

Stichworte: FiO₂ in der Erstversorgung

The Effect on Initial High vs. Low FiO₂ on Breathing Effort in Preterm Infants at Birth: A Randomized Controlled Trial
Titel der Originalarbeit

Dekker J, Martherus T, Lopriore E, Giera M, McGillick EV, Hutten J, van Leuteren RW, van Kaam AH, Hooper SB and te Pas AB (2019) The Effect of Initial High vs. Low FiO₂ on Breathing Effort in Preterm Infants at Birth: A Randomized Controlled Trial. Front. Pediatr. 7:504. doi: 10.3389/fped.2019.00504

Hintergrund

Niedriger FiO₂ in der Erstversorgung von FG birgt das Risiko für Hypoxie und sek. Atemdepression in den ersten LM. Die Studie untersucht ob initiale Stabilisation nach der Geburt mittels non-invasiver Beatmung/Atemhilfe mit höherem FiO₂, gefolgt von titrierter Reduktion, durch einen indirekten Effekt auf die Glottiseröffnung zu einer adäquateren Spontanatmung führt vgl. mit niedrigerem FiO₂.

Zusammenfassung der Ergebnisse

RCT (2 akad. Zentra); FG < 30 SSW (m 27 4/7; GG 959 g); 100% (N=20) vs. 30% FiO₂ (N=24), danach Titrierung anhand den Zielsättigungswerten nach Dawson 2010.

- Primärer Endpunkt: "breathing effort" in den ersten 5 LM, ausgedrückt in Minutenvolumen (MV) bei Spontanatmung --> sign. höhere MV in 100% FiO₂ Gruppe (146 vs. 74 mL/kg/min).

- Sek. Endpunkte --> sign. höhere Tidalvolumina (TV) und "mean inspiratory flow rate (MIFR)" sowie kürzere Maskenbeatmungsdauer in den ersten 10 LM zugunsten der 100%-Gruppe. Atemfrequenz in den ersten 5 LM höher in der 100% Gruppe aber nicht signifikant. Oxygenierung in den ersten 5 LM sign. höher in 100%-Gruppe (85 vs 58%); Dauer der Hypoxie (SpO₂ < 25. Perz) sign. kürzer, Dauer der Hyperoxie (SpO₂ > 95%) nicht sign. unterschiedlich. Kein Unterschied in 8-iso-prostaglandin F_{2a} (8iPGF_{2a}) 1 und 24 St. pp als Indikator für oxidativer Stress. Intubation im KS nur in 2 Kinder (beide aus der 30% Gruppe) notwendig, < 24h pp in 33% in der 100%-Gruppe vs. 27% (nicht sign.). Kein Unterschied in IVH > II°.

Stärken

RCT --> vergleichbaren Gruppen bzgl. GA, GG, Lungenreifeninduktion usw., genaue Registrierung und blindierte Analyse der resp. Parameter mittel RFM, standardisierte Titrierung des FiO₂ (nach Dawson).

Limitationen

Nur single blinded, kleine Studiepoptulation, keine Informationen zur NIV (PEEP usw), nur beschränkt Aussage zur pot. Langzeitfolgen der höheren Sauerstoffgabe (war auch nicht Ziel der Studie)

Fazit

Ein initialer FiO₂ von 100% statt 30% (+danach adäq. Titrierung) könnte vorteilhaft sein hinsichtl. Initiierung und Effizienz der Spontanatmung und Oxygenierung in der Erstversorgung von FG < 30 SSW.

Autorin / Autor der Zusammenfassung

Anne Welberts-den Boer, DRK Klinik Westend Berlin