

รายการยาความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลทรายมูล

รายการยา	การติดตามและประเมินผล
Adrenaline	แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง รพ.ทรายมูล
Adenosine	แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง รพ.ทรายมูล
Amiodarone	แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง รพ.ทรายมูล
Atropine	แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง รพ.ทรายมูล
Calcium gluconate	แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง รพ.ทรายมูล
Digoxin	แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง รพ.ทรายมูล
Dopamine	แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง รพ.ทรายมูล
Magnesium sulfate	แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง รพ.ทรายมูล
Morphine Sulfate	แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง รพ.ทรายมูล
Pethidine	แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง รพ.ทรายมูล
Potassium Chloride injection	แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง รพ.ทรายมูล
Streptokinase	แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง ศูนย์ MI
Norepinephrine	แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง รพ.ทรายมูล

Adrenaline Injection
ความแรง 1 mg/1ml หรือ 1:1,000

ติดชื่อที่นี้

การติดตามการให้ยา

วันที่																				
<input type="checkbox"/> กรณี Anaphylaxis ทุก 10 นาที จนครบ 30 นาที <input type="checkbox"/> กรณี hypotension ที่ให้ IV infusion ทุก 1 ชั่วโมงตลอดการรักษา																				
เวลา																				
BP (90/60-160/100 mmHg)																				
ระบุ																				
HR (60-120 ครั้ง/min)																				
ระบุ																				
อาการไม่พึงประสงค์	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
ผิวซีดเย็น ปลายมือ ปลายเท้าเขียว																				
บริเวณที่ฉีดยา มี extravasations																				
ปวดศีรษะ																				
ปวดเค้นหน้าอก																				
agitation (กระวนกระวาย)																				
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)																				

** รายงานแพทย์ เมื่อ พบอาการไม่พึงประสงค์ และ vital sign

- เด็ก : เด็กอายุ <1ปี HR > 160 ครั้ง/นาที
- เด็กอายุ 1-10 ปี HR > 120 ครั้ง/นาที
- เด็กอายุ >10 ปี HR > 100 ครั้ง/นาที
- ผู้ใหญ่ : BP > 140/60 mmHg, HR >120 ครั้ง/นาที

ข้อมูลทั่วไป

Onset of action	Duration	T max
SC, IM : 5-10 min	SC, IM : 20-30 min	SC, IM : 20 min
IV : 1-2 min	IV : 5-10 min	IV : 2-5 min

- ห้ามใช้ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง และ ระวังการใช้ในผู้ป่วยโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ ผู้ป่วยที่มีปัญหาหลอดเลือดส่วนปลาย
- สามารถให้ SC, IM, IV infusion (การให้ IV push ใช้ในกรณีแก่ Anaphylactic Shock , Cardiac arrest เท่านั้น)
- หลีกเลี่ยงการให้ IM บริเวณสะโพก เนื่องจากอาจทำให้หลอดเลือดตีบจนกล้ามเนื้อตาย
- การให้ IV infusion ควรใช้ infusion pump ในอัตรา 1-10 mcg/min (การให้ยาเร็วอาจเกิดเลือดออกในสมอง หรือหัวใจเต้นเร็ว)
- ยาที่ฉีดแล้วให้ใช้ภายใน 24 ชั่วโมงและเก็บให้พ้นแสง *** ห้ามใช้เมื่อสารละลายเป็นสีชมพู , สีน้ำตาลอ่อน
- ห้ามผสมในสารละลายที่มีฤทธิ์เป็นด่าง เช่น Sodium Bicarbonate

การเตรียมยา

ผู้ใหญ่ IV injection : adrenaline (1:1,000) 1 amp IV push ทุก 3-5 นาที และ flush น้ำตาม 5-10 ซีซี
 ET tube : adrenaline (1:1,000) 2 amp + SWFI/D5W/NSS 8 ml ให้เข้าได้ทุก 3-5 นาที

เด็ก adrenaline (1:1,000) 1 amp + SWFI/D5W/NSS 9 ml จะให้ความเข้มข้น 1:10,000 หรือ 0.1 mg/ml
 IV injection : ขนาดที่ให้ 0.01 mg/kg IV push ทุก 3-5 นาที และ flush น้ำตาม 5-10 ซีซี
 ET tube : ขนาดที่ให้ 0.1mg/kg IV push ทุก 3-5 นาที

Adenosine Injection ความแรง 6 mg/2ml

ติดชื่อนี้

การติดตามการให้ยา

วันที่										
เวลา	ทันที.....	30 วินาที.....	1 นาที.....	5 นาที.....	10 นาที.....					
BP (90/60-160/100 mmHg) ระบุ										
HR (60-120 ครั้ง/min) ระบุ										
RR (16 – 20 ครั้ง/min) ระบุ										
อาการไม่พึงประสงค์	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
ปวดหัว วิงเวียน เห็นแสงจ้า										
หน้าแดง (flushing)										
เหนื่อย หายใจลำบาก แน่นหน้าอก										
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)										

** รายงานแพทย์ เมื่อ พบอาการไม่พึงประสงค์ และ vital sign ผิดปกติ; BP < 90/60 mmHg ; HR < 60 ครั้ง/นาที ; RR > 20 หรือ หายใจหอบ
หมายเหตุ : ทำเครื่องหมาย X เมื่อไม่มีอาการ ; √ กรณีพบอาการผิดปกติ ; - หากผู้ป่วยสื่อสารไม่ได้

Monitor EKG (เพื่อดู AV block,)

ข้อมูลทั่วไป

Onset of action	Duration	T max	
Almost immediate	10 วินาที	Unknown	
<ul style="list-style-type: none"> • IV rapid push 6 mg ภายใน 1-3 วินาที ถ้าไม่ตอบสนองใน 1-2 นาที ให้ 12 mg อีก 2 ครั้ง • ให้มีพยาบาล 2 คน สำหรับบริหารยา • ใช้ 3-way โดย ช้างหนึ่งต่อกับ Syringe ยา อีกด้าน ต่อด้วย Extension + Syringe น้ำเกลือสำหรับ flush • ระวังการให้ยาในกลุ่ม asthma และ severe COPD เพราะอาจทำให้ severe bronchospasm • ห้ามใช้ยาในผู้ป่วยมี high degree heart block, sinuatrial disease เพราะอาจเกิด sinus arrest 			
การเตรียมยา <ul style="list-style-type: none"> • ก่อนให้ยาจัดผู้ป่วยให้อยู่ในท่านอนหงายราบ (ไม่หนุนหมอน) • ให้ยา 1 amp โดยการฉีด IV rapid push ภายใน 1-3 วินาที โดยไม่ต้อง dilute ใช้ syringe ขนาดเล็กสุด เพื่อลดแรงเสียดทานขณะฉีดยา เข้าทางหลอดเลือดดำขนาดใหญ่ บริเวณข้อพับแขนขวา และ Flush ด้วย NSS 20 ml ตามโดยทันทีเพื่อให้ยาออกฤทธิ์ที่หัวใจเต็มที่ • หลังฉีดยา ยกแขนข้างที่ฉีดยาให้สูงขึ้น เพื่อให้ยาออกฤทธิ์ที่หัวใจได้เต็มที่ 			



แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง

ปรับปรุงล่าสุด พฤศจิกายน 2562

Amiodarone Injection
ความแรง 150 mg/3ml

ติดชื้อที่นี้

การติดตามการให้ยา

วันที่										
ควรติดตามก่อนให้ยา ตลอดระยะเวลาให้ยาทุก 4 ชั่วโมง และหลังให้ยาไปแล้ว 24 ชั่วโมง										
เวลา	ก่อนให้ยา	15 min	30 นาที	45 นาที	4 ชั่วโมง	8 ชั่วโมง	12 ชั่วโมง	16 ชั่วโมง	20 ชั่วโมง	
BP (90/60-160/100 mmHg) ระบุ										
HR (60-120 ครั้ง/min) ระบุ										
RR (16 - 20 ครั้ง/min) ระบุ										
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)										
วันที่										
เวลา	24 ชั่วโมง	28 ชั่วโมง	32 ชั่วโมง							
BP (90/60-160/100 mmHg) ระบุ										
HR (60-120 ครั้ง/min) ระบุ										
RR (16 - 20 ครั้ง/min) ระบุ										
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)										

** รายงานแพทย์ เมื่อ พบอาการไม่พึงประสงค์ และ vital sign ผิดปกติ; BP < 90/60 หรือ > 140/60 mmHg ; HR < 60 หรือ > 120 ครั้ง/นาที ; RR < 16 ครั้ง/min

Monitor EKG (เพื่อดู AV block, bradycardia, paradoxical arrhythmias และ prolonged QT segments)

วันที่												
เวลา	เข้า		ป่วย		ตึก		เข้า		ป่วย		ตึก	
อาการไม่พึงประสงค์	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
Neurotoxicity (เดินลำบาก ชานิ้วและเท้า แขน/ขาอ่อนแรง)												
Ocular toxicity (ตาแห้ง ตามัว ตาแพ้แสง และมองเห็นแสงสีน้ำเงิน-เขียวรอบวัตถุ)												
ฝ้าระงังการเกิด Thrombophlebitis												
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)												

ข้อมูลทั่วไป

Onset of action	Duration	T max
15 min	1 month after discontinue	15 min after load
Ventricular arrhythmias, Atrial Fibrillation ให้ยา 3 step		
I. ยา 1 amp + D5W 100 ml	IV drip นาน 10 นาที	
II. ยา 7.2 ml + D5W 200 ml	IV Infusion rate 1 mg/min (33.33 cc/hr)	ใน 6 ชั่วโมงแรก และพิจารณา refer
III. ยา 10.8 ml + D5W 300 ml	IV Infusion rate 0.5 mg/min (16.67 cc/hr)	ใน 18 ชั่วโมงต่อมา
Cardiac arrest (CPR)		
ยา 300 mg (2 amp) ผสมใน D5W 20-30 ml ให้ IV push 1-2 นาที		
ถ้าไม่ดีขึ้นภายใน 5 นาที อาจให้ยาซ้ำ 150 mg (1 amp) ผสมใน D5W 20-30 ml ให้ IV push 1-2 นาที		

แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง

ปรับปรุงล่าสุด พฤศจิกายน 2562

Atropine Injection
ความแรง 0.6 mg/1 ml

ติดชื้อที่นี้

การติดตามการให้ยา

วันที่										
ควรติดตามก่อนให้ยา ตลอดระยะเวลาให้ยาทุก 1 ชั่วโมง										
เวลา	ก่อนให้ยา	1 ชั่วโมง	2 ชั่วโมง.....	3 ชั่วโมง.....	4 ชั่วโมง.....					
BP (90/60-160/100 mmHg) ระบุ										
HR (60-120 ครั้ง/min) ระบุ										
RR (16 - 20 ครั้ง/min) ระบุ										
อาการไม่พึงประสงค์		Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	
ปากแห้งคอแห้ง, ตาพร่า, รุ่มนตา ขยาย ปัสสาวะคั่ง										
หัวใจเต้นผิดปกติ, สับสน										
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)										

** รายงานแพทย์ เมื่อ พบอาการไม่พึงประสงค์ และ vital sign ผิดปกติ; BP < 90/60 หรือ > 160/100 mmHg ; HR < 60 หรือ > 120 ครั้ง/นาที ; RR < 16 ครั้ง/นาที

Monitor EKG พบ (เพื่อดู tachycardia).....

ข้อมูลทั่วไป

Onset of action	Duration	T max
IV: Rapid	4 hours	IV: 2 -4 min
IM,SC: 5-40 min		IM,SC: 20-60 min

- IM,SC โดยไม่ต้องเจาะจง
- กรณีฉีดเข้า IV ให้ฉีดแบบไม่ต้องเจาะจง และตามด้วย น้ำเกลือ 5-10 ซีซี
- ผลข้างเคียง : ในรายที่ได้รับยามากเกินไป ผู้ป่วยจะมีอาการซึม BP ต่ำลง หายใจช้า การไหลเวียนเลือดล้มเหลว หหมดสติ และตายในที่สุด
- ให้ฉีดอย่างรวดเร็ว เพราะการฉีดยาช้า ๆ จะทำให้เกิด paradoxical bradycardia
- ขนาดยาที่ใช้ กรณีหัวใจเต้นช้า (bradycardia)
 - ผู้ใหญ่ 0.5-1 mg ทางเส้นเลือดดำ (ฉีดเร็วๆ) ให้ซ้ำได้ทุก 3-5 นาที (ถ้าจำเป็น) ขนาดรวมไม่เกิน 3 mg (up to 3 doses of each 1 mg dose)
 - เด็ก 0.01-0.05 mg/kg โดย ไม่เกิน 0.5 mg ทาง เส้นเลือดดำ ให้ซ้ำได้ตามความจำเป็น

การเตรียมยา

IV injection : Atropine 1 amp + SWFI /NSS 5 ml จะได้สารละลาย ทั้งหมด 6 ml จะได้ความเข้มข้น 0.1 mg/ml (กรณี เคนเด็ก)

ET tube : Atropine 2 amp + SWFI 8 ml จะได้สารละลาย ทั้งหมด 10 ml

แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง

ปรับปรุงล่าสุด พฤศจิกายน 2562

10% Calcium gluconate
ความแรง 0.45 mEq/ml (10 ml)
1 g/amp = 4.65 mEq/amp

ติดชื้อที่นี้

การติดตามการให้ยา

วันที่																		
ติดตาม 5 นาที ครั้งแรก และทุก 15 นาที 4 ครั้ง และทุก 1 ชั่วโมงจะกระทั่งหยุดยา																		
เวลา	5 min	15 นาที	30 นาที	45 นาที	1 ชั่วโมง	2 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง											
BP (90/60-160/100 mmHg) ระบุ																		
HR (60-120 ครั้ง/min) ระบุ																		
อาการไม่พึงประสงค์	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
Hypercalcemia (กล้ามเนื้ออ่อนแรง ปวดกระดูก หัวใจเต้นผิดจังหวะ)																		
Hypocalcemia (ชักกระดูก ปากเบี้ยว นิ้วชา กล้ามเนื้อเป็นตะคริว เลือดออกง่าย หัวใจเต้นช้า)																		
ปวดแสบ ปวดร้อน บริเวณที่ฉีด (กรณีฉีดยาเร็ว)																		
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)																		

** รายงานแพทย์ เมื่อ พบอาการไม่พึงประสงค์ และ HR < 60 ครั้ง/นาที , BP < 90/60 mmHg

- ระยะเวลาการบริหารยาฉีด (อัตราเร็วไม่เกิน 1.5 mL/min)
 น้อยกว่า 10 นาที
 10 - 20 นาที
 มากกว่า 20 นาที
 Monitor EKG (Hypercalcemia: ST segment depress และ QT interval สั้น, Hypocalcemia: ST segment elevate และ prolone QT)
 พบ

ข้อมูลทั่วไป

Onset of action	Duration	T max
Immediate	30 minutes – 2 hours	Immediate
<ul style="list-style-type: none"> • ควรผสมใน D-5-W เท่านั้น ไม่ควรใช้ NSS เพราะจะทำให้ Calcium ชั้บออกเร็ว • ห้ามผสมกับ Sodium bicarbonate เพราะจะทำให้ตกตะกอน • Calcium เสริมฤทธิ์ Digoxin >> ถ้าจำเป็นต้องให้ IV ให้เจือจาง 10% Calcium gluconate 10 mL ใน D5W 100 mL และให้ ในเวลาไม่ต่ำกว่า 1 ชั่วโมง หรือใช้ยาชนิดรับประทานแทน • ไม่ควรให้ยาแบบ SC และ IM เพราะอาจทำให้เกิด tissue necrosis • การฉีด calcium เร็ว อาจทำให้หลอดเลือดขยาย BP ลดลง หัวใจเต้นช้า ไม่เป็นจังหวะ หหมดสติ และหัวใจหยุดเต้นได้ • Maximum dose 3 g/dose • กรณีได้รับยาเกินขนาด : ให้การรักษา IV Saline rehydration และ Furosemide เพื่อคงระดับ urine output > 3 mg/kg/hr และเพิ่มการขับ Ca²⁺ ทางปัสสาวะ 		
การเตรียมยา Calcium gluconate 1-2 amp + D5W 100 ml IV drip นาน 20 นาที กรณี hyperkalemia, hypercalcemia หรือ Severe case (ขึ้นกับแพทย์พิจารณา) Calcium gluconate 1 amp IV slowly push นาน 5-10 นาที		

แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง

ปรับปรุงล่าสุด พฤศจิกายน 2562

Digoxin Injection

ความแรง 0.25 mg/ml; 2 ml หรือ 0.5 mg/amp

ติดชื่อนี้

ระมัดระวัง ในผู้ป่วยไตบกพร่อง ผู้ป่วยที่มีระดับโปแตสเซียมในเลือดต่ำ ผู้ป่วยสูงอายุ

การติดตามการให้ยา

วันที่										
ควรติดตามก่อนให้ยา 1 ครั้ง และหลังให้ยาทุก 15 นาที x 2 ครั้ง, 30 นาที x 3 ครั้ง, 1 ชั่วโมง x 5 ครั้ง และ ตลอดการให้ยา										
เวลา	ก่อนให้ยา	15 นาที	30 นาที	1 ชั่วโมง	1.5 ชั่วโมง	2 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	4 ชั่วโมง	5 ชั่วโมง	
BP (90/60-160/100 mmHg) ระบุ										
HR (60-120 ครั้ง/min) ระบุ										
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)										
วันที่										
เวลา	6 ชั่วโมง	12 ชั่วโมง	18 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง						
BP (90/60-160/100 mmHg) ระบุ										
HR (60-120 ครั้ง/min) ระบุ										
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)										

** รายงานแพทย์ เมื่อ พบอาการไม่พึงประสงค์ และ HR < 60 หรือ > 120 ครั้ง/นาที, BP < 90/60 mmHg

Monitor EKG (เพื่อดู sinus bradycardia, S-A arrest, A-V block, ventricular arrhythmias, fibrillation)

พบ.....

มีการติดตาม Serum K (รายงานแพทย์ เมื่อ < 3.5 mEq. หรือ > 5.5 mEq./L)

ก่อนให้ยา

หลังให้ยา 6-8 ชั่วโมง

วันที่																			
เวลา	เช้า		บ่าย		ดึก		เช้า		บ่าย		ดึก		เช้า		บ่าย		ดึก		
อาการไม่พึงประสงค์	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	
คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร																			
มองเห็นแสงเขียว-เหลือง																			
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)																			

ข้อมูลทั่วไป

Onset of action	Duration	T max
5-30 min	2-4 day	1-5 hour
<ul style="list-style-type: none"> • IV bolus ต้องให้นานกว่า 5 นาที และให้ยาหลังจากเตรียมผสมแล้วควรใช้ทันที ห้ามให้ IM • ยาฉีดมีความคงตัวหลังผสม 48 ชั่วโมงที่อุณหภูมิห้อง (20-25 °C) และต้องเก็บแบบป้องกันแสง • ระวังเมื่อ ใช้ร่วมกัน Furosemide, HCTZ, Doxycyclin, Verapamil (พิษจาก Digoxin อาจเพิ่มขึ้น) • แก้ไขอาการไม่พึงประสงค์ โดย 1. หยุดให้ยา 2. ให้ atropine 0.6 -1.2 mg (1 - 2 amp) IV bolus หากเกิดภาวะ bradycardia 		
<p>หมายเหตุ : ถ้าต้องทำ cardioversion ในผู้ป่วยที่ได้ digoxin ไปแล้ว ต้องใช้กำลังไฟฟ้าต่ำ</p>		
<p>การเตรียมยา</p> <p>Digoxin 1 amp + SWFI /NSS 8 ml (ป้องกันยาตกตะกอน) จะได้สารละลาย ทั้งหมด 10 ml จะมีความเข้มข้น 0.05 mg/ml แบ่งให้ตามการรักษา</p>		

แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง

ปรับปรุงล่าสุด พฤศจิกายน 2562

ยา Dopamine HCl Inj.
ความแรง 250 mg/10 mL

ติดชื้อที่นี้

การติดตามการให้ยา

วันที่										
ควรติดตาม 15 นาที หลังให้ยาหรือปรับยา และ ทุก 1 ชั่วโมงตลอดการให้ยา										
เวลา										
BP (90/60-160/100 mmHg) ระบุ										
HR (60-120 ครั้ง/min) ระบุ										
RR (16 - 20 ครั้ง/min) ระบุ										
Urine Output > 0.5 cc/kg/hr										
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)										
วันที่										
เวลา										
BP (90/60-160/100 mmHg) ระบุ										
HR (60-120 ครั้ง/min) ระบุ										
RR (16 - 20 ครั้ง/min) ระบุ										
Urine Output > 0.5 cc/kg/hr										
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)										

** รายงานแพทย์ เมื่อ พบอาการไม่พึงประสงค์ และ BP < 90/60 mmHg , MAP < 60 , Urine Output < 0.5 cc/kg/hr

Monitor EKG เมื่อมีอาการใจสั่น เจ็บหน้าอก agitation (กระสับกระส่าย ผลุดลูกผลุดนั่ง) Restless (กระสับกระส่าย)

พบ.....

วันที่																		
	เช้า		บ่าย		ดึก		เช้า		บ่าย		ดึก		เช้า		บ่าย		ดึก	
เวลา	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
อาการไม่พึงประสงค์																		
คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร																		
ปวดศีรษะ																		
เจ็บหน้าอก																		
agitation, restless, หายใจลำบาก																		
ผิวซีด,มือเท้าเขียวคล้ำ																		
Extravasation																		
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)																		

ข้อมูลทั่วไป

Onset of action	Duration	T max
1-2 min	10 -15 min	< 5 min
<ul style="list-style-type: none"> ยาผสมแล้วใช้ภายใน 24 ชั่วโมง ห้ามใช้ยาถ้าเกิดเปลี่ยนสีเหลืองอ่อนๆเป็นสีน้ำตาลหรือสีเข้มขึ้น *** ห้ามผสมร่วมกับในขวดหรือสายน้ำเกลือ Alkaline solution (Potassium Chloride, Sodium bicarbonate, Iron salt), Ampicillin Inj, Gentamicin Inj, Chloramphenicol, Ceftazidime, Ceftriaxone ให้ยาแบบ IV infusion โดยใช้ infusion pump ขนาดยา <ul style="list-style-type: none"> - Neonate : 1-20 mcg/kg/min ปรับขนาดยาตามการตอบสนองของผู้ป่วย - Children : 1-20 mcg/kg/min ปรับขนาดยาตามการตอบสนองของผู้ป่วย (max 50 mcg/kg/min) - Adult : 5 – 10 mcg/kg/min เพิ่มขนาดยาได้ถึง 20-50 mcg/kg/min ปรับขนาดยาตามการตอบสนองของผู้ป่วย 		
การเตรียมยา <ul style="list-style-type: none"> - Dopamine 1: 1 หมายถึง Dopamine 1 mg ต่อสารน้ำ 1 ml ทำโดย ใช้ยา dopamine 500 mg (2 vial) + D5W/NSS 500 ml หลังผสมอยู่ได้ 24 hr - Dopamine 2: 1หมายถึง Dopamine 2 mg ต่อสารน้ำ 1 ml ทำโดย ใช้ยา dopamine 1000 mg (4 vial) + D5W/NSS 500 ml หลังผสมอยู่ได้ 24 hr 		

$$\text{อัตราการให้ยา(มล/ชม.)} = [\text{ขนาดยา(mcg/kg/min} \times \text{นน.(kg)} \times 60 \text{ min/hr)} / \text{ความเข้มข้น(mcg/ml)}]$$

ตารางการให้ยา Dopamine injection

น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความเข้มข้น 1 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร *				ความเข้มข้น 2 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร **			
	ขนาดยา (ไมโครกรัม/กิโลกรัม/นาที)				ขนาดยา (ไมโครกรัม/กิโลกรัม/นาที)			
	5	10	15	20	5	10	15	20
	มล./ชม. (microdrop/min)				มล./ชม. (microdrop/min)			
30	9	18	27	36	4.5	9	13.5	18
40	12	24	36	48	6	12	18	24
50	15	30	45	60	7.5	15	22.5	30
60	18	36	54	72	9	18	27	36
70	21	42	63	84	10.5	21	31.5	42
80	24	48	72	96	12	24	36	48
90	27	54	81	108	13.5	27	40.5	54
100	30	60	90	120	15	30	45	60
110	33	66	99	132	16.5	33	49.5	66
120	36	72	108	144	18	36	54	72
130	39	78	117	156	19.5	39	58.5	78
140	42	84	126	168	21	42	63	84
150	45	90	135	180	22.5	45	67.5	90

แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง

ปรับปรุงล่าสุด พฤศจิกายน 2562

ยา Magnesium sulfate Inj.
 ความแรง 10% MgSO₄ 10 ml , 50% MgSO₄ 2 ml
 1 g/amp

ติดชื้อที่นี้

การติดตามการให้ยา

วันที่								
ควรติดตามทุก 30 นาที x 2 ครั้ง, และทุก 1 ชั่วโมงตลอดการให้ยา								
เวลา								
BP (90/60-160/100 mmHg) ระบุ								
HR (60-120 ครั้ง/min) ระบุ								
RR (12 - 16 ครั้ง/min) ระบุ								
Urine Output > 0.5 cc/kg/hr (หากน้อยกว่า ให้ รายงานแพทย์)								
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)								

** รายงานแพทย์ เมื่อ พบอาการไม่พึงประสงค์ และ vital sign ผิดปกติ; BP < 90/60 mmHg ; HR < 60 ครั้ง/นาที ; RR < 12

วันที่						
	เช้า		บ่าย		ดึก	
เวลา	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
อาการไม่พึงประสงค์	Yes	No	Yes	No	Yes	No
คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย						
หน้าแดง เหงื่อออก						
กล้ามเนื้ออ่อนแรง						
มึนงง สับสน ซึม						
Deep Tendon Reflex (Loss of reflex)						
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)						

ข้อมูลทั่วไป

Onset of action	Duration	T max
IV: Immediate	IV: 30 min	Unknown
IM: 60 min	IM: 3-4 hours	

รูปแบบยา

50% MgSO₄ (1G/amp :2 ml) IM หรือ IV slow infusion ; rate 1-2 g/hr

10% MgSO₄ (1G/amp :10 ml) IV slow push ; rate ไม่เกิน 1.5 ml/min

- สารน้ำ ; D5W NSS D5N/2 D5S
- หลังผสมเก็บได้ 5 วันในตู้เย็นและ 24 ชั่วโมงในอุณหภูมิห้อง
- **Antidote** : 10% Calcium gluconate ให้ 10 - 20 ml IV push ไม่เร็วกว่า 20 นาที/10 ml (1 amp) จะสามารถแก้ไขภาวะ respiratory depression หรือ heart block หากเกิดพิษรุนแรง แก้ไขโดยการทำให้ Dialysis
- อาการเมื่อได้รับยาเกินขนาด
 - Serum Mg²⁺ 1.5-2.5 mg/dl : Normal level
 - Serum Mg²⁺ > 3 mg/dl : CNS depression, Diarrhea, Depressed neuromuscular transmission and deep tendon reflexs
 - Serum Mg²⁺ > 5 mg/dl : Flushing, Somnolence
 - Serum Mg²⁺ > 12.5 mg/dl : Complete heart block, Respiratory depression

การเตรียมยา

50% MgSO₄ (1G/amp :2 ml) 10 amp + D5W/NSS 500 ml จะได้ความเข้มข้น 1 g/ 50 ml แบ่งให้ตามการรักษา

- กรณีให้ 1 G /hr ใช้ infusion pump ปรับ rate 50 ml/hr
- กรณีให้ 2 G /hr ใช้ infusion pump ปรับ rate 100 ml/hr

ยา Morphine Sulfate Inj.
ความแรง 10 mg./ml (1ml). หรือ 10 mg/amp

ติดชื้อที่นี้

การติดตามการให้ยา

วันที่										
<input type="checkbox"/> IV push (5 นาที x 4 ครั้ง และ 30 นาที x 2 ครั้ง) <input type="checkbox"/> SC ,IM (15 นาที x 4 ครั้ง และ 30 นาที x 2 ครั้ง) <input type="checkbox"/> IV infusion (1 ชม. x 4 ครั้ง และ ทุก 4 ชั่วโมงตลอดการรักษ)										
เวลา										
BP (90/60-160/100 mmHg) <u>ระบุ</u>										
HR (60-120 ครั้ง/min) <u>ระบุ</u>										
RR (12 – 16 ครั้ง/min) <u>ระบุ</u>										
Pain score <u>ระบุเป็นตัวเลข</u>										
Sedation Score <u>ระบุเป็นตัวเลข</u>										
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)										
เวลา										
BP (90/60-160/100 mmHg) <u>ระบุ</u>										
HR (60-120 ครั้ง/min) <u>ระบุ</u>										
RR (12 – 16 ครั้ง/min) <u>ระบุ</u>										
Pain score <u>ระบุเป็นตัวเลข</u>										
Sedation Score <u>ระบุเป็นตัวเลข</u>										
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)										

** รายงานแพทย์ เมื่อ พบอาการไม่พึงประสงค์ และ vital sign ผิดปกติ; BP < 90/60 mmHg ; HR < 60 ครั้ง/นาที ; RR < 12

วันที่						
เวลา	เข้า		ป่วย		ตึก	
อาการไม่พึงประสงค์	Yes	No	Yes	No	Yes	No
ปวดศีรษะ/สับสน/เวียน						
Prolong Sedation (สั้น กล้ามเนื้อกระตุก)						
Miosis (ภาวะรูม่านตาตีบตัว) Pupil < 3 mm.						
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)						

การเตรียมยา : Morphine 1 amp + SWFI 9 ml. จะได้ยาที่มีความเข้มข้น 1 mg /1 ml. เก็บไว้ในตู้เย็น ได้นาน 24 ชม

Antidote : Naloxone (0.02mg/ml in 2 ml, 0.4 mg/ml in 1 ml)
 เด็ก : IV 0.1mg/kg ช้าได้ ทุก 2-3 นาที
 ผู้ใหญ่ : IV 0.4-2 mg ทุก 2-3 นาที
 Naloxone 1 amp + SWFI 3 ml จะได้สารละลายทั้งหมด 4 ml จะได้ความเข้มข้น 0.1 mg/ml แบ่งให้ตามการรักษา.

ข้อมูลทั่วไป				
Onset of action	Duration	T max	สารน้ำ ; D5W NSS D5N/2 D5S	
IV: Immediate	2.5 - 7 hours	IV: 20 min	หลังผสมเก็บได้ 5 วันในตู้เย็นและ 24 ชั่วโมงในอุณหภูมิห้อง	
IM: 15-30 min		IM: 30-60 min		
SC: 15-30 min		SC: 50-90 min		
<ul style="list-style-type: none"> Pain score <ul style="list-style-type: none"> ผู้ใหญ่ ให้ถือตามผู้ป่วยบอก คือ 0 (ไม่ปวดเลย) ถึง 10 (ปวดมาก) ในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ให้ประเมินด้วย NIPS Sedation Score : มี 4 ระดับ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> 0 = ไม่ง่วงซึม ตื่นสดชื่นดี 1 = ง่วงซึมเล็กน้อย ปลุกตื่นง่าย 2 = ง่วงซึมปานกลาง ง่วงบ่อยหรือตลอดเวลา แต่ปลุกตื่นง่าย 3 = ง่วงซึมอย่างรุนแรง หลับมาก ปลุกตื่นยาก S = นอนหลับปกติ 				

ยา PETHIDINE Injection.
ความแรง 50 mg./ml (1ml). หรือ 50 mg/amp

ฉีดข้อที่นี้

การติดตามการให้ยา

วันที่										
<input type="checkbox"/> IV push (5 นาที x 4 ครั้ง และ 30 นาที x 2 ครั้ง) <input type="checkbox"/> SC ,IM (15 นาที x 4 ครั้ง และ 30 นาที x 2 ครั้ง) <input type="checkbox"/> IV infusion (1 ชม. x 4 ครั้ง และ ทุก 4 ชั่วโมงตลอดการรักษ)										
เวลา										
BP (90/60-160/100 mmHg) ระบุ										
HR (60-120 ครั้ง/min) ระบุ										
RR (12 – 16 ครั้ง/min) ระบุ										
Pain score ระบุเป็นตัวเลข										
Sedation Score ระบุเป็นตัวเลข										
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)										
เวลา										
BP (90/60-160/100 mmHg) ระบุ										
HR (60-120 ครั้ง/min) ระบุ										
RR (12 – 16 ครั้ง/min) ระบุ										
Pain score ระบุเป็นตัวเลข										
Sedation Score ระบุเป็นตัวเลข										
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)										

** รายงานแพทย์ เมื่อ พบอาการไม่พึงประสงค์ และ vital sign ผิดปกติ; BP < 90/60 mmHg ; HR < 60 ครั้ง/นาที ; RR < 12

วันที่						
เวลา	เช้า		บ่าย		ดึก	
อาการไม่พึงประสงค์	Yes	No	Yes	No	Yes	No
ปวดศีรษะ/สับสน/เวียน						
เกร็งกระตุก / ชัก						
เพ้อ/ประสาทหลอน						
รุ่มานตาขยาย						
ตัวเย็นขึ้น Body temp ลดต่ำ						
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)						

การเตรียมยา : Pethidine 1 amp + SWFI /NSS 4 ml จะได้สารละลาย ทั้งหมด 5 ml จะได้ความเข้มข้น 10 mg/ml

Antidote : Naloxone (0.02mg/ml in 2 ml, 0.4 mg/ml in 1 ml)
 เด็ก : IV 0.1mg/kg ซ้ำ ได้ ทุก 2-3 นาที
 ผู้ใหญ่ : IV 0.4-2 mg ทุก 2-3 นาที
 Naloxone 1 amp + SWFI 3 ml จะได้สารละลาย ทั้งหมด 4 ml จะได้ความเข้มข้น 0.1 mg/ml แบ่งให้ตามการรักษา.

ข้อมูลทั่วไป				
Onset of action	Duration	T max	ไม่ควรใช้สำหรับ acute pain หรือ ลดอาการปวดจากโรคมะเร็ง หากจำเป็นต้องให้ควรให้น้อยกว่า 48 ชั่วโมง เนื่องจากการให้ยานานหรือขนาดสูงจะเกิด neurotoxicity เกิด tremor, agitation, สับสน กระวน กระวาย เกร็ง กระตุก โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคไต หรือผู้ป่วยสูงอายุ ไม่ควรใช้ในผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บที่ศีรษะ	
IV: 1 min	2 - 4 hours	IV: 5-7 min		
IM ,SC : 15-30 min		IM ,SC : 30-60 min		
<ul style="list-style-type: none"> Pain score <ul style="list-style-type: none"> ผู้ใหญ่ ให้ถือตามผู้ป่วยบอก คือ 0 (ไม่ปวดเลย) ถึง 10 (ปวดมาก) ในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ให้ประเมินด้วย NIPS Sedation Score : มี 4 ระดับ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> เด็กอายุ 1-6 ปี ให้ประเมินด้วย CHEOPS เด็กอายุ 6 ปี ให้ประเมินด้วย self report scale เช่น Faces scale 				
0 = ไม่ง่วงซึม ตื่นสดชื่นดี	1 = ง่วงซึมเล็กน้อย ปลุกตื่นง่าย	2 = ง่วงซึมปานกลาง ง่วงบ่อยหรือตลอดเวลา แต่ปลุกตื่นง่าย	3 = ง่วงซึมอย่างรุนแรง หลับมาก ปลุกตื่นยาก	S = นอนหลับปกติ

แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง

ปรับปรุงล่าสุด พฤศจิกายน 2562

ยา Potassium Chloride injection
ความแรง . 20 mEq / 10 mL

ติดชื้อที่นี้

การติดตามการให้ยา

Serum K ก่อนให้ยา.....

วันที่																
ควรติดตาม 15 นาที x 4 ครั้ง และ ทุก 4 ชั่วโมงตลอดการให้ยา																
เวลา																
BP (90/60-160/100 mmHg) ระบุ																
HR (60-120 ครั้ง/min) ระบุ																
RR (16 - 20 ครั้ง/min) ระบุ																
Urine Output > 0.5 cc/kg/hr																
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)																
วันที่																
เวลา																
BP (90/60-160/100 mmHg) ระบุ																
HR (60-120 ครั้ง/min) ระบุ																
RR (16 - 20 ครั้ง/min) ระบุ																
Urine Output > 0.5 cc/kg/hr																
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)																

** รายงานแพทย์ เมื่อ พบอาการไม่พึงประสงค์ และ vital sign ผิดปกติ; BP < 90/60 หรือ > 160/100 mmHg ; HR < 60 หรือ > 120 ครั้ง/นาที ; RR < 12 ; Urine Output < 0.5 cc/kg/hr

*** ผู้ป่วยที่มีการ Diagnosis ว่าเป็น CRF, hypokalemic periodic paralysis ให้ Check Electrolyte ซ้ำใน 6 ชั่วโมง

Monitor Serum K (mEq/L) (ติดตามหลัง ให้ potassium ภายใน 12-16 hr) (กรณี K > 4.5 mEq/L ให้หยุดยา) Serum K หลังให้ยา.....

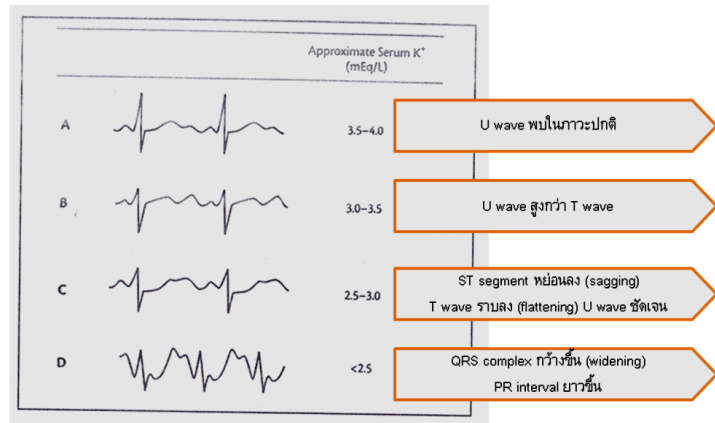
Monitor EKG (เมื่อ K serum ≤ 2.5 หรือ เมื่อ เด็ก ให้ยาอัตรา > 0.5 mEq/kg/hr, ผู้ใหญ่ ให้ยาอัตรา > 10 mEq/hr)

Standard order → เมื่อ K < 2 → NSS 1000 ml+KCl 40-60 mEq IV drip 160 cc/hr Monitor K 4-6 hr. หลังให้ start ยา

วันที่																		
	เช้า		บ่าย		ดึก		เช้า		บ่าย		ดึก		เช้า		บ่าย		ดึก	
เวลา	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
อาการไม่พึงประสงค์																		
คลื่นไส้, อาเจียน,																		
ใจสั่น																		
อึดอัด, แน่นหน้าอก,																		
ตะคริว																		
กล้ามเนื้ออ่อนแรง																		
IV site (ร้าว/ไม่ร้าว)																		
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)																		

Potassium Chloride inj. 20 mEq / 10 mL		
ทุก 10 mEq ของการได้รับ K จะเพิ่มระดับ K ในเลือด ประมาณ 0.1 mEq/L		
Dose & Administration	Dose (Children)	Dose (Adult)
Serum K ⁺ (mEq/L)		
3-3.5 (mild)	PO : Elixir 1-2 mEq/kg/day	PO : Elixir 40 – 100 mEq/day แบ่งให้ 2-5 ครั้ง (20 – 25 mEq/dose)
2.5-3 (moderate)	PO : Elixir 1-2 mEq/kg/day หรือ IV : 0.5 –1 mEq/kg/dose นาน 1-2 hr.	PO : Elixir 120 – 240 mEq/day แบ่งให้ 3 - 4 ครั้ง (40 – 60 mEq/dose) หรือ IV : BW(Kg)× 2-3 mEq โดย 50 % ของ dose ที่คำนวณได้ Slow infusion มากกว่า 12 ชม. <u>Max Conc.</u> ไม่เกิน 40 mEq/L (Max dose. per day ≤200 mEq) <u>Max Rate</u> ไม่เกิน 10 mEq/hr
< 2.5 (severe)	IV : 0.5 – 1 mEq/kg/dose (Max dose. ≤ 40 mEq) Rate 0.3 - 0.5 mEq/kg/hr	IV : 5-10 mEq/hr <u>Max Conc.</u> ไม่เกิน 80 mEq/L (Max dose. per day ≤400 mEq) <u>Max Rate</u> ไม่เกิน 40 mEq/hr *** ทำ EKG เมื่อ Rate > 10 mEq/hr
< 2 (very severe) Start at ER	(Max dose.per day ไม่เกิน 3 mEq/kg) *** ทำ EKG เมื่อ Rate >0.5 mEq/kg/hr	IV : rate up to 50 mEq/hr ร่วมกับ monitor EKG <u>Max Conc.</u> ไม่เกิน 80 mEq/L (Max dose. per day ≤400 mEq)

หมายเหตุ :	
1. ผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง ควรลดขนาดยาครั้งหนึ่ง	
2. ควรให้ในผู้ป่วยที่มี Urine flow เพียงพอ	
2. ห้ามใช้ยาแบบ IV push	
3. ความเข้มข้นและอัตราเร็วในการให้ยา	
Peripheral line : ความเข้มข้นไม่เกิน 80 mEq/L อัตราเร็วไม่เกิน 10 mEq/hr	
Diluted Solution	- NSS , D5W , Sterile water for injection
Drug Interaction	ACE inhibitors (เช่น enalapril) , Potassium-sparing (เช่น amiloride, spironolactone)



การแก้ไขเมื่อเกิดความคลาดเคลื่อน

Status	การแก้ไข	Onset/Duration
K ⁺ > 4.5 mmol/L	หยุดไปแตสเซียมทั้งรูปแบบรับประทานและ IV	
cardiac toxicity or K ⁺ > 6.5 mmol/L or K ⁺ > 6.5 mmol/L + EKG เปลี่ยน	Dosage	
	1. ให้ calcium gluconate 1 g (1 Amp) Slowly IV push 5-10 นาที	1-2 min /10-30 min
	2. RI 10 unit + 50%Glucose 50 ml IV drip 15-30 นาที	30 min/2-6 hr.
	3. ให้ sodium bicarbonate 50-100 mEq IV push นาน 2-5 นาที เพื่อแก้ไขภาวะ acidosis และสามารถให้ซ้ำได้ทุก 10-15 นาที	30 min/2-6 hr.
	4. ให้ Kalimate [®] รับประทานครั้งละ 15-60 g อาจจะทำให้ซ้ำได้ทุก 6 ชั่วโมง (1 g: 1 mEq K ⁺)	1 hr./variable

แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง

ปรับปรุงล่าสุด พฤศจิกายน 2562

ยา Norepinephrine Inj.
ความแรง 1 mg./ml. (4 ml.) หรือ 4 mg/amp

ติดชื้อที่นี้

การติดตามการให้ยา

วันที่										
ควรติดตาม 15 นาที หลังให้ยาหรือปรับยา และ ทุก 1 ชั่วโมงตลอดการให้ยา										
เวลา										
BP (90/60-160/100 mmHg) ระบุ										
HR (60-120 ครั้ง/min) ระบุ										
RR (16 – 20 ครั้ง/min) ระบุ										
Urine Output > 0.5 cc/kg/hr										
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)										
เวลา										
BP (90/60-160/100 mmHg) ระบุ										
HR (60-120 ครั้ง/min) ระบุ										
RR (16 – 20 ครั้ง/min) ระบุ										
Urine Output > 0.5 cc/kg/hr										
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)										

** รายงานแพทย์ เมื่อ พบอาการไม่พึงประสงค์ และ BP < 80/50 mmHg , MAP < 60 Urine Output < 0.5 cc/kg/hr

Monitor EKG เมื่อมีอาการใจสั่น เจ็บหน้าอก agitation (กระสับกระส่าย ผลุดลุกผลุดนั่ง) Restless (กระสับกระส่าย)

พบ.....

วันที่												
	เช้า		บ่าย		ดึก		เช้า		บ่าย		ดึก	
เวลา	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
อาการไม่พึงประสงค์												
ปวดศีรษะ กระวนกระวาย หายใจลำบาก												
คลื่นไส้ อาเจียน												
เหงื่อออก												
หายใจหอบเหนื่อย												
ผิวหนัง,มือเท้าเขียวคล้ำ (gangrene)												
Extravasation												
ผู้บันทึก (แพทย์/พยาบาล/เภสัช)												

การเตรียมยา
 ยา 1 vial ผสมกับ D5W 246 ml โดยจะได้ยาความเข้มข้น 4 mg/250 ml (16 mcg/ml) (ห้ามผสมใน NSS เพื่อป้องกันการสูญเสียความแรงของยา จากปฏิกิริยา oxidation)

ข้อมูลทั่วไป			
Onset of action	Duration	T max	<ul style="list-style-type: none"> ● ยาฉีดเก็บในอุณหภูมิ ต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส และป้องกันแสง ● หากยามีสีชมพู น้ำตาล เหลือง ไม่ควรใช้
1-2 min	1-2 min	Unknown	
<ul style="list-style-type: none"> ● พบรอยแดง บวม รอยคล้ำตามเส้นเลือด บริเวณ IV site ให้เปลี่ยนตำแหน่งในการให้ยาใหม่ ● ใช้รักษาภาวะ Hypotension จากภาวะ Septic shock ,ใช้รักษาภาวะช็อค หลังจากให้สารน้ำเพียงพอแล้ว ● ขนาดยาเริ่ม 8-12µg/min (0.1-0.3µg/kg/min) 			
<p>ข้อปฏิบัติทางการพยาบาล</p> <ul style="list-style-type: none"> ● บริหารยาเข้าหลอดเลือดดำ โดยใช้ infusion pump ● ควรให้ยาเข้าหลอดเลือดดำใหญ่ ตรง antecubital vein ที่ข้อศอกด้านในหรือให้ยาทางหลอดเลือดดำ femoral ที่หน้าขา ไม่ควรให้ยาโดยวิธี catheter tie-in เพราะจะทำให้เกิดยาคั่งเฉพาะที่ 			

แบบติดตามการใช้ยาความเสี่ยงสูง

ปรับปรุงล่าสุด พฤศจิกายน 2562

Norepinephrine 4 mg/250 ml	Dose (mcg/kg/min)	Drip rate (microdrop/min)									
		40 kg	45 kg	50 kg	55 kg	60 kg	65 kg	70 kg	75 kg	80 kg	85 kg
วิธีผสม	0.01	1.50	1.69	1.88	2.06	2.25	2.44	2.63	2.81	3.00	3.19
	0.03	4.50	5.06	5.63	6.19	6.75	7.31	7.88	8.44	9.00	9.56
ความเข้มข้น 16 mcg/ml	0.05	7.50	8.44	9.38	10.31	11.25	12.19	13.13	14.06	15.00	15.94
	0.07	10.50	11.81	13.13	14.44	15.75	17.06	18.38	19.69	21.00	22.31
*D5W 250 ml ดูดออก 4 ml	0.09	13.50	15.19	16.88	18.56	20.25	21.94	23.63	25.31	27.00	28.69
	0.10 * (start)	15.00	16.88	18.75	20.63	22.50	24.38	26.25	28.13	30.00	31.88
*ดูดยา Norepinephrine 1 amp เติมลงในสารน้ำที่เตรียมไว้ พลิกไปมาให้ยาเข้ากัน	0.15	22.50	25.31	28.13	30.94	33.75	36.56	39.38	42.19	45.00	47.81
	0.20	30.00	33.75	37.50	41.25	45.00	48.75	52.50	56.25	60.00	63.75
	0.30	45.00	50.63	56.25	61.88	67.50	73.13	78.75	84.38	90.00	95.63
	0.40	60.00	67.50	75.00	82.50	90.00	97.50	105.00	112.50	120.00	127.50
	0.50	75.00	84.38	93.75	103.13	112.50	121.88	131.25	140.63	150.00	159.38
	0.60	90.00	101.25	112.50	123.75	135.00	146.25	157.50	168.75	180.00	191.25
	0.70	105.00	118.13	131.25	144.38	157.50	170.63	183.75	196.88	210.00	223.13
	0.80	120.00	135.00	150.00	165.00	180.00	195.00	210.00	225.00	240.00	255.00
	0.90	135.00	151.88	168.75	185.63	202.50	219.38	236.25	253.13	270.00	286.88
	1.00	150.00	168.75	187.50	206.25	225.00	243.75	262.50	281.25	300.00	318.75
	2.00	300.00	337.50	375.00	412.50	450.00	487.50	525.00	562.50	600.00	637.50
	3.00	450.00	506.25	562.50	618.75	675.00	731.25	787.50	843.75	900.00	956.25

อัตราการใช้ยาคำนวณจากสูตร

$$\text{Rate (ml/hour)} = \frac{\text{dose (mcg/kg/min)} \times \text{weight (kg)} \times 60\text{min}}{\text{concentration (mcg/ml)}}$$

