

Extravasation จากระยะ (Extravasation Management)

แก้ไขครั้งที่ :

ประธานคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด

[illegible]

โรงพยาบาลลำพูน		SOP-PHA- 65
ระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง : แนวทางปฏิบัติในการจัดการและเฝ้าระวังอันตรายจากการเกิด Extravasation จากยา (Extravasation Management)		
วันที่ประกาศใช้ :	พิมพ์ครั้งที่ : 1	แก้ไขครั้งที่ :

วัดกุประสงค์

1. เพื่อสร้างความปลอดภัยในการบริหารยาฉีดเข้าหลอดเลือดดำแก่ผู้ป่วย
ขั้นตอนการทำงาน

กำหนดแนวทางเฝ้าระวังอันตรายจากการเกิด Extravasation จากยา ดังนี้

1. แนวทางหรือวิธีการป้องกันอันตรายจากการเกิด Extravasation
2. การเฝ้าระวังหรือตรวจจับการเกิด Extravasation (Early detections)
3. การจัดการหรือการบรรเทาเมื่อมีอุบัติการณ์
4. การสื่อสารและการรายงานเมื่อเกิด Extravasation

โดยมีแนวปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนดังนี้

แนวปฏิบัติในการเฝ้าระวังอันตรายจากการเกิด Extravasation จากยา

- ## 1. แนวทางในการป้องกันอันตรายจากการเกิด Extravasation

1.1 กำหนดกลุ่มยา/รายการที่เฝ้าระวังเพื่อป้องกันอันตรายต่อ เนื้อเยื่อเมื่อเกิด Extravasation มีดังนี้

1. กลุ่มยาที่มีคุณสมบัติระคายเคือง หรือมีพิษต่อเนื้อเยื่อ (Cytotoxic drug)
รายละเอียดดัง ตาราง 1
2. กลุ่มยาที่มีผลทำให้หลอดเลือดหดตัว (Vasoconstrict. Drug)
รายละเอียดดัง ตาราง 2
3. กลุ่มยาที่มี ค่า Osmolarity สูงหรือต่ำกว่าเลือดมาก Hyperosmolarity (มากกว่า 350 mosm/L) หรือ Hyposmolarity.(น้อยกว่า 250 mosm/L)
ซึ่งปกติเลือดมีค่า Osmolarity 280-310 mosm/L
รายละเอียดดังตาราง 3
4. กลุ่มยาที่มีความเป็นกรด(น้อยกว่า 5) หรือด่างสูง(มากกว่า 9) ซึ่งปกติเลือดมีค่า pH = 7.35-7.45
รายละเอียดดัง ตาราง 4

1.2 การบริหารยาให้ถูกต้องและเหมาะสม

- 1.2.1 ผู้มีหน้าที่บริหารยาควรมีทักษะและเทคนิคที่ดีในการฉีดยา
- 1.2.2 ระมัดระวังการบริหารยาในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ทารก เด็ก ผู้สูงอายุ กลุ่มโรคที่มีความเสี่ยง เช่น มะเร็ง (Cancer) , โรคหลอดเลือดส่วนปลาย การทำงานของระบบไหลเวียนเลือดผิดปกติ

โรงพยาบาลลำพูน		SOP-PHA-055
ระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง : แนวทางปฏิบัติในการจัดการและเฝ้าระวังอันตรายจากการเกิด Extravasation จากยา (Extravasation Management)		
วันที่ประกาศใช้ :	พิมพ์ครั้งที่ : 1	แก้ไขครั้งที่ :

