

Neugeborenen-Notfälle

Erstversorgung und Intensivmedizin - Online: Refresher-Fragen

Bearbeitet von
Georg Hansmann

2., vollständig überarbeitete und stark erweiterte Aufl. 2015. Buch. 552 S. Hardcover

ISBN 978 3 7945 2905 6

Format (B x L): 16,5 x 24 cm

Gewicht: 1280 g

Weitere Fachgebiete > Medizin > Klinische und Innere Medizin > Pädiatrie,
Neonatologie

Zu [Inhaltsverzeichnis](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

The logo for beck-shop.de features the text 'beck-shop.de' in a bold, red, sans-serif font. Above the 'i' in 'shop' are three red dots of increasing size. Below the main text, the words 'DIE FACHBUCHHANDLUNG' are written in a smaller, red, all-caps, sans-serif font.

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung [beck-shop.de](#) ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

Immer pH-Wert-, $p\text{CO}_2$ -, Bicarbonat- und BE-Kontrolle unter laufender Pufferung mittels BGA!

Natriumbicarbonat-DTI/-Kurzinfusion *nach* effektiver Ventilation, Volumengabe und BGA sicher intravasal geben.

Natriumbicarbonat 8,4 % (1 ml = 1 mmol, 2000 mosm/l)

- Dosis: erforderliches Natriumbicarbonat 8,4 % (1 ml = 1 mmol) in mmol = (negativer BE $\times$ kg KG) : 3
- **cave:** Natriumbicarbonat 4,2 % verwenden; hierzu Natriumbicarbonat 8,4 % 1:1 in Aqua dest. oder Glucose 5 % verdünnen (z. B. 10 ml + 10 ml) und per DTI über (15–)30–60–120 min i. v.
- max. DTI-Geschwindigkeit 0,1 mmol/kg/min = 6 mmol/kg/h (= 12 ml der 4,2 % Mischung/kg/h)
- nur im absoluten Notfall, d. h. nach 10 min ineffektiver Reanimation (HDM und Adrenalingabe) und fehlendem BGA-Gerät, »blind« 2 ml/kg der 4,2 %-Mischung über 5–10 min i. v.

Nicht puffern bei:

- überwiegend respiratorischer Azidose ($p\text{CO}_2 > 60$ mmHg und BE -3 bis -9 ; Ausnahme z. B. kongenitale Zwerchfellhernie)
- metabolischer Azidose plus Hypoventilation (v. a. bei insuffizienter Spontanatmung)
- nur kurz andauernder kardiopulmonaler Reanimation
- Reanimation und (noch) inadäquater Ventilation und Zirkulation
- unsicherem Venenzugang
- Hypernatriämie, dann TRIS-Puffer (THAM 3-molar, 1 ml = 3 mmol, 3 000 mosm/l) nach entsprechender Verdünnung verwenden

TRIS-Puffer (= THAM = Tris[hydroxymethyl]-aminomethan)

- **Dosis:** erforderliches TRIS (3-molar) in ml = (BE $\times$ kg KG) : 10

Peripherer Zugang

- **cave:** Zunächst 3-molares TRIS (=THAM) 1:10 mit Aqua dest. verdünnen
- dann diese 0,3-molare Lösung in 1:1 Glucose 10 % verdünnen (1 ml TRIS 0,3-molar:1 ml Glucose 10 %)
- anschließend periphere TRIS-DTI

Besser: TRIS bis max. 3-molar über ZVK geben

- zunächst halben Bedarf über 30 (bei Asphyxie) bis 60(–120) min i. v. ersetzen

Vorteil von TRIS=THAM: kein Anstieg von $p\text{CO}_2$ und Natrium. **NW:** hypertone Volumenbelastung, Hypoglykämie, Apnoen, Leberzellnekrosen u. a. **KI:** Urämie/Anurie.

Natriumbicarbonat sollte immer langsam und in eine große Vene gegeben werden.

Seltene Indikationen für Natriumbicarbonat sind eine nachgewiesene Hyperkaliämie, Hypermagnesiämie und Intoxikation mit trizyklischen Antidepressiva.

Natriumbicarbonat *nicht* mit Katecholaminen, Calcium, Magnesium, Serumproteinlösung (Biseco®, Humanalbumin), diversen Antibiotika, Aminosäuren, Fentanyl, Pancuronium, Phenobarbital, Vitamin B₁ und Vitamin B₆ zusammen laufen lassen (s. Beipackzettel)!

TRIS-Puffer *nicht* mit Katecholaminen, Serumproteinlösung (Biseco®, Humanalbumin), Cephalosporinen, Vancomycin, Opiaten, Pancuronium, Tolazolin, Vitamin B₁ und Vitamin B₆ zusammen laufen lassen (s. Beipackzettel)!

