

## Studie: Wie beeinflussen frühe Herz-OPs das kindliche Gehirn?



Das Expertenteam am Universitätsklinikum Gießen und Marburg (v.l.n.r.): Dr. Kerstin Gummel, PD Dr. Bettina Reich, Prof. Andreas Hahn, Ali Rad.



Im MRT des Kinderherzzentrums können Kopf und Herz in einer Untersuchung gescannt werden. Ziel ist, bei Patienten mit angeborenem Herzfehler die Diagnostik und Therapie langfristig zu verbessern.

### Studie zu Hirnvolumen von Herzkindern

Für eine bessere Entwicklung und mehr Lebensqualität

Kinder, die nur mit einer Herzkammer zur Welt kommen, müssen schon sehr früh operiert werden. Die Kinderherzchirurgen benötigen insgesamt drei Operationen, um ihr winziges Herz neu aufzubauen. Nur so können sie das Leben dieser Kinder retten.

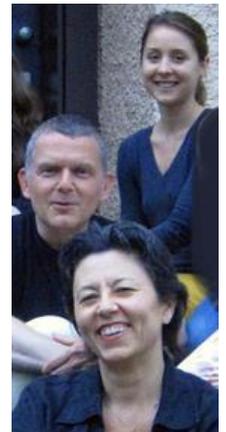
Doch die aufwendigen Operationen bergen Risiken für die spätere körperliche und geistige Entwicklung der Herzkinder: Lange Beatmungszeiten, mehrwöchige Klinikaufenthalte, wiederholte Operationen und Herzkatheter-Untersuchungen können u.a. das Wachstum des Gehirns verändern.

Die kinderherzen haben dazu bereits geforscht. Eine erfolgreich abgeschlossene Studie ergab, dass zwei- bis dreijährige Herzkinder sich überwiegend gut entwickeln. Dennoch sind bei einigen Kindern Sprache, Motorik und Wahrnehmungsfähigkeit eingeschränkt. Im Hirn-MRT zeigten 36 Prozent der untersuchten Kinder auffällige Befunde.

In der Studie von 2012 bis 2015 fiel außerdem auf, dass Kinder, die bereits wenige Lebenstage nach ihrer Geburt an der Herzlungenmaschine operiert wurden, mit 2-3 Jahren ein geringeres Hirnvolumen der zentralen grauen und weißen Substanz hatten, als Kinder, die bei der Operation vier bis sechs Monate alt waren.

Inzwischen haben die Herzkinder der ersten Studie das Grundschulalter erreicht. Die kinderherzen möchten in einer Folgestudie herausfinden, wie die Kinder sich weiter entwickeln.

Verändern sich die Hirnauffälligkeiten? Wirkt sich das geringere Hirnvolumen negativ aus? Diesen Fragen geht das Forschungsteam des Universitätsklinikums Gießen und Marburg in Kooperation mit dem Kinderherzzentrum am Universitätsklinikum Zürich nach.



Das Expertenteam am Universitätsklinikum Zürich (v.u.n.o.): Prof. Bea Latal, Prof. Walter Knirsch, Dr. Kristina Mayer.

### Herzkinder wachsen heran

Für die zweite Studie werden die Herzkinder komplexere Tests zu Koordination, Beweglichkeit und Erinnerungsvermögen absolvieren. Auch ein weiteres Hirn-MRT sowie Fragen zu Familie und Lebensqualität sind geplant.



Wir forschen mit Leidenschaft, um die Chancen für eine gute Entwicklung und Lebensqualität der Herzkinder zu verbessern. Helfen Sie uns!

## kinderherzen Forschung

### Ein Langzeitprojekt in zwei Phasen

Die Forscher in Gießen und Zürich kennen „ihre“ Herzkinder schon seit mehreren Jahren. Mit ihrer zweiten Studie realisieren sie eine Langzeitbeobachtung. Denn Herzkinder haben inzwischen dank der Medizinforschung die Chance, ein weitgehend gesundes Leben zu führen. Umso wichtiger ist es herauszufinden, wie die frühen Herzoperationen sich auf ihre Zukunft auswirken.

#### Daten & Fakten

#### Wichtiges auf einen Blick

##### Projektnummer:

W-GI-003/2016

##### ausführlicher Projekttitlel:

„Longitudinale Erfassung (2.-8. Lebensjahr) des neurologischen Outcomes und zerebraler MRT Veränderungen bei Kindern mit komplexen Herzfehlern vor und nach Fontankomplettierung“

##### Projektlaufzeit:

Februar 2017 bis Dezember 2020

##### Projektkosten:

93.000,00 Euro

##### Projektstandort:

Universitätsklinikum Gießen und Marburg in Kooperation mit dem Kinderherzzentrum, Kinderspital Zürich

##### Forschungsziele auf einen Blick:

- Erfassen des Hirnwachstums der Herzkinder, die in den ersten Lebenswochen und -monaten operiert wurden
- Beobachten der individuellen Entwicklung und der Lebensqualität von Herzkindern im Grundschulalter
- Suche nach Maßnahmen zum Schutz des Nervensystems
- Entwickeln von Therapien, um neurologische Spätkomplikationen zu vermeiden.

## kinderherzen Experten

PD Dr. med. Bettina Reich

Prof. Dr. Walter Knirsch

„Viele komplexe Herzfehler lassen sich heute schrittweise operieren - mit wachsenden Überlebensraten. Daher rückt die Suche nach Schutzmechanismen für die Entwicklung des kindlichen Gehirns ins Zentrum unserer Forschung. Wir wollen die Chancen für eine gute Entwicklung und Lebensqualität von Kindern mit Herzfehlern verbessern. Damit sie möglichst unbeschwert aufwachsen können.“



## Ansprechpartnerin:

Tanja Schmitz

Projektkoordinatorin

Telefon: 0228 – 422 80 24

E-Mail: [tanja.schmitz@kinderherzen.de](mailto:tanja.schmitz@kinderherzen.de)

[www.kinderherzen.de](http://www.kinderherzen.de)



Ingrid Beck vom Team Entwicklungsdiagnostik am