



Gestione delle linee infusionali al paziente con nutrizione parenterale totale

Infermiere Tania De Carolis e Lattanzi Antonella

INTRODUZIONE

Frequentemente assistiamo pazienti affetti da malattie dell'apparato digerente (insufficienza intestinale o alterazioni gravi o irreversibili del tratto gastroenterico) e stato di malnutrizione derivante o da apporti nutrizionali insufficienti (somministrati con la nutrizione orale od enterale) o legato al rifiuto della nutrizione enterale da parte del paziente.

La selezione del tipo di accesso venoso più appropriato si basa sulla valutazione di diversi fattori:

- Tipo e durata prevista della nutrizione parenterale totale (NPT)
- Situazione clinico-anatomica del paziente (patologia, stato emocoagulativo, patrimonio vascolare, anamnesi)
- Eventuale pregresso incanalamento di vene centrali
- Esperienza/preferenza dell'operatore
- Se la NPT viene infusa in ospedale o al domicilio
- Esperienza/preferenza del personale che si occuperà della NPT
- Preferenza del paziente

La NPT può essere somministrata attraverso:

- Catetere venoso periferico (CVP): quando la durata dell'infusione è inferiore a 15 giorni ed è ad una bassa concentrazione farmaco energetico; quando non vi è l'indicazione di una restrizione idrica, viene utilizzata in caso di integrazione di una nutrizione orale od enterale che non copra i fabbisogni del paziente, sempre che vi sia una disponibilità/tolleranza degli accessi venosi periferici.
- Catetere venoso centrale (CVC): è un presidio che una volta inserito consente l'infusione dei nutrienti in vena cava superiore o inferiore o in prossimità dell'atrio destro; in ospedale sono solitamente usati CVC a breve termine rispetto a quelli a lungo termine perché meno costosi. Viene inserito mediante venipuntura percutanea nella vena giugulare interna, o nella succlavia o nella vena femorale. Alcuni presidi possono essere inseriti attraverso puntura della vena periferica a patto che il catetere sia lungo abbastanza per poter far sì che la punta arrivi in prossimità dell'atrio destro. Il vantaggio dell'infusione della NPT tramite CVC è quello di poter somministrare volumi di liquidi inferiori a concentrazioni nutrizionali molto elevate per lunghi periodi.

Frequentemente in questi pazienti si notano segni di infiammazione/infezione dei vasi venosi. Da qui nasce l'interesse di verificare la corretta gestione della linea infusionale per il paziente ospedalizzato sottoposto a NPT.

OBIETTIVO

L'obiettivo è quello di verificare la validità delle tecniche e degli strumenti usati per la gestione delle linee infusionali al fine di ridurre le complicanze infettive e meccaniche.

Il nostro **PICO** sarà il seguente:

- P:** paziente adulto con nutrizione parenterale totale;
- I:** tecniche di gestione delle linee infusione e degli accessi venosi;
- C:** assente;
- O:** prevenzione delle complicanze infettive e/o meccaniche legate all'infusione.

STRATEGIA DI RICERCA

La ricerca è stata effettuata attraverso Internet dalle pagine del centro studi E.B.N. dell'Azienda Ospedaliero – Universitaria S. Orsola Malpighi, consultando le seguenti banche dati (**BD**) disponibili:

BD di Linee Guida

- NCG** (non reperiti documenti)
- RCN** (non reperiti documenti)
- SIGN** (non reperiti documenti)
- CDC**
- AHRQ** (non reperiti documenti)
- RNAO**

BD di revisioni sistematiche

- Joanna Briggs Institute** (non reperiti documenti)
- Cochrane** (non reperiti documenti)

BD generali: Medline, Embase, Cinahl non sono state consultate essendo un obiettivo di Background.

Consultati siti specializzati:

- S.I.N.P.E
- A.S.P.E.N

CRITERI DI SELEZIONE

I limiti utilizzati sono:

- Pubblicazioni successive all'anno 2001
- Documenti scritti in inglese e italiano
- Pazienti adulti (dai 19 anni in poi) ospedalizzati

RISULTATI

<i>Banche Dati</i>	<i>Documenti selezionati</i>	<i>Titolo</i>	<i>Link</i>
CDC	Selezionato 1 documento	Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections.	http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5110a1.htm
RNAO	Trovate 2 linee guida. Selezionata 1 linea guida per pertinenza	Care and Maintenance to Reduce Vascular Access Complication	http://www.rnao.org/Storage/11/570/BPG_Reduce_Vascular_Access_Complications.pdf
S.I.N.P.E		Linee Guida per la nutrizione artificiale ospedaliera 2002 (aggiornamento Ottobre 2003)	http://www.sinpe.it/lg_introduzione.asp
A.S.P.E.N		Guidelines for the use of parenteral and enteral in adult and pediatric patients	www.finfarticles.com/p/articles/mi_qa3762/is_200201/ai_n9062202

DISCUSSIONE

Rispetto al materiale rinvenuto e considerato, in base al nostro quesito di partenza, la nostra valutazione basata su l'AGREE (vedi in allegato n. 1) e all'applicabilità nelle nostre unità operative, abbiamo preso in considerazione la linea guida dell'**RNAO** "**Care and Maintenance to Reduce Vascular Access Complication**".

Il giudizio complessivo sulla linea guida è "**RACCOMANDATA CON RISERVA**". Considerando la linea guida nella sua complessità, ci siamo sentiti di raccomandarla dando così un giudizio positivo, tenendo conto soprattutto della pertinenza infermieristica e della data di pubblicazione.