11.10 Kardiovaskuläre Pharmakotherapie

Claudia Roll und Georg Hansmann

Medikamente

Adrenalin: positiv inotrop (β_1 -Rezeptor) + vaso-konstriktiv (α -Adrenorezeptor-Wirkung), Dosis 0,01–1(–2) $\mu\text{g/kg/min}$ (typische Startdosis: 0,05–0,1 $\mu\text{g/kg/min}$).

Dobutamin: positiv inotrop (β_1 -Rezeptor selektiv; $\beta_1 \gg \beta_2$), kein Anstieg des systemischen und pulmonalen Gefäßwiderstandes, Dosis 5–15 (max. 20) $\mu\text{g/kg/min}$, keine weitere Effektsteigerung bei Dosissteigerung (»ceiling«). Besonders der diastolische BD kann abfallen, da Agonist an β_2 , aber nicht an α -Adrenorezeptor – v.a. bei nicht ausgeglichenem Volumenmangel. Gabe über periphere Vene möglich.

Dopamin: positiv inotrop, systemische und pulmonale Vasokonstriktion (Erhöhung des pulmonalen Gefäßwiderstandes bei Dosis von 6–10 $\mu\text{g/kg/min}$) [35]. Hemmt TSH- und Prolaktinsekretion, damit iatrogene Hypothyreose möglich [81]. Dosis (3–)5–10 (max. 15) $\mu\text{g/kg/min}$. Früher angenommene direkte renale Wirkung bei niedrigen Dosen wurde widerlegt [26, 133, 158]. Gabe über periphere Vene möglich.

Noradrenalin: periphere Vasokonstriktion (α_1 -Rezeptor), Dosis 0,01–1(–2) $\mu\text{g/kg/min}$ (typische Startdosis: 0,05–0,1 $\mu\text{g/kg/min}$).

Milrinon: positiv inotrop (Synergie mit Adrenalin durch PDE-3-Hemmung), lusitrop (verbesserte diastolische Ventrikelfunktion), periphere Vasodilatation (Nachlastsenkung) [118], auch pulmonalarterielle Vasodilatation. Einsatz in der NG-Periode fast ausschließlich bei postkardiologischen Patienten. Startdosis 0,25–0,5 $\mu\text{g/kg/min}$, max. 1 $\mu\text{g/kg/min}$ [118, 187]. Auf vielen ITS wird *kein* Milrinonbolus (0,5–0,75 $\mu\text{g/kg}$) über 1–3 h mehr gegeben (deutlicher BD-Abfall möglich). Relativ schlecht steuerbar, da später Wirkungseintritt und lange HWZ.

Inhalatives Stickstoffmonoxid (iNO): senkt den pulmonalarteriellen Gefäßwiderstand. Startdosis

20 ppm, bei FG 10 ppm. Wirkungseintritt innerhalb weniger Minuten. Rebound beim Weaning beachten.

Hydrocortison: Steigert effektiv den arteriellen BD nach der Geburt bei FG, Wirkmechanismus nicht geklärt, keine Beziehung zu Cortisol- oder ACTH-Werten [16, 168]. Bei FG oft einmalige Gabe von 1–2 mg/kg ausreichend. Kein Dexamethason bei FG wegen ZNS-Toxizität [105, 108]. Einsatz auch bei Reifgeborenen, die nicht ausreichend auf Katecholamintherapie ansprechen [16, 168].

Kardiovaskuläre Pharmakotherapie bei Frühgeborenen

Niedriger BD bei »gesundem« Frühgeborenen [22] allein ist keine Indikation für den Einsatz von Katecholaminen [65]; keine adäquaten prospektiven Studien vorhanden [63–65, 178]. Bei gesundem FG in den ersten Lebensstunden wird zunehmend »permissive Hypotension« propagiert [64, 65, 151]. Sekundärer BD-Abfall bei Sepsis oder NEC signalisiert hingegen Handlungsbedarf. Zu beachten ist, dass auch bei »normalem« BD das HZV und damit die Hirn- und Systemperfusion erniedrigt sein können.

Indikation

Zeichen unzureichender Perfusion:

- graues Hautkolorit (»schlechtes Aussehen«), verlängerte Rekapillarierungszeit, (Lactat-) Azidose, niedriger Fluss in der V. cava superior [187]
- orientierende Echokardiografie: Füllungszustand (Volumenbedarf)? Kontraktilität? Pulmonale Hypertonie?

Vorgehen

Volumengabe (zunächst 10–20 ml/kg über 30 min) und evtl. Dobutamin (5–10 $\mu\text{g/kg/min}$, ggf. bis 20 $\mu\text{g/kg/min}$), möglichst gezielt nach Echobefund. Je nach Beurteilung der Hämodynamik bzw. bei unzureichendem Anspre-