

รพ. ภัคดีชุมพล	หน้า 1 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :
หน่วยงาน : ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน	ผู้อนุมัติ :  นพ.วิจิต รุ่งพุทธิกุล ผู้อำนวยการโรงพยาบาล ภัคดีชุมพล
ผู้จัดทำ : คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC)	
ผู้ทบทวน : คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC)	
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง: องค์กรแพทย์, องค์กรพยาบาล, ผู้ป่วยใน, ห้องคลอด, ห้องฉุกเฉิน, ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน	

### สารบัญ

#### ตอนที่ หัวข้อ

- 1.0 วัตถุประสงค์
- 2.0 ขอบข่าย/กลุ่มเป้าหมาย
- 3.0 คำนิยามศัพท์
- 4.0 นโยบาย
- 5.0 ความรับผิดชอบ
- 6.0 วิธีปฏิบัติ
- 7.0 เครื่องชี้วัด
- 8.0 ภาคผนวก

#### บันทึกการประกาศใช้

ฉบับที่	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด	แก้ไขโดย	อนุมัติโดย

<b>รพ. ภัคดีชุมพล</b>	หน้า 2 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

### 1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อเป็นแนวทางในการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง ( High Alert Drug) ในการรักษาผู้ป่วยทั้งในด้านการสั่งใช้ยา การบริหารยาและผลข้างเคียงที่เกิดจากยา

1.2 เพื่อเพิ่มความตระหนักในการใช้ยาเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ป่วย

### 2. ขอบข่าย

แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug) ในการดูแลผู้ป่วยสำหรับเจ้าหน้าที่ คือ แพทย์, พยาบาล และเภสัชกร

### 3. นิยามศัพท์

ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug) คือยาที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดพลาดในกระบวนการรักษา และก่อให้เกิดอันตราย อาจถึงแก่ชีวิตหากเกิดความผิดพลาดในการใช้ยาหรือบริหารยา

### 4. นโยบาย

แพทย์, เภสัชกรและพยาบาล ผู้เกี่ยวข้องมีแนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)

### 5. ความรับผิดชอบ

แพทย์, เภสัชกรและพยาบาล ผู้เกี่ยวข้องสามารถใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug) ได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย

### 6. วิธีปฏิบัติ

ยาที่มีความเสี่ยงสูง คือยาที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดพลาดในกระบวนการรักษา และก่อให้เกิดอันตราย อาจถึงแก่ชีวิตหากเกิดความผิดพลาดในการใช้ยาหรือบริหารยา ดังนั้นจึงควรมีข้อตกลงร่วมกันในขั้นตอนการสั่งใช้ยา การจ่ายยา การบริหารยาหรือให้ยาแก่ผู้ป่วย โดยอาศัยความร่วมมือกันระหว่าง แพทย์ เภสัชกร และพยาบาล เพื่อลดโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดและอันตรายที่อาจเกิดจากการใช้ยานั้น โรงพยาบาลภัคดีชุมพล ได้กำหนดเบื้องต้นให้รายการยาดังต่อไปนี้เป็นยาที่มีความเสี่ยงสูง

รพ. ภัคดีชุมพล	หน้า 3 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

1. Cloxacillin Sodium Powder
2. MgSO4 Injection 10%, 50%
3. Dopamine Injection
4. Potassium Chloride Injection
5. Calcium gluconate Injection
6. Lidocain Injection
7. Morphine injection
8. Pethidine injection
9. Ketamine injection
10. Regular Insulin
11. Adrenaline

**เกณฑ์การพิจารณาเข้าเป็นบัญชี High Alert Drugs โรงพยาบาลภัคดีชุมพล**

1. เป็นรายการยาที่อยู่ในบัญชียาโรงพยาบาลภัคดีชุมพลและเป็นรายการยาใน ISMP's List of High-Alert Medication
2. การพิจารณาเข้าเป็นบัญชี High Alert Drugs พิจารณาร่วมกัน โดยทีมคณะกรรมการเภสัชกรรม และการบำบัด (PTC)
3. เป็นรายการยาที่มีความเสี่ยงสูงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิตได้หากใช้ไม่ถูกต้องวิธี
4. เป็นรายการยาที่อาจมีปัญหาในการใช้ในอนาคต เช่นยาที่มีแนวโน้มการใช้ยาสูงขึ้น เป็นต้น

**แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)**

เพื่อความปลอดภัยในการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงต้องตระหนักถึงกระบวนการ ดังนี้

- การสั่งจ่ายยา ( Prescribling) โดยแพทย์
- การเตรียมและการจ่ายยา (Preparation and dispensing)
- การบริหารยา ( Administration)

รพ. ภัคดีชุมพล	หน้า 4 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

### การจำกัดการเข้าถึงยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)

เพื่อความปลอดภัยในการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงจึงจำกัดบุคคลที่สามารถเข้าถึงยาได้ ได้แก่

- แพทย์
- เภสัชกร
- เจ้าหน้าที่งานเภสัชกรรมที่ผ่านการอบรมเรื่องยาที่มีความเสี่ยงสูง
- พยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมเรื่องยาที่มีความเสี่ยงสูง

#### แพทย์

1. การเขียนใบคำสั่งใช้ยาในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง ต้องเขียนชื่อสามัญทางยา หรือชื่อการค้าที่เป็นคำเต็มไม่ใช้ชื่อย่อ ยกเว้นรายการที่มีการกำหนดเป็นคำย่อมาตรฐานของ โรงพยาบาล โดยให้ระบุความแรงของยาที่ต้องการ ชนิดรูปแบบยาเตรียม การบริหารยา ด้วยลายมือที่อ่านง่ายชัดเจน พร้อมทั้งเขียนชื่อแพทย์ผู้สั่งใช้กำกับทุกครั้ง
2. การเขียนขนาดยา หรือความแรงของยาให้ใช้หน่วยระบบเมตริก เช่น มิลลิกรัม (mg) ไมโครกรัม (mcg)
3. ในการเขียนตัวเลข ขนาดยาที่ต้องการใช้ หากขนาดยาที่ใช้อยู่ในรูปทศนิยมมีค่าไม่เต็มหนึ่ง ให้ใส่ เลข 0 ตามด้วยจุด และตามด้วยตัวเลขที่ต้องการ เช่น  
ต้องการ ใช้ยา ศูนย์จุดสาม มิลลิกรัม ให้เขียน 0.3 mg เป็นต้น และหากกรณีที่ใช้เป็นเลขจำนวนเต็ม ต้องเขียนเป็นเลขเต็มจำนวนไม่ต้อง ใส่จุดทศนิยม เช่น 3 mg ไม่ใช่ 3.0 mg
4. หลีกเลี่ยงการส่งจ่ายยาโดยวาจา/ทางโทรศัพท์  ถ้าจำเป็นให้  ตรวจสอบและเซ็นต์  กำกับคำสั่งใช้  ยานั่นที่ที่สามารถทำได้

