


Sito web www.ausl.pe.it 	Azienda USL Pescara Direttore Generale Dr. C. D'Amario U.O.S. Risk Management Dirigente Responsabile Dott. ssa Annamaria Ambrosi	
Rev. 0 2014	Procedura diagnostico terapeutica per la prevenzione ed il trattamento dello stravasato da farmaci antiblastici	Pagine n. 16 Allegati n° 7



Autorizzazione Pubblicazione - Direzione Sanitaria AUSL	Direttore Sanitario Dr. F. Guarino	<i>firma</i>
Redazione - U.O.S. Risk Management -Gruppo di lavoro-	Dirigente Medico Dr.ssa A. Ambrosi	<i>firma</i>
Verifica dei contenuti U.O. UFA	Dirigente Farmacista Dott.ssa E. D'Angelo	<i>firma</i>

Verifica Operativa-	Direttori e Dirigenti Medici Infermieri UU.OO. di Oncologia Medica, Oncoematologia Ematologia
Emissione -	Data

Gruppo di lavoro:

Dirigente Medico	Dr.ssa A. Ambrosi
Dirigente Farmacista	Dott.ssa Emanuela D'Angelo
Infermiera U.O.UFA	Dott.ssa R.Tirabassi
Coordinatrice infermieristica U.O.S. Risk Management	Dott.ssa Marialetizia Quinto

INDICE

<i>Premessa</i>	<i>pag 3</i>
<i>Scopo e campo d'applicazione</i>	<i>pag 3</i>
<i>Responsabilità</i>	<i>pag 3</i>
<i>Classificazione dei chemioterapici</i>	<i>pag 3</i>
<i>I Fattori che aumentano il rischio di stravasamento</i>	<i>pag 5</i>
<i>Diagnosi e sintomi dello stravasamento</i>	<i>pag 7</i>
<i>Raccomandazioni per la Prevenzione</i>	<i>pag 8</i>
<i>Infusione della chemioterapia</i>	<i>pag 9</i>
<i>Trattamento generale dello stravasamento</i>	<i>pag 10</i>
<i>Trattamento non farmacologico</i>	<i>pag 11</i>
<i>Meccanismo d'azione degli antidoti</i>	<i>pag 11</i>
<i>Allestimento Kit d'emergenza</i>	<i>pag 12</i>
Tracciabilità degli eventi	pag 12
Abbreviazioni	pag 12
Flow cart	pag 14
Bibliografia	pag 15
Allegati	pag 16

PREMESSA:

Lo **stravaso** rappresenta una complicanza della somministrazione di antitumorali per via infusiva, potendo causare lesioni gravi e persistenti dei tessuti molli, a insorgenza precoce (ore – giorni), o tardiva (settimane) e viene considerato una urgenza onco-ematologica, al pari delle reazioni allergiche e anafilattiche ai chemioterapici. L'incidenza degli stravasati è stimata fra lo 0.1% e il 6.5% degli eventi avversi correlati alla somministrazione di chemioterapici.

E' considerato un esempio di Nursing malpractice.

La Oncology Nursing Society (ONS) definisce lo *stravaso* come «perdita di un farmaco vescicante o irritante nel tessuto sottocutaneo in grado di causare danno, necrosi o desquamazione del tessuto». La gravità di uno stravaso dipende dal tipo di farmaco, dalla quantità e dalla concentrazione e dalla durata dell'esposizione.

SCOPO ED AMBITO DI APPLICAZIONE

Lo scopo del documento è di garantire una guida agli Infermieri ed ai Medici per un approccio comune e standardizzato alla prevenzione, al riconoscimento precoce ed al trattamento dello stravaso da farmaci antitumorali.

Le attività descritte nella procedura si applicano a tutti gli Utenti ricoverati nelle U.O. di Oncologia Medica, Oncoematologia, Ematologia e Day Hospital della AUSL di Pescara in base alle necessità cliniche e alle prescrizioni del Medico

RESPONSABILITA'

All'Infermiere compete tutto ciò che riguarda la prevenzione, il riconoscimento tempestivo, il trattamento ed il follow up dello stravaso in collaborazione col medico;

Al Medico compete la prescrizione del trattamento più idoneo, la verifica di avvenuto stravaso, la gestione del trattamento e del follow- up in collaborazione con l'Infermiere, la segnalazione dell'avvenuto stravaso nella Cartella Clinica e la notifica dell'incidente all'Ufficio Gestione Rischio Clinico sui moduli previsti.

CLASSIFICAZIONE DEI CHEMIOTERAPICI IN RELAZIONE ALLO STRAVASO.

In base al potenziale danno tissutale che si verifica in caso di stravaso, i farmaci possono essere classificati come vescicanti, irritanti o non vescicanti (Tabella 1).

