Detektion asymptomatischer angeborener Herzfehler

Pulsoxymetriescreening bei Neugeborenen

Originalpublikation

Thangaratnam S, Brown K, Zamora J et al (2012) Pulse oximetry screening for critical congenital heart defects in asymptomatic newborn babies: a systematic review and meta-analysis. Lancet May 1. [Epub ahead of print]. DOI 10.1016/S0140-6736(12)60107

Hintergrund

Seit einigen Jahren wird die Pulsoxymetrie zur Erkennung angeborener Herzfehler propagiert, ihre Eignung als Screeningmethode ist jedoch umstritten.

Studie

Für die vorliegende Arbeit wurden 13 Studien mit insgesamt knapp 230.000 Neugeborenen einer Metaanalyse unterzogen. Kriterien waren u. a. die Definition eines kritischen angeborenen Herzfehlers als lebensbedrohlicher Defekt, der innerhalb von 28 Lebenstagen zum Tode führt oder einer invasiven Prozedur (meist Operation) bedarf. Hierzu gehören hypoplastisches Linksherz, Pulmonalatresie mit intaktem Ventrikelseptum, Transposition der großen Arterien, unterbrochener Aortenbogen sowie Koarktation der Aorta, Aorten- und Pulmonalklappenstenose, Fallot-Tetralogie, Pulmonalatresie mit Ventrikelseptumdefekt und totale Lungenvenenfehlmündung.

Alle Kinder waren zum Zeitpunkt der Untersuchung asymptomatisch, in 9 der 13 Studien wurden Kinder mit pränatal diagnostiziertem Herzfehler ausgeschlossen. Die Messwerte wurden am ersten Lebenstag (6 Studien) oder im Alter von mehr als 24 h erhoben.

In 60% der Studien wurde die Pulsoxymetrie ausschließlich am Fuß, in den anderen Arbeiten zusätzlich an der rechten Hand durchgeführt. Positive Messergebnisse wurden mittels Echokardiographie überprüft, negative Resultate durch Auswertung von Mortalitätsdaten, Anomalienregistern und klinischem Follow-up. Über alle Studien fanden sich eine Sensitivität von 76,5% (95%-Konfidenzintervall 67,7–83,5) und eine Spezifität von 99,9% (95%-Konfidenzintervall 99,7–99,9). Falsch-positive Werte gab es bei Messung am ersten Lebenstag in 0,5% (95%-Konfidenzintervall 0,29–0,86) und nach Ablauf von 24 h in 0,05% (95%-Konfidenzintervall 0,02–0,12, $p = 0,0017$) der Fälle.

Ergebnisse

Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass ein generelles Screening auf kongenitale Herzfehler bei asymptomatischen Neugeborenen gerechtfertigt und sinnvoll ist. In Anbetracht der großen Zahl ausgewerteter Patienten sind bei weiterer Forschung auf diesem Gebiet keine substanziell anderen Ergebnisse zu erwarten.

Abb.1 ▲ Bei jedem Neugeborenen eine Pulsoxymetrie erfolgen, wobei die relativ mäßige Sensitivität zu beachten bleibt

Kommentar

In Zeiten ausgefeilter pränataler Diagnostik und umfassender Vorsorgeprogramme erscheint es unwahrscheinlich, ist jedoch eine Tatsache, dass Neugeborene mit z. B. ductusabhängigen Vitien undiagnostiziert die Klinik verlassen. Manifestation des Herzfehlers mit Kreislaufversagen und kritischem klinischem Zustand verschlechtert in diesen Fällen die Prognose. In Anbetracht der Datenlage sollte bei jedem Neugeborenen eine Pulsoxymetrie erfolgen, wobei die relativ mäßige Sensitivität zu beachten bleibt. Der Zeitpunkt der Messung muss für ein Screeningprogramm noch genau festgelegt werden, wird aber in An-

betracht der immer kürzeren postnatalen Verweildauer in der Klinik eher innerhalb der ersten 24 Lebensstunden des Neugeborenen liegen.

Korrespondenzadresse

Dr. G. Krandick
Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin
Tisinstraße 56a
82041 Deisenhofen
mail@dr-krandick.de

Redaktion:

O. Bodamer (Miami), J. Freihorst (Aalen),
R. Kerbl (Leoben), G. Krandick (Oberhaching)