

Perché implementare l'utilizzo dei cateteri brachiali: l'algoritmo UCSC

Mauro Pittiruti
Università Cattolica - Roma

INSERZIONE ACCESSI VENOSI

- ❑ Rischi obiettivi per il paziente
- ❑ Costi eccessivi (anomalo rapporto costo-efficacia)

Rischi obiettivi per il paziente:

- ❑ **pneumotorace** da puntura accidentale della pleura in corso di tentativo di puntura succlavia
- ❑ **tentativi di venipuntura multipli e ripetuti** (e conseguente aumento del rischio infettivo), con disagio del paziente a aumento dei tempi di manovra
- ❑ **puntura arteriosa accidentale**, con o senza eventuale emotorace, ematoma, etc.
- ❑ **aritmie** durante il posizionamento della guida metallica
- ❑ **dolore** durante le manovre di inserzione (punture ripetute, anestesia inappropriata, etc.)
- ❑ sindrome del **'pinch-off'** (a distanza di tempo) da impianto di cvc in silicone per via sottoclaveare: malfunzionamento, sezione e embolizzazione di frammento del CVC
- ❑ **infezione precoce** post-impianto (da asepsi impropria)
- ❑ **trombosi venosa centrale** da malposizione della punta (punta del catetere non posizionata in cava superiore)

Costi eccessivi o anomalo rapporto costo-efficacia:

- ❑ **Scelta non appropriata** del presidio (es.: scelta di presidio di lunga durata in paziente con necessità di accesso per breve durata; oppure posizionamento di presidio ad alto rischio di infezione in paziente già predisposto)
- ❑ **Lunghi tempi di attesa** prima del posizionamento (vedi lista d'attesa per gli accessi a lungo termine per chemioterapia, o dei pazienti in attesa di essere inviati all'hospice o in assistenza domiciliare)
- ❑ **Costo eccessivo** della manovra
 - ambiente inappropriato (sala operatoria utilizzata per un presidio che si può e si deve mettere 'bedside')
 - tempi prolungati di impianto (tipicamente da difficoltà di venipuntura 'blind' senza ecografo)
 - consumo eccessivo di materiale (ripetuti tentativi e fallimento della manovra, con consumo di ago, guida e apertura di un nuovo kit)
- ❑ **Fallimento** della manovra (ritardo nella terapia, riprogrammazione)
- ❑ **Dislocazione precoce** del presidio da fissaggio inappropriato (tipico per gli accessi periferici tipo agocannula)
- ❑ Necessità di **rimozione precoce del presidio** per malposizione o malfunzionamento (errato posizionamento della punta; kinking del tratto esterno: errore nella tunnelizzazione, etc.)

In ordine di importanza:

1. SICUREZZA del paziente
2. EFFICACIA clinica
3. EFFICIENZA aziendale

Ricordare:

- ❑ Oggi possiamo prevenire (o ridurre la incidenza) di molte complicanze legate all'accesso venoso centrale, basandoci
 - Sulle evidenze della letteratura
 - Sul nostro buon senso
 - Sulla nostra esperienza

Possiamo prevenire la maggior parte delle complicanze immediate legate alla inserzione

- Pneumotorace
 - Rischio azzerato utilizzando VGI per via ecoguidata o evitando la venipuntura centrale diretta
- Tentativi ripetuti/fallimento della venipuntura
 - Rischio minimizzato utilizzando la ecoguida
- Puntura arteriosa accidentale
 - Rischio ridotto utilizzando la ecoguida
- Malposizioni
 - Rischio ridotto utilizzando la VGI e controllando la posizione della punta intraop. (es.: tecnica ECG)
- aritmie
 - Rischio ridotto utilizzando kit forniti di guida metallica centrimetrata e controllando la posizione della punta intraop. (es.: tecnica ECG)

Possiamo prevenire la maggior parte delle complicanze tardive legate all'impianto

- Trombosi venosa
 - Rischio ridotto posizionando in modo corretto la punta del catetere (giunzione cavoatriale = minor rischio di trombosi) e inserendo il CVC preferibilmente a destra e in VGI
- Pinch off
 - Rischio azzerato utilizzando la tecnica ecoguidata
- Malposizione secondaria (tip migration)
 - Rischio ridotto posizionando in modo corretto la punta del catetere (evitare il catetere 'corto')
- Dislocazione precoce
 - Rischio ridotto fissando con lo Statlock (CVC non-tunnellizzati) e posizionando in modo appropriato la cuffia ad almeno 2.5 cm di profondità (CVC tunnellizzati)
- Fibrin sleeve
 - Rischio ridotto (?) posizionando in modo corretto la punta del CVC

Vantaggi dei presidi ad accesso venoso brachiale (PICC e Midline)

- Evitare il ricorso 'di necessità' al CVC per esaurimento del patrimonio venoso periferico superficiale
- Nei pazienti con necessità di accesso venoso centrale a breve-medio termine:
 - Evitare le complicanze di inserzione associate ai CVC ad accesso centrale diretto (PNX, aritmie, pinch off, ect.)
 - Evitare le complicanze batteriemiche associate ai CVC a breve termine non tunnellizzati
 - Consentire un miglior nursing della medicazione (es.: tracheostomizzati)
 - Consentire l'accesso centrale anche in pazienti con grave coagulopatia
 - Minori costi di inserzione

□ Come ottimizzare tali scelte a livello aziendale ?

