

## โรงพยาบาลมวกเหล็ก จ. สระบุรี

ระเบียบปฏิบัติงาน รหัสเอกสาร : P-MIS- 006	เรื่อง : แนวทางการประสานข้อมูลการเรียกเก็บ-ตามจ่ายค่าบริการทางการแพทย์ในระบบหลักประกันสุขภาพ		
	เริ่มใช้ : 01/12/2551	พิมพ์ครั้งที่ : 1	แก้ไขครั้งที่ : 0
	หน้า : 22		

### ระเบียบปฏิบัติเรื่อง

แนวทางการประสานข้อมูลการเรียกเก็บ-ตามจ่ายค่าบริการทางการแพทย์ในระบบหลักประกันสุขภาพ

ผู้รับผิดชอบ		ลงชื่อ	วัน เดือน ปี
จัดทำโดย	น.ส.กาญจนา พุทธิรักษา		
ทบทวนโดย	นางสุวรรณ รัตนกุล		
อนุมัติโดย	พญ. ศิรดา ภูริวัฒนพงศ์		

### บันทึกการแก้ไข

ฉบับที่	วันที่มีผลบังคับใช้	สถานะเอกสาร

สำเนาฉบับที่ :

เอกสารฉบับ

ควบคุม

ไม่ควบคุม

โรงพยาบาลมวกเหล็ก	หน้า : 1/22
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-MIS-006	ฉบับที่ : 1
เรื่อง : แนวทางการประสานข้อมูลการเรียกเก็บ-ตามจ่าย ค่าบริการทางการแพทย์	วันที่ : 1/12/2551
แผนก : ศูนย์ข้อมูล	แผนกที่เกี่ยวข้อง : งานการเงิน / งานการบัญชี/ งานธุรการ
ผู้จัดทำ : หัวหน้าศูนย์ข้อมูล	ผู้อนุมัติ : ผู้อำนวยการโรงพยาบาล

### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาคุณภาพระบบข้อมูลงานเรียกเก็บ-ตามจ่ายค่าบริการทางการแพทย์ของโรงพยาบาลมวกเหล็ก ซึ่งมีหลายหน่วยงานร่วมกันรับผิดชอบ การประสานงานที่ดีและการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่างๆ จะช่วยให้โรงพยาบาลมีข้อมูล ที่ถูกต้อง สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการอย่างเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

### 2. ขอบข่าย

ระเบียบปฏิบัตินี้ใช้สำหรับศูนย์ข้อมูล งานการเงิน การการบัญชี งานธุรการ กรณีการประสานงานและการส่งต่อข้อมูลการเรียกเก็บค่าบริการทางการแพทย์ระหว่าง รพ. มวกเหล็ก กับ รพ. ปากช่องนานา

### 3. คำนิยามศัพท์

-

### 4. เอกสารอ้างอิง

-

### 5. นโยบาย

โรงพยาบาลมวกเหล็กต้องมีการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการ การพัฒนาคุณภาพ และการดูแลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพ

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : : P-MIS-006	หน้า : 2/22
เรื่อง: แนวทางการประสานข้อมูลการเรียกเก็บ-ตามจ่ายค่าบริการทางการแพทย์	

## 6. ความรับผิดชอบ

6.1 ผู้อำนวยการโรงพยาบาล : กำหนดนโยบาย พิจารณานุมัติการเรียกเก็บ-ส่งจ่ายค่าบริการทางการแพทย์ การติดตามประเมินผลการดำเนินงานในภาพรวม

6.2 หัวหน้าฝ่ายบริหาร : วางแผน ควบคุมกำกับ ตรวจสอบการดำเนินงานเรียกเก็บ-ตามจ่ายค่าบริการทางการแพทย์ให้มีประสิทธิภาพ

6.3 ศูนย์ข้อมูล : จัดทำเอกสารเรียกเก็บ ตรวจสอบข้อมูล ตัดยอดข้อมูลการเรียกเก็บ รายงานผลต่อหัวหน้าฝ่ายบริหารและผู้อำนวยการโรงพยาบาล

6.4 งานการเงิน : ดำเนินการรับเงิน-จ่ายเงินค่าบริการทางการแพทย์ จัดทำหลักฐานการรับ-จ่ายเงิน สำเนาเอกสารส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รายงานต่อหัวหน้าฝ่ายบริหาร

6.5 งานการบัญชี : บันทึกข้อมูลการรับเงิน-จ่ายเงินค่าบริการทางการแพทย์ ทวนสอบความถูกต้องของข้อมูล ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รายงานต่อหัวหน้าฝ่ายบริหาร