#### เภสัชกร

1. จัดทำรายการยาที่อยู่ในกลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง และมีข้อมูลสำคัญต่างๆที่ต้องการสื่อสารให้แพทย์ พยาบาล หรือผู้ที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อให้เกิดแนวทางการปฏิบัติเดียวกันทั่วโรงพยาบาล
2. จัดทำสัญลักษณ์ “ยาที่มีความเสี่ยงสูง” ที่ขวดยา และจัดทำคำเตือนต่างๆที่เกี่ยวข้องในยาแต่ละตัว แต่ละกลุ่ม เพื่อให้ผู้รับยา (พยาบาล) ทราบเพื่อเพิ่มความระมัดระวังในการเก็บรักษา และการใช้ยา
3. จัดเก็บยา “ยาที่มีความเสี่ยงสูง” แยกจากยารายการอื่นๆ เพื่อความระมัดระวังในการเบิกจ่ายยา “ยาที่มีความเสี่ยงสูง”
4. หากข้อมูลในใบสั่งยาไม่ชัดเจน ต้องทำการตรวจสอบกลับไปยังแพทย์ผู้สั่งใช้ยาก่อนทำการจ่ายยา ยกเว้นกรณีฉุกเฉินที่ไม่สามารถติดต่อแพทย์ผู้สั่งใช้ยาได้ให้เภสัชกรถามความเห็นไปยังแพทย์ที่เกี่ยวข้องท่านอื่น

<b>รพ. ภัคดีชุมพล</b>	หน้า 5 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

5. เกสัชกรตรวจสอบความถูกต้องของยาที่มีความเสี่ยงสูงอย่างถี่ถ้วนก่อนจ่ายยาออกจากห้องยา โดยมีผู้หิบบยา และผู้ตรวจสอบเป็นคนละคนกัน
6. เกสัชกรติดตามวิเคราะห์การใช้ยาจากแบบฟอร์มบันทึกการหิบบยาและแบบฟอร์มบันทึกการติดตามการใช้
7. กรณีแพทย์หรือพยาบาลสั่งยาทางโทรศัพท์ เกสัชกรผู้  รับคำสั่งใช้  ยาคัดลอกด้วยการเขียนหรือลงในแล้วอ่านทวนให้แพทย์หรือพยาบาลที่โทรมาสั่งมาฟัง เพื่อให้เข้าใจตรงกัน ก่อนเซ็นชื่อ

### พยาบาล

1. ในการรับยาจากงานเภสัชกรรมทุกครั้งต้องทำการตรวจสอบยาที่ได้รับกับใบสั่งยาของแพทย์ให้ถูกต้องทั้งชื่อผู้ป่วย ชนิดยา ความแรง รูปแบบยาเตรียม จำนวน หากเป็นยาใหม่ที่ไม่คุ้นเคย และไม่มีฉลากยาหรือข้อมูลยาระบุว่าเป็นยาที่แพทย์สั่งหรือไม่ ให้โทรกลับไปยังหน่วยจ่ายยาเพื่อสอบถามข้อมูลยืนยันความถูกต้องของยาทุกครั้งและหากนำยาความเสี่ยงสูงจาก Stock ในหน่วยงานเองมาใช้ให้เซ็นชื่อในแบบฟอร์ม
2. การเก็บ “ยาที่มีความเสี่ยงสูง” ควรเก็บแยกจากยาอื่นๆ เพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดความผิดพลาดในการหิบบยา ละควรมีการตรวจสอบจำนวนที่ Stock ให้เป็นปัจจุบัน
3. การตรวจสอบยาก่อนการบริหารยา เมื่อจะหิบบยาเพื่อบริหารยาให้แก่ผู้ป่วย พยาบาลผู้ตรวจสอบยาในขั้นตอนข้อ 1 และ ผู้จัดเตรียมยาในขั้นตอนนี้ควรเป็นคนละคนกัน
4. การเตรียมผสมยาด้วยความระมัดระวัง ทั้งชนิดยา ชนิดของสารละลายที่ต้องใช้ และความเข้มข้นที่ต้องการ การบริหารยาจะต้องคำนึงถึงอัตราเร็วในการให้ยาทุกครั้ง
5. พยาบาลผู้ให้ยามีการเฝ้าระวังอาการที่เป็นอันตรายที่สามารถเกิดได้จากการใช้ยาในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงในระหว่างการให้ยาพร้อมทั้งเตรียมการแก้ไขล่วงหน้าก่อนการให้ยาเช่น เตรียมรถฉุกเฉินหรือยาที่จำเป็นในการแก้ไขอาการก่อนการให้ยาที่มีความเสี่ยงทุกครั้ง
6. กรณีผู้ป่วยใน เกสัชกรจะเก็บแบบฟอร์มที่มีการติดตามการใช้ยาแล้วมา ส่วนหน่วยงานอื่นให้นำมาที่ห้องยาเพื่อรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และหาคำแนะแนวทางแก้ไขร่วมกันในคณะกรรมการยา
7. กรณีแพทย์สั่งยาทางโทรศัพท์พยาบาลผู้  รับคำสั่งใช้  ยาคัดลอก  วยการเขียนสั่งลงในแล้วอ่านทวนให้แพทย์ฟังเพื่อให้เข้าใจตรงกัน ก่อนเซ็นชื่อ

### 7. เครื่องชี้วัด

- ความคลาดเคลื่อนทางยาของยาที่มีความเสี่ยงสูง (High alert drug)

### 8. ภาคผนวก

- รายการยาที่มีความเสี่ยงสูงในตามจุดต่างๆของโรงพยาบาลภัคดีชุมพล
- แนวทางปฏิบัติเมื่อมีการสั่งใช้ยาความเสี่ยงสูงแต่ละตัว

