

Mechanische Ventilation meiden

Eine Gruppe von Neonatologen aus zwölf deutschen Kliniken hatte sich zur Durchführung einer randomisierten, kontrollierten Studie zusammengeschlossen. Sie erkundeten einen neuartigen Weg, Surfactant an Frühgeborene zu verabreichen.

Bei Frühgeborenen wird versucht die künstliche Beatmung über einen endotrachealen Tubus zu vermeiden. Nach Möglichkeit soll ein nasaler CPAP („continuous positive airway pressure“) ausreichen. Der Nachteil des Verfahrens ist, dass



© photos.com PLUS

Zur Surfactantgabe könnte bei spontan atmenden Frühgeborenen auf einen Tubus verzichtet werden.

zur Surfactantgabe – wenn sie denn notwendig wird – ein endotrachealer Tubus erforderlich ist. Es lag daher nahe, die Frage zu prüfen, ob dies notwendigerweise der Fall sein muss. Es galt die Hypothese zu testen, dass die Applikation von Surfactant an spontan atmende Kinder über einen dünnen Katheter die Quote beatmungsbedürftiger Kinder reduziert.

Von 403 Frühgeborenen konnten 220 randomisiert werden. 108 erhielten Surfactant unter Spontanatmung über einen dünnen endotrachealen Katheter (2,5–5 French entspricht eine Außendurchmesser von 0,8–1,6 mm). Die Instillation erfolgte über 1–3 Minuten, der Katheter wurde sofort im Anschluss entfernt. 112 Säuglinge der Kontrollgruppe erhielten Surfactant unter mechanischer Beatmung über einen endotrachealen Tubus.

In der Interventionsgruppe musste nur ein Drittel der Kinder während ih-

res Aufenthalts in der Klinik mechanisch beatmet werden, in der Kontrollgruppe waren es fast drei Viertel. Auch sank der Sauerstoffbedarf in der Interventionsgruppe deutlich rascher als bei den Kontrollen. Am 28. Lebenstag benötigten in der Gruppe mit Katheter 30% der Kinder eine O₂-Therapie, dagegen 45% in der Gruppe mit Tubus.

Göpel W et al. Avoidance of mechanical ventilation by surfactant treatment of spontaneously breathing preterm infants (AMV): an open-label, randomised, controlled trial. *Lancet* 2011; 378: 1627–34

Kommentar: Auch eine plausible Hypothese bedarf einer stringenten Nachprüfung. Im vorliegenden Fall wurde die Ausgangshypothese bestätigt. Es kann daher als gesichert angesehen werden, dass die Applikation von Surfactant über einen dünnen Katheter bei spontan atmenden Frühgeborenen unter CPAP die Notwendigkeit einer mechanischen Beatmung – mit allen Vorteilen, die das hat – verringert. Besonders erfreulich ist, dass in Deutschland ein Zusammenschluss von einem Dutzend neonatologischer Zentren in einem Forschungsprojekt und die anschließende Veröffentlichung in einer hoch angesehenen Zeitschrift gelingt.

Dr. Hartmut Koch

Kann das Scheitern des CPAP früh vorhergesagt werden?

Wissenschaftler aus den Niederlanden untersuchten 182 Kinder mit einem Gestationsalter zwischen 25 und 30 SSW darauf, welche Faktoren die Kinder charakterisierten, die später intubiert werden mussten.

Der Einsatz der frühen Nasen- oder Rachen-CPAP machte bei Frühgeborenen einen großen Teil der Intubation und mechanischen Ventilation unnötig. Wesentliche Problem bestehen in der richtigen Selektion der Kinder, die mit Nasen-CPAP alleine auskommen und dem richtigen Timing für die Intubation der Kinder, denen CPAP nicht reicht – auch um Surfactant frühzeitig applizieren zu können.

In einer holländischen Studie wurden die Frühgeborenen postnatal zunächst mit CPAP, einem Nasopharyngealtubus und einem Druck von 6–8 cm H₂O behandelt. Auf der Intensivstation wurden nasale

Prongs oder eine Maske appliziert. Der Zielsättigungsbereich lag zwischen 86 und 94%. Die Indikation für eine endotracheale Intubation nach der Aufnahme auf der Station war ein FIO₂ von > 0,45 für mehr als eine Stunde, rekurrende Apnoen oder mehr als eine Maskenbeatmungsnotwendigkeit in einer 12-Stunden-Periode oder eine Erhöhung des pCO₂. Die Daten wurden nach einer multivariaten logistischen Regression analysiert.

Von den 230 Frühgeborenen mussten nur 12% wegen einer Atemstörung primär intubiert werden und 6% wegen kongenitaler Anomalien oder der Notwendigkeit einer Operation. Von den

182 Patienten kamen 120 mit CPAP alleine zurecht, 62 mussten sekundär intubiert werden. Die Hauptrisikofaktoren für eine sekundäre Intubation waren männliches Geschlecht (Odds Ratio [OR] 3,7), Geburtsgewicht < 800 g (OR 4,9), FiO₂ > 0,25 in der ersten Stunde (OR 10,9) und FiO₂ > 0,25 in der zweiten Stunde (OR 18,7).

Die sekundären Outcomes wie Mortalität, bronchopulmonale Dysplasie (BPD), Pneumothorax sowie periventrikuläre Leukomalazie und die Entwicklung einer nekrotisierenden Enterokolitis (NEC), wurden ebenfalls untersucht. Signifikant war hier nur der Unterschied in der Frequenz der BPD bei 36 Wochen bzw. im BPD-freien Überleben – hier waren die Ergebnisse in der reinen CPAP-Gruppe deutlich besser.

Jaegers AP de et al. Early prediction of nasal continuous positive airway of pressure failure in preterm infants less than 30 weeks gestation. *Acta Paediatr* 2012; 101: 374–9