

SOP

Vorgehen bei Paravasation bei der intravenösen Verabreichung von Zytostatika

Version 1.0

Inhaltsverzeichnis

1	Ziel	2
2	Geltungsbereich	2
3.	Hintergrund	2
3.1.	Definitionen und Abkürzungen	2
3.2.	Schädigungstypen von Paravasaten.....	2
4.	Prävention von Paravasaten	3
5.	Das Paravasat-Notfallset.....	3
6.	Vorgehen bei Paravasation (zentral und peripher).....	4
7.	Lokale Thermotherapie	5
7.1.	Trockene Wärme	5
7.2.	Trockene Kälte	5
8.	Antidota bei Paravasaten	5
8.1.	Dimethylsulfoxid (DMSO 100%).....	6
8.2.	Hyaluronidase (Hylase® Dessau® Trockensubstanz Durchstechflasche 300 IE).....	6
8.3.	Natriumthiosulfat (Natriumthiosulfat 10% Infusionslösung)	7
8.4.	Dexrazoxan (Savene® Trockensubstanz Durchstechflasche 500 mg, IMP D) . [4, 5] ...	7
9.	Literatur	9
Anhang 1: Einteilung der Substanzen nach ihrem Schädigungsmuster und Massnahmen..		10
Anhang 2: Paravasat-Protokoll.....		11

<p>Erstellt:</p> <p>Gabriela Werder, Pflegexpertin Stufe 1</p>	<p>Geprüft und -freigegeben:</p> <p>Dr. Freimut Schilling, Leitender Arzt Birgit Wernz, Leiterin Pflege Doris Zimmermann, PEx2</p>
---	---

SOP

Vorgehen bei Paravasation bei der intravenösen Verabreichung von Zytostatika

Version 1.0

1 Ziel

Diese SOP regelt das korrekte Vorgehen zur Prävention sowie Behandlung von Paravasaten während der intravenösen Verabreichung von Zytostatika.

2 Geltungsbereich

Kinderspital

3. Hintergrund

3.1. Definitionen und Abkürzungen

CMR zentral	Das Arzneimittel weist kanzerogene (C), mutagene (M) oder reproduktionstoxische (R) Eigenschaften auf, die eine zentrale Zubereitung des Arzneimittels mit besonderen Massnahmen zum Personenschutz erfordern. Zudem sind besondere Schutzmassnahmen bei direktem Kontakt mit dem Wirkstoff erforderlich.
Paravasation	Unter Paravasation (<i>para</i> - neben, <i>vas</i> - Gefäss) wird die unbeabsichtigte Injektion oder das Austreten eines Arzneimittels aus der Vene in das umliegende Gewebe während der intravenösen Applikation verstanden. Im Zusammenhang mit Infusionen oder Injektionen wird der Begriff häufig auch synonym für Extravasation (<i>extra</i> - ausserhalb) verwendet.

3.2. Schädigungstypen von Paravasaten

Paravasate werden in drei Schädigungstypen eingeteilt:

- **Gewebenekrotisierend** (Vesicans):
Eine Paravasation führt in den ersten Stunden zu einer lokalen Schwellung und Rötung mit brennenden, stechenden Schmerzen. Im Verlauf von Tagen bis mehreren Wochen können sich Blasen und letztendlich Nekrosen und Ulzerationen entwickeln. Zu den nekrotisierenden Zytostatika gehören in erster Linie die Anthrazykline.
- **Gewebereizend** (Irritans):
Paravasate führen meistens zu lokalen Schmerzen mit oder ohne Entzündung. In der Regel kommt es nicht zu einer Nekrose, bei Austritt grosser Volumina kann es allerdings zu Ulzerationen kommen.
- **Nicht gewebeschädigend** (Non Vesicans):
Paravasate verursachen normalerweise keine lokalen Reaktionen. Einige von ihnen, wie beispielsweise Methotrexat®, können sogar subkutan gegeben werden.

Das Ausmass des Gewebeschadens hängt neben dem Schädigungstyp des Zytostatikums auch von der Konzentration und dem Volumen sowie der Lokalisation (Art des Gewebes) des Paravasats ab.

Die Einteilung der Zytostatika in die drei Schädigungstypen und die substanzspezifischen Massnahmen sind im Anhang 1 in der Liste „Einteilung der Substanzen nach ihrem Schädigungsmuster“ aufgeführt.