- 1.2.3 การเลือกเส้นเลือดที่เหมาะสมในการบริหารยาตามกลุ่มผู้ป่วยหรือชนิดของยา
- 1.2.4 ควรฉีดยาที่ระคายเนื้อเยื่อ (vesicant) หรือยาที่มีคุณสมบัติทำให้เกิด Extravasation ผ่านทางหลอดเลือดดำขนาดใหญ่และฉีดแบบ IV bolus ช้าๆ หลีกเลี่ยงการใช้เส้นเลือดที่มือ หรือบริเวณที่มีการเคลื่อนไหวมาก เช่น ข้อพับ
- 1.2.5 กรณีที่ต้องฉีดยาหลายตัวร่วมกันให้ฉีดยาที่ระคายเนื้อเยื่อก่อนเป็นอันดับแรก
- 1.2.6 กรณีที่ยาทุกตัวระคายเนื้อเยื่อให้ฉีดตัวที่มีปริมาณสารเจือจางน้อยที่สุดเป็นอันดับแรก
- 1.2.7 กรณีให้ยาหลายชนิดก่อนและหลังการให้ยาควรมีการให้ NSS หรือ D-5-W ที่มีความเข้มข้นได้กับยานั้น (25-50 ml)

2. การเฝ้าระวังหรือดักจับการเกิด Extravasation (Early detections)

2.1 การเฝ้าระวังระหว่างหรือหลังการบริหารยา

เฝ้าระวังติดตามและประเมินตำแหน่งที่ฉีดยาก่อนเริ่มให้ยาและตรวจสอบระหว่างการให้ยาอย่างสม่ำเสมอว่าการไหลของยาเข้าเส้นเลือดยังคงอยู่จนกระทั่งให้ยาหมดอย่างน้อยทุกเวอร์ (ทุก 8 ชั่วโมง) พิจารณาเลื่อนตำแหน่งที่ฉีดยา ทุก 24 ชั่วโมง หรือควรเปลี่ยนตำแหน่งการแทงเข็มอย่างน้อยทุก 72 ชั่วโมง หรือเปลี่ยนตำแหน่งทันทีที่เกิด Extravasation

2.2 การขอความร่วมมือผู้ป่วยและญาติให้มีส่วนร่วมในการเฝ้าระวัง

2.2.1 ให้ความรู้ผู้ป่วยโดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะที่อาจเกิดขึ้นเพื่อให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการติดตามและแจ้งให้พยาบาลทราบ เมื่อเริ่มมีความผิดปกติเกิดขึ้นระหว่าง หรือหลังฉีดยา เช่น ยาที่ระคายเคือง หรือมีพิษต่อเนื้อเยื่อพบอาการ ปวด แสบ ร้อนบวมแดงบริเวณที่ฉีด ยา Vasoconstrict. Drug พบรอยแข็ง ชีด เย็น ตามเส้นเลือดบริเวณที่ฉีดยา

2.2.2 ให้ผู้ป่วยระมัดระวังการเคลื่อนไหวบริเวณที่มีการแทงเข็ม

โรงพยาบาลลำพูน		SOP-PHA- 065
ระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง : แนวทางปฏิบัติในการจัดการและเฝ้าระวังอันตรายจากการเกิด Extravasation จากยา (Extravasation Management)		
วันที่ประกาศใช้ :	พิมพ์ครั้งที่ : 1	แก้ไขครั้งที่ :

