

โรงพยาบาลมวกเหล็ก

ระเบียบปฏิบัติงาน รหัสเอกสาร : P-PTC-009	เรื่อง : แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)			
	เริ่มใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2555	พิมพ์ครั้งที่ : 2	แก้ไขครั้งที่ : 2	หน้า : 34

ระเบียบปฏิบัติเรื่อง
แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)

ผู้รับผิดชอบ		ลงชื่อ	วัน/ เดือน/ ปี
จัดทำโดย	เภสัชกรจริยา ทรงรัก		01/02/2555
ทบทวนโดย	เภสัชกรวิฑูรย์ ชัยธีระศักดิ์		01/02/2555
อนุมัติโดย	พญ.ศิรดา ภูริวัฒนพงศ์		01/02/2555

บันทึกการแก้ไข

ฉบับที่	วันที่มีผลบังคับใช้	สถานะเอกสาร
1.	11/04/2551	ยกเลิก
2.	01/02/2555	ยกเลิก
3	01/08/2557	
4	01/12/2560	

สำเนาฉบับที่ :

เอกสารฉบับ

ควบคุม

ไม่ควบคุม

โรงพยาบาลมวกเหล็ก	หน้า : 1/34
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PTC-009	ฉบับที่ : 2
เรื่อง : แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ : 01 กุมภาพันธ์ 2555
แผนก : คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด	แผนกที่เกี่ยวข้อง : ทุกหน่วยงานบริการทางคลินิก
ผู้จัดทำ : เภสัชกรจรรยา ทรงรัก	ผู้อนุมัติ : แพทย์หญิงศิริดา ภูริวัฒนพงศ์

High Alert Drug (ยาที่มีความเสี่ยงสูง)

คำจำกัดความ :

ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug) คือ ยาที่จะก่อให้เกิดอันตรายหรือผลเสียแก่ผู้ป่วยหากมีความผิดพลาดในการใช้ยาตามที่ Joint Commission on Accreditation of Health Organization (JCAHO) Patient Safety Goal 2004 ได้ตกลงให้มีการปรับปรุงความปลอดภัยในการใช้ยาก่อนหน้านี้ เพื่อให้เกิดความระมัดระวังในการใช้ยาก่อนหน้านี้กับผู้ป่วยมิให้เกิดความผิดพลาด คลาดเคลื่อน เพราะยาก่อนหน้านี้มีอันตรายสูงหากผู้ป่วยได้รับยาผิดขนาด ผิดวิธีและผิดเวลา กำหนดรายการยาก่อนหน้านี้ ดังนี้

1. Cardiovascular drug : Adrenaline inj., Atropine inj. Adenosine inj. Amiodarone inj. Digoxin inj. Dopamine inj.
2. Insulin : Humulin-N, Mixtrad 70/30, Regular insulin
3. Electrolyte : KCl inj., Magnesium sulfate inj., Calcium gluconate inj.
4. Narcotics and opiates : Morphine inj., Pethidine inj., Ketamine inj.

รวมทั้งสิ้น 15 รายการ

มาตรการสำหรับเภสัชกรในการวิเคราะห์คำสั่งใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง ประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบ คือ

1. การคัดกรองใบสั่งยา
2. การทบทวนการคัดกรองคำสั่งใช้ยา
3. การตรวจสอบการกระจายยา และการส่งมอบยา
4. การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ยาในด้านการเก็บรักษา การบรรจุหีบห่อและฉลากยา
5. การติดตามการใช้ยาแก่ผู้ป่วย
6. การติดตามผลลัพธ์จากการใช้ยาของผู้ป่วย

แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)

1. การจัดเก็บยาที่ต้องระมัดระวังสูงในกลุ่มยาเสพติดให้จัดบริเวณแยกจากยาชนิดอื่นๆ อย่างชัดเจน และควรมีกุญแจสำหรับป้องกันการสูญหาย

2. การจัดเก็บยาที่ต้องระมัดระวังสูง (High Alert Drug)

หมั่นตรวจสอบยาที่รับเข้ามาใหม่ทุกครั้ง พร้อมทั้งเรียงลำดับการใช้ยาก่อน – หลัง ตามระบบ First in – First out

ห้องยาและหน่วยงานที่มียาสำรอง : ให้มีป้ายบอก “High Alert Drug” ติดที่บริเวณที่จัดเก็บยาตามความเหมาะสมของแต่ละหน่วยสำรองยา

3. ยาที่มีรูปแบบผลิตภัณฑ์เก็บอยู่ในภาชนะป้องกันแสงแล้วไม่ควรแกะหลอดยาออกจากภาชนะป้องกันแสงเนื่องจากจะทำให้ยาเสื่อมคุณภาพเร็ว

4. หากมีการเปลี่ยนแปลงขนาด ความแรง ลักษณะภาชนะบรรจุ ความเข้มข้น ปริมาณ จะต้องแจ้งให้หน่วยงานที่เบิกและแพทย์ทราบ

5. จำนวนยาในกลุ่มยาที่ต้องระมัดระวังสูง มีการกำหนดปริมาณที่แน่นอน ชัดเจน ไม่ควรมีมากเกินไป
6. กรณีเบิกยาค่วนทางโทรศัพท์ให้เภสัชกร/เจ้าพนักงานเภสัชกรรม ตรวจสอบความถูกต้องของยาก่อนให้เจ้าหน้าที่ห้องยานำส่งและต้องส่งมอบยาให้กับพยาบาลโดยตรง

ข้อควรปฏิบัติเมื่อต้องสั่งยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug) สำหรับแพทย์

1. การเขียนคำสั่งใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงให้เขียนคำสั่งให้ชัดเจน โดยระบุชื่อยา ขนาดยา สารละลาย อัตราการให้ยาที่ชัดเจน ไม่ควรใช้คำว่า RM ในการสั่งใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง และปฏิบัติตามแนวทางการสั่งใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงทุกครั้ง
2. การสั่งยาที่มีความเสี่ยงสูงทางวาจา/ทางโทรศัพท์ ต้องให้ผู้รับคำสั่งทวนคำสั่งใช้ยาให้แพทย์ฟังและเซ็นต์ชื่อกำกับทันทีที่ทำได้

ข้อควรปฏิบัติเมื่อต้องสั่งยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug) สำหรับพยาบาล

1. ให้จัดเก็บยาในกลุ่มนี้ระบุว่าเป็นยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug) มีป้ายบอก “High Alert Drug” ติดที่บริเวณที่จัดเก็บยาตามความเหมาะสมของแต่ละหน่วยสำรองยา
2. ทวนคำสั่งใช้ยาของแพทย์ (Order) ก่อนหยิบยาทุกครั้ง
3. ในกรณีรับคำสั่งทางโทรศัพท์ ให้รับคำสั่งโดยพยาบาล 2 คน ให้ผู้รับคำสั่งทวนคำสั่งให้แพทย์ฟัง และบันทึกคำสั่งทันทีที่ทำได้
4. ทุกครั้งที่หยิบยาออกมาใช้ให้อ่านฉลากยา เพื่อตรวจสอบชื่อยาที่อยู่ข้างขวด และตรวจสอบให้ตรงกับ Order ของแพทย์ทุกครั้งและ**ควรมีเจ้าหน้าที่สองคนทบทวนซ้ำ**
5. ปฏิบัติตามคู่มือการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง เมื่อเตรียมเสร็จผู้เตรียมต้องเขียนความเข้มข้นของลงบนฉลากสีแดง หรือหมึกสีแดง และเซ็นชื่อผู้เตรียมและผู้ตรวจสอบก่อนแปะที่ขวดสารละลาย
6. ตรวจสอบปริมาณที่แพทย์สั่งใช้ หากมีปัญหาเรื่องขนาดยาที่ต้องแบ่งใช้ ให้ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรเพื่อแก้ปัญหาทันที
7. ในการติดตามดูแลผู้ป่วยหลังได้ยาที่มีความเสี่ยงสูง หากไม่มีคำสั่งแพทย์ ให้ยึดตามคู่มือยาที่มีความเสี่ยงสูง
8. ก่อนบริหารยาให้แก่ผู้ป่วย ต้องตรวจสอบชื่อผู้ป่วยให้ตรงกับชื่อผู้ป่วยใน Order ทุกครั้ง
9. ห้ามเติมยาใดๆ ลงในสารละลายที่ผสมยาที่มีความเสี่ยงสูง

ข้อควรปฏิบัติเมื่อต้องเบิกยากกลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)

1. หน่วยที่มีการสำรองยาที่มีความเสี่ยงสูงต้องกำหนดรายการยาที่มี และจำนวนยาที่มีสำรอง
2. มีสัญลักษณ์ ‘High Alert Drug’ ติดที่ข้าง amp ยา
3. หน่วยเบิกต้องใช้แบบการเบิกยาที่มีความเสี่ยงสูงเท่านั้น
4. ในการเบิกจะต้องระบุจำนวนคงคลังด้วยทุกครั้ง
5. ห้ามเบิกเกินกว่าจำนวนที่ได้ตกลงไว้ ในกรณีจำเป็นให้ระบุเหตุผลโดยแพทย์เป็นที่ปรึกษาของหน่วยงาน

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-011	หน้า : 3/34
เรื่อง : แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	

