

# Tata Laksana Ekstravasasi Karena Pemakaian Kemoterapi

NELLY ROSDIANA

Divisi Haematologi-Onkologi, Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK-USU/RS H. Adam Malik, Medan

## ABSTRAK

Ekstravasasi merupakan suatu keadaan yang bisa muncul pada pasien kanker yang mendapat kemoterapi, yang menimbulkan rasa sakit dan eritema, ulkus, serta kerusakan jaringan. Beberapa obat sitostatika dapat bersifat *vesicant*, iritan, dan *nonvesicant*. Tata laksana ditentukan dari stadium ekstravasasi, banyaknya cairan yang terpapar, dan ketersediaan antidotum yang spesifik.

**Kata kunci:** ekstravasasi, kemoterapi, tata laksana.

## ABSTRACT

*The extravasation of cancer chemotherapeutic agents is an unwanted and distressing situation that can easily occur, and can make feel pain and erythema, tissue necrosis and ulceration. Most chemotherapy agent are classified as vesicant, irritant or non-vesicant. Management of extravasation is depend on extravasatie stage, estimated amount of extravasated drug and spesificly antidotum.*

**Key words:** *Extravasatie, chemotherapy, management.*

## PENDAHULUAN

Ekstravasasi merupakan problem yang bisa muncul pada pasien kanker yang mendapat kemoterapi, dapat menimbulkan rasa sakit (pain), ulkus, nekrosis, dan kemungkinan besar bisa menimbulkan kecacatan permanen. Dengan teknik praktis yang baik pada pemberian intravenous ataupun obat, kejadiannya dapat dihindari sehingga tidak akan menimbulkan risiko ekstravasasi.<sup>1</sup>

Ekstravasasi adalah kebocoran obat atau cairan ke jaringan subkutaneous dari vena atau jaringan vaskular, terutama merusak jaringan dan nekrosis kulit.<sup>1,2</sup> Insidens ekstravasasi berkisar antara 0,5%-6% pada pasien yang mendapat kemoterapi perifer. Insidens ini bukan nilai yang benar karena banyak data yang tidak dilaporkan.<sup>3</sup> Tulisan ini menjelaskan tata laksana ekstravasasi pada pasien yang mendapat kemoterapi.

## FAKTOR RISIKO

Ekstravasasi bisa terjadi karena beberapa hal, seperti seleksi vena yang tidak baik, faktor vena yang multipel dalam pemakaian IV/injeksi, obesitas, dehidrasi, dan rasa kesakitan pada waktu memakai alat injeksi.<sup>2</sup> Ada beberapa faktor yang dapat menimbulkan munculnya risiko ekstravasasi (tabel 1).

### Alamat korespondensi

Dr. Nelly Rosdiana, SpA  
Divisi Hematologi-  
Onkologi,  
Bagian Ilmu Kesehatan  
Anak FK USU/RS H.  
Adam Malik, Medan  
Jln. Bungalau 17, Medan  
HP : 08126026478  
Telp. : 061-8361721/  
Fax. : 061-8365663

**Tabel 1: Faktor risiko ekstravasasi**<sup>3</sup>

1. Ketidakmampuan untuk berkomunikasi, seperti:
  - Neonatus
  - Bayi
  - Anak-anak usia muda
  - Pasien dengan koma atau menggunakan sedasi
  - Pasien yang gelisah
  - Pasien yang kurang istirahat
2. Berkurangnya vaskularisasi dan menurunnya integrasi vaskular, seperti:
  - Orang tua
  - Pasien dengan penyakit Raynaud's
  - Daerah radiasi
  - Gangguan jantung
  - Obstruksi aliran darah vena
  - *Lymphoedema*
  - Sindrom vena cava superior
  - Sklerosis, trombosis, fragiliti, dan vena-vena kecil
3. Kurangnya pengetahuan dan keahlian seseorang yang melakukan pemberian obat-obatan.

**Tabel 2: Obat vesicant**<sup>4</sup>

Group 1 <sup>a</sup>	Group 2 <sup>b</sup>
Actinomycin D	Aclacinomycin
Amsacrine	Cisplatin
Bisantrone	Dacarbazine
Daunorubicine	Docetaxel
Doxorubicin	Etoposide <sup>c</sup>
Epirubicin	Esorubicin
Idarubicin	Fluorouracil
Mechlorethamine	Liposomal doxorubicin
Mitomycin <sup>c</sup>	Menogaril
Vinblastine	Mitoxantron
Vincristine	Oxaliplatin <sup>d</sup>
Vindesine	Paclitaxel
Vinorelbine	

<sup>a</sup>Group 1 has high vesicant potential

<sup>b</sup>Group 2 has low vesicant potential

<sup>c</sup>Especially in a large volume of concentrated solution.

