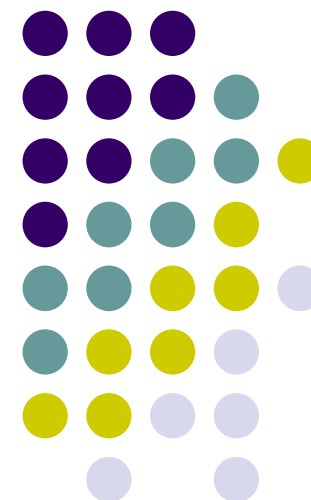


Un panorama dei diversi mini-midline oggi disponibili

Lucio Brugioni,

Direttore Medicina Interna Area Critica, Policlinico, Modena



A decorative graphic in the bottom right corner consisting of a grid of colored dots in shades of purple, teal, yellow, and light blue, arranged in a pattern that tapers to the right.



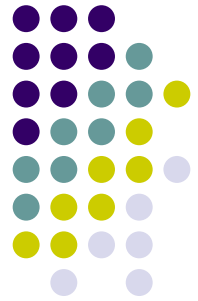
◎ EMERGENZA



◎ URGENZA

- > Sedoanalgesia
- > Idratazione/Nutrizione
- > Antibiotici
- > Antiaritmici
- > MDC
- > Palliazione
- > Altre condizioni di emergenza-urgenza

Accesso Venoso « Difficile» (DIVA)



- >2 tentativi fallimentari di venipuntura tradizionale
- Ipovolemia
- Malattie croniche (diabete, cachessia)
- Obesi
- Edematosi
- Vasculopatia
- Abuso di droghe EV
- Ustionati
- Danno iatrogeno (precedenti ospedalizzazioni, chemioterapia)

→ “DIFFICILE” POOL VENOSO SUPERFICIALE/DI PICCOLO CALIBRO

Pazienti DIVA: INDICATORI ACCESSI VASCOLARI DIFFICILI



(A-DIVA scale*):

- Palpabilità
- Visibilità
- Storia di cateterismo difficoltoso
- Chirurgia non programmata
- Diametro della vena $< o = 2$ mm

*Fredericus et Al 2016

DIVA: nuovi approcci



SUPPORTO TECNOLOGICO

- Venodilatazione
- Visualizzazione del circolo venoso
- **Accesso vascolare avanzato**



SUPPORTO OPERATORE ESPERTO

- Infusion Team: TAV

Infusion Nurses Society Guidelines 2016



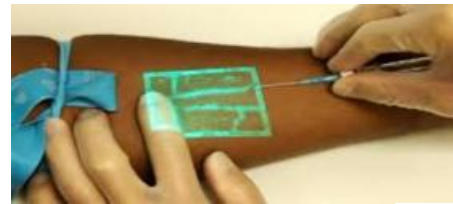
Venodilatazione

- Lacci emostatici
- Esmarch Bandage
- Impacchi acqua calda



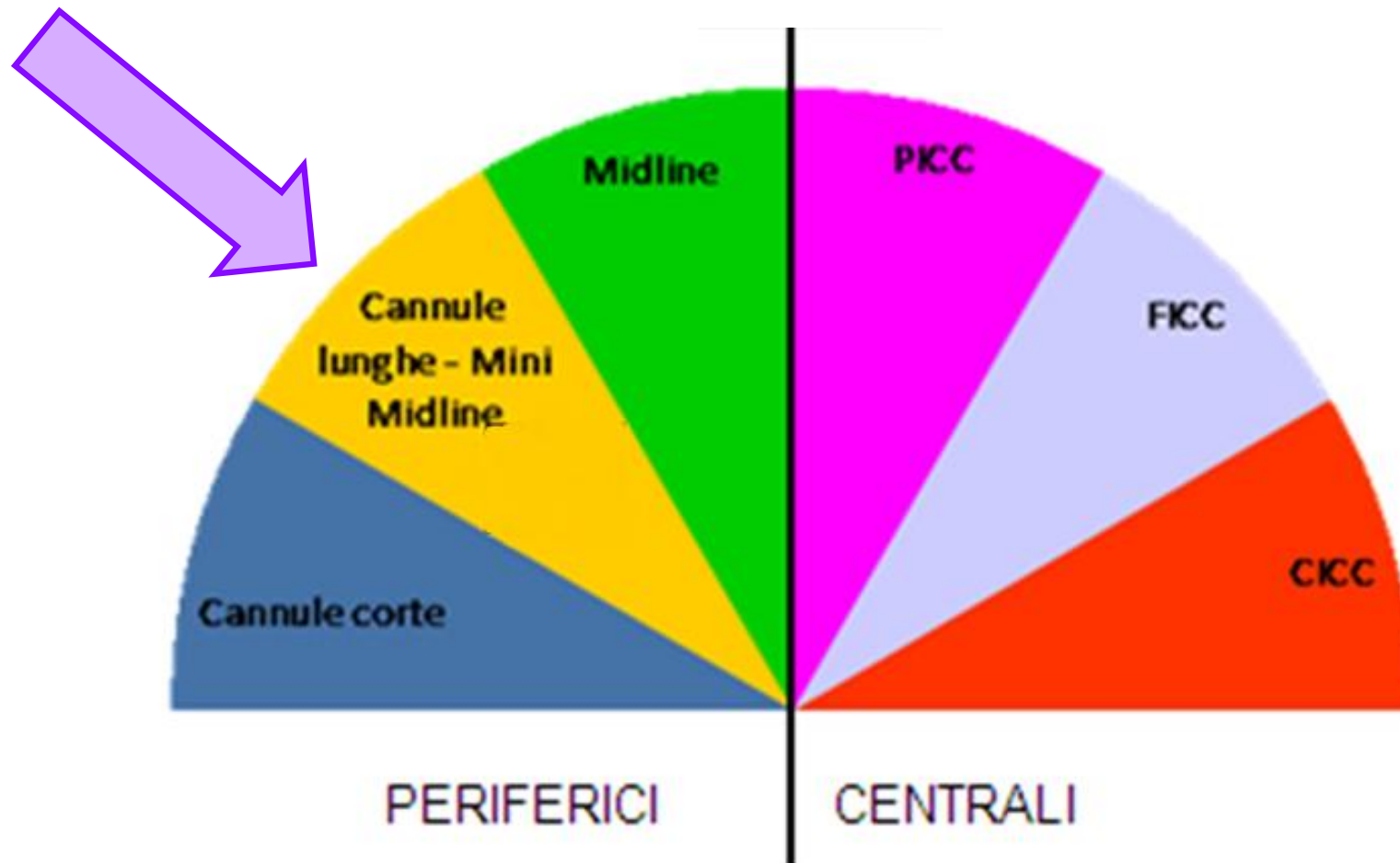
Visualizzazione circolo venoso

- Infra-rossi
- ***Ecografo***
- Dispositivi a bassa frequenza



SUPPORTO TECNOLOGICO

Accesso VENOSO Avanzato



Mini-midline o «cannule periferiche lunghe»



- Cannule artero-venose
- Poliuretano e Polietilene
- Lunghezza 6 -15 cm
- Venipuntura ecoguidata
- Tecnica di Seldinger semplificata o over de needle
- Utilizzo ospedaliero in emergenza urgenza o nei DIVA
- Permanenza: 7-30 gg
- Possibilmente power injectable



Mini-midline o «cannule periferiche lunghe»

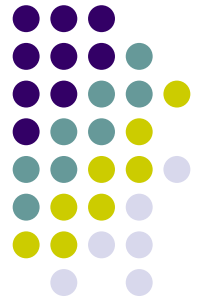
VANTAGGI

- Inserzione più semplice e rapida se paragonata a quella dei Midline
- Possibilità di essere utilizzata in emergenza
- Maggiore durata e minor tasso di complicanze rispetto alle cannule periferiche corte
- Possibilità di fare prelievi ripetuti
- Comfort del paziente
- Possono essere inseriti anche nel paziente senza vene (DIVA)

SVANTAGGI

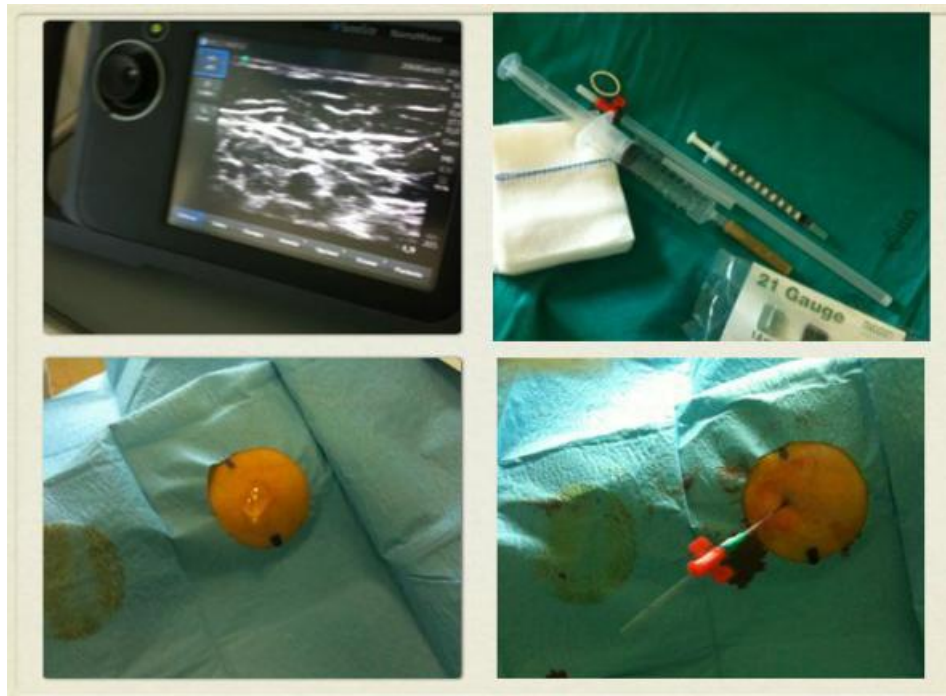
- Se utilizzati come agocannule (cvp) per periodi limitati NON hanno un buon rapporto costo-efficacia
- NON possono e non devono essere considerati come un mid-line

Differenti device, differenti tecniche di inserzione



- ❖ **‘Catheter over needle’** – **JLB** ® (Deltamed)
Bullpup ® (Bullpup Scientific)
- ❖ **‘Simple Seldinger’** – **Leaderflex** ® (Vygon),
Leadcath ® (Vygon), **Microcath** ® (Deltamed)
- ❖ **‘All in one’** – **PowerWand** ® (Access Scientific),
Flexicath ® (Flexicath Ltd), **Endurance** ®
(Teleflex) **Powerglide** ® (BD)

Mini-midline with Simple Seldinger



Leadcath

LEADERCATH



- Facile e rapido da inserire, utile in emergenza-urgenza
- Procedura eco-guidata
- Tecnica Seldinger (ago introduttore – filo guida – catetere)
- Pubblicati diversi studi di efficacia
- Calibro 3Fr – 4Fr (20G – 18G)
- Lunghezza 8 - 10 cm
- Catetere artero-venoso: possibilità di posizionamento anche in arteria per emogasanalisi e/o misurazione PA cruenta



Leader-Cath artero-venoso in PUR



Leader-Cath artero-venoso in PE



Leader-Cath Arteriosel

ORIGINAL RESEARCH

Open Access



Ultrasound-guided “short” midline catheters for difficult venous access in the emergency department: a retrospective analysis

Giancarlo Scoppettuolo^{1*}, Mauro Pittiruti², Sara Pitoni³, Laura Dolcetti¹, Alessandro Emoli⁴, Alessandro Mitidieri⁵, Ivano Migliorini² and Maria Giuseppina Annetta³



(retrospective study: 122 cases) → **Leaderflex**

- The success rate of insertion is 100%
- The median time for insertion was 7 minutes.
- Veins used for insertion were: Basilic vein 44%, Brachial veins 21%, Cephalic vein 17%, Veins of the forearm 18%
- Most lines (75%) lasted > one week and were used for different purposes, including contrast medium injection.
- No dislocations were observed
- No infections or thrombosis were reported

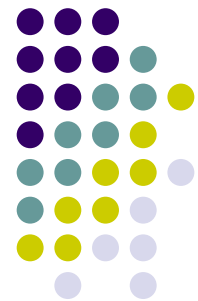


● *Leaderflex, Vygon*

«All in one» mini-midlines



- Tecnica di Seldinger accelerata (AST) avendo integrato in un unico sistema, ago, filo guida e catetere
 - Costi maggiori
 - Pochi studi pubblicati



