

แนวทางปฏิบัติ

การดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันการเกิด Phlebitis และ Extravasation



กองการพยาบาล โรงพยาบาลอานันทมหิตล

Phlebitis

ภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ พบในผู้ป่วยที่ได้รับสารน้ำและยาทาง peripheral IV catheter อาจเกิดขึ้นระหว่างหรือหลังได้รับยา ทำให้เกิดอาการปวด บวม แดง ร้อน เห็นเป็นลำเส้นเลือด หรือคลำได้เส้นแข็ง มักเกิดบริเวณ proximal และ distal ของ catheter tip ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ผู้สูงอายุและเด็ก

แบ่งตามสาเหตุการเกิด ได้ 3 ประเภท คือ

1. Mechanical phlebitis เกิดจาก
 - catheter มีขนาดใหญ่กว่าหลอดเลือดดำ
 - ใส่ catheter ใกล้กับบริเวณข้อ ทำให้ catheter ถูกผนังหลอดเลือดดำเมื่อมีการเคลื่อนไหว
2. Chemical phlebitis เกิดจาก
 - สารน้ำหรือยาที่ทำให้มีความเข้มข้นสูงไป
 - การให้สารละลายน้ำหรือยาที่เร็วเกินไป
3. Infective phlebitis เกิดจาก
 - เทคนิคการใส่ catheter ไม่ปราศจากเชื้อ
 - ระยะเวลาในการให้นาน

แบ่งตามความรุนแรง ได้ 5 ระดับ คือ

ระดับ 0	ไม่มีอาการแสดง
ระดับ 1	แดงรอบรอยเข็ม ไม่มีอาการปวด
ระดับ 2	แดงรอบรอยเข็ม ร่วมกับมีอาการปวด
ระดับ 3	แดงรอบรอยเข็ม ปวด และรอยแดงเป็นทางยาว น้อยกว่า 1 นิ้ว
ระดับ 4	แดงรอบรอยเข็ม ปวด รอยแดงเป็นทางยาว มากกว่า 1 นิ้ว พบหนอง

Infiltration

การรั่วซึมของสารน้ำและยาในกลุ่ม non vesicant drugs ออกนอกหลอดเลือดดำ ไม่ทำให้เกิดแผล บริเวณที่ฉีด แต่ก็อาจทำให้เกิด necrosis ตามมาได้ แบ่ง 5 ระดับ คือ

- ระดับ 0 ไม่มีอาการแสดง
- ระดับ 1 ผิวหนังซีด เย็น บวม น้อยกว่า 1 นิ้ว
- ระดับ 2 ผิวหนัง ซีด เย็น บวม 1-6 นิ้ว
- ระดับ 3 ผิวหนัง ซีด เย็น บวม มากกว่า 6 นิ้ว ปวดเล็กน้อย
- ระดับ 4 ผิวหนัง ซีด เย็น บวมมากกว่า 6 นิ้ว บวมกดนุ่ม และปวดรุนแรง

Extravasation

การรั่วซึมของสารน้ำและยา กลุ่ม vesicant drug ออกนอกหลอดเลือดดำ ทำลายเนื้อเยื่อบริเวณที่ได้รับยา ทำให้เนื้อตาย แบ่งเป็น

- Irritants ผิวหนังและเนื้อเยื่อระคายเคือง บวม แดง สามารถฟื้นฟูหายสู่สภาพเดิมได้
- Vesicants ผิวหนังและเนื้อเยื่อถูกทำลาย ทำให้เนื้อตายและสูญเสียการทำงาน

แนวทางการให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย

1. การเตรียมก่อนการให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย

1.1 เตรียมอุปกรณ์การให้ โดยตรวจดูชนิดของสารน้ำและยาถูกต้องตามคำสั่งแพทย์ สารน้ำไม่ขุ่น ถูงไม่รั่ว, แตก หรือหมดอายุ ติดป้ายชื่อผู้ป่วย สารน้ำและยาที่ผสม

