

โรงพยาบาลโยธธ	หน้า : 1/24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH - WI -	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :
แผนก : กลุ่มงานเภสัชกรรม	แผนกที่เกี่ยวข้อง : องค์กรแพทย์, กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล, กลุ่มงานเภสัชกรรม
ผู้จัดทำ : งานวิชาการ กลุ่มงานเภสัชกรรม	ผู้อนุมัติ : (.....)

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถบริหารจัดการกลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูงได้อย่างถูกต้องเป็นมาตรฐานเดียวกันเพื่อป้องกันและลดอุบัติการณ์การเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

1.2 เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยจากการใช้ยาความเสี่ยงสูง

2. ขอบข่าย

การจัดการยาที่มีความเสี่ยงสูงทุกขั้นตอน ตั้งแต่การจัดซื้อ การเก็บรักษา การสั่งใช้ การระบุฉลาก การจ่ายยา การบริหารยา การติดตามผลการใช้ยา และการทำลายยา เน้นดำเนินการเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ ทั้งแพทย์ เภสัชกร พยาบาลและบุคลากรอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

3. คำนิยามศัพท์

ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs) คือ ยาที่มีคุณสมบัติเฉพาะอันอาจมีความเสี่ยงที่จะก่ออันตรายที่รุนแรงต่อผู้ป่วยเมื่อมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น ซึ่งไม่เพียงแต่ยาเหล่านี้จะมีโอกาสก่อความคลาดเคลื่อนสูงเท่านั้น แต่ผลความคลาดเคลื่อนของยาเหล่านี้ร้ายแรงจนควรให้ความสำคัญพิเศษ⁽¹⁾ เช่น มีช่วงการรักษาแคบ ยาควบคุมพิเศษ ยาที่ยังไม่ได้รับหรือเพิ่งได้รับการขึ้นทะเบียนยา ยาออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท⁽²⁾ ซึ่งยาในกลุ่มนี้ต้องมีการระมัดระวังในการใช้ยาเป็นพิเศษ ทั้งแพทย์ผู้สั่งใช้, พยาบาล, เภสัชกร และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกคน

ยาเสพติดให้โทษในประเภท 2 หมายถึง สิ่งที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ประกาศให้เป็นยาเสพติดให้โทษในประเภท 2 ได้แก่ morphine, pethidine, fentanyl เป็นต้น

วัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาทในประเภท 2 หมายถึง สิ่งที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ประกาศให้เป็นวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาทในประเภท 2 ได้แก่ ketamine เป็นต้น

ยาเคมีบำบัด (Chemotherapy) เป็นยาที่ออกฤทธิ์ขัดขวางการแบ่งเซลล์ ทำลายเซลล์และการเจริญเติบโตของเซลล์ ใช้รักษาโรคมะเร็ง โดยมุ่งหวังการขัดขวางการเจริญเติบโตของมะเร็ง แต่ยาเคมีบำบัดเป็นยาที่มีฤทธิ์ต่อเซลล์ทุกชนิดที่มีการแบ่งตัวเร็วทั้งเซลล์มะเร็งและเซลล์ปกติ เช่น เซลล์เยื่อบุทางเดินอาหาร และเซลล์ไขกระดูก ดังนั้น ยาเคมีบำบัดมีโอกาสทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์แก่ผู้ที่ได้รับยาก่อนข้างมาก รวมไปถึงผู้ปฏิบัติงานที่สัมผัสยาเคมีบำบัด จึงต้องมีการหามาตรการป้องกันอันตรายจากการได้รับและสัมผัสยาเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ได้รับยาเคมีบำบัด ผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ รวบรวมและดัดแปลงจากคำจำกัดความของ (1)Institute for Safe Medication Practice (ISMP)และ (2) The Joint Commission on the Accreditation of Healthcare Organization (JCAHO)

โรงพยาบาลโสธร	หน้า : /24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH – WI –	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

การเฝ้าระวังผู้ป่วยที่ได้รับยาความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)

High Alert Drug กลุ่มที่ 1 : กลุ่มยารักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด(Cardiovascular drugs) แบ่งเป็น 3 กลุ่มยา มียาทั้งหมด 11 รายการ		
1.1 Vasopressors and Inotropes drugs : เป็นยาที่ใช้เพื่อบีบหลอดเลือดหรือเพื่อเพิ่มแรงบีบตัวของหัวใจ		
Medication	Risk and monitoring	Alarm sign
<p>1.Epinephrine injection (Adrenaline)*</p> <p>ทำให้เกิดการหดตัวของหลอดเลือด,แรงต้านของหลอดเลือดเพิ่มขึ้น, ทำให้ความดันเลือด เพิ่มขึ้น</p>	<p><u>Risk</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -ความดันโลหิตสูง -หัวใจเต้นเร็ว/หัวใจเต้นผิดจังหวะ -Vasoconstriction <p><u>Monitoring</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -BP/HR -ตรวจดู IV site ขณะ drip ยา -ซักถาม/ตรวจดู: การขาดเลือดบริเวณมือ/เท้า 	<p><u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BP ผู้ใหญ่: >160/90 mmHg BP เด็ก ≤ 1 ปี : >100/70 mmHg BP เด็ก > 1 ปี : BP > 120/80 mmHg ■ HR ผู้ใหญ่: >120 bpm HR เด็ก ≤ 1 ปี : HR > 220 bpm HR เด็ก > 1 ปี : HR > 180bpm ■ ปลายมือ/เท้า ชา ปวด เย็น ซีดหรือเขียว ■ เกิด Extravasation (ใช้ dry warm)
Medication	Risk and monitoring	Alarm sign
<p>2. Norepinephrine injection</p> <p>เพิ่มการบีบตัวของหัวใจและทำให้หลอดเลือดหดตัว ทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น เพิ่มการไหลเวียนเลือดไปยังหลอดเลือด coronary</p>	<p><u>Risk</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -ความดันโลหิตสูง -หัวใจเต้นเร็ว/หัวใจเต้นผิดจังหวะ -Vasoconstriction <p><u>Monitoring</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -BP/HR -ตรวจดู IV site ขณะ drip ยา -ซักถาม/ตรวจดู: การขาดเลือดบริเวณมือ/เท้า 	<p><u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BP ผู้ใหญ่ >160/100mmHg BP เด็ก >120/80 mmHg ■ HR ผู้ใหญ่: >120 bpm HR เด็ก: >180 bpm ■ ปลายมือ/เท้า ชา ปวด เย็น ซีดหรือเขียว ■ เกิด Extravasation
<p>3.Digoxin injection</p> <p>เพิ่มแรงบีบตัวของหัวใจ แต่จะทำให้หัวใจเต้นช้าลง</p>	<p><u>Risk</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -หัวใจเต้นช้าหรือเต้นผิดจังหวะ -อาการพิษ (Digoxin toxicity) <p><u>Monitoring</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -วัด HR -EKG หาก HR >130 bpm หรือ HR < 50 bpm -ติดตามผล serum K, Mg, Ca, BUN, Creatinine -ตรวจดู IV site ขณะ drip ยา 	<p><u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ HR ผู้ใหญ่: <60 bpm HR เด็กอายุ <1 ปี : <120 bpm HR เด็กอายุ 1-10 ปี: <80 bpm HR เด็กอายุ >10 ปี : <60 bpm ■ เกิด Digoxin toxicity :ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ มึนงง เห็นแสงสี เขียว/เหลือง ■ ถ้า K⁺ <3.5 mEq/L ก่อนให้ยา ต้องแจ้งแพทย์เพื่อยืนยัน

โรงพยาบาลโยธธ	หน้า : .../24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH - WI -	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

	-ชักรวมอาการ Digoxin toxicity	<ul style="list-style-type: none"> เกิด Extravasation
4.DoBUtamine injection เพิ่มแรงบีบตัวของหัวใจ เพิ่ม Cardiac output ใช้ในระยะสั้น	<u>Risk</u> -ความดันโลหิตสูง -หัวใจเต้นเร็ว/หัวใจเต้นผิดจังหวะ - Extravasation - Vasoconstriction <u>Monitoring</u> - วัด BP,HR - EKG: กรณีเกิด tachycardia - ตรวจสอบ IV site ขณะ drip ยา - Urine Output - ชักรวม/ตรวจสอบ: การขาดเลือดบริเวณมือ/เท้า	<u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u> <ul style="list-style-type: none"> BP ผู้ใหญ่: >160/90 mmHg BP เด็ก ≤ 1 ปี : >100/70 mmHg BP เด็ก > 1ปี : >120/80 mmHg HR ผู้ใหญ่: >120 bpm HR เด็กอายุ <1 ปี: >160 bpm HR เด็กอายุ 1-10 ปี: >120 bpm HR เด็กอายุ >10 ปี: >100 bpm Urine Output <25 mL/hr หรือ 100 mL/4 hr เกิด Extravasation ปลายมือ/เท้า ชา ปวด เย็น ซีดหรือเขียว