Soluzione: Definizione di una procedura aziendale per la scelta e la inserzione degli accessi venosi, che comprenda quanto segue

- a) Definizione di un algoritmo per la scelta appropriata del presidio da impiantare
- b) Previsione di un 'training' specifico degli impiantatori, con definizione di un percorso formativo per almeno due tipi di impianto:
 - per l'accesso centrale tradizionale (inserzione medica)
 - per l'accesso brachiale tipo PICC e Midline (inserzione infermieristica)

Soluzione: Definizione di una procedura aziendale per la scelta e la inserzione degli accessi venosi, che comprenda quanto segue

- c) Definizione di un team medico-infermieristico dedicato, almeno per quanto riguarda
 - il posizionamento degli accessi a lungo termine
 - il posizionamento dei PICC e dei Midline
- d) Definizione di ambiente appropriato per l'impianto
 - Ambiente dedicato (accessi a lungo termine)
 - Bedside (accessi a breve e medio termine)

Soluzione: Definizione di una procedura aziendale per la scelta e la inserzione degli accessi venosi, che comprenda quanto segue

- e) Definizione di un protocollo di inserzione appropriato, finalizzato alla massima sicurezza della manovra, che comprenda ad esempio:
- descrizione della appropriata tecnica di asepsi
 - raccomandazione per l'utilizzo della puntura ecoguidata
 - raccomandazione per l'utilizzo preferenziale della vena giugulare interna x ogni CVC a lungo termine
 - raccomandazione per il controllo della posizione della punta durante l'impianto (con ECG o fluoroscopia) e/o con Rx post-impianto

All you need is a protocol

- ☐ Ben concepito
- ☐ Sicuro
- ☐ Standardizzato
- ☐ Costo-efficace
- ☐ Basato su metodologie e tecnologie aggiornate e evidence-based

Soluzione: Definizione di una procedura aziendale per la scelta e la inserzione degli accessi venosi, che comprenda quanto segue

- d) Creazione di una 'task force' di riferimento
- per la verifica periodica delle raccomandazioni
 - per la valutazione/scelta di nuovi presidi

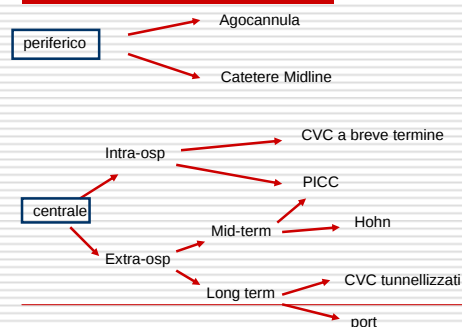
Policlinico 'A.Gemelli', 2007

- ☐ Progetto Risk Management per gli accessi venosi
 - Definizione di un gruppo di lavoro con i seguenti compiti:
 - ☐ Algoritmo aziendale per la scelta dell'accesso venoso
 - ☐ Procedura aziendale per l'impianto e per la gestione degli accessi venosi
 - ☐ Percorsi aziendali di training e formazione

Algoritmo UCSC 2007 per la scelta dell'accesso venoso nell'adulto

- ☐ Come ottimizzare la scelta dell'accesso venoso?
 - Sicurezza
 - Costo-efficacia

Algoritmo UCSC 2007 per la scelta dell'accesso venoso nell'adulto



Accesso periferico vs. accesso centrale

- ❑ Le seguenti sono indicazioni all'accesso venoso centrale:
 - Soluzioni con pH < 5 o pH > 9
 - Farmaci con osmolarità > 600 mOsm/l
 - Nutrizione Parenterale > 800 mOsm/l
 - Farmaci vescicanti o comunque associati a danno intinale (cfr. Lista Farmaci per Infusione)
 - Necessità di dialisi o ferese
 - Monitoraggio della pressione venosa centrale
 - Accesso protratto > 3 mesi