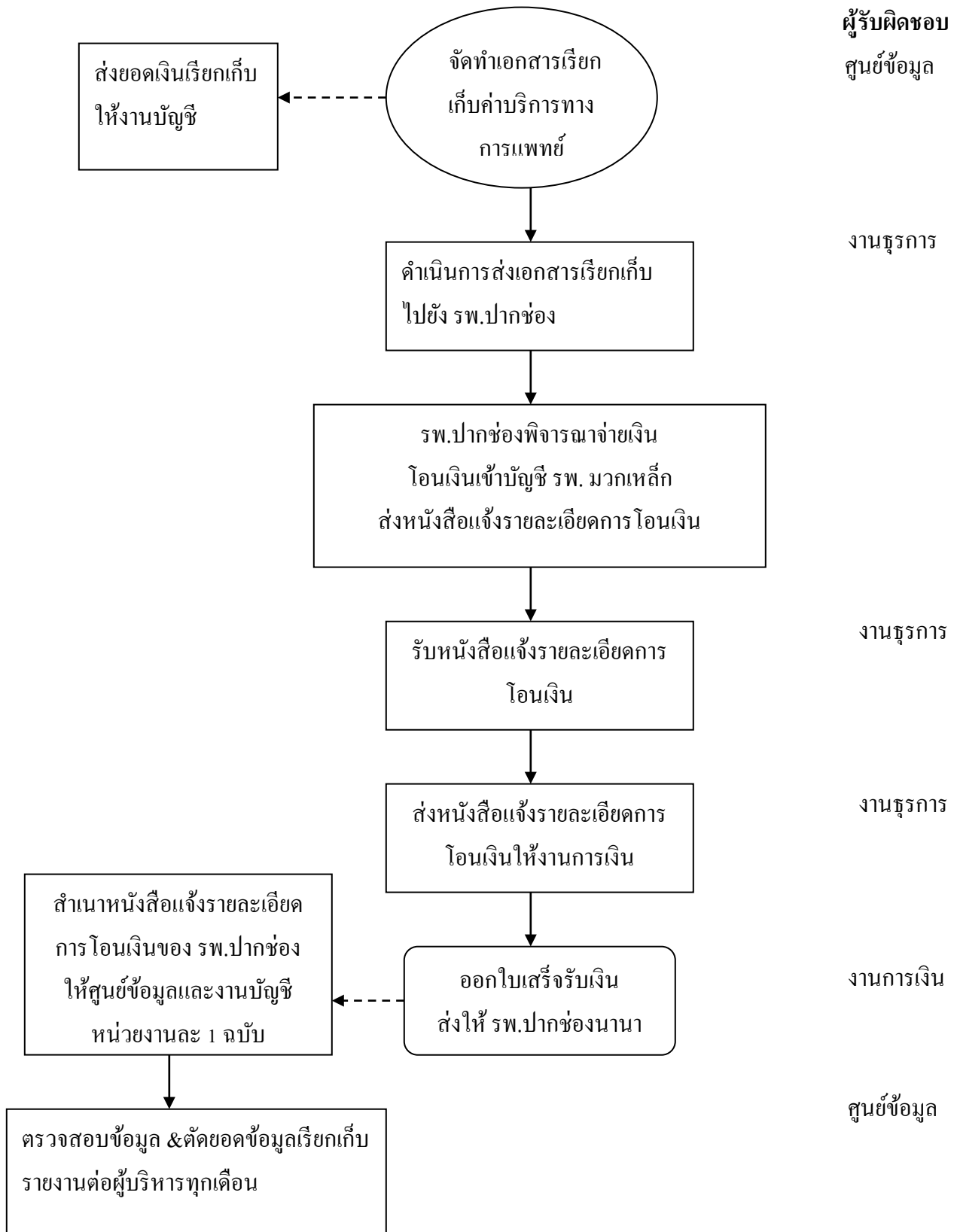
6.6 งานธุรการ : ดำเนินการรับ-ส่งเอกสาร ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## 7. วิธีปฏิบัติ

( ตาม Flow Chart ที่ 7.1- 7.2 )

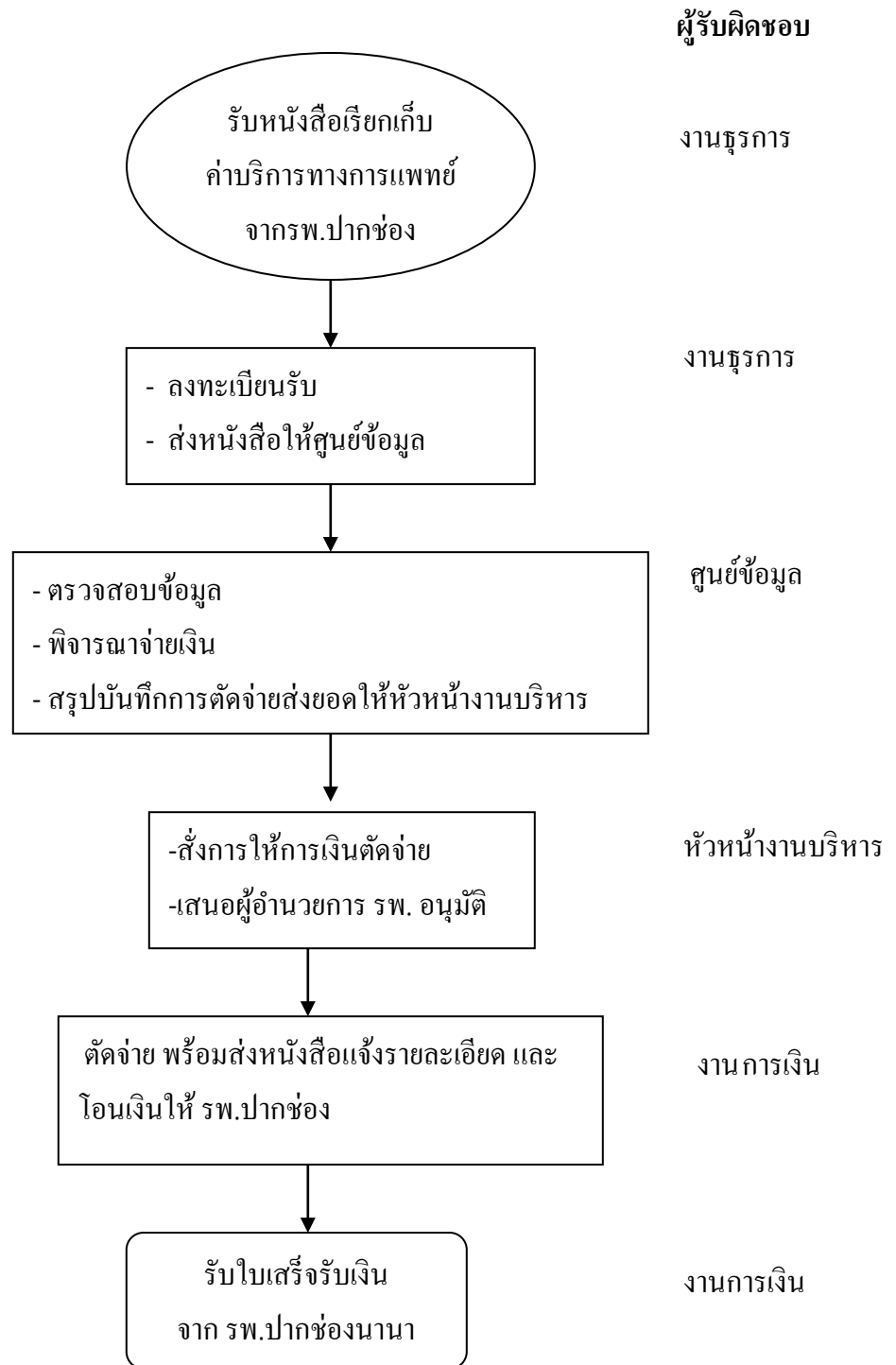
เรื่อง: แนวทางการประสานข้อมูลการเรียกเก็บ-ตามจ่ายค่าบริการทางการแพทย์