LG RNAO: CARE AND MAINTENANCE TO REDUCE VASCULAR ACCESS COMPLICATION

Livelli di prova

Ia Evidenza ottenuta attraverso meta-analisi o revisioni sistematiche di trial randomizzati e controllati

Ib Evidenza ottenuta da almeno un trial randomizzato e controllato

IIa Evidenza ottenuta da almeno uno studio ben disegnato senza randomizzazione

IIb Evidenza ottenuta da almeno un altro tipo di studio ben disegnato quasi sperimentale senza randomizzazione

III Evidenza ottenuta da uno studio descrittivo non sperimentale ben disegnato, come uno studio comparativo, studi correlati, case studies

IV Evidenze ottenute da reports di comitati d'esperti o opinioni e/o esperienze di clinici autorevoli

RACCOMANDAZIONI

Raccomandazione 1.0

L'Infermiere dovrebbe selezionare un sito d' inserzione periferico adatto alla terapia richiesta e con il minore rischio di complicazione.

Livello IV

Discussione dell'evidenza

Nel selezionare un luogo per l'inserzione venosa periferica del dispositivo di accesso (PVAD), l'infermiera dovrebbe:

- evitare le zone di flessione (INS, 2000);
- evitare la parte interna del polso, per diminuire il rischio di danneggiamento dei nervi radiali, ulnari e/o mediani che si trovano all'interno, in un raggio di cinque centimetri rispetto alla funzione interna del polso (Masoori, 1998; Thrush, 1995);
- evitare l'uso sistematico delle vene delle estremità più basse, in quanto il rischio di embolia, tromboflebiti e infezione è più alto. (CDC, 2002; INS, 2000; Tagalakis, 2002);
- scegliere il catetere del calibro più piccolo per favorire la terapia prescritta (INS,2000) (vedi allegato n. 3)
- scegliere una vena con una portata di sangue e con un diametro sufficiente per una diluizione corretta , della terapia prescritta ,con il sangue.
- evitare la fossa anticubitale e le vene metacarpali se un farmaco vescicante deve essere infuso per via periferica in quanto sarebbe difficile rilevare segni d'infiltrazione e stravasato, a causa della posizione scomoda(ONS, 2004).
- valutare il tipo di soluzione, il pH, l'osmolarità, il volume dell' infusione e la condizione della vena prima di selezionare il luogo alternativo dovuto infiltrazione/stravasato (INS, 2000).

***Attenzione:** Nei pazienti che devono assumere la terapia infusione per un periodo di tempo superiore a sei giorni dovrebbe essere valutata l'opportunità di posizionare un dispositivo di accesso venoso a lungo termine.*

Raccomandazione 2.0

L'infermiere dovrebbe prevenire la diffusione dell'infezione seguendo le metodiche routinarie ed usando precauzioni supplementari.

Livello IV

Discussione dell'evidenza

Il controllo e la prevenzione delle infezioni si basa su due livelli di precauzioni:

- la pratica di routine;
- precauzioni supplementari;

Le pratiche di routine sono strategie di prevenzione **usate sempre con tutti i pazienti**, basate sul presupposto che sangue e determinati liquidi biologici sono potenziali portatori di microrganismi contagiosi, e riducono il rischio di esposizione a sangue e altri materiali biologici.

Le prassi includono:

- Lavaggio delle mani: riduce la trasmissione delle infezioni dalle mani attraverso il lavaggio con acqua e sapone o con sostanze a base di alcool prima, durante e dopo la cura del paziente;
- Valutazione dei fattori di rischio del paziente: aiuta l'infermiere a determinare il livello di protezione richiesto dal paziente;
- Riduzione del rischio: consente agli infermieri di prendere decisioni riguardo alla tipologia di strategie da impiegare per proteggere sia il paziente che il personale;
- Dispositivi di protezione personale: dovrebbero essere usati per ridurre o controllare il rischio di contagio da parte dell'operatore.

Raccomandazione 3.0

Gli infermieri dovrebbero considerare i seguenti fattori quando si effettua mediante tecnica asettica la cura del sito di posizionamento del catetere :

- *Materiale del catetere (composizione)*
- *Soluzione antisettica;*
- *Tolleranza del paziente (integrità della cute, allergie, dolore, sensibilità e reazione cutanea.)*

Livello IV

Discussione dell'Evidenza

La pulizia e la disinfezione antisettica del luogo d'inserzione del catetere è considerata una delle misure più importanti per impedire le infezioni connesse ai dispositivi vascolari (Evidence –Based Practice in Infection Control 2001a-2001b;Le Blanc & Cobbett, 2000;Pearson,1996a-1996b).

La pelle deve essere **pulita** cioè esente da polvere e da materiale organico prima dell'applicazione dell'antisettico (CDC,2002;Health Canada,2003). Gli organismi responsabili delle infezioni correlate ai cateteri sono quelli propri della flora della pelle del paziente (Crow,1996; Jackson,2001; RCN,2003) o delle mani del professionista che inserisce o maneggia il dispositivo (Hadaway,2003b;Jackson,2001).Questi organismi possono penetrare nel torrente circolatorio o durante la manovra d'inserimento del catetere o possono accedere mentre il catetere è in situ.

Materiale del Catetere

L'infermiere che si occupa della gestione dei dispositivi vascolari deve essere informato circa il tipo di dispositivo (centrale o periferico), per decidere quale antisettico usare durante la cura del catetere. Prima dell'inserzione e durante il cambio della medicazione, disinfettare la pelle pulita con un antisettico adatto e compatibile con il materiale del catetere (Hadaway,2003).I prodotti a base di acetone dovrebbero essere evitati in quanto possono causare irritazione e danneggiare l'integrità del

catetere stesso(O'Grady e altri,2002;Pearson 1996°,1996b), mentre le soluzioni a base di alcool non sono indicate per determinati dispositivi.

Soluzione Antisettica

Alcuni studi hanno indicato che la soluzione di Clorexidina Gluconato al 2% abbassa significativamente la carica microbica rispetto allo iodio-povidone 10% e all'isopropile al 70% (Le Blanc&Cobbett2000; Maki, Ringer & Alvarado 1991;Mimoz ed Altri,1996; Rosenthal,2003; Zitella,2004). La Clorexidina Gluconata offre un vasto spettro di attività antimicrobica e battericida di lunga durata, dopo l'applicazione (Hadaway 2003). Gli antisettici dovrebbero rimanere sul luogo d'inserzione e lasciati asciugare prima del posizionamento del catetere e/o prima del cambio della medicazione.