1. Viene definito **vescicante** un farmaco che, se stravasato, può determinare un danno cellulare o distruzione tissutale, dolore severo o prolungato.
2. Viene definito **irritante** un farmaco che, se stravasato, può dare calore e infiammazione nel sito d'infusione o lungo la vena in cui viene somministrato, ma non provoca danno tissutale.
3. Farmaci **non vescicanti**, se stravasati, non producono reazioni locali né danno tissutale.

I meccanismi che determinano il danno tissutale conseguente ad uno stravaso sono differenti:

- alcuni chemioterapici si legano agli acidi nucleici del DNA e sono inizialmente assorbiti localmente causando morte cellulare. Dopo l'endocitosi, attraverso il rilascio del farmaco dalle cellule morte, si verifica la morte cellulare delle cellule circostanti. La natura ripetitiva di questo processo danneggia la guarigione e può determinare un progressivo e cronico danno tissutale;
- i farmaci che non si legano al DNA possono essere metabolizzati limitando il grado di danno tissutale, e quindi sono più facili da neutralizzare.

VESCICANTI

Amsacrine	Mitomicina C
Cisplatino (>0.4mg/ml)	Mitoxantrone
Dactinomicina	Paclitaxel(cremophor)
Daunorubicina	Vinblastina
Doxorubicina	Vincristina
Epirubicina	Vindesina
Idarubicina	Vinorelbina

IRRITANTI

Mustine	Fotemustine
Busulfano	Gemcitabina
Carmustina	Melphalan
Cisplatino(<0.4mg/ml)	Oxaliplatino
Dacarbazina	Streptozotocina
Daunorubicina liposomiale*	Teniposide
Docetaxel	Treosulfan
Doxorubicina liposomiale	Trimetrexate
Etoposide	

NEUTRALI

Asparaginasi	Ifosfamide
Bleomicina	IL- 2
Beta - interferone	Irinotecan
Carboplatino	Metotrexate
Cladribine	Pegaspargasi
Ciclofosfamide	Pentostatina
Citarabina	Raltitrexed
Etoposide fosfato	Thiotepa
Fludarabina	Topotecan
5-FU	

I FATTORI CHE AUMENTANO IL RISCHIO DI STRAVASO.

I fattori di rischio per lo stravasato di chemioterapici potenzialmente vescicanti sono ben identificati, e quando molti di questi sono presenti, i pazienti hanno un elevato rischio di incorrere accidentalmente in uno stravasato.

Prima di iniziare un protocollo di trattamento che comprende uno o più farmaci potenzialmente vescicanti, il team professionale dovrebbe prendere in considerazione l'intero piano di trattamento e valutare attentamente la possibilità di candidare il paziente al posizionamento di un accesso venoso centrale fin da subito.

I fattori di rischio di stravasato da vena periferica includono la presenza di piccole e/o fragili vene, l'obesità che può determinare difficoltà nel reperire un accesso venoso, precedenti multiple venipunture, la presenza di lesioni cutanee (es eczemi o psoriasi), i movimenti del paziente, precedenti trattamenti che possono aver indebolito le pareti dei vasi.

Inoltre, si può riscontrare una difficoltà nel reperire un accesso venoso in casi di linfedema.

Altri fattori di rischio connessi al paziente sono rappresentati da alterazioni dello stato di coscienza, deficit sensoriali, età (soprattutto in caso di bambini molto piccoli), non conoscenza della lingua.

In tutti questi casi il paziente può trovarsi nella condizione di non essere in grado di segnalare tempestivamente un cambio delle sensazioni (bruciore, dolore) al sito di infusione.

I fattori di rischio non sono solamente connessi al paziente. **Inadeguate competenze tecniche** del personale coinvolto nel posizionamento di cateteri venosi periferici può determinare la necessità di ripetute venipunture, determinando in questo modo un'alterazione dell'integrità della parete vascolare.

Tutto il personale coinvolto nella somministrazioni della chemioterapia deve essere addestrato.

L'eliminazione dell'errore umano è impossibile, ma è possibile rendere minimo il rischio con la conoscenza e l'abilità pratica dell'Infermiere addetto alla somministrazione che deve:

- conoscere le caratteristiche ed il meccanismo d'azione dei farmaci che somministra;
- conoscere il tipo di tossicità locale;
- conoscere tempi e modalità di somministrazione della terapia antitumorale;
- saper gestire i diversi accessi venosi periferici e centrali;
- riconoscere tempestivamente i segni di stravasato ed intervenire di conseguenza, differenziandolo da altre reazioni.

Il rischio di stravasato aumenta quando farmaci vescicanti vengono somministrati attraverso un dispositivo rigido (es "butterfly") in quanto durante la somministrazione il paziente può inavvertitamente muoversi determinando una puntura nella vena.

