



## Sodium Bicarbonate (NaHCO<sub>3</sub>) 44.6 mEq/ 50 ml

### การเตรียมยาและความคงตัว:

- Direct IV ในผู้ใหญ่และเด็กไม่จำเป็นต้องเจือจาง จะใช้ในความเข้มข้น 1 mEq/ml. ใน neonate หรือเด็กอายุน้อยกว่า 2 ปี จะใช้ในความเข้มข้น 0.5 mEq/ml. หรือเจือจางสารละลายด้วย sterile water ในอัตราส่วน 1:1
- Continuous infusion เจือจางใน NSS, D5NSS โดยมีความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 0.5 mEq/ml ใน neonate หรือเด็กอายุน้อยกว่า 2 ปี ใช้ในความเข้มข้น 4.2 % หรือเจือจางสารละลายด้วย D5W ในอัตราส่วน 1:1 โดยความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 0.5 mEq/ml

### การให้ยา :

1. การให้แบบ Intermittent infusion : Not recommended
2. การให้แบบ direct IV จะให้ทางสายน้ำที่มีสารน้ำไหล โดยก่อนและหลังให้ยาให้ flush สายน้ำก่อน การให้ยาในผู้ใหญ่ควรให้ยาอย่างช้าๆ ในกรณี cardiac arrest อาจจะทำให้ยาอย่างรวดเร็วและควรติดตามการเกิดอาการข้างเคียงจากการให้ยาอย่างรวดเร็วโดยใช้ขนาด 1 mEq/kg ให้ในเวลา มากกว่า 1 – 3 นาที
3. การให้ใน neonate หรือเด็กที่อายุน้อยกว่า 2 ปี จะใช้สารละลายที่เจือจางแล้วและควรใช้เวลามากกว่า 1–2 นาที อัตราเร็วของการให้ยาสูงสุดคือ 10 mEq/min การให้ยาอย่างรวดเร็วทำให้เกิด hypernatremia, ความดันใน CSF ลดลง, เกิด Intracranial hemorrhage และทำให้เกิดภาวะ alkalosis อย่างรุนแรงซึ่งจะนำไปสู่ภาวะ hyperirritability หรือ tetany ได้
4. การให้แบบ continuous infusion ก่อนและหลังให้ยาให้ flush สายให้สารน้ำ ใช้สำหรับแก้ไขภาวะ metabolic acidosis อัตราเร็วของการให้ยาจะขึ้นกับระดับ electrolyte และการตอบสนองของผู้ป่วย อัตราเร็วของการให้ยาเท่ากับ 2 – 5 mEq/kg ในเวลามากกว่า 4 – 8 ชั่วโมง ไม่ควรให้มากกว่า 50 mEq/hour

\*\*การให้ในเด็กควรมีอัตราเร็วของการให้ยาลดลง โดยอัตราเร็วสูงสุดของการให้ยา เท่ากับ 1 mEq/kg/hour\*\*

### ขนาดยา :

1. Cardiac arrest
  - Infants and children IV : 0.5 – 1.0 mEq/kg/dose
  - ผู้ใหญ่ IV initial 1 mEq/kg/dose, maintenance 0.5 mEq/kg/dose
2. Metabolic acidosis
  - Infants and children
    - $\text{HCO}_3^- \text{ (mEq)} = 0.3 \times \text{weight (kg)} \times \text{base deficit (mEq/L)}$  หรือ
    - $\text{HCO}_3^- \text{ (mEq)} = 0.5 \times \text{weight (kg)} \times [24\text{-serum HCO}_3^- \text{ (mEq/L)}]$
  - ผู้ใหญ่
    - $\text{HCO}_3^- \text{ (mEq)} = 0.2 \times \text{weight (kg)} \times \text{base deficit (mEq/L)}$  หรือ
    - $\text{HCO}_3^- \text{ (mEq)} = 0.5 \times \text{weight (kg)} \times [24\text{-serum HCO}_3^- \text{ (mEq/L)}]$

หากไม่สามารถหาค่า acid–base ได้ อาจให้ขนาด 2 – 5 mEq/kg IV infusion, subsequent dose ขึ้นกับค่า acid-base ของผู้ป่วย

### การแก้ไข :

1. ถ้าเกิดภาวะเลือดเป็นด่างให้หยุดยา ถ้าอาการรุนแรงให้ฉีด calcium gluconate
2. ถ้าเกิดภาวะโปแตสเซียมในเลือดต่ำจากการรักษาภาวะเลือดเป็นกรดจะทำให้มีภาวะเลือดเป็นด่างอย่างรุนแรง ควรให้ NSS หรือ KCl จะช่วยในการปรับสมดุล
3. ให้ calcium gluconate เพื่อควบคุมอาการ tetany
4. ภาวะชักให้ยา diazepam 0.1 – 0.25 mg/kg
5. ภาวะโซเดียมในเลือดสูงแก้ไขโดยให้ยาขับปัสสาวะและน้ำ calcium gluconate จะช่วยรักษาภาวะ severe alkalosis



กรณี Hyper K. 1 amp iv slow push q 10 min then 2 amp+D5W 500 ml in 2-4 hl