Tolleranza del paziente

La tolleranza del paziente può influenzare l'uso delle soluzioni antisettiche. Dove l'uso di sostanze alternative non è indicato 'il professionista dovrebbe consultare uno specialista per determinare la soluzione migliore per il paziente.

Raccomandazione 4.0

L'infermiere non dovrebbe utilizzare il CVC prima di conoscere la corretta posizione della punta
Livello IV

Discussione dell'evidenza

La corretta posizione della punta del dispositivo vascolare è essenziale sia per impedire le complicanze che per la corretta somministrazione della terapia prescritta .Le complicanze causate direttamente dalla errata posizione della punta sono:

- perforazione venosa centrale
- trombosi
- disfunzione del dispositivo vascolare

A seguito dell'inserzione, la posizione anatomica corretta del dispositivo deve essere determinata radiologicamente ed essere documentata prima dell'inizio della terapia. La corrette posizioni sono la vena cava superiore distale e la giunzione cavo/atriale. Il posizionamento dovrebbe essere controllato "routinariamente"; un lasso di tempo ottimale non è stato identificato.Inoltre la posizione della punta dovrebbe essere controllata qualora insorgessero cambiamenti di funzionalità del dispositivo vascolare (INS, 2000; ONS, 2004).(vedi allegato n. 2)

Raccomandazione 5.0

L'infermiere dovrebbe considerare i seguenti fattori quando sceglie e sostituisce la medicazione (bendaggio) del dispositivo di accesso venoso:

- Tipo di cerotto
- Frequenza del cambiamento del cerotto di fissaggio(bendaggio);
- Scelta, tolleranza e stile di vita del paziente.

Livello IV

Discussione dell'evidenza

Tipo di medicazione

Il tipo di medicazione usato sul dispositivo vascolare è stato riconosciuto come una delle variabili che interessano i tassi di complicanze associate a questi dispositivi in aggiunta alla sicurezza offerta dalle medicazioni dei dispositivi vascolari.(Larwood, 2000).La maggior parte degli studi ne

raccomanda l'uso. Tuttavia il tipo delle medicazioni rimane controverso. Le medicazioni possono essere pellicole sterili trasparenti semi-permeabili, colloidali o garze sterili. Le medicazioni in garza sterile sono più appropriate delle trasparenti, quando i punti di inserzione sanguinano o il paziente è diaforetico (CDC, 2002; Hadaway, 2003b; Rosenthal, 2003).

Frequenza del cambio della medicazione

I fattori che intervengono nel determinare quando cambiare la medicazione, sono il grado di umidità e il materiale usato (garza sterile asciutta contro la preparazione trasparente). Il cambio delle medicazioni con garza dovrebbero essere eseguite sterilmente ogni 48 ore ed ogni 7 giorni per le medicazioni trasparenti, o prima se la medicazione è contaminata, non è più aderente, se umida allentata o visibilmente sporca (CDC, 2002; Hadaway, 2003b; O'Grady et al., 2002; Pearson, 1996°, 1996b; Rosenthal, 2003; Ross & Orr, 1997). Per gli accessi vascolari impiantati, l'ago viene sostituito ogni 5-7 giorni in concomitanza con il cambio della medicazione (INS, 2000; Karamanoglu et al., 2003). La garza sterile sotto una medicazione trasparente è considerata una medicazione di garza, quindi dovrebbe essere cambiata ogni 48 ore (Jackson, 2001; INS, 2000; Rosenthal, 2003). Per i dispositivi vascolari appena inseriti, la medicazione del punto di inserzione dovrebbe essere cambiata dopo 24 ore dal posizionamento (Cook, 1999).

Tolleranza o preferenza del paziente

Il tipo di medicazione può essere un aspetto della preferenza del paziente (CDC, 2002; Gillies et al., 2003). Il risultato di una meta-analisi ha messo a confronto l'uso di medicazioni trasparenti verso l'uso di medicazione con garze e ha dimostrato che non c'è una sostanziale differenza rispetto al rischio di sviluppare infezioni (CDC, 2002).

***Attenzione:** Non vi è ancora nessuna evidenza se è più corretto usare i guanti sterili o non sterili durante il cambio delle medicazioni (CDC, 2002; Pearson, 1996a, 1996b)*

Considerazioni pratiche

- Gli unguenti antimicrobici non dovrebbero essere applicati sul punto di inserzione, in quanto favoriscono le infezioni micotiche e la resistenza antimicrobica (CDC, 2002; EPIC, 2001; Hadaway, 2003a ; O'Grady et al., 2002).
- Le medicazioni trasparenti, dovrebbero essere applicate sulla pelle (evitare di allungarle), essere lisce dal centro al bordo ed essere modellate intorno al catetere. I bordi della medicazione trasparente non dovrebbero essere sigillati con nastro adesivo (Jackson, 2001).
- Le medicazioni trasparenti richiedono cambi meno frequenti rispetto alla garza.
- Per i CVC tunnellizzati, se non sono infetti e il punto di inserzione non è scoperto (porth) non serve la medicazione, se invece sono infetti e il punto di inserzione è scoperto dovrebbe essere applicata la medicazione semipermeabile trasparente.

