

### Kalium (KCl 7,46%: 1ml = 1mmol)

K↓ durch Katecholamine; K↑ bei Azidose; Nierenfunktion?

↑ > 6 mmol/l, ab 7,5: Gefahr KF, Asystolie

- Abnahmefehler? **Zufuhr beenden!** Kein Päd/Stero, sondern NaCl 0,9%! Monitor! EKG!
- Bei EKG Zeichen: QRS breit, T hoch (→ Stabilisierung Membranpotential)
  - CaGlukonat10% 0,25-0,5-1 ml/kg iv über 5-10 min unverdünnt (Osmo 660 mosm/l) (max. 10-20 ml)
    - Stopp wenn HF zu sehr fällt! Monitor! Nicht bei Digoxin! Cave Paravast (Nekrosen!)
    - (0,25ml CaGluk10% entspr. ~25mg Calcium)
    - wirkt sofort für ca. 30 min, ggf. Wiederholung
- [NaBic 8,4% wenn pH <7,1: 1-3 mmol/kg ü 15-30min (bei pvk: 1:1 mit NaCl 0,9% verdünnen)]
- Umverteilung extra- → intrazellulär
  - Salbutamol Dauerinhalation: 0,5 (<25kg) – 1ml (> 25) der 5mg/ml Inhal-Lsg + 2ml NaCl 0,9%
  - Salb 1-5µg/kg in Aqua als KI über 20min (Cave Tachykardie), wirkt für 2h, Beginn 40min nach Infusion
  - Glu/Insulin Perfusor: 10 IE Alt in 500ml G10%: auf 10 ml/kg/h → wirkt einige h
- Elimination
  - Furosemid 1mg/kg (wenn Diurese/Krea ok) → Cave Na / Ca!
  - Resonium rektal: 0,5-1g/kg in 20 (Neugeborene)-200 (Jugendliche) ml Aqua (nicht! Sorbitol)
  - Resonium oral: 2g/kg in 50-100ml G10% (nicht! Sorbitol, nicht mit Säften, ggf. Honig wg. Geschmack)
    - 1g Resonium entfernt 1 mmol K, liefert aber 1mmol Na (Austauscherharz), wirkt v.a. im Colon

↓ < 3,5 mmol/l

- Defizitberechnung [mmol]:  $(4,5 - K_{Ist}) \cdot 0,3 \cdot kgKG$
- Wenn schnell nötig (<2,5 mmol/l): max. 0,3 mmol/kg/h
  - KCl 7,46%: 1ml = 1mmol K+
  - Osmo 2000 mosm/l → **verdünnen** so, dass Infusion max. 40 mmol K+/l (0,04 mmol/ml) konzentriert ist
- Wenn nicht so schnell: Beginn 2 mmol/kg/d iv/po, Steigerung um 1-2 mmol/kg/d (Verdünnung bei i.v. s.o.)
- PVK: max. 40-60 mmol/24h, ZVK: 20-40 mmol/h
- **Größte Vorsicht mit K-Perfusor! Statt dessen in Infusion geben?**
- po: bei großen z.B. Kalium verla: 20mmol K/Beutel, großzügig (wenn Diurese ok), bei Ng/Sgl KCl 7,46% p.o.
- Cave gleichzeitig Magnesium! : Kaliumerhöhung nur mit gleichzeitig Mg möglich

### Natrium (NaCl 5,85%: 1ml = 1mmol, 10%: 1ml = 1,7mmol)

↑ > 150 mmol/l

- Ziel: Senkung um 0,5-1mmol/h bzw. 10-15 mmol/l/d, Normalisierung in 48-72h
- Infusion immer mit niedrigerer Na-Konz:
  - >160: Beginn mit NaCl 0,9% Erhaltungsbedarf (154 mmol/l Na)
  - ab ~150: NaCl 0,9%:G10% 4:1 (123 mmol/l Na), 3:1 (115), 2:1 (102), 1:1 (77), 1:2 (51)

↓ < 130 mmol/l

- Cave < 120: Krampfanfälle, Hirnödem
- wenn symptomatisch (KA, Somnolenz): NaCl 3% (NaCl 5,85% 1:1 mit Aqua) 1-2ml/kg iv
  - hebt Na um 1-2 mmol/l, Kontrolle nach 30, 60, 120 min
  - zügiger Ausgleich bis ca. 125 mmol/l, dann langsamer
  - theoretische Osmo: ~1000 mosm/l → pvk gut kontrollieren!
- sonst Beginn mit ~2mmol/kg/d Zufuhr
- Defizitberechnung [mmol]:  $(135 - Na_{Ist}) \cdot 0,65 \cdot kgKG$
- Ausgleich max. 10-12 mmol/l/d, in ersten 48h max. 20 mmol/l

### Calcium (CaGlukonat10%: 1ml = 0,25 mmol) [Norm ionisiert 1,2 - 1,3 mmol/l]

↑ > 1,4 mmol/l

- Furosemid 1mg/kg (wenn Diurese ok)

↓ < 0,8 mmol/l

- bei Symptomatik auch früher
- CaGlukonat10% 1-2ml/kg über 5 min am Monitor (entspr. 0,25 – 0,5 mmol/kg) (Osmo 660 mosm/l)
- Weitere Zufuhr Beginn 2mmol/kg/d, Steigerung nach Bedarf

### Magnesium (MgSulfat50%: 1ml = 2mmol = 4mval = 49mg) [Norm: 0,65 - 1,05 mmol/l]

↓ < 0,7 mmol/l

- Tagesbedarf: 0,3-0,4 mval/kg/d po (oder 0,15-0,4 mval/kg/d iv)
- Wenn symptomatisch/<0,4: 0,2ml/kg MgSulfat50% in G5% ü 3h iv, Monitor!
  - Schneller: 0,15-0,2 mmol/kg iv ü 2 min, Monitor!
- Oft Diarrhö als NW

Quellen:

- Nicolai: Pädiatrische Notfall- und Intensivmedizin, 4. Auflage
- Nicolai: Kindernotfall-ABC, 2011
- Kerbel: Checkliste Pädiatrie, 4. Auflage
- Fachinformation Resonium A, Stand Juni 2018
- Fachinformation Natriumhydrogencarbonat 8,4%, Stand Februar 2003
- Fachinformation Kaliumchlorid-Lösung 7,46%, Stand Oktober 2019
- Fachinformation Salbutamol-ratiopharm Inhalationslösung, Stand Mai 2021
- Leitlinien der Kinderklinik Bochum

Stand 27.02.2022