SOP

Vorgehen bei Paravasation bei der intravenösen Verabreichung von Zytostatika

Version 1.0

4. Prävention von Paravasaten

- Aufklärung und Instruktion der Patienten und Patientinnen (vor der Behandlung durch ärztliches Personal, unmittelbar vor der Infusion durch die zuständigen Pflegefachpersonen): Auf umgehende Meldung von Symptomen wie Schmerzen, Brennen, Stechen, Schwellung oder Rötung hinweisen
- Zugang: Vorzugsweise zentrale Venenkatheter (Port-A-Cath, ZVK, Hickman, PICC).
- Lagekontrolle:
 - Aspiration von Blut einmal täglich (Blutentnahme am Morgen) bei Zytostatika-Gabe oder bei Unsicherheit
 - Spülen muss ohne Widerstand möglich sein
 - Zentralvenöser Zugang: im Zweifelsfall radiologische Lagekontrolle
- Applikation:
 - Nur durch geschultes Personal
 - ruhiges und konzentriertes Arbeiten
 - Engmaschige Überwachung (Festlegung durch Arzt)

5. Das Paravasat-Notfallset

Das Paravasat-Notfallset ist im Untersuchungszimmer im Notfallschrank auf der Station 2 West vorhanden. (neben der Spillkit Box)

Das Paravasat-Notfallset wird monatlich durch das Stationssekretariat bezüglich Ablaufdaten der Arzneimittel und der Materialien überprüft.

Inhalt des Paravasat-Notfallsets:

Material	Grösse/Einheit	Anzahl	Spezielles
Einmalspritzen	2 ml	3 Stück	
	5 ml	3 Stück	
	10 ml	3 Stück	
Einmalkanülen	18G(rosa)	5 Stück	
	20G(gelbe)	5 Stück	
	25G(orange)	5 Stücke	
Abwurfbox klein mit Deckel		1 Stück	
Tupfer steril	5x5cm	5 Stück	
Longetten steril	10x20cm	2 Stück	
Fixierpflaster isopor	25mx2,5cm	1 Stück	
Nitrilhandschuhe	Grösse M	1 Paar	
	Grösse L	1 Paar	
Sterile Handschuhe	Grösse 6.5	1 Paar	
	Grösse 7.0	1 Paar	
	Grösse 7.5	1 Paar	
	Grösse 8.0	1 Paar	
	Grösse 8.5	1 Paar	

SOP**Vorgehen bei Paravasation bei der intravenösen Verabreichung von Zytostatika**

Version 1.0

Wärmekissen			Auf der Abteilung im Wärmeschrank gelagert, Schrank vor dem "Office" re Zimmer 228
Coldpack			Auf der Abteilung im Kühlfach gelagert, Zimmer 230.1
Massband		1 Stück	
Arzneimittel	Grösse/Einheit	Anzahl	Spezielles
Lidocain (Rapidocaine® 1%)	10mg/ml		Nach ärztlicher Verordnung
Hyaluronsäure (Hylase "Dessau"®)	300 IE / Amp.	Ampullen	Nach ärztlicher Verordnung
DMSO 100 %	10 ml	1 Flasche	Die Antidote sind im Medikamentenrichterraum im Kühlschrank gelagert.
Natriumthiosulfat 10%	100ml	1 Flasche	Im Kühlschrank lagern
Dokumente	Grösse/Einheit	Anzahl	Spezielles
SOP Paravasat	1	Ausdruck	Inklusive Paravasat-Protokoll