Raccomandazione 6.0

Le infermiere devono fissare i Dispositivi Vascolari per:

- *Promuovere la valutazione ed il controllo del sito di accesso vascolare;*
- *Facilitare la somministrazione della terapia prescritta;*
- *Impedire il dislocamento, lo spostamento o danni del catetere;*

Discussione dell'evidenza

Oltre all'uso di medicazioni per la sicurezza del dispositivo , possono essere adoperate le seguenti misure di fissaggio:

- Nastro e/o strisce chirurgiche sterili: senza oscurare il sito d'inserzione, la parte distale del dispositivo può essere fissato con nastro o strisce chirurgiche alla pelle del paziente facendo attenzione alla tolleranza al tipo di nastro da parte del paziente;
- Fili di sutura: possono essere usati per fissare il mozzo del dispositivo alla pelle del paziente. Tuttavia nel caso in cui quest'ultimi appaiono allentati, non sono più intatti, l'infermiera dovrebbe informare il medico ed utilizzare un'altra misura provvisoria per impedire il dislocamento del dispositivo stesso . Sia il fissaggio con nastro che con fili di sutura permette al dispositivo vascolare un micro movimento che può provocare complicanze che vanno dalla flebite, infiltrazione, stravaso, sconnessione ed infezione pertanto l'Occupation Safety and Health Administration consiglia di utilizzare dispositivi di sicurezza come opzione per fissare i dispositivi vascolari ;
- Dispositivi di sicurezza: possono essere utilizzati sia per i dispositivi centrali che per quelli periferici, sono destinati a ridurre le complicanze connesse con la suturazione comprese le lesioni del bastone dell'ago e l'infezione del paziente. Da uno studio fatto in cui si paragonava l'uso dei dispositivi di sicurezza verso la tecnica di sutura è stato dimostrato che le infezioni catetere-relative erano significativamente più basse nel gruppo di pazienti che hanno ricevuto il dispositivo di sicurezza e in uno studio successivo è stato dimostrato che anche il tempo di permanenza del dispositivo fosse maggiore con una minore comparsa di complicanze .

Le medicazioni trasparenti inoltre aiutano nella sicurezza del dispositivo, permettono di tenere sotto controllo il catetere , permettono al paziente di bagnarsi senza rovinare la medicazione e la frequenza di dislocazione del catetere è nettamente inferiore.

Raccomandazione 7.0

Gli infermieri manterranno la pervietà del catetere usando le tecniche del lavaggio e della chiusura.

Livello IV

Discussione dell'evidenza

Mantenere la pervietà del catetere è una misura importante per tutti i tipi di dispositivi vascolari. Senza riguardo a frequenza, tipo o volume, la maggior parte di letteratura sulle tecniche da utilizzare per mantenere la pervietà suggerisce la tecnica di flusso e di bloccaggio (RCN,2003). Il **flusso** impedisce la miscelazione dei farmaci o delle soluzioni incompatibili e/o pulisce il lume del catetere da sangue o da accumuli di fibrina. Il **bloccaggio** impedisce ,invece, al sangue di sostare nel lume del catetere quando il dispositivo non è in uso (ONS,2004) .

Sebbene la tecnica del flusso turbolento è menzionata dalla letteratura non ci sono però studi RCT che supportano questa tecnica, nonostante ciò è considerata quella migliore che contribuisce a prevenire l'occlusione del dispositivo vascolare che dovrebbe essere irrigato per impedire la miscelazione dei farmaci o delle soluzioni incompatibili e per ridurre le complicanze quali

accumulo di fibrina o accumulo del precipitato del farmaco all'interno del lume del dispositivo stesso. La tecnica del bloccaggio a pressione positiva mantiene questo tipo di pressione all'interno del lume per prevenire il reflusso di sangue dalla vena nel lume del dispositivo impedendo così l'accumulo di fibrina, i grumi e le occlusioni trombotiche (INS, 2000;RCN,2003). Riguardo al tipo di soluzione da utilizzare l'infermiere dovrebbe scegliere soluzioni saline o altre normali per irrigare il lume del dispositivo, usare la tecnica di bloccaggio a pressione positiva effettuare la pervietà impedendo così il reflusso di sangue e riducendo così il rischio che il sangue coaguli all'interno del lume del dispositivo stesso. L'utilizzo di eparina durante queste manovre, dimostrato con uno studio di meta-analisi, riduce significativamente la colonizzazione batterica e ha mostrato una tendenza forte ma non significativa verso una riduzione della batteriemia catetere-relata. Poiché i trombi e i giacimenti di fibrina sui cateteri potrebbero essere dei terreni di coltura per i microrganismi dei dispositivi vascolari l'uso degli anticoagulanti potrebbe avere un ruolo da giocare nella prevenzione delle infezioni catetere-relate (CDC,2002). Malgrado questo beneficio, l'eparina dovrebbe essere usata con attenzione perché comporta l'insorgenza di complicanze serie anche nelle piccole dosi. Di conseguenza, dovrebbe essere usata soltanto se necessario per ridurre le complicanze eparina-relative. Generalmente il lavaggio del dispositivo dovrebbe essere eseguito:

- Dopo aver prelevato un campione di sangue;
- Prima e dopo la gestione di farmaci particolari o sangue ed emoderivati;
- Prima e dopo la somministrazione di una terapia intermittente.

Raccomandazione 8.0

Le infermiere dovranno conoscere quali sono le caratteristiche del paziente, del dispositivo e della sostanza da infondere, che possono contribuire all'occlusione del catetere e quindi favorire ed aumentare la pervietà del catetere, durante la terapia.

Livello IV

Discussione dell'evidenza

Necessità dell'infermiera è quella di conoscere le caratteristiche proprie del dispositivo e del paziente che possono aumentare il rischio di occlusione del dispositivo vascolare.

Caratteristiche del paziente

Alcune condizioni particolari del paziente che possono aumentare il rischio di trombosi e di successiva occlusione del catetere sono:

- Processi di malattia e/o farmaci che possono alterare le condizioni di coagulazione;
- Pregressa storia positiva per trombosi venosa profonda ed embolia polmonare;
- Precedente storia di occlusione del dispositivo;
- Corretta gestione da parte del paziente del dispositivo venoso;
- La presenza di tosse persistente, vomito, pianto, cioè tutte quelle condizioni nelle quali si ha un cambiamento della pressione intratoracica che può causare il reflusso di sangue nel dispositivo.