Medication	Risk and monitoring	Alarm sign
5.Dopamine Injection - เพิ่มปริมาณเลือดไปเลี้ยงไตและเพิ่มอัตราการกรองที่ไต - เพิ่มแรงบีบและอัตราการเต้นของหัวใจ - บีบหลอดเลือดเพิ่มความดันโลหิต (ขึ้นกับขนาดยา)	<u>Risk</u> -ความดันโลหิตสูง -หัวใจเต้นเร็ว/หัวใจเต้นผิดจังหวะ - Extravasation - Vasoconstriction <u>Monitoring</u> - วัด BP,HR - EKG: กรณีเกิด tachycardia - ตรวจสอบ IV site ขณะ drip ยา - Urine Output - ชักรวม/ตรวจสอบ: การขาดเลือดบริเวณมือ/เท้า	<u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u> <ul style="list-style-type: none"> BP ผู้ใหญ่: >160/90 mmHg BP เด็ก ≤ 1ปี : >100/70 mmHg BP เด็ก > 1ปี : >120/80 mmHg HR ผู้ใหญ่: HR >120 bpm HR เด็กอายุ <1 ปี: >160 bpm HR เด็กอายุ 1-10 ปี: >120 bpm HR เด็กอายุ >10 ปี: >100 bpm Urine output<25 mL/hrหรือ100 mL/4 hr ปลายมือ/เท้า ชา ปวด เย็น ซีดหรือเขียว

1.2 Antiarrhythmics : ยาด้านภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

Medication	Risk	Alarm sign
6. Amiodarone Injection Antiarrhythmic agent class III; เนื่องจากยับยั้งการผ่านออกจากเซลล์ของ K ⁺ มี	<u>Risk</u> -ความดันโลหิตต่ำ -หัวใจเต้นช้าหรือเต้นผิดจังหวะ -Torsade de pointes <u>Monitoring</u> -วัด BP,HR	<u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u> <ul style="list-style-type: none"> BP <90/60 mmHg HR ผู้ใหญ่: HR <60 bpm HR เด็กอายุ <1 ปี: HR <120 bpm HR เด็กอายุ 1-10 ปี: HR <80 bpm HR เด็กอายุ >10 ปี: HR <60 bpm

โรงพยาบาลโยธธ	หน้า : /24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH - WI -	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

ผลทำให้เพิ่มช่วง action potential(APD) และ refractory period ในเนื้อเยื่อหัวใจยาวนานขึ้น	-Monitor EKG	<ul style="list-style-type: none"> EKG: VT, VF, Heart block, Prolonged QT
7. Lidocaine injection ; IV* Antiarrhythmic class Ib ออกฤทธิ์ปิดกั้น Na ⁺ channel จึงทำให้ยับยั้ง action potential ในช่วง phase 0 (upstroke) โดยไม่มีผลไปปิดกั้น K ⁺ channel จึงไม่ทำให้เกิด QTc-prolongation	<u>Risk</u> -ความดันโลหิตต่ำ -หัวใจเต้นช้า -กตการหายใจ -Overdose: ชารอบปากและลิ้น หูอื้อ ตาพร่า กล้ามเนื้อกระตุก ตามด้วยอาการชัก ไม่รู้สึกตัว <u>Monitoring</u> -วัด BP,HR ,RR -Monitor EKG -สังเกตอาการพิษจากยาชา	<u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u> <ul style="list-style-type: none"> BP ผู้ใหญ่: <90/60 mmHg HR ผู้ใหญ่: <60 bpm RR ผู้ใหญ่ : <10 bpm Continuous EKG monitoring ชารอบปากและลิ้น หูอื้อ ตาพร่า กล้ามเนื้อกระตุก

1.3 Blood pressure - lowering agents; IV lowering agents; IV

Medication	Risk	Alarm sign
8. Labetalol injection ออกฤทธิ์เป็น competitive antagonist ที่ α -1 และ Beta-receptors มีผลให้หลอดเลือดขยาย ความดันโลหิตลดลง	<u>Risk</u> -ความดันโลหิตต่ำ -หัวใจเต้นผิดจังหวะ(Arrhythmia) <u>Monitoring</u> -วัด BP,HR -EKG กรณีเกิด Tachycardia/ Arrhythmia	<u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u> <ul style="list-style-type: none"> BP ผู้ใหญ่: <90/60 mmHg HR ผู้ใหญ่ : อยู่นอกช่วง 60-120 bpm
9. Nicardipine injection Calcium Channel Blocker ทำให้เกิดหลอดเลือดแดงทั่วร่างกายขยายตัว รวมทั้งหลอดเลือดแดงโคโรนารีที่ไปเลี้ยงหัวใจ ทำให้ความดันโลหิตลดลง และเลือดไปเลี้ยงหัวใจดีขึ้น	<u>Risk</u> -ความดันโลหิตต่ำ -หัวใจเต้นผิดจังหวะ (Arrhythmias) <u>Monitoring</u> -วัด BP,HR -EKG กรณีเกิด Tachycardia/ Arrhythmia	<u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u> <ul style="list-style-type: none"> BP <90/60 mmHg HR ผู้ใหญ่: อยู่นอกช่วง 60-120 bpm HR เด็กอายุ <1 ปี: อยู่นอกช่วง 120-160 bpm HR เด็กอายุ 1-10 ปี: อยู่นอกช่วง 80-120 bpm HR เด็กอายุ >10 ปี: อยู่นอกช่วง 60-100 bpm
Medication	Risk	Alarm sign
10. Nitroglycerine	<u>Risk</u>	<u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u>

โรงพยาบาลโยธธ	หน้า :/24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH – WI –	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

<p>injection (NTG)</p> <p>ขยายหลอดเลือดโดยการหลั่ง nitric oxide (NO) เข้าสู่กล้ามเนื้อเรียบของหลอดเลือด มีฤทธิ์เด่นในการขยายหลอดเลือดดำ ช่วยลดความต้องการออกซิเจนของร่างกาย ความดันโลหิตลดลง ลดการทำงานของหัวใจ</p>	<p>-ความดันโลหิตต่ำ</p> <p>-หัวใจเต้นผิดจังหวะ(Arrhythmias)</p> <p>- reflex tachycardia</p> <p>-methemoglobinemia</p> <p>-Extravasation</p> <p><u>Monitoring</u></p> <p>-วัด BP,HR</p> <p>-EKG กรณีเกิด Tachycardia/ Arrhythmia</p> <p>- ตรวจดู IV site ขณะ drip ยา</p> <p>- Methemoglobinemia (เวียนศีรษะ ซึม ปวดหัว หายใจถี่เร็ว cyanosis); Antidote : methylene blue inj.</p> <p>-ห้ามใช้ Epinephrine ,*Dopamine ในการเพิ่มความดันโลหิต</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ BP ผู้ใหญ่: <90/60 mmHg ■ HR ผู้ใหญ่: อยู่นอกช่วง 60-120 bpm ■ HR เด็กอายุ <1 ปี: อยู่นอกช่วง 120-160 bpm ■ HR เด็กอายุ 1-10 ปี: อยู่นอกช่วง 80-120 bpm ■ HR เด็กอายุ >10 ปี: อยู่นอกช่วง 60-100 bpm ■ เกิด methemoglobinemia ■ เกิด Extravasation
Medication	Risk	Alarm sign
<p>11. Sodium nitroprusside injection (SNP)</p> <p>SNP จะถูก metabolized เป็น nitric oxide จะมีผลในการขยายหลอดเลือดทั้งหลอดเลือดดำและหลอดเลือดแดง ถึงแม้กลไกการออกฤทธิ์จะคล้ายกับ sodium nitroglycerin (NTG) แต่ถ้าต้องการกลไกการขยายหลอดเลือดแดงมากกว่าควรเลือกใช้ SNP มากกว่า NTG</p>	<p><u>Risk</u></p> <p>-ความดันโลหิตต่ำ</p> <p>-หัวใจเต้นช้า</p> <p>-metabolic acidosis</p> <p>-cyanide toxicity</p> <p>-Extravasation</p> <p><u>Monitoring</u></p> <p>-วัด BP,HR</p> <p>-ติดตาม oxygen saturation</p> <p>-ติดตาม acid-base status</p> <p>-ตรวจดู IV site ขณะ drip ยา</p> <p>-สังเกตอาการ metabolic acidosis เช่น หายใจตื้นและเร็ว คลื่นไส้อาเจียน ชัก หมดสติ</p> <p>-สังเกตอาการ cyanide toxicity เช่น metabolic acidosis, decreased oxygen saturation, bradycardia, confusion, convulsions</p> <p>• ยาต้านพิษจาก cyanide) : Sodium</p>	<p><u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BP <90/60 mmHg ■ HR ผู้ใหญ่: HR <60 bpm ■ HR เด็กอายุ <1 ปี: HR <120 bpm ■ HR เด็กอายุ 1-10 ปี: HR <80 bpm ■ HR เด็กอายุ >10 ปี: HR <60 bpm ■ Hypoxemia/ O₂ sat. < 94% ■ Acidosis/pH< 7.35 ; HCO₃< 22 mEq/L; PaCO₂ > 35 mmHg ■ confusion, convulsions ■ เกิด Extravasation