## 7.1 Flow Chart ขั้นตอนการเรียกเก็บค่าบริการทางการแพทย์ จากรพ.ปากช่องนานา



เรื่อง : : แนวทางการประสานข้อมูลการเรียกเก็บ-ตามจ่ายค่าบริการทางการแพทย์

## 7.2 Flow Chart ขั้นตอนการตามจ่ายค่าบริการทางการแพทย์ ให้แก่รพ.ปากช่องนานา



ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-MIS-006	หน้า : 5/22
เรื่อง: เรื่อง: แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (high Alert Drug)	

อ้างอิงระเบียบปฏิบัติเลขที่ P-PCT-011

แนวทางการติดตามยา	อาการแสดงระดับยาสูง ควรติดตามผลหรือแจ้งแพทย์
<ol style="list-style-type: none"> <li>Heart rate (แจ้งแพทย์เมื่อ HR&gt; 120 bpm)</li> <li>Blood pressure (แจ้งแพทย์เมื่อ BP&gt; 180/110 mmHg)</li> <li>EKG ตามความเหมาะสม</li> <li>urine output</li> <li>ตรวจสอบบริเวณที่แทงน้ำเกลืออย่างน้อยเวรละครั้ง</li> </ol> <p>หากมีการร่วออกนอกหลอดเลือดอาจทำให้เนื้อเยื่อตายได้ โดยเฉพาะเมื่อยาขนาดสูงกว่า 20 mcg/kg/min</p> <p>HR และ BP วัดทุกครั้งชั่วโมงจนความดันปกติจากนั้นวัดทุก 1-2 ชั่วโมง</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>อัตราการเต้นของหัวใจผิดปกติ</li> <li>ปวดเค้นหน้าอก</li> <li>คลื่นไส้อาเจียน</li> </ol>

Drug	Adrenaline 1 mg/mL
<b>แนวทางการสั่งจ่าย</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>แพทย์เท่านั้นที่มีสิทธิสั่งใช้</li> <li>ห้ามให้คำขอในการสั่งยา</li> <li>การสั่งยาแบบ dilution ให้ระบุเป็น mg/ml</li> <li>สั่งยาด้วยวาจาได้เฉพาะกรณีฉุกเฉิน ผู้รับคำสั่งต้องทวนให้แพทย์ฟัง และต้องบันทึกทันทีที่ทำได้</li> <li>Adrenaline สามารถใช้ได้ทั้งแบบ SC., IM.,IV., Intra-arterially หรือ Intra cardiac inj,การบริหารยาแบบ SC. ไม่ควรเกิน 5 mgต่อวัน การให้แบบ iv infusion อัตราเริ่มต้น 0.1 mcg/kg/min</li> <li><b>Rapid IV infusion</b> ทำให้เกิด cerebrovascular hemorrhage ห้ามฉีดเข้าหลอดเลือดแดงโดยตรงและบริเวณกล้ามเนื้อสะโพก เพราะยาอาจทำให้หลอดเลือดตันได้</li> </ol>	

เรื่อง: เรื่อง: แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (high Alert Drug)

## แนวทางการเตรียมยา

1. ตรวจสอบ 2 บุคคล หรืออย่างน้อย 2 ครั้ง ในการหยิบยา คำนวณยา และการผสมยา โดยในกรณี CPR ให้พยาบาล 1 คนเตรียมยาแล้วให้ผู้อื่น amp ยาให้บุคคลที่สองเช่นแพทย์หรือพยาบาลดู ทุกครั้งที่สั่งฉีด
2. การเตรียมยาทาง IV push ผสมยาในน้ำกลั่นสำหรับฉีด (Sterile water for injection) ที่ปราศจากสารกันเสีย 9 ml ได้ความเข้มข้นของยา 100 mcg/ml
3. การเตรียมยาทาง IV infusion :ผสมใน D5W  
1: 10 (1 mg ในสารน้ำ 10 mL) ผสม adrenaline 10 amp /100 CC
4. ห้ามผสมกับ 0.9% Sodium Chloride Injection หรือสารละลายอื่นที่มีสารกันเสีย อาจทำให้ยาเตรียมตกตะกอน
5. เก็บให้พ้นแสงที่อุณหภูมิห้องได้นาน 24 ชั่วโมง หรือในตู้เย็นนาน 1 สัปดาห์
6. สารละลายยาเตรียมที่จะให้ทางหลอดเลือดควรใช้ทันทีและไม่จำเป็นต้องปกป้องแสงระหว่างให้ยา
7. ห้ามใช้ถ้ายาเปลี่ยนสี

## แนวทางการติดตามยา

## อาการแสดงระดับยาสูง ควรติดตามผลหรือแจ้งแพทย์

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ติดตาม Vital sign (BP, HR)<br/>CPR : วัด VS ทันทีที่ผู้ป่วยเริ่มมีชีพจร<br/>Anaphylaxis : วัด VS ทุก 10 นาทีจนครบ 30 นาทีหรือตามแพทย์สั่ง<br/>Hypotension : ที่มีการให้แบบ IV drip วัด VS ทุก 1 ชั่วโมงหรือตามแพทย์สั่ง</li> <li>2. ตรวจสอบ IV site หากพบรอยบวมแดงให้เปลี่ยนที่ใหม่</li> <li>3. BUN , Potassium serum</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความดันสูง</li> <li>2. arrhythmia</li> <li>3. รูม่านตาขยาย</li> <li>4. Pulmonary edema, metabolic acidosis , renal failure</li> </ol> |
|--|---|

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-MIS-006	หน้า : 7/22
เรื่อง: เรื่อง: แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (high Alert Drug)	

