

SOP

# Verwendung von Doxapram auf Intensivstation

## 1 Prinzip - Indikation

Einsatz von **Doxapram als Rescue-Therapie** bei therapieresistenter Apnoe der Frühgeborenen nach optimierter Basistherapie:

- adäquate Atemunterstützung (CPAP/NIV/HFNC, gegebenenfalls Re-Evaluation der Einstellungen)
- Coffein auf 7.5 mg/kg/Dosis q12h
- Korrektur reversibler Ursachen (Infekt, Anämie, Elektrolyte, Temperatur, Positionierung).

## 2 Kontraindikationen

### Absolute Kontraindikationen

- Epilepsie / bekannte Krampfnäigung
- schwere arterielle Hypertonie
- frischer zerebraler Insult, zerebrales Ödem

### Relative Kontraindikationen / besondere Vorsicht

- intrakranielle Blutung (IVH gr. III, intraparenchymatöse Blutung) innerhalb der letzten 7 Tage
- schwere GI-Pathologie / Verdacht auf NEC
- ausgeprägte Leberfunktionsstörung
- gleichzeitige QT-verlängernde Medikamente oder Sympathomimetika (Risiko QT-Verlängerung, Hypertonie)

## 3 Dosierung – i.v. Standard

### Dosis-Bolus

- 2,5 mg/kg i.v. als Kurzinfusion über 1 Stunde.

### Anschliessende Dauerinfusion

- Start mit 0.5 mg/kg/h,
- Titration auf niedrigste wirksame Dosis: Dosierungsbereich 0.5-1 mg/kg/h, maximale 1.5mg/kg/h)
- Bevorzugt zentralvenös (PICC) wegen Gewebetoxizität bei Extravasation.

## 4 Äquivalenzdosis i.v. – p.o.

Bei einer oralen Bioverfügbarkeit von 75%:

⇒ Äquivalenzdosen mit Weaning (von oben nach unten)

Dauerinfusion i.v.	Tagesdosis i.v.		Tagesdosis p.o.	Dosis / Intervall p.o.
1 mg/kg/h	24 mg/kg/d	➔	32 mg/kg/d	4mg/kg alle 3h
0.75 mg/kg/h	18 mg/kg/d		24 mg/kg/d	4 mg/kg alle 4h
0.5 mg/kg/h	12 mg/kg/d		16 mg/kg/d	4 mg/kg alle 6h
0.375 mg/kg/h	9mg/kg/d		12 mg/kg/d	3 mg/kg alle 6h
0.25 mg/kg/h	6mg/kg/d		8 mg/kg/d	2 mg/kg alle 6h
0.125 mg/kg/h	3mg/kg/d		4 mg/kg/d	1 mg/kg alle 6h

ggf. Schritte um 0.5 mg

**Merke:** Der übliche Dosierungsbereich i.v. liegt bei ist 0.5-1 mg/kg/h,

⇒ Dosen <0.5mg/kg/h werden in der Praxis nur selten eingesetzt.

## 5 Monitoring unter Therapie

### Überwachung

- Kaliumkontrolle bei Risiko für Hypokaliämie:  
bei stabilem Verlauf bzw. bei Dosisreduktion alle 3 Tage; bei Dosissteigerung alle 1–2 Tage, insbesondere bei gleichzeitiger Gabe hypokaliämiefördernder Medikamente (z. B. Furosemid, Hydrocortison).  
Ziel: Kalium  $\geq 3,5$  mmol/l.
- EKG-Kontrolle: auf QTc-Verlängerung achten.

### Warnzeichen für Toxizität

- Tachykardie, arterieller Hypertonus
- Tremor, Hyperreflexie, Krampfanfälle
- Erbrechen, abdominelle Distension, Blut im Stuhl
  - ⇒ **Dosisreduktion oder Absetzen**, sofortige Information des Kaderarztes
  - ⇒ Eine Spiegelbestimmung ist NICHT indiziert, die klinischen Zeichen sind wegweisend.

## 6 Literatur zum Thema

- 1.Canning JM et al. Oral doxapram for apnea of prematurity: A randomized dosage trial. J Perinatol. 2025 Nov 5. doi: 10.1038/s41372-025-02463-2. Epub ahead of print. PMID: 41193649.
- 2.Flint RB et al (DINO Research Group). The bioavailability and maturing clearance of doxapram in preterm infants. Pediatr Res. 2021 Apr;89(5):1268-1277. doi: 10.1038/s41390-020-1037-9. Epub 2020 Jul 22. PMID: 32698193.
- 3.Ten Hove Chet al. Long-Term Neurodevelopmental Outcome after Doxapram for Apnea of Prematurity. Neonatology. 2016;110(1):21-6. doi: 10.1159/000444006. Epub 2016 Mar 12. PMID: 26967910.
- 4.Evans S et al. Doxapram for the prevention and treatment of apnea in preterm infants. Cochrane Database Syst Rev. 2023 Oct 25;10(10):CD014145. doi: 10.1002/14651858.CD014145.pub2. PMID: 37877431; PMCID: PMC10598592.
5. Gomella TL, Eyal FG, Bany-Mohammed F, eds. *Gomella's Neonatology: Management, Procedures, On-Call Problems, Diseases, and Drugs*. 8th ed. New York (NY): McGraw-Hill Education; 2020. p. 1254.

Veröffentlichung	Autor(-en)	geprüft von
5.12.2025	M. Fontana, Neonatologie	NeoKader