โรงพยาบาลโสธร	หน้า : /24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH - WI -	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

	thiosulfate	
High Alert Drug กลุ่มที่ 2 : กลุ่มยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Antithrombolytic agents; Parenteral and oral) แบ่งเป็น 2 กลุ่มยา มียาทั้งหมด 5 รายการ		
2.1 Classical anticoagulants		
Medication	Risk	Alarm sign
12. Enoxaparin injection ยับยั้ง thrombus และการเกิด clot โดยการยับยั้งที่ Factor Xa ,Factor IIa ,ป้องกันการเกิด clots	<u>Risk</u> - Bleeding - Thrombocytopenia (เกล็ดเลือดต่ำ) - Skin necrosis/hematoma <u>Monitoring</u> - วัด BP,HR - ฝ้าระวัง neurological signs - ฝ้าระวัง Bleeding signs - Lab: Platelet count, Hct - ฝ้าระวัง skin necrosis บริเวณฉีดยา	<u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u> <ul style="list-style-type: none"> ■ ผู้ใหญ่ : BP <90/60 mmHg ■ ผู้ใหญ่ : HR > 120 bpm ■ Hct drop > 3% ของ baseline ■ Platelet count < 100,000/mm³ ■ มี Bleeding signs ■ มี neurological signs ■ เกิด skin necrosis/hematoma
Medication	Risk	Alarm sign
13.Heparin injection จับกับ antithrombin III ซึ่งเป็น alpha-globulin ที่ทำหน้าที่ยับยั้ง active clotting factor เช่น IIa, IXa, Xa, XIIa	<u>Risk</u> - Bleeding - Thrombocytopenia (เกล็ดเลือดต่ำ) - เกิด skin necrosisบริเวณฉีดยา <u>Monitoring</u> - วัด BP,HR - ฝ้าระวัง Bleeding signs - ฝ้าระวัง neurological signs - PTT/ aPTT ratio - Platelet count, Hct - ฝ้าระวัง skin necrosis บริเวณที่ฉีดยา	<u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u> <ul style="list-style-type: none"> ■ ผู้ใหญ่ : BP <90/60 mmHg ■ ผู้ใหญ่ : HR > 120 bpm ■ PTT ≥ 70 sec / aPTT ratio ≥ 2.5 ■ Hct drop > 3% ของ baseline ■ Platelet count < 100,000/mm³ ■ มี Bleeding signs ■ มี neurological signs ■ เกิด skin necrosis บริเวณที่ฉีดยา
14. Warfarin Tablet ยับยั้งกระบวนการสร้าง vitamin K-dependent coagulation factors ในร่างกาย ได้แก่ factor II, VII, IX และ X ทำให้เลือดแข็งตัวช้าลงจากนี้	<u>Risk</u> - Bleeding - Clotting - Drug Interaction <u>Monitoring</u> - วัดระดับ INR - สังเกตและซักถามอาการ	<u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u> <ul style="list-style-type: none"> ■ ระดับ INR >3 หรือ ไม่อยู่ในช่วงเป้าหมายการรักษาตามแพทย์สั่ง ■ พบภาวะเลือดออกผิดปกติ (bleeding) ■ พบภาวะเลือดอุดตัน (clotting) ■ พบการสั่งใช้ยาที่เกิด drug interaction เช่น NSAIDs

โรงพยาบาลโยธธ	หน้า : .../24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH - WI -	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

ยังจำกัดกระบวนการ vitamin K-dependent carboxylation ส่งผลให้ การทำงานของปัจจัยการ แข็งตัวของเลือดผิดปกติ	bleeding และ clotting <ul style="list-style-type: none"> ▪ อาการ <u>bleeding</u> ภาวะ เลือดออกผิดปกติ เช่น ไอเป็น เลือด ปัสสาวะเป็นเลือด อุจจาระสีดำ เลือดกำเดาไหล จุดจ้ำเลือดตามตัว ▪ อาการ <u>clotting</u> ภาวะเลือด อุดตัน เช่น ชาบวม ชา ปวด เมื่อย ไม่มีแรง ตาพร่า - Antidote : Vit K, FFP	
--	---	--

2.2 Thrombolytic agent

Medication	Risk	Alarm sign
15. Alteplase (rt-PA) injection rt-PA (Recombinant Tissue Plasminogen Activator) ทำให้ plasminogen กลายเป็น plasmin ซึ่งจะไปย่อย fibrinogen, fibrin หรือโปรตีนอื่นๆ ทำให้ลิ่มเลือดสลาย	<u>Risk</u> - Bleeding - Reperfusion arrhythmias - Orolingual angioedema ปากบวม ลิ้นบวม <u>Monitoring</u> - วัด BP, HR - เฝ้าระวัง Bleeding signs - เฝ้าระวัง neurological signs - CBC, Hct, PT/INR, aPTT	<u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ HR, BP ไม่อยู่ในช่วงที่แพทย์สั่ง ▪ มี Bleeding signs ▪ มี Neurological signs ▪ ปวดศีรษะรุนแรง คลื่นไส้ อาเจียน ▪ ปากบวม ลิ้นบวม
16. Streptokinase injection (SK) SK จะจับกับ plasminogen ทำให้ plasminogen กลายเป็น plasmin ซึ่งจะไปย่อย fibrinogen, fibrin หรือโปรตีนอื่นๆ ทำให้ลิ่มเลือดสลาย	<u>Risk</u> - ความดันโลหิตต่ำ - หัวใจเต้นผิดจังหวะ - เลือดออกผิดปกติ - Anaphylactic reaction <u>Monitoring</u> - วัด BP, HR - EKG ตลอดการให้ยา - เฝ้าระวัง Bleeding signs - เฝ้าระวัง neurological signs - ติดตาม PT, PTT, INR ในกรณี มีประวัติเสี่ยงต่อ bleeding	<u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ BP ผู้ใหญ่: <90/60 mmHg ▪ HR ผู้ใหญ่: อยู่นอกช่วง 60-100 bpm ▪ EKG: arrhythmia ▪ มี Bleeding signs ▪ มี Neurological signs ▪ มีอาการแพ้ยา ณ ช่วงแรกของการให้ยา

High Alert กลุ่มที่ 3 : Electrolytes มียา 2 รายการ ได้แก่ Magnesium sulfate injection และ Potassium chloride injection

โรงพยาบาลโยธธ	หน้า : /24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH - WI -	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

Medication	Risk	Alarm sign
<p>17. Magnesium sulfate injection</p> <p>ยาจะออกฤทธิ์กด CNS และกดกล้ามเนื้อเรียบ กล้ามเนื้อลาย และ กล้ามเนื้อหัวใจ ระวัง อาการชัก</p>	<p><u>Risk</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ความดันโลหิตต่ำ - หัวใจเต้นช้า, heart block - กตการหายใจ - Mg²⁺,K⁺,Ca²⁺ สูง - Loss of reflex <p><u>Monitoring</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - วัด BP,HR,RR - Urine output - Mg²⁺,K⁺,Ca²⁺ Level - knee jerk reflex - EKG กรณี Rapid administration 	<p><u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BP ผู้ใหญ่: <90/60 mmHg ■ HR ผู้ใหญ่: <60 bpm ■ RR ผู้ใหญ่: <16 bpm ■ Urine output <25 mL/hr หรือ <100 mL/4 hr ■ Bicep jerk reflex negative ■ Mg level > 2.2 mg/dL ■ K level > 5 mEq/L ■ Ca level > 10.5 mg/dL
<p>18. Potassium chloride injection</p> <p>K⁺ เป็นประจุบวกส่วนใหญ่ของสารภายในเซลล์ และมีความสำคัญในกระบวนการนำกระแสประสาทในหัวใจ สมอง กล้ามเนื้อลาย การหดตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ กล้ามเนื้อลายและ กล้ามเนื้อเรียบ รักษา สมดุลกรด-เบส การทำงานของไต การเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต และการหลังกรดใน กระเพาะอาหาร</p>	<p><u>Risk</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hypotension - Arrhythmia - Cardiac arrest - Hyperkalemia - Extravasation <p><u>Monitoring</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - วัด HR, BP - ติดตามผล Serum K⁺ - EKG หากได้ IV KCl ความเข้มข้น >60 mEq/L หรือ rate >10 mEq/hr - ติดตามผล Serum K⁺ - ชักถาม/ตรวจดูอาการ Hyperkalemia - ตรวจดู IV site ขณะ drip ยา 	<p><u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BP ผู้ใหญ่: อยู่นอกช่วง 90/60-160/110 mmHg ■ HR ผู้ใหญ่: อยู่นอกช่วง 60-100 bpm ■ Serum K⁺ >5 mEq/L ■ EKG ผิดปกติ ■ Extravasation ■ มีอาการ Hyperkalemia (คลื่นไส้/อาเจียน กล้ามเนื้ออ่อนแรง สับสน หายใจลำบาก หัวใจ เต้นช้า เต้นไม่สม่ำเสมอหรือเต้นผิดจังหวะ
High Alert กลุ่มที่ 4 : Insulin injection ได้แก่ Regular Insulin		
Medication	Risk	Alarm sign
19.Regular Insulin	<u>Risk</u>	<u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u>

โรงพยาบาลโสธร	หน้า : .../24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH - WI -	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

	- Hypoglycemia	<ul style="list-style-type: none"> ■ DTX <60 mg/dL, FBS <70 mg/dL ■ HR นอกช่วง 60-100 bpm ■ ใจสั่น หน้ามืด เหงื่อออกมาก หมดสติ ■
--	----------------	--

High Alert กลุ่มที่ 5 : Narcotic drug (opioids) มียา 3 รายการ ได้แก่ Fentanyl injection and Patch , Morphine Sulfate ทั้ง 3 รูปแบบ injection, tablet, syrup และ Pethidine injection