Drug	Adrenaline 1 mg/mL (1:พัน)
แนวทางการสั่งใช้ยา	
<ol style="list-style-type: none"> 1. แพทย์เท่านั้นที่มีสิทธิ์สั่งใช้ 2. ห้ามใช้ค้ำยอในการสั่งยา 3. การสั่งยาแบบ dilution ให้ระบุเป็น mg/ml 4. สั่งยาด้วยวาจาได้เฉพาะกรณีฉุกเฉิน ต้องมีพยาบาลรับคำสั่ง 2 คน และบันทึกทันทีที่ทำได้ 5. Adrenaline สามารถใช้ได้ทั้งแบบ SC., IM., IV., Intra-arterially หรือ Intra cardiac inj. การบริหารยาแบบ SC. ไม่ควรเกิน 5 mg ต่อวัน การให้แบบ iv infusion อัตราเริ่มต้น 0.1 mcg/ kg/ min 6. Rapid IV infusion ทำให้เกิด Cerebrovascular hemorrhage ห้ามฉีดเข้าหลอดเลือดแดงโดยตรง และบริเวณกล้ามเนื้อสะโพก เพราะยาอาจทำให้หลอดเลือดตันได้ 	
แนวทางการเตรียมยา	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบ 2 บุคคล หรืออย่างน้อย 2 ครั้ง ในการหยิบยา คำนวณยา และการผสมยา โดยในกรณี CPR ให้พยาบาล 1 คน เตรียมยาแล้วให้ยื่น Amp ยาให้บุคคลที่สองเช่นแพทย์หรือพยาบาลดูทุกครั้งที่สั่งฉีด 2. สารละลายที่ใช้ได้: NSS, D5W 3. การเตรียมเป็น 1:หมื่น ดูดยา Adrenaline 1:พัน มา 1 mL เจือจางด้วยสารน้ำ 9 mL 4. การเจือจางยา สำหรับการบริหาร route ต่างๆ <ul style="list-style-type: none"> - Nebulization เจือจางด้วย NSS ปรับปริมาตรจนถึง 4 mL - IV injection : ต้องเจือจางให้ได้ 1:หมื่น - SC, IM สามารถให้ได้ในขนาด 1:พัน IV infusion : ควรผสมใน D5W อัตราการให้ยาที่แนะนำคือ 1 mcg/min 5. เก็บให้พ้นแสงที่อุณหภูมิห้องได้นาน 24 ชั่วโมง หรือในตู้เย็นได้นาน 1 สัปดาห์ 6. สารละลายยาเตรียมที่จะให้ทางหลอดเลือดควรใช้ทันที และไม่จำเป็นต้องปกป้องแสงระหว่างให้ยา 7. ห้ามใช้ถ้ายาเปลี่ยนสี 	
แนวทางการติดตามยา	อาการแสดงระดับยาสูง การติดตามผล หรือแจ้งแพทย์
<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตาม Vital Sign (BP,HR) และอาการข้างเคียง ก่อนให้ยาและหลังให้ยา 15 นาที, 30 นาที, 45 นาที, 1 ชั่วโมง และ 1 ชั่วโมงครึ่ง 2. ตรวจสอบ IV site หากพบรอยบวมแดงให้เปลี่ยนที่ใหม่ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความดันสูง 2. arrhythmia 3. รูม่านตาขยาย 4. Pulmonary edema, metabolic acidosis, renal failure

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-011	หน้า : 4/34
เรื่อง : แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	

Drug	Dopamine HCl 250 mg/10 ml
แนวทางการสั่งใช้ยา	
<ol style="list-style-type: none"> 1. แพทย์เท่านั้นที่มีสิทธิ์สั่งใช้ยา 2. ห้ามใช้คำย่อในการสั่งใช้ยา 3. กำหนดความเข้มข้นให้ชัดเจนเป็น mg : ml เช่น Dopamine 1:1 4. สั่งยาด้วยวาจาได้เฉพาะกรณีฉุกเฉิน ผู้รับคำสั่งต้องทบทวนคำสั่งให้แพทย์ฟัง และต้องบันทึกทันทีที่ทำได้ 5. ไม่ควรใช้ยาขนาดสูงกว่า 20 mcg/kg/min ขนาดยาสูงสุดไม่เกิน 40 mcg/ka/min 6. ความเข้มข้นสูงสุด 3.2 mg/ml 	
แนวทางการเตรียมยา	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบ 2 บุคคล หรืออย่างน้อย 2 ครั้งในการหยิบยา คำนวณยา และการผสมยา 2. การผสมยาดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - Dopamine 1:1 mg/mL หมายถึง Dopamine 1 mg ต่อสารน้ำ 1 ml ทำโดยใช้ยา dopamine 500 mg (เท่ากับใช้ dopamine 20 ml = 2 amp) + D5W 500 ml หรือใช้ dopamine 100 mg (เท่ากับ dopamine 4 mL.) + D5W 100 ml หลังผสมอยู่ได้ 24 hr - Dopamine 2:1 หมายถึง Dopamine 2 mg ต่อสารน้ำ 1 ml ทำโดยใช้ยา dopamine 1,000 mg (dopamine 40 ml 4 amp) + D5W 500 ml หรือใช้ dopamine 200 mg (เท่ากับ dopamine 8 mL) + D5W 100 ml หลังผสมอยู่ได้ 24 hr <p>เมื่อเตรียมเสร็จ ผู้เตรียมต้องเขียนความเข้มข้นของ Dopamine ลงบนฉลากสีแดงและเซ็นชื่อผู้เตรียม และผู้ตรวจสอบก่อนแปะที่ขวดสารละลาย</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. ห้ามเติมยาอื่นในถุงน้ำเกลือที่ผสม Dopamine แล้ว <p>ให้ยาหยดเข้าเส้นเลือดดำได้ทางเดียว และควรให้ทาง Central line ในอัตรา 1-5 µg/ kg/ min สามารถปรับเพิ่มซ้ำๆ ได้ไม่เกิน 5 µg/ kg/ min ทุก 15 – 30 นาที</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. เวลาหยุดยาต้องค่อยๆลดขนาดเพื่อปรับไม่ให้เกิดความดันตกเร็วไป 	
แนวทางการติดตามยา	อาการแสดงระดับยาสูง ควรติดตามผล หรือแจ้งแพทย์
<ol style="list-style-type: none"> 1. Heart rate (แจ้งแพทย์เมื่อ HR > 120 bmp) 2. Blood pressure (แจ้งแพทย์เมื่อ BP > 180/110 mmHg) 3. EKG ตามความเหมาะสม 4. urine output 5. ตรวจสอบบริเวณที่แทงน้ำเกลืออย่างน้อยเวอร์ละครั้ง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. อัตราการเต้นของหัวใจผิดปกติหวัหะ 2. ปวดเค้นหน้าอก 3. คลื่นไส้อาเจียน

Drug	Atropine inj. 0.6 ng/ml
<p>Indication</p> <ul style="list-style-type: none"> - รักษาภาวะหัวใจเต้นช้าผิดปกติ - ได้รับสารพิษที่กระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติ พาราซิมพาเทติก ที่ทำให้เกิดอาการน้ำลายฟูมปาก, pupil constrict 	<p>Dose & Administration</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 mg ฉีดเข้าทางเส้นเลือดดำช้าๆ(ไม่ต้องเจือจาง) และให้ซ้ำได้ 3 – 5 นาที หากยังไม่ตอบสนอง แต่ไม่เกิน 3 mg - กรณีหัวใจเต้นช้าอาจให้ขนาด 0.5 – 1 mg ซ้ำได้ทุก 3 – 5 นาที ขนาดโดยรวมไม่เกิน 3 mg - หรือ 0.04 mg ต่อน้ำหนักตัว 1 kg <p>กรณีภาวะเป็นพิษจากสารยาฆ่าแมลงกลุ่ม organophosphates และ carbamates ผู้ใหญ่ 1-5 mg ทางเส้นเลือดดำ เด็ก 0.05 mg/kg ทางเส้นเลือดดำ ให้ซ้ำทุก 5 ถึง 10 นาที จนเห็นฤทธิ์ atropine ชัดเจน ได้แก่ ปากแห้ง คอแห้ง หัวใจเต้นเร็ว ในรายที่ภาวะเป็นพิษรุนแรงอาจต้องใช้ atropine จำนวนหลายกรัมในการแก้พิษ</p> <p>กรณีหัวใจเต้นช้าจากยาประเภทอื่น ผู้ใหญ่ 0.5-1 mg ทางเส้นเลือดดำ เด็ก 0.01-0.05 mg/kg โดย ไม่เกิน 0.5 mg ทางเส้นเลือดดำ ให้ซ้ำได้ตามความจำเป็น การให้เกิน 3 mg ถ้ายังไม่เห็นผลจากการรักษาควรหยุดให้ ยกเว้นในกรณีหัวใจเต้นช้าจากยา organophosphates สามารถให้ในขนาดสูงกว่านี้</p>
<p>Side Effects</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ปากแห้ง ตาพร่ามัว - หัวใจเต้นช้า - ปัสสาวะคั่ง - ชีพจรเต้นเร็ว - รูม่านตาขยาย และการปรับภาพเสีย
<p>Monitor</p>	<ul style="list-style-type: none"> - อัตราการเต้นของหัวใจ - ความดันโลหิตสูง - Mental status
<p>Incompatibility</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ampicillin - Chloramphenicol - Cimetidine - Adrenaline - Heparin