Caratteristiche del dispositivo

Per ridurre il rischio di occlusione del catetere e mantenere la sua pervietà l'infermiere dovrebbe:

- Scegliere il dispositivo adatto per il tipo di terapia che deve infondere;
- Utilizzare valvole che impediscono il reflusso di sangue nel catetere e riducono dunque i rischi di occlusione;
- Ridurre al minimo, o comunque solo se necessario, l'utilizzo del dispositivo centrale quale via di esecuzione di prelievi di sangue per evitare l'accumulo di fibrina e conseguente occlusione dovuta alla formazione di embolo (Gorsky & Czapski, 2004; Haire & Herbst, 2000; Krzywda, 1998);

- Controllare regolarmente la corretta posizione della punta del catetere del dispositivo vascolare;
- Essere informato sulla incompatibilità fra i liquidi infusi in modo da poter scegliere le tecniche di bloccaggio e di flusso adeguate che prevengono e riducono le occlusioni.

Caratteristiche delle infusioni

Determinate soluzioni endovenose possono causare la formazione di emboli con conseguente occlusione del catetere ,questi includono:

- Farmaci Irritanti il cui PH si trova fuori dalla gamma normale. Maggiore è la deviazione dal normale PH, più irritante è l'infusione più alto è il rischio di trombosi;
- Farmaci vescicanti il cui PH è inferiore a 5 e superiore a 9;
- Farmaci che precipitano facilmente e causano occlusione. L'infermiere dovrebbe irrigare il dispositivo con sufficienti quantità di soluzione salina prima di somministrare un altro farmaco o prima della ripresa dell'infusione per eliminare dal lume eventuali accumuli.

Raccomandazione 9.0

Le infermiere valuteranno ed esamineranno i dispositivi di accesso vascolare per eventuale occlusione, quindi per facilitare il trattamento e miglioramento del paziente.

Livello IV

Discussione dell'evidenza

L'occlusione del catetere è una complicanza comune dei dispositivi venosi centrali con il 60% delle occlusioni causate da trombosi (Haire & Herbst,2000). Le occlusioni sono identificate dall'incapacità di infondere le soluzioni o di prelevare sangue. Gli infermieri dovrebbero aspirare il catetere per confermare la pervietà prima della infusione dei farmaci e/o delle soluzioni e tentare di forzare del liquido in un catetere che presenta resistenza associata ad incapacità di aspirare sangue può potenzialmente comportare dei rischi per il paziente. Il ristabilimento della pervietà è spesso un aspetto urgente in quanto perdere ciò significa perdere un accesso venoso in molti pazienti. L'occlusione può presentarsi per diversi motivi e può includere attorcigliamento o malposizionamento, accumulo di fibrina nel lume, deposito di lipidi , rottura del dispositivo.

Determinare la causa di occlusione di un catetere significa in primo luogo capire se la causa è di tipo meccanico, trombotico o non trombotico. Il controllo iniziale dovrebbe includere la valutazione per ostruzione meccanica cioè controllare il corretto funzionamento delle parti del catetere, identificare l'ultima infusione del farmaco e del tipo di liquido. Il trattamento di un catetere occluso dipende dalla causa dell'occlusione

Raccomandazione 10.0

Le infermiere ridurranno l'accesso al dispositivo di accesso venoso centrale al fine di ridurre il rischio di infezione e di perdita di sangue .

Livello IV

Discussione dell'evidenza

Anche se è indicato eseguire prelievi di sangue da dispositivi vascolari centrali è importante minimizzare il numero delle entrate nel sistema venoso centrale per impedire complicanze.

La perdita di sangue è un rischio potenziale di tutti i pazienti portatori di dispositivi vascolari centrali che vengono sottoposti a prelievi da questa via. Ottenere i campioni di sangue da questa via

è una fonte potenziale di infezione (CDC,2002), La tecnica asettica è usata per tutte le entrate dispositivo centrale.

I metodi descritti in letteratura per ottenere campioni di sangue dalla via centrale sono:

Re-infusione (Cosca ed altri,1998;Hinds,1991)

Opposizione (Holmes,1998);

Scarto (Frey,2003);

La seguente tabella descrive i metodi di queste tecniche:

Metodi di prelievo di sangue	Descrizione	Potenziali complicanze
<p>Scarto: Rimuove potenziali contaminanti dal catetere</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rimuovere una specifica quantità di sangue dal catetere con siringa o vacutainer,; - Usare una nuova siringa o vacutainer per prelevare il campione di sangue; - Lavare il catetere con soluzione salina 0.9%; 	<ul style="list-style-type: none"> - Potenziali perdite di sangue; - Rischio di confondere la siringa di scarto con la siringa del campione di sangue;
<p>Opposizione: richiede di miscelare il sangue dentro e fuori con una siringa per alcuni minuti per eliminare contaminanti dal catetere</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Usare una siringa da 10 ml, lavare il catetere con 5 ml di soluzione salina; - Senza rimuovere la siringa, aspirare 6 ml di sangue e spingerli nel catetere; - Ripetere questo processo per tre volte; - rimuovere la siringa vuota e attaccare quella nuova o il vacutainer per ottenere il campione di sangue; - Lavare il catetere con soluzione salina 0.9%; 	<ul style="list-style-type: none"> - Possibile difficoltà ad ottenere abbastanza sangue per 3 o 4 sequenze di reinfusione; - Rischio di emolisi con l'agitazione del sangue;
<p>Re-infusione Reintrodurre lo scarto dopo aver ottenuto il campione di sangue;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aspirare 6 ml di sangue in una siringa e coprirla con un tappo sterile; - Prelevare il campione di sangue con una siringa o vacutainer ; - Reintrodurre lo scarto dalla prima siringa; 	<ul style="list-style-type: none"> - Potenziale contaminazione dello scarto da reintrodurre; - Potenziale errore di confusione nel reintrodurre il campione di sangue anziché la siringa di scarto.

