

## Calcium gluconate injection.

รูปแบบยา	Ampule: 4.5 mEq (958 mg) / 10 ml	
ข้อบ่งใช้	<p>Hypocalcemia or Calcium channel blocker toxicity</p> <p>กล้ามเนื้อเกร็งตึงจาก <math>Ca^{2+}</math> ต่ำ (Hypocalcemia Tetany)</p> <p>Cardiac disturb จากภาวะ Hyperkalemia</p> <p>Cardiac resuscitation กรณีไม่ตอบสนองต่อ Epinephrine</p> <p>Calcium supplementation</p>	<p><b>Unlabeled use :</b></p> <p>Hydrofluoric acid (HF) burn</p>
ผู้ป่วยตั้งครรภ์	Pregnancy Category: C	
ข้อห้ามใช้	<p>Ventricular fibrillation ระหว่างทำ CPR</p> <p>ผู้ที่ได้รับยา Digoxin หรือ Digitalis toxicity (อาจเพิ่มฤทธิ์ Digoxin)</p> <p>Hypercalcemia</p> <p>PALS ไม่แนะนำให้ใช้ยานี้ในการทำ CPR</p>	
การผสมยา	<p>- สามารถบริหารยาได้โดยไม่ต้องเจือจาง หรือ IV infusion : ผสมยาใน ----&gt; 1000 ml D5W or NSS</p> <p>- หลีกเลี่ยงการบริหารร่วมกับยาอื่นๆ ในสายน้ำเกลือ หรือภาชนะเดียวกัน โดยเฉพาะ Sodium bicarbonate, Carbonates, Phosphates, Sulfates และ Tartates เพราะทำให้เกิดตะกอน</p> <p>- ห้ามผสมกับ Amphotericin B, Dobutamine HCL, Clindamycin, Methylprednisolone, Metoclopramide, Ampicillin, Fluconazole, Indomethacin, Sodium bicarbonate</p>	
ขนาด/การบริหาร	<p><b>***บริหารยาทาง IV infusion หรือ IV push อย่างช้าๆ เท่านั้นโดย...</b></p> <p>บริหารยาผ่านหัวเข็มขนาดเล็ก ----&gt; เข้าหลอดเลือดดำขนาดใหญ่</p> <p><b>***ห้ามฉีดเข้ากล้ามเนื้อ, เข้าหัวใจ และใต้ผิวหนัง</b></p> <p><b>การบริหารยา</b></p> <p><b>IV push :</b></p> <p>ให้ยาโดยไม่ต้องเจือจาง Rate : 0.5 – 1 ml/min</p> <p><b>Intermittent infusion / Continuous infusion :</b></p> <p>ให้ยาที่เจือจางแล้ว</p> <p>ผู้ใหญ่ Rate : ไม่เกิน 200 mg/min</p> <p>เด็ก Rate : 120 – 240 mg/kg (0.6 – 1.2 mEq/kg) ในเวลามากกว่า 1 ชั่วโมง</p> <p><b>ขนาดยา</b></p> <p><b>ผู้ใหญ่</b></p> <p><b>Hypocalcemia :</b></p> <p>2 - 15g / 24 hr IV infusion หรือแบ่งการบริหารยาเป็น 4 doses</p> <p><b>Hypocalcemia tetany :</b></p> <p>1 – 3g / dose IV จนกระทั่งมีการตอบสนองทางคลินิก</p> <p><b>Calcium channel blocker toxicity, Cardiac arrest ที่มีภาวะ Hyperkalemia หรือ Hypocalcemia</b></p>	

	500 – 800 mg/dose (ไม่เกิน 3g/dose) <b>เด็ก</b> <b>Hypocalcemia :</b> Neonate 200 – 800 mg/kg/day IV infusion หรือแบ่งการบริหารยาเป็น 4 doses (ไม่เกิน 1g/dose) Infant & Children 200 – 500 mg/kg/day IV infusion หรือแบ่งการบริหารยาเป็น 4 doses (ไม่เกิน 2 – 3g/dose) <b>Hypocalcemia tetany :</b> 100 – 200 mg/kg/dose IV ภายใน 5 – 10 นาที ----> ให้ซ้ำได้ทุก 6 – 8 ชั่วโมง หรือ ----> ตามด้วย Infusion 500 mg/kg/day <b>Calcium channel blocker toxicity, Cardiac arrest ที่มีภาวะ Hyperkalemia หรือ Hypocalcemia</b> 60 – 100 mg/kg/dose (ไม่เกิน 3g/dose)				
การเก็บรักษา	***ห้ามใช้ยากรณีมีตะกอน เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง ห้ามเก็บในตู้เย็น เมื่อผสมกับสารละลาย จะคงตัวได้ 12 - 24 ชั่วโมงที่อุณหภูมิห้อง				
การติดตาม	EKG กรณี Hypocalcemia, BP, HR, Electrolyte : Ca <sup>2+</sup> , IV site Extravasation เมื่อฉีดยาใน 5 นาทีแรก ต้องดูตัวอย่างใกล้ชิด และฟัง heart rate ตลอดเวลาที่ push จนหมด				
อาการข้างเคียง	Arrythmia, Bradycardia, Cardiac arrest, Hypotension Syncope ที่เกิดจากการให้ยาเร็วเกินไป กล้ามเนื้ออ่อนแรง ปวดบริเวณกระดูก Abscess & Necrosis จาก Extravasation ของการให้ยาแบบ IM, SC				
ข้อควรระวัง	1.กรณีให้ยาเร็วเกินไปจะมีผลขยายหลอดเลือด ทำให้ความดันโลหิตต่ำและหัวใจหยุดเต้นได้ 2.เนื้อเยื่อตายกรณีรั่วออกนอกหลอดเลือด				
การแก้ไข อาการพิษ	หากพบ อาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง ปวดกระดูก Arrythmia ----> พิจารณาหยุดยาทันที ----> ตรวจระดับ Ca หากพบ ระดับ Ca สูง ----> พิจารณาหยุดยาทันที ----> เร่งการขับ Calcium ออกจากร่างกาย (ให้ NSS เริ่มที่ 200 – 300 ml/hr) ----> พิจารณา Furosemide 80 – 100 mg IV ทุก 2 – 4 ชั่วโมง หากมีอาการปวดบริเวณที่ฉีด ให้หยุดยา หรือลด rate ลง หากพบรอยแดง บวม คล้ายตามเส้นเลือดบริเวณ IV site ให้เปลี่ยนตำแหน่งให้ยาใหม่				
รายงานแพทย์	BP < 90/60, HR < 60/min Serum Ca <sup>2+</sup> > 12 mg/dl (หากมีการตรวจ)				
<b>**การติดตามประเมินผู้ป่วย**</b>	เริ่มให้จนถึง 5 นาทีแรก	10 นาที	4 ช.ม.	8 ช.ม.	12 ช.ม.
BP (รายงานเมื่อ <90/60)					
HR (รายงานเมื่อ <60)					
IV site					

