



La gestione dello stravasamento nel paziente

DEFINIZIONE DI STRAVASO

- Lo stravasato il processo attraverso il quale un liquido fuoriesce accidentalmente nel tessuto circostante.
- In chemioterapia lo stravasato si riferisce all' infiltrazione involontaria di chemioterapico nel sottocute o nel derma circostante il sito venoso o arterioso di somministrazione.
- La somministrazione accidentale di un farmaco vescicante o necrotizzante nel tessuto circostante rappresenta un evento non particolarmente frequente; il fenomeno è infatti stimato in una percentuale compresa tra lo 0,01% ed il 7%

I farmaci antitumorali possono essere classificati anche in base alla loro tossicità tissutale.

Si possono classificare in:

- **Vescicanti:** sono farmaci che vengono rapidamente metabolizzati, provocano danni immediati, tra i quali vi sono: irritazione intravascolare, ulcerazione, necrosi tissutale durante lo stravasamento. In seguito si possono avere distrofie o atrofie tissutali, danni ai nervi, muscoli, legamenti, fino all'osso
- **Irritanti:** causano soltanto irritazione ovvero dolore locale al sito dell'iniezione, sensazione di bruciore e/o sintomi di infiammazione locale fino a flebiti, ma senza necrosi; l'azione lesiva dipende dal volume stravasato.
- **Infiammanti/Esfolianti:** provocano reazioni locali.
- **Neutrali:** non provocano reazioni locali.

Classificazione dei farmaci antitumorali in base alla tossicità tissutale

VESCICANTI	IRRITANTI	INFIAMMANTI	ESFOLIANTI	NEUTRALI
Carmustina	Carboplatino	Fluorouracile	Cisplatino	Asparaginasi
Dacarbazina	Etoposide	Metotrexato	Daunorubicina liposomiale	Bleomicina
Dactinomicina	Irinotecan	Raltitrexed	Docetaxel	Cladribina
Dacarbazina			Doxorubicina liposomiale	Ciclofosfamide
Daunorubicina			Mitoxantrone	Citarabina
Doxorubicina			Oxaliplatino	Fludarabina
Epirubicina			Topotecan	Gemcitabina
Idarubicina				Ifosfamide
Mecloretamina				Pemetrexed
Mitomicina				Rituximab
Paclitaxel				Thiotepa
Trabectedina				Trastuzumab
Vinblastina				
Vincristina				
Vindesina				
Vinorelbina				

IDENTIFICAZIONE DELLO STRAVASO

- Il tempestivo riconoscimento dello stravasato e l'adeguato trattamento permettono di ridurre l'entità dei danni provocati.
- E' di fondamentale importanza diagnosticare correttamente uno stravasato ed agire tempestivamente in caso di incidente.
- Risulta necessario poter disporre di protocolli e kit di pronto intervento di facile applicabilità nelle diverse situazioni.

La prevenzione dello stravasamento è la migliore strategia e consiste:

- Nell'adeguata scelta del tipo di catetere se centrale o periferico
- Nella formazione del personale anche attraverso la diffusione delle procedure, la loro pronta disponibilità e la loro standardizzazione soprattutto al fine di individuare i fattori di rischio
- Nell'adeguata gestione della somministrazione
- Nell'educazione/informazione del paziente a riconoscere prontamente i segni e i sintomi di stravasamento

KIT PER STRAVASI

- N° 3 siringhe da 1ml , 2.5ml , 5ml , 10ml
- N° 5 aghi da insulina
- N° 1 ghiaccio istantaneo
- N° 1 borsa per l'acqua calda
- N° 2 pacchetti di garze sterili 10x10
- N° 2 pacchetti di batuffoli sterili
- N° 1 cerotto di carta
- N° 1 paio di guanti sterili misura 6.5 –7– 7.5 - 8
- N° 1 paio di guanti per citostatici misura 7- 7.5 - 8
- Antidoti : DMSO, IALURONIDASI, DEXRAZOXANE (Savene)
- Penna dermografica
- DPI necessari per la manipolazione dei farmaci antitumorali (camici, maschera FFP2, occhiali)
- Copia protocollo o almeno una sua sintesi

INTERVENTI SUGLI STRAVASI DI FARMACI

NON VESCICANTI E NON IRRITANTI	IRRITANTI	VESCICANTI
1 Sospendere l'infusione ed indossare i DPI		
2 Prendere il Kit per stravasi		
3 Aspirare il farmaco stravasato mediante l'accesso venoso periferico dal quale si stava infondendo utilizzando una siringa da 5ml, senza esercitare digitopressione		
4 Allertare il Medico referente o il Medico di Guardia		
	5 Sull'apposita tabella individuare ed attuare gli interventi specifici per il farmaco travasato (sconsigliati bendaggi compressivi)	
6 Rimuovere l'accesso venoso		
7 Delimitare l'area dello stravaso con la matita dermografica		
8 Sollevare l'arto interessato dallo stravaso		
9 Informare il paziente e/o il parente (care giver) sulla sorveglianza e sugli eventuali interventi da mettere in atto al domicilio		
10 Documentare l'evento avverso sull'apposita scheda		
11 Programmare le visite da parte del Medico referente per il controllo dell'area dello stravaso		
	12 Programmare una visita dermochirurgica entro le 24h dall'evento	

