

## Herz-Kreislauf-System

# Verlaufskontrolle bei Frühgeborenen nach perkutanem Ductus-arteriosus-Verschluss

Nealon E et al. Follow-up after percutaneous patent ductus arteriosus occlusion in lower weight infants. *J Pediatr* 2019; 212: 144–150

**Bei Erwachsenen, Kindern und Säuglingen über 6 kg Körpergewicht stellt der perkutane katheterinterventionelle Verschluss eines Ductus arteriosus persistens (PDA) das Standardverfahren dar. Er hat gegenüber der chirurgischen Reparatur den Vorteil von weniger Komplikationen, schnellerer Genesung und geringeren Kosten. Bei Säuglingen unter 6 kg ist das perkutane Implantatverfahren bis zu dieser Studie jedoch nicht separat evaluiert worden.**

Die retrospektive US-amerikanische Studie untersuchte 92 Säuglinge mit geringem Körpergewicht ( $\leq 6$  kg), die sich einem perkutanen PDA-Verschluss unterziehen mussten. Die Primärziele befassten sich mit der Inzidenz und den Risikofaktoren für implantatbedingte Obstruktionen und kardiopulmonale Beeinträchtigung. Ein Sekundärziel verglich den respiratorischen Zustand vor und nach der Intervention inklusive des Ergebnisses nach der Klinikentlassung. Von den Säuglingen hatten präoperativ 18 (20%) prophylaktisch Indomethacin erhalten und 24 (26%) eine medikamentöse Behandlung mit Indomethacin oder Ibuprofen. 59% der Säuglinge hatten eine bronchopulmonale Dysplasie. Hauptgrund für den Eingriff war eine Ateminsuffizienz, die entweder durch mechanische Beatmung (38%) unterstützt wurde oder nichtinvasiv mit CPAP oder nasalen Kanülen (62%). 74% der Patienten wiesen zusätzlich ein erhöhtes linksventrikuläres Volumen auf. Zum Zeitpunkt des PDA-Verschlusses hatten 32/92 (35%) der Patienten ein sehr geringes Körpergewicht (VLW), 4 davon wogen unter 2 kg. 98% waren älter als 28 Tage, 83% älter als 2 Monate. Vor dem Eingriff war der PDA-Shunt von links

nach rechts (88 %) oder bidirektional (12 %), keiner ausschließlich von rechts nach links.

Bei 2 Säuglingen trafen die Kriterien für ein Versagen des PDA-Verschlusses zu, diese wurden danach chirurgisch versorgt. Nach dem Eingriff erhielten 26% der Säuglinge eine Therapie wegen Hypotonie. Die linksventrikuläre Ejektionsfraktion (LVEF) nahm unter den VLW-Patienten stärker ab (11,4%) als unter den leichtgewichtigen Patienten (5,4%). Direkt nach dem Eingriff hatten 22% der Patienten eine Obstruktion der linken Lungenarterie (LPA), die bei 40% auch einen Monat nach dem PDA-Verschluss und bei 15% zum Zeitpunkt der Klinikentlassung noch andauerte. Die deszendierende Aorta zeigte sich direkt postoperativ bei 7 Säuglingen (8%) eingengt, davon bei 4 Patienten auch nach einem Monat noch andauernd.

Für 81 Patienten (88%) lagen auch Langzeitdaten vor mit einem medianen Follow-up von 3 Jahren (Bereich 1–8 Jahre). Von den 3 Patienten mit persistierender milder LPA-Obstruktion musste keines einer Reintervention deswegen unterzogen werden. Die 5 Fälle von Aortenobstruktion bei Klinikentlassung wiesen im Follow-up keine damit zusammenhängende Symptomatik auf und mussten keine Reintervention deswegen erhalten.

### FAZIT

Ein perkutaner PDA-Verschluss kann bei Säuglingen mit einem Körpergewicht von  $< 6$  kg langfristige respiratorische Vorteile bringen – allerdings mit dem Risiko ungünstiger, kardiopulmonaler Ereignisse und implantatbedingter Komplikationen. Aufgrund einer fehlenden Kontrollgruppe mit ähnlichen Risikofaktoren und PDA-Dynamik schränken die Autoren die Aussagekraft ihrer Ergebnisse daher etwas ein. Mit der Entwicklung spezieller Implantate für diese Patientengruppe wären Vergleichsstudien dann notwendig.

Ulrike Andres, Ginsheim