เรื่อง : แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)

Drug	Digoxin 0.5 mg/ 2 ml
แนวทางการสั่งจ่าย	
<p>Indication</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรคหัวใจวายและหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะแบบ Atrial Fibrillation เป็นยาหลักในกรณีเป็น Left ventricular dysfunction - Chronic heart failure : CHF - การลดอัตราการเต้นของหัวใจที่เร็วผิดปกติ - Atrial Flutter - Cardiogenic shock - Selected paroxysmal tachycardia or AV junction rhythm 	<p>Dose & Administration</p> <ul style="list-style-type: none"> - สำหรับผู้ใหญ่และเด็กที่มีอายุมากกว่า 10 ปี : การให้ยาโดยการฉีดในภาวะฉุกเฉิน (ในผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับ cardiac glycoside ภายใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา) Loading dose : 0.5-1 mg (ขึ้นอยู่กับอายุ น้ำหนักตัว และการทำงานของไต) แบ่งให้ครั้งแรกรั้งหนึ่งของขนาดยาทั้งหมด และแบ่งให้ขนาดยาที่เหลือเป็นช่วงๆ ทุก 4 – 8 ชั่วโมงให้ยาทาง IV โดยตรงซ้ำๆ 10 – 20 นาที (ให้ IM อาจเกิดอาการปวด) - สารละลายที่ใช้ได้ : D5W, NSS : โดยให้ยาผ่าน three way stopcock of IV infusion set - ผู้ป่วยสูงอายุ หรือ ผู้ป่วยที่มีการทำงานของตับ หรือไตบกพร่อง มีน้ำหนักตัวน้อย เป็นโรค Hypothyroidism หรือมีการใช้ยาที่มีปฏิกริยาต่อกันที่รุนแรง เช่น Amiodarone, Verapamil, Erythromycin, Tetracycline เป็นต้น ควรแนะนำให้เริ่มยาในขนาดที่ต่ำกว่าปกติ ข้อควรระวัง - ระวังการใช้ในผู้ป่วยที่มี K⁺ ต่ำ (ร้อยละกว่า 3.5 mEq/l), กล้ามเนื้อหัวใจตาย และผู้ป่วยไตรุนแรง
แนวทางการบริหารยา	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบ 2 บุคคล หรืออย่างน้อย 2 ครั้งในการหยิบยา คำนวณยา และการผสมยาและเซ็นชื่อ 2. ตรวจระดับ K⁺ ถ้าน้อยกว่า 3.5 mEq/l ต้องแจ้งแพทย์ 3. ตรวจซีพจรและลงบันทึกก่อนให้ยา ถ้าในผู้ใหญ่ น้อยกว่า 60 ครั้ง/นาที ในเด็กเต้นช้ากว่าผิดปกติเมื่อเทียบกับอายุให้แจ้งแพทย์ 4. ให้ทาง IV เจือจางอย่างน้อย 4 เท่าด้วย Sterile water หรือ NSS หรือ D5W และให้ซ้ำๆ 5 นาทีหรือมากกว่า 5. ถ้าให้เกินวันละครั้ง ยืนยันกับแพทย์ก่อนให้ยกเว้น ในเด็กอาจให้ห่างกัน 12 ชั่วโมง 	

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-011	หน้า : 7/34
เรื่อง : แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	

Drug	Digoxin 0.5 mg/ 2 ml
แนวทางการติดตาม	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตาม EKG ขณะฉีดและหลังฉีด 1 ชั่วโมง 2. บันทึก HR ทุก 15 นาที 2 ครั้ง ต่อไปทุก 30 นาที ต่อไปทุก 1 ชั่วโมง จนครบ 5 ชั่วโมงหรือตามแพทย์สั่ง 3. ตรวจสอบภาวะ Digitalis intoxication เช่น คลื่นไส้ อาเจียน เห็นแสงเขียวเหลือง 4. วัดระดับยาในเลือด ถ้าเกิน 2 mg/ml ให้แจ้งแพทย์ (ถ้ามีการใช้ต่อเนื่องเกิน 24 ชั่วโมง) 	
Side effect	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบทางเดินอาหาร : เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ปวดท้อง ท้องผูก - ระบบประสาท : ปวดศีรษะ เพลีย นอนไม่หลับ สับสน เวียนศีรษะ - ระบบการมองเห็น : เห็นแสงสีเขียวเหลือง เห็นแสงเป็นรัศมี รอบๆวัตถุ - ระบบหัวใจ : Bradycardia, atrial fibrillation, AV-block, PVCs, Ventricular bigeminy, ventricular tachycardia, arrhythmia
Warning	<ol style="list-style-type: none"> 1. ในภาวะโปแทสเซียมในเลือดต่ำ จะทำให้กล้ามเนื้อหัวใจไวต่อฤทธิ์ยา 2. ในภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ และแคลเซียมในเลือดสูงจะทำให้กล้ามเนื้อหัวใจไวต่อฤทธิ์ยา 3. พิษจากยาทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะได้หลายประเภท 4. การให้ยาทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็ว เป็นสาเหตุให้หลอดเลือดหดตัวนำไปสู่ภาวะความดันโลหิตสูงได้
Common Problem	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยามีช่วงในการรักษาแคบ และมีปฏิกิริยากับยาอื่น ๆ มาก 2. การเลือกใช้ขนาดให้เหมาะสมตามสภาพผู้ป่วย โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุจะมีความเสี่ยงเมื่อได้รับยาขนาดสูง 3. ขาดการติดตามและเฝ้าระวังอาการข้างเคียงของยา

Drug	Insulin
Indication - เพื่อควบคุมระดับกลูโคสในเลือดในผู้ป่วยเบาหวาน	Dose & Administration - โดยทั่วไปจะฉีดเข้าใต้ผิวหนัง - การให้ทางหลอดเลือดดำจะมีข้อบ่งชี้ดังนี้ (เฉพาะ Humulin R : regular insulin) 1. ระดับน้ำตาลในเลือดสูงมาก หรือมีภาวะ Ketoacidosis 2. Hyperkalemia 3. การควบคุมน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยวิกฤต โดยใช้ regular insulin หยอดเข้าหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่อง 4. Insulin ในโรงพยาบาลมี 3 แบบ คือ - RI : ออกฤทธิ์เร็ว สีสเ ขวดฝาสีเหลือง - NPH : ตัวยาขุ่น ฝาสีเขียว - Mixard : ตัวยาขุ่น ฝาน้ำตาล 5. ไม่ควรเขียนหน่วยเป็น μ เพราะอาจดูคล้ายเลข 0 ควรใช้คำว่า unit
แนวทางการบริหารยา	
1. ถ้าจะใช้ RI (น้ำใส) ผสม NPH (น้ำขุ่น) พร้อมกันให้ดูน้ำใสก่อน 2. Insulin ที่ให้แบบ IV ได้มีเพียง RI เท่านั้น 3. เก็บยาในตู้เย็นและไม่ควรเก็บที่ฝาตู้เย็น 4. ใช้วิธีกลิ้งขวดบนฝ่ามือห้ามเขย่าขวด 5. ควรฉีดก่อนอาหารครึ่งชั่วโมง และหลังฉีดยาครึ่งชั่วโมงยาจะเริ่มออกฤทธิ์	
แนวทางการติดตาม	
1. ติดตามระดับน้ำตาลในเลือดตามแผนการรักษา 2. สังเกตอาการระวษน้ำตาลในเลือดต่ำหลังฉีดยาภายใน 60 นาที หลังฉีดยา เช่น หน้ามืด วิงเวียน ใจสั่น เหงื่อออกมาก เป็นลม หหมดสติ 3. สังเกตการณ์รับประทานอาหารของผู้ป่วย 4. ผู้ป่วยบางรายอาจเกิดอาการแพ้เฉพาะที่ได้แก่ บวมแดงและคัน ซึ่งมักจะหายได้ใน 2 - 3 วัน ถึง 2 - 3 สัปดาห์	