- 3.1 หยุดให้ยาทันทีหรือเปลี่ยนตำแหน่งที่ฉีดยาใหม่เมื่อผู้ป่วยแจ้งเตือนว่ามีอาการดังต่อไปนี้ ปวด แสบร้อน บวม แดงบริเวณที่ฉีดยา หรือรอยแข็ง ชีด เย็นตามเส้นเลือด บริเวณที่ฉีดยา (กรณียา Vasoconstrict. Drug)
- 3.2 รายงานแพทย์ทราบ
- 3.3 ถอดกระบอกฉีดยา หรือ Infusion line ออกจากเข็มที่แทงอยู่ในเส้นเลือดโดยที่เข็มยังคงอยู่
- 3.4 ทำเครื่องหมายระบุตำแหน่งที่เกิดการรั่วซึม
- 3.5 ใช้กระบอกฉีดยาอันใหม่สวมกับเข็มที่คาอยู่เพื่อดูดยาที่รั่วออกนอกเส้นเลือดกลับเข้ามาในกระบอกฉีดยาให้มากที่สุดโดยดูตัวอย่างช้า ๆ จากนั้นถอดเข็มที่คาอยู่พร้อมกระบอกฉีดยาออก
- 3.6 จัดการประคบบริเวณที่เกิด Extravasation ด้วยการประคบร้อนหรือประคบเย็น
 - การประคบร้อนทำให้หลอดเลือดขยายตัวช่วยเพิ่มการกระจายและดูดซึมยา ลดความเข้มข้นของยาบริเวณที่เกิด
 - Extravasation ประคบเย็น ป้องกันการนำยาเข้าสู่เซลล์และช่วยลดพิษของยาต่อเซลล์โดยประคบตามประเภทของยาที่เป็นสาเหตุ ซึ่งส่วนมากประคบ 15-20 นาที วันละ 4 ครั้งใน 48-72 ชั่วโมงแรก หรือตามประเภทของยา
- 3.7 ใช้ Antidote ที่จำเพาะต่อยาที่สามารถหาได้ฉีดยาบริเวณที่เกิดการรั่วของยาออกนอกเส้นเลือด หรือบริเวณที่เกิด Extravasation เช่น กรณียากลุ่ม Vasoconstrict. Drug ใช้ยา Phentolamine® 5-10 mg in Saline ข solution 10-15 ml SQ, หรือ ยากลุ่มอื่นใช้ยา Hyaluronidase 15 unite/ml in Saline solution SQ (ยังไม่มียา Antidote ในบัญชียาโรงพยาบาล) ทาด้วยTopical steroid (เช่น Prednisolone cream ,Triamcinolone 0.1% cream) วันละ 2 ครั้ง จนกว่ารอยแดงจะหายไปเพื่อลดการอักเสบโดยรอบ ใช้ Sterile gauze ปิดบริเวณที่เกิดการรั่วซึม ปิดทับด้วย Micropore
- 3.8 ให้ผู้ป่วยยกบริเวณที่เกิด Extravasation ให้สูงขึ้นเพื่อลดอาการบวม
- 3.9 ติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด หากมีอาการปวด บวม หรือแดง ในบริเวณที่เกิด Extravasation นานเกิน 48 ชั่วโมง ควรปรึกษาแพทย์เนื่องจากอาจจำเป็นต้อง

ผ่าตัดในกรณีที่เกิดเนื้องอกตาย

ฉบับแก้ไข

โรงพยาบาลลำพูน		SOP-PHA- 65
ระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง : แนวทางปฏิบัติในการจัดการและเฝ้าระวังอันตรายจากการเกิด Extravasation จากยา (Extravasation Management)		
วันที่ประกาศใช้ :	พิมพ์ครั้งที่ : 1	แก้ไขครั้งที่ :

3.10 ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยในการดูแลบริเวณที่เกิดการรั่วซึม

4. การสื่อสารและการรายงานเมื่อเกิด Extravasation

รายงานเมื่อเกิด Extravasation ตั้งแต่ระดับ E ตามระบบความเสี่ยงของโรงพยาบาลใน ยากลุ่มเฝ้าระวัง

หมายเหตุ : กรณียาเคมีบำบัดดำเนินการตาม SOP-SUR-013 (Management of Extravasation oncology patient Policy for Oncology patient)

ตารางที่ 1. กลุ่มยาที่มีคุณสมบัติระคายเคือง หรือมีพิษต่อเนื้อเยื่อ (Cytotoxic drug) ดังนี้

รายการยา	ประเภท	Warm /Cold Therapy	Antidote
1. Doxorubicin 50mg/25ml, Doxorubicin 10mg/5ml inj.	Vesicant	Cold	Hyaluronidase
2. Paclitaxel 100 mg/16.7 ml inj	Vesicant	Warm	Hyaluronidase
3. Oxaliplatin 100 mg/16.7 ml inj	Irritant	Warm	Hyaluronidase
4. 5-fluorouracil 500mg/10ml inj. , 5-FU inj 500mg/10ml inj.	Non -Vesicant	Cold	Hyaluronidase
5. Metrotrexate 50 mg/2 ml inj.	Non -Vesicant	Cold	Hyaluronidase
6. Cyclophosphamide 200 mg sterile powder for injection	Non -Vesicant	Cold	Hyaluronidase

