

PREADMINISTRASION CHECKLIST: HIGH ALERT DRUGS

AMIODARONE 150 mg/3 ml INJ.

PATIENT NAME & HN

DOCTOR ORDER

CONTRAINDICATION

- Bradycardia from syncope
- Cardiogenic shock
- Hypersensitivity to Amiodarone or Iodine
- 2nd & 3rd AV block

PREPARATION & ADMINISTRATION

- สารน้ำที่ใช้ **D5W เท่านั้น** ห้ามใช้ NSS เพราะยาจะตกตะกอน
- การผสมแบ่งเป็น ดังนี้
 1. ผสมยา 150 mg/3 ml (**1 amp**) ใน D-5-W **97 ml** อัตราเร็ว 30 mg/min ประมาณ 10 นาที
 2. ผสมยา 900 mg (ผสม **6 amp = 18 ml** ใน D-5-W 482 ml) โดยแบ่งการ ให้เป็น 2 ช่วง คือ
 - 2.1 แบ่งให้ยา 360 mg IV drip ใน 6 ชม. (อัตราเร็ว 33 ml/hr)
 - 2.2 ให้ยาต่ออีก 540 mg IV drip ใน 18 ชั่วโมง (อัตราเร็ว 17 ml/hr)

ADVERSE EFFECT

- AV Block Bradycardia Paradoxical arrhythmia
- Prolong QT segment
- Hypotension
- Acute respiratory distress syndrome

MONITOR

- ตรวจ BP, Pulse rate ทุก 15 นาที x 3 รอบ และทุก 1-2 ชั่วโมง
- ตรวจวัด EKG ตลอดการให้ยาทางหลอดเลือดดำ
- หากพบอาการต่อไปนี้ให้ แจ้งแพทย์ทันที
BP < 90/60 mmHg, HR < 60 bmp, ECG พบ VT, VF, heart block
- Serum electrolytes : K, Mg

Note: ไม่ผสมยาร่วมกับ Heparin, Aminophylline, Ampicillin, Cefazolin, Furosemide, Dexamethasone, Diazepam, Digoxin, Phenytoin, Ranitidine, Sodium bicarbonate

PREADMINISTRASION CHECKLIST: HIGH ALERT DRUGS

DOPAMINE 250 mg/10 ml INJ.

PATIENT NAME & HN

DOCTOR ORDER

CONTRAINDICATION

- Pheochromocytoma
- Ventricular fibrillation

PREPARATION & ADMINISTRATION

- สารน้ำที่ใช้ **D5W, NSS, D5S, LRS**
- การผสมยา ตามความเข้มข้น ได้ดังนี้
Dopamine (1:1) 250 mg/10 ml **2 amp** ในน้ำเกลือ 480 ml
Dopamine (2:1) 250 mg/10 ml **4 amp** ในน้ำเกลือ 460 ml
- Conc. ไม่ควรเกิน 3.2 mg/ml
- ห้ามใช้เมื่อยาเปลี่ยนจากสีเหลืองอ่อนเป็นสีน้ำตาลหรือสีเข้มขึ้น
- Initial rate 2-5 mcg/kg/min
- เพิ่มครั้งละ 5-10 mcg/kg/min (Max dose = 50 mcg/kg/min)
- ใช้ Infusion pump และให้ทางเส้นเลือดดำใหญ่

ADVERSE EFFECT

- Tachyarrhythmia
- Injection site reaction
- Hypertension

MONITOR

- ตรวจสอบ rate การให้ของ infusion pump การให้ทุก 1 ชั่วโมง
- ตรวจสอบ IV site เพราะอาจเกิด tissue necrosis ได้
- ควรติดตาม vital sign ทุก 1 ชั่วโมงขณะให้ยาหรือตามแพทย์สั่ง
 - BP ผู้ใหญ่ ไม่ควรเกิน 160/90 mmHg
เด็ก <1 ปี ไม่ควรเกิน 100/70 mmHg
เด็ก >1 ปี ไม่ควรเกิน 120/80 mmHg
 - HR ผู้ใหญ่ ไม่ควรเกิน 120 ครั้ง/นาที
เด็ก <1 ปี ไม่ควรเกิน 220 ครั้ง/นาที
เด็ก >1 ปี ไม่ควรเกิน 180 ครั้ง/นาที
- รายงานแพทย์เมื่อ
HR > 140 ครั้ง/นาที, BP > 140/90 mmHg เมื่อปรับขนาดยา
สูงสุดแล้ว BP ยัง <90/60 mmHg

Note: ไม่ผสมยาร่วมกับ NaHCO₃ หรือสารละลายที่เป็นต่างแก่ทุกชนิด, Acyclovir, Amikacin, Amp B, Ampicillin, Furosemide, Gentamicin, Heparin, Iron, Metronidazole, Nitroprusside, Phenytoin

PREADMINISTRASION CHECKLIST: HIGH ALERT DRUGS

NICARDIPINE 10 mg/10 ml INJ.