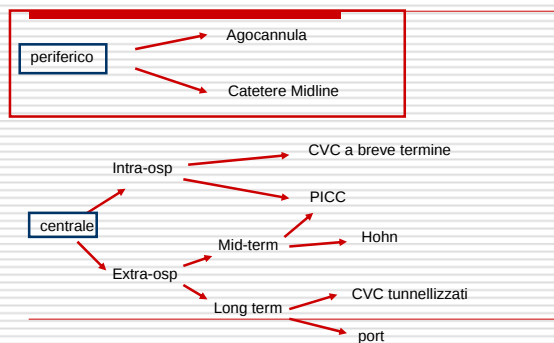
Lista dei farmaci per infusione

Infusion Drug List: pH, Osmolality, reported phlebitis

Drug	Diluent	gt	mOsmol	Phlebitis
Acyclovir	NS @ 5mg/ml	10.5-11.0	310	yes
Amiodarone	NS @ 5mg/ml	3.5-5.5	340	
Amphotericin B	NS @ 5mg/ml	8.5-9	327	
Amphotericin B	D5W @ 5mg/ml	4-7		yes
Amphotericin B	D5W @ 1mg/ml	5-7	250	yes
Amphotericin B Abesol	D5W @ 1mg/ml	5.5-6	280	yes
Amphotericin B Ambisome	D5W @ 1mg/ml	5-6	~280	yes
Amphotericin B Ambisome	D5W @ 0.5-1mg/ml	5-6	~280	yes
Amphotericin B Ambisome	NS 100ml	9 (8-10)	~400	yes
Amphotericin 1.5 g	NS 100ml	9 (8-10)	320-372	
Amphotericin	NS @ 2.5mg/ml	3.2-4	~360	yes
Asparaginase 1000 mg	NS @ 5mg/ml	6-8	~280	yes
Asparaginase 1 gm	SW 10ml	6 (4.5-7.5)		
Asparaginase 1 + 2 gm	NS 100 ml	6 (4.5-7.5)	315-322	
Asparaginase 500 mg	Dechrope SW	5.2-5.9	270-333	
Asparaginase	NS @ 5mg/ml	4.5-6	~360	
Carbapenem	D5W 0.2-2 mg/ml	5-7	~250	

REFERENCES
 1. Tisser LA. Handbook on Injectable Drugs 11th Edition ASP, Bethesda, MD 2001
 2. Garret RL. Nursing AP 2002 Intravenous Medications 10th Edition Mosby St Louis 2001
 3. Manufacturer Patient Package Inserts

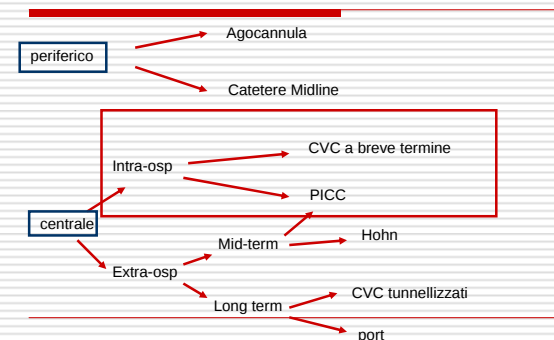
Algoritmo UCSC 2007 per la scelta dell'accesso venoso nell'adulto



Accesso venoso periferico

- ❑ Scelta tra agocannula e Midline
 - Le seguenti sono indicazioni al Midline:
 - ❑ Accesso periferico necessario > 10 gg oppure
 - ❑ Uso extra-ospedaliero (hospice, domicilio, day hospital) oppure
 - ❑ Paziente 'senza vene'

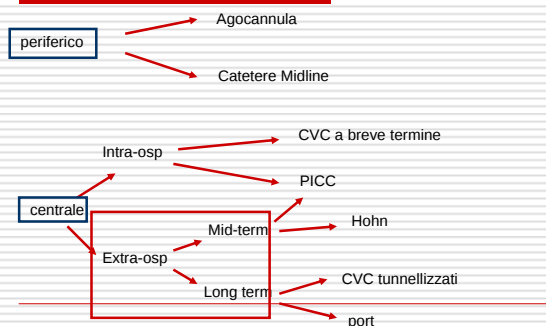
Algoritmo UCSC 2007 per la scelta dell'accesso venoso nell'adulto



Accesso centrale intraosp.

- ❑ Scelta tra CVC a breve termine vs. PICC
 - Sono da preferire i PICC nelle situazioni seguenti:
 - ❑ Alto rischio di infezione da catetere (tracheostomia, paz. immunocompromesso)
 - ❑ Alto rischio per complicanze meccaniche legate alla inserzione (coagulopatia, anomalie del collo e del torace, etc.)