21159-1011

โรงพยาบาลลำพูน		SOP-PHA-065	
ระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง : แนวทางปฏิบัติในการจัดการและเฝ้าระวังอันตรายจากการเกิด Extravasation จากยา (Extravasation Management)			
วันที่ประกาศใช้ :	พิมพ์ครั้งที่ : 1	แก้ไขครั้งที่ :	

ตารางที่ 2. ยาที่มีผลทำให้หลอดเลือดหดตัว (Vasoconstrict. Drug) ดังนี้

รายการยา	ข้อมูล	ประเภท	Warm /Cold Therapy	Antidote
1. Adrenaline	Potent Vasopressor (PH 2.5-3.6)	Irritant	Warm	Phentolamine
2. Dopamine	Potent Vasopressor กรดสูง (PH 2.5-5.5)	Irritant	Warm	Phentolamine
3. Dobutamine	กรดสูง (PH 2.5-5.5)	Irritant	Warm	Phentolamine
4. Norepinephrine	Potent Vasopressor (PH 3.0-4.5)	Irritant	Warm	Phentolamine

หมายเหตุ : Antidote (Hyaluronidase และ Phentolamine) จะมีใช้หลังจาก สปสช. และ องค์การเภสัชกรรม จัดหาเข้ามาใช้ในประเทศแล้ว

ตารางที่ 3. กลุ่มยาที่มีค่า Osmolarity สูงกว่าเลือดมาก (Hyperosmolarity) มากกว่า 350 mosm/l หรือหรือต่ำกว่าเลือดมาก (Hyposmolarity) ต่ำกว่า 250 mosm/l (เลือดมีค่า osmolarity 280 – 310 mosm/l) ดังนี้

รายการยา	ข้อมูล Osmolarity	ข้อมูล PH	ประเภท	Warm /Cold Therapy	Antidote
1. Calcium Gluconate 10%	679	6.0-8.2	Vesicant	Warm	Hyaluronidase
2. D-10-W , D-10-S	505	3.2-6.5	Vesicant	Warm	Hyaluronidase
3. 50% Glucose	2775	3.5-6.5	Irritant	Warm	Hyaluronidase
4. Mannitol 20%	1100	4.5-7.0	Vesicant	Cold	Hyaluronidase
5. Magnesium sulfate 50%	4060	5.5-7.0	Irritant	Cold	Hyaluronidase
6. Sodium Chloride 3%	1026	4.5-7.0	Vesicant	Warm	Hyaluronidase
7. Sodium Bicarbonate 7.5%	1793	7.0-8.5	Vesicant	Warm	Hyaluronidase
8. Potassium Chloride 20 mEq/10ml	4000	4.5-7.5	Vesicant	Warm	Hyaluronidase

ระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง : แนวทางปฏิบัติในการจัดการและเฝ้าระวังอันตรายจากการเกิด
Extravasation จากยา (Extravasation Management)

วันที่ประกาศใช้ :

พิมพ์ครั้งที่ : 1

แก้ไขครั้งที่ :

รายการยา	ข้อมูล Osmolarity	ข้อมูล PH	ประเภท	Warm /Cold Therapy	Antidote
9. Parenteral nutrition เช่น					
9.1 Amino acid 10 % (Amino acid for newborn) (Aminoven infant 10%)	885	5.5-6.0	Vesicant	Warm	Hyaluronidase
9.2 Amino acid 7.2 % + 45.8 % branched chain amino acid (*Kidmin)	580	6.5-7.5	Vesicant	Warm	Hyaluronidase
9.3 Fat emulsion 20% + Amino acid +Glucose 11% +Electrolytes Na,K, Mg,Ca, Phosphate, Sulfate, Chloride, Acetate1,440 ml (1000 kcal) (Kabiven)	750	5.6	Vesicant	Warm	Hyaluronidase
9.4 Glucose 7.5%+Zn 0.08 mEq/L + Electrolytes /1,000 ml (Glucolyte-2)	620	4-7	Vesicant	Warm	Hyaluronidase
10. Radio Contrast media					
10.1 Iopamidol 300 mg Iodine/ml,50 ml	616	6.5-7.5	Vesicant	Cold	Hyaluronidase
10.2 Meglumine / Sodium ioxitalamate 65.09,9.66 g / 100 ml (Telebrix-350)	600	6.5-7.7	Vesicant	Cold	Hyaluronidase