รพ. ภัคดีชุมพล	หน้า 6 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

รายการยาที่มีความเสี่ยงสูงในตามจุดต่างๆของโรงพยาบาลภัคดีชุมพล

รายการยา	WARD	ER	LR	OR
1. Cloxacillin Sodium Powder	/	/	-	-
2. MgSO4 Injection 10%, 50%	-	/	/	-
3. Dopamine Injection	/	/	-	-
4. Potassium Chloride Injection	/	/	-	-
5. Calcium gluconate Injection	/	/	/	-
6. Lidocain Injection	/	/	/	-
7. Morphine Injection	/	/	-	-
8. Pethidine Injection	/	/	-	-
9. Ketamine Injection	-	-	/	/
10. Regular Insulin	/	/	-	-
11. Adrenaline	/	/	/	/

รพ. ภัคดีชุมพล	หน้า 7 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

## 1. Cloxacillin

2. รูปแบบยาที่มีในโรงพยาบาล : Cloxacillin Sodium Powder 1 g/Vial

3. ข้อบ่งใช้ : รักษาการติดเชื้อแบคทีเรียจำพวก Streptococci, Staphylococci, และ Neumococci ที่เป็นสาเหตุของ Respiratory tract, skin and skin structure, bone and joint, urinary tract infection

4. การสั่งใช้ยาและการคัดลอกยา เพื่อความชัดเจนในการสื่อสาร และความปลอดภัยของผู้ป่วย  
แพทย์ สั่งใช้ยาโดยให้แบบหยดทางหลอดเลือดดำและเจือจางยาก่อนให้ ในอัตราเร็ว 1-2 gm/ 100 mL/1 hr

ตัวอย่าง การสั่ง 1-2 gm IV dilute q 6 hr

พยาบาล ยืนยันคำสั่งการใช้ยากับแพทย์ หากมีการสั่งยาแบบ push หรือไม่เจือจาง ในอัตราเร็ว 1-2 gm/100 mg/1/hr

5. การเตรียมและการกระจายยา เพื่อช่วยทบทวนความถูกต้องในการใช้ยา และเป็นหลักประกันด้านผลิตภัณฑ์

พยาบาล ตรวจสอบความถูกต้องของยาและฉลากยาหลังจากได้รับมอบจากเภสัชกรเพื่อยืนยันว่าได้ยาถูกต้อง ถูกคน ถูกขนาด

### เภสัชกร

- ปรีกษาแพทย์ทันทีหากพบ การสั่งยาแบบ IV push ไม่เจือจาง หรือให้อัตราเร็วการให้ยาไม่เหมาะสมโดยควรให้ยาในอัตราเร็ว 1-2 gm/100 mL/ hr
- เภสัชกรจ่ายสารละลายสำหรับเจือจางยาทุกครั้งที่มีการสั่งใช้ยา โดยทั่วไปให้ใช้ NSS 100 mL หรือ D5W 100 mL สำหรับการให้ยาแต่ละ dose
- ติดสติ๊กเกอร์ “ยาความเสี่ยงสูง ห้าม push เจือจางก่อน” ลงบนขวดยาทุกครั้ง

6. การบริหารยา เพื่อป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา และป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา

รพ. ภัคดีชุมพล	หน้า 8 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

**พยาบาล** ให้ยาด้วยการหยดเข้าทางหลอดเลือดดำเสมอ ในสารละลาย isotonic คือ D5W หรือ NSS ในอัตราเร็ว 1-2 gm/100 mL/ hr

#### 7. การติดตามผล เพื่อป้องกันการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ

##### พยาบาล

- ติดตามการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบทุกวัน ได้แก่ผู้ป่วยเกิดอาการปวดแสบร้อน, กดเจ็บ บริเวณที่ฉีด และเส้นเลือดแดง แข็งให้แพทย์ทราบหากพบการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ

## 2. Dopamine

1. รูปแบบยาที่มีในโรงพยาบาล : Dopamine HCl 250 mg/10 ml

#### 2. ข้อบ่งใช้ :

- Hypotension, Shock ที่ไม่ได้เกิดจากการขาดน้ำ
- ให้ในขนาดต่ำๆ เพื่อเพิ่มเลือดไปเลี้ยงไต

3. การสั่งใช้ยาและการคัดลอกยา เพื่อความชัดเจนในการสื่อสาร และความปลอดภัยของผู้ป่วย

แพทย์ ระบุอัตราส่วนการผสมยาให้ชัดเจน เป็น mg/mL เช่น หากต้องการความเข้มข้น 1:1 ให้สั่ง

dopamine 250 mg + D5W 250 mL

พยาบาล ยืนยันอัตราส่วนการผสมยาหากคำสั่งไม่อยู่ในหน่วย mg/mL

เภสัชกร ยืนยันอัตราส่วนการผสมยาหากคำสั่งไม่อยู่ในหน่วย mg/mL

4. การเตรียมและการกระจายยา เพื่อช่วยทบทวนความถูกต้องในการใช้ยา และเป็นหลักประกันด้านผลิตภัณฑ์

พยาบาล ตรวจสอบความถูกต้องของยาและฉลากยาหลังจากได้รับมอบจากเภสัชกรเพื่อยืนยันว่าได้

ยาถูกต้อง ถูกคน ถูกขนาด

รพ. ภัคดีชุมพล	หน้า 9 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

### เก็ชกร

- ติดสติ๊กเกอร์ใน progress note เพื่อแจ้งให้แพทย์และพยาบาลทราบถึง drug interaction เมื่อได้รับร่วมกับ phenytoin ส่งเอกสารให้แพทย์และพยาบาลทราบเมื่อมีการให้ยาร่วมกับ DOPamine
- ตรวจสอบความเข้ากันได้ กับยาอื่นๆ โดยห้ามผสมยากับสารละลายหรือยาที่เป็นด่าง ในขวดเดียวกันหรือทาง Y-site โดยติดคำเตือนบนถุงสีชาหรือกล่องยาให้กับหอผู้ป่วย สารที่ห้ามผสมด้วย NaHCO<sub>3</sub>, acyclovir, amphotericin B, ampicillin, cefepime, furosemide, indomethacin, insulin, gentamicin, metronidazole, penicillin G
- ติดสติ๊กเกอร์ “ยาความเสี่ยงสูง ห้าม push เจือจางก่อน” ลงบนขวดยาทุกครั้ง

5. การบริหารยา เพื่อป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา และป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา

### พยาบาล

- ตรวจสอบซ้ำก่อนการบริหารยา
- เลือกให้ในเส้นเลือดใหญ่ เพื่อหลีกเลี่ยงการรั่วของยาออกจากเส้นเลือด (extravasation)

6. การติดตามผล เพื่อติดตามผลการตอบสนองของยา และอาการข้างเคียงของยา ให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ประสิทธิภาพและปลอดภัยที่สุด