Drug	Magnesium sulfate inj.			
	Magnesium sulfate inj. 10% (10 mL): 1 g/Amp =8.1 mEq			
	Magnesium sulfate inj. 50% (2 mL): 1 g/Amp =8.1 mEq			
Indication - Hypo magnesium -หัวใจหยุดเต้นผิดจังหวะแบบ torsades de points - โรคหืดเฉียบพลันที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษา	Dose & Administration Hypomagnesaemia : -Mild deficiency: IM: 1 g ทุก 6 ชั่วโมง จำนวน 4 ครั้ง Severe deficiency: IM : ให้ยาได้สูงสุด 250 mg/kg ภายใน 4 ชั่วโมง IV: 1-2 g/hr ภายในเวลา 3 – 6 ชั่วโมง หลังจากนั้น 0.5-1 g/hr จนกว่าระดับ magnesium ปกติ Pre-clampsia หรือ Eclampsia : ครั้งแรก 4 g iv infusion แล้วตามด้วย 1-2 g/hr continous infusion หรือตามด้วย IM 4-5 g ทุก 4 ชั่วโมง ขนาดสูงสุดไม่เกิน 40 g/day - ผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่องต้องปรับขนาดยา ยกเว้นภาวะฉุกเฉิน แนวทางการให้ยาทางหลอดเลือดดำ			
	Mg serum level	Dose (g/kg)	mEq/kg	Max rate (hr)
	1.6 – 1.8	0.05	0.5	12
	1.0 – 1.5	0.1	1.0	24
	< 1.0	0.15	1.5	24
แนวทางการสั่งใช้ยา 1. ผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่องควรลดขนาดยาลง 50% 2. ผู้ที่มี Mg level ต่ำมากหรือมีอาการกระตุกควรให้ยาแบบ bolus (1 – 2 mg นาน 10 นาที) ก่อน 3. ผู้ป่วยที่มี BW เกิน 130 ให้ใช้ IBW ในการคำนวณขนาดยา 4. อัตราการใช้ยาอาจเพิ่ม 1.5 – 1 ,อาจเพิ่ม 0.5 – 1 mg/hr ถ้าจำเป็น 5. Magnesium sulfate ในโรงพยาบาลมีสองความเข้มข้น 50% และ 10% ต้องระบุให้ชัดเจน 6. กรณี respiratory depression หรือ heart block จากภาวะ magnesium overdose แก้ไข โดย I.V. calcium (5-10 mEq) เช่น 10 – 20 mL ของ 10% calcium gluconate ในผู้ป่วยที่มีอาการมาก อาจพิจารณา peritoneal dialysis หรือ hemodialysis แนวทางการบริหารยา 1. การให้ยา 50% MgSO4 สามารถให้ทาง IM หรือ IV slow infusion เท่านั้น อัตราเร็วสูงสุดของการให้ยาไม่เกิน 2 g/hr (อาจเกิด hypotension) ยกเว้นในกรณีฉุกเฉิน (ช็อก) อาจให้ 4 g/hr				

เรื่อง : แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)

- 2 **50% MgSO4** เจือจางด้วย D5W หรือน้ำเกลือให้ได้ความเข้มข้นน้อยกว่า 20% (200 mg/ml) ก่อนใช้ และผสมให้เข้ากันเป็นอย่างดีก่อนต่อให้กับผู้ป่วย
- 3 ขนาด 10 % Magnesium sulfate สามารถ **Push ซ้ำๆ ได้ไม่เกิน 1 g (1 amp)/ นาที** ป่วยที่การทำงานของไตทำงานบกพร่อง ควรติดตามระดับ Mg อย่างใกล้ชิด ปรับขนาดยาลงครึ่งหนึ่งในผู้ป่วย renal impairment (ถ้า CrCl < 25ไม่ควรให้ถ้าไม่จำเป็น และ ถ้าให้ควร monitor EKG)
- 4 ห้ามเติมตัวยาอื่นในสารน้ำที่ผสม magnesium แล้ว

แนวทางการติดตาม	Side Effects
<ol style="list-style-type: none"> 1. BP, HR (ในกรณี Pre-eclampsia, eclampsia หรือการให้ยามากกว่า 1 gm/hr ควรวัด HR และ RR ทุก 15 นาที 2 ครั้ง ต่อไปทุกชั่วโมง 2. อาการท้องเสีย 3. ระดับ magnesium ในเลือดใน 12-24 ชั่วโมง หลังให้ยาเสร็จ 4. CNS depression 5. Urine output 6. Deep tendon reflex ทุก 4 ชั่วโมง 7. ติดตามอัตราการหยุดยา 	<p>กรณีระดับ Mg > 3 mg/dl : ท้องเสีย กดระบบประสาทส่วนกลาง</p> <p>กรณีระดับ Mg > 5 mg/dl : Flushing, Somnolence</p>

เรื่อง : แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)

Drug	Potassium Chloride (KCl) 20 mEq/ 10ml														
<p>แนวทางการสั่งใช้ยา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แพทย์เท่านั้นที่มีสิทธิ์สั่งใช้ 2. กำหนดปริมาณยาเป็น mEq ชนิด และปริมาณของสารละลายที่ใช้ผสมเป็น ml และควรเจือจางด้วย NSS อย่างน้อย 1,000 ml และกำหนดอัตราเร็วเป็น ml/hr 3. ระวังการใช้ในผู้ป่วยที่ไตวาย หรือปัสสาวะน้อย 4. ตรวจสอบผล lab (3.5 – 4.5 mEq/L) ก่อนสั่งใช้ 5. IV intermittent infusion <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Serum Potassium</th> <th style="text-align: center;">Max. infusion rate</th> <th style="text-align: center;">Max. concentration</th> <th style="text-align: center;">Max. 24-ชั่วโมง dose</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">> 2.5mEq/L</td> <td style="text-align: center;">10 mEq/ชั่วโมง</td> <td style="text-align: center;">40 mEq/L</td> <td style="text-align: center;">200 mEq</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">< 2.5mEq/L</td> <td style="text-align: center;">40 mEq/ชั่วโมง</td> <td style="text-align: center;">80 mEq/L</td> <td style="text-align: center;">400 mEq</td> </tr> </tbody> </table>				Serum Potassium	Max. infusion rate	Max. concentration	Max. 24-ชั่วโมง dose	> 2.5mEq/L	10 mEq/ชั่วโมง	40 mEq/L	200 mEq	< 2.5mEq/L	40 mEq/ชั่วโมง	80 mEq/L	400 mEq
Serum Potassium	Max. infusion rate	Max. concentration	Max. 24-ชั่วโมง dose												
> 2.5mEq/L	10 mEq/ชั่วโมง	40 mEq/L	200 mEq												
< 2.5mEq/L	40 mEq/ชั่วโมง	80 mEq/L	400 mEq												
<p>แนวทางการเตรียมยา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบ 2 บุคคล หรืออย่างน้อย 2 ครั้ง ในการหยิบยา คำนวณยา และการผสมยาและเซ็นชื่อ 2. ห้ามให้ทาง IV push หรือ bolus 3. ต้องเขย่าหรือพลิกถุงประมาณ 10 ครั้ง เพื่อให้ Potassium chloride กระจายตัวดี 4. KCl ที่มีความเข้มข้นระหว่าง 60 – 400 mEq/L ควรให้ทาง Central line โดยปลายสุดของสายไม่ควรอยู่ในหัวใจ 5. ผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง หรือ Heart block ควรลดอัตราเร็วในการบริหารยาครึ่งหนึ่ง 5 ห้ามเติมตัวยาอื่นในสารน้ำที่ผสม Potassium chloride แล้ว 															
แนวทางการติดตามยา	อาการแสดงระดับยาสูง ควรติดตามผล หรือแจ้งแพทย์														
<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบอัตราการหยด IV site อย่างน้อย เวิร์ดครั้ง 2. Potassium level 3. BP, HR 4. ตรวจสอบ IV site หากพบรอยบวมแดงให้เปลี่ยนที่ใหม่ 5. Cardiac monitor (กรณีที่ให้ยาแบบ intermittent infusion หรือ อัตราเร็วของการให้ยามากกว่า 0.25 mEq/kg/ชั่วโมง) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ท้องเสีย 2. ท้องอืด 3. หัวใจเต้นช้าน้อยกว่า 60 														

การแก้ไขภาวะพิษของโปแตสเซียมสูง

1. **Kalimate** วันละ 15-30 gm แบ่งวันละ 2-3 ครั้ง (1 dose ผสมน้ำ 30-50 ml) ออกฤทธิ์ภายใน 2 – 3 ชั่วโมง เมื่อ K ในเลือดต่ำกว่า 5 mmol/L ควรหยุดใช้ Kalimate ทันที

หรือ

2. ให้ RI 10 units+50% glucose 50-100 ml IV stat
3. ให้ NaHCO₃ สำหรับ acidosis

ให้ 10% calcium gluconate 10 ml ทาง IV ซ้ำๆ ใน 5 นาที อาจซ้ำได้อีกครั้งหลังให้ยาครั้งแรกนาน 5 นาที ถ้า EKG ยังผิดปกติ

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-011	หน้า : 13/34
เรื่อง : แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	

