

# 化療外滲的處理

## 目錄

定義.....3

通則.....4

起疱性與非起疱性藥物....5

外滲個別藥物處理....6

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation

Management.....7

Ado-Trastuzumab Emtansine.....7

Amino Acids.....7

Aminophylline.....7

Amiodarone.....8

Arginine....8

Bendamustine....8

Calcium Chloride....9

Calcium Gluconate....10

CISplatin....11

Contrast Media....12

DACTINomycin....13

Dantrolene....13

DAUNOrubicin/DOXOrubicin/....14

EpiRUBicin/IDArubicin/....14

MitoXANTRONE....14

Dextrose....15



# 化療外滲的處理

## 目錄

DiazePAM.....16	Oxaliplatin .....22	Trabectedin.....28
Digoxin.....16	PACLitaxel.....23	Tromethamine.....28
DOCEtaxel.....16	Pentamidine.....23	Vasopressin.....29
DOPamine/EPINEPHrine/.....17	Phenytoin.....24	VinBLASine.....31
Norepinephrine/Phenylephrine..17	Potassium Acetate.....24	VinCRISine.....33
Esmolol.....18	Potassium Chloride.....25	Vindesine.....34
HydrOXYzine.....19	Potassium/Phosphate.....25	Vinorelbine.....35
Mannitol.....19	Promethazine.....26	
Mechlorethamine.....20	Sodium Bicarbonate.....27	
Methylene Blue.....21	Sodium Chloride.....27	
MitoMYcin.....21	Streptozocin.....27	
Nafcillin.....22	Total Parenteral Nutrition (TPN) .....28	

## 定義

外滲 Extravasation	不小心讓藥物由血管內跑到血管附近組織。
起疱 Vesicant	藥物外滲造成起水疱，造成局部或廣泛的組織壞死，可有或沒有潰瘍。
刺激性 Irritant	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 無組織壞死或潰瘍 燒灼感，疼痛，胸悶，沿著血管或滲出注射部位可有或沒有發炎症狀。</li><li>■ 如果沒有外滲： 屬刺激性的藥物，它可導致靜脈炎或在沒有滲出藥物注射的部位或沿著血管造成靜脈炎或血管硬化。靜脈炎是由於刺激血管內皮細胞造成的局部發炎。</li></ul>
無刺激性 None	藥物可經皮下、內皮、或肌肉給藥。而且沒有任何報告有起泡或刺反應。
發紅 Flare	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 在藥物注射血管附近，無痛的反應。</li><li>■ 情況如下： 馬上發生紅色斑點或條紋( 組胺釋放現象 )，或局部風疹塊。有時可能會有水腫，可以有或沒有瘙癢症狀。停藥後，30 分鐘後症狀通常會消失。偶而會持續 1-2 小時，很少超過 24 小時。</li></ul>

## 通則

- 冷敷：外滲區域，間歇性冷敷會導致血管收縮，可限制藥物的擴散並減少該區域的疼痛和發炎反應。通常建議冷敷 20 分鐘每天 4 次，施用 1 至 2 天可作為大多數藥物外滲的直接治療，適用於 anthracycline, antibiotic (eg, mitomycin or dactinomycin), or alkylating agent extravasation (Pérez Fidalgo 2012)。乾冷敷也可用處理非起疱性外滲。
- 熱敷：乾熱敷的應用可導致局部血管舒張和血流量增加。認為增加血液循環有助於從外滲區域移除藥物。通常建議使用乾熱敷 20 分鐘，每天 4 次，1 至 2 天( PérezFidalgo2012 )。適用於 vinca alkaloid, taxane, and platinum derivatives (Pérez Fidalgo 2012)，但避免濕熱敷。大多數研究數據來自動物，人類病例報告相對較少。動物模型指出熱敷會加劇了 anthracycline 類外滲的皮膚損害。
- 有些報導建議冷敷;亦有推薦熱敷。對於大多數血管加壓劑 ( dopamine, ephedrine, norepinephrine, and phenylephrine，適用乾熱敷 ( Hurst 2004 )。血管加壓劑外滲應避免冷敷，因為冷可能加劇血管收縮作用 ( Reynolds 2014 )。