Medication	Risk	Alarm sign
20. Fentanyl injection and Patch	<u>Risk</u> - BP,HR,RR, Sedative score, Pain score - ความดันโลหิตต่ำ - หัวใจเต้นช้า - กดการหายใจ - ภาวะดื้อยา (Tolerance) - Over dose	<u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u> <ul style="list-style-type: none"> ■ BP <90/60 mmHg ■ HR ผู้ใหญ่ HR < 60 ครั้ง/นาที อายุ < 1 ปี HR < 120 ครั้ง/นาที อายุ 1-10 ปี HR < 80 ครั้ง/นาที อายุ > 10 ปี HR < 60 ครั้ง/นาที ■ RR ผู้ใหญ่: RR < 10 ครั้ง/นาที เด็กอายุ < 1 ปี: RR < 30 ครั้ง/นาที เด็กอายุ 1-10 ปี: RR < 20 ครั้ง/นาที เด็กอายุ > 10 ปี: RR < 15 ครั้ง/นาที ■ ความรู้สึกตัว sedative score ≥ 2 ■ Pain score ≥ 4 ■ ขนาดรูม่านตาหด ≤ 2 mm ■ O₂ saturation < 94%
21. Morphine Sulfate injection, tablet, syrup	<u>Risk</u> - ความดันโลหิตต่ำ - หัวใจเต้นช้า - กดการหายใจ - ภาวะดื้อยา (Tolerance) - Over dose	<u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u> <ul style="list-style-type: none"> ■ BP <90/60 mmHg, ■ ผู้ใหญ่: HR <60 bpm, RR <10 bpm ■ เด็กอายุ <1 ปี: HR <120 , RR <30 ■ เด็กอายุ 1-10 ปี: HR <80 , RR <20 ■ เด็กอายุ >10 ปี: HR <60 , RR <15 ■ BP <90/60 mmHg ■ ความรู้สึกตัว sedative score ≥ 2 ■ Pain score ≥ 4 ■ ขนาดรูม่านตาหด ≤ 2 mm
Medication	Risk	Alarm sign
22. Pethidine injection	-ความดันโลหิตต่ำ -หัวใจเต้นช้า -กดการหายใจ	<u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u> <ul style="list-style-type: none"> ■ BP <90/60 mmHg ■ ผู้ใหญ่: HR <60 bpm, RR <10 bpm

โรงพยาบาลโสธร	หน้า : /24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH - WI -	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

	-ภาวะดื้อยา (Tolerance) -Over dose	<ul style="list-style-type: none"> ■ เด็กอายุ <1 ปี: HR <120 bpm, RR <30 bpm ■ เด็กอายุ 1-10 ปี: HR <80 bpm, RR <20 bpm ■ เด็กอายุ >10 ปี: HR <60 bpm, RR <15 bpm ■ ความรู้สึกตัว sedative score \geq2 ■ Pain score \geq4 ■ ขนาดรูม่านตาหด\leq2 mmหรือขยาย$>$4mm
High Alert กลุ่มที่ 6 : Anticonvulsant ได้แก่ Phenytoin injection		
Medication	Risk	Critical point
23.Phenytoin injection	<u>Risk</u> - ความดันโลหิตต่ำ - หัวใจเต้นช้าหรือเต้นผิดจังหวะ - ADR - Ataxia : กล้ามเนื้อทำงานไม่ประสานกัน เดินเซ - Nystagmus : ตาด้านข้างกระตุก	<u>ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ</u> <ul style="list-style-type: none"> ■ ผู้ใหญ่: BP <90/60 mmHg ■ ผู้ใหญ่: HR นอกช่วง 60-120 bpm ■ เด็กอายุ <1 ปี: HR นอกช่วง 120-160 bpm ■ เด็กอายุ 1-10 ปี: HR นอกช่วง 80-120 bpm ■ เด็กอายุ >10 ปี: HR นอกช่วง 60-100 bpm ■ อาการปวดที่ IV site ขณะ drip ยา ■ อาการปวดที่ IV site ขณะ drip ยา

4. ความรับผิดชอบ

- คณะกรรมการบริหารความปลอดภัยด้านยา เป็นผู้รับผิดชอบในการพิจารณาและกำหนดแนวทางการปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูงในโรงพยาบาล เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ยากับผู้ป่วย
- แพทย์ เป็นผู้รับผิดชอบการสั่งใช้ และติดตามผลการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยของตนหรือที่มีการใช้ยาดังกล่าวในทีมดูแลผู้ป่วยของตน
- กลุ่มงานเภสัชกรรม เป็นผู้รับผิดชอบการบริหารจัดการในส่วนของการจัดซื้อ การเก็บรักษาในคลังยา และห้องจ่ายยา การระบุฉลาก การจ่ายยา การจัดส่ง การเตรียมข้อมูลยาและการเผยแพร่ข้อมูลยาที่มีความเสี่ยงสูงแก่บุคลากรการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง เก็บข้อมูลรายงานการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ตามระบบรายงานของโรงพยาบาล รวมถึงการจัดการขยะเคมีบำบัดที่ถูกต้องเหมาะสมปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่และสิ่งแวดล้อม
- กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล เป็นผู้รับผิดชอบการเก็บรักษายาที่มีความเสี่ยงสูงในหอผู้ป่วย การบริหารยาและการเฝ้าระวังผลการใช้ยาต่อผู้ป่วย และรายงานแพทย์เจ้าของไข้หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

โรงพยาบาลโสธร	หน้า : .../24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH - WI -	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

- ผู้เกี่ยวข้องทุกคน มีหน้าที่รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นตามระบบรายงานของโรงพยาบาล
- คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม รับผิดชอบและประสานงานเกี่ยวกับการจัดการขยะเคมีบำบัดที่ถูกต้องเหมาะสม ปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่และสิ่งแวดล้อม

5. ขั้นตอนการวิธีปฏิบัติ

5.1 การรับยาเข้ามาใช้ในโรงพยาบาล

- 5.1.1 ยาที่มีความเสี่ยงสูงจะต้องผ่านการพิจารณาจากอนุกรรมการพิจารณายาแต่ละกลุ่ม และกำหนดมาตรการในการป้องกันอันตรายอย่างเหมาะสม
- 5.1.2 ยาที่มีความเสี่ยงสูงที่ถูกส่งมาเพื่อใช้ในโรงพยาบาล ต้องตรวจรับโดยเภสัชกรที่ได้รับมอบหมาย

5.2 การเก็บรักษา

- 5.2.1 ยาที่มีความเสี่ยงสูงทุกชนิดต้องเก็บรักษาโดยแยกจากยาอื่นๆ หรือป้องกันการเข้าถึงได้โดยง่าย และต้องมีป้ายแสดง “High Alert Drugs” ทั้งที่คลังยาใหญ่ คลังยาย่อย ห้องจ่ายยา และจุดสำรองยาในหอผู้ป่วย
- 5.2.2 ยาที่มีความเสี่ยงสูงกลุ่มยาเสพติด วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท และยาที่มีความเสี่ยงสูงต่อการใช้ในทางที่ผิด ต้องจำกัดการเข้าถึงโดยต้องใส่ในตู้หรือลิ้นชักที่มีกุญแจล็อคเสมอ มีผู้ควบคุมการนำออกใช้ และมีการตรวจสอบจำนวนยาอย่างสม่ำเสมอ
- 5.2.3 หลีกเลี่ยงการสำรองยากลุ่มนี้ในหอผู้ป่วย โดยเฉพาะ KCl inj. ห้ามสำรองยาที่หอผู้ป่วยเด็ดขาด และควรส่งยาคืนห้องจ่ายยาที่เกี่ยวข้องโดยเร็วเมื่อแพทย์มีคำสั่งหยุดการใช้ยา เว้นแต่เป็นกลุ่มยาฉูกฉิน

5.3 การขนส่งและกระจายยา

- 5.3.1 แยกส่งยาโดยใช้กล่องยา “High Alert Drugs” ในการขนส่งจากคลังยาใหญ่ โดยปิดกล่องให้เรียบร้อยพร้อมลงชื่อผู้บรรจุบนกล่อง
- 5.3.2 ห้องจ่ายยา มีซองยา “High Alert Drugs” สำหรับบรรจุยาความเสี่ยงสูงทุกชนิด ในการจ่ายยาไปที่หอผู้ป่วย เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบและเพิ่มความระมัดระวังในทุกขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง

5.4 การสั่งใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงโดยแพทย์

- 5.4.1 ไม่สั่งยาที่มีความเสี่ยงสูงด้วยวาจา ถ้าไม่ใช่กรณีเร่งด่วน หากจำเป็นต้องสั่งด้วยวาจาต้องปฏิบัติตามระเบียบที่วางไว้อย่างเคร่งครัด คือผู้รับคำสั่งใช้ยาต้องทวนชื่อยาที่สั่งใช้ทุกครั้ง ให้แพทย์ตรวจสอบและลงชื่อรับรองทันทีที่สามารถทำได้
- 5.4.2 ไม่ใช่คำย่อในการสั่งยาที่นอกเหนือจากระเบียบการสั่งจ่ายยาของโรงพยาบาลโสธร

โรงพยาบาลโสธร	หน้า : /24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH – WI –	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

5.4.3 แพทย์ระบุตัวผู้ป่วยอย่างถูกต้องก่อนการเขียนสั่งยา โดยเขียนชื่อยาให้ชัดเจน รวมทั้งวิธีการให้ยาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย โดยระบุวิธีการบริหารยา, ขนาด, ความแรง, รูปแบบ และความถี่ของการให้ยาที่ชัดเจน