Drug	Calcium gluconate 10% calcium gluconate (1 g/amp) หรือ 4.5 mEq /amp หรือ 2.25 mmol/amp (1 amp = 10 ml)
แนวทางการสั่งใช้ยา <ol style="list-style-type: none"> 1. แพทย์เท่านั้นที่มีสิทธิ์สั่งใช้ 2. ห้ามใช้คำย่อในการสั่งยา ควรสั่งเป็น mg ของ หรือเป็น ml และระบุอัตราเร็วในการให้ยา 3. คำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อแคลเซียม รวมถึงฟอสเฟตและอัลบูมิน 4. สั่งยาดัวยาวาจาได้เฉพาะกรณีฉุกเฉิน ผู้รับคำสั่งต้องทวนให้แพทย์ฟัง และต้องบันทึกทันทีที่ทำได้ Hypocalcemia: 2-15 g /day ให้แบบ continuous IV infusion หรือแบ่งให้เป็นครั้งๆ 5. อัตราเร็วของ IV infusion สูงสุดคือ 1.5 mEq/minute และขนาด 1 gm ต้องให้นาน 30 นาที ขึ้นไปหรือเร็วที่สุดต้องนานกว่า 10 นาที 6. ถ้าผู้ป่วยได้รับ digoxin อาจเพิ่มระดับ digoxin จนเกิดพิษได้ 	
แนวทางการเตรียมยา <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวสอบ 2 บุคคล หรืออย่างน้อย 2 ครั้งในการหยิบยา คำนวณยา และการผสมยา 2. การเตรียมยาทาง IV infusion : <ul style="list-style-type: none"> - ผสม calcium gluconate ด้วย D5W หยดเข้าหลอดเลือดดำในเวลา 4 – 6 ชั่วโมง - เมื่อเตรียมยาเสร็จต้องเขียนความเข้มข้นลงบนฉลาก และเซ็นชื่อผู้เตรียมและผู้เตรียมด้วย - ไม่ผสมร่วมกับยาดังนี้ Amphotericin B, Ampicillin, Cefazolin, Adrenaline, Magesiums sulgate และสารละลายที่มี Phosphate, bicarbonate - ยาผสมแล้วคงตัว 24 ชั่วโมง ห้ามเก็บในตู้เย็นและห้ามใช้เมื่อมีตะกอน - ควรแยกเส้นให้ Calcium จากยาตัวอื่น และให้ช้าๆเนื่องจากการให้เร็วเกินไปอาจทำให้เกิด cardiac arrhythmia ที่รุนแรงได้ <ul style="list-style-type: none"> - ห้ามผสมใน bicarbonates, carbonates, phosphates, ulphates, clindamycin phosphate, amphotericin B และ pantoprazole sodium เพราะจะตกตะกอน 	
แนวทางการติดตามยา	อาการแสดงระดับยาสูงควรติดตามผล หรือแจ้งแพทย์
<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวสอบอัตราหยดและ IV site อย่างน้อยแวนละครั้ง 2. Vital sign (HR,BP) ถ้า HR < 60 ห้ามฉีดยา 3. EKG เฉพาะราย 4. Calcium level, Phosphate level, Magnesium level เฉพาะราย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. หากพบผู้ป่วยมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง ปวดกระดูก arrhythmia 2. คลื่นไส้อาเจียน 3. Bradycardia 4. Severe constipation

Drug	Morphine
<p>Indication</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรเทาอาการปวดปานกลางถึงรุนแรงเฉียบพลัน และเรื้อรังรวมถึงอาการปวดจากโรคมะเร็ง - บรรเทาอาการปวดจากโรค myocardial infarction - รักษาอาการหายใจลำบากในภาวะ ventricular failure - ผู้ป่วยที่ต้องการยาแก้ปวดกลุ่ม content opioids อย่างต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลานานกว่า 3 วัน 	<p>Dose & Administration</p> <ul style="list-style-type: none"> - ในการให้ยาไม่มีขนาดยาสูงสุด (Ceiling effect) ควรเริ่มให้ทีละนิด ปรับขนาดตามอาการของผู้ป่วย ขนาดยาที่ได้ผลของการบำบัดคือขนาดยาที่ถูกต้อง, ขนาดยาที่ใช้จะเริ่มตั้งแต่ 2.5 mg – 5 mg q 4 hr - ยาฉีด : IM ก่อให้เกิดความปวดแก่ผู้ป่วยตรงบริเวณที่ฉีด, SC สามารถลดความปวดบริเวณฉีดยาได้มากกว่า IV, IT ควรให้ยาในรูปแบบต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง (By the clock), ในการให้ยาฉีดเข้าหลอดเลือดดำโดยตรง(IV Push) ควรเจือจางด้วยยาในน้ำกลั่นสำหรับฉีด ยา 4 – 5 ml แล้วจึงฉีดให้ช้าๆ (ยา 15 mg ควรใช้เวลาฉีดมากกว่า 3 – 5 นาที) - ขนาดยาในเด็ก : IV., IM., SC., 0.1 – 0.2 mg/kg/dose ไม่เกิน 15 mg/dose <p>ข้อห้ามใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยที่มีประวัติเคยแพ้มอร์ฟีน - Biliary Colic - ผู้ป่วย Bronchial Asthma ระยะเฉียบพลันหรือรุนแรง - ผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะกวดการหายใจ - ผู้ป่วยที่มีภาวะกระเพาะอาหารและลำไส้อุดตันรวมทั้ง Paralytic ileus - ผู้ป่วยที่ได้รับยากกลุ่ม MAO inhibitor อยู่หรือเคยได้รับยามาก่อนภายใน 14 วัน
<p>แนวทางการสั่งใช้ยา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การสั่งต้องระบุหน่วยให้ชัดเจน เช่น การสั่งแบบ dilution ห้ามเขียน 1: 10 ต้องเขียน 1mg/10ml 2. เขียนใบ ยส.5 ทุกครั้ง 	
<p>แนวทางการบริหารยา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบ 2 บุคคล หรืออย่างน้อย 2 ครั้งในการหยิบยา คำนวณยา การผสมยา และการเซ็นชื่อ 2. สารละลายที่ใช้ได้คือ NSS, D5W ไม่แนะนำให้ทิ้งไว้เกิน 24 ชั่วโมง 3. หากให้แบบ IV push ให้ช้า อย่างน้อย 5 นาที 	
<p>แนวทางการติดตาม</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respiratory & mental status - Blood pressure (ถ้าน้อยกว่า 90/50 ให้แจ้งแพทย์) - อาการปวดของผู้ป่วย 	

แนวทางการติดตาม (ต่อ)**ข้อควรระมัดระวังในหอผู้ป่วย :**

- มีภาวะหายใจผิดปกติ
- Head injury และเพิ่ม Intracranial pressure
- ความดันเลือดต่ำ
- กลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยง ควรให้ด้วยความระมัดระวัง และควรปรับขนาดยาลดลงในกลุ่มผู้ป่วยกลุ่มผู้สูงอายุ หรือผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้

การได้รับยาเกินขนาด :

อาการที่บ่งว่าได้รับยาเกินขนาดคือ กตการหายใจ (อัตราการหายใจต่ำกว่า 8 ครั้งต่อนาที) รูม่านตาหดตัว ความดันต่ำ ภาวะหัวใจเต้นช้า หยุดการหายใจ และมีของเหลวสะสมในปอด

Drug	Pethidine (50 mg/ml)
Indication <ul style="list-style-type: none"> - บรรเทาอาการปวดตั้งแต่ระดับปานกลางถึงรุนแรง - บรรเทาอาการปวดขณะคลอด - ใช้ก่อนการผ่าตัด - ใช้ร่วมกับยาสลบ 	Dose & Administration เด็ก : 1–1.5 mg/kg/dose ทุก 3–4 ชั่วโมง (Oral, IM., IV., SC.) ยาน้ำสลบ : 1–2 mg/kg สูงสุดไม่เกิน 100 mg/dose ผู้ใหญ่ : 50–150 mg/dose ทุก 3–4 ชั่วโมง (Oral, IM., IV., SC.) ผู้สูงอายุ : รับประทาน 50 mg ทุก 4 ชั่วโมง ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ 25 mg ทุก 4 ชั่วโมง ควรให้ทาง IM กรณีฉีดเข้าหลอดเลือดดำให้เจ็ยยาก่อนแล้วฉีดซ้ำมาก (10 mg/ml) ข้อห้ามใช้ <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยที่มีประวัติเคยแพ้ยา Pethidine - ผู้ป่วยที่ได้รับยากลุ่ม MAO Inhibitor อยู่ หรือเคยได้รับยานี้มาก่อนภายใน 14 วัน
Side Effect	<ul style="list-style-type: none"> - ความดันโลหิตต่ำ - ง่วงนอน มึนงง หรือชัก - คลื่นไส้ อาเจียน ท้องผูก - ใจสั่น อ่อนเพลีย หายใจขัด หัวใจเต้นผิดจังหวะ - ปวดบริเวณที่ฉีดยาเป็นผื่นคัน
Drug Interaction	<ul style="list-style-type: none"> - Phenyton ลดฤทธิ์ในการบรรเทาปวดของ pethidine - Isoniacid, MAO inhibitor, Fluoxetine, Serotonin uptake inhibitor เสริมฤทธิ์ของ pethidine e - CNS depressants, TCA, Phenothiazine เสริมฤทธิ์ของ pethidine - Ritonavir เพิ่ม CNS toxicity ของ pethidine เนื่องจากทำให้เกิด Metabolite Normeperidine มากขึ้น
Incompatibility	<ul style="list-style-type: none"> - Aminophilline - Heparin sodium - Phenobarbital sodium - Phenyton sodium - Sodium bicarbonate
Monitor	<ul style="list-style-type: none"> - Respiratory & Mental status - Blood pressure - ชัก ควรระวังในหอผู้ป่วย : มีภาวะหายใจผิดปกติ มีภาวะตับไตผิดปกติ ผู้ป่วยไตวายหรือโรคลมชัก ผู้ป่วยที่ได้รับ Merperidine ในขนาดสูงๆ
Common Problems	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้ Pethidine ขนาดสูงติดต่อกันเป็นเวลานานเพื่อบรรเทาอาการปวดโดยเฉพาะผู้ป่วยไตบกพร่อง หรือไตวาย ทำให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดความเป็นพิษต่อสมองจาก normeperidone