### พยาบาล

- ติดตาม heart rate
- อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาในเลือดสูง เช่น ใจสั่น ปวดเค้นหน้าอก หรือ คลื่นไส้ อาเจียน
- ติดตาม BP เมื่อผู้ป่วยได้รับ Dopamine และ phenytoin ร่วมกัน

รพ. ภัคดีชุมพล	หน้า 10 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

### 3. Calcium gluconate

1. รูปแบบยาที่มีในโรงพยาบาล : Calcium gluconate 10 ml (0.45 mEq/ml)

2. ข้อบ่งใช้ :

- Hypocalcemia รุนแรง
- Hyperkalemia รุนแรงหรือมีการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่เป็นอันตราย,
- Hypermagnesemia ในผู้ป่วยที่ให้ Magnesium sulfate เพื่อป้องกันชักใน severe PIH

3. การสั่งใช้ยาและการคัดลอกยา เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา และไม่เกิดการ necrosis จากการให้ยาทาง IM

แพทย์ ไม่สั่งฉีดเข้าทางกล้ามเนื้อ เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิด necrosis หรือระคายเคืองได้

พยาบาล หากพบคำสั่งใช้ยาเข้าทางกล้ามเนื้อให้ยืนยันคำสั่งแพทย์

4. การเตรียมและการกระจายยา เพื่อช่วยทบทวนความถูกต้องในการใช้ยา และเป็นหลักประกันด้านผลิตภัณฑ์

พยาบาล

- ตรวจสอบความถูกต้องของยาและฉลากยาหลังจากได้รับมอบจากเภสัชกรเพื่อยืนยันว่าได้ยาถูกต้อง ถูกคน ถูกขนาด
- ตรวจสอบความเข้ากันได้ กับยาอื่นๆ โดยห้ามผสมยากับสารละลายหรือยาที่เป็นด่าง ในขวดเดียวกันหรือทาง Y-site โดยยาที่ห้ามผสมด้วยกันได้แก่ amphotericin B, ampicillin, cefazolin, digoxin, dobutamine, adrenaline, fat emulsion, hydrocortisone, MgSO<sub>4</sub>, NaHCO<sub>3</sub>, meropenam, metoclopramide, methylprednisolone, promethazine, streptomycin, phosphate

รพ. ภัคดีชุมพล	หน้า 11 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

**เก็ชกร** ดิสดิกเกอร์ “ยาความเสี่ยงสูง ห้ามผสมสารละลายที่เป็นด่างในขวดเดียวกัน” ลงบนขวดยาทุกครั้ง

5. การบริหารยา เพื่อป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา และป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา

**พยาบาล**

- ห้ามฉีดเข้ากล้ามเนื้อ ให้ dilute เท่าตัว และ push ซ้ำๆ อย่างน้อย 3 นาที
- ตรวจสอบอัตราเร็วการให้ยา
- ระวังการรั่วของยาออกจากเส้นเลือด

6. การติดตามผล เพื่อติดตามผลการตอบสนองของยา และอาการข้างเคียงของยา ให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ประสิทธิภาพและปลอดภัยที่สุด

**พยาบาล**

- ติดตามการรั่วของยาออกจากเส้นเลือด
- ติดตามอาการแสดงว่าแคลเซียมสูง เช่น คลื่นไส้ อาเจียน, Cardiac arrhythmia
- วัด HR และ BP ทุก 15 นาทีจน HR และ BP คงที่ หาก HR < 60 bpm หรือ BP < 90/60 mmHg ให้แจ้งแพทย์ทันที

**4. Magnesium sulfate**

1. รูปแบบยาที่มีในโรงพยาบาล : 10% Magnesium sulfate (10 ml.) = 1 g.,  
50% Magnesium sulfate (2 ml.) = 1 g.
2. ข้อบ่งใช้ : เพื่อป้องกันชักใน severe PIH ป้องกันชักใน sever PIH
3. การสั่งให้ยาและการคัดลอกยา เพื่อป้องกันการความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา

<b>รพ. ภัคดีชุมพล</b>	หน้า 12 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

**แพทย์**

- ตั้งใช้ยาให้อยู่ในหน่วย mEq หรือ mg, gm เท่านั้น เพื่อป้องกันการแปลคำสั่งผิดพลาด
- ระบุอัตราเร็วการให้ยา ไม่ควรเกิน 150 mg/min (สำหรับเด็ก 125 mg/kg/min)

**4. การเตรียมและการกระจายยา เพื่อช่วยทบทวนความถูกต้องในการใช้ยา และเป็นหลักประกันด้านผลิตภัณฑ์**

**พยาบาล**

- ตรวจสอบความถูกต้องของยาและฉลากยาหลังจากได้รับมอบจากเภสัชกรเพื่อยืนยันว่าได้ยาถูกต้อง ถูกคน ถูกขนาด
- ตรวจสอบความเข้ากันได้ กับยาอื่นๆ โดยห้ามผสมยากับสารละลายหรือยาที่เป็นต่าง ในขวดเดียวกันหรือทาง Y-site ยาที่ห้ามผสมด้วยกัน ได้แก่ amphotericin B, cefepime, chlorpromazine, ciprofloxacin, clindamycin, cyclosporin, dobutamine, hydrocortisone, fat emulsion, NaHCO<sub>3</sub>, phosphate, vitamin K

**เภสัชกร** ดิสดิกเกอร์ “ยาความเสี่ยงสูง ห้ามผสมสารละลายที่เป็นต่างในขวดเดียวกัน” ลงบนขวดยาทุกครั้ง

**5. การบริหารยา เพื่อป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา และป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา**

**พยาบาล** ตรวจสอบอัตราเร็วการให้ยา เตรียม 10% calcium gluconate 10-20 mL ไว้พร้อมเสมอเพื่อเป็น antidote ในกรณีที่เกิดพิษจากยา

**6. การติดตามผล เพื่อติดตามผลการตอบสนองของยา และอาการข้างเคียงของยา ให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ประสิทธิภาพและปลอดภัยที่สุด**

**พยาบาล**

- ทดสอบ deep tendon reflex,
- วัด BP อัตราการหายใจ ถ้าน้อยกว่า 10 ครั้ง/นาที หรือ อาการท้องเสีย มากกว่า 3 ครั้ง / วัน ไม่ควรให้ dose ถัดไป

รพ. ภัคดีชุมพล	หน้า 13 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

#### 4. Potassium chloride

1. รูปแบบยาที่มีในโรงพยาบาล : Potassium Chloride 20 mEq/10 ml

2. ข้อบ่งใช้ : Hypokalemia

3. การสั่งใช้ยาและการคัดลอกยา เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา

แพทย์ ไม่สั่งใช้ KCl แบบ IV push, สั่งยาในหน่วย mEq เท่านั้น, เจือจางยาเสมอ ไม่เกิน 80 mEq/L ทาง peripheral line, อัตราเร็วไม่เกิน 40 mEq/hr หรือในเด็ก 0.2 mEq/kg/hr

4. การเตรียมและการกระจายยา เพื่อช่วยทบทวนความถูกต้องในการใช้ยา และเป็นหลักประกันด้านผลิตภัณฑ์

พยาบาล ตรวจสอบความถูกต้องของยาและฉลากยาหลังจากได้รับมอบจากเภสัชกรเพื่อยืนยันว่าได้ยาถูกต้อง ถูกคน ถูกขนาด

##### เภสัชกร

- รับคำสั่งการใช้ยาในหน่วย mEq
- ตรวจสอบอัตราเร็วการให้ยา ไม่ควรมากกว่า 40 mEq/hr
- หรือ ในเด็ก 0.2 mEq/kg/hr
- ความเข้มข้นไม่เกิน 80 mEq/L (ทาง peripheral line)
- ความต้องการรวมต่อวัน ไม่เกิน 200-400 mEq/วัน
- ตรวจสอบความเข้ากันได้กับยาอื่นๆ ห้ามผสมใน สารละลายต่อไปนี้ เพราะทำให้เกิดการตกตะกอนได้ fat emulsion, amikacin, amoxicillin, amphotericin B, dobutamine, diazepam, etoposide with cisplatin and mannitol, methylprednisolone, phenytoin
- ติดตามผลที่มีชื่อผู้ป่วย ชื่อยา ความแรง และขนาดยาที่ให้, ติดสติ๊กเกอร์ “ยาความเสี่ยงสูง ห้ามผสมสารละลายที่เป็นต่างในขวดเดียวกัน” ลงบนขวดยาทุกครั้ง

รพ. ภัคดีชุมพล	หน้า 14 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

5. การบริหารยา เพื่อป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา และป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา

**พยาบาล**

- รับคำสั่งการใช้ยาในหน่วย mEq, ควรพลิกขวดกลับไปมาให้แน่ใจว่ายาเข้ากันได้ดี
- ความต้องการรวมต่อวัน ไม่เกิน 200-400 mEq/วัน

6. การติดตามผล เพื่อติดตามผลการตอบสนองของยา และอาการข้างเคียงของยา ให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ประสิทธิภาพและปลอดภัยที่สุด

**พยาบาล**

- ตรวจสอบอัตราเร็วการให้ยา อย่างน้อยแวนละ 1 ครั้ง
- ติดตามภาวะ hyper potassium ได้แก่ แขนขาชา กล้ามเนื้ออ่อนแรง สับสน อาเจียน อุจจาระร่วง
- ติดตาม Urine output (UO) ถ้า < 30 ml/hour ให้แจ้งแพทย์ทราบ
- ติดตามความดันโลหิตถ้า BP < 90/60 mmHg ให้แจ้งแพทย์

**5. Lidocaine**

1. รูปแบบยาที่มีในโรงพยาบาล : Lidocain 100 mg/5 ml (2%w/v)

2. ข้อบ่งใช้ : Acute treatment of ventricular arrhythmias from myocardial infarction

3. การสั่งใช้ยาและการคัดลอกยา เพื่อป้องกันการให้ยาทาง IV ในการ ventricular arrhythmia เนื่องจาก xylocaine ทุกบริษัทในประเทศไทยมีสารกันเสียทำให้ไม่สามารถให้ยาทางหลอดเลือดดำได้

**แพทย์** ไม่สั่งฉีดยา IV

รพ. ภัคดีชุมพล	หน้า 15 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

#### 4. การเก็บรักษา

##### พยาบาล

- หลังเปิดใช้แล้วเก็บได้ 1 เดือน ดังนั้นทุกห่อผู้ป่วย, ต้องระบุวันหมดอายุบนฉลากที่ขวดยา ทุกครั้ง หลังการเปิดใช้ครั้งแรก
- ตรวจสอบทุกครั้งก่อนใช้ โดยใช้ aseptic technique ในการเปิดใช้เสมอเพื่อป้องกันภาวะ sepsis

##### เภสัชกร

- ติดฉลากยาคำเตือน สติกเกอร์เตือนวันหมดอายุหมดอายุหลังเปิดใช้ 1 เดือน

เปิดวันที่

...../...../.....

- ติดสติกเกอร์ “ยาความเสี่ยงสูง” ลงบนขวดยาทุกครั้ง

#### 5. การเตรียมและการกระจายยา เพื่อช่วยทบทวนความถูกต้องในการใช้ยา และเป็นหลักประกันด้านผลิตภัณฑ์

พยาบาล ตรวจสอบความถูกต้องของยาและฉลากยาหลังจากได้รับมอบจากเภสัชกรเพื่อยืนยันว่าได้ยาถูกต้อง ถูกคน ถูกขนาด

ตรวจสอบขนาดของยา และตำแหน่งที่จะใช้ฉีด (เพื่อช่วยในการหลีกเลี่ยงยา xylocaine with adrenaline) ห้ามใช้ยาที่มี adrenaline ผสมอยู่ในตำแหน่ง ข้อมือ นิ้วเท้า ปลายจมูก หูและอวัยวะเพศชาย ติดสติกเกอร์เตือนวันหมดอายุ ดังนี้

#### 6. การบริหารยา เพื่อป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา และป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา

##### พยาบาล

- ใช้หลัก 2 แห่งแสดงบุคคล ก่อนฉีดยา
- ตรวจสอบวันหมดอายุของยา ขนาดของยา
- ใช้ aseptic technique ในการเตรียมยา

<b>รพ. ภัคดีชุมพล</b>	หน้า 16 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

- เตรียมพร้อมสำหรับเหตุการณ์ที่เกี่ยวกับการให้ยาเกินขนาด การแพ้ยา การฉีดพลาดเข้าไปในหลอดเลือด (มีการเตรียมพร้อม CPR)

7. การติดตามผล เพื่อติดตามผลการตอบสนองของยา และอาการข้างเคียงของยา ให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ประสิทธิภาพและปลอดภัยที่สุด

**พยาบาล**

- เฝ้าระวังการแพ้ยา พุคคุยกับผู้ป่วยขณะฉีดยาและหลังฉีดยาเพื่อตรวจสอบการแพ้ยา
- การฉีดยาผิดเข้าเส้นหลอดเลือด ตามอาการ: ใจสั่น หน้ามืด ปากชา ลิ้นชา หูอื้อ ตาลาย
- หลังการใช้ยาในผู้ป่วยเด็ก สังเกตการร้องและการหายใจ ไม่ควรใช้ผ้าปิดคลุมหน้าผู้ป่วย
- ระวังการฉีดผิดเข้าไปในหลอดเลือด ซึ่งจะแปรผันไปตาม plasma level
- ให้คำแนะนำกับผู้ป่วยว่ายาชาเฉพาะที่จะมีฤทธิ์ 1-2 ชม.