Un inadeguato fissaggio del set d'infusione può determinare uno sfilamento della cannula aumentando così il rischio di stravasato.

L'utilizzo di cateteri venosi centrali non azzerava completamente il rischio di incorrere in uno stravasato.

L'utilizzo di aghi non idonei per l'accesso a dispositivi totalmente impiantati (PORT) e il non corretto fissaggio dell'ago possono aumentare il rischio di stravasato.

Cateteri venosi centrali in materiale morbido possono fessurarsi, cateteri a permanenza possono, nel tempo, andare incontro a uno spostamento.

Il danno, inoltre, è correlabile ad altri fattori, quale l'infusione in aree prossime ad articolazioni, tendini e fasci neuro-vascolari (come il polso e la fossa antecubitale) o il tempo intercorso tra il verificarsi dello stravasamento ed il suo trattamento.

Il danno tissutale può variare da un semplice eritema localizzato sino a una necrosi estesa, che può persino determinare la perdita della funzione di un arto, o compromettere il proseguimento della terapia stessa. Aree prossime ad articolazioni, tendini e fasci neuro-vascolari sono più a rischio di danni permanenti.

RACCOMANDAZIONE:

Si raccomanda di effettuare un'attenta valutazione dei fattori di rischio connessi al Paziente, del protocollo di trattamento e di scegliere il miglior accesso venoso; se necessario optare per un accesso venoso centrale.

DIAGNOSI E SINTOMI DELLO STRAVASO

La scoperta precoce di stravasato è di fondamentale importanza.

Se ci troviamo di fronte ad un evento tra i seguenti, la probabilità di stravasato è alta:

- rallentamento o interruzione del flusso venoso;
- aumento della resistenza durante l'infusione;
- gonfiore o eritema in corrispondenza del sito d'infusione;
- sintomatologia riferita dal paziente come bruciore o dolore pungente.

I segni / sintomi di **stravasato** si distinguono in precoci e tardivi:

a. **precoci sono** : dolore, bruciore, edema, o prurito nell'area di infiltrazione, diminuzione della velocità di infusione o mancato ritorno venoso in seguito ad aspirazione.

b. **tardivi sono**: eritema, tumefazione, indurimento o strie venose nei pressi del sito di iniezione, oppure una variazione del colore della cute e/o dei tessuti sottocutanei.

In alcuni casi lo stravasato può essere completamente **asintomatico**, venendo riconosciuto solo in un secondo tempo, anche a distanza di settimane, allo stabilirsi del danno tessutale progressivo.

In caso di stravasato di vescicanti, la necrosi locale solitamente diviene evidente 2 o 3 settimane dopo l'evento, sebbene possa comparire anche più tardivamente

Il danno tessutale può variare da un semplice eritema localizzato sino a una necrosi estesa, che può persino determinare la perdita della funzione di un arto, o compromettere il proseguimento della terapia stessa. Aree prossime ad articolazioni, tendini e fasci neuro-vascolari sono più a rischio di danni permanenti.

Tabella 1

Parametro da valutare	Stravasato	Spasmo/irritazione della vena	Flare reaction (reazione locale)
Dolore	Dolore severo o bruciore che dura minuti o ore e eventualmente si calma; generalmente si verifica mentre il farmaco viene somministrato e intorno al sito d'infusione.	Sensazione di dolore e rigonfiamento lungo la vena	No dolore
Eritema	Eritema a chiazze intorno al sito d'inserzione dell'ago; non sempre presente al momento dello stravasato.	Tutta la lunghezza della vena può apparire arrossata o scura	Striature e chiazze immediate lungo la vena, persistono per circa 30-90 minuti con o senza trattamento
Ulcerazione	Si sviluppa in modo insidioso; generalmente 48-96 ore dopo	Generalmente no	Generalmente no
Edema	Edema severo; generalmente si presenta immediatamente.	Probabilmente no	Può apparire lungo il decorso della vena
Reflusso ematico	Impossibilità ad ottenere il reflusso ematico.	Solitamente è presente	Solitamente è presente
Altro	Cambiamento nella qualità dell'infusione.	Possibile sensazione di resistenza all'infusione	Orticaria

"Recall Reactions" (Reazione di richiamo):

A seguito di una successiva somministrazione di antitumorali si può manifestare, nel sito di pregresso stravaso, la riacutizzazione del danno locale, anche quando l'infusione viene praticata in siti distanti dal precedente (es. l'altro braccio). Tale fenomeno è definito " recall reactions ". Presumibilmente tali reazioni sono dovute ad un'incompleta ricostituzione del danno cutaneo o sottocutaneo e sono state descritte più frequentemente con le antracicline, ma possono presentarsi anche con altri composti (paclitaxel) .