Key Improvement	<ol style="list-style-type: none"> 1. หลีกเลี่ยงการใช้ Pethidine สำหรับบรรเทาอาการปวดเฉียบพลัน โดยเฉพาะผู้ป่วย ภาวะการณ์ทำงานของไตบกพร่อง หรือไตวาย ผู้ป่วยสูงอายุ และผู้ป่วยที่ได้รับการรับยา MAOIs 2. ทำให้การบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจลดน้อยลง ความดันเลือดลดลง และหัวใจเต้นเร็วกว่าปกติหรือเต้นไม่สม่ำเสมอได้ 3. กตการหายใจ หายใจ โดยอัตราการหายใจจะช้าลง ถ้าต่ำกว่าปกติมากๆต้องเฝ้าระวังผู้ป่วย หลังจากเสร็จหัตถการจนกว่าการหายใจจะดีขึ้น 4. กตการไอ airway protective reflex ของผู้ป่วยอาจหายไปจึงต้องเฝ้าระวังผู้ป่วย และอย่าให้ผู้ป่วยรับประทานเร็วนัก เพราะผู้ป่วยอาจเกิดสำลักได้ 5. มีอาการคลื่นไส้อาเจียน 6. มีอาการชัก จากการสะสมของ normeperidine (metabolite ของ meperidine)
------------------------	---

Drug	Ketamine
Indication - ใช้เป็นยาสลบในการทำหัตถการที่ไม่ต้องการ Skeletal muscle relaxation	Dose & Administration <ol style="list-style-type: none"> 1. ขนาดยาใน Anesthesia : <ul style="list-style-type: none"> - IV : 1 -4.5 mg/kg ให้ช้าๆ ไม่เร็วกว่า 0.5 mg/kg/min หรือให้มากกว่า 60 นาที - IM : 3 – 8 mg/kg - Maintainace dose : ครึ่งหนึ่งของการให้ครั้งแรก 2. สั่งจ่ายโดยแพทย์เท่านั้น 3. เขียนใบ ยส5 ทุกครั้ง
แนวทางการบริหารยา <ol style="list-style-type: none"> 1. สารละลายที่ใช้ได้ NSS, D5W, Sterile water for injection 2. ความเข้มข้นสุดท้ายไม่เกิน 2 mg/ml ให้บริหารยาอย่างช้าๆ โดยบริหารทาง IV ไม่เร็วกว่า 0.5 mg/kg/min หรือ ไม่เร็วกว่า 60 วินาที ความเข้มข้นสุดท้ายหลังผสมต้องไม่เกิน 2 mg/mL 3. ห้ามผสมร่วมกับ Dizepam เพราะจะทำให้เกิดตะกอน 4. ควรซักประวัติเกี่ยวกับการแพ้ยาสลบ, ประวัติการเปลี่ยนแปลงทางสภาพจิต, ประวัติความดันโลหิต ถ้ามีให้แจ้งแพทย์ 5. สิ่งแวดล้อมให้สงบ ถ้าผู้ป่วยตื่นขณะยายังไม่หมดฤทธิ์หรือถูกปลุก อาจมีอาการฝันร้าย 	
แนวทางการติดตาม <ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตามการทำงานของหัวใจ และการหายใจทุก 15 นาที จนกว่าจะคงที่ หากมี Tachycardia (HR>100 ครั้ง/นาที) หรือ Bradycardia < 60ครั้ง/นาที) ต้องแจ้งแพทย์ 2. ติดตาม EKG เฉพาะรายที่แพทย์สั่ง 3. ความดันโลหิต 4. อาการทางจิต 	

Drug	Adenosine injection 6mg/2mL
Indication Paroxysmal supraventricular tachycardia	Dose & Administration ขนาดยาสำหรับผู้ใหญ่ (Adult dose) - ขนาดยาเริ่มต้น 6 mg ฉีดยาโดยตรงเข้าสู่เส้นโลหิตดำอย่างรวดเร็ว (rapid intravenous bolus) ภายในเวลา 1 - 2 วินาที ตามด้วย normal saline flush ถ้าไม่ตอบสนองต่อการรักษาใน 1 - 2 นาที ควรให้ยาในครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 โดยเพิ่มขนาดยาเป็น 12 mg. ขนาดยาสูงสุดในแต่ละครั้งไม่เกิน 12 mg. เด็กน้ำหนักตัว 50 kg เริ่มต้น 0.05 ถึง 0.1 mg / kg / dose ฉีดยาโดยตรงเข้าสู่เส้นโลหิตดำ (rapid IV bolus) อย่างรวดเร็วภายในเวลา 1 - 2 วินาที ตามด้วย normal saline flush ถ้าจำเป็นอาจให้ ยาซ้ำในขนาดยาที่เพิ่มขึ้น 0.05 ถึง 0.1 mg / kg / dose IV ซ้ำทุก 1 - 2 นาที ตามด้วย normal saline flush จนกว่า sinus rhythm จะปกติ หรือให้ ยานจนถึง Maximum single dose = 0.3 mg/kg (ไม่เกิน 12 mg)
แนวทางการบริหารยา 1. เพื่อให้ยาเข้าไปในกระแสการหมุนเวียนโลหิต (systemic circulation) อย่างแน่นอน ให้ฉีดยาโดยตรงเข้าสู่เส้นโลหิตดำอย่างรวดเร็ว (rapid intravenous bolus) ภายในเวลา 1 - 2 วินาที หรือฉีดเข้าสายที่ต่อเข้ากับเส้นโลหิตดำ (IV line) ถ้าฉีดเข้าทางสายที่ต่อเข้ากับเส้นโลหิตดำ ควรฉีดให้ใกล้เส้นโลหิตดำเท่าที่จะเป็นไปได้ และฉีดน้ำเกลือ (NSS) ตามเข้าไปอย่างรวดเร็ว 2. NSS flush ที่ใช้ในเด็กใช้ ในปริมาณ 5 ml ในผู้ใหญ่ใช้ ประมาณ 20 ml 3. การเก็บรักษา - ห้ามเก็บในตู้เย็น ถ้ามีการใช้ ยาไปแล้วบางส่วนควรทิ้งยาที่เหลือไป ข้อควรระวัง 1. ควรใช้ยา Adenosine เมื่อมี เครื่องมือสำหรับการตรวจวัดหัวใจอยู่พร้อม หากคนไข้เกิดอาการ AV block ในระดับสูง เมื่อได้รับยาขนาดใดขนาดหนึ่งไม่ควรปรับขนาดของยาให้สูงขึ้นต่อไป , คนไข้ที่มีอาการหัวใจเต้นเร็วผิดปกติ จังหวะ (atrial fibrillation/flutter) และมี accessory by-pass tract อาจเกิดการเพิ่มการนำไฟฟ้าหัวใจผ่าน pathway ที่ผิดปกติ ได้เนื่องจากการเสื่อมสลายของ Adenosine ภายนอกเซลล์ไม่เกี่ยวข้องกับตัวรับหรือไต	

2. Drug Interaction

ยาที่ใช้ร่วมด้วย	Interaction Effect	Clinical management
Carbamazepine Severity : major Onset : rapid	- เพิ่มระดับความรุนแรงของ heart block. (เป็น additive effect)	ถ้าเป็นไปได้ควรหยุดใช้ carbamazepine อย่างน้อยที่สุด ประมาณ 4 วัน (5 ครั้ง ชีวิต) ก่อนการใช้ adenosine
Theophylline Severity : Moderate Onset : rapid	- ลดประสิทธิภาพของยา adenosine - ยากลุ่ม methyl xanthines เป็น competitive antagonists ที่ cell surface adenosine receptors. (Theophylline และ สาร Xanthines อื่นๆ เช่น caffeine เป็น สารที่ยับยั้งฤทธิ์ ของ adenosine อย่างแรง)	ติดตามประสิทธิภาพของยา adenosine อาจต้องปรับเพิ่มขนาดยา adenosine

แนวทางการติดตาม

- อาการไม่พึงประสงค์ที่พบได้ทั่วไป (Common adverse effects) ได้แก่ facial flushing ,shortness of breath (หายใจลำบาก) / dyspnea , chest pressure , nausea , ปวดศีรษะ , lightheadedness , dizziness , numbness (ชา หรือหมดความรู้สึก) และ tingling in the arms (เป็นเหน็บที่แขน)
- on EKG monitor และติดตามลักษณะการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต ให้รายงานแพทย์ถ้า (critical point) BP < 90/60 mmHg