ANTIDOTI E MECCANISMO D'AZIONE

Impacchi freddi/ghiaccio

- L'applicazione topica di ghiaccio/impacchi freddi determina vasocostrizione con isolamento dell'area di stravasamento. Si ha inoltre riduzione dell'assorbimento dei farmaci citotossici. Ha effetto sinergico con il DMSO (Dimetilsolfossido). L'applicazione non è invasiva.
- Applicare il ghiaccio istantaneo immediatamente per 1 ora e ripetere l'applicazione almeno 4 volte al giorno per 15 minuti per 3 giorni.

Indicato ad es per: Actinomicina, Trastuzumab, Emtansine, treosulfan, Topotecan, Trabectedina, Streptozocina, Raltitrexed, nelarabina , mitomicina c, mitoxantrone, metotrexate, mifamurtide, mecloretamina, melfalan , ifosfamide, irinotecan, gemcitabina, idarubicina, Fluorouracile, amsacrina, arsenico, asparaginasi, azacitidina, bendamustina, bleomicina, bortezomib, bosulfano, carmustina, ciclofosfamide, citarabina, cladribina, clofarabina,, dacarbazina, daunorubicina, docetaxel, doxorubicina, doxor. Liposomiale, epirubicina, eribulina,etoposide,fludarabina

Impacchi caldi

- L'applicazione di impacchi caldi determina vasodilatazione, aumentando la circolazione locale. In questo modo si migliora la distribuzione e l'assorbimento del farmaco dal tessuto interessato e contemporaneamente si abbassa la concentrazione locale.
- In alcuni casi, però, l'attività del farmaco rimanente può essere aumentata dal calore, inoltre si può determinare macerazione, favorendo la necrosi.
- Durante il trattamento è importante non comprimere l'area interessata.
- L'applicazione non è invasiva.
- Applicare borsa dell'acqua calda (asciutta esternamente), per 20 minuti per 4 volte al giorno.

Indicato ad es per: Vinorelbina , Vindesina,vinflunina, Vinblastina, Vincristina,Paclitaxel, nab-paclitaxel, Oxaliplatino, cabazitaxel, carboplatino, cisplatino

Dimetilsolfossido (DMSO)

Il DMSO agisce neutralizzando l'accumulo di radicali liberi e facilitando l'assorbimento sistemico del farmaco vescicante, riducendo così il danno tissutale. E' inoltre vasodilatatore e penetra facilmente nei tessuti; possiede proprietà antinfiammatorie e analgesiche. L'applicazione non è invasiva

Applicare per via topica il prima possibile mediante garze e ripetere l'applicazione ogni 8 ore per 7 gg; senza digitopressione; far asciugare all'aria senza coprire (NON effettuare bendaggi occlusivi!). Interrompere il trattamento in caso di formazione di vesciche.

Indicato ad es per: Actinomicina, Treosulfato, Trabectedina, mitomicina c, mitoxantrone, idarubicina, Amsacrina, carmustina, dacarbazina, daunorubicina, doxorubicina, doxorubicina liposomiale, epirubicina

Ialuronidasi

È un enzima di natura proteica in grado di modificare la permeabilità tissutale favorendo l'assorbimento sistemico della sostanza travasata. Diminuisce la viscosità del farmaco citotossico a livello interstiziale.

Ha azione sinergica con il calore.

L'applicazione è invasiva e da applicare entro 1 ora dallo stravasato

Iniettare sottocute da 150 U.I. fino ad un massimo di 1500 U.I. intorno all'area stravasata.

La quantità di antidoto da somministrare è in proporzione alla quantità di farmaco stravasato.

Indicato ad es per: Vinorelbina, Vindesina, Vinflunina, Vinblastina, vincristina, Paclitaxel, Nab- Paclitaxel, cabazitaxel, docetaxel,

Sodio Tiosolfato

Crea nella zona di infiltrazione un ambiente alcalino. Si lega alla sostanza vescicante impedendole di creare un danno tissutale e ne consente l'eliminazione con le urine.

Dal momento che l'applicazione è invasiva e gli stessi risultati sono stati ottenuti con il DMSO (applicazione non invasiva), la scelta di quest'ultimo antidoto è da preferirsi.

4 ml di sodio tiosolfato + 6 ml di acqua per prep. Iniettabile

Indicato ad es per: Mecloretamina

Corticosteroidi

Hanno effetto antinfiammatorio; l'applicazione non è invasiva

Dal momento che gli stravasi sono raramente accompagnati da processi infiammatori e i corticosteroidi sono tossici per la cute, il loro utilizzo **NON E' RACCOMANDATO** se non in caso di eritema.