Raccomandazioni:

Le raccomandazioni proposte dalla bibliografia sono state catalogate a seconda del livello di evidenza utilizzando il sistema di classificazione IDSA-United States Public Health Service grading system for ranking recommendations illustrato nella Tabella 2.

Tabella 2: Classificazione delle evidenze

Qualità dell'evidenza	Forza della raccomandazione
I Evidenza derivante da > 1 studi clinici prospettici, randomizzati, controllati.	A Buona evidenza a supporto della Raccomandazione.
II Evidenza da > 1 studi clinici, non randomizzati, con disegno clinico adeguato; da studi di coorte o caso-controllo (preferibilmente multicentrici); da studi riportanti casistiche di più pazienti; o da risultati inaspettati derivanti da studi non controllati.	B Moderata evidenza a supporto della Raccomandazione.
III Evidenza basata sull'opinione di rappresentanti di istituzioni sanitarie, società scientifiche, esperienza clinica, studi descrittivi, gruppo di esperti.	C Scarsa evidenza a supporto della Raccomandazione.

RACCOMANDAZIONI PER LA PREVENZIONE

- effettuare un'attenta valutazione dei fattori di rischio connessi al paziente, del protocollo di trattamento e scegliere il miglior accesso venoso; se necessario optare per un accesso venoso centrale (AIII);
- evitare vene di piccolo calibro o fragili, evitare dorso della mano o sedi vicine ad articolazioni, tendini o prominenze osee. Se il tentativo di incanalamento della vena fallisce riprovare sempre "a monte" della sede di rottura o nell'arto controlaterale (AIII);
- elaborare delle procedure standardizzate per la somministrazione di farmaci potenzialmente vescicanti o irritanti (AIII);
- elaborare delle procedure standardizzate per la gestione degli stravasi (AIII);
- tutto il personale coinvolto nella somministrazioni della chemioterapia deve essere addestrato (AIII);
- educare il Paziente a segnalare tempestivamente qualunque problema si evidenzia durante la somministrazione dei farmaci (AIII);
- utilizzare cateteri periferici di piccolo calibro, preferire dispositivi in polietilene o Teflon ad aghi metallici per le infusioni prolungate (AIII);
- per l'accesso a sistemi totalmente impiantati (Port) utilizzare un ago di lunghezza adeguata (AIII);
- cannule periferiche e aghi per l'accesso al Port devono essere fissati in modo sicuro con cerotto trasparente che permetta il monitoraggio costante della sede di infusione durante la somministrazione dei farmaci (AIII);

- prima dell'infusione valutare la funzionalità della vena infondendo una soluzione neutra (AIII);
- verificare il ritorno ematico tramite aspirazione con siringa prima e durante la somministrazione del farmaco (AIII);
- la somministrazione dei farmaci in bolo deve avvenire in contemporanea con un'infusione veloce di soluzione neutra (es. soluzione fisiologica), ciò per ridurre l'irritazione della vena e, nell'eventualità di uno stravasato, per ridurre il danno tissutale (AIII);
- al termine dell'infusione "lavare" bene la vena con una soluzione neutra (AIII);
- se devono essere somministrati più farmaci in sequenza, somministrare per primi quelli vescicanti, in quanto l'integrità della vena diminuisce nel tempo (BIII).

INFUSIONE DELLA CHEMIOTERAPIA .

N.B.:

Elaborare delle procedure standardizzate per la somministrazione di farmaci potenzialmente vescicanti o irritanti.

- o Non iniziare mai l'infusione col chemioterapico se si hanno dubbi sulla tenuta della via infusiva provare a lavare con soluzione fisiologica 0,9% e siringhe da 10ml;
- o Rispettare rigorosamente le velocità d'infusione di ogni farmaco; iniettare lentamente i farmaci, per evitare un'eccessiva pressione sulla parete venosa;
- o In caso di somministrazione sequenziale, infondere per primi i farmaci necrotizzanti/vescicanti perché all' inizio terapia il paziente è più attento ai cambiamenti sintomatici;
- o Se tutti i farmaci sono necrotizzanti / vescicanti, infondere per primo quello più concentrato;
- o Rivalutare periodicamente il sito d'infusione; **su segnalazione diretta del paziente**, controllare la pervietà / integrità delle vene valutando se vi è presenza di:
 - ✧ edema (gonfiore);
 - ✧ infiammazione (rossore, calore, dolore);
 - ✧ variazione della velocità del flusso dell'infusione,
 - ✧ reflusso di sangue nel set di infusione.

Se il paziente non è affidabile (esiti di ictus, compromissione del sensorio, età avanzata) o rimane asintomatico nel corso della terapia, effettuare controlli ogni 5–20 minuti, in relazione al tipo di chemioterapico infuso e segnalarlo in cartella;

Se nonostante tutte queste attenzioni avviene lo stravasato, è importante ricordare che ogni trattamento intrapreso, perché sia efficace, va effettuato ad un massimo di **10 minuti dall'evento**; solo così sarà curativo.

TRATTAMENTO GENERALE DELLO STRAVASO

- In tutti gli stravasati l'ago **non va rimosso** ma va aspirato più farmaco e sangue possibile;
- Avvisare il medico;
- L'area di stravasato si può delimitare con matita dermatografica o pennarello per definirne i margini
- Mettere il braccio sollevato;
- Se possibile fotografare la parte previo consenso;
- Rimuovere l'ago;
- Applicare l'antidoto, senza mai comprimere la zona;
- Applicare caldo/freddo a seconda del farmaco stravasato.

RACCOMANDAZIONI PER IL TRATTAMENTO

- ai primi segni e/o sintomi di stravasato interrompere immediatamente l'infusione (AII);
- prima di rimuovere il cateterino utilizzato per l'infusione tentare di aspirare il farmaco stravasato; se disponibile, somministrare tramite questo l'antidoto farmacologico in aggiunta alla somministrazione s.c. (AIII);

- in caso di stravasato da CVC tipo Port, prima di rimuovere l'ago tentare di aspirare il farmaco travasato; se disponibile, somministrare tramite questo l'antidoto farmacologico in aggiunta alla somministrazione s.c. (AIII);
- somministrare l'antidoto specifico se indicato (Ved. Scheda sinottica ALL 1). L'antidoto dovrebbe essere somministrato entro 1 ora tramite la cannula o l'ago e intorno alla sede di stravasato tramite iniezioni s.c. (AIII);
- posizionare l'arto in scarico per 48 ore può aiutare il normale assorbimento e drenaggio dei liquidi travasati (BIII);
- effettuare applicazioni termiche calde o fredde per almeno 15-30 min quattro volte al giorno per 24-48 ore (BIII); (Ved. Scheda sinottica ALL 1).
- documentare l'evento e il trattamento, se possibile fotografare la sede di stravasato (AIII);
- predisporre un "kit" per lo stravasato, contenente gli antidoti e la procedura d'intervento (AIII);
- rivalutare periodicamente la zona fino a completa risoluzione del problema (AIII).

ESECUZIONE DI TRATTAMENTI PARTICOLARI

- **Tecnica dello wash-out:** deve essere eseguita da personale esperto e consente di diluire il farmaco che è stravasato riducendo il danno. Consiste nel posizionamento di 4-6 aghi butterfly (21G) intorno alla sede collegati ad un'infusione a caduta di fisiologica fino ad un massimo di 300 ml. Va eseguita entro 10 minuti dalla stravasato e prima di qualsiasi antidoto. E' indicata nel caso di farmaci necrotizzanti;
- **Tecnica del pin-cushion:** si procede instillando per via sottocutanea un piccolo volume di antidoto (0,2-0,4 ml) intorno all'area di stravasato. Può provocare dolore. E' indicata in caso di stravasati di farmaci meno lesivi.



TRATTAMENTO NON FARMACOLOGICO

Applicazioni termiche *Calore e Ghiaccio:*

In letteratura i dati riguardanti i benefici delle applicazioni termiche per ridurre il danno degli stravasati da chemioterapici, sono ancora controversi, anche se i benefici di questa procedura sono stati confermati in studi su animali.

L'applicazione di compresse fredde è basata sul fatto che si induce una vasocostrizione con una conseguente riduzione della velocità di diffusione del farmaco nei tessuti, riducendo così l'area del potenziale danno tissutale. L'applicazione di calore sul sito di stravasato determina vasodilatazione e di conseguenza aumenta l'assorbimento del farmaco.

L'applicazione di calore si è dimostrato **efficace nel prevenire il danno da derivati della vinca;** si è potuto altresì osservare che il suo utilizzo **in caso di stravasato da antracicline ne peggiora il danno.**

E' ben conosciuto da tempo il sinergismo di azione tra calore e alcuni farmaci antineoplastici come le antracicline, il cui assorbimento a livello cellulare aumenta con temperature superiori a 37 °C, mentre è quasi nullo a temperature inferiori a 25 °C.

Soprattutto nelle prime ore dopo lo stravasato, bisognerebbe attenersi al seguente schema :

- **Applicazione di ghiaccio** : impacchi con borsa del ghiaccio per 30 minuti ogni 4 ore (meno di 10 minuti è insufficiente e più di 45-60 minuti può essere pericoloso per comparsa di lesioni da freddo). Evitare il contatto diretto tra cute e ghiaccio per evitare lesioni da freddo.
- **Impacchi caldi NON UMIDI** (45°- 50° C ca) per 60 minuti ogni 6 ore . Evitare il contatto diretto con la cute.