Drug	Amiodarone injection 150mg/3mL
<p>Indication</p> <ul style="list-style-type: none"> - AF with RVR ที่ไม่ตอบสนองต่อ Digoxin -VT ที่ไม่มีข้อชี้ในการทำ resusculation - CPR สาเหตุจากหัวใจหยุดเต้นจากภาวะห้องล่างสั่นพลิ้ว (Ventricular fibrillation) ที่ไม่ตอบสนองต่อการช็อคไฟฟ้า 	<p>Dose & Administration</p> <p>ผู้ใหญ่ : ใน 24 ชั่วโมงแรก(ไม่เกิน 1050 mg) ของการให้ยาแบ่งเป็น 3 ระยะตามลำดับดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rapid loading phase: ขนาดยา 150 mg เจือจางด้วย D5W 100 ml. ให้ในเวลามากกว่า 10 นาที อัตราเร็ว 15 mg/min อัตราเร็วสูงสุดไม่เกิน 30 mg/min 2. Slow loading phase: ขนาดยา 360 mg ที่เจือจางแล้วให้ในเวลา 6 ชั่วโมง อัตราเร็ว 1 mg/min 3. Maintenance infusion: ขนาดยารวม 540 mg ที่เจือจางแล้วให้ในเวลา 18 ชั่วโมง อัตราเร็ว 0.5 mg/min <p>หลังจาก 24 ชั่วโมงแล้วให้ยาเป็น manitenance infusion ต่อไป โดยให้สารละลายที่เจือจางแล้วในความเข้มข้น 1 – 6 mg/ml ให้ในเวลา 24 ชั่วโมง โดยมีอัตราเร็ว 0.5 mg/min อัตราเร็วอาจเพิ่มได้ตามการตอบสนองต่อยา</p> <p>เด็ก :</p> <p>Ventricular arrhythmias: IV loading dose 5 mg/kg แบ่งขนาดยาออกเป็นส่วนๆ (aliquots) จำนวน 5 aliquots (1 mg/kg) แต่ละ aliquot ให้ห่างกัน 5-10 นาที การปรับเพิ่มขนาดยาทำได้ครั้งละ 1-5 mg/kg แบ่งให้ลักษณะคล้ายๆกัน ห่างจาก loading dose 30 นาที</p> <p>ขนาดยา loading dose โดยเฉลี่ย คือ 6.3 mg/kg; maintenance dose ให้ continue infusion 10-15 mg/kg/day</p> <p>Cardiac arrest (CPR) : Adult ; IV push ยา 300 mg ผสมใน D 5 W 20-30mL ml ให้ยา ใน1-2 นาที ให้ยาซ้ำได้ ภายใน 5 นาที ในขนาดยา 150 mg</p>

แนวทางการบริหารยา

1. การให้แบบ IV push ใช้เฉพาะการทำ CPR เท่านั้น
2. กรณี infusion กำหนดความเข้มข้น 1- 6 mg/ml
3. สารละลายที่ใช้คือ D-5-W เท่านั้น ไม่ควรใช้ NSS
4. กรณีที่ใช้ความเข้มข้นมากกว่า 2 mg/ml ต้องให้ ผ่านทาง central venous catheter กรณีความเข้มข้นน้อยกว่า 2 mg/ml ให้ ใช้ infusion pump ไม่ว่าจะทาง central line หรือ peripheral line
5. ควรเตรียม Dopamine ไว้ใช้ยามฉุกเฉิน

ข้อควรระวัง

drug interaction ;

amiodarone เพิ่มระดับ serum Digoxin ต้องปรับลดขนาดยา Digoxin 50%

amiodarone เพิ่มระดับ serum Aminophylline ต้องปรับลดขนาดยา Aminophylline 33%

แนวทางการติดตาม

- 1.อาการไม่พึงประสงค์ที่พบได้ทั่วไป ได้แก่ Bradycardia, Hypotension, hypothyroidism, hyperthyroidism, thrombophlebitis
2. วัด BP, HR
 - BP < 90/60 mmHg
 - HR < 60 BPM

ฉลากแปะนำถุงสารละลายที่ผสมยาที่มีความเสี่ยงสูง (สีแดง)

ฉลากสำหรับยาที่มีความเสี่ยงสูงอื่น

<p style="text-align: center;">ฉลากความเข้มข้น</p> <p style="text-align: center;">ชื่อยา.....</p> <p>ความเข้มข้น.....</p> <p>ใช้ยา.....amp</p> <p style="text-align: right;">ผู้เตรียม.....</p> <p style="text-align: right;">ผู้ตรวจ.....</p>

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-011	หน้า : 23/34
เรื่อง : แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	

แบบติดตามการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง: **Dopamine HCl** (250 mg/10mL)

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี HN..... AN..... แพทย์.....
 ผู้เตรียม.....ผู้ฉีด..... วันที่ให้ยา.....
 ขนาดยา.....

วันที่	เวลา (ลงเวลาที่มาติดตาม)	BP	HR	EKG (เฉพาะรายที่แพทย์สั่ง)	Urine output (เฉพาะรายที่แพทย์สั่ง)	IV site (เวรละ 1 ครั้ง)
ก่อนให้ยา						
หลังให้ยา 15 นาที						
หลังให้ยา 30 นาที						
หลังให้ยา 45 นาที						
หลังให้ยา 1 ชั่วโมง						
หลังให้ยา 1 ชั่วโมงครึ่ง						

หมายเหตุ รายงานแพทย์เมื่อ BP >160/90 หรือ HR>120 ในผู้ใหญ่
 BP >120/80 หรือ HR>180 ในเด็ก

อาการข้างเคียง	วัน.....					
	ก่อนให้ยา	หลังให้ยา 15 นาที	หลังให้ยา 30 นาที	หลังให้ยา 45 นาที	หลังให้ยา 1 ชั่วโมง	หลังให้ยา 1 ชั่วโมงครึ่ง
อาการที่ควรรายงานแพทย์						
สีของผิวหนังส่วนมือ เท้าเปลี่ยนแปลง						
ชาปลายมือปลายเท้า						
ผู้ประเมิน						

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-011	หน้า : 24/34
เรื่อง : แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	

แบบติดตามการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูง: Calcium gluconate (4.5 mEq/10mL)

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี HN..... AN..... แพทย์.....
 ผู้เตรียม.....ผู้ฉีด..... วันที่ให้ยา.....
 ขนาดยา.....

การให้ในภาวะ Hyperkalemia ให้แบบ IV push ซ้ำ

การให้ในภาวะ Hypokalemia ให้แบบ IV drip (1mg/mL)

ผสมใน Sterile water เท่านั้น

วันที่	เวลา (ลงเวลาที่มาติดตาม)	BP	HR	EKG (เฉพาะรายที่แพทย์สั่ง)	Urine output (เฉพาะรายที่แพทย์สั่ง)	IV site (เวรละ 1 ครั้ง)
ก่อนให้ยา						
หลังให้ยา 15 นาที						
หลังให้ยา 30 นาที						
หลังให้ยา 45 นาที						
หลังให้ยา 1 ชั่วโมง						
หลังให้ยา 1 ชั่วโมงครึ่ง						

อาการข้างเคียง	วัน.....					
	ก่อนให้ยา	หลังให้ยา 15 นาที	หลังให้ยา 30 นาที	หลังให้ยา 45 นาที	หลังให้ยา 1 ชั่วโมง	หลังให้ยา 1 ชั่วโมงครึ่ง
อาการที่ควรรายงานแพทย์						
กล้ามเนื้ออ่อนแรง						
ปวดกระดูกมาก						
หัวใจเต้นเร็ว						
ท้องผูกมาก						
ผู้ประเมิน						

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-011	หน้า : 25/34
เรื่อง : แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	

แบบติดตามการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูง: Potassium Chloride

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี HN..... AN..... แพทย์.....
 ผู้เตรียม.....ผู้ฉีด..... วันที่ให้ยา.....
 ขนาดยา.....ระดับPotassium ในเลือด.....

ห้ามให้ แบบ IV push หรือ bolus

ห้ามผสมในสารน้ำที่กำลังให้ผู้ป่วย

วันที่	เวลา (ลงเวลาที่มาติดตาม)	BP	HR	EKG (เฉพาะรายที่แพทย์สั่ง)	Urine output (เฉพาะรายที่แพทย์สั่ง)	IV site (เวรละ 1 ครั้ง)
ก่อนให้ยา						
หลังให้ยา 15 นาที						
หลังให้ยา 30 นาที						
หลังให้ยา 45 นาที						
หลังให้ยา 1 ชั่วโมง						
หลังให้ยา 1 ชั่วโมงครึ่ง						

อาการข้างเคียง	วัน.....					
	ก่อนให้ยา	หลังให้ยา 15 นาที	หลังให้ยา 30 นาที	หลังให้ยา 45 นาที	หลังให้ยา 1 ชั่วโมง	หลังให้ยา 1 ชั่วโมงครึ่ง
อาการที่ควรรายงานแพทย์						
คลื่นไส้						
ใจสั่น, หัวใจเต้นช้า						
กล้ามเนื้ออ่อนแรง						
อึดอัด แน่นหน้าอก						
ชาปลายมือ ปลายเท้า						
ผู้ประเมิน						

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-011	หน้า : 26/34
เรื่อง : แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	

แบบติดตามการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูง: **Adrenaline (1 mg/mL)**

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี HN..... AN..... แพทย์.....
 ผู้เตรียม.....ผู้ฉีด..... วันที่ให้ยา.....
 ขนาดยา.....

- Anaphylaxis : ฉีดแบบ IM
- Hypotension : ฉีดแบบ IV
- CPR ให้บันทึก vital sign เมื่อเริ่มมีชีพจร

วันที่	เวลา (ลงเวลาที่มาติดตาม)	BP	HR	EKG (เฉพาะรายที่แพทย์สั่ง)	Urine output (เฉพาะรายที่แพทย์สั่ง)	IV site (เวรละ 1 ครั้ง)
ก่อนให้ยา						
หลังให้ยา 15 นาที						
หลังให้ยา 30 นาที						
หลังให้ยา 45 นาที						
หลังให้ยา 1 ชั่วโมง						
หลังให้ยา 1 ชั่วโมงครึ่ง						

หมายเหตุ รายงานแพทย์เมื่อ BP >160/90 หรือ HR>120 ในผู้ใหญ่
 BP >120/80 หรือ HR>180 ในเด็ก

อาการข้างเคียง	วัน.....					
	ก่อนให้ยา	หลังให้ยา 15 นาที	หลังให้ยา 30 นาที	หลังให้ยา 45 นาที	หลังให้ยา 1 ชั่วโมง	หลังให้ยา 1 ชั่วโมงครึ่ง
อาการที่ควรรายงานแพทย์						
ปลายมือปลายเท้าเขียว						
ผู้ประเมิน						

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-011	หน้า : 27/34
เรื่อง : แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	

แบบติดตามการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง: Magnesium sulfate

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี HN..... AN..... แพทย์.....
 ผู้เตรียม.....ผู้ฉีด..... วันที่ให้ยา.....
 ขนาดยา.....ระดับ Magnesium.....
 จำนวน amp ยาที่ใช้.....

