



Dr. Ailís Ceara Haney vor dem MRT-Gerät: Die Untersuchung dauert rund anderthalb Stunden.

## Sind Risikofaktoren einer Pumpschwäche früh erkennbar?

Die Herzstiftung unterstützt im Rahmen der „Sonderforschungsförderung Angeborene Herzfehler (AHF) 2023“ neun Projekte aus dem Gebiet der Kinderkardiologie und Kinderherzchirurgie mit insgesamt 550 000 Euro. In dieser Ausgabe stellen wir ein Vorhaben zur Früherkennung einer Herzschwäche vor.

*herzblatt* im Gespräch mit der Projektleiterin **Dr. med. Ailís Ceara Haney**.

### **Frau Dr. Haney, um welche Patientengruppe geht es in Ihrem Projekt?**

Wir untersuchen Patienten mit einer angeborenen korrigierten Transposition der großen Arterien, kurz ccTGA genannt. Bei diesen Patienten sind bei Geburt die Herzkammern sowie die Abgänge der großen Gefäße aus den Herzkammern vertauscht. Grundsätzlich ist es so, dass jeder EMAH, das heißt Erwachsene mit angeborenem Herzfehler, sich regelmäßig, zum Beispiel jährlich, bei einem EMAH-Spezialisten vorstellen sollte. Denn so kann eine Verschlechterung des Gesundheitszustands erkannt und dieser entgegengewirkt werden. Das erste Untersuchungsmittel der Wahl ist hier der Herzultraschall. Teilweise ist jedoch die Schallqualität eingeschränkt. In unserem Projekt untersuchen wir deshalb diese Patientengruppe mithilfe der Magnetresonanztomographie, kurz MRT, unter Anwendung von fSENC, was für Fast Strain-Encoded Imaging steht. Diese Sequenz gibt uns noch genauere, bessere und vor allem schnellere Informationen als bisherige Sequenzen im MRT.

### **Könnten Sie das näher erläutern?**

Bei der herkömmlichen Untersuchung mit dem MRT machen wir eine Aufnahme vom Brustkorb und schauen uns in dünnen Schnitten die Herzkammern und die Vorhöfe an, machen Flussuntersuchungen sowie eine Angiographie mit Kontrastmittelgabe, um die Blutgefäße darzustellen. Mit bestimmten Sequenzen im Mapping-Verfahren suchen wir nach Flüssigkeiten oder sonstigen Auffälligkeiten im Herzmuskel. In den Spätaufnahmen nach Kontrastmittelgabe untersuchen wir, ob im Herzmuskel Narben vorhanden sind. Diese Untersuchung, deren Durchführung je nach angeborenem Herzfehler alle paar Jahre empfohlen wird, dauert ungefähr anderthalb Stunden.

### **Und mit fSENC lassen sich Herz und Gefäße schneller und genauer beurteilen?**

Genau. Und das ohne die Gabe von Kontrastmittel. Mit fSENC können wir schon innerhalb eines Herzschlags Informationen sammeln. Eine herkömmliche MRT-Aufnahme ist an die Atmung gebunden. Gerade für Herzpatienten kann es sehr belastend sein, mehrere Sekunden lang die Luft anzuhalten. Bei fSENC ist das nicht notwendig. Es lässt sich der sogenannte myokardiale Strain sehr genau erfassen, der Auskunft über die Verkürzung oder Verdickung des Herzmuskels im Verlauf eines Herzschlags gibt, sowohl regional als auch global. Mithilfe einer speziellen Software werden die fSENC-Aufnahmen analysiert und es wird ein Score ermittelt, wobei der Anteil an gesundem Myokard berechnet wird. Dieser Parameter zeigte sich in anderen Untersuchungen als prognostisch wertvoll, um beispielsweise eine beginnende Herzschwäche zu erkennen.

### **Was erwartet Patienten, die sich in Ihre Studie einschließen lassen?**

Viele Patienten mit diesem seltenen, aber schweren angeborenen Herzfehler kommen eigentlich ganz gut im Alltag zurecht. Dennoch sind der plötzliche Herztod und eine akute Herzschwäche häufig Gründe für einen vorzeitigen Tod. Wir wollen diejenigen Patienten identifizieren, die noch gar keine Anzeichen für eine Herzschwäche aufweisen. Dazu laden wir im Rahmen der Studie unsere ccTGA-Patienten zu zwei Terminen ein. Der Studienbesuch beinhaltet einen Herzultraschall, ein MRT mit fSENC, eine Blutabnahme, um Risikomarker für Herzschwäche im Blut zu bestimmen, und einen 6-Minuten-Gehtest. Nach einem Jahr wiederholen wir diese Untersuchungen und vergleichen die Ergebnisse.

### **Ein positiver Nebeneffekt ist sicherlich auch, dass Sie so Patienten sehen, die lange nicht in der Sprechstunde waren.**

Ja, denn indem wir die Patienten aktiv auf die Studie ansprechen, sensibilisieren wir sie hinsichtlich der Bedeutung regelmäßiger Kontrolluntersuchungen. Viele Patienten sind zwar in die kinder-kardiologische Sprechstunde gegangen, haben dies als Erwachsene aufgrund anderer Prioritäten jedoch nicht selten aus dem Blick verloren. Häufig merken sie nicht, wenn es ihnen schleichend schlechter geht – sie passen sich einfach an.

### **Was versprechen Sie sich von Ihrem Forschungsprojekt?**

Wir wollen in unserer Studie untersuchen, ob sich mit fSENC Veränderungen im Herzen und in den Gefäßen feststellen lassen, die bei den herkömmlichen Untersuchungsmethoden nicht aufgefallen sind. Dies könnte zu einer veränderten Behandlung führen, einschließlich einem früheren Beginn einer medikamentösen Therapie. Insgesamt könnte es dadurch zu einer Verbesserung des Langzeitverlaufs für Patienten kommen.

Das Gespräch führte Christine Dehn.

Das Projekt wird von der Klinik für Kardiologie, Angiologie und Pneumologie am Universitätsklinikum Heidelberg durchgeführt und von der Herzstiftung mit knapp 68000 Euro gefördert. Titel: Quantifizierung der systolischen Funktion des systemischen rechten Ventrikels bei kongenital korrigierter Transposition der großen Arterien mittels Fast Strain-Encoded Imaging (fSENC) in der kardialen Magnetresonanztomographie.

Informationen zur Sonderforschungsförderung 2024 finden Sie auf unserer Homepage: [www.herzstiftung.de/ahf-projektfoerderung](http://www.herzstiftung.de/ahf-projektfoerderung)