5.4.4 แพทย์พิจารณาผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือค่าพารามิเตอร์ที่จำเป็นต้องติดตาม

5.4.5 แพทย์คำนวณขนาดยาซ้ำ กรณีต้องมีการคำนวณตามน้ำหนักหรือพื้นที่ผิว และสั่งยาโดยระบุขนาดยาต่อหน่วยน้ำหนัก หรือพื้นที่ผิวด้วย

5.4.6 แพทย์พิจารณาข้อห้ามใช้และปฏิกริยาระหว่างยาที่มีความเสี่ยงสูงกับยาอื่นๆ ที่ผู้ป่วยใช้อยู่

5.5 การจัดยาโดยเจ้าหน้าที่ห้องยา

5.5.1 เมื่อได้รับใบสั่งยาที่มียาความเสี่ยงสูง ต้องตรวจสอบชื่อ-สกุลผู้ป่วย และชื่อยาให้ถูกต้องก่อนจัดยา

5.5.2 เมื่อจัดยาที่มียาความเสี่ยงสูงให้ตรวจสอบชื่อยาให้ถูกต้องก่อนหยิบและตรวจสอบชื่อยาอีกครั้ง ก่อนนำยาบรรจุในซองที่มีข้อความระบุซึ่งต่อไปจะเรียกว่าซอง “High Alert Drugs” (HAD)

5.5.3 แนบ “ฉลาก HAD Monitoring” ลงในซองยา 1 ใบต่อการสั่งใช้ยา 1 ครั้ง

5.6 การจ่ายยาที่มีความเสี่ยงสูงโดยเภสัชกร

5.6.1 ทบทวนคำสั่งแพทย์ให้มีความถูกต้อง และเหมาะสม (ขนาดยา, วิธีการให้ยา, สารละลาย, ความเข้ากันได้ของยา, อันตรกิริยาระหว่างยา) หากสงสัยหรือเกิดความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาให้ปรึกษาแพทย์ทันที

5.6.2 จัดพิมพ์ฉลากยาความเสี่ยงสูงโดยระบุวิธีการผสมยาทุกรายการให้เรียบร้อยก่อนจัดส่งเข้าหอผู้ป่วย

5.6.3 ตรวจสอบยาใส่ซอง HAD และตรวจสอบ “ฉลาก HAD Monitoring” ลงในซอง HAD ให้ถูกต้อง

5.6.4 รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาและออกบัตรประจำตัวผู้ป่วย (หากจำเป็น) กรณีได้รับแจ้งจากแพทย์หรือพยาบาลหลังจากให้ยา

5.7 การบริหารยาโดยพยาบาล

เมื่อแพทย์มีคำสั่งการใช้ยาความเสี่ยงสูงให้ปฏิบัติดังนี้

- บันทึกลงในแจ้งการให้ยา
- ตรวจสอบความถูกต้องของยาที่ได้รับจากห้องจ่ายยา ก่อนจัดเก็บโดยไม่ต้องนำออกจากซอง “High Alert Drugs”
- ในการเตรียมยามีการตรวจสอบยาก่อนการบริหารยาให้กับผู้ป่วยให้ถูกต้องทั้งชื่อ-สกุลผู้ป่วย ชื่อยา ขนาดยา วิธีการให้ยา อัตราเร็ว เวลา โดยต้องมีการตรวจสอบซ้ำจากบุคคลอีกคนหนึ่งก่อนเสมอ เพื่อความถูกต้องของยาที่จะบริหารให้แก่ผู้ป่วย

โรงพยาบาลโสธร	หน้า : .../24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH - WI -	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

- นำฉลากยาที่แสดงรายละเอียดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่ต้องติดตาม (ฉลาก HAD Monitoring) แนบใส่ HAD card และแขวนป้าย HAD ระหว่างที่บริหารยาความเสี่ยงสูงให้ผู้ป่วย
- ติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงเมื่อมีการใช้ยาแต่ละชนิด และปฏิบัติตามแนวทาง และรายงานแพทย์หากพบความผิดปกติหลังจากให้ยาพร้อมบันทึกทางการแพทย์
- ติดตามฉลากยาที่แสดงรายละเอียดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่ต้องติดตาม (HAD Monitoring) ที่ได้รับการบันทึก ลงในแบบบันทึกการพยาบาล (Medication Administration Record; MAR)

กรณีพบปัญหาจากการใช้ยาความเสี่ยงสูง ให้ปรึกษาแพทย์/เภสัชกร หรือเปิดคู่มือยา ความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลโสธร (ฉบับปรับปรุง 2566) พร้อมทั้งส่งแบบรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ เลือกรหัส ADE ไปยังห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน เพื่อให้เภสัชกรร่วมประเมินซ้ำ

5.8 การทำลายยาที่เหลือหรือหมดอายุ

- ยาความเสี่ยงสูงที่หมดอายุแล้ว ให้ส่งคืนฝ่ายเภสัชกรรมเพื่อดำเนินการต่อไป
- ยาความเสี่ยงสูงที่เหลือจากการใช้ ให้ทำลายโดยมีพยานรับรู้อย่างน้อย 1 คน
- กลุ่มงานเภสัชกรรมจำแนกยาที่ต้องการทำลายและส่งทำลายตามกระบวนการที่คณะกรรมการ บริหารจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมีกำหนด

5.9 การประเมินผล

โดยมีประเด็นสำคัญในการตรวจสอบและประเมินผลดังนี้

- ทุกหน่วยงานมีคู่มือยาที่มีความเสี่ยงสูงของโรงพยาบาล เจ้าหน้าที่รับทราบและค้นหาได้ง่าย
- เจ้าหน้าที่สามารถระบุยาที่มีความเสี่ยงสูงที่ใช้บ่อยในหน่วยงานได้
- เจ้าหน้าที่สามารถระบุการติดตามการใช้ยาได้ (monitor)
- ต้องมีการสุ่มตรวจการจัดการยาที่มีความเสี่ยงสูงโดยทีมสหสาขาวิชาชีพทุกไตรมาสเพื่อให้มั่นใจว่าการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงถูกต้องตามมาตรฐานของโรงพยาบาล
- เมื่อเกิดความคลาดเคลื่อนด้านยาถึงตัวผู้ป่วย (ระดับ E) ต้องมีการวิเคราะห์หาสาเหตุราก (Root Cause Analysis; RCA) ร่วมกันในทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อการแก้ไขเชิงระบบ และวางแนวทางปฏิบัติที่รัดกุมขึ้นเพื่อป้องกันอุบัติการณ์ซ้ำ โดยส่งรายงานผลการวิเคราะห์และปรับปรุงถึงประธานคณะกรรมการความปลอดภัยด้านยาโรงพยาบาลโสธร

6. เอกสารอ้างอิง

- แนวทางการรักษาผู้ป่วยด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทาน สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
- แนวทางการพัฒนาเครือข่ายผู้ป่วยโรคหัวใจและหลังผ่าตัดหัวใจ ที่ได้รับยา Warfarin สำนักงานหลักประกันสุขภาพ
- อภิถิติ เหมะจุฑา. ยาที่มีความเสี่ยงสูง. printing place, กรุงเทพฯ; 2552.

โรงพยาบาลโสธร	หน้า : /24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH – WI –	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

- คู่มือการเก็บรักษายาที่ต้องควบคุมอุณหภูมิในการจัดเก็บ และยาที่เตรียมโดยงานเภสัชกรรมการผลิต โรงพยาบาลโสธร 2555
- แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลศิริราช ปี 2550
- โรงพยาบาลโสธร คณะอนุกรรมการยาความเสี่ยงสูงและยาเคมีบำบัด โรงพยาบาลโสธร.คู่มือยา ความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลโสธร.ปรับปรุงครั้งที่ 2 : มิถุนายน 2557.
- โรงพยาบาลศิริราช คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด. คู่มือการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลศิริราช. ฉบับปรับปรุง 2564 : กันยายน 2564.
- โรงพยาบาลราชวิถี คณะกรรมการพัฒนาระบบยาโรงพยาบาลราชวิถี.คู่มือแนวทางปฏิบัติงาน ยา ความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลราชวิถี.พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: พฤษภาคม 2560.
- Drug interaction Facts; the drug interaction authority 1st edition. San Carlos (CA): Facts and Comparisons; 2009.
- Lacy CF, Armstrong LL,Goldman MP, Lance LL. Drug information Handbook. 17th ed. Ohio: Lexi-comp,Inc;2008-2009.
- Trissel LA. Handbook on injectable drugs. 15th ed. Bethesda (MD): American Society of Health-System Pharmacists; 2009.
- American Pharmacists Association.Drug Information Handbook with International Trade Names Index.26th ed.Ohio:Lexicomp Inc.;2017-2018.
- http://micromedexsolutions.com/micromedex2/libralian/CS/8E82E2/ND_P/evidencexpert/DUPLICATIONSHIELDSY (2018 Jan 19th)

7. เอกสารแนบท้าย

เอกสารแนบท้าย 1 : รายการยาความเสี่ยงสูงของโรงพยาบาลโสธร

เอกสารแนบท้าย 2 : คู่มือยาความเสี่ยงสูงของโรงพยาบาลโสธร (ฉบับปรับปรุง 2566)

เอกสารแนบท้าย 3 : แบบรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยา HAD