VESICANT (起疱性)	NONVESICANT (非起疱性)		
	IRRITANT (刺激性)	NONE (無刺激性)	
amsacrine	bortezomib	aldesleukin	interferon
busulfan	cisplatin	alemtuzumab	irinotecan
carmustine	dacarbazine	asparaginase	leucovorin
dactinomycin	docetaxel	azacitidine	leuprolide
daunorubicin	doxorubicin, pegylated liposomal	BCG	medroxyprogesterone
doxorubicin	etoposide	bevacizumab	mercaptopurine
epirubicin	fluorouracil	bleomycin	mesna (diluted)
idarubicin	ifosfamide	carboplatin	methotrexate
mechlorethamine	mesna (undiluted)	cetuximab	octreotide
melphalan	mitoxantrone	cladribine	pamidronate
mithramycin (plicamycin)	oxaliplatin	clodronate	panitumumab
mitomycin	paclitaxel	cyclophosphamide	pentostatin
streptozocin	paclitaxel-nab	cytarabine	pemetrexed
vinblastine	porfimer	dexrazoxane	rituximab
vincristine	temozolomide	fludarabine	temsirolimus
vinorelbine	teniposide	gemcitabine	topotecan
		goserelin	trastuzumab

## 外滲個別藥物處理

Type of Extravasation	Actions	Rationale
Daunorubicin, Doxorubicin, Epirubicin, Mitomycin, Carmustine, Dactinomycin, Idarubicin, Melphalan, Paclitaxel	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 馬上停藥輸注。</li> <li>2. 用乾淨的空針，將外滲的藥抽出。</li> <li>3. 拔針。</li> <li>4. 抬高肢體和輕壓外滲處。</li> <li>5. 冰袋裹在毛巾內或冷敷 1 小時。以避免過冷造成組織損傷。</li> </ol>	DMSO 可以加速藥物從滲出組織的排除。
Vinblastine, Vincristine, Vinorelbine, Oxaliplatin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 馬上停藥輸注。</li> <li>2. 用乾淨的空針將外滲的藥抽出。</li> <li>3. 拔針。</li> <li>4. 抬高肢體和輕壓外滲處。</li> <li>5. 熱敷 1 個小時。避免過熱，造成組織損傷。</li> </ol>	避免冷敷。
<ol style="list-style-type: none"> <li>6. 用透明 opsite 貼在外滲區域，方便追蹤記錄比較。</li> <li>7. 提報藥物不良反應。 監測與收集資料。(可拍照當成隨後的外滲進展的監測)</li> <li>8. 如需要, 可處方 (e.g., 止痛藥、hydrocortisone cream1%)</li> </ol>		

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
Ado-Trastuzumab Emtansine	未知	未知	無	可能是起疱性; 晚發的皮膚壞死 (個案報告) (Shafae 2017)
Amino Acids (4.25%)/parenteral nutrition	Hyaluronidase	方法 1	冰敷(Hurst 2004)	(MacCara 1983; Reynolds 2014; Zenk 1981)
Aminophylline	Hyaluronidase	方法 1	冰敷 (Hurst 2004; Reynolds 2014)	Cara 1983; Reynolds 2014; Zenk 1981)

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
Amiodarone	No antidote or Hyaluronidase	方法 1	乾熱敷 (Reynolds 2014)	(Fox 2017)
Arginine	Hyaluronidase	方法 1 (Reynolds 2014)	乾冷敷 (Reynolds 2014)	刺激帶有起疱性質
Bendamustine	Sodium Thiosulfate	Sodium thiosulfate 1/6 M 溶液 : 對於每 100mg cisplatin 外滲 , 將 2mL Sodium thiosulfate 1/6 M 施打 在外滲區域周圍 (Pérez Fidalgo 2012; Polovich 2009)	乾冷敷壓 20 分鐘 , 一天 4 次 1 - 2 天 (Pérez Fidalgo 2012)	刺激帶有起疱性質

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
Calcium Chloride (≥10%)	早發/急性 calcium 外滲 晚發性 calcium 外滲:Sodium Thiosulfate	方法 1 Sodium Thiosulfate: IV: 12.5 g over 30 minutes; 可增自 25gm 一週 3 次 (Reynolds 2014)	乾冷敷 Reynolds 2014)	( Reynolds 2014; Zink 1981)

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
Calcium Gluconate	早發/急性 calcium 外滲 :Hyaluronidase 晚發性 calcium 外滲 Sodium Thiosulfate	方法 1 (MacCara 1983; Reynolds 2014; Zenk 1981) Sodium Thiosulfate: IV: 12.5 g over 30 minutes; 可增自 25gm 一週 3 次 (Reynolds 2014)	乾冷敷 (Hurst 2004; Reynolds 2014)	