โรงพยาบาลลำพูน		SOP-PHA-065	
ระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง : แนวทางปฏิบัติในการจัดการและเฝ้าระวังอันตรายจากการเกิด Extravasation จากยา (Extravasation Management)			
วันที่ประกาศใช้ : 11/01/2563		พิมพ์ครั้งที่ : 1	แก้ไขครั้งที่ :

ตารางที่ 4. กลุ่มยาที่มีความเป็นกรดหรือด่างสูง PH น้อยกว่า 5 หรือ มากกว่า 9 (เลือดมีค่า PH 7.35-7.45) ดังนี้

รายการยา	ข้อมูล PH	ประเภท	Warm /Cold Therapy	Antidote
1. Amikacin sulfate 500 mg - 2 ml inj.	3.5-5.5	Irritant	Cold	Hyaluronidase
2. Amiodarone hydrochloride 150 mg/3ml inj.	3.5-4.5	Irritant	Cold	Hyaluronidase
3. Amphotericin B 50 mg inj.	7.2-8.0	Vesicant	Cold	Hyaluronidase
4. Ampicillin 500,100 mg inj.	8.0-10	Irritant	Cold	Hyaluronidase
5. Cefazolin 1 gm inj	4.5-8.5	Irritant	Cold	Hyaluronidase
6. Cefotaxime 1 gm inj.	4.5-6.5	Vesicant	Cold	Hyaluronidase
7. Cefoperazone sod. 500 mg + Salbacta sod. 500 mg (Sulperazon 1g)	4.5-6.5	Irritant	Cold	Hyaluronidase
8. Cotrimoxazole (SMZ 400mg + TM 80 mg)/5 ml inj.	9.5-10.5	Vesicant	Cold	Hyaluronidase
9. Diazepam 10mg-2ml inj	6.2-6.9	Vesicant	Cold	Hyaluronidase
10. Digoxin 0.5 mg/2 ml	6.7-7.3	Vesicant	Cold	Hyaluronidase
11. Fe hydroxide sucrose complex 100 mg/5 ml – 5 ml (Venofer) inj	10.5-11.1	Vesicant	Cold	Hyaluronidase

หมายเหตุ : Antidote (Hyaluronidase และ Phentolamine) จะมีใช้หลังจาก สปสช. และ องค์การเภสัชกรรม จัดหาเข้ามาใช้ในประเทศแล้ว



โรงพยาบาลลำพูน		SOP-PHA- ๐๖5	
ระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง : แนวทางปฏิบัติในการจัดการและเฝ้าระวังอันตรายจากการเกิด Extravasation จากยา (Extravasation Management)			
วันที่ประกาศใช้ :		พิมพ์ครั้งที่ : 1	แก้ไขครั้งที่ :

รายการยา	ข้อมูล PH	ประเภท	Warm /Cold Therapy	Antidote
12. Morphine sulfate 10 mg /ml inj	2.5-6.5	Irritant	Cold	Hyaluronidase
13. Pethidine (Meperidine) 50mg/ml inj.	3.5-6	Irritant	Cold	Hyaluronidase
14. Phenytoin sodium 50 mg /ml inj.	12	Vesicant	Warm	Hyaluronidase
15. Vancomycin sterile powder 500 mg for injection	2.8-4.5	Irritant	Cold	Hyaluronidase