto con cura



Considerazioni particolari: la decisione finale dipende anche da:

- Condizioni di emergenza (CICC/FICC)
- Grave compromissione cardio-respiratoria (PICC/FICC preferito al CICC)
- **Presenza di disturbi della coagulazione (PICC/FICC preferito rispetto a CICC)**

Considera il rischio di sanguinamento



Review

JVA | The Journal of
Vascular Access

Management of antithrombotic treatment and bleeding disorders in patients requiring venous access devices: A systematic review and a GAVeCeLT consensus statement

The Journal of Vascular Access
1–12

© The Author(s) 2022

Article reuse guidelines:

sagepub.com/journals-permissions

DOI: 10.1177/11297298211072407

journals.sagepub.com/home/jva



**Maria Giuseppina Annetta¹, Sergio Bertoglio² ,
Roberto Biffi³ , Fabrizio Brescia⁴ , Igor Giarretta⁵,
Antonio La Greca¹, Nicola Panocchia⁶, Giovanna Passaro⁷ ,
Francesco Perna⁸, Fulvio Pinelli⁹ , Mauro Pittiruti¹ ,
Domenico Prisco¹⁰, Tommaso Sanna⁸ and Giancarlo Scoppettuolo¹**

Considera il rischio di sanguinamento



Table 2. Summary of the panel recommendations.

	Type of venous access procedure		
	Minimally invasive (<i>all peripheral VADs, nontunneled PICCs, nontunneled FICCs at mid-thigh</i>)	Moderately invasive (<i>nontunneled CICCs, nontunneled FICCs at the groin, tunneled PICCs, nontunneled dialysis catheters</i>)	Highly invasive (<i>tunneled CICCs, tunneled FICCs, tunneled-cuffed dialysis catheters, ports and PICC-ports</i>)
Bleeding disorder			
PT/INR > 1.5 and/or aPTT ratio > 1.3	No contraindication	Relative contraindication (see text)	Absolute contraindication
Platelet < 50 × 10 ⁹ /L	No contraindication	Relative contraindication	Absolute contraindication (see text)
Antithrombotic treatment			
VKA	Do not withhold	Aim for PT/INR < 3 (see text)	Maintain PT/INR in the low therapeutic range (see text)

3. Usa gli ultrasuoni per la venipuntura

- Tutti i CVAD nel paziente adulto devono essere inseriti esclusivamente mediante venipuntura ecoguidata "*real time*"

Strong agreement: 26 agree, 0 uncertain, 0 disagree

3. Usa gli ultrasuoni per la venipuntura



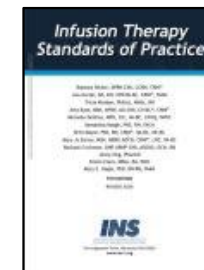
- Le vene più comuni utilizzate per il CVAD sono la vena basilica, brachiale e ascellare (PICC), la vena **ascellare** (CICC infraclavicolare), le vene giugulare interna, **brachiocefalica** e succlavia (CICC sopraclavicolare) e le vene femorali comuni e **femorale superficiale** (FICC)

Strong agreement: 26 agree, 0 uncertain, 0 disagree

4. Adotta strategie per ridurre al minimo il rischio infettivo

- Corretta igiene delle mani
- Adozione di kit di inserimento preassemblati
- Massime precauzioni di barriera
- Antisepsi cutanea con clorexidina al 2% in alcool isopropilico al 70%
- Scelta corretta exit site(considerando il tunneling del catetere)
- . . .

(Strong agreement: 26 agree, 0 uncertain, 0 disagree)



5. Adotta strategie per ridurre al minimo il rischio trombotico



- Scelta di un rapporto adeguato tra catetere e vena (1:3 o meno)
- Adozione di kit di micro-introduzione
- Venipuntura ecoguidata
- Posizione intra-procedurale della punta
- Corretto fissaggio del catetere

Strong agreement: 26 agree, 1 uncertain, 0 disagree

6. Per qualsiasi CVAD è necessario verificare la posizione "centrale" della punta prima dell'uso



- La posizione della punta di qualsiasi CVAD centrale deve essere valutata con **metodi intraprocedurali e non invasivi come l'ECG intracavitario o US** (preferibilmente, secondo il protocollo ECHOTIP).