<sup>d</sup>Recently, oxaliplatin has been reported to have vesicant properties, and is at least an irritant.

## JENIS OBAT KEMOTERAPI

Kebanyakan obat kemoterapi tidak bersifat *vesicants* (ulserogenik), namun bila kurang hati-hati bisa saja terjadi ekstravasasi atau cairan ke jaringan subkutaneus. Berdasarkan jenis potensial untuk kerusakan jaringan, obat/agent dibagi atas jenis *vesicant*, iritan, dan *nonvesicant*.<sup>4</sup>

### 1. Obat *vesicant*

Mempunyai kemampuan untuk menyebabkan pembentukan lepuh atau lecet dan/atau menyebabkan

kerusakan jaringan.

### 2. Obat iritan

Dapat menimbulkan rasa sakit/pain pada posisi injeksi atau sepanjang vena, dengan atau tidak menimbulkan reaksi inflamasi. Beberapa obat mempunyai potensi dapat menyebabkan ulkus pada jaringan tisu, karena banyaknya konsentrasi obat yang terpapar. Bila kurang hati-hati, dapat menyebabkan ekstravasasi.

### 3. Obat *nonvesicant*

Bila terkena ekstravasasi, biasanya jarang menghasilkan reaksi akut atau nekrosis jaringan. Beberapa obat yang termasuk dalam kelompok obat *vesicant* dan iritan dapat dilihat pada tabel 2 dan 3.

**Tabel 3: Obat iritan**<sup>4</sup>

Bleomycin
Carboplatine
Cyclophosphamide
Carmustine
Gemcitatine
Ifosfamide
Irinotecan
Melphalan
Pentostatine
Plicamycin
Streptozocin
Topotecan

## MANIFESTASI KLINIS

Ekstravasasi secara klinis biasanya muncul dengan nyeri lokal, rasa panas, bengkak, eritema, dan kurangnya kembalian aliran darah.<sup>2,5</sup> Ekstravasasi umumnya menyebabkan rasa sakit yang hebat, namun pada beberapa hanya menimbulkan *painless*. Rasa sakit diikuti eritema dan edema dalam beberapa jam serta menimbulkan pembengkakan/swelling dalam berapa hari kemudian. Ulkus muncul dalam periode beberapa hari sampai minggu, kerusakan jaringan terjadi 2-3 minggu pasca-ekstravasasi. Luka ekstravasasi menimbulkan komplikasi daerah iskemia jaringan oleh karena kerusakan endotelial dan trombosis vessel. Munculnya ulkus dengan kulit berwarna merah, bengkak, dan kerusakan kulit superfisial pada daerah ekstravasasi, diikuti dengan kerusakan progresif serta berkembangnya ulkus nekrosis yang akan mengelupaskan jaringan dan terlihat seperti *dry black eschar* (Gambar 1).<sup>4,5</sup>

## TATA LAKSANA

Pengobatan ditentukan dari ekstravasasi, banyaknya cairan yang terpapar, dan ketersediaan antidotum yang spesifik.<sup>3,5</sup> Pada semua kasus yang terpapar, tahap



Gambar 1: Luka ekstrasvasi<sup>5,7</sup>

pertama harus segera dihentikan pemberian cairan intravena dan memakai pengikat/tourniquet untuk konstriksi. Bagian yang terkena ditinggikan selama 48 jam untuk menghindari edema, walaupun masih bisa menimbulkan nekrosis.<sup>3,5,6</sup> Berikan kompres hangat atau dingin pada area ekstrasvasi. Kompres hangat akan menurunkan reaksi sakit dari phlebitis dan akan meresap infiltrasi cairan akibat vasodilatasi lokal. Kompres hangat akan memadatkan daerah basah dan menghambat kerusakan kulit serta nekrosis. Kompres dingin dipakai untuk menurunkan penyebaran toksin ke jaringan dan mengurangi peresapan obat-obat antineoplastik.<sup>6</sup> Pemberian kompres dianjurkan 15-20 menit, 4 kali sehari selama 24-48 jam.<sup>3</sup>