<b>Drug</b>	<b>Calcium gluconate</b> <b>10 % calcium gluconate (1 g)</b> <b>Element ca<sup>2+</sup> 90 mg หรือ 4.5mEq หรือ 2.25mmol/10ml</b>
<b>แนวทางการสั่งใช้ยา</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แพทย์เท่านั้นที่มีสิทธิสั่งใช้</li> <li>2. ห้ามให้คำขอในการสั่งยา ควรสั่งเป็น mg ของ calcium gluconate หรือเป็น ml และระบุอัตราเร็วในการให้ยา</li> <li>3. กำกับถึงปัจจัยที่มีผลต่อแคลเซียม รวมถึงฟอสเฟตและอัลบูมิน</li> <li>4. สั่งยาด้วยาจาได้เฉพาะกรณีฉุกเฉิน ผู้รับคำสั่งต้องทวนให้แพทย์ฟัง และต้องบันทึกทันทีที่ทำได้</li> <li>5. อัตราเร็วของ IV infusion สูงสุดคือ 1.5 mEq/minute และขนาด 1 gm ต้องให้นาน 30 นาทีขึ้นไปหรือเร็วที่สุดต้องนานกว่า 10 นาที</li> <li>6. ถ้าผู้ป่วยได้รับ digoxin อาจเพิ่มระดับ digoxin จนเกิดพิษได้</li> </ol>	
<b>แนวทางการเตรียมยา</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบ 2 บุคคล หรืออย่างน้อย 2 ครั้ง ในการหยิบยา คำนวณยา และการผสมยา</li> <li>2. การเตรียมยาทาง IV infusion : <ul style="list-style-type: none"> <li>-ผสม calcium gluconate ด้วย D5W หยดเข้าหลอดเลือดดำในเวลา 4-6 ชั่วโมง</li> <li>-เมื่อเตรียมยาเสร็จต้องเขียนความเข้มข้นลงบนฉลากและเซ็นชื่อผู้เตรียมและผู้ตรวจด้วย</li> <li>-ไม่ผสมร่วมกับยาดังนี้ Amphotericin B, Ampicillin, Cefazolin, Adrenaline, Magesiums sulgate และสารละลายที่มี Phosphate , bicarbonate</li> <li>-ยาผสมแล้วคงตัว 24 ชั่วโมง ห้ามเก็บในตู้เย็นและห้ามใช้เมื่อมีตะกอน</li> <li>-ควรแยกเส้นให้ calcium จากยาตัวอื่น และให้ช้าๆ เนื่องจากทำให้เร็วเกินไปอาจทำให้เกิด cardiac arrhythmia ที่รุนแรงได้</li> </ul> </li> </ol>	
<b>แนวทางการติดตามยา</b>	<b>อาการแสดงระดับยาสูง ควรติดตามผลหรือแจ้งแพทย์</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบอัตราการหยดและ IV site อย่างน้อยแวนละครั้ง</li> <li>2. Vital sign (HR, BP) ถ้า HR &lt;60 ห้ามฉีด</li> <li>3. EKG เฉพาะราย</li> <li>4. Calcium level, Phosphate level, Magnesium level เฉพาะราย</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. หากพบผู้ป่วยมีอาการกล้ามเนื้อ อ่อนแรง ปวดกระดูก arrhythmia</li> <li>2. คลื่นไส้อาเจียน</li> <li>3. Bradycardia</li> <li>4. Severe constipation</li> </ol>



เรื่อง: เรื่อง: แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (high Alert Drug)

<b>Drug</b>	<b>Potassium Chloride (KCl)</b> <b>20 mEq / 10ml</b>
<b>แนวทางการสั่งจ่าย</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แพทย์เท่านั้นที่มีสิทธิสั่งจ่าย</li> <li>2. กำหนดปริมาณยาเป็น mEq ชนิดและปริมาณของสารละลายที่ให้ผสมเป็น ml และควรเจือจางด้วย NSS หรือสารละลายอื่นที่ไม่มี glucose อย่างน้อย 1,000 ml และกำหนดอัตราเร็วเป็น ml/hr</li> <li>3. ระวังการใช้ในผู้ป่วยที่ไตวาย หรือปัสสาวะน้อย</li> <li>4. ตรวจสอบผล lab (3.5-4.5 mEq/L) ก่อนสั่งจ่าย</li> </ol>	
<b>แนวทางการเตรียมยา</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบ 2 บุคคล หรืออย่างน้อย 2 ครั้ง ในการหยิบยา คำนวณยา และการผสมยาและเซ็นชื่อ</li> <li>2. ห้ามให้ทาง IV push หรือ bolus</li> <li>3. ต้องเขย่าหรือพลิกถุงประมาณ 10 ครั้งเพื่อให้ KCl กระจายตัวให้ดี</li> <li>4. หากจำเป็นต้องผสม KCl ในถุงน้ำเกลือที่แวนอยู่ให้ เติม KCl ซ้ำๆ และพลิกถุงไปมา</li> <li>5. ปริมาณยาสุดท้ายของการเตรียมยาต้องไม่เกิน 60 mEq/L และถ้าอัตราเร็วในการให้ยามากกว่า 10 mEq/hr ต้องใช้ infusion pump</li> <li>6. KCl ที่มีความเข้มข้นระหว่าง 60-400 mEq/L ควรให้ทาง central line โดยปลายสุดของสายไม่ควรอยู่ในหัวใจ</li> <li>7. ผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง หรือ hert block ควรลดอัตราเร็วในการบริหารยาครั้งหนึ่ง</li> </ol>	

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-MIS-006	หน้า : 9/22
เรื่อง: เรื่อง: แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (high Alert Drug)	

แนวทางการติดตามยา	อาการแสดงระดับยาสูง ควรติดตามผลหรือแจ้งแพทย์
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบอัตราการหยดและ IV site อย่างน้อยแวนละครั้ง</li> <li>2. Potassium level</li> <li>3. BP, HR</li> <li>4. ตรวจสอบ IV site หากพบรอยบวมแดงให้เปลี่ยนที่ใหม่</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน</li> <li>2. ท้องอืด</li> <li>3. หัวใจเต้นช้าน้อยกว่า 60</li> </ol>
<b>การแก้ไขภาวะพิษของโปแตสเซียมสูง</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้ RI 10 units + 50% glucose 50-100 ml IVstat</li> <li>2. ให้ NaHCO3 สำหรับ acidosis</li> <li>3. ให้ 10% calcimgluconate 10 ml ทาง IV ซ้ำๆ ใน 5 นาที อาจซ้ำได้อีกครั้งหลังให้ยาครั้งแรกนาน 5 นาที ถ้า EKG ยังผิดปกติ</li> </ol>	

Drug	Magnesium sulfate inj.			
<b>Indication</b> - Hypomagnesim - หัวใจหยุดเต้นผิดจังหวะแบบ torsades de points - ป้องกันอาการชักในภาวะ severeclamia - โรคหืดเฉียบพลันที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษา	Dose & Administration			
	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	

เรื่อง: เรื่อง: แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (high Alert Drug)