(Cosca e altri,1998; Holme,1998)

Il metodo più idoneo non è stato chiaramente definito. Rimettere il sangue tolto può favorire l'introduzione di grumi nel sistema venoso mentre il sangue scartato può causare col tempo una perdita ematica significativa. Per ridurre la quantità totale di perdita di sangue, le infermiere possono utilizzare alcune strategie:

- prelevare un campione periferico per quanto possibile e/o quando la situazione clinica non preclude l'uso del campione periferico;
- irrigare il catetere prima di prelevare il campione

Secondo la letteratura la quantità di sangue da prelevare come scarto affinché il campione da analizzare non sia contaminato si aggira intorno ai tre- sei millilitri. Dopo aver eseguito il prelievo è importante, per impedire l'occlusione del catetere, il lavaggio della via ;in letteratura non è definita una quantità ben precisa, ma varia da cinque a trenta millilitri.

Raccomandazione 11.0

Le infermiere cambieranno tutti i dispositivi almeno ogni 72 ore.

Livello IV

Discussione dell'evidenza

Il sistema intravenoso (I.V.) include

- Liquidi parenterali
- Set di somministrazione
- Parti aggiuntive
- Nel caso di PVAD il catetere periferico corto.

Quando vengono usati dispositivi aggiuntivi all'accesso venoso, essi sono cambiati almeno con la stessa frequenza di ogni altro catetere o set di riempimento o tutte le volte che la loro integrità è compromessa.

Il sistema dovrebbe essere controllato prima della somministrazione del farmaco, assicurandosi che tutti i componenti siano integri.

L'integrità del foro di accesso venoso dovrebbe essere controllato prima e subito dopo l'uso e se compromesso, dovrebbe essere immediatamente cambiato (INS,2000; RCN 2003).

Set di somministrazione

Il set di somministrazione inizia dalla punta e termina al punto centrale con il luer lock che si connette al dispositivo vascolare. Tutti i set di somministrazione intravenosa continua riposizionati minimo ogni 72 ore o cambiati immediatamente se c'è il sospetto che l'integrità del sistema sia stata compromessa(CDC,2002; DH, 2001b; INS, 2000). Inoltre il set di somministrazione dovrebbe essere rinnovato tutte le volte che viene cambiato l'accesso venoso(DH, 2001b). Il tipo di soluzione somministrata può determinare la frequenza del cambio del set di somministrazione(CDC,2002; INS, 2000; RCN, 2003).I set di somministrazione intermittente dovrebbero essere cambiati ogni 24 ore o subito dopo il sospetto di contaminazione o quando l'integrità del prodotto o del sistema sono compromessi (Dougherty, 1997; INS, 2000; RCN, 2003).

Fanno eccezione al cambio routinario delle 72 ore i lipidi, il sangue e gli emoderivati.

Tabella 3 Tempi di cambio del set secondo il tipo di soluzione

<i>Tipo di soluzione</i>	<i>Frequenza di cambio del set</i>
Nutrizione parenterale (aminoacidi)	Ogni 72 ore o quando l'integrità del set è compromesso
Nutrizioni parenterali che contengono lipidi	Ogni 24 ore o quando l'integrità del set è compromesso
Sangue intero e suoi componenti (piastrine, emazia concentrate, plasma, crioprecipitati)	Ogni 4 ore od ogni 2 unità o quando l'integrità del set è compromesso
Prodotti frazionati (IG vena, fattori della coagulazione, albumina)	A completamento dell'infusione

Canadian Standards Association, 2004; CDC, 2002; DH, 2001b; EPIC, 2001b; RCN, 2003)

Prima di cambiare alcun componente e prima di accedere al sistema, l'infermiere deve disinfettare l'esterno del catetere e i fori d'introduzione con un'apposita soluzione (raccomandazione 3) per prevenire il trasporto di microrganismi(DH,2001b). Il tappo non dovrebbe essere usato come dispositivo di sicurezza (INS,2000; RCN, 2003), perché può causare la migrazione di microbi.

Dispositivi elettronici di infusione

Il dispositivo elettronico di infusione non riduce la responsabilità dell'infermiere per il controllo della frequenza dell'infusione prescritta. Il dispositivo dovrebbe avere un regolatore di flusso e un sistema di controllo per bloccare le manomissioni. L'infermiere dovrebbe conoscere il funzionamento del dispositivo, come agire in caso di segnalazione di problemi o allarmi della pompa. L'organizzazione dovrebbe mettere a disposizione istruzioni per l'uso della pompa e dovrebbe comprendere programmi di manutenzione preventiva che aderiscono alle linee guida della fabbrica costruttrice.

Rotazione del sito periferico

Malgrado l'attenzione in questa linea guida sia concentrata sui dispositivi venosi centrali, le complicanze relative ai siti periferici richiede una certa considerazione. Allo scopo di prevenire complicanze associate ad un tempo prolungato di posizionamento, ma buona parte della letteratura ammette che la rimozione e la rotazione dei siti periferici avvenga almeno ogni 72 ore o dopo il sospetto di contaminazione (CINA, 1999; CDC, 2002; INS, 2000; RCN, 2003). Infatti gli studi condotti sui cateteri periferici indicano che l'incidenza delle tromboflebiti e colonizzazioni batteriche del dispositivo aumenta se questi sono lasciati nello stesso sito oltre le 72 ore (CDC, 2002). Nonostante alcuni sistemi richiedano un cambio di sito dopo 96 ore, ci sono scarse RCT capaci di avvalorare ciò. In conclusione i gruppi di esperti all'avanguardia raccomandano come la miglior pratica il cambio di sito ogni 72 ore.