PATIENT NAME & HN

DOCTOR ORDER

CONTRAINDICATION

- Aortic stenosis
- Hypersensitivity to nicardipine

PREPARATION & ADMINISTRATION

- สารน้ำที่ใช้ **D5W, NSS, D5S, D5S/2**
- การผสมยา ตามความเข้มข้น ได้ดังนี้
 Nicardipine (1:10) 0.1 mg/ml **1 amp** ในน้ำเกลือ 90 ml
 Nicardipine (1:5) 0.2 mg/ml **2 amp** ในน้ำเกลือ 80 ml
- Conc. ไม่ควรเกิน 3.2 mg/ml
- ห้ามใช้เมื่อยาเปลี่ยนจากสีเหลืองอ่อนเป็นสีน้ำตาลหรือสีเข้มขึ้น
- Initial rate 5 mg/hr
- เพิ่มครั้งละ 2.5 mg/hr ทุก 15 นาที (Max dose = 15 mg/hr)
- ปรับลดขนาดยาลงครั้งละ 3 mg/hr เมื่อคุม BP ได้
- ใช้ Infusion pump ถ้าให้ทางหลอดเลือดดำ Peripheral line ควรเปลี่ยนตำแหน่งทุก 12 ชั่วโมง

ADVERSE EFFECT

- Peripheral edema
- Tachyarrthmia
- Hypotension

MONITOR

- ติดตาม BP กรณีที่ผู้ป่วย เกิด hypotension (<90/60 mmhg) หรือ tachycardia (HR ≥ 120 /min) ให้หยุด infusion แล้วค่อยเริ่มใหม่ในขนาด 3-5 mg/hr
- เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิด venous thrombosis, phlebitis, และ vascular impairment ถ้าให้ยาผ่าน peripheral vein ควร เปลี่ยนตำแหน่งให้เมื่อครบ 12 ชั่วโมง

Note: ไม่ผสมยาร่วมกับ Sodium bicarbonate, Ampicillin, ceftazidime, Dexamethasone, Diazepam Furosemide, Phenytoin sodium

PREADMINISTRASION CHECKLIST: HIGH ALERT DRUGS

NITROGLYCERIN 50 mg/10 ml INJ.

PATIENT NAME & HN

DOCTOR ORDER

CONTRAINDICATION

- Acute circulatory failure or shock
- Increased intracranial pressure
- ใ้ยา sildenafil tadalafil vardenafil or avanafil
- Hypersensitivity to nitroglycerin or any component

PREPARATION & ADMINISTRATION

- สารน้ำที่ใช้ **D5W, NSS, D5S, D5S/2**
- การผสมยา ตามความเข้มข้น ได้ดังนี้
 - Usual Conc. 100 – 400 mcg/ml
 - Conc. 200 mcg/ml ใช้ **2 amp** (20 ml) ผสมน้ำเกลือ **480 ml**
- ไม่ใช้ร่วมกับพลาสติก PVC เนื่องจากจะดูดซับยามากกว่า 80%
- Initial dose: 5 mcg/min infusion และค่อยๆปรับยาขึ้นครั้งละ 5 mcg/min ทุก 3-5 นาที จนถึง 20 mcg/min หากยังไม่มี การตอบสนอง
- สามารถเพิ่มได้ครั้งละ 10-20 mcg/min (max dose = 400 mcg/min)

ADVERSE EFFECT

- Bradycardia
- Hypotension

MONITOR

- ติดตาม BP ตลอดการให้ยา ทุก 30-60 นาที
- ติดตามอาการ เจ็บแน่นหน้าอก ว่าบรรเทาหรือไม่
- ติดตาม HR และ EKG ตลอดการได้รับยา
- แนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการวิงเวียนศีรษะ หน้ามืด จากการให้ยาได้ ควรนอนนิ่งๆ ไม่ลุกขึ้นนั่งหรือเดิน
- ถ้าผู้ป่วยมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง, รู้สึกชาหรือบวม ตามมือ ข้อเท้าหรือเท้าและปวดตามข้อให้รีบบอกผู้ดูแล
- รายงานแพทย์ทันที เมื่อ
BP <90/60 mmhg, HR < 60 /min

Note: ไม่ผสมยาร่วมกับ Hydralazine, Phenytoin, Ampicillin, Diazepam, Furosemide, Haloperidol

PREADMINISTRASION CHECKLIST: HIGH ALERT DRUGS

POTASSIUM CHLORIDE 20 mEq/10ml INJ.