## แนวทางการสั่งใช้ยา

- 1.ผู้ป่วยที่มีการทำงานไตบกพร่องควรลดขนาดยาลง 50%
- 2.ผู้ป่วยที่มี Mg level ต่ำมากหรือมีอาการกระตุก ควรให้ยาแบบ bolus (1-2 mgนาน 10 นาที ) ก่อน
- 3.ผู้ป่วยที่มี BW เกิน130 . ให้ใช้ IBW ในการคำนวณขนาดยา
- 4.อัตราการให้ยาอาจเพิ่ม 1.5-1 อาจเพิ่ม0.5-1 mg/hr ถ้าจำเป็น
5. Magnesium sulfate ในโรงพยาบาลมีสองความเข้มข้น ต้องระบุให้ชัดเจน

กรณี sever eclamia

-Loading dose : 20%MgSO<sub>4</sub> 2-6 g IV push 10-15 นาที-Maintenance dose : 50% MgSO<sub>4</sub> 40 mg + D5W 920 mL IV drip rate 2g/hr หรือ 0.5-3 g/hr

กรณี serum Cr เกิน 1.5 mg/dl ให้เริ่มที่ 1g/hr ต่อเนื่องจนครบ ชั่วโมงหลังคลอด

## แนวทางการเตรียมยา

1. การให้ทาง IV ต้องเจือจางก่อนเสมอด้วย NSS หรือ D5W
2. ตรวจสอบ 2 บุคคล หรืออย่างน้อย 2 ครั้ง ในการหยิบยา คำนวณยา และการผสมยาและเซ็นชื่อ
3. ไม่ผสมร่วมกับยาดังนี้ Amphotericin B, Ciprofloxacin, Hydrocortisone, Alkaline solution ,fat emulsion

## แนวทางการติดตาม

## Side Effects

1.BP, HR (ในกรณี Pre-eclampsia, eclampsia หรือการให้ยา มากกว่า 1 gm/hr ควรวัด HR และ RR ทุก15 นาที 2ครั้ง ต่อไปทุก 1 ชั่วโมง)

2. อาการท้องเสีย

3.ระดับ magnesium ในเลือดใน 12-24 ชั่วโมงหลังให้ยาเสร็จ

4.CNS depression

5. Urine output

6. Deep tendon reflex ทุก 4 ชั่วโมง

7. ติดตามอัตราการหยุดยา

กรณีระดับ Mg > 3 mg/dl : ท้องเสีย กดระบบประสาทส่วนกลาง

กรณีระดับ Mg > 5 mg/dl : Flushing, Somnolence

เรื่อง: เรื่อง: แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (high Alert Drug)

Drug	Atropine inj. 0.6 mg.mL
<p style="text-align: center;"><b>Indication</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รักษาภาวะหัวใจเต้นช้าผิดปกติ</li> <li>- ได้รับสารพิษที่กระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติพาราซิมพาเทติก ที่ทำให้เกิดอาการ น้ำลายฟูมปาก, pupil constrict</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Dose &amp; Administration</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 mg ฉีดเข้าทางเส้นเลือดดำช้าๆ และให้ซ้ำได้ 3-5 นาที หากยังไม่ตอบสนอง แต่ไม่เกิน 3 mg</li> <li>- กรณีหัวใจเต้นช้าอาจให้ขนาด 0.5-1 mg ซ้ำได้ทุก 3-5 นาที ขนาดโดยรวมไม่เกิน 3 mg</li> <li>- หรือ 0.04 mgต่อน้ำหนักตัว 1 kg</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Side effects</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปากแห้ง ตาพร่ามัว</li> <li>- หัวใจเต้นช้า</li> <li>- รูม่านตาขยายและการปรับภาพเสีย</li> <li>- ปัสสาวะคั่ง</li> <li>- ชีพจรเต้นเร็ว</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Monitor</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อัตราการเต้นของหัวใจ</li> <li>- Mental status</li> <li>- ความดันโลหิต</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Incompatibility</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ampicillin</li> <li>- Cimetidine</li> <li>- Heparin</li> <li>- Wafarin</li> <li>- Chloramphenicol</li> <li>- Adrenaline</li> <li>- Isotroerenol</li> </ul>

เรื่อง: เรื่อง: แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (high Alert Drug)

Drug	Digoxin 0.5mg/2mL
<b>แนวทางการสั่งจ่าย</b>	
<p style="text-align: center;"><b>Indication</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โรคหัวใจวายและหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะแบบ Atrial Fibrillation เป็นยาหลักในกรณีเป็น Left ventricular dysfunction</li> <li>- Chronic heart failure : CHF</li> <li>- การลดอัตราการเต้นของหัวใจที่เร็วผิดปกติ</li> <li>- Atrial flutter</li> <li>- Cardiogenic shock</li> <li>- Selected paroxysmal tachycardia or AV junction rhythm</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Dose&amp; Administration</b></p> <p>สำหรับผู้ใหญ่และเด็กอายุมากกว่า 10 ปี</p> <p>: การให้ยาโดยการฉีดในภาวะฉุกเฉิน (ในผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับ cardiac glycoside ภายใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา)</p> <p>Loading dose: 0.5 – 1 mg (ขึ้นอยู่กับอายุ น้ำหนักตัว และการทำงานของไต) แบ่งให้ครั้งแรกครึ่งหนึ่งของขนาดยาทั้งหมด และแบ่งให้ขนาดยาที่เหลือเป็นช่วงๆ ทุก 4 – 8 ชั่วโมง</p> <p>- ให้ยาทาง IV โดยตรงช้า ๆ 10-20 นาที (ให้ IM อาจเกิดอาการปวด)</p> <p style="text-align: center;"><b>สารละลายที่ใช้ได้ : D5W, NSS</b></p> <p>โดยให้ยาผ่านทาง three way stopcock of IV Infusion set</p> <p>- ผู้ป่วยสูงอายุ หรือผู้ป่วยที่มีการทำงานของตับหรือไตบกพร่อง มีน้ำหนักตัวน้อย เป็นโรค hypothyroidism หรือมีการใช้ยาที่มีปฏิกริยาต่อกันที่รุนแรง เช่น Amiodarone, Verapamil, Erythomycin, Tetracycline เป็นต้น ควรแนะนำให้เริ่มยาในขนาดที่ต่ำกว่าปกติ</p> <p><b>ข้อควรระวัง</b> – ระวังการใช้ในผู้ที่มี K<sup>+</sup> ต่ำ (น้อยกว่า 3.5 mEq/l) , กล้ามเนื้อหัวใจตาย, ผู้ป่วยไตรุนแรง</p>
<b>แนวทางการบริหารยา</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบ 2 บุคคล หรืออย่างน้อย 2 ครั้ง ในการหยิบยา คำนวณยา และการผสมยาและเซ็นชื่อ</li> <li>2. ตรวจระดับ K<sup>+</sup> ถ้าน้อยกว่า 3.5 mEq/l ต้องแจ้งแพทย์</li> <li>3. ตรวจชีพจรและลงบันทึกก่อนให้ยา ถ้าในผู้ใหญ่ น้อยกว่า 60 ครั้ง/นาที ในเด็กเต้นช้ากว่าผิดปกติเมื่อเทียบกับอายุให้แจ้งแพทย์</li> <li>4. ให้ทาง IV เจือจางอย่างน้อย 4 เท่า ด้วย sterile water หรือ NSS หรือ D5W และให้ ช้าๆ 5 นาทีหรือมากกว่า</li> <li>5. ถ้าให้เกินวันละครั้ง ยืนยันกับแพทย์ก่อนให้ ยกเว้นในเด็กอาจให้ห่างกัน 12 ชั่วโมง</li> </ol>	