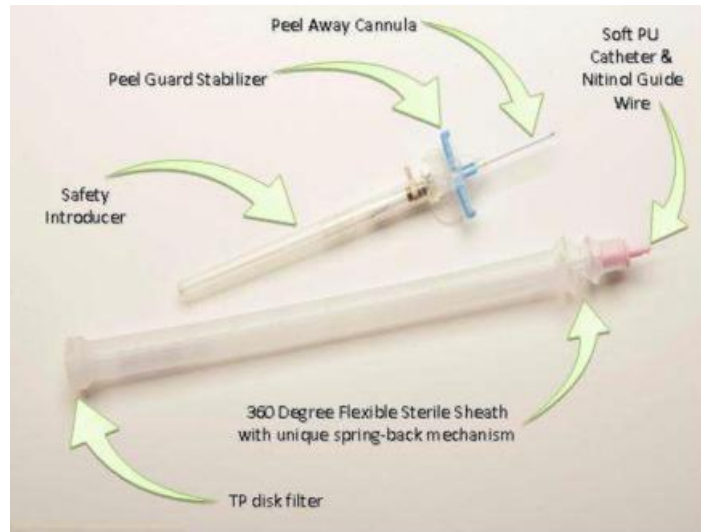
The PowerWand

- Iperecogeno
 - Calibro 4-5 Fr
 - Lunghezza 8-10 cm
 - Tecnica rapida
-
- Dagli studi condotti:
 - ✓ 89% hanno completato la terapia
 - ✓ <2% trombosi e flebiti
 - ✓ Complicanze < 10%



● Caparas, JV, Hu, JP. Safe administration of vancomycin through a novel midline catheter: a randomized, prospective clinical trial. *J Vasc Access* 2014;15 (4): 251- 256.

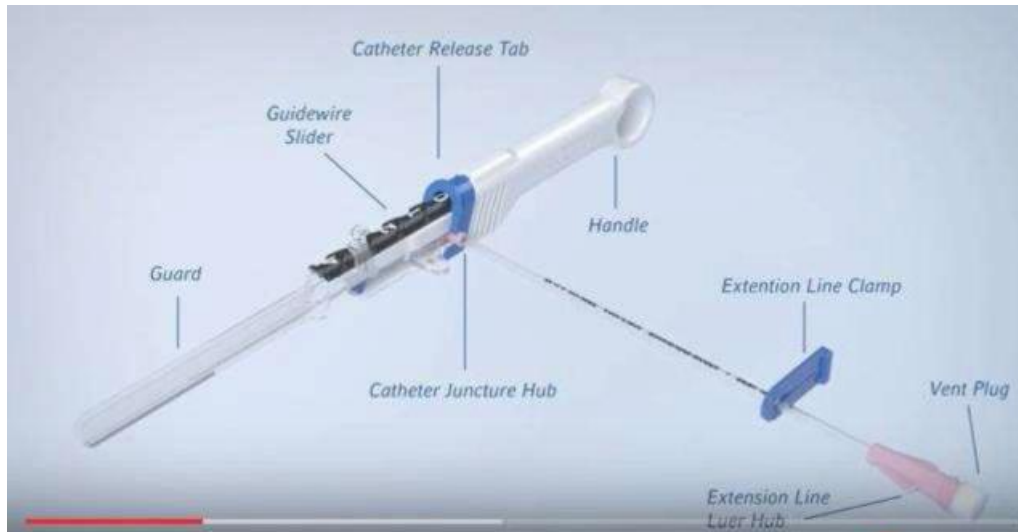
● Moureau N, Sigl G, Hill M. How to Establish an Effective Midline Program: A Case Study. *J Assoc Vasc Access*. 2015; 20(3)179-188.



Flexicath

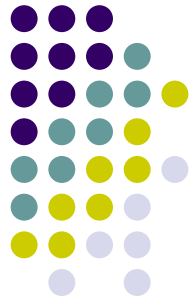
POWERGLIDE™ Midline Catheter

- ▶ A simple solution for peripheral IV therapy
- ▶ A Power Injectable midline catheter
- ▶ Up to 29 days of access with a single catheter
- ▶ An integrated all-in-one placement device

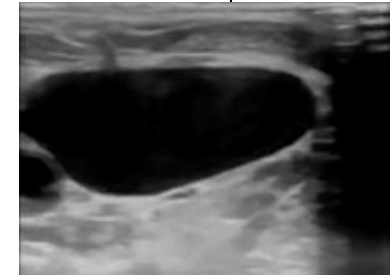


Endurance

Catheter «over the needle»: JLB



- ✓ Cannula lunga **OVER THE NEEDLE**
- ✓ Lunghezza: 60-70-80 mm
- ✓ Calibro: 16-17-18-G
- ✓ Indicata per cateterismi di **vene di medio e grosso calibro**
- ✓ Necessità di infusione **fino a 30 giorni**
- ✓ In **materiale iperecogeno** che faciliti la guida ecografica
- ✓ **No radiografia post-procedurale** (ECO per posizionamento + esclusione PNX)
- ✓ **Tecnica bedside**
- ✓ Tecnica **sterile**
- ✓ Procedura **economica e rapida**