วันที่	เวลา (ลงเวลาที่มาติดตาม)	BP	HR	EKG (เฉพาะรายที่แพทย์สั่ง)	Urine output (เฉพาะรายที่แพทย์สั่ง)	IV site (เวรละ 1 ครั้ง)
ก่อนให้ยา						
หลังให้ยา 15 นาที						
หลังให้ยา 30 นาที						
หลังให้ยา 45 นาที						
หลังให้ยา 1 ชั่วโมง						
หลังให้ยา 1 ชั่วโมงครึ่ง						

*Magnesium sulfate มี 2 ความแรงคือ 10 % และ 50 %

รายงานแพทย์เมื่อ RR > 14/ min

HR > 60/min

Urine out put > 100 mL/4hr

Deep tendon reflex ติดตามทุก 4 ชั่วโมง

อาการข้างเคียง	วัน.....					
	ก่อนให้ ยา	หลังให้ยา 15 นาที	หลังให้ยา 30 นาที	หลังให้ยา 45 นาที	หลังให้ยา 1 ชั่วโมง	หลังให้ยา 1 ชั่วโมงครึ่ง
อาการที่ควรรายงานแพทย์						
หน้าแดง						
เหงื่อออก						
กล้ามเนื้ออ่อนแรง						
กระหอบประสาทส่วนกลาง เช่น มึนงง สับสน						
กระหายน้ำมาก						
ท้องเสีย						
ผู้ประเมิน						

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-011	หน้า : 28/34
เรื่อง : แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	

แบบติดตามการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง: **Atropine**

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี HN..... AN..... แพทย์.....
 ผู้เตรียม.....ผู้ฉีด..... วันที่ให้ยา.....
 ขนาดยา.....

วันที่	เวลา (ลงเวลาที่มาติดตาม)	BP	HR	EKG (เฉพาะรายที่แพทย์สั่ง)	Urine output (เฉพาะรายที่แพทย์สั่ง)
ก่อนให้ยา					
หลังให้ยา 15 นาที					
หลังให้ยา 30 นาที					
หลังให้ยา 45 นาที					
หลังให้ยา 1 ชั่วโมง					
หลังให้ยา 1 ชั่วโมงครึ่ง					

อาการข้างเคียง	วัน.....					
	ก่อนให้ยา	หลังให้ยา 15 นาที	หลังให้ยา 30 นาที	หลังให้ยา 45 นาที	หลังให้ยา 1 ชั่วโมง	หลังให้ยา 1 ชั่วโมงครึ่ง
อาการที่ควรรายงานแพทย์						
ปากแห้ง คอแห้ง						
ตาพร่ามัว มองภาพไม่ชัด						
รูม่านตาขยาย						
ปัสสาวะคั่ง						
ผู้ประเมิน						

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-011	หน้า : 30/34
เรื่อง : แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	

แบบติดตามการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง: Insulin

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี HN..... AN..... แพทย์.....
 ผู้เตรียม.....ผู้ฉีด..... วันที่ให้ยา.....
 ขนาดยา.....

*เฉพาะในรายที่ให้แบบ RI ทาง IV ให้พยาบาลติดตามอาการข้างเคียงโดยใช้แบบประเมิน
 ในกรณีให้ยา ทาง sc ให้เน้นให้ผู้ป่วยและญาติสังเกตอาการ

อาการข้างเคียง (ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ)	วัน.....					
	ก่อนให้ยา	หลังให้ยา 15 นาที	หลังให้ยา 30 นาที	หลังให้ยา 45 นาที	หลังให้ยา 1 ชั่วโมง	หลังให้ยา 1 ชั่วโมงครึ่ง
อาการที่ควรรายงานแพทย์						
- ตาพร่า (Blurred vision)						
- มีเหงื่อออกที่ฝ่ามือ (sweaty palm)						
- มีเหงื่อออกมากทั่วตัว (Generalized sweating)						
- สั่น (Tremulousness)						
- รู้สึกหิว (Hunger)						
- สับสน (confusion) มีอาการคล้ายคนเมา (inebriation)						
- วิตกกังวล (anxiety)						
- รู้สึกตึงๆ/ ชา รอบปาก (circumoral tingling and numbness)						
- ชีพจรเต้นเร็ว/ รู้สึกใจสั่น						
- ปวดศีรษะ						
ผู้ประเมิน						

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-011	หน้า : 31/34
เรื่อง : แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	

แบบติดตามการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูง: Morphine และ Pethidine

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี HN..... AN..... แพทย์.....
 ผู้เตรียม..... ผู้ฉีด..... วันที่ให้ยา.....
 ขนาดยา.....

วันที่	เวลา (ลงเวลาที่มาติดตาม)	BP	HR	RR	IV site (แวนละ 1 ครั้ง)
ก่อนให้ยา					
หลังให้ยา 15 นาที					
หลังให้ยา 30 นาที					
หลังให้ยา 45 นาที					
หลังให้ยา 1 ชั่วโมง					
หลังให้ยา 1 ชั่วโมงครึ่ง					
หลังให้ยา 4 ชั่วโมง					

อาการข้างเคียง	วัน.....					
	ก่อนให้ยา	หลังให้ยา 15 นาที	หลังให้ยา 30 นาที	หลังให้ยา 45 นาที	หลังให้ยา 1 ชั่วโมง	หลังให้ยา 1 ชั่วโมงครึ่ง
อาการที่ควรรายงานแพทย์						
ระดับความรู้สึกตัว						
กล้ามเนื้อกระตุก						
รูม่านตาหด						
ง่วงซึม						
ผื่น						
ผู้ประเมิน						

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-011	หน้า : 32/34
เรื่อง : แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	

แบบติดตามการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง:Ketamine

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี นน..... kg HN..... AN..... แพทย์.....
 ผู้เตรียม.....ผู้ฉีด..... วันที่ให้ยา.....
 ขนาดยา.....

วันที่	เวลา (ลงเวลาที่มาติดตาม)	BP	HR	RR
ก่อนให้ยา				
หลังให้ยา 15 นาที				
หลังให้ยา 30 นาที				
หลังให้ยา 45 นาที				
หลังให้ยา 1 ชั่วโมง				
หลังให้ยา 1 ชั่วโมงครึ่ง				

อาการข้างเคียง	วัน.....					
	ก่อนให้ยา	หลังให้ยา 15 นาที	หลังให้ยา 30 นาที	หลังให้ยา 45 นาที	หลังให้ยา 1 ชั่วโมง	หลังให้ยา 1 ชั่วโมงครึ่ง
อาการที่ควรรายงานแพทย์						
ระดับความรู้สึกตัว						
กล้ามเนื้อกระตุก						
ผื่น						
สับสน						
เห็นภาพซ้อน /ตากระตุก						
ผู้ประเมิน						

แบบติดตามการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง:Amiodarone inj

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี นน..... kg HN..... AN..... แพทย์.....
 ผู้เตรียม.....ผู้ฉีด..... วันที่ให้ยา.....
 ขนาดยา.....

วันที่	เวลา (ลงเวลาที่มาติดตาม)	BP	HR
ก่อนให้ยา			
หลังให้ยา 15 นาที			
หลังให้ยา 30 นาที			
หลังให้ยา 45 นาที			
หลังให้ยา 1 ชั่วโมง			
หลังให้ยา 1 ชั่วโมงครึ่ง			

อาการข้างเคียง	วัน.....					
	ก่อนให้ยา	หลังให้ยา 15 นาที	หลังให้ยา 30 นาที	หลังให้ยา 45 นาที	หลังให้ยา 1 ชั่วโมง	หลังให้ยา 1 ชั่วโมงครึ่ง
อาการที่ควรรายงานแพทย์						
หัวใจเต้นผิดจังหวะ, cardiac arrest						
คลื่นไส้ อาเจียน						
ผู้ประเมิน						

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-011	หน้า : 34/34
เรื่อง : แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	

แบบติดตามการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง: Adenosine

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี HN..... AN..... แพทย์.....
 ผู้เตรียม..... ผู้ฉีด..... วันที่ให้ยา.....
 ขนาดยา.....

วันที่	เวลา (ลงเวลาที่มาติดตาม)	BP	HR	EKG (ทุกราย)
ก่อนให้ยา				
หลังให้ยา 2 นาที				
หลังให้ยา 4 นาที				
หลังให้ยา 6 นาที				

อาการข้างเคียง	วัน.....					
	ก่อนให้ยา	หลังให้ยา 2 นาที	หลังให้ยา 4 นาที	หลังให้ยา 6 นาที	หลังให้ยา 15 นาที	
อาการที่ควรรายงานแพทย์						
- ความดันโลหิตต่ำ						
- ใจสั่น						
- หน้าแดง						
ผู้ประเมิน						