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
CISplatin (>0.4 mg/mL)	Sodium Thiosulfate	Sodium thiosulfate 1/6 M 溶液: 對於每 100mg cisplatin 外滲, 將 2mL Sodium thiosulfate 1/6 M 注入現有的靜脈管路中; 然後考慮在外滲區域周圍注射 1 mL 以 0.1 mL 進行皮下注射 (順時針); 可在接下來的 3 到 4 小時內重複皮下注射數次。 (Ener 2004)  Dimethyl sulfoxide (DMSO) 亦可考	資訊矛盾: 有關熱敷或冷敷	

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
		<p>慮。局部塗抹覆蓋受影響區域兩倍的區域，每天 8 小時，持續 7 天;外滲發生的 10 分鐘內開始; 不要用敷料覆蓋。 (Pérez Fidalgo 2012).</p>		
Contrast Media (high osmolarity)	Hyaluronidase	方法 1 (MacCara 1983; Reynolds 2014; Zenk 1981)	資訊矛盾: 有關熱敷或冷敷	The ACR Manual on Contrast Media 不建議抽出顯影劑

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
and/or volumes >50 mL)		方法 2 :將 5 mL (150 units/mL) 分成 1 mL 5 份 注射於外滲周邊。(Rowlett 2012)		(ACR 2018).
DACTINomycin	未知	未知	乾冷敷壓 20 分鐘 , 一天 4 次 1 - 2 天 (Pérez Fidalgo 2012)	
Dantrolene	未知	未知	無建議	

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
DAUNOrubicin (Conventional)	Dexrazoxane or topical	成人: 第 1 天和第 2 天在遠離外滲部位的大靜脈內輸注 1 至 2 小時, 然後在第 3 天靜脈注射 500mg / m <sup>2</sup> 1-2 小時 (最大劑量 : 1,000mg ); 在外滲後 6 小時內開始施打 ( Mouridsen 2007;PérezFidalgo2012 )。 注意 : 中度至重度腎功能不全患者 ( CrCl <40 mL / min ) · 降低 dexrazoxane50% 。 兒科和成人 : DMSO : 局部塗抹於受影	乾冷敷壓 20 分鐘, 一天 4 次 1 - 2 天 (Pérez Fidalgo 2012). dexrazoxane 給藥前後 15 分鐘停止冷敷	如果用 dexrazoxane, 就不要用 DMSO..
DOXOrubicin (Conventional)	Dimethyl Sulfoxide (DMSO)			
EpiRUBicin				
IDArubicin				
MitoXANTRONE				

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
		響區域兩倍的區域每 8 小時一次 , 持續 7 天; 始於外滲的 10 分鐘內; 不要用敷料覆蓋 ( PérezFidalgo2012 )		
Dextrose (10% to 50%)	Hyaluronidase	Dextrose 10% to <50%: 方法 1 (MacCara 1983; Reynolds 2014; Zenk 1981)  Dextrose 50%: 1 mL (150 units/mL)  分成 5 份 0.2 mL 沿著紅腫處皮下注射 (Wiegand 2010)	乾冷敷( Reynolds 2014)	

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
DiazePAM	未知	未知	乾冷敷 (Hurst 2004; Reynolds 2014)	
Digoxin	未知	未知	無建議	
DOCEtaxel	未知	未知	資訊矛盾: 有熱敷或冷敷	刺激帶有起疱性質

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
DOPamine EPINEPHrine Norepinephrine Phenylephrine	Phentolamine	Phentolamine: 稀釋 5 to 10 mg 在 10 to 20 mL NS , 儘快打入外滲處; 如果病人有症狀, 可重新給藥。 (Reynolds 2014)  Nitroglycerin topical 2% ointment (資料有限)  成人: Apply a 1-inch strip to the site of ischemia; 如需要每 8 小時再給一次(Reynolds 2014)	熱敷 (Hurst 2004)	

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
		Terbutaline (資料有限): terbutaline 1mg 稀釋於 10 毫升 NS 溶液 ( 大外滲部位;3 至 10ml)或 1mg 稀釋於 1ml 0.9 %NS ( 小滲透部位 ) 從 0.5 到 1ml ( Stier 1999 )		
Esmolol	未知	未知	無建議	

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
HydroXYzine	未知	未知	無建議	Note: Labeled route of administration for parenteral hydroxyzine is by IM injection only; IV administration is contraindicated.
Mannitol(>5%)	Hyaluronidase	方法 1 (Reynolds 2014)	乾冷敷 (Reynolds 2014)	