PATIENT NAME & HN

DOCTOR ORDER

CONTRAINDICATION

- Hyperkalemia
- Hypersensitivity

PREPARATION & ADMINISTRATION

- สารน้ำที่ใช้ **++NSS++, D5W, D5S, D5S/2, LRS**
(ควรหลีกเลี่ยงการใช้น้ำเกลือที่ dextrose ในผู้ป่วย severe Hypokalemia)
- **Max Conc. ไม่เกิน 40 mEq/L**
- ดูปริมาณน้ำเกลือออก เท่ากับ ปริมาตรยาที่เติมลงไป เสมอ
- ควรกลับขวดน้ำเกลือหลังผสม ≥ 10 ครั้ง ให้ผสมกันดี
- **ห้าม IV Push หรือ IM เด็ดขาด**
- **กำหนดการให้ตาม Serum K+**
 - >2.5-3.5 mEq/L: Max infusion rate = 10 mEq/hr
Max Conc. = 40 mEq/L
Max total dose ใน 24 hr = 200 mEq/day
 - <2.5 mEq/L or symptomatic HypoK+:
Max infusion rate = 40 mEq/hr
Max Conc. = 40 mEq/L
Max total dose ใน 24 hr = 400 mEq/day
- **Rate > 10 mEq/hr ให้ Infusion pump และติดตาม EKG**
ตลอดการได้รับยา

ADVERSE EFFECT

- Arrhythmia, Heart block, Cardiac arrest
- Hypotension
- Injection site irritation
- Hyperkalemia

MONITOR

- ติดตาม serum K+ ทุกครั้งที่ให้ยาที่เวลา 2-4 hr
- ควรแจ้งแพทย์ทันที เมื่อ
 1. Serum K+ > 5.5 mEq/L
 2. EKG ผิดปกติ
 3. Urine output < 200 ml/8 hr
 4. Heart Rate > 120 หรือ < 60
- ตรวจสอบบริเวณ IV site ทุก 1 ชั่วโมง ป้องกันการรั่วออก อาจทำให้ phlebitis

Note: ไม่ผสมยาร่วมกับ Amikacin, Amoxicillin, Amphotericin B, Mannitol, Fat emulsion, Diazepam, Dimenhydrinate, phenytoin, Haloperidol

PREADMINISTRASION CHECKLIST: HIGH ALERT DRUGS

STREPTOKINASE 1,500,000 unit/vial INJ.

PATIENT NAME & HN	
DOCTOR ORDER	
CONTRAINDICATION	
<ul style="list-style-type: none"> - Hx. ได้รับ SK มาก่อนหน้า - Hypersensitivity - Severe uncontrolled hypertension - Active internal bleeding - History of cerebrovascular accident 	
PREPARATION & ADMINISTRATION	
<ul style="list-style-type: none"> - สารน้ำที่ใช้ D5W, NSS - Acute MI: 1.5 MU (IV infusion) ให้นาน > 60 นาที - การผสมยา ได้ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ละลายยาด้วย NSS 5 ml ปล่อยข้างขวดยาช้าๆ จากนั้นหมุนหรือเอียงขวดช้า ๆ เพื่อให้ยาผสมกันดี จะได้สารละลายไม่มีสีใสถึงสีขุ่น เล็กน้อย 2. เจือจางด้วย NSS หรือ D5W 100 mL - ห้ามฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ 	
ADVERSE EFFECT	
<ul style="list-style-type: none"> - Arrhythmia - Anaphylaxis - Hypertension or Hypotension 	
MONITOR	
<ul style="list-style-type: none"> - การบริหารยาทางหลอดเลือดดำต้องบริหารผ่าน infusion pump - การติดตาม: Blood pressure, PT, aPTT, platelet count, hematocrit, fibrinogen concentration ก่อนและหลังให้ยา 24 hr - ติดตามภาวะเลือดออกทุก 15 นาทีใน 1 ชั่วโมงแรก <ul style="list-style-type: none"> ทุก 30 นาทีในชั่วโมงที่ 2-8 จึงค่อย ยืดเวลาออกไปเป็นทุก ๆ 8 ชั่วโมง - หากพบให้แจ้งแก่แพทย์โดยทันที (critical point) <ol style="list-style-type: none"> 1. การให้ยาในช่วงแรกแล้วพบอาการแพ้ยา (allergic reaction) 2. BP < 90/60 mmHg 3. หากมีอาการหืด (asthmatic symptom) ให้หยุดยา 4. ติดตามภาวะเลือดออกทุก 15 นาทีใน 1 ชั่วโมงแรกที่ให้ยา หากพบให้แจ้งแก่แพทย์โดยทันที - ควรลงประวัติ เฝ้าระวังการใช้ยา Streptokinase หากผู้ป่วยใช้ยานี้ซ้ำอาจใช้ไม่ได้ผล และทำให้เกิดการแพ้ยาในผู้ป่วยที่เคยได้รับยานี้มาก่อน ในช่วงเวลา 5 วัน - 1 ปี เพราะจะมีการสร้าง streptokinase antibody ขึ้น 	

PREADMINISTRASION CHECKLIST: HIGH ALERT DRUGS

ADRENALINE 1mg/ml INJ.