*Decreto lgs. 24 febbraio 1997, n. 46 emendato col D. lgs. 25.01.2010,
n.37 - Recepimento Direttiva 2007/47/CE*

ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 93/42/CEE CONCERNENTE I DISPOSITIVI MEDICI

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

(omissis)

E M A N A

il seguente decreto legislativo:



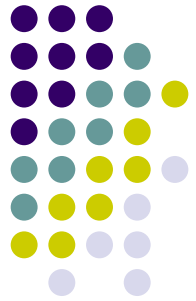
VENE DI GROSSO CALIBRO:

Pag 46

1.7 Sistema circolatorio centrale

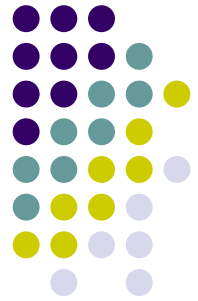
Ai fini della presente direttiva si intendono per sistema circolatorio centrale» i seguenti vasi: arteriae pulmonales, aorta ascendens, arcus aortae, aorta descendens fino alla bifurcatio aortae, arteriae coronariae, arteria carotis communis, arteria carotis externa, arteria carotis interna, arteriae cerebrales, **truncus brachiocephalicus, venae cordis, venae pulmonales, vena cava superior, vena cava inferior.**»

JLB: indicazioni d'uso

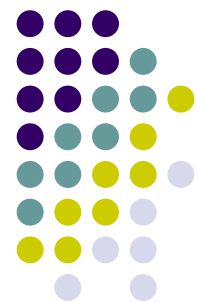


- ▶ Reperimento in **urgenza** di **accesso vascolare di grosso calibro** (in particolare la vena giugulare interna e la vena basilica);
- ▶ **Deplezione venosa periferica**, e/o altre condizioni mediche che non permettono l'incannulamento convenzionale anatomico e periferico, necessità di infusione endovenosa di farmaci, soluzioni elettrolitiche, emoderivati, soluzioni iso-osmolari;
- ▶ **Nutrizione parenterale periferica**;
- ▶ Necessità di una terapia parenterale prolungata e/o **necessità di frequenti prelievi**;
- ▶ **Chirurgia (fasi pre- e post-operatorie)**.
- ▶ **Introduttore per** posizionamento successivo di un **catetere venoso centrale** con **Tecnica Seldinger** in vena giugulare interna o vena basilica

JLB: controindicazioni



- ▶ **Necessità di** monitoraggio invasivo e somministrazione farmacologica e nutrizionale con indicazione a posizionamento di **CVC convenzionale**.
- ▶ **Adeguate pool venoso** quando è possibile l'uso di CVP standard.
- ▶ Non è consigliato l'uso **sotto l'età di 5 anni**.
- ▶ **Valore di PLT < 50000** e profilo coagulativo anormale (PT and APTT) → Controindicazione relativa



Techniques in vascular access

JVA | The Journal of
Vascular Access

A new device for ultrasound-guided peripheral venous access

**Lucio Brugioni, Marco Barchetti, Giovanni Tazzioli,
Roberta Gelmini, Massimo Girardis, Marcello Bianchini,
Filippo Schepis, Matteo Nicolini, Giovanni Pinelli, Pietro Martella,
Marco Barozzi, Francesca Mori, Serena Scarabottini,
Andrea Righetti, Mirco Ravazzini and Elisabetta Bertellini**

The Journal of Vascular Access

1-4

© The Author(s) 2018

Article reuse guidelines:

sagepub.com/journalsPermissions

DOI: 10.1177/1129729818801301

journals.sagepub.com/home/jva



Studio osservazionale – JVA



- Retrospectivo osservazionale, **multicentrico** (Luglio 2015 – Febbraio 2018)
- **1000 casi analizzati, età media 66,8**
- **Sede di incannulamento:** giugulare interna (951), basilica(28)
→ *successivamente altri sono stati raccolte schede con oltre 400 posizionamenti in questa vena*), giugulare esterna (1), ascellare/succlavia (5), femorale (15)
→ FLESSIBILITA'
- **Durata media procedura:** 4 minuti
→ SEMPLICITA' e PRATICITA'
- **Complicanze minori:** ematoma (n=0,04%), aritmia (n=0,02%), puntura di arteria (n=0,06%) → totale 0,12%
- **Nessun evento avverso maggiore** (pnx, aritmia maggiore, trombosi, incannulamento arteria)
- **Durata media** in sede di 7 giorni (7% dislocazioni)