เอกสารแนบท้าย 4 : ฉลาก HAD Monitoring สำหรับผู้ใหญ่

เอกสารแนบท้าย 5 : ฉลาก HAD Monitoring สำหรับเด็ก

โรงพยาบาลโสธร	หน้า : /24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH – WI –	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

7. Anesthetic agents and Neromuscular blocking agents ;Inhaled and IV		
7.1 Anesthetic agents; IV	24	Ketamine injection*
	25	Propofol sterile emulsion*
	26	Thiopental injection*
7.2 Anesthetic agents; Inhalation	27	Sevoflurane*
7.3 Neuromuscular blocking agents	28	Cis-atracurium*
	29	Succinylcholine chloride (Nimbex [®])*
8. Cytotoxic agents; Parenteral and oral		
	30	Capecitabine tablet*
	31	Cyclophosphamide injection and tablet*
	32	Dactinomycin injection(Actinomycin-D)*
	33	Doxorubicin injection*
	34	Fluorouracil (5-FU)*
	35	Mitomycin-C injection*
	36	Methotrexate injection*
	37	Oxaliplatin injection*
	38	Paclitaxel injection*

* หมายถึง ยาที่เพิ่มใหม่ในบัญชียาความเสี่ยงสูง ปี 2566

หมายเหตุ

- 1) ยากลุ่มที่ 1-6 : เผื่อระวังตามแนวทางปฏิบัติการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug)
- 2) ยากลุ่มที่ 7 : Anesthetic agents and Neuromuscular blocking agents เผื่อระวังตามมาตรฐานการใช้ยาทางวิสัญญี
- 3) ยากลุ่มที่ 8 : Cytotoxic agents; Parenteral and oral เผื่อระวังตามมาตรฐานงานเคมีบำบัด

โรงพยาบาลโสธร	หน้า : .../24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH - WI -	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

เอกสารแนบท้าย 2

คู่มือยาความเสี่ยงสูงของโรงพยาบาลโสธร (ฉบับปรับปรุง 2566)

คู่มือยาความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลโสธร (ฉบับปรับปรุง 2566)

งานวิชาการ กลุ่มงานเภสัชกรรม ได้ปรับปรุงข้อมูลยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug : HAD) โรงพยาบาลโสธร ปี 2566 ในรูปของ pdf file เผยแพร่ไว้บนเว็บไซต์โรงพยาบาลโสธร (www.yasohospital.org) ผู้เกี่ยวข้อง/ผู้สนใจ สามารถ download ข้อมูลจากเว็บไซต์โรงพยาบาล ตามขั้นตอนดังนี้ 1)เข้าไปที่ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร 2)เมนูข่าวสารด้านยา 3)แนวทางระบบยาสำหรับค้นหาคู่มือยาความเสี่ยงสูงแต่ละรายการ 4) Download แบบฟอร์ม

รายการยา HAD sw.ยโสธร ปี 2566 ปรับจาก 15 รายการ เป็น 38 รายการ ดังแสดงในตาราง และเพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล งานวิชาการ กลุ่มงานเภสัชกรรม ได้จัดทำ QR Code ยาแต่ละรายการ รวมทั้งหมด 23 รายการ (รายการยา HAD ทั้งหมด) ที่แนบมาพร้อมนี้

กลุ่มยา	รายการยา HAD รพ.ยโสธร ปี 2566 ปรับจาก 15 รายการ เป็น 38 รายการ			
1. Cardiogenic drugs; Parenteral	1. Amiodarone injection	5. Nicardipine injection	9. Lidocaine IV	
	2. Digoxin injection	6. Nitroglycerine injection	10. Sodium nitroprusside inj.	
	3. Dobutamine injection	7. Norepineprine injection	11. Labetalol inj.	
	4. Dopamine injection	8. Adrenaline inj.		
2. Antithrombotic agents; Parenteral and oral	12. Warfarin tablet	13. Streptokinase	14. Alteplase (rt-PA) inj.	15. Heparin Inj.
	16. Enoxaparin inj.			
3. Insulins ;subcutaneous	17. Regular Insulin			
4. Cytotoxic agents ; Parenteral and oral *	18. Cyclophosphamide	19. Dactinomycin	20. Doxorubicin	21. Mitomycin-C
	22. Fluorouracil (5-FU)	23. Methotrexate	24. Capecitabine	25. Oxaliplatin
			26. Paclitaxel	
5. Anesthetic and Neuromuscular blocking gents ;Inhaled and IV *	27. Ketamine	28. Propofol	29. Sevoflurane	30. Thiopental
	31. Cis-atracurium			
	32. Succinylcholine chloride			
6. Opioid;Parental ,oral, transdermal	33. Morphine Sulfate inj., tablet, syrup	34. Pethidine inj.	35. Fentanyl inj. and transdermal	
7. Electrolytes	36. Magnesium sulfate inj.	37. Potassium chloride inj.		
8. Anticonvulsants	38. Phenytoin injection			

**สีชมพู คือ รายการที่ปรับเพิ่ม

*พิจารณาตามมาตรฐานของหน่วยงานเฉพาะ (งานเคมีบำบัดและการใช้ยาทางวิสัญญี)

รายการเดิม
15 รายการ

				
Amiodarone	Digoxin	Dobutamine	Dopamine	Magnesium
				
Morphine	Nicardipine	Nitroglycerine	Norepinephrine	Pethidine
				
Phenytoin	Potassium chloride	Regular insulin	Streptokinase	Warfarin

รายการใหม่
8 รายการ

			
Alteplase (rt-PA) inj.	Heparin inj.	Enoxaparin inj.	Fentanyl patch, inj.
			
Lidocain IV	Labetalol inj.	Sodium nitroprusside inj.	Adrenaline inj.

โรงพยาบาลโสธร	หน้า : /24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH - WI -	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

เอกสารแนบท้าย 3
แบบรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยา HAD

หน้า1/2

แบบรายงานปัญหาด้านยา <input type="checkbox"/> ในเวลาราชการ <input type="checkbox"/> นอกเวลาราชการ <input type="radio"/> เข้า <input type="radio"/> นข <input type="radio"/> สีก				
ว/ค/ป ที่รายงาน	ชื่อผู้ป่วย	อายุ	ปี HN	หน่วยงาน
ปัญหาด้านยาที่พบ		ประเภทผู้ป่วย <input type="checkbox"/> IPD <input type="checkbox"/> OPD <input type="checkbox"/> Admit <input type="checkbox"/> D/C <input type="checkbox"/> New case <input type="checkbox"/> Old case		
1. <input type="checkbox"/> อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ผลิตภัณฑ์ (ADR) <input type="radio"/> ให้ประวัติแพ้ <input type="radio"/> Rechallenge <input type="radio"/> Skin test positive <input type="radio"/> เกาจากที่อื่น / ยังมีอาการอยู่ <input type="radio"/> เกาในโรงพยาบาลโสธร <input type="radio"/> พบ trigger tool <input type="checkbox"/> CPM inj. <input type="checkbox"/> Dexa inj. <input type="checkbox"/> Off ย1 <input type="checkbox"/> _____ <input type="radio"/> มีข้อตรวจที่อื่น(ระบุ) _____ ระดับ _____ ประเมินเมื่อ _____ ชื่อยาที่สงสัย _____ อาการ _____		3. แพทย์สั่งใช้ยาชนิดใดที่พบ <input type="radio"/> Flixotide MDI <input type="radio"/> Berodual MDI <input type="radio"/> Ventolin MDI <input type="radio"/> Seretide Accu <input type="radio"/> Seretide MDI <input type="radio"/> Spiriva <input type="radio"/> Cannabis oil <input type="radio"/> Morphine (tablet, syrup, syringe driver) <input type="radio"/> Insulin ;..... <input type="checkbox"/> Autopen <input type="checkbox"/> Syringe insulin <input type="radio"/> ยานผ่านปะทิวาหนัง <input type="checkbox"/> Nitoderm <input type="checkbox"/> Fentanyl <input type="checkbox"/> <input type="radio"/> Miacalcic NS <input type="radio"/> อื่นๆ _____		
สรุป <input type="checkbox"/> เกา..... <input type="checkbox"/> ประเมินแล้วไม่สักรีนซ์ <input type="checkbox"/> Side effect <input type="checkbox"/> สรุปไปให้ใครละ _____ ให้ข้อตรวจ <input type="checkbox"/> เดือนร็องยา <input type="checkbox"/> ข้อตรวจเกา <input type="checkbox"/> ไม่ให้ให้ข้อตรวจ..... ระบบป้องกันเกาซ้ำ <input type="checkbox"/> ขันที่กในใบนำทาง <input type="checkbox"/> ขันที่ก Hos XP <input type="checkbox"/> ขันที่กใน Note <input type="checkbox"/> ยังไม่ ขันที่กใน Note		4. ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง <input type="radio"/> TB <input type="radio"/> ฮีตวช <input type="radio"/> COPD/ Asthma <input type="radio"/> ARV <input type="radio"/> CKD <input type="radio"/> Warfarin		
2. <input type="checkbox"/> เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (ADE)		5. ที่เฝ้าระวัง Serious ADR ฉุกเฉิน <input type="radio"/> Allopurinol <input type="radio"/> Bacrim <input type="radio"/> Phenytoin <input type="radio"/> <input type="checkbox"/> F/U..... <input type="checkbox"/> Tel..... <input type="checkbox"/> วัน D/C <input type="checkbox"/> ส่งต่อ OPD <input type="checkbox"/> เตะน้ำแล้ว โดยเภสัชกร..... 6. อื่นๆ _____		
ผู้ส่ง case		ผู้รับรายงาน		วันที่
				ห้องยา OPD Tel. 1643, 1205 IPD Tel. 1539, 1542