1.2 ล้างมือก่อนให้สารน้ำและยา โดยใช้หลัก Aseptic Technique

1.3 เลือกเส้นเลือดดำที่เห็นชัดเจน ตรง ไม่คดงอ ยึดหยุ่น ไม่แข็ง ตำแหน่งที่เหมาะสมในการให้สารน้ำและยา เลือกเส้นเลือดดำที่มีมือ แขน ขา หลีกเลียงบริเวณข้อมือ ข้อเท้า ใกล้เคียงข้อพับหรือใกล้เคียงข้อต่อต่างๆ ที่มีการเคลื่อนไหว บริเวณที่มีบาดแผล หลอดเลือดที่มีการบอบช้ำ และเลือก catheter

ที่มีขนาดเล็กกว่าเส้นเลือด

1.4 ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย /ญาติ /ผู้ดูแล ถึงความจำเป็นของการได้รับสารน้ำและยา ประเภทของสารน้ำและยา รวมถึงอาการผิดปกติที่ควรแจ้งเจ้าหน้าที่

2. การให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย

2.1 ใช้หลัก Aseptic Technique ในการแทงเข็ม และการต่อสายให้สารน้ำกับเข็ม

2.2 ทำความสะอาดผิวหนังก่อนแทงด้วย 70% alcohol รอจนระเหยแห้ง

2.3 ปิด Tegaderm บริเวณที่แทง เพื่อเห็นตำแหน่งได้ชัดเจน

2.4 ตรึงสายไว้ไม่ให้หัก พับ งอ และเลื่อนหลุด

2.5 ติดสติ๊กเกอร์แทบสีบริเวณที่แทง ให้ตรงกับวันหมดอายุ โดยเปลี่ยนตำแหน่งทุก 96 ชั่วโมง

2.6 ตรวจสอบวิธีการบริหารยา และดูแลให้ได้รับปริมาณสารน้ำและยาตามที่แพทย์กำหนด

3. การดูแลขณะใส่สายให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย

3.1 ตรวจสอบบริเวณข้อต่อต่างๆของสายให้สารน้ำและเข็ม ไม่หลวมหลุดง่าย มีการสวมปิดข้อต่อต่างๆทุกครั้ง หรืออย่างน้อยเวรละ 1 ครั้ง

3.2 ควรถอดข้อต่อต่างๆที่ใช้ร่วมกับสารน้ำ ที่ไม่จำเป็นต้องใช้แล้ว ออกทันที

3.3 ตรวจสอบหลอดเลือด และบริเวณที่แทงเข็ม ก่อนให้ยาทุกครั้ง ต้องไม่มี บวม แดง อักเสบ ประเมินหลอดเลือด โดยดูหลอดเลือดแล้วต้องมีเลือดไหลย้อนกลับ

4. การเปลี่ยนสายและชุดให้สารน้ำ

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 4.1 IVF continuous | ทุก 96 ชั่วโมง |
| 4.2 Parenteral nutrition | ทุก 24 ชั่วโมง |
| 4.3 Intermittent drug | ทุก 24 ชั่วโมง |
| 4.4 Blood and blood product | ทุก 4 ชั่วโมง /unit /dose |

5. การบันทึก

- 5.1 เมื่อพบ phlebitis ให้การพยาบาล โดย off exit site ประคบเย็น 24 ชั่วโมง

และติดตามจนครบ 48 ชั่วโมง

5.2 เมื่อพบ infiltration ให้การพยาบาลโดย off exit site ยกบริเวณที่เกิด infiltration ให้สูงขึ้น ประคบร้อนหรือเย็น ตามชนิดของสารน้ำหรือยาที่ได้รับ จนครบ 48 ชั่วโมง

- 5.3 เมื่อสงสัยว่าเกิด extravasation

- หยุดให้ยา ดูดยาออกซ้ำๆให้ได้มากที่สุด
- ย้ายตำแหน่งบริหารยา ไม่กดบนตำแหน่งที่สงสัยว่าจะเกิด extravasation
- ยกบริเวณที่เกิดให้สูงขึ้นเพื่อลดบวม
- ประคบร้อนหรือเย็น ตามชนิดของสารน้ำหรือยาที่ได้รับ อย่างน้อย 20 นาที วันละ 3 – 4 ครั้ง