Raccomandazione 12.0

Le infermiere dovrebbero documentare la condizione dell'accesso venoso includendo

- *Il processo di inserzione*
- *Valutazione del sito*
- *Funzionalità*

Livello III

Discussione dell'evidenza

Una documentazione che registri la salute dell'utente è parte integrante della sicurezza e della concreta pratica del nursing. Una documentazione chiara, precisa, accurata è la registrazione di un pensare in modo critico e con giudizio usato nella pratica professionale e produce un resoconto del contributo unico che l'infermiere dà alla salvaguardia della salute.

Raccomandazione 13.0

Le infermiere aiuteranno i pazienti a raggiungere il livello elevato di indipendenza attraverso la formazione del paziente.

Livello IV

Raccomandazione 14.0

I principi e la tecnica della terapia di infusione dovrebbero essere incluse nel programma di studi di base di formazione, essere disponibili come formazione permanente, essere forniti nell'orientamento dei nuovi impiegati ed essere resi disponibili ad occasioni professionali di sviluppo continuo.

Livello IV

Raccomandazione 15.0

Le scuole infermieristiche dovrebbero includere le migliori linee guida per la gestione e la selezione dei dispositivi per l'accesso vascolare e l'assistenza per ridurre le complicanze.

Livello IV

Raccomandazione 16.0

Le organizzazioni per la cura della salute dovrebbero avere linee di condotta relative alla terapia tramite accessi venosi tali da produrre risultati positivi negli utenti.

Livello IV

Discussione evidenza

Linee di condotta e procedure sono la base fondamentale per le applicazioni cliniche delle terapie infusione e fanno da guida all'operatore sanitario con informazioni utili a fornire un'assistenza di qualità. Una cattiva gestione della terapia infusione può aumentare le malattie, la disabilità e può allungare il periodo del ricovero. Ciò è stato provato da uno studio sperimentale condotto da Barton, Danek, Johns e Coons (1998) meno ritardi nelle terapie, meno complicanze, ricoveri meno lunghi, costi inferiori). Le procedure forniscono i passaggi da farsi per ottenere risultati positivi ed altri per risolvere gli inconvenienti. Esse dovrebbero essere sviluppate da un team multidisciplinare per la salvaguardia dell'utente e per ottenere risultati positivi.

Raccomandazione 17.0

Le organizzazioni per la cura della salute, in collaborazione con le loro squadre di controllo d'infezione, monitorizzeranno le complicazioni della terapia infusione ed useranno i dati come strategie di riduzione di rischio.

Livello IV

Raccomandazione 18.0

Le organizzazioni sanitarie dovrebbero implementare l'uso dei dispositivi di sicurezza per ridurre il rischio di di ferite nell'infermiere, che può portare a malattie trasmesse con il sangue (epatite B, C ed HIV). Dispositivi sicuri hanno ridotto le ferite dal 62 al 88%.

Livello III

Raccomandazione 19.0

Le organizzazioni sanitarie hanno accesso al nursing di esperti in infusione terapia per ottenere risultati ottimi relativi agli accessi venosi.

Livello III

Raccomandazione 20.0

Le linee guida della migliore pratica infermieristica possono avere successo solo quando ci sono progetti, risorse e supporto organizzativo ed amministrativo. Le organizzazioni possono sperare di sviluppare un progetto di sviluppo che include:

- *Una valutazione delle barriere organizzative per la formazione*
- *Coinvolgimento di tutti i membri che vogliono contribuire ai processi di sviluppo*
- *La dedizione di ogni singolo qualificato a fornire l'aiuto necessario per i processi educativi e di sviluppo.*
- *Opportunità per la discussione e l'educazione per rafforzare l'importanza delle migliori pratiche.*

- *Opportunità per diffondere l'esperienza personale ed organizzativa nello sviluppo di linee guida.*

Livello IV

CONCLUSIONI

Sulla base della ricerca condotta si è potuto evidenziare quanto importante possa essere il ruolo dell'infermiere nella corretta gestione dei dispositivi vascolari, per poterne ridurre le complicanze infettive e meccaniche.

Dalla linea guida presa in considerazione abbiamo evidenziato che in campo infermieristico non ci sono evidenze scientifiche ottenute da studi specifici (es. RCT) in quanto eticamente non è possibile esporre il paziente a rischi, ma esistono comunque evidenze ottenute da studi descrittivi non sperimentali e da esperienze cliniche che danno indicazioni su come gestire le linee infusionali.

BIBLIOGRAFIA

- ✓ Registered Nurses of Ontario (RNAO).
Care and Maintenance to Reduce Vascular Access Complications
Toronto (ON): Registered Nurses Association of Ontario (RNAO); 2005 April, 88p.
- ✓ Società Italiana di Nutrizione Parenterale ed Enterale (S.I.N.P.E).
Linee Guida per la Nutrizione Artificiale Ospedaliera
2002 aggiornamento ottobre 2003
- ✓ The American Society For Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N).
Guidelines for the use of Parenteral and Enteral Nutrition in Adult and Pediatric Patients
2002
- ✓ Centers for Disease Control and Prevention (CDC)
Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections
Recommendations and Reports; August 9, 2002 / Vol. 51 / No. RR-10
- ✓ AGREE Collaboration (2001)
Appraisal of guidelines for research and evaluation [on-line].
Available: <http://www.agreecollaboration.org/>

Allegato 1: AGREE

RISULTATO AGREE STANDARDIZZATO			
Linea guida			
Linee Guida per la Nutrizione Artificiale Ospedaliera SINPE			
<u>Obiettivo e motivazione:</u>			
Valore:	0,50	%	50,0
<u>Coinvolgimento delle parti in causa:</u>			
Valore	0,92	%	91,7
<u>Rigore della elaborazione:</u>			
Valore	0,55	%	54,8
<u>Chiarezza e presentazione:</u>			
Valore	0,50	%	50,0
<u>Applicabilità:</u>			
Valore	0,44	%	44,4
<u>Indipendenza editoriale:</u>			
Valore	0,92	%	91,7