Trattamento Chirurgico :

Quando il trattamento conservativo dimostra la sua inefficacia ed il danno progredisce è opportuno un precoce intervento di chirurgia plastica per evitare danni ulteriori.

L'intervento precoce consiste in ampia escissione di tessuto.

Alcuni farmaci infatti, soprattutto le antracicline, persistono a lungo nei tessuti.

La scelta chirurgica va riservata a pazienti selezionati.

MECCANISMO D'AZIONE DEGLI ANTIDOTI:

DMSO: Il dimetilsolfossido agisce neutralizzando l'accumulo di radicali liberi e facilitando l'assorbimento sistemico del farmaco vescicante, riducendo così il danno tissutale; possiede, inoltre, proprietà antinfiammatorie, analgesiche e vasodilatatorie. Si assorbe rapidamente a livello cutaneo. Effettuare delle applicazioni topiche di DMSO al 50-99% ogni 6-8 ore per 7-14 giorni. Non eseguire bendaggi occlusivi.

JALURONIDASI: E' un enzima di natura proteica in grado di modificare la permeabilità tissutale favorendo l'assorbimento sistemico della sostanza stravasata; promuove l'idrolisi dell'acido ialuronico così da diminuire la viscosità del farmaco citotossico a livello interstiziale (il farmaco deve stare in frigorifero).

Si somministra 1 ml di soluzione di Jaluronidasi (suddivisa in 5 iniezioni s.c. da 0.2 ml) intorno alla sede dello stravasato utilizzando un ago da 25 G o più piccolo.

DEXRAZOXANE (SAVENE): Molecola cardioprotettrice, tra gli antidoti efficaci nel trattamento degli stravasati da Antraciclinici; sfrutta come meccanismo d'azione l'inibizione della topoisomerasi II, prevenendo lo sviluppo di zone necrotiche nell'area di stravasato.

La somministrazione di questa sostanza per via endovenosa contribuisce a ridurre l'estensione della zona colpita da stravasato.

Si somministra e.v. per tre giorni. 1000 mg/mq (max 2000 mg) i giorni 1 e 2, 500 mg/mq, (max 1000 mg) il terzo giorno.

L'uso di **Cortisonici** per via locale, sistemica e topica, in passato raccomandati per contrastare l'effetto infiammatorio della sostanza stravasata, non trova evidenze scientifiche nei lavori più recenti, viene ancora utilizzato (ad es. **il Betametasona valerato 0,1% nei farmaci irritanti**).

ALLESTIMENTO KIT EMERGENZA STRAVASO

E' opportuno allestire uno o più Kit di emergenza stravasato in ogni U.O. in cui si somministrano antitumorali, con responsabilità infermieristica e revisione mensile e successiva a ogni trattamento di stravasato. Tale Kit sarà a disposizione di tutti gli infermieri in un luogo ben definito, vicino a dove avviene la somministrazione della chemioterapia, segnalato con cartello.

Composizione del kit:

- DMSO (al 90%): galenico preparato dalla Farmacia;
- Ialuronidasi fiale da 300 UI (in frigorifero);
- Soluzione fisiologica 100 mL (almeno 6 flaconi);
- Aghi Butterfly 21G (10);

- Deflussori a caduta (almeno 6);
- Garze non sterili;
- Garze sterili;
- Borse termiche per applicazioni di caldo o ghiaccio;
- Antistaminici per via endovenosa.

**ALLESTIMENTO KIT DI EMERGENZA CONTAMINAZIONE AMBIENTALE
(vedere procedura UFA).**

TRACCIABILITA' DEGLI EVENTI.

L'avvenuto stravasato deve essere registrato sulla documentazione clinica del paziente

Il medico è inoltre tenuto ad effettuare segnalazione su apposito modulo all'U.O.S. Risk Management e alla Farmacia (UFA).

Sulle cartelle della U.O. vengono inoltre segnalati tutti i dati relativi ai successivi follow-up.