หากครบ 48 ชั่วโมง ไม่ดีขึ้นให้รายงานแพทย์ เพื่อปรึกษาศัลยแพทย์ต่อไป

ตารางที่ 1 : การบริหารยาที่มีความเสี่ยงเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ (Phlebitis)

ชื่อยา	ปัจจัยที่มีผลต่อ Phlebitis	Route of administration		Dilution and administration		
		IV push	IV infusion	Dilution	Concentration	Rate
50% Magnesium sulfate	4,060 mOsm/L	✗	✓	D5W, NSS, SWI	≤20 %	Push ≤150 mg/min, infusion 2-4 g/hr
20% Mannitol	1,100 mOsm/L	✗	✓	-	-	30-60 min
7.5% Sodium bicarbonate (0.9 mEq/mL)	1,790 mOsm/L	✓*	✓	D5W, NSS, SWI	-	> 4-8 hr ไม่เกิน 50 mEq/hr
3% Sodium chloride (0.513 mEq/mL)	1,027 mOsm/L	✗	✓	-	-	1mEq/kg/hr preferred central line
Acyclovir	pH 11	✗	✓	NSS	≤ 10 mg/mL	≥ 1 hr
Adrenaline	pH 2.2-5	✓	✓	D5W, NSS	4 mcg/mL หรือ 0.01 mg/mL	0.05-2 mcg/kg/min หรือ 2-10 mcg/min
Amikacin	pH 3.5-5	✗	✓	D5W, NSS, LRS	0.25-5 mg/mL	30-60 min
Amiodarone	pH 4.08	✓**	✓	D5W	≤ 2 mg/mL	Push > 10 min, infusion >2 hr
Co-trimoxazole (TMP/SMZ)	pH 9.5-10.5	✗	✓	D5W	1 amp : 75-125 mL	60-90 min
Ciprofloxacin	pH 3.5-4.6	✗	✓	D5W, NSS	1-2 mg/mL	> 60 min
Diazepam (10 mg/2 mL)	7,775 mOsm/L	✓	✗	-	5 mg/mL	< 5 mg/min
Digoxin (0.5 mg/2 mL)	7,000 mOsm/L	✓	✗	D5W, NSS, SWI	Dilute ≥ 4 เท่า	>5 min
Dobutamine	pH 2.5-5.5	✗	✓	D5W, NSS	< 5 mg/mL	0.5-40 mcg/kg/min
Dopamine	pH 2.5-5	✗	✓	D5W, NSS	<3.2 mg/mL	1-20 mcg/kg/min

ชื่อยา	ปัจจัยที่มีผลต่อ Phlebitis	Route of administration		Dilution and administration		
		IV push	IV infusion	Dilution	Concentration	Rate
Gentamicin	pH 3.5-5	✗	✓	D5W, NSS	< 150 mg in 50 mL >150 mg in 100 mL	30-120 min
Lincomycin	pH 3.5-5	✗	✓	D5W, NSS	300 mg in 100 mL	> 1 hr
Midazolam	pH 2.9-3.7	✓	✓	D5W, NSS, RLS	1 mg/mL	1-10 mg/hr
Morphine	pH 2.5-6.5	✓	✓	D5W, NSS, SWI	0.1-1 mg/mL	Push > 5 min, Infusion 8-10 mg/hr
Naloxone	pH 3-4	✓	✓	D5W, NSS	0.04 mg/mL	IV push > 30 sec
Nicardipine	pH 3.5	✗	✓	D5W, NSS	0.1-0.2 mg/mL	2-10 mcg/kg/min
Norepinephrine	pH 3-4.5	✗	✓	D5W, NSS	16-32 mcg/mL	0.01-3 mcg/kg/min
Omeprazole	pH 9-10.5	✓	✓	NSS	≤7 mg/mL	2-5 min, 8 mg/min
Ondansetron	pH 3-3.4	✓	✓	D5W, NSS	2 mg/mL	IV push > 2-5 min IV infusion > 15-30 min
Pantaprazole	pH 9-10.5	✓	✓	NSS	≤4 mg/mL	> 2 min
Phenobarbitol (200 mg/mL)	pH 9.2-10.2 และ 10,800 mOsm/L	✓	✓	D5W, NSS	< 2 mg/mL	< 60 mg/min
Phenytoin (250 mg/5 mL)	pH 10-12.3 และ 9,740 mOsm/L	✓	✓	NSS	≤10 mg/mL	< 50 mg/min
Potassium chloride (20 mEq/20mL)	4,000 mOsm/L	✗	✓	D5W, NSS	<100 mEq/L	< 10 mEq/hr
Pethidine	pH 3.5-6	✓	✗	D5W, NSS	≤10 mg/mL	> 5 min
Vancomycin	pH 2.5-4.5	✗	✓	D5W, NSS, LRS	<5 mg/mL จำกัดน้ำ <10 mg/mL	≤ 10 mg/min หรือ > 60 min