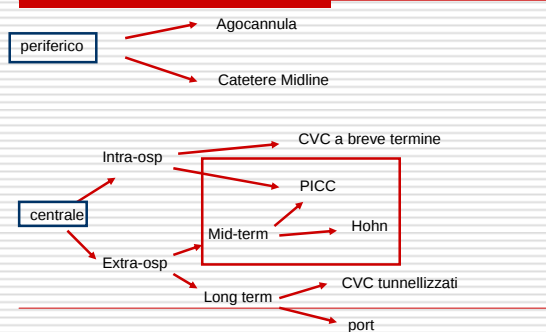
Algoritmo UCSC 2007 per la scelta dell'accesso venoso nell'adulto



Accesso venoso centrale extra-osp. (Home, Hospice, DayHosp.)

- Medio termine (< 3 mesi)
 - Hohn
 - PICC
- Lungo termine (> 3 mesi)
 - Cateteri tunnellizzati
 - Port

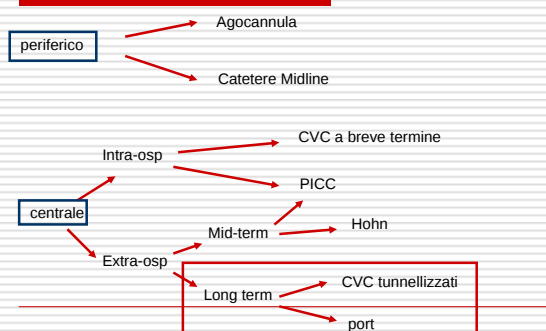
Algoritmo UCSC 2007 per la scelta dell'accesso venoso nell'adulto



Accesso venoso centrale < 3 mesi

- Scelta tra Hohn vs. PICC
 - Sono da preferire i PICC nelle situazioni seguenti:
 - Alto rischio di infezione da catetere (tracheostomia, paz. immunocompromesso)
 - Alto rischio per complicanze meccaniche legate alla inserzione (coagulopatia, anomalie del collo e del torace, etc.)

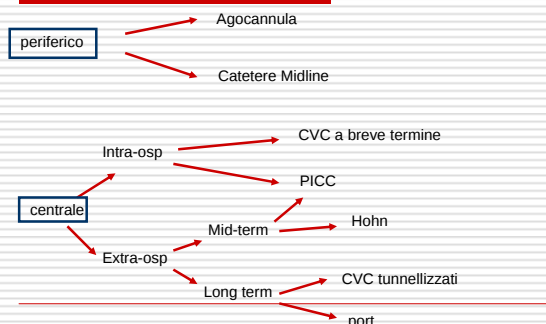
Algoritmo UCSC 2007 per la scelta dell'accesso venoso nell'adulto



Accesso venoso centrale > 3 mesi

- Scelta tra cateteri tunnellizzati (Groshong, Hickman, Broviac) vs. port
 - I cateteri tunnellizzati sono da preferire nelle seguenti situazioni:
 - Uso frequente del presidio (> 1 volta a settimana)
 - Nutrizione Parenterale; trasfusioni di sangue o emoderivati; idratazione e analgesia per paz. neoplastici in cure palliative

Algoritmo UCSC 2007 per la scelta dell'accesso venoso nell'adulto



Riassunto dell'algoritmo UCSC per la scelta appropriata del presidio

A seconda della tipologia della infusione (pH, osmolarità, eff.vescicante), scelta tra accesso centrale e accesso periferico:

1) Accesso periferico

AGOCANNULA (durata < 10 gg + vene agibili + uso intraosp.)

MIDLINE (durata > 10gg opp. vene non agibili opp. utilizzo anche extraosp.)

Riassunto dell'algoritmo UCSC per la scelta appropriata del presidio

2) Accesso centrale

Uso intraospedaliero

CVC a BREVE TERMINE (Certofix) opp. PICC*

Uso extraospedaliero (hospice, day hospital, domicilio)

Durata < 3 mesi

HOHN opp. PICC*

Durata > 3 mesi

GROSHONG (uso frequente)

PORT (uso episodico)

* preferire il PICC nei paz. ad alto rischio infettivo, o ad alto rischio per incannulazione venosa centrale (problemi anatomici), o tracheostomizzati, o coagulopatici

Fonti bibliografiche di riferimento:

- Linee guida RNAO
- Raccomandazioni GAVeCeLT
- Raccomandazioni NICE
- Standards INS 2006
- Standards RCN 2005
- Meta-analisi presenti in letteratura per l'utilizzo della venipuntura ecoguidata
- Linee guida ASPEN 2001
- Linee guida SINPE 2002-2003
- Raccomandazioni AVA
- Linee guida CDC Atlanta 2002
- Linee guida EPIC 2007
- Raccomandazioni FDA (USA)
- Raccomandazioni Min.Sanità (F)
- Linee guida BCSH 2007

Grazie dell'attenzione...