ABBREVIAZIONI

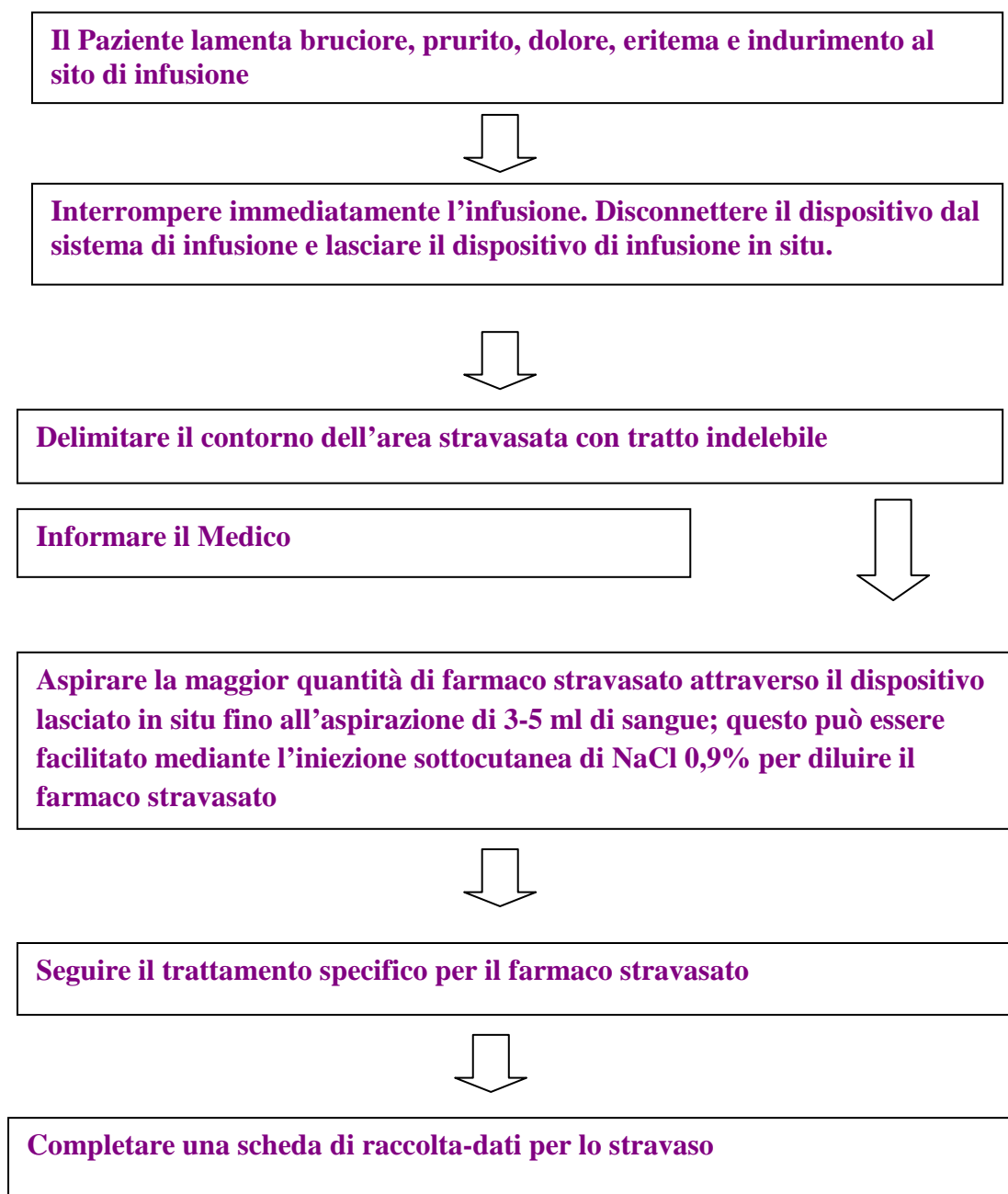
CTA: chemioterapici antitumorali.

U.F.A.: Unità Farmaci Antitumorali.

U.O. : Unità Operativa.