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-MIS-006	หน้า : 13/22
เรื่อง: เรื่อง: แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (high Alert Drug)	

แนวทางการติดตาม
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ติดตาม EKG ขณะฉีดและหลังฉีด 1 ชั่วโมง</li> <li>2. บันทึก HR ทุก 15 นาที 2 ครั้ง ต่อไปทุก 30 นาที 3 ครั้ง ต่อไปทุก 1 ชั่วโมง จนครบ 5 ชั่วโมงหรือตามแพทย์สั่ง</li> <li>3. ตรวจสอบภาวะ Digitalis intoxication เช่น คลื่นไส้ อาเจียน เห็นแสงเขียวเหลือง</li> <li>4. วัดระดับยาในเลือด ถ้าเกิน 2 mg/mL ให้แจ้งแพทย์(ถ้ามีการใช้ต่อเนื่องเกิน 24 ชั่วโมง)</li> </ol>

Drug	Digoxin
<b>Side effect</b>	<input type="checkbox"/> ระบบทางเดินอาหาร : เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ปวดท้อง ท้องผูก <input type="checkbox"/> ระบบประสาท : ปวดศีรษะ เหนื่อย นอนไม่หลับ สับสน เวียนศีรษะ <input type="checkbox"/> ระบบการมองเห็น : เห็นแสงสีเขียวเหลือง เห็นแสงเป็นรัศมีรอบๆ วัตถุ <input type="checkbox"/> ระบบหัวใจ : bradycardia, atrial fibrillation, AV-block, PVCs, ventricular bigeminy, ventricular tachycardia, arrhythmia
<b>Warning</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ในภาวะโปแทสเซียมในเลือดต่ำ จะทำให้กล้ามเนื้อหัวใจไวต่อฤทธิ์ยา</li> <li>2. ในภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ และแคลเซียมในเลือดสูงจะทำให้กล้ามเนื้อหัวใจไวต่อฤทธิ์ยา</li> <li>3. พิษจากยาทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะได้หลายประเภท</li> <li>4. การให้ยาทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็ว เป็นสาเหตุให้หลอดเลือดหดตัว ทำให้สู่ภาวะความดันโลหิตสูงได้</li> </ol>
<b>Common Problems</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยามีช่วงในการรักษาแคบ และมีปฏิกริยากับยาอื่น ๆ มาก</li> <li>2. การเลือกใช้นาโดให้เหมาะสมตามสภาพผู้ป่วย โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุจะมีความเสี่ยงเมื่อได้รับขนาดสูง</li> <li>3. ขาดการติดตามและเฝ้าระวังอาการข้างเคียงของยา</li> </ol>

Drug	Morphine
<b>แนวทางการสั่งใช้ยา</b>	
<p style="text-align: center;">Indication</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรเทาอาการปวดปานกลางถึงรุนแรง เจ็บพหลัง และเรื้อรัง รวมถึงอาการปวดจากโรคมะเร็ง</li> <li>- บรรเทาอาการปวดจากโรค myocardial infarction</li> <li>- รักษาอาการหายใจลำบากในภาวะ ventricular failure เจ็บพหลัง และปอดบวม</li> <li>- ผู้ป่วยที่ต้องการยาแก้ปวดกลุ่ม content opioids อย่างต่อเนื่อง ติดต่อกันเป็นเวลานานกว่า 3 วัน</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Dose&amp;Administration</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ในการให้ยาไม่มีขนาดยาสูงสุด (Ceiling effect) ควรเริ่มให้ทีละนิด ปรับขนาดตามอาการของผู้ป่วย ขนาดยาที่ได้ผลของการบำบัดคือขนาดยาที่ถูกต้อง, ขนาดยาที่ใช้จะเริ่มตั้งแต่ 2.5 mg – 5 mg q 4 hr</li> <li>- ยาฉีด : IM ก่อให้เกิดความปวดแก่ผู้ป่วยตรงบริเวณฉีดยา, SC สามารถลดความปวดบริเวณฉีดยาได้มากกว่า, IV, IT ควรให้ยาในรูปแบบต่อเนื่อง ตลอด 24 ชั่วโมง (By the clock), ในการให้ยาฉีดเข้าหลอดเลือดดำโดยตรง (IV Push) ควรเจือจางตัวยาในน้ำกลั่นสำหรับฉีดยา 4-5 ml แล้วจึงฉีดให้ช้า ๆ (ยา 15 mg ควรใช้เวลาฉีดมากกว่า 3-5 นาที)</li> <li>-ขนาดยาในเด็ก: IV., IM., SC., 0.1-0.2 mg/kg/dose ไม่เกิน 15 mg/dose</li> <li>ข้อห้ามใช้ - ผู้ป่วยที่มีประวัติเคยแพ้มอร์ฟีน - Biliary Colic</li> <li>- ผู้ป่วย Bronchial Asthma ระยะเจ็บพหลังหรือรุนแรง</li> <li>- ผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะกดการหายใจ</li> <li>- ผู้ป่วยที่มีภาวะกระเพาะอาหารและลำไส้อุดตันรวมทั้ง Paralytic ileus</li> <li>- ผู้ป่วยที่ได้รับยากกลุ่ม MAO inhibitor อยู่หรือเคยได้รับยามาก่อนภายใน 14 วัน <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสั่งต้องระบุหน่วยให้ชัดเจน เช่นการสั่งแบบ dilution ห้ามเขียน 1:10 ต้องเขียน 1 mg/10mL</li> <li>2. เขียนใบ ยส5 ทุกครั้ง</li> </ol> </li> </ul>