หน้า 2/2

<p align="center">แบบรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยา HAD</p> วันที่เกิดเหตุการณ์..... HN..... AN..... ชื่อ..... สกุล..... อายุ..... ปี <input type="checkbox"/> IPD <input type="checkbox"/> OPD หน่วยงาน..... ผู้รายงาน..... ยาที่ใช้..... พบ ADE (รายงานกรณีผิดปกติ หรือมีระดับค่าที่ผิดปกติ) <input type="checkbox"/> HR..... <input type="checkbox"/> BP..... <input type="checkbox"/> RR..... <input type="checkbox"/> Bleeding sign..... <input type="checkbox"/> INR..... <input type="checkbox"/> E'ntice(K,.....)..... <input type="checkbox"/> Extravasation..... <input type="checkbox"/> Blood glucose..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... <p align="center">ผลการประเมินโดยเภสัชกร</p> <input type="checkbox"/> เป็น ADR..... <input type="checkbox"/> เป็น ME..... <input type="checkbox"/> มี Risk factor คือ..... เภสัชกรผู้บันทึก.....	<p align="center">Critical point ในการรายงาน หรือตามที่แพทย์ระบุ</p> Adult <input type="checkbox"/> Bradycardia HR < 60 ครั้ง/นาที <input type="checkbox"/> Tachycardia HR > 120 ครั้ง/นาที <input type="checkbox"/> Hypotension BP < 90/60 mmHg <input type="checkbox"/> Hypertension BP > 160/90 mmHg <input type="checkbox"/> Hypoglycemia : DTX < 60 mg/dL หรือ FBS < 70 mg/dL <input type="checkbox"/> INR ไม่อยู่ในช่วงเป้าหมาย : 2.0-3.0 หรือ 2.5-3.5 (mechanical prosthetic mitral valve) <input type="checkbox"/> Hyperkalemia : K ⁺ > 5 mEq/L <input type="checkbox"/> กลดการหายใจ < 10 ครั้ง/นาที Note.....
---	---

โรงพยาบาลโยธธ	หน้า : .../24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH - WI -	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

เอกสารแนบท้าย 4

ฉลาก HAD Monitoring : สำหรับผู้ใหญ่

HAD Monitoring : Adrenaline Injection			
ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ			
อาการ	Yes	No	
ผู้ใหญ่: BP >160/90 mmHg			
ผู้ใหญ่: HR >120 bpm			
ปลายมือ/เท้า ชา ปวด เย็น ชีต เจียว			
อาการปวดที่ IV site ขณะ drip ยา			
(หรือตามแพทย์สั่ง)			

HAD Monitoring : DoBUTamine Injection			
ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ			
อาการ	Yes	No	
ผู้ใหญ่: BP >160/90 mmHg			
ผู้ใหญ่: HR >120 bpm			
EKG: กรณีเกิด tachycardia			
อาการปวดที่ IV site ขณะ drip ยา			
Urine Output <25 mL/hr หรือ 100 mL/4 hr			
(หรือตามแพทย์สั่ง)			

HAD Monitoring : Norepinephrine Injection			
ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ			
อาการ	Yes	No	
ผู้ใหญ่: BP >160/100 mmHg			
ผู้ใหญ่: HR >120 bpm			
ปลายมือ/เท้า เจียว-ชีต-ดำคล้ำ			
อาการปวดที่ IV site ขณะ drip ยา			
Urine Output <25 mL/hr หรือ 100 mL/4 hr			
(หรือตามแพทย์สั่ง)			

HAD Monitoring : Amiodarone Injection			
ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ			
อาการ	Yes	No	
BP <90/60 mmHg			
ผู้ใหญ่: HR <60 bpm			
EKG: VT, VF, Heart block, Prolonged QT			
อาการปวดที่ IV site ขณะ drip ยา			
(หรือตามแพทย์สั่ง)			

HAD Monitoring : Digoxin Injection			
ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ			
อาการ	Yes	No	
ผู้ใหญ่: HR <60 bpm			
ติดตาม EKG: เมื่อ HR >130 bpm หรือ <50 bpm			
ติดตาม electrolyte (K, Mg, Ca), BUN, Cr โดยเฉพาะเมื่อ K < 3.5 mEq/L			
(หรือตามแพทย์สั่ง)			

HAD Monitoring : Lidocaine Injection			
ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ			
อาการ	Yes	No	
BP <90/60 mmHg			
ผู้ใหญ่: HR <60 bpm			
EKG: VT, VF, Heart block, Prolonged QT			
ง่วงซึม สับสน ชัก มองเห็นไม่ชัด คลื่นไส้ อาเจียนการหายใจหยุดชะงัก			
(หรือตามแพทย์สั่ง)			

HAD Monitoring : Dopamine Injection			
ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ			
อาการ	Yes	No	
ผู้ใหญ่: BP >160/90 mmHg			
ผู้ใหญ่: HR >120 bpm			
EKG: กรณีเกิด tachycardia หรือ Arrhythmia			
อาการปวดที่ IV site ขณะ drip ยา			
Urine Output <25 mL/hr หรือ 100 mL/4 hr			
(หรือตามแพทย์สั่ง)			

HAD Monitoring : Labetalol Injection			
ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ			
อาการ	Yes	No	
BP <90/60 mmHg			
ผู้ใหญ่: HR <60 bpm			
EKG: กรณีเกิด tachycardia หรือ Arrhythmia			
(หรือตามแพทย์สั่ง)			

โรงพยาบาลโยธธ	หน้า : /24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH - WI -	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

HAD Monitoring : Nicardipine Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ		
อาการ	Yes	No
BP <90/60 mmHg		
ผู้ใหญ่: HR นอกช่วง 60-120 bpm		
เกิด Extravasation/Phlebitis		
(หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Nitroglycerine Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ		
อาการ	Yes	No
BP <90/60 mmHg		
ผู้ใหญ่: HR นอกช่วง 60-120 bpm		
EKG: กรณีเกิด tachycardia หรือ		
Arrhythmia		
(หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring :Sodium nitroprusside Inj.

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ		
อาการ	Yes	No
BP <90/60 mmHg		
ผู้ใหญ่: HR <60 bpm		
อาการปวดที่ IV site ขณะ drip ยา		
หายใจตื้นและเร็ว คลื่นไส้อาเจียน		
ชัก หดสติ		
(หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Enoxaparin Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ		
อาการ	Yes	No
Plt < 100,000 /mm ³		
เลือดกำเดาไหล มีจ้ำเลือดตามตัว		
เลือดออกตามไรฟัน ปัสสาวะหรือ		
อุจจาระมีสีเข้มขึ้นหรือมีเลือดปน		
ภาวะเลือดอุดตัน เช่น ขาบวม ชา		
ปวดเมื่อย ไม่มีแรง ตาพร่า		
(หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Heparin Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ		
อาการ	Yes	No
BP <90/60 mmHg		
HR อยู่นอกช่วง 60-120 bpm		
Plt < 100,000 /mm ³		
เลือดกำเดาไหล มีจ้ำเลือดตามตัว		
เลือดออกตามไรฟัน ปัสสาวะหรือ		
อุจจาระมีสีเข้มขึ้นหรือมีเลือดปน		
(หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Warfarin Tablet

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ		
อาการ	Yes	No
เลือดกำเดาไหล มีจ้ำเลือดตามตัว		
เลือดออกตามไรฟัน ปัสสาวะหรือ		
อุจจาระมีสีเข้มขึ้นหรือมีเลือดปน		
ภาวะเลือดอุดตัน เช่น ขาบวม ชา		
ปวดเมื่อย ไม่มีแรง ตาพร่า		
(หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Alteplase (rt-PA) Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ		
อาการ	Yes	No
BP <90/60 mmHg		
ผู้ใหญ่: HR อยู่นอกช่วง 60-120 bpm		
เลือดกำเดาไหล มีจ้ำเลือดตามตัว		
เลือดออกตามไรฟัน ปัสสาวะหรือ		
อุจจาระมีสีเข้มขึ้นหรือมีเลือดปน		
(หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Streptokinase Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ		
อาการ	Yes	No
ผู้ใหญ่: BP <90/60 mmHg		
ผู้ใหญ่: HR นอกช่วง 60-100 bpm		
EKG: arrhythmia		
มีอาการทางระบบประสาท		
(ซึม อ่อนแรง ปวดศีรษะ)		
มีภาวะเลือดออกผิดปกติ		
มีอาการแพ้ยา ณ ช่วงแรกของการให้ยา		
(หรือตามแพทย์สั่ง)		

โรงพยาบาลโสธร	หน้า : .../24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH - WI -	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

HAD Monitoring : Magnesium sulfate Inj.

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
BP นอกช่วง 90/60 - 160/110 mmHg		
HR นอกช่วง 60-100 bpm		
RR ผู้ใหญ่: <16 bpm		
Urine Output <25 mL/hr หรือ <100 ml/4 hr (หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Potassium Chloride Inj.