**7. Morphine Sulfate**

1. รูปแบบยาที่มีในโรงพยาบาล : Morphine Sulfate 10 mg/ml
2. ข้อบ่งใช้ : บรรเทาอาการปวดเฉียบพลันระดับรุนแรง ปวดเรื้อรัง
3. การสั่งใช้ยาและการคัดลอกยา เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา

**แพทย์**

- สั่งใช้โดยแพทย์เท่านั้น
- แพทย์ต้องเซ็นชื่อในใบ ยส. 5
- ขนาดยาสำหรับเด็ก SC/IM ใช้ขนาดยา 0.1-0.2 mg/kg
- ขนาดสูงสุดไม่เกิน 15 mg.
- ให้ซ้ำได้ทุก 4-6 hr
-

<b>รพ. ภัคดีชุมพล</b>	หน้า 18 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

#### 4. การเก็บรักษา

พยาบาล เก็บแยกต่างหากจากยาทั่วไป โดยมีหัวหน้าเวร ผู้รับผิดชอบในการควบคุมดูแล ผู้ที่นำยาไปใช้ต้องเซ็นชื่อในแบบฟอร์ม

เภสัชกร ดิสตริกเตอร์ “ยาความเสี่ยงสูง” ลงบนขวดยา เก็บในตู้ที่มีกุญแจล็อก

#### 5. การเตรียมและการกระจายยา เพื่อช่วยทบทวนความถูกต้องในการใช้ยา และเป็นหลักประกันด้านผลิตภัณฑ์

##### พยาบาล

- ตรวจสอบความถูกต้องของยาและฉลากยาหลังจากได้รับมอบจากเภสัชกรเพื่อยืนยันว่าได้ยาถูกต้อง ถูกคน ถูกขนาด
- IV เตรียมให้อยู่ในความเข้มข้น 2.5-15 mg/70 kg dilute เป็น 4-5 ml. ใช้เวลาในการให้ยานานกว่า 5 นาที
- SC/IM ใช้ขนาดยา 5-20 mg/70 kg
- ขนาดยาสำหรับเด็ก SC/IM ใช้ขนาดยา 0.1-0.2 mg/kg ขนาดสูงสุดไม่เกิน 15 mg.
- ให้ซ้ำได้ทุก 4-6 hr

เภสัชกร จ่ายให้หน่วยงานที่มาขอเบิกโดยหน่วยงานที่มาขอเบิกต้องมีใบ ยส.5 พร้อม Ampule ยาที่ใช้แล้วมาแลกเบิก

#### 6. การบริหารยา เพื่อป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา และป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา

พยาบาล ตรวจสอบลักษณะสารละลายในภาชนะว่ามีผงขยาดตะกอนหรือไม่ ถ้าหากมีและเขย่าแล้วไม่สามารถละลายได้ สีเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่ไม่มีสี หรือเปลี่ยนเป็นสีเหลือง ไม่ควรใช้

#### 7. การติดตามผล เพื่อติดตามผลการตอบสนองของยา และอาการข้างเคียงของยา ให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ประสิทธิภาพและปลอดภัยที่สุด

<b>รพ. ภัคดีชุมพล</b>	หน้า 19 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

**พยาบาล** Respiratory status ทุก 15 นาที เป็นเวลา 1 ชม. หลังให้ยา ถ้า RR < 14 ครั้ง/นาที รายงานแพทย์  
 Blood pressure ทุก 15 นาที เป็นเวลา 1 ชม. หลังให้ยา ถ้า BP < 90/60 รายงานแพทย์, Miosis (pupil < 3 mm.) ถ้ามี miosis รายงานแพทย์, GCS หลังฉีด 1 ชม. ถ้า < 13 รายงานแพทย์, ติดตามอาการ Mental status (มีอาการมึนงง), สั่น, กล้ามเนื้อกระตุกหรือชัก

### 8. Pethidine inj.

1. รูปแบบยาที่มีในโรงพยาบาล : Pethidine 50 mg/ml
2. ข้อบ่งใช้ : บรรเทาอาการปวดตั้งแต่ระดับกลาง ถึงรุนแรง
3. การสั่งใช้ยาและการคัดลอกยา เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา  
แพทย์ สั่งใช้โดยแพทย์เท่านั้น, แพทย์ต้องเซ็นชื่อในใบ ยส. 5, ขนาดยาที่ใช้
  - เด็ก : 1-1.5mg/kg/dose ทุก 3-4 ชม. (IM, IV, SC)
  - ยานำสลบ: 1-2 mg/kg สูงสุดไม่เกิน 100 mg/dose
  - ผู้ใหญ่ : 25 mg IM ทุก 4 hr.
  - Obstetrical analgesia : 50-100 mg (IM, SC) ทุก 1-3 ชม.
4. การเก็บรักษายา  
พยาบาล เก็บแยกต่างหากจากยาทั่วไป โดยมีหัวหน้าเวร ผู้รับผิดชอบในการควบคุมดูแล ผู้ที่นำยาไปใช้ต้องเซ็นชื่อในแบบฟอร์ม  
เภสัชกร ติดสติ๊กเกอร์ “ยาความเสี่ยงสูง” ลงบนขวดยา เก็บในตู้ที่มีกุญแจล็อก
5. การเตรียมและการกระจายยา เพื่อช่วยทบทวนความถูกต้องในการใช้ยา และเป็นหลักประกันด้านผลิตภัณฑ์

<b>รพ. ภัคดีชุมพล</b>	หน้า 20 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

**พยาบาล**

- ตรวจสอบความถูกต้องของยาและฉลากยาหลังจากได้รับมอบจากเภสัชกรเพื่อยืนยันว่าได้ยาถูกต้อง ถูกคน ถูกขนาด
- กรณี IV ให้เจือจางยาด้วย 0.9% NSS ให้เป็น 10 ml. push ซ้ำๆ