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
Mechlorethamine	Sodium Thiosulfate	Sodium thiosulfate 1/6 M 溶液：將 2mL Sodium thiosulfate 對比 1mg mechlorethamine 外滲區域周圍皮下注射(Pérez Fidalgo 2012; Polovich 2009)	給 sodium thiosulfate 後，冷敷 6 至 12 小時。(Mustargen prescribing information 2012;) 或冷敷 20 分鐘，4 次/天 用 r 1 至 2 天 (Perez Fidalgo 2012)	

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
Methylene Blue	Nitroglycerin topical 2% ointment	Nitroglycerin topical 2% ointment : Apply a 1-inch strip on the site of ischemia; 需要時, 每 8 小時再給一次 (Reynolds 2014)	在臨近注射位置, 乾熱敷 (Reynolds 2014)	
MitoMYcin	Topical DMSO	DMSO : 局部塗抹於受影響區域兩倍的區域每 8 小時一次, 持續 7 天; 始於外滲的 10 分鐘內; 不要用敷料覆蓋 (Pérez Fidalgo 2012)	乾冷敷 20 分鐘, 一天 4 次, 1-2 天 (Pérez Fidalgo 2012)	

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
Nafcillin	Hyaluronidase	方法 1 (MacCara 1983; Reynolds 2014; Zenk 1981)	乾冷敷 (Hurst 2004; Reynolds 2014)	
Oxaliplatin	未知	未知	資訊矛盾: 有熱敷或冷敷。冷敷可能惡化末梢神經病變 (de Lemos 2005)	刺激帶有起疱性質

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
PACLitaxel	Hyaluronidase	如果針頭/套管仍在原位:從管路給予 1 至 6 mL( 150 單位/ mL )輸注; 每 1 mL 應對外滲藥物 1 mL ( PérezFidalgo2012; Schulmeister 2011 ) 如果已拔除針頭/套管: 按順時針方式皮下注射外滲部位, 接下 3 至 4 小時, 可重覆多次。 (Ener 2004)	資訊矛盾: 有熱敷或冷敷	刺激帶有起疱性質
Pentamidine	未知	未知	乾熱敷 (Reynolds 2014)	刺激帶有起疱性質

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
Phenytoin	Hyaluronidase	皮下注射: 分開 4 份 0.2 mL  Hyaluronidase 15 units/mL (使用 25 號針頭)注射入外滲區域 (Sokol 1998); 可用於乾熱敷無效病人。  (Reynolds 2014)	乾熱敷 (Reynolds 2014)	
Potassium Acetate (>0.1 mEq/mL)	Hyaluronidase	方法 1 (MacCara 1983; Reynolds 2014; Zenk 1981)	乾冷敷 (Hurst 2004; Reynolds 2014)	有刺激與起疱性質

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
Potassium Chloride (>0.1 mEq/mL)	Hyaluronidase	方法 1 (MacCara 1983; Reynolds 2014; Zenk 1981)	乾冷敷 (Hurst 2004; Reynolds 2014)	有刺激與起疱性質
Potassium Phosphate may depend on concentration	Hyaluronidase	方法 1 (MacCara 1983; Reynolds 2014; Zenk 1981)	乾冷敷 (Hurst 2004; Reynolds 2014)	可能有刺激性

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
Promethazine	未知	未知	資訊矛盾: 有熱敷或冷敷 (Reynolds 2014)	Note: Preferred route of administration for promethazine is by deep intramuscular (IM) injection. If IV route is used, discontinue infusion immediately with onset of burning/pain; evaluate for inadvertent arterial injection or extravasation.

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
Sodium Bicarbonate (≥8.4%)	Hyaluronidase	方法 1	乾冷敷 (Hurst 2004; Reynolds 2014)	
Sodium Chloride (>1%)	Hyaluronidase	方法 1	乾冷敷 (Reynolds 2014)	
Streptozocin	未知	未知	無建議	刺激帶有起疱性質

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
Total Parenteral Nutrition (TPN)	Hyaluronidase	方法 1 或: Nitroglycerin topical 2% ointment: Apply a 1-inch strip on the site of ischemia; may repeat every 8 hours as necessary (Reynolds 2014)	乾冷敷 (Hurst 2004; Reynolds 2014)	
Trabectedin	未知	未知	無建議	
Tromethamine	未知	未知	無建議	