DEXRAZOXANE (SAVENE): infondere per via endovenosa.

Deve essere somministrato entro 6 ore dallo stravasato e la somministrazione deve essere ripetuta per 3 giorni consecutivi .

Il suo utilizzo è fortemente raccomandato:

- negli stravasi con diagnosi accertata di larghi volumi di antracicline (>5 ml)
- negli stravasi con diagnosi incerta di volumi >10 ml
- negli stravasi da accesso venoso centrale

Istruzioni per l'uso e la manipolazione

Il farmaco è conservato e preparato in farmacia (cappa citotossici).

Metodo di somministrazione

La dose indicata deve essere somministrata sotto forma di infusione endovenosa nel corso di 1 o 2 ore in una grande vena di un arto/superficie diverso da quello interessato dallo stravasato.

Precauzioni

Eventuali misure di raffreddamento, come ad es. impacchi di ghiaccio, devono essere rimosse dalla zona d'interesse almeno 15 minuti prima della somministrazione di Savene per consentire una circolazione sanguigna sufficiente.

Non utilizzare DMSO nei pazienti cui viene somministrato Dexrazoxane.

Indicato ad es per: Daunorubicina, doxorubicina, epirubicina

STRAVASO DI FARMACI ANTIBLASTICI DA ACCESSO VENOSO CENTRALE (CVC)

Il catetere venoso centrale (CVC) è una sonda di materiale biocompatibile che viene introdotta attraverso una vena tributaria, diretta o indiretta, a raggiungere la vena cava superiore.

In questo modo si consente l'infusione di fluidi e farmaci in condizioni di maggiore sicurezza rispetto alle cannule periferiche; consente l'attuazione di procedure e trattamenti non percorribili con il catetere venoso periferico ed è indicato nel caso di somministrazioni di soluzioni o farmaci non tollerati dalle vene periferiche come soluzioni ipertoniche, farmaci irritanti, vescicanti.

Non è però possibile affermare che non vi siano manifestazioni di stravasamento con l'impiego di un accesso venoso centrale. In realtà queste avvengono per lo più per malfunzionamento del catetere conseguenti a complicanze meccaniche.

Cause di stravasamento in catetere venoso centrale:

- 1. Fibrin-sleeve:** è quella maglia di fibrina che può avvolgere il catetere e consentire il reflusso del farmaco fino al sottocute. Segni di malfunzionamento sono: parziale o totale occlusione del catetere, impossibilità a prelevare sangue dal CVC, possibile stravasamento in corrispondenza del sito di inserzione del catetere e/o lungo il tunnel sottocutaneo durante l'infusione tramite CVC. In caso di stravasamento il paziente potrebbe avvertire la sensazione di bruciore, nel qual caso l'operatore sospenderà immediatamente l'infusione ed avvertirà il medico.
- 2. Pinch-off:** lesione meccanica del catetere fino alla rottura completa, per compressione tra clavicola e prima costa. Segni di malfunzionamento: presenza di dolore sottoclaveare all'infusione sotto pressione; deformazione del profilo del catetere alla radiografia. Non somministrare alcun tipo di farmaci, attendere radiografia.
- 3. Dislocazione del reservoir (Port):** spostamento della camera di infusione del catetere dalla sua originaria sede di impianto. Può inoltre avvenire la rotazione o il ribaltamento del reservoir. I segni di malfunzionamento sono soprattutto da riferirsi a difficoltà di posizionamento dell'ago di Huber: si deve procedere assolutamente ad una indagine radiologica.
- 4. Disconnessione del reservoir:** complicanza che può verificarsi per eccessiva pressione durante i lavaggi soprattutto con siringhe troppo piccole. I segni di malfunzionamento sono costituiti da dolore e bruciore durante i lavaggi del Port. Anche in questo caso è da effettuare un'indagine radiologica.

Intervento in caso di stravasamento da linea di infusione centrale.

Trattamento generale:

1. Interrompere immediatamente l'infusione.
2. Aspirare il farmaco dalla linea di infusione
3. La linea centrale deve rimanere nella stessa posizione
4. Allertare il Medico referente o il Medico di Guardia

<u>TIPO DI DOCUMENTO</u>	Lo stravasato da farmaci antitumorali: prevenzione e trattamento	DIRSAN 20
		16/08/2022

Grazie

<i>Dipartimento Interaziendale Interregionale Rete Oncologica del Piemonte e della Valle d'Aosta</i>	Linee di Indirizzo per la prevenzione e la gestione dello stravasato dei farmaci antitumorali
Gruppo Infermieristico Rete Oncologica	N. revisione 00 Data emissione 15 luglio 2016



**Linee di indirizzo per la prevenzione e la gestione dello stravasato dei
farmaci antitumorali**