**เภสัชกร**

- จ่ายให้หน่วยงานที่มาขอเบิกโดยหน่วยงานที่มาขอเบิกต้องมีใบ ยส.5 พร้อม Ampule ยาที่ใช้แล้วมาแลกเบิก

**6. การบริหารยา เพื่อป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา และป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา**

**พยาบาล** ตรวจสอบลักษณะสารละลายในภาชนะว่ามีผงยาคตะกอนหรือไม่ ถ้าหากมีและเขย่าแล้วไม่สามารถละลายได้ สีเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่ไม่มีสี ไม่ควรใช้

**7. การติดตามผล เพื่อติดตามผลการตอบสนองของยา และอาการข้างเคียงของยา ให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ประสิทธิภาพและปลอดภัยที่สุด**

**พยาบาล**

- Blood pressure และ respiratory rate ทุก 15 นาที เป็นเวลา 1 ชม.
- หลังให้ยา ถ้า BP < 90/60 mmHg หรือ RR < 14 ครั้ง/นาที รายงานแพทย์
- แจ้งแพทย์เมื่อมีอาการ miosis (pupil < 3 mm.), Mental status(มีอาการมึนงง), สั่น, กล้ามเนื้อกระตุก, ชัก
- หลังฉีดยา 1 ชม. ประเมิน consciousness โดย GCS < 13 รายงานแพทย์

**9. Ketamine**

1. รูปแบบยาที่มีในโรงพยาบาล : Ketamine HCL 50 mg/ml in 10 ml.
2. ข้อบ่งใช้ : ใช้เป็นยาสลบ หรือนำสลบ

รพ. ภัคดีชุมพล	หน้า 21 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

3. การสั่งใช้ยาและการคัดลอกยา เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา

แพทย์ สั่งใช้โดยแพทย์เท่านั้น, ขนาดยา : -

**Single dose :** I.M. 3-5 mg/kg ออกฤทธิ์ใน 3-5 นาที อยู่นาน 12-20 นาที

I.V. 1-2 mg/kg ออกฤทธิ์ใน 15 วินาที นาน 5-10 นาที

**Intermittent dose:** ใช้ได้ทั้ง IM และ IV โดยใช้ 1/3-1/2 ของ dose แรก

4. การเก็บรักษา

พยาบาล เก็บแยกต่างหากจากยาทั่วไป โดยมีหัวหน้าแวร ผู้รับผิดชอบในการควบคุมดูแล ผู้ที่นำยาไปใช้ต้องเซ็นชื่อในแบบฟอร์ม

เภสัชกร เก็บในตู้ที่มีกุญแจล็อก

5. การเตรียมและการกระจายยา เพื่อช่วยทบทวนความถูกต้องในการใช้ยา และเป็นหลักประกันด้านผลิตภัณฑ์

พยาบาล

- ตรวจสอบความถูกต้องของยาและฉลากยาหลังจากได้รับมอบจากเภสัชกรเพื่อยืนยันว่าได้ยาถูกต้อง ถูกคน ถูกขนาด
- **Direct IV :** ถ้าความเข้มข้น 100 mg/ml จะต้องเจือจางเท่ากับปริมาตรที่ใช้สารละลายที่ใช้เจือจาง ได้แก่ NSS ,D5W
- ตรวจสอบความถูกต้องของยาและฉลากยาหลังจากได้รับมอบจากเภสัชกรเพื่อยืนยันว่าได้ยาถูกต้อง ถูกคน ถูกขนาด
- Continuous Infusion: ใช้ 10 ml ของ 50 mg/ml เจือจางให้ครบ 500 ml ของ D5W หรือ 0.9 NSS จะได้ความเข้มข้น 1 mg/ml

เภสัชกร ดิจิตัลเกอร์ “ยาความเสี่ยงสูง” ลงบนขวดยาทุกครั้ง

6. การบริหารยา เพื่อป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา และป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา

รพ. ภัคดีชุมพล	หน้า 22 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

#### พยายาม

- **Direct IV** : ถ้าความเข้มข้น 100 mg/ml จะต้องเจือจางเท่ากับปริมาตรที่ใช้ โดยใช้เวลา 1 นาที ไม่ควรให้อัตราเร็วเกิน 0.5 mg/kg/min หรือให้เร็วกว่า 1 นาที
- **Continuous infusion**: ใช้สารละลายที่เจือจางแล้ว ให้ในอัตราเร็ว 1-2 mg/min

7. การติดตามผล เพื่อติดตามผลการตอบสนองของยา และอาการข้างเคียงของยา ให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ประสิทธิภาพและปลอดภัยที่สุด

#### พยายาม

- ติดตามการทำงานของหัวใจและการหายใจทุก 15 นาทีจนกว่าจะคงที่หาก HR>100 ครั้ง/นาทีหรือมี HR< 60 ครั้ง/นาทีต้องแจ้งแพทย์
- ติดตาม BP > 140/90 mmHg หรือ BP<90/60 mmHg ให้ปรึกษาแพทย์ เพื่อพิจารณาปรับขนาดยาลง
- ติดตาม Respiratory Rate: ถ้ามีการหายใจผิดปกติ ให้รายงานแพทย์

### 10. Regular Insulin (RI)

1. รูปแบบยาที่มีในโรงพยาบาล : Actrapid® HM (Recombinant DNA Regular Insulin) 100 unit/mL (10 mL)

2. ข้อบ่งใช้ :

- ลดน้ำตาลในเลือด สำหรับผู้ป่วยเบาหวานทั้งชนิด 1 และ ชนิด 2
- ใช้ในกรณีหมดสติจากโรคเบาหวานจากน้ำตาลในเลือดสูง
- ภาวะ diabetic ketoacidosis
- ภาวะ hyperkalemia (unlabeled used) โดยใช้ร่วมกับ glucose ในการนำ potassium เข้าเซลล์ เพื่อลดระดับ potassium ในเลือด

รพ. ภัคดีชุมพล	หน้า 23 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

3. การสั่งใช้ยาและการคัดลอกยา เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา

แพทย์

- สั่งใช้โดยแพทย์เท่านั้น,
- ระบุ จำนวน unit และ วิธีบริหารยาให้ชัดเจน

4. การเก็บรักษายา

พยาบาล เก็บยาไว้ในตู้เย็นที่ 2-8 °C,

เภสัชกร

- ติดสติ๊กเกอร์ “ยาความเสี่ยงสูง” เก็บยาไว้ในตู้เย็นที่ 2-8 °C,
- Insulin ที่ไม่ได้เก็บในตู้เย็น หรือเปิดใช้แล้ว สามารถเก็บได้นาน 1 เดือน