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
Vasopressin	Nitroglycerin topical 2% ointment	Nitroglycerin topical 2% ointment (based on mechanism of extravasation injury):  <ul style="list-style-type: none"> <li>Adults: Apply a 1-inch strip on the site of ischemia; may repeat every 8 hours as necessary (Reynolds 2014)</li> </ul>	乾熱敷於注射近端外滲部位 (Reynolds 2014)	

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pediatrics: Apply 4 mm/kg as a thin ribbon to the site of ischemia; may repeat after 8 hours if needed (Wong 1992) or apply a 1-inch strip to the site of ischemia; may repeat every 8 hours as necessary (Denkler 1989; Reynolds 2014)</li> </ul>		

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
VinBLASStine	Hyaluronidase	<p>如果針頭/套管仍在原位:從管路給予 1 至 6 mL( 150 單位/ mL )輸注; 每 1 mL 應對外滲藥物 1 mL ( PérezFidalgo2012; Schulmeister 2011 )</p> <p>如果已拔除針頭/套管 : 按順時針方式皮下注射 1 至 6 mL( 150 單位/ mL ) · 每 1 mL 藥物外用 1 mL( Schulmeister 2011 ) 或 1 mL ( 150 單位/ mL ) 分成</p>	乾熱敷 20 分鐘 · 一天 4 次 1 至 2 天 (Pérez Fidalgo 2012)	

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
		5 份, 以單次 0.2 mL 打入 ( 使用 25 號針頭 ) 外滲部位。 (Polovich 2009)		

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
VinCRISStine	Hyaluronidase	<p>如果針頭/套管仍在原位:從管路給予 1 至 6 mL ( 150 單位/ mL ) 輸注; 每 1 mL 應對外滲藥物 1 mL ( PérezFidalgo 2012; Schulmeister 2011 )。</p> <p>如果已拔除針頭/套管:按順時針方式皮下注射 1 至 6 mL ( 150 單位/ mL )。每 1 mL 藥物外用 1 mL ( Schulmeister 2011 ) 或 1 mL ( 150 單位/ mL ) 分成 5 份。</p>	乾熱敷 20 分鐘, 一天 4 次 1 至 2 天 (Pérez Fidalgo 2012)	

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
		以單次 0.2 mL 打入 ( 使用 25 號針頭 ) 外滲部位 。 (Polovich 2009)		
Vindesine	Hyaluronidase	如果針頭/套管仍在原位: 從管路給予 1 至 6 mL ( 150 單位/ mL ) 輸注; 每 1 mL 應對外滲藥物 1 mL ( PérezFidalgo2012; Schulmeister 2011 ) 如果已拔除針頭/套管: 按順時針方式皮下注射 1 至 6 mL ( 150 單位/ mL ) 。 每 1 mL 藥物外用 1 mL ( Schulmeister	Apply dry warm compress for 20 minutes 4 times/day for 1 to 2 days (Pérez Fidalgo 2012)	Not commercially available in the US

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
		2011 ) 或 1 mL ( 150 單位/ mL ) 分成 5 份 , 以單次 0.2 mL 打入 ( 使用 25 號針頭 ) 外滲部位 。 (Polovich 2009)		
Vinorelbine	Hyaluronidase	如果針頭/套管仍在原位:從管路給予 1 至 6 mL( 150 單位/ mL )輸注; 每 1 mL 應對外滲藥物 1 mL  ( PérezFidalgo2012; Schulmeister 2011 )  如果已拔除針頭/套管 : 按順時針方式	乾熱敷 20 分鐘 , 一天 4 次 1 至 2 天 (Pérez Fidalgo 2012)	

Table 1: Vesicant Agents and Extravasation Management

方法 1: Hyaluronidase: Intradermal or SubQ : 注射 1 to 1.7 mL (15 units/mL)

分成 5 次 0.2 to 0.3 mL 注射(用 25 號針頭) , 以順時針方式進入前緣外滲區域.

VESICANT (起疱性) 藥物	首選解藥 Antidote	Antidote 給法	支持療法	建議 (reference)
		皮下注射 1 至 6 mL ( 150 單位/ mL ) · 每 1 mL 藥物外用 1 mL ( Schulmeister 2011 ) 或 1 mL ( 150 單位/ mL ) 分成 5 份 · 以單次 0.2 mL 打入 ( 使用 25 號針頭 ) 外滲部位 。 (Polovich 2009)		