Ada 2 jenis antidotum: (a) bertujuan menurunkan netralisasi obat, seperti sodium chloride 0,9 % dan hyaluronidase; atau (b) mengurangi efek obat dan menurunkan efek inflamasi lokal, misalnya pemberian suntikan steroid atau cream seperti dexametason atau hydrokortison. Pemberian suntikan steroid secara *evidence based* hanya sedikit. Topikal antidotum bertujuan untuk meminimalisasi inflamasi di kulit dan reaksi eritema. Pemberian 99% dimethyl sulfoxide (DMSO) hasilnya lebih baik untuk ekstrasvasi doxorubicin dan mitomycin C. Dianjurkan pemberian 1-2 ml pada daerah lokasi setiap 6 jam. Hyaluronidase adalah suatu enzim yang berperan memperbaiki jaringan dengan mempercepat difusi cairan ekstrasvasi dan mempercepat absorpsi obat.<sup>3,4</sup>

Diperkirakan, sepertiga dari keadaan *vesicant* ekstrasvasi akan menimbulkan ulkus pada daerah yang terkena. Dari hasil laporan penelitian nonrandom tentang evaluasi pemakaian antidotum spesifik, hanya sedikit antidotum yang sanggup menurunkan *local toxicity* dari obat *vesicant sitotoxic*.<sup>4</sup>

Tabel 4: Penanganan ekstrasvasi <sup>2</sup>

Agen penyebab	Kompres dingin/hangat	Penawar
Anthracyclin - Daunomycin - Doxorubicin	Kompres dingin selama 15 menit 4-6 kali/hari x 48 jam (Ditinggikan)	Tidak ada
Dactinomycin	Kompres dingin selama 15 menit 4-6 kali/hari x 48 jam (Ditinggikan) Catatan: Panas dapat meningkatkan kerusakan	Tidak ada
Mechlorethamine	Kompres dingin selama 15 menit 4-6 kali/hari x 48 jam (Ditinggikan)	Sodium thiosulfate 1:6 M solution. Campur 4 ml cairan 10% dengan 6 ml air steril. Suntikkan 2 ml subkutan untuk tiap 1 mg mechlorethamine.
Vinca alkaloids - Vinblastine - Vincristine - Vindesine	Kompres hangat selama 15 menit 4-6 kali/hari x 48 jam (Ditinggikan)	Hyaluronidase: 150 unit dalam 1 ml NaCl 0.9%. Berikan 0,2 ml subkutan atau intrakutan pada lokasi atau pinggirnya x 5.

## RINGKASAN

Ekstravasasi adalah kebocoran obat atau cairan ke jaringan subkutaneus yang dapat merusak jaringan dan nekrosis kulit. Secara klinis menimbulkan rasa nyeri lokal panas, edema, eritema, dan menimbulkan ulkus. Penanganan dengan menghentikan pemberian obat/intavenous, memasang tourniquet untuk konstriksi dan memakai kompres hangat/dingin, serta ketersediaan antidotum yang spesifik. <

## DAFTAR PUSTAKA

1. Markwick A. Extravasation Guidelines for Practice in Paediatric Wards. Hertfordshire Partnership NHS Trust.2002, Oct, h.1-7.
2. Hasting C.Treatment of chemotherapy extravasations. Hematology/Oncology Handbook, St. Louis: Mosby, 2002, h.197-198.
3. Dougherty I. Intravenous management. Dalam: Brighton D, WoodM, penyunting: The Royal Marsden Hospital Handbook of Cancer Chemotherapy, 2005,h.93-107.
4. Ener RA, Meglathery SB, Styler M.Extravasation of systemic hemato-oncological therapies. Annals of Oncology. 2004; 15: h.858-862.
5. Naylor W. Extravasation wounds: aetiology and management. Dalam: Brighton D, Wood M, penyunting: The Royal Marsden Hospital Handbook of Cancer Chemotherapy, 2005, h.109-111.
6. Ramasetu J. Prevention and management of extravasation injuries in neonates. NeoReviews. 2004. Vol 5 No 11: 491-497.
7. Thomas S.Management of extravasation injury in neonatus,1977.di unduh dari <http://www.worldwidewounds.com>.