

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 7.5 % sodium bicarbonate ด้วย 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 อาจจะทำให้ยาอย่างเร็วและควรติดตามการเกิดอาการข้างเคียงจากการให้ยาอย่างเร็วโดยใช้ขนาด 1 mEq/kg ให้ในเวลามากกว่า 1 – 3 นาที

3. การให้ใน neonate หรือเด็กที่อายุน้อยกว่า 2 ปี จะใช้สารละลายที่เจือจางแล้วและควรใช้เวลามากกว่า 1–2 นาที อัตราเร็วของการให้ยาสูงสุดคือ 10 mEq/min การให้ยาอย่างเร็วจะทำให้เกิด 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

$$\text{HCO}_3^- (\text{mEq}) = 0.3 \times \text{weight (kg)} \times \text{base deficit (mEq/L)} \text{ หรือ}$$

$$\text{HCO}_3^- (\text{mEq}) = 0.5 \times \text{weight (kg)} \times [24 - \text{serum HCO}_3^- (\text{mEq/L})]$$

- ผู้ใหญ่

$$\text{HCO}_3^- (\text{mEq}) = 0.2 \times \text{weight (kg)} \times \text{base deficit (mEq/L)} \text{ หรือ}$$

$$\text{HCO}_3^- (\text{mEq}) = 0.5 \times \text{weight (kg)} \times [24 - \text{serum HCO}_3^- (\text{mEq/L})]$$

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