RISULTATO AGREE STANDARDIZZATO			
Linea guida			
Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infection			
<u>Obiettivo e motivazione:</u>			
Valore:	0,89	%	88,0
<u>Coinvolgimento delle parti in causa:</u>			
Valore	0,42	%	41,7
<u>Rigore della elaborazione:</u>			
Valore	0,60	%	59,5
<u>Chiarezza e presentazione:</u>			
Valore	0,50	%	50,0
<u>Applicabilità:</u>			
Valore	0,11	%	11,1
<u>Indipendenza editoriale:</u>			
Valore	1,00	%	100,0

RISULTATO AGREE
STANDARDIZZATO

Linea guida

**Care and Maintenance to Reduce
Vascular Access Complication**

Obiettivo e motivazione:

Valore: 0,78 % 77,8

Coinvolgimento delle parti in causa:

Valore 0,71 % 70,8

Rigore della elaborazione:

Valore 0,79 % 78,6

Chiarezza e presentazione:

Valore 0,83 % 83,3

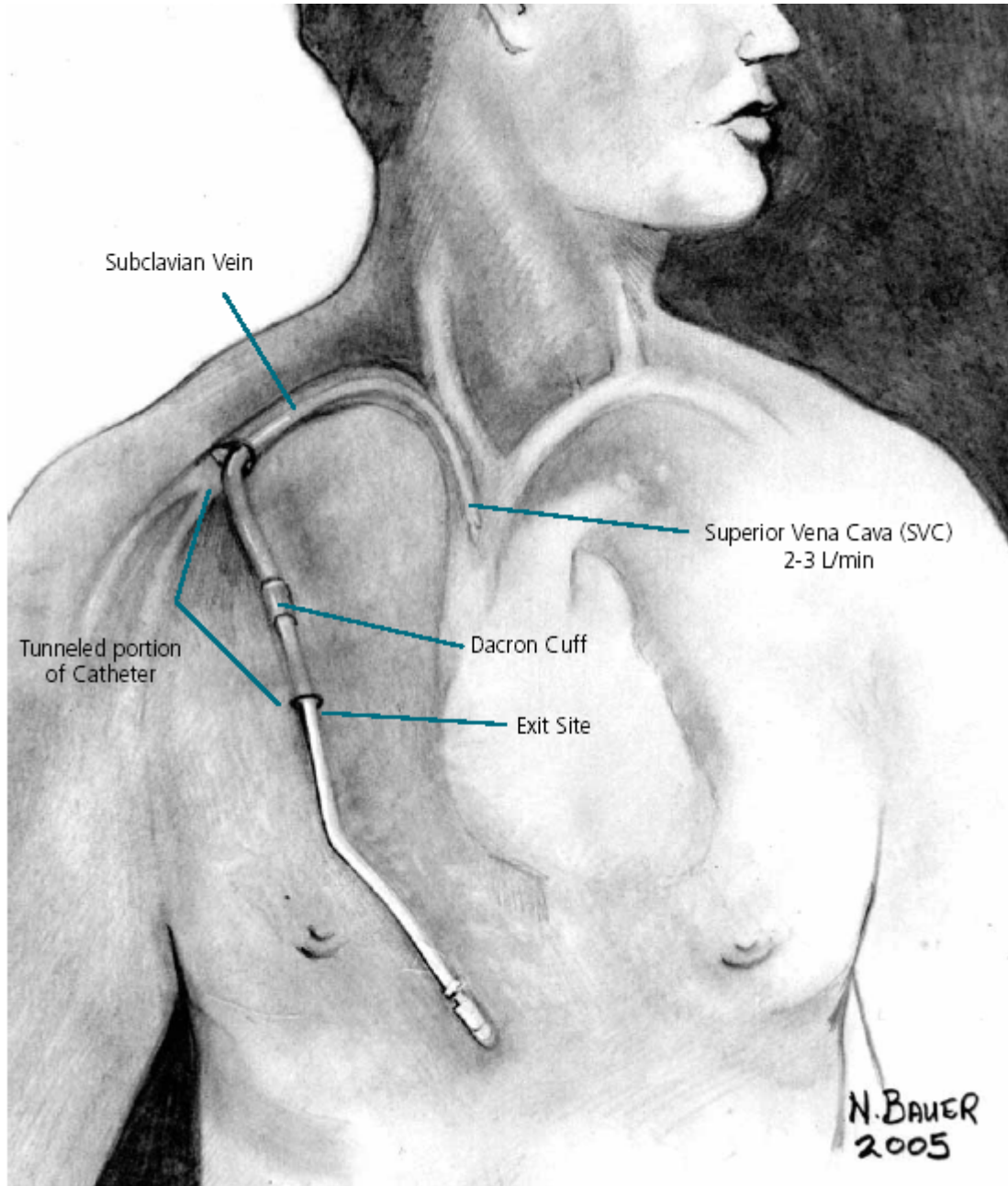
Applicabilità:

Valore 0,44 % 44,4

Indipendenza editoriale:

Valore 1,00 % 100,0

Allegato 2: Esempio di posizionamento di Catetere Tunnellizzato



Illustrated by: Nancy A. Bauer, BA, Bus. Admin, RN, ET.

Allegato 3: Anatomia delle vene e flusso sanguigno e scelta del lume in base alla velocità dell'infusione

In base alla quota del flusso di sangue l'infermiere quando seleziona il punto di accesso venoso prenderà in considerazione:

- I diametri delle vene dell'arco dorsale (vene metacarpali) variano, con una media di 10 mL/minuto
- Il flusso nel braccio appena sotto l'ascella è approssimativamente di 250 mL/minuto
- Il flusso nell'avambraccio e nella mano varia da 10 a 95 mL/minuto.