PATIENT NAME & HN

DOCTOR ORDER

CONTRAINDICATION

- No contraindication for life threatening

PREPARATION & ADMINISTRATION

- สารน้ำที่ใช้ **NSS, D5W, D5S, D5S/2, LRS**
 การผสมยา ดังนี้

- Conc. **1:10000 (0.1 mg/ml)** ผสมโดย 1 mg/ml (**1amp**) + **น้ำเกลือ 9 ml** ให้ IV Slow push > 5 min และให้น้ำเกลือตาม 20 ml หลังได้ยา
- Conc. **1:1000 (1mg/ml)** เตรียมให้ได้ความเข้มข้น 4 mcg/ml จากการผสม **2 amp** ลงใน**น้ำเกลือ 498 ml** ให้ IV rate 1-4 mcg/min (15-60 ml/hr)
- Conc. **1:1000 (1mg/ml)** ผสมโดยการใช้น้ำเกลือ 1mg/ml + น้ำเกลือ 99 ml (10 mcg/ml) ให้ IV rate 5-15 mcg/min (30-90 ml/hr)

ADVERSE EFFECT

- Palpitation
- Arrhythmia, Ventricular fibrillation
- Hypertension
- Pulmonary edema
- Irritation of injection site

MONITOR

- Vital sign (BP, Pulse rate) ทุก 3-5 นาที
- หากพบ tachycardia, palpitation, BP สูง แจ้งแพทย์ทันทีเพราะอาจเกิด ventricular fibrillation, pulmonary edema จนอาจเสียชีวิตได้
- ตรวจสอบบริเวณ IV site ทุก 1 ชั่วโมง ป้องกันการรั่วออก อาจทำให้เนื้อเยื่อตายได้ อาการที่พบบ่อยมีสีขาวยืดหรือ สีเทา ผิวหนังเย็น

Note: ไม่ผสมยาร่วมกับ Aminophyline, Sodium bicarbonate, diazepam, Phenobabital, Phynetoin

PREADMINISTRASION CHECKLIST: HIGH ALERT DRUGS	
SODIUM BICARBONATE 7.5% INJ. 50 ML (0.892 mEq/ml)	
PATIENT NAME & HN	
DOCTOR ORDER	
CONTRAINDICATION	
<ul style="list-style-type: none"> - Hypochloremic alkalosis - Hypernatremia, - severe Pulmonary edema - Hypocalcemia 	
PREPARATION & ADMINISTRATION	
<ul style="list-style-type: none"> - สารน้ำที่ใช้ NSS, NSS/2, D5W, D5S, D5S/2, LRS - Direct IV: สามารถให้ IV bolus ได้ในกรณีฉุกเฉิน เช่น Cardiotoxicity จาก sodium channel blockade ในขนาด 1-2 mEq/kg นาน 1-2 นาที - Dilute infusion: ความเข้มข้นสูงสุด 0.5 mEq/ml เช่น <ul style="list-style-type: none"> - 1 amp (50 ml) + ผสมน้ำเกลือ 50 ml = 0.446 mEq/ml - 3 amp (150 ml) + ผสมน้ำเกลือ 850 ml = 0.1338 mEq/ml 	
ADVERSE EFFECT	
<ul style="list-style-type: none"> - Metabolic alkalosis - Injection site extravasation - Tissue necrosis - Hypokalemia, Hypocalcemia, Hypernatremia - Pulmonary edema 	
MONITOR	
<ul style="list-style-type: none"> - Direct IV: ติดตาม <ul style="list-style-type: none"> - คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (QRS complex), tachycardia, hypotension ภายใน 5 นาทีหากยังผิดปกติ สามารถให้ซ้ำได้ - ติดตามระดับ serum pH 7.45-7.55 หลังให้ยา - Dilute infusion: ติดตาม <ul style="list-style-type: none"> - urine pH 7.5-8 - serum pH < 7.55 - serum K+ - ควรแจ้งแพทย์ทันที เมื่อ <ol style="list-style-type: none"> 1. Serum K+ < 3.5 mEq/L 2. EKG ผิดปกติ 	
<p><u>Note:</u> ไม่ผสมยาร่วมกับ Ciprofloxacin, Dobutamine, Dopamine, Epinephrine, Morphine, Meropenem, Norepinephrine, Penicillin G potassium เป็นต้น</p>	