เรื่อง: เรื่อง: แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (high Alert Drug)

## แนวทางการบริหารยา

1. ตรวจสอบ 2 บุคคล หรืออย่างน้อย 2 ครั้ง ในการหยิบยา คำนวณยา และการผสมยาและเซ็นชื่อ
2. สารละลายที่ใช้ได้คือ NSS , D5W ไม่แนะนำให้ทิ้งไว้เกิน 24 ชั่วโมง
3. หากให้แบบ IV push ให้ช้าๆ อย่างน้อย 5 นาที

## แนวทางการติดตาม

- Respiratory & mental status    - Blood pressure (ถ้าน้อยกว่า 90/50 ให้แจ้งแพทย์)    - อาการปวดของผู้ป่วย

ข้อควรระมัดระวังในหอผู้ป่วย :

- มีภาวะหายใจผิดปกติ    - Head injury และเพิ่ม Intracranial pressure

- ความดันเลือดต่ำ

- กลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยง ควรให้ด้วยความระมัดระวัง และควรปรับขนาดยาลดลงในกลุ่มผู้ป่วยกลุ่มผู้สูงอายุ หรือผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้

การได้รับยาเกินขนาด : อาการที่บ่งว่าได้รับยาเกินขนาด กดการหายใจ (อัตราการหายใจต่ำกว่า 8 ครั้งต่อนาที) รูม่านตาหดตัว ความดันต่ำ ภาวะหัวใจเต้นช้า

หยุดการหายใจ และมีของเหลวสะสมในปอด



Drug	Pethidine (50mg/mL)
<b>แนวทางการสั่งจ่าย</b>	
<p style="text-align: center;"><b>Indication</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรเทาอาการปวด ตั้งแต่ระดับปานกลางถึงรุนแรง</li> <li>- บรรเทาอาการปวดขณะคลอด</li> <li>- ใช้ก่อนการผ่าตัด</li> <li>- ใช้ร่วมกับยาสลบ</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Dose&amp;Administration</b></p> <p>เด็ก : 1-1.5 mg/kg/dose ทุก 3-4 ชั่วโมง (oral, IM, IV, SC)</p> <p>ยานำสลบ : 1-2 mg/kg สูงสุดไม่เกิน 100 mg/dose</p> <p>ผู้ใหญ่ : 50-150 mg/dose ทุก 3-4 ชั่วโมง (oral, IM, IV, SC)</p> <p>ผู้สูงอายุ : รับประทาน 50 mg ทุก 4 ชั่วโมง ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ 25 mg ทุก 4 ชั่วโมง</p> <p><b>ควรให้ทาง IM</b></p> <p><b>กรณีฉีดเข้าหลอดเลือดดำให้เจือจางยาก่อนแล้วฉีดช้ามาก (10 mg/ml)</b></p> <p><b>ข้อห้ามใช้</b> – ผู้ป่วยที่มีประวัติเคยแพ้ยา pethidine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ป่วยที่ได้รับยากลุ่ม MAO inhibitor อยู่ หรือเคยได้รับยานี้มาก่อนภายใน 14 วัน</li> </ul>
<p><b>Side Effect</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความดันโลหิตต่ำ      - ง่วงนอน มึนงง      - คลื่นไส้ อาเจียน ท้องผูก -ชัก</li> <li>- ใจสั่น อ่อนเพลีย หายใจขัด หัวใจเต้นผิดปกติหวัหะ      - ปวดบริเวณที่ฉีดยา ผื่นคัน</li> </ul>
<p><b>Drug Interaction</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phenytoin ลดฤทธิ์ในการบรรเทาปวดของ pethidine</li> <li>- Isoniacid, MAO inhibitor, Fluoxetine, Serotonin uptake inhibitor เสริมฤทธิ์ของ pethidine e</li> <li>- CNS depressants, TCA, Phenothiazine เสริมฤทธิ์ของ pethidine</li> <li>- Ritonavir เพิ่ม CNS toxicity ของ pethidine เนื่องจากทำให้เกิด Metabolite Normeperidine มากขึ้น</li> </ul>

เรื่อง: เรื่อง: แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (high Alert Drug)

<b>Incompatibility</b>	- Aminophilline                      - Heparin sodium - Phenobarbital sodium       - Phenytoin sodium       - Sodium bicarbonate
<b>Monitor</b>	- Respiratory & Mental status       - Blood pressure       - ชัก ควรระวังในหอผู้ป่วย : มีภาวะหายใจผิดปกติ มีภาวะตับ ไต ผิดปกติ ผู้ป่วยไตวาย หรือ โรคลมชัก ผู้ป่วยที่ได้รับ Merperidine ในขนาดสูงๆ
<b>Common Problems</b>	1. การใช้ Pethidine ขนาดสูงติดต่อกันเป็นเวลานานเพื่อบรรเทาปวด โดยเฉพาะผู้ป่วยไตบกพร่อง หรือไตวาย ทำให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดความเป็นพิษต่อสมองจาก normeperidone
<b>Key Improvement</b>	1. หลีกเลี่ยงการใช้ pethidine สำหรับบรรเทาอาการปวดเฉียบพลัน โดยเฉพาะผู้ป่วย ภาวะการทำงานของไตบกพร่อง ผู้ป่วยสูงอายุ และผู้ป่วยที่ได้รับยา MAOIs 2. ทำให้การบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจลดน้อยลง ความดันเลือดลดลง และหัวใจเต้นเร็วกว่าปกติหรือเต้นไม่สม่ำเสมอได้ 3. กดการหายใจ หายใจ โดยอัตราการหายใจจะช้าลง ถ้าต่ำกว่าปกติมากๆ ต้องเฝ้าระวังผู้ป่วย หลังจากเสร็จหัตถการจนกว่าการหายใจจะดีขึ้น 4. กดการไอ airway protective reflex ของผู้ป่วยอาจหายไป จึงต้องเฝ้าระวังผู้ป่วย และอย่าให้ผู้ป่วยรับประทานเร็วนัก เพราะผู้ป่วยอาจเกิดการสำลักได้ 5. มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน 6. มีอาการชักได้ จากการสะสมของ normeperidone (metabolite ของ meperidine)

เรื่อง: เรื่อง: แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (high Alert Drug)

