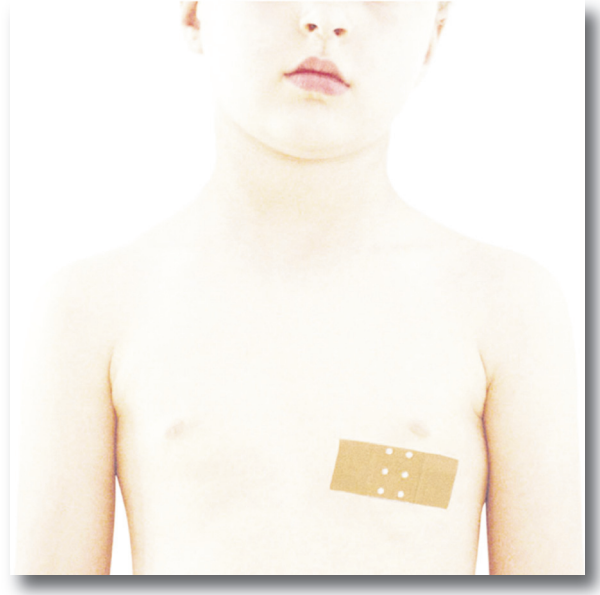


RepliCardio – dreidimensionales Abbild des menschlichen Herzens



Rund 6.000 Kinder werden jedes Jahr in Deutschland mit einem Herzfehler geboren. Das ist jedes 100. neugeborene Kind. Fast alle Betroffenen müssen operativ oder interventionell behandelt werden. Hier kommen sogenannte Herzmodelle zum Einsatz, die dem behandelnden Ärzteteam bei der Operationsplanung helfen und die Operationsdauer erheblich verkürzen können. Mit dem gemeinsam vom Kompetenznetz Angeborene Herzfehler und dem Deutschen Krebsforschungszentrum entwickelten Verfahren „RepliCardio“ lassen sich individuelle Nachbildungen des Herzens erstellen.

Durch die Übertragung von Magnetresonanztomographie-Daten auf einen „3D-Kopierer“ werden lebensgrote Modelle von Patientenherzen aus Kunststoff angefertigt. Die Kunststoffherzen geben detailgetreu die anatomischen Strukturen wieder. Dank der Herzrepliken können besonders schwierige operative Eingriffe im Vorfeld besser geplant werden. Was laut Professor Titus Kühne, Abteilung für Kinderkardiologie am Deutschen Herzzentrum Berlin und Projektleiter im Kompetenznetz Angeborene Herzfehler, „die

Güte der Operation erhöht“. Denn am Modell lassen sich beispielsweise chirurgische Schnittführungen vorab auf Machbarkeit und therapeutischen Nutzen prüfen. Darüber hinaus verkürzt die Zuhilfenahme der Herzmodelle die Operationsdauer. Laut Kühne ist das besonders bei Kleinkindern und Säuglingen ein enormer Vorteil: „Je kürzer, desto besser. Denn der Einsatz der Herz-Lungen-Maschine kann die weitere Entwicklung des Kindes negativ beeinflussen.“



Je kürzer eine Herzoperation dauert, desto besser. Mit einer kürzeren OP-Dauer reduziert sich die Stressbelastung und die Verweildauer auf der Intensivstation.

„Bereits 30 Minuten mehr oder weniger können entscheidend sein, ob infolge der Operation unter anderem geistige Defizite oder Störungen der Nierenfunktion auftreten“, so Kühne. Die Herzmodelle sind aber auch eine wertvolle Entscheidungshilfe,

ob der kardiale Schaden operativ zu beheben ist oder nicht. Bei einigen Patienten konnte durch das RepliCardio-Herzmodell sogar eine vorher als nicht mehr operabel eingeschätzte Diagnose widerlegt werden: Die Patienten wurden schließlich erfolgreich operiert.

Projektleiter Kühne bewertet die Zukunft von RepliCardio als positiv: „Das Verfahren wird sich zwar nicht in der breiten Anwendung, aber sicherlich für schwere Fälle etablieren.“ Dafür sprechen auch die Kosten. Sie liegen pro Einsatz bei 300 bis 350 Euro – angesichts der Vorteile, die RepliCardio bietet, gut investiert.

Mit RepliCardio können beispielsweise Prothesen, die früher während des Eingriffs je nach anatomischen Gegebenheiten gefertigt werden mussten, anhand des Herzmodells bereits vorab hergestellt werden.