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
BP นอกช่วง 90/60 - 160/110 mmHg		
HR นอกช่วง 60-100 bpm		
อาการปวดที่ IV site ขณะ drip ยา		
Urine Output <25 mL/hr หรือ <100 ml/4 hr		
Serum K ⁺ >5 mEq/L		
EKG(10 mEq/hr,60 mEq/L): Peaked T wave, Flattened P waves, Prolonged QRS complex, Ventricular arrhythmias (หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Regular Insulin

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
ระดับน้ำตาลในเลือด <60 mg/dL		
FBS <60 mg/dL		
ใจสั่น หน้ามืด เหงื่อออกมาก		
รู้สึกหิว จะเป็นลมหมดสติ (หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Fentanyl Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
BP <90/60 mmHg, HR <60 bpm, RR <10 bpm		
ความรู้สึกตัว sedative score >=2		
Pain score >=4		
ขนาดรูม่านตาหด <=2 mm		
O2 saturation < 94% (หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Morphine Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
ผู้ใหญ่: BP <90/60 mmHg		
ผู้ใหญ่: HR <60 bpm		
ผู้ใหญ่: RR <10 bpm		
ความรู้สึกตัว sedative score >=2, Pain score >=4		
ขนาดรูม่านตาหด <=2 mm (หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Pethidine Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
ผู้ใหญ่: BP <90/60 mmHg		
ผู้ใหญ่: HR <60 bpm		
ผู้ใหญ่: RR <10 bpm		
ความรู้สึกตัว sedative score >=2, Pain score >=4		
ขนาดรูม่านตาหด <=2 mm หรือขยาย >4 mm (หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Phenytoin Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
ผู้ใหญ่: BP <90/60 mmHg		
ผู้ใหญ่: HR นอกช่วง 60-120 bpm		
ความรู้สึกตัวคนไข้ลดลง (ซึมลง)		
อาการปวดที่ IV site ขณะ drip ยา (หรือตามแพทย์สั่ง)		

โรงพยาบาลโสธร	หน้า : /24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH - WI -	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

เอกสารแนบท้าย 5

ฉลาก HAD Monitoring : สำหรับเด็ก

HAD Monitoring : Adrenaline Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
BP <90/60 mmHg		
เด็กอายุ <1 ปี: HR >220 bpm		
> 1 ปี: HR >180 bpm		
เด็กอายุ <1 ปี: BP >100/70 bpm		
เด็กอายุ > 1 ปี: BP >120/80 bpm		
ปลายมือ/เท้า ชา ปวด เย็น ชีต เขียว		
อาการปวดที่ IV site ขณะ drip ยา		

(หรือตามแพทย์สั่ง)

HAD Monitoring : Amiodarone Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
BP <90/60 mmHg		
เด็กอายุ <1 ปี: HR <120 bpm		
เด็กอายุ 1-10 ปี: HR <80 bpm		
เด็กอายุ >10 ปี: HR <60 bpm		
EKG: VT, VF, Heart block, Prolonged QT		
อาการปวดที่ IV site ขณะ drip ยา		

(หรือตามแพทย์สั่ง)

HAD Monitoring : Digoxin Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
เด็กอายุ <1 ปี: HR <120 bpm		
เด็กอายุ 1-10 ปี: HR <80 bpm		
เด็กอายุ >10 ปี: HR <60 bpm		
ติดตาม EKG: เมื่อ HR >130 bpm หรือ <50 bpm		
ติดตาม electrolyte (K, Mg, Ca), BUN, Cr โดยเฉพาะเมื่อ K+ <3.5 mEq/L		

(หรือตามแพทย์สั่ง)

HAD Monitoring : DoBUTamine Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
เด็กอายุ <1 ปี: HR >160 bpm		
เด็กอายุ 1-10 ปี: HR >120 bpm		
เด็กอายุ >10 ปี: HR >100 bpm		
EKG: กรณีเกิด tachycardia		
อาการปวดที่ IV site ขณะ drip ยา		
Urine Output <25 mL/hr หรือ 100 mL/4 hr		

(หรือตามแพทย์สั่ง)

HAD Monitoring : Dopamine Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
เด็กอายุ <1 ปี: HR >160 bpm		
เด็กอายุ 1-10 ปี: HR >120 bpm		
เด็กอายุ >10 ปี: HR >100 bpm		
EKG: กรณีเกิด tachycardia		
อาการปวดที่ IV site ขณะ drip ยา		
Urine Output <25 mL/hr หรือ 100 mL/4 hr		

(หรือตามแพทย์สั่ง)

HAD Monitoring : Enoxaparin Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
Plt < 100,000 /mm ³		
เลือดกำเดาไหล มีจ้ำเลือดตามตัว		
เลือดออกตามไรฟัน ปัสสาวะหรืออุจจาระมีสีเข้มขึ้นหรือมีเลือดปน		
ภาวะเลือดอุดตัน เช่น ขาบวม ชา		
ปวดเมื่อย ไม่มีแรง ตาพร่า		

(หรือตามแพทย์สั่ง)

โรงพยาบาลโสธร	หน้า : .../24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH - WI -	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

HAD Monitoring : Fentanyl Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
เด็กอายุ <1 ปี: HR <120 bpm, RR <30 bpm		
เด็กอายุ 1-10 ปี: HR <80 bpm, RR <20 bpm		
เด็กอายุ >10 ปี: HR <60 bpm, RR <15 bpm		
BP <90/60 mmHg		
ความรู้สึกตัว sedative score >=2, Pain score >=4		
ขนาดรูม่านตาหด <=2 mm (หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Lidocaine Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
เด็กอายุ <1 ปี: HR <120 bpm, RR <30 bpm		
เด็กอายุ 1-10 ปี: HR <80 bpm, RR <20 bpm		
เด็กอายุ >10 ปี: HR <60 bpm, RR <15 bpm		
BP <90/60 mmHg		
ง่วงซึม สับสน ชัก มองเห็นไม่ชัด คลื่นไส้ อาเจียนการหายใจหยุดชะงัก (หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Heparin Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
Plt < 100,000 /mm3		
เลือดกำเดาไหล มีจ้ำเลือดตามตัว เลือดออกตามไรฟัน ปัสสาวะหรือ อุจจาระมีสีเข้มขึ้นหรือมีเลือดปน (หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Morphine Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
เด็กอายุ <1 ปี: HR <120 bpm, RR <30 bpm		
เด็กอายุ 1-10 ปี: HR <80 bpm, RR <20 bpm		
เด็กอายุ >10 ปี: HR <60 bpm, RR <15 bpm		
BP <90/60 mmHg		
ความรู้สึกตัว sedative score >=2, Pain score >=4		
ขนาดรูม่านตาหด <=2 mm (หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Potassium Chloride Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
เด็ก BP นอกช่วง 90/60 - 160/110 mmHg		
เด็ก HR นอกช่วง 60-100 bpm		
อาการปวดที่ IV site ขณะ drip ยา		
Serum K >5 mEq/L		
EKG monitoring : ในเด็กเมื่อให้ยาในอัตราเร็ว >0.5 mEq/kg/hr (หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Nicardipine Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
เด็ก: BP <90/60 mmHg		
เด็กอายุ <1 ปี: HR นอกช่วง 120-160 bpm		
เด็กอายุ 1-10 ปี: HR นอกช่วง 80-120 bpm		
เด็กอายุ >10 ปี: HR นอกช่วง 60-100 bpm (หรือตามแพทย์สั่ง)		

โรงพยาบาลโสธร	หน้า : /24
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : YTH - WI -	ฉบับที่ : 1 แก้ไขครั้งที่ 3
เรื่อง : แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs)	วันที่ :

HAD Monitoring : Nitroglycerine Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
เด็ก: BP <90/60 mmHg		
เด็กอายุ <1 ปี: HR นอกช่วง 120-160 bpm		
เด็กอายุ 1-10 ปี: HR นอกช่วง 80-120 bpm		
เด็กอายุ >10 ปี: HR นอกช่วง 60-100 bpm		
(หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Phenytoin Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
เด็ก: BP <90/60 mmHg		
เด็กอายุ <1 ปี: HR นอกช่วง 120-160 bpm		
เด็กอายุ 1-10 ปี: HR นอกช่วง 80-120 bpm		
เด็กอายุ >10 ปี: HR นอกช่วง 60-100 bpm		
อาการปวดที่ IV site ขณะ drip ยา		
(หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Norepinephrine Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
BP >160/100 mmHg		
HR >120 bpm		
ปลายมือ/เท้า เขียว-ซีด-ดำคล้ำ		
อาการปวดที่ IV site ขณะ drip ยา		
Urine Output <25 mL/hr หรือ 100 mL/4 hr		
(หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Regular Insulin

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
ระดับน้ำตาลในเลือด <60 mg/dL		
FBS <60 mg/dL		
ใจสั่น หน้ามืด เหงื่อออกมาก		
รู้สึกหิว จะเป็นลมหมดสติ		
(หรือตามแพทย์สั่ง)		

HAD Monitoring : Pethidine Injection

ติดตามและรายงานแพทย์เมื่อ

อาการ	Yes	No
เด็กอายุ <1 ปี: HR <120 bpm, RR <30 bpm		
เด็กอายุ 1-10 ปี: HR <80 bpm, RR <20 bpm		
เด็กอายุ >10 ปี: HR <60 bpm, RR <15 bpm		
BP <90/60 mmHg		
ความรู้สึกตัว sedative score >=2, Pain score >=4		
ขนาดรูม่านตาหด <=2 mm หรือขยาย >4 mm		
(หรือตามแพทย์สั่ง)		