Drug	Insulin
Indication	Dose & Administration
- เพื่อควบคุมระดับกลูโคสในเลือด ในผู้ป่วยเบาหวาน	- โดยทั่วไปจะฉีดเข้าใต้ผิวหนัง - การให้ทางหลอดเลือดดำจะมีข้อบ่งชี้ดังนี้ (เฉพาะ Humulin R (regular insulin)) 1. ระดับน้ำตาลในเลือดสูงมาก หรือมีภาวะ ketoacidosis 2. Hyperkalemia 3. การควบคุมน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยวิกฤต โดยใช้ regular insulin หยดเข้า หลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่อง 4. insulin ในโรงพยาบาลมี 3 แบบ คือ - RI ออกฤทธิ์เร็วสี่ใส ขวดฝาสีเหลือง - NPH ตัวยาขุ่นฝาสีเขียว - Mixard ตัวยาขุ่น ฝาสีน้ำตาล 4. ไม่ควรเขียนหน่วยเป็น u เพราะอาจดูคล้ายเลข 0 ควรใช้คำว่า unit
<b>แนวทางการบริหารยา</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>ถ้าจะใช้ RI (น้ำใส) ผสม NPH (น้ำขุ่น) พร้อมกันให้ดูคน้ำใสก่อน</li> <li>Insulin ที่ให้แบบ IV ได้มีเพียง RI เท่านั้น</li> <li>เก็บยาในตู้เย็นและไม่ควรเก็บที่ฝาตู้เย็น</li> <li>ใช้วิธีกลิ้งขวดบนฝ่ามือห้ามเขย่าขวด</li> <li>ควรฉีดก่อนอาหารครึ่งชั่วโมง และหลังฉีดยาครึ่งชั่วโมงยาจะเริ่มออกฤทธิ์</li> </ol>	
<b>แนวทางการติดตาม</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>ติดตามระดับน้ำตาลในเลือดตามแผนการรักษา</li> <li>สังเกตอาการภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหลังฉีดยาภายใน 60 นาทีหลังฉีดยา เช่น หน้ามืด วิงเวียน ใจสั่น เหงื่อออก มาก เป็นลม หมดสติ</li> <li>สังเกตการณ์รับประทานอาหารของผู้ป่วย</li> <li>ผู้ป่วยบางรายอาจเกิดอาการแพ้เฉพาะที่ ได้แก่ บวมแดงและคัน ซึ่งมักจะหายได้ใน 2-3 วัน ถึง 2-3 สัปดาห์</li> </ol>	

เรื่อง: เรื่อง: แนวทางการจัดเก็บและการกระจายยา กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง (high Alert Drug)

Drug	Ketamine
Indication	Dose & Administration
- ใช้เป็นยานาตาลบในหัตถการที่ไม่ต้องการ skeletal muscle relaxation	<p>1. ขนาดยาใน Anesthesia :</p> <p>IV.: 1-4.5 mg/kg ให้ช้าๆ ไม่เร็วกว่า 0.5mg/kg/min หรือให้มากกว่า 60 นาที</p> <p>IM. : 3-8 mg/kg</p> <p>Maintainace dose: ครึ่งหนึ่งของการให้ครั้งแรก</p> <p>2. สั่งจ่ายโดยแพทย์เท่านั้น</p> <p>3. เขียนใบยส. 5 ทุกครั้ง</p>
<b>แนวทางการบริหารยา</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สารละลายที่ใช้ได้ NSS, D5W, Sterile water for injection</li> <li>2. ความเข้มข้นสุดท้ายไม่เกิน 2 mg/mL</li> <li>3. ห้ามผสมร่วมกับ diazepam เพราะจะทำให้เกิดตะกอน</li> <li>4. ยาที่เปิดด้วย sterile technique อยู่ได้ 1 เดือน</li> <li>5. ควรซักประวัติเกี่ยวกับการแพ้ยาสลบ, ประวัติการเปลี่ยนแปลงทางสภาพจิต, ประวัติความดัน โรคปอดถ้ามีให้แจ้งแพทย์</li> <li>6. จัดสิ่งแวดล้อมให้สงบ ถ้าผู้ป่วยตื่นขณะยายังไม่หมดฤทธิ์หรือถูกปลุก อาจมีอาการฝันร้าย</li> </ol>	
<b>แนวทางการติดตาม</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ติดตามการทำงานของหัวใจ และการหายใจ ทุก 15 นาทีจนกว่าจะคงที่ หากมี tachycardia ( HR&gt; 100 ครั้งต่อ นาที) หรือ bradycardia &lt;60 นาทีต่อครั้ง) ต้องแจ้งแพทย์</li> <li>2. ติดตาม EKG เฉพาะรายที่แพทย์สั่ง</li> <li>3. ความดัน โลหิต</li> <li>5. อาการทางจิต</li> </ol>	

ฉลากแนะนำฉลากสารละลายที่ผสมยาที่มีความเสี่ยงสูง (สีแดง)

1. ฉลากสำหรับ Potassium chloride

<p style="text-align: center;"><b>ฉลากความเข้มข้น</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Potassium Chloride</b></p> <p>ความเข้มข้น.....</p> <p>ใช้ KCl .....amp</p> <p><b>ห้ามให้แบบ IV push, IM</b></p> <p><b>ต้องเขย่าสารละลายไม่ต่ำกว่า 10 ครั้ง</b></p> <p style="text-align: right;">ผู้เตรียม.....</p> <p style="text-align: right;">ผู้ตรวจ.....</p>
--



อาการข้างเคียง	วัน/เวลา					
อาการที่ควรรายงานแพทย์						
▪ เจ็บหน้าอก (chest pain)						
▪ หายใจลำบาก						
▪ ความดันโลหิตต่ำ						
▪ ใจสั่น						
▪ หัวใจเต้นเร็ว						
▪ หัวใจเต้นผิดจังหวะ (โดยเฉพาะในขนาดยาสูงๆ)						
▪ หัวใจเต้นช้า (พบน้อย)						
▪ ความดันโลหิตสูง						
รายงานแพทย์ภายใน 24 ชั่วโมง						
▪ สีของผิวหนังส่วนมือ เท้าเปลี่ยนแปลง						
▪ ชาปลายมือ ปลายเท้า						
▪ มีอาการปวดที่มือหรือเท้า						
▪ รู้สึกหนาวผิดปกติที่มือหรือเท้า						
▪ คลื่นไส้ หรืออาเจียน						
▪ ปวดศีรษะ						
▪ หงุดหงิดหรือกระวนกระวาย (พบน้อย)						
▪ ผู้ประหม่น						