

## Die ideale Sauerstoffsättigung für extrem unreife Frühgeborene

Aus früheren Studien weiß man, dass das Risiko für eine Retinopathie bei extrem unreifen Frühgeborenen niedriger ist, wenn diese einem weniger hohen Gehalt an Sauerstoff ausgesetzt sind. Wissenschaftler suchten nun nach der idealen Konzentration.

Die Frage, welche Alarmgrenzen für Pulsoximeter bei extrem unreifen Frühgeborenen zu wählen sind, war bislang noch nicht eindeutig geklärt. Einerseits gab es Hinweise darauf, dass die Häufigkeit der Retinopathie geringer ist bei niedrigerer Sauerstoffexposition. Andererseits blieb unklar, in welchem Bereich der Sauerstoffsättigung das Risiko einer Retinopathie minimiert wird, ohne dass dies anderweitige Nachteile mit sich bringt.

Die SUPPORT Study Group am Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development in Bethesda, Maryland, ist dieser Frage eingehend nachgegangen. Es wurde eine randomisierte prospektive Studie mit 1.316 Frühgeborene zwischen der

24. und der vollendeten 27. Gestationswoche ins Leben gerufen. Durch eine elektronische Manipulation der Pulsoximeter waren deren Anzeigenwerte geblendet, die Ärzte wussten daher während der Untersuchung nicht, ob die Alarmgrenzen zwischen 85 und 89% oder zwischen 91 und 95% arteriellen Sauerstoffsättigung lagen.

Es kam heraus, dass die Häufigkeit der Retinopathie in beiden Gruppen gleich war. Jedoch kamen schwere Retinopathien seltener in der Gruppe mit der niedrigen Sauerstoffsättigung vor. Die Kehrseite der Medaille war jedoch, dass in dieser Gruppe die Todesfallrate signifikant höher war (19,9 versus 16,2%) als in der Gruppe mit dem hohen Bereich der Sauerstoffsättigung.

## Die ideale Erstversorgung extrem unreifer Frühgeborener

CPAP oder Surfactant? Daran scheiden sich die Geister bei der Erstversorgung von extrem unreifen Frühgeborenen. Die SUPPORT Study Group ging in einer zweiten Studie im *New England Journal of Medicine* dieser Frage nach.

Es gibt eine Reihe von Hinweisen, dass der frühe Einsatz von Surfactant von Vorteil ist, wenn es um die Vermeidung chronischer Lungenerkrankungen geht. Andererseits gibt es auch Hinweise darauf, dass nach frühem Einsatz von CPAP („Continuous Positive Airway Pressure“) eine künstliche Beatmung weniger häufig eingesetzt werden muss. Die US-amerikanische SUPPORT Study Group hat nun auch zu diesem Thema eine prospektive randomisierte multizentrische Studie vorgelegt, in welcher der frühe Einsatz von CPAP dem von Surfactant gegenübergestellt wurde.

1.316 Frühgeborene aus der 24. bis vollendeten 27. Gestationswoche wurden dazu untersucht. Die Hälfte der Kinder

erhielt unmittelbar nach der Geburt CPAP (PEEP 5 cm H<sub>2</sub>O). Sie wurden nur bei gegebener Indikation intubiert und erhielten nur bei gegebener Indikation später Surfactant. Die Kinder in der Surfactantgruppe wurden gleich nach der Geburt intubiert und erhielten innerhalb der ersten Lebensstunde Surfactant. Die Endpunkte der Untersuchung waren Tod oder bronchopulmonale Dysplasie.

In den primären Endpunkten unterschieden sich die zwei Gruppen nicht. Es zeigte sich jedoch, dass die mit CPAP behandelten Kinder seltener intubiert werden mussten und weniger häufig postnatal Steroide wegen bronchopulmonaler Dysplasie benötigten. Auch waren die Beatmungszeiten kürzer. Die Autoren

**Kommentar:** Das Ergebnis dieser hervorragend konzipierten und durchgeführten Untersuchung kann man nur mit Betroffenheit zur Kenntnis nehmen. Zwar wurden die Erwartungen, dass eine solche Untersuchung eine eindeutige Antwort liefert, erfüllt. Allerdings ist die Antwort nicht so hilfreich wie man es sich gewünscht hätte. Klar ist, wer sein Pulsoximeter auf Alarmgrenzen zwischen 91 und 95% einstellt, hat mehr überlebende extrem unreife Frühgeborene – aber auch mehr mit schwerer Retinopathie. Es dürfte auch kaum praktikabel sein, die Eltern mit in die Entscheidung einzubeziehen mit der Frage: Was ist Ihnen lieber: eine höhere Todes- oder eine höhere Blindheitsrate?

**Dr. Hartmut Koch**

SUPPORT Study Group of the Eunice Kennedy Shriver NICHD Neonatal Research Network, Carlo WA et al. Target ranges of oxygen saturation in extremely preterm infants. *N Engl J Med* 2010; 362: 1959–69



**Das Risiko für eine Retinopathie steigt mit der arteriellen Sauerstoffsättigung.**

schließen aus ihren Daten, dass CPAP als Alternative zur primären Intubation und Surfactantgabe bei extrem unreifen Frühgeborenen erwogen werden muss.

**Kommentar:** Die Autoren bewerten ihre Ergebnisse vorsichtiger und zurückhaltender als erforderlich. Wenn man berücksichtigt, dass die frühe Behandlung mit CPAP nicht schlechter, aber weniger invasiv ist und dazu noch weniger Kosten verursacht, scheint klar, dass dies die Therapie der ersten Wahl ist.

**Dr. Hartmut Koch**

SUPPORT Study Group of the Eunice Kennedy Shriver NICHD Neonatal Research Network, Finer NN et al. Early CPAP versus surfactant in extremely preterm infants. *N Engl J Med* 2010; 362: 1970–9