Submitted to
The Journal of Vascular Access

Manuscript ID
JVA-19-0380

Title

POSITIONING OF CENTRAL VENOUS CATHETER BY SUBSTITUTION ON MINI-MIDLINE CATHETER
GUIDE: A RETROSPECTIVE STUDY ON 63 CASES

Authors

Brugioni, Lucio
Bertellini, Elisabetta
Ravazzini, Mirco
Barchetti, Marco
Borsatti, Andrea
Martella, Pietro
Girardis, Massimo
Serra, Francesco
Tricoli, Angelo
Scarabottini, Serena
Mori, Francesca
Nicolini, Matteo
Bianchini, Marcello
Schepis, Filippo
Tazzioli, Giovanni
Pinelli, Giovanni
Gelmini, Roberta

Date Submitted
04-Nov-2019



**Novembre 2019 → submission al JVA dell'articolo
sul JLB come switch a catetere centrale.**

- Studio retrospettivo (Febbraio 2015- Marzo 2018) su 63 pazienti in cui era stato precedentemente posizionato il JLB (pazienti DIVA in un setting di emergenza). Successivamente, generalmente a seguito di necessità di effettuare un upgrade di terapia, lo stesso JLB è stato utilizzato come guida per il posizionamento di una linea centrale (CICC o PICC).
- **In accordo con i dati raccolti, questa procedura di switch sembra essere semplice e priva di complicanze: non si sono evidenziate nè complicanze trombotiche nè infettive.**



CVAA 41ST
Annual Conference

Canadian Vascular Access Association

CVAA

Association Canadienne d'Accès Vasculaire

CVAA.INFO



**REACHING
NEW HEIGHTS:
FROM VIAL
TO VEIN**

APRIL 27-29, 2016
HYATT REGENCY, VANCOUVER BC



AVA 2016

Association for Vascular Access
ANNUAL SCIENTIFIC MEETING
September 16-19 • Disney's Coronado Springs Resort • FL

EM Vienna
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

EuSEM 2016
1-5 October 2016
HOFBURG CONGRESS CENTRE VIENNA

10th EUROPEAN CONGRESS ON EMERGENCY MEDICINE









JLB: a flexible and effective device in critical patients. Review of clinical cases

L. Brugioni (1), G. Tazzioli (2) E. Bertellini (3), M. Girardis (4), M. Nicolini (3), M. Barchetti (5), G. Pinelli (6), M. Barozzi (7), F.



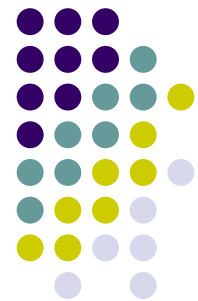
WoCoVA
5th World Congress on Vascular Access

**20-22 JUNE
2018**

**TIVOLI HOTEL &
CONGRESS CENTER
COPENHAGEN
DENMARK**

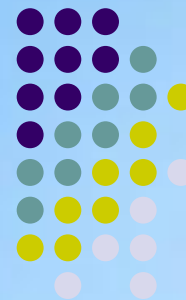


EUSEM PRAGUE 2019
12-16 OCTOBER
THE EUROPEAN EMERGENCY MEDICINE CONGRESS



Conclusioni

- Il mondo degli accessi vascolari periferici sta diventando sempre più vario e complesso: è importante essere informati su ciò che è nuovo e provatamente efficace
- I mini-midline danno la possibilità di reperire un accesso venoso periferico «a termine» (7-30 giorni) in pazienti con irreperibilità venosa periferica sia in emergenza che in elezione
- Basso tasso di complicanze, se viene effettuata una scelta accurata della vena
- In linea generale comunque su queste nuove tipologie di Mini-midline, c'è ancora necessità di studi che verifichino in maniera precisa la efficacia dei device e soprattutto le complicanze infettive e trombotiche in un utilizzo su larga scala



Grazie per l'attenzione !!