

AUS DEN FACHJOURNALEN

Neurophysiologisches Profil von Kindern mit angeborenem Herzfehler im Schulalter

Fortschritte in den chirurgischen Techniken und im intensivmedizinischen Management zur Behandlung von schweren angeborenen Herzfehlern im frühen Säuglingsalter haben in den letzten zwanzig Jahren das Überleben dieser Kinder deutlich angehoben. Diese bedeutsame Verbesserung der Prognose hat jedoch durch die damit in Verbindung stehenden Belastungen die Sorge um die neurologische, intellektuelle und die psychische Entwicklung der Kinder mit sich gebracht. Diesbezügliche Untersuchungen waren aber bisher entweder nur auf Kinder mit bestimmten Herzfehlern begrenzt oder betrafen nur die frühe Kindheit.

Das Kinderherzzentrum Zürich, Schweiz, hat über diese offenen Fragen der Entwicklung eine Studie durchgeführt. Dabei wurden mehr als 200 Kinder, bei denen in den Jahren zwischen 2004 und 2009 in den ersten Lebensmonaten eine Korrekturoperation mit der Herz-Lungen-Maschine und anschließender Intensivpflege erfolgt war, jetzt, im Alter von sechs Jahren und vor der Einschulung stehend, umfassend neurophysiologisch untersucht. In der Studiengruppe von 233 Kindern mit nahezu allen schweren Herzfehlern waren auch 64 Kinder mit Syndromen oder anderen genetischen Anomalien vertreten.

Die Untersuchungen ergaben, dass die neurophysiologische Entwicklung, das heißt die Entwicklung verschiedener

Fähigkeiten des Gehirns und des zentralen Nervensystems, dieser, bereits seit der Geburt mit einem Risiko behafteten Kinder zum Zeitpunkt der Einschulung weitgehend zufriedenstellend war. Unterschiede fanden sich jedoch in den einzelnen untersuchten Bereichen.

Der Intelligenzquotient (IQ) als Kenngröße zur Bewertung des intellektuellen Leistungsvermögens im Allgemeinen lag im Mittel mit 95 bei Kindern mit Herzfehler ohne genetische Anomalie zwar noch im unteren Normbereich, war jedoch signifikant niedriger als bei Kindern ohne Herzoperation im ersten Lebenshalbjahr. Erheblich geringer war der IQ mit im Mittel 55 bei zusätzlichem Gendefekt. Ohne erkennbare Erklärung fand sich bei Kindern mit einer Transposition der großen Arterien (TGA) der IQ jedoch deutlich höher als bei Kindern mit anderen Herzfehlern, die mit einer ebenso schweren Zyanose vor der Operation einhergegangen waren.

Auch die sogenannten kognitiven Leistungen, also die Funktionen der Erkenntnis- und Informationsverarbeitung wie Wahrnehmung, Wiedererkennung oder Erinnern, waren bei den am Herzen operierten Kindern zwar wenig, aber signifikant geringer als der Normbereich. Störungen fanden sich hauptsächlich im Bereich der verbalen Kommunikation. Bemerkenswerterweise waren hier die Leistungen von Kindern aus einem Umfeld mit höherem sozialen und ökonomischen Hintergrund deutlich besser.



Naef N, Liamlahi R, Beck I, Bernet V, Dave H, Knirsch W, Latal B
Neurodevelopmental Profiles of Children with Congenital Heart Disease at School Age
 J. Pediatr. 2017, July 11 (Epub ahead of print)



Auch bei zunächst unauffällig erscheinenden Kindern erscheint es sinnvoll, die neurophysiologische Entwicklung nach frühen Operationen am offenen Herzen sorgfältig zu überwachen.

Eine vergleichbare Reihung ergab sich bei den motorischen Fähigkeiten. Hier standen vor allem Störungen des Muskeltonus (muskuläre Hypotonie) und der Bewegungssicherheit (dynamische Balance) im Vordergrund. Eine gewisse Beziehung fand sich hierbei zur Dauer des postoperativen Intensivpflegeaufenthalts.

Einen geringen Einfluss auf die neurophysiologische Langzeitentwicklung hatten auffälligerweise und unerwartet die Art und die Dauer des herzchirurgischen Eingriffs sowie unmittelbar perioperative Faktoren. Die Dauer des postoperativen Intensivaufenthalts führte – auch eher unerwartet – zu einem größeren motorischen Defizit und weniger zu schlechteren kognitiven Leistungen.

Insgesamt hat die Studie gezeigt, dass auch bei zunächst unauffällig erscheinenden Kindern nach frühen Operationen

»Die Stärkung der Familien sowie die Erfassung der extrakardialen Notwendigkeiten ihrer Kinder sollte als eine wichtige Aufgabe der Kliniken und der Gesundheitseinrichtungen gesehen werden.«

am offenen Herzen eine sorgfältige Überwachung der neurophysiologischen Entwicklung, veranlasst durch die Herzzentren, sinnvoll und hilfreich erscheint, sodass frühzeitig eine therapeutische Unterstützung erfolgen kann. Erneut konnte gezeigt werden, dass das familiäre Umfeld einen sehr großen Einfluss auf die Entwicklung dieser Kinder hat. Die Stärkung der Familien sowie die Erfassung auch der extrakardialen Notwendigkeiten ihrer Kinder sollte als eine wichtige Aufgabe der Kliniken und der Gesundheitseinrichtungen gesehen werden.

Professor Dr. Herbert E. Ulmer, Heidelberg