5. การเตรียมและการกระจายยา เพื่อช่วยทบทวนความถูกต้องในการใช้ยา และเป็นหลักประกันด้านผลิตภัณฑ์

พยาบาล

- ตรวจสอบความถูกต้องของยาและฉลากยาหลังจากได้รับมอบจากเภสัชกรเพื่อยืนยันว่าได้ยาถูกต้อง ถูกคน ถูกขนาด
- ให้ใช้วิธีล้างขวดบนฝ่ามือทั้งสองข้างห้ามเชย่าขวด
- การผสม RI เพื่อให้ IV drip ควรผสมเพื่อ flush สายประมาณ 20 ml เพื่อให้ยาเคลือบ IV infusion set

6. การบริหารยา เพื่อป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา และป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา

พยาบาล หากบริหารยาแบบ IV drip ควรใช้ infusion pump

7. การติดตามผล เพื่อติดตามผลการตอบสนองของยา และอาการข้างเคียงของยา ให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ ประสิทธิภาพและปลอดภัยที่สุด

พยาบาล

- ติดตามอาการและระดับน้ำตาลในเลือด (DTX) ของผู้ป่วยหลังจากฉีดยา 60 นาที

รพ. ภัคดีชุมพล	หน้า 24 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

- ติดตาม BP > 140/90 mmHg หรือ BP < 90/60 mmHg ให้ปรึกษาแพทย์ เพื่อพิจารณาปรับขนาดยา
- สังเกตอาการ Hypoglycaemia เช่น ใจสั่น เหงื่อออกมาก หน้ามืด เป็นลมหมดสติ ถ้ามีอาการให้รายงานแพทย์
- รายงานแพทย์ทันทีเมื่อผู้ป่วยมีอาการ hypoglycemia หรือ serum glucose : < 70 mg/ dL

## 11. Adrenaline

1. รูปแบบยาที่มีในโรงพยาบาล Adrenaline injection 1mg/ml (1:1000)

2. ข้อบ่งใช้ : Anaphylaxis หลอดลมตีบ หัวใจหยุดเต้น และสามารถ ใช้ห้ามเลือดเฉพาะที่ได้

3. การสั่งใช้ยาและการคัดลอกยา เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา  
แพทย์ สั่งใช้โดยแพทย์เท่านั้นการเก็บรักษายา

4. การเก็บรักษายา

พยาบาล ยานี้เมื่อผสมในสารละลายใดๆ จะคงตัวได้ 24 ชั่วโมง ทั้งที่อุณหภูมิห้องหรือ ในตู้เย็น.  
เก็บแบบป้องกันแสงและอากาศที่อุณหภูมิ ไม่เกิน 25 องศาเซลเซียส

เภสัชกร ดิคสติเกอร์ “ยาความเสี่ยงสูง” เก็บแบบป้องกันแสงและอากาศที่อุณหภูมิ ไม่เกิน 25 องศาเซลเซียส

5. การเตรียมและการกระจายยา เพื่อช่วยทบทวนความถูกต้องในการใช้ยา และเป็นหลักประกันด้าน  
ผลิตภัณฑ์

พยาบาล

- ตรวจสอบความถูกต้องของยาและฉลากยาหลังจากได้รับมอบจากเภสัชกรเพื่อยืนยันว่าได้ยาถูกต้อง ถูกคน ถูกขนาด
- I.V. infusion: เตรียมโดยผสมยา Adrenaline 1:1,000 ปริมาณ 1 mg (1 mL) ใน D5W หรือ NSS 250 mL จะให้ความเข้มข้น 4 mcg/mL (dosage range 1-4 mcg/mL)

<b>รพ. ภัคดีชุมพล</b>	หน้า 25 / 25
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเลขที่ CPG	ปรับปรุงครั้งที่ : 0
เรื่อง: แนวทางการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)	วันที่ประกาศใช้ :

- I.V. direct injection: เตรียมโดยผสมยา drenaline 1:1,000 ปริมาณ 1 mg (1 mL) ใน NSS หรือ water for injection 9 mL จะให้ความเข้มข้น 10 mcg/mL (dosage range 100-1000 mcg of 1:1,000)
- ยาที่ไม่สามารถผสมเข้ากันได้: aminophylline, sodium bicarbonate, สารที่มีคุณสมบัติเป็นด่าง และ hyaluronidase

## 6. การบริหารยา เพื่อป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา และป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา

**พยาบาล** สามารถบริหารได้ทั้ง SC, IM, IV, IV infusion

- การบริหารยาแบบ intravenous infusion ต้องบริหารผ่านหลอดเลือดดำใหญ่โดยใช้ infusion pump มีอัตราให้ยาที่แนะนำคือ 1-10 mcg/min
- หลีกเลี่ยงการฉีดยาเข้าหลอดเลือดแดงโดยตรงและการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อบริเวณสะโพก เนื่องจากอาจทำให้หลอดเลือดตีบจนกล้ามเนื้อตายได้
- เริ่มให้ยาช้าๆ และปรับเพิ่มตามความจำเป็น โดยต้องติดตามการตอบสนองของผู้ป่วย เช่น ระดับความดันเลือด และ cardiovascular parameter อื่นๆ การหยุดยาต้องค่อยๆ ปรับลดลง การหยุดยาแบบทันทีทันใด อาจทำให้เกิด rebound hypotension
- ฝ้าคู่อัตราการไหลของน้ำยา และระวัง tissue necrosis
- ตรวจวัดความดันเลือดและชีพจรสม่ำเสมอ หรืออย่างน้อยทุก 15 นาที ในระยะ acute shock และขณะปรับยาอยู่ ซึ่งอาจต้องใช้ intra-arterial monitoring

## 7. การติดตามผล เพื่อติดตามผลการตอบสนองของยา และอาการข้างเคียงของยา ให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ประสิทธิภาพและปลอดภัยที่สุด

**พยาบาล** ภาวะที่ต้องติดตาม กรณีเกิดขึ้น ต้องปรึกษาแพทย์เพื่อพิจารณาหยุดยา หรือปรับขนาดยาลง แล้วติดตาม vital sign (BP, HR) และ EKG อย่างใกล้ชิด ได้แก่

- ระดับ serum potassium ต่ำ (potassium < 3.5 mEq/L หรือ 3.5 mmol/L)
- อัตราชีพจร > 100 ครั้ง/นาที หรือมีภาวะใจสั่น เจ็บอก, restless, agitation
- ตรวจดูบริเวณที่ฉีดยา เพื่อดู extravasation