* เฉพาะกรณี Cardiac arrest

** เฉพาะกรณี Pulseless ventricular tachycardia / Ventricular fibrillation

ตารางที่ 2 : Non – Cytotoxic drug

Vesicants	Irritants
Antimicrobial	Vasocompressives
Acyclovir	Adrenaline
Cefotaxime	Dobutamine
Vancomycin	Dopamine
Tazocin (Piperacillin+Tazobactam)	Nor-adrenaline (Levophed)
Concentrated electrolyte solutions	Phenylephrine
Calcium chloride	
Calcium gluconate	
Hypertonic NaCl Sol ⁿ >5%	
Potassium chloride	
Sodium bicarbonate	
Other	
Parenteral nutrition	
Phenytoin	
Digoxin	
Diazepam	
Amphotericin B	
Thiopental	

ตารางที่ 3 : คำแนะนำในการประคบร้อนหรือเย็น

ประเภท	รายการยา	การประคบ	
		ร้อน	เย็น
Vesicants	Acyclovir		✓
	Amphotericin B		✓
	Cefotaxime		✓
	Diazepam		✓
	Digoxin		✓
	Aminophylline	✓	
	Calcium chloride	✓	
	Calcium gluconate	✓	
	Hypertonic NaCl solution >5%	✓	
	Parenteral nutrition	✓	
	Phenytoin	✓	
	Potassium chloride (>40 mmols/L)	✓	
	Sodium bicarbonate	✓	
Irritants	Amiodarone		✓
	Phenobarbital		✓
	Vancomycin		✓
	Adrenaline	✓	
	Dobutamine	✓	
	Dopamine	✓	
	Norepinephrine	✓	

เอกสารอ้างอิง

1. วีรพงศ์ วัฒนาวนิช และ สุพัตรา อุปนิสากร. การบริหารยาในผู้ป่วยวิกฤตและฉุกเฉิน. 2560. การป้องกันหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ. กรุงเทพมหานคร: สหมิตรพัฒนาการพิมพ์. หน้า 145-149.
2. นาริณี ไช้สมบัติ. ยาฉีดยาและความเสี่ยงหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
<http://www.ccpe.pharmacycouncil.org/showfile.php?file=520>
3. IBM Micromedex. Medicine database. 2020. [online]. Available from: <http://www.micromedexsolutions.com/home/dispatch/ssl/true>
4. เพียงเพ็ญ ชนาเทพาพร. ยาที่มีความเสี่ยงสูง (high alert drug) โรงพยาบาลศรีนครินทร์. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<http://202.28.95.4/pharmacy/myfile/HAD%20for%20ICU.pdf>
5. คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด โรงพยาบาลศิริราช. คู่มือปฏิบัติงานเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูงโรงพยาบาลศิริราช. 2560. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<http://www2.si.mahidol.ac.th/km/knowledgebase/medicine/highalertdrug/7684/>