Strong agreement: 26 agree, 0 uncertain, 0 disagree

6. Per qualsiasi CVAD è necessario verificare la posizione "centrale" della punta prima dell'uso

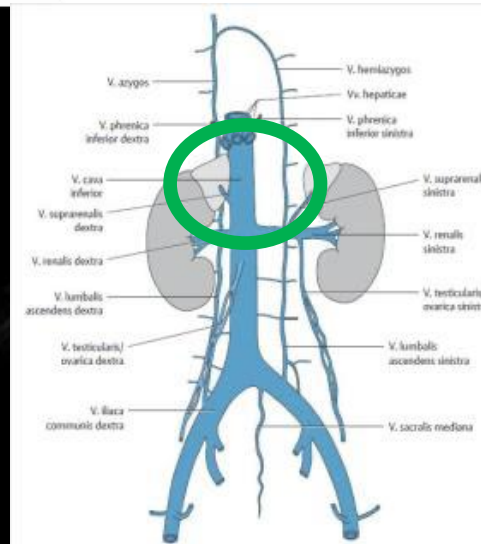
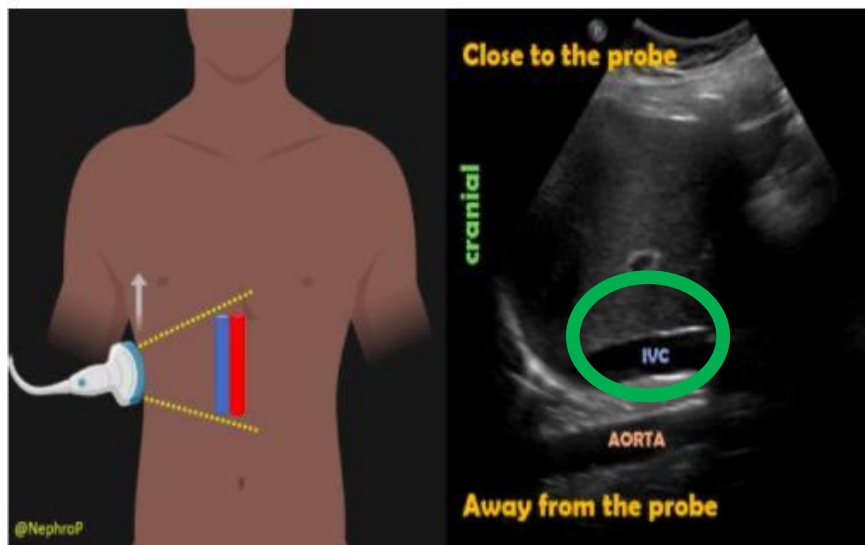


Considerazioni speciali:

- Per la tip location dei FICC, dovrebbero essere utilizzati gli US (finestra sottoxifoidea o transepatica, con o senza *bubble* test)

Una grande novità: la finestra coronale trans-epatica

NEW



7. Adotta strategie per ridurre al minimo il sanguinamento



- Scelta corretta del sito di venipuntura
- Adozione di un dispositivo con minima invasività
- Venipuntura ecoguidata
- Adozione di kit di micro-introduzione
- Fissaggio *sutureless*
- Applicazione di colla cianoacrilica sul sito di uscita

Strong agreement: 26 agree, 0 uncertain, 0 disagree

Colla al cianoacrilato



Uno degli sviluppi più importanti degli ultimi cinque anni nel campo degli AV:

- Controllo al 100% del sanguinamento dal sito di puntura
- Miglioramento della stabilizzazione per almeno 7 giorni
- “Sigillatura” del punto di inserimento contro il rischio extra-luminale di contaminazione

Ten years of clinical experience with cyanoacrylate glue for venous access in a 1300-bed university hospital

Mauro Pittiruti, Maria Giuseppina Annetta, Bruno Marche, Vito D'Andrea and Giancarlo Scoppettuolo

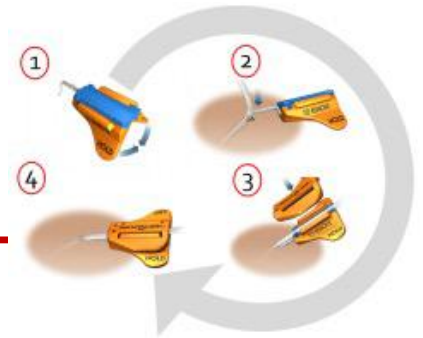
8. Adotta strategie per ridurre al minimo la dislocazione



- Scelta corretta della posizione dell'exit site (considerando la possibilità di tunnellizzare il catetere, se necessario, secondo il protocollo RAVESTO)
- Fissaggio *sutureless*
- Utilizzo di medicazione semipermeabile trasparente per exit site
- Nei pazienti ad alto rischio di dislocazione, il catetere deve essere preferibilmente fissato mediante ancoraggio sottocutaneo (SAS)

Agreement: 21 agree, 5 uncertain, 0 disagree

Nuovi sistemi di stabilizzazione



Original research article

JVA The Journal of
Vascular Access

GAVeCeLT-WoCoVA Consensus on subcutaneously anchored securement devices for the securement of venous catheters: Current evidence and recommendations for future research

The Journal of Vascular Access
1-10
© The Author(s) 2020
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1129729820924568
journals.sagepub.com/home/jva
SAGE

Fulvio Pinelli¹, Mauro Pittiruti², Ton Van Boxtel³, Giovanni Barone⁴, Roberto Biffi⁵, Giuseppe Capozzoli⁶, Alessandro Crocoli⁷, Stefano Elli⁸, Daniele Elisei⁹, Adam Fabiani¹⁰, Cristina Garrino¹¹, Ugo Graziano¹², Luca Montagnani¹³, Alessio Pini Prato¹⁴, Giancarlo Scoppettuolo¹⁵, Nicola Zadra¹⁶, Clelia Zanaboni¹⁷, Pietro Zerla¹⁸, Evangelos Konstatinou¹⁹, Matt Jones²⁰, Hervé Rosay²¹, Liz Simcock²², Marguerite Stas²³ and Gilda Pepe¹⁵

Indicazioni:

1. Alto rischio di dislocazione

1. Pediatrico; anziano
2. ICU
3. *Outpatients*
4. Sudorazione profusa
5. ...

2. Uso prolungato (> 4 settimane)

3. Elevato rischio di MARSI

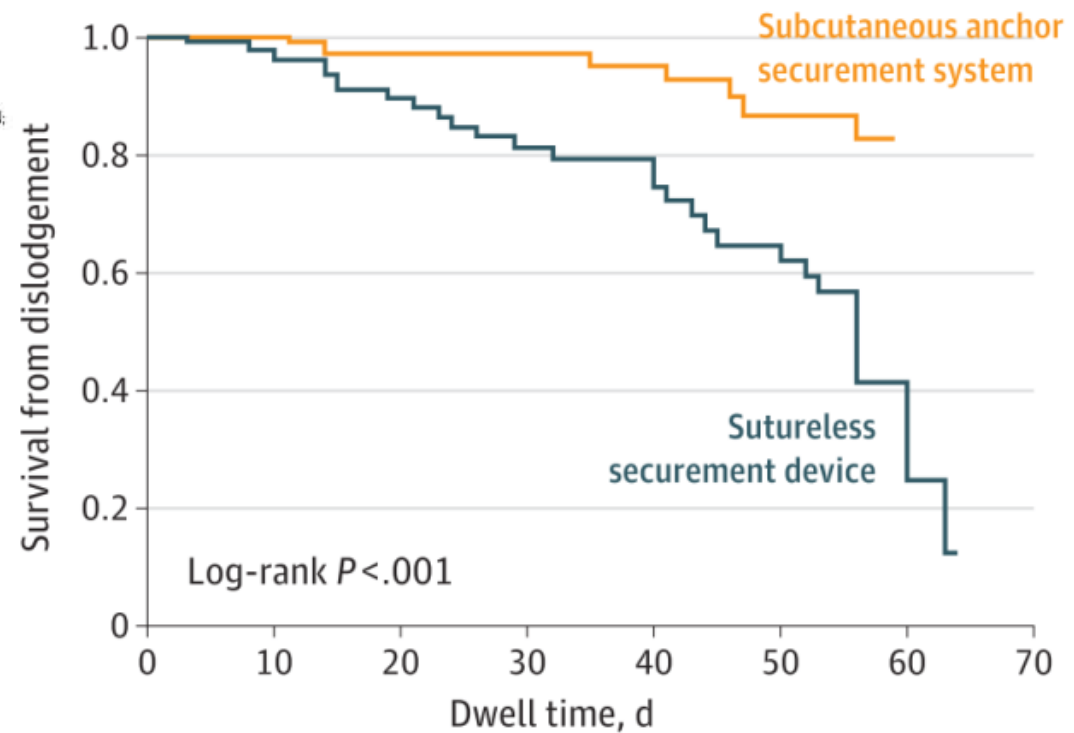
Nuovi sistemi di stabilizzazione



JAMA Pediatrics | Original Investigation

Securement to Prevent Noncuffed Central Venous Catheter Dislodgement in Pediatrics The SECURED Superiority Randomized Clinical Trial

Tricia M. Kleidon, RN, MNursePrac; Jessica Schults, RN, PhD; Victoria Gibson, RN; Derek J. Roebuck, MBBS; Deborah Peirce, RN, MNursePrac; Ruth Royle, RN, MEcon; Robert S. Ware, PhD; Joshua Byrnes, PhD; Elizabeth Andresen, RN; Paula Cattanach, RN; Anna Dean, RN; Colleen Pitt, RN; Malanda Ramstedt, RN; Craig A. McBride, PhD; Stephanie Hall, RN, MNursePrac; Claire M. Rickard, RN, PhD; Amanda J. Ullman, RN, PhD



Kleidon TM. JAMA Pediatrics 2024

Dopo l'impianto?

1. Adotta strategie per ridurre al minimo il rischio di infezione

- *BASIC*: e.g. formazione del personale, adeguato rapporto infermiere/paziente, igiene delle mani, gestione corretta exit site e linee infusionali, rimozione precoce CVAD non necessari, ecc.

Strong agreement: 26 agree, 0 uncertain, 0 disagree

- *ADVANCED*: adozione di siringhe preriempite per il flushing dei cateteri; Kit preassemblati per il cambio della medicazione, adozione di checklist di gestione

Strong agreement: 24 agree, 2 uncertain, 0 disagree

2. Adotta strategie per ridurre al minimo il rischio di occlusione

- Protocolli adeguati di lavaggio del lume con soluzione fisiologica, prima e dopo ogni infusione
- Protocolli adeguati di lock del lume quando non in uso (cateteri non da dialisi, solo soluzione fisiologica e cateteri da dialisi o aferesi con eparina o citrato)

Strong agreement: 26 agree, 0 uncertain, 0 disagree

Alla rimozione?

1. A proposito di rischio di embolia gassosa



- Il rischio di embolia durante la rimozione esiste solo per i CICC e può essere ridotto eseguendo la manovra con il paziente in posizione supina, sigillando rapidamente la breccia cutanea con colla cianoacrilica dopo un'adeguata compressione locale.

Agreement: 23 agree, 3 uncertain, 0 disagree

2. A proposito di rischio tromboembolico



- Il rischio di tromboembolia durante la rimozione dei VAD centrali può essere ridotto eseguendo una valutazione ecografica delle vene subito prima della rimozione, in modo da escludere la presenza di una trombosi venosa asintomatica non diagnosticata.

Strong Agreement: 26 agree, 0 uncertain, 0 disagree

Conclusioni

- L'obiettivo di questa consensus: offrire un compendio di strategie (metodi e tecnologie) appropriate per ridurre il rischio di complicanze associate all'inserimento, alla gestione e alla rimozione dei CVADs.
- Molte di queste raccomandazioni sono già contenute nella maggior parte delle attuali linee guida
- Tuttavia, questa consensus è focalizzata sul paziente adulto critico
- Inoltre, alcuni elementi di novità le conferiscono un valore aggiunto: cateteri tunnellizzati non cuffiati, colla cianoacrilica, kit di micropuntura, ancoraggio sottocutaneo, tip location con US, puntura ecoguidata della vena ascellare o della vena brachiocefalica o della vena femorale superficiale, etc.

Grazie per l'attenzione

pinellif@gmail.com