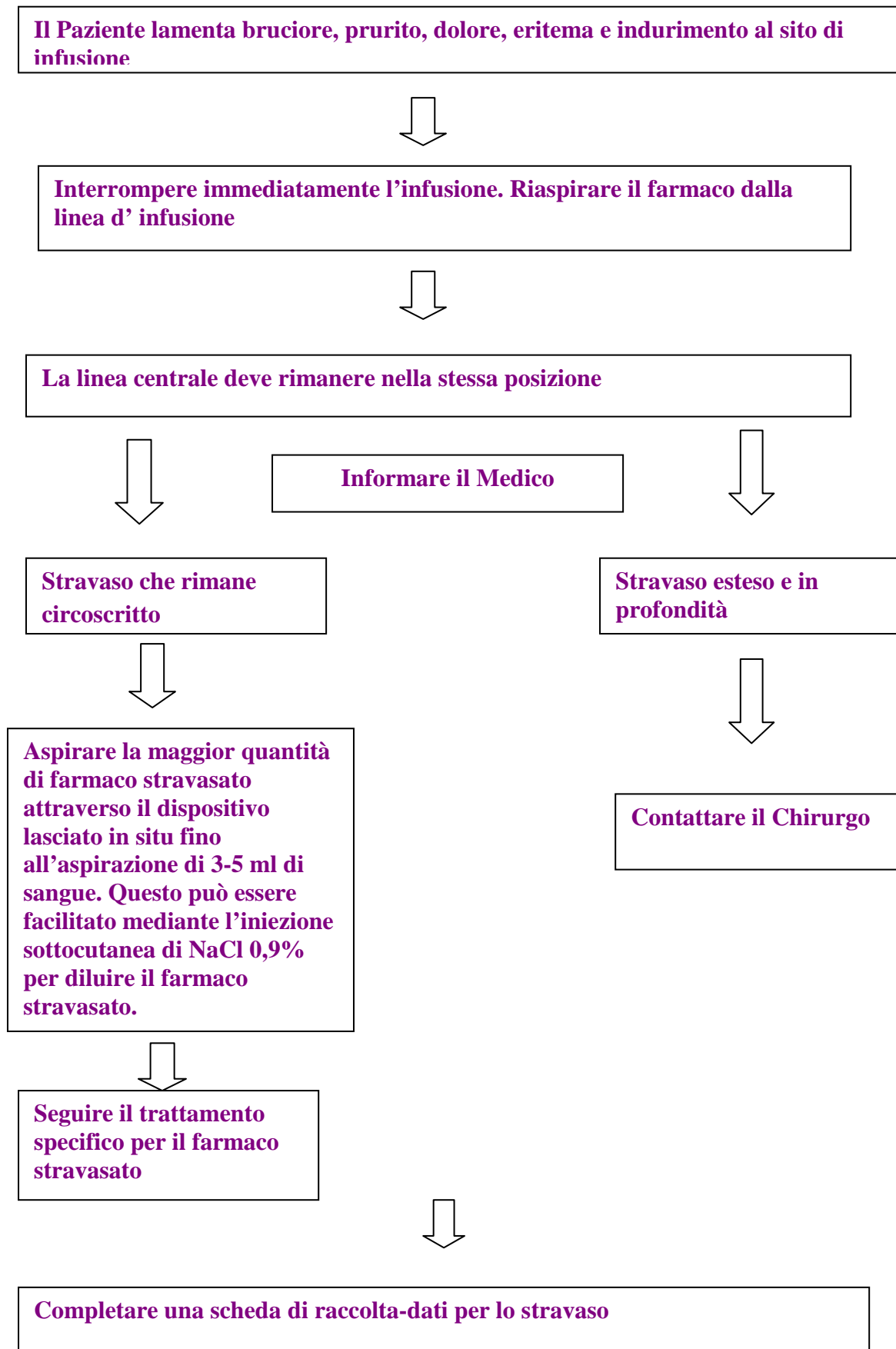
Flow cart

Linea di infusione periferica. Trattamento generale



Flow cart

Linea di infusione centrale. Trattamento generale



BIBLIOGRAFIA

- Raccomandazioni per la prevenzione e il trattamento degli stravasi dei farmaci antineoplastici (A.I.E.O.P.);
- Prevenzione e trattamento (non chirurgico) degli stravasi dei farmaci antineoplastici.(Centro studi EBNPoloclinico Sant'Orsola Malpighi Bologna);
- Prevenzione e trattamento dello stravasato in oncologia: revisione della letteratura (Rivista Scienze Infermieristiche 2009);
- Stravasato di farmaci in corso di chemioterapia Protocollo di trattamento clinico (Azienda Ospedaliera Universitaria “ Maggiore della Carità “ Novara 2010);
Raccomandazioni:
Le raccomandazioni proposte dalla bibliografia sono state catalogate a seconda del livello di evidenza utilizzando il sistema di classificazione IDSA-United States Public Health Service grading system for ranking recommendations.
- Progetto stravasato: prevenzione trattamento e monitoraggio UFA Azienda Ospedaliera Universitaria “San Martino” Genova;
- Raccomandazioni per la prevenzione e il trattamento degli stravasi dei farmaci antineoplastici (A.I.E.O.P.).

ALLEGATI

<i>Scheda sinottica per il trattamento non chirurgico dello stravasamento da farmaci antineoplastici</i>	<i>All.1</i>
<i>Informativa Al Paziente</i>	<i>All.2</i>
<i>Scheda monitoraggio somministrazione antineoplastici</i>	<i>All.3</i>
<i>Kit per gli stravasamenti</i>	<i>All.4</i>
<i>Procedura somministrazione antidoti</i>	<i>All.5</i>
<i>Scheda di rilevazione e monitoraggio di stravasamento da farmaci chemioterapici</i>	<i>All.6</i>
<i>Notifica dell'Incidente (scheda di Incident Reporting)</i>	<i>All.7</i>