6. Vorgehen bei Paravasation (zentral und peripher)

1. Sofortiger Stopp der Injektion/Infusion, Kanüle jedoch belassen
2. Zuständige Ärztin/zuständigen Arzt benachrichtigen
3. Paravasat-Notfallset besorgen
4. Nitrilhandschuhe-Handschuhe anziehen zum Eigenschutz
5. Keinen Druck auf Paravasatstelle ausüben
6. Mit einer leeren 5ml-Einmalspritze am vordersten Dreiweghahn wird vom Arzt langsam, wenn möglich Blut / Gewebesaft aspiriert, um Restmengen des Zytostatikums zu entfernen (dabei keinen Druck auf Paravasatstelle ausüben!)
7. Kanüle unter Aspirationsbedingungen entfernen Ausnahme bei Cisplatin-Paravasat wg Antidot-Applikation Thiosulfat intravenös)
8. Eventuell bei Blasen: Inhalt mit 1 ml-Spritze und s.c.-Kanüle aspirieren, für jeden Aspirationsversuch neues Besteck verwenden (durch den Arzt)
9. Betroffene Extremität hoch lagern und ruhig stellen
10. Substanzspezifische Massnahmen durchführen (siehe Liste Gewebsschädigendes Potential der einzelnen Zytostatika und empfohlene Massnahmen im Anhang sowie die Beschreibungen in den Kapitel 7 und 8)
11. Ausreichende Analgesie, antiinfektive Therapie in Erwägung ziehen
12. Bei Paravasaten mit nekrotisierendem Potential chirurgische Vorstellung, bei einem Port-Paravasat muss dieser ggf. explantiert werden
13. Wundmanagement Tel: 97 61 28 involvieren

SOP

Vorgehen bei Paravasation bei der intra-venösen Verabreichung von Zytostatika

Version 1.0

14. Dokumentation: Befund und durchgeführte Massnahmen müssen im Paravasat-Protokoll (Anhang 2) sorgfältig dokumentiert werden inkl. Fotodokumentation und nach Visum in LUKIS unter „Medien“ gescannt werden.
 - Datum und Zeitpunkt des Auftretens der Paravasation
 - Lokalisation des Paravasats
 - Zytostatikum (Arzneimittel/Wirkstoff) und Lösungsmittel, Konzentration der applizierten Lösung
 - Geschätztes Volumen des Paravasats
 - Von der Patientin oder vom Patienten geäusserte Beschwerden
 - Objektive lokale Befunde (bei gewebnektrosierende Zytostatika immer mit Fotos)
 - Getroffene Massnahmen
 - Applizierende/Auffindende Person
 - Benachrichtigung der Ärztin/des Arztes
 - Vorstellung beim Chirurgen
 - Involvierung der Wundberatung
 - Verlaufsdokumentation
15. Aufklärung, Information und Instruktion Eltern und Patient/Patientin
16. Erfassung einer CIRS-Meldung
17. Erfassung einer Pharmakovigilanzmeldung
18. Den Port erst wieder anstechen, wenn die Schwellung aufgrund des Paravasats zurückgegangen ist.
19. Regelmässige Nachkontrolle und Verlaufsbeobachtung (mindestens 6 Wochen) mit entsprechender Dokumentation

7. Lokale Thermotherapie

Als Sofortmassnahme erfolgt die lokale Applikation von Wärme oder Kälte. Dies hat trocken zu erfolgen, da durch Feuchtigkeit die Gefahr der Aufweichung des Gewebes besteht.

7.1. Trockene Wärme

Durch die lokale Applikation von milder trockener Wärme kommt es zu einer Vasodilatation und damit einem gesteigerten Abtransport der toxischen Substanz aus dem Gewebe.

- 4 mal täglich während 20 Minuten lokal über 24 – 48 Stunden anwenden

7.2. Trockene Kälte

Durch die lokale Applikation von trockener Kälte kommt es zu einer Vasokonstriktion und damit einer verminderten Ausbreitung der Zytostatika im Gewebe.

- 4 mal täglich während 15 Minuten über 24 – 48 Stunden anwenden

8. Antidota bei Paravasaten

Bei bestimmten Zytostatika-Paravasaten können spezifische Antidote verabreicht oder appliziert werden.

SOP

Vorgehen bei Paravasation bei der intravenösen Verabreichung von Zytostatika

Version 1.0

8.1. Dimethylsulfoxid (DMSO® 100%)

Dimethylsulfoxid ist ein potenter Radikalfänger, der genaue Wirkmechanismus ist jedoch unklar.

- Lokale Applikation des flüssigen DMSO mittels einem sterilen Zellstoff-Tupfer auf der Haut über dem Paravasat; auftupfen, nicht reiben oder Druck ausüben.
- Dosierung: alle 8 Stunden für mindestens 7 – 14 Tage applizieren, doppelte Fläche der Paravasatstelle behandeln [6]. Zu verwendende Menge: 4 Tropfen/10 cm² Hautoberfläche (ca. Briefmarkengrösse).
- DMSO an der Luft trocknen lassen, Paravasatstelle nach DMSO-Applikation nicht abdecken, keinen Okklusivverband anbringen.
- Bei gleichzeitiger lokaler Therapie mit trockener Kälte ein zeitliches Intervall von mind. 15 Minuten einhalten (DMSO muss vollständig getrocknet sein)
- Häufigste Nebenwirkungen: lokale Schmerzen (Brennen), Juckreiz, selten Blasenbildung und ein knoblauchartiger Mundgeruch. Bei Brennen und Hautreizungen die Intervalle zwischen den Applikationen verlängern
- **CAVE: Kontraindiziert bei liposomalen Anthrazyklinen (erhebliche Gewebeschädigung möglich)!**

8.2. Hyaluronidase (Hylase® Dessau® Trockensubstanz Durchstechflasche 300 IE)

Hyaluronidase verbessert die Absorption und Verteilung von ins Gewebe ausgetretener Substanzen (siehe Anhang 1).

- Paravasatstelle wird mit Hyaluronidase subkutan oder intradermal sternförmig (periläsional) umspritzt (vgl. Abbildung 1). Applikation so bald wie möglich, vorzugsweise innerhalb 1 Stunde nach Bemerkung des Paravasats.
- Zubereitung:
Stammlösung: TS (300 IE) mit 1 ml NaCl 0.9% auflösen (= 300 IE/mL). Die rekonstituierte Lösung ist sofort durch einen sterilen, einzelverpackten Filter (regenerierte Cellulose Membran, Porengrösse 0.2µm, 4mm Durchmesser) zu filtrieren. [3]
- Dosierung: 4 bis 5 separate Injektionen mit 0.1 ml Lösung (= 30 IE pro Injektion), total 150 IE. [7]
- Applikation mit 26er Nadel
- **Die Unterspritzung der Paravasatregion verursacht starke, brennende Schmerzen.**
- **Altersangepasste präventive orale Analgesie, lokale Anästhesie mit Lidocain 1%, sowie bei Bedarf Sedation des Patienten.**

SOP

Vorgehen bei Paravasation bei der intravenösen Verabreichung von Zytostatika

Version 1.0

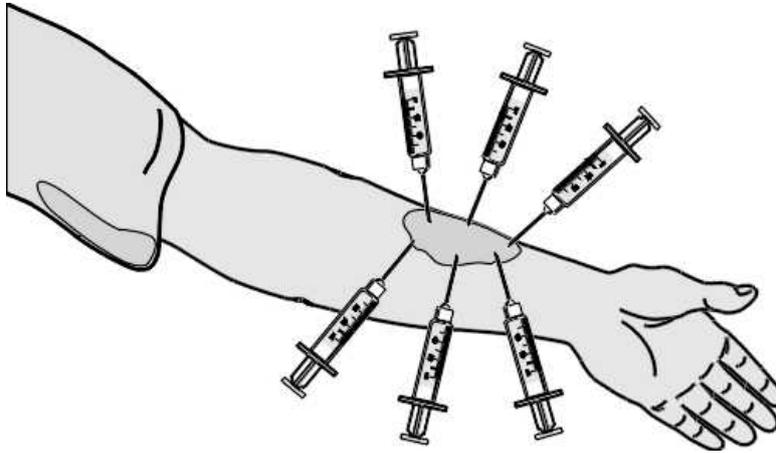


Abb. 1: Applikation von Hyaluronidase durch sternförmige periläsionale Injektion [1]

8.3. Natriumthiosulfat (Natriumthiosulfat 10% Infusionslösung)

Anwendung von Natriumthiosulfat 4% Infusionslösung bei Cisplatin® Paravasation.

- Zubereitung: 4 ml Natriumthiosulfat 10% Lösung + 6 mL Aqua ad inject, ergibt eine Natriumthiosulfat 4% Lösung
- Dosierung: Langsame intravenöse Injektion von 2 ml Natriumthiosulfat 4% pro 100 mg paravasiertes
- Cisplatin® in bestehende Infusionsleitung.
- Zusätzlich möglich: Subkutane periläsionale Applikation (vgl. Abbildung 1) von bis zu
- 10 separaten Injektionen mit 0.1 ml Lösung, total 1 ml. Die subkutane Applikation kann
 - während 3-4 Stunden mehrmals wiederholt werden. [7]
 - Subkutane Applikation mit 25er Nadel

Bei der Applikation auf Sterilität achten!

- Häufigste Nebenwirkungen:
 - Blutdruckabfall bei zu schneller Injektionsgeschwindigkeit,
 - Übelkeit und Erbrechen, erniedrigte Bicarbonatspiegel und metabolische Azidose bei
 - Niereninsuffizienz.

8.4. Dexrazoxan (Savene® Trockensubstanz Durchstechflasche 500 mg, IMP D) . [4, 5]

Dexrazoxan ist zur Behandlung einer Anthrazyklin®-Paravasation indiziert. aber nur für Erwachsene zugelassen, ist auch als Off-label Use schon bei Kindern eingesetzt worden.

CAVE: nicht bei liposomalen Anthrazyklinen!

CAVE: Ist nicht für Kinder zugelassen (Off label-Use).

Es existieren keine Kinderdosierungen für die Paravasat-Indikation. Übliche gut

SOP

Vorgehen bei Paravasation bei der intravenösen Verabreichung von Zytostatika

Version 1.0

verträgliche Dosierungen mit der Indikation Cardio-Protektion bei Kindern liegen zwischen 300 und 500 mg/m². [9]

- **CAVE:** Keine parallele Anwendung von Dimethylsulfoxid (DMSO)!
- SAVENE[®] ist nicht in der Spitalpharmazie auf Lager – Beschaffung über die Spitalpharmazie, ausserhalb der Öffnungszeiten über den Pikettapotheker (via Zentrale Tel. 111)
- Die erste Infusion muss so bald wie möglich, innerhalb von 6 Stunden nach dem Ereignis, verabreicht werden.
- Verabreichung über eine Vene der nicht betroffenen Extremität
- Dosierung (für Erwachsene) einmal täglich an 3 aufeinanderfolgenden Tagen als i.v.-Infusion über 1-2 Stunden
 - o Tag 1: 1000 mg/m² (max. 2000 mg)
 - o Tag 2: 1000 mg/m² (max. 2000 mg)
 - o Tag 3: 500 mg/m² (max. 1000 mg)
 - o (Dosisreduktion bei Niereninsuffizienz, sh. Fachinformation)
- Applikation an den Folgetagen jeweils zur gleichen Uhrzeit (+/- 3 Stunden)
- Zubereitung:

Stammlösung: TS (500mg) mit 25 ml Lösungsmittel (beiliegend) auflösen (= 20 mg/ml).
Gebrauchslösung: mit dem verbleibenden Lösungsmittel weiter verdünnen.
Haltbarkeit: 4 h im KS. [4]
CMR zentral Arzneimittel, die entsprechenden Schutzmassnahmen sind einzuhalten.
- Lokal trockene Kälte muss mindestens 15 Minuten vor der Verabreichung entfernt worden sein, um einen ausreichenden Blutfluss zu gewährleisten und darf während und kurz nach der Infusion nicht wieder appliziert werden.
- Häufigste Nebenwirkungen: Übelkeit/Erbrechen, Knochenmarksuppression (Neutropenie, Thrombozytopenie), Reaktionen an der Injektionsstelle, Durchfall, Stomatitis und Anstieg der Lebertransaminasen (ALT/AST). Weitere Informationen zu Nebenwirkungen, Warnhinweisen, Kontraindikationen sind der Fachinformation zu entnehmen.

SOP

Vorgehen bei Paravasation bei der intravenösen Verabreichung von Zytostatika

Version 1.0

9. Literatur

- [1] Leitlinienprogramm Onkologie (2019). S3-Leitlinie Supportive Therapie bei onkologischen PatientInnen, Kapitel 11 (Seite 327-347) Paravasate. Langversion 1.2. abgerufen 18.05.2020 https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/032-054OLI_S3_Supportiv_2019-11.pdf
- [2] Mader et al, Paravasation von Zytostatika (2006). Kompendium für Prävention und Therapie, 2. Auflage, Springer Verlag.
- [3] Fachinformation Hylase® Dessau 300 IE (2017). www.fachinfo.de, abgerufen am 18.05.2020.
- [4] Fachinformation Savene® 20 mg/mL (2018). www.fachinfo.de, abgerufen am 18.05.2020.07.2018.
- [5] https://www.uptodate.com/contents/extravasation-injury-from-chemotherapy-and-other-non-antineoplastic-vesicants?search=hyaluronidase&source=search_result&selectedTitle=2~131&usage_type=default&display_rank=1#H545989045 abgerufen am 18.05.2020
- [6] Uptodate – Dimethyl sulfoxide: Pediatric drug information. https://www.uptodate.com/contents/extravasation-injury-from-chemotherapy-and-other-non-antineoplastic-vesicants?search=hyaluronidase&source=search_result&selectedTitle=2~131&usage_type=default&display_rank=1#H12. Abgerufen am 18.05.2020
- [7] Uptodate – Hyaluronidase: https://www.uptodate.com/contents/extravasation-injury-from-chemotherapy-and-other-non-antineoplastic-vesicants?search=hyaluronidase&source=search_result&selectedTitle=2~131&usage_type=default&display_rank=1#H11. Abgerufen am 18.05.2020
- [8] Uptodate – Sodium thiosulfate: Pediatric drug information. https://www.uptodate.com/contents/extravasation-injury-from-chemotherapy-and-other-non-antineoplastic-vesicants?search=hyaluronidase&source=search_result&selectedTitle=2~131&usage_type=default&display_rank=1#H10 Abgerufen am 18.05.2020
- [9] https://www.uptodate.com/contents/dexrazoxane-pediatric-drug-information?search=dexrazoxan%20for%20children&source=search_result&selectedTitle=2~22&usage_type=default&display_rank=2 Abgerufen am 18.05.2020

Änderungshistorie

Version/ Freigabe am	Grund der Änderung	Beschreibung der Änderung (Verantw.)
1.0	Neu	

SOP

Vorgehen bei Paravasation bei der intravenösen Verabreichung von Zytostatika

Version 1.0

Anhang 1: Einteilung der Substanzen nach ihrem Schädigungsmuster und Massnahmen

Gewebekrotisierend Vesicans	Massnahmen	Gewebereizend Irritans	Massnahmen	Nicht gewebeschädigend Non Vesicans
Brentuximab Vedotin	H+W	Busulfan	-	Arsentrioxid
Cisplatin > 0,4 mg/ml	D+K	Carboplatin	-	(Peg)-Asparaginase
Dactinomycin	D+K	Cisplatin < 0,4 mg/ml	D+K	Azacytidin
Daunorubicin	D (S)	Cyclophosphamid	-	Bevacizumab
Docetaxel	H+W	Dacarbazin	kein☼	Blinatumomab
Doxorubicin	D (S)	Daunorubicin liposomal	K	Bortezomib
Epirubicin	D (S)	Doxorubicin liposomal	K	Cladribin
Idarubicin	D (S)	Etoposid	-	Clofarabin
Mitoxantron	D+K	Gemcitabin	-	Cytarabin
Oxaliplatin	D+Keine Kälte	Ifosfamid	-	Etoposidphosphat
Trabectedin	-	Irinotecan	-	Fludarabin
Vinblastin	H+W, kein☼	Melphalan	-	Fluorouracil (5-FU)
Vincristin	H+W	Temozolomid	K	Methotrexat (Kein ☼)
Vindesin	H+W	Treosulfan	K	Nelarabin
Vinorelbin	H+W			Rituximab
				Thiotepa
				Topotecan
				Zytokine (IFN, IL etc)

(modifiziert nach [1])

Legende

H Hyaluronidase (Hylase Dessau®)
D Dimethylsulfoxid (DMSO 100%)
(S) Dexaroxazane (Savene®)

K lokale Kälte
W lokale Wärme

kein ☼ kein Sonnenlicht
- keine spez. Massnahme bekannt

SOP (Standard Operating Procedure)

Vorgehen bei Paravasation bei der intra-venösen Verabreichung von Zytostatika

Patientenetikette

Anhang 2: Paravasat-Protokoll**PARAVASAT-PROTOKOLL****Basisdaten**

Angaben zum Zeitpunkt des Ereignisses:

Datum: _____ Zeit _____

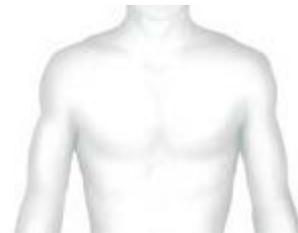
Paravasat erkannt: während der Applikation ____ Std. nach der Applikation unmittelbar nach Applikation ____ Tage nach der Applikation

Name Pflegefachfrau: _____

Name zuständiger Arzt: _____

Verwendete Kanüle Venflon Durchmesser: _____ G Portnadel Durchmesser: _____ G PICC Durchmesser: _____ F Sonstiges: Durchmesser: _____

Fixierung mit: _____

Punktionsstelle (Foto am Protokoll anheften)Peripher: Links rechts Unterarm Ellenbeuge Handgelenk Handrücken
Zentral: Portsystem PICC
 ZVK: Subklavia Jugularis
 Andere: _____**Punktion**War eine mehrmalige Punktion der gleichen Extremität notwendig? Ja Nein

Wo wurde (in Bezug auf die ursprüngliche Punktionsstelle) noch punktiert?

 proximal distal medial lateral**Angaben zum Patienten**

Hat PatientIn ein(e):

1. Obere Einflusstauung Ja Nein2. Lymphödem oder venöses Ödem der betroffenen Extremität Ja Nein3. Hämatom an der betroffenen Extremität Ja Nein

SOP

Vorgehen bei Paravasation bei der intravenösen Verabreichung von Zytostatika

Version 1.0

Reihenfolge der applizierten Zytostatika				
Menge	Substanz- oder Handelsname	Volumen		paravasal
1. mg		in	ml	<input type="checkbox"/>
2. mg		in	ml	<input type="checkbox"/>
3. mg		in	ml	<input type="checkbox"/>
4. mg		in	ml	<input type="checkbox"/>
5. mg		in	ml	<input type="checkbox"/>
Paravasatvolumen				
Geschätztes Paravasatvolumen: _____ ml				
Beabsichtigte Applikationsart:				
<input type="checkbox"/> i.v.	<input type="checkbox"/> i. a.	<input type="checkbox"/> Mehrtagespumpe		
<input type="checkbox"/> Bolus	<input type="checkbox"/> Infusion	<input type="checkbox"/> Andere: _____		
Massnahmen				
Aspiration des Zytostatikums möglich:		<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	
Empfohlene substanzspezifische Massnahmen durchgeführt:		<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	
Zusätzliche Massnahmen: _____				

Risikofaktoren				
Risikofaktoren, welche die Wundheilung negativ beeinflussen könnten:				
<input type="checkbox"/> _____				
<input type="checkbox"/> _____				
Aufklärung des Patienten				
(Plastischer) Chirurg kontaktiert durch: _____				
Name: _____			Datum: _____	
Nächster Kontrolltermin: _____				
Vereinbart durch: _____				
Name: _____			Datum: _____	

Dokumentiert durch: Arzt/Ärztin Pflegefachperson

Name: _____

Abteilung: _____

Telefonnummer: _____

SOP

Vorgehen bei Paravasation bei der intravenösen Verabreichung von Zytostatika

Version 1.0

Paravasat Verlaufsblatt

	√ zutreffend	↑ Verschlechterung	= keine Veränderung	↓ Besserung		
	Status nach Paravasat	1. Kontrolle	2. Kontrolle	3. Kontrolle	4. Kontrolle	5. Kontrolle
Datum						
Initialen						
Symptome nach Paravasat						
Schmerzen (Brennen, Stechen)						
Ödem						
Erythem						
Blasenbildung						
Verfärbung						
Verhärtung						
Funktions-einschränkung						
Ulzeration						
Nekrose						
Abgrenzung						
Verschorfung						
Infektion						
Vollständige Abheilung						

SOP

Vorgehen bei Paravasation bei der intra-venösen Verabreichung von Zytostatika

Version 1.0

Paravasatausdehnung:						
	Status nach Paravasat	1. Kontrolle	2. Kontrolle	3. Kontrolle	4. Kontrolle	5. Kontrolle
Datum						
Angaben der 2 längsten Durchmesser ↕ ↔ in cm						
Massnahmen:						
Konservative Massnahmen:						
Chirurgische Massnahmen:						

Anmerkungen:

Datum	Visum	Verlauf

Zuständige/r Ärztin/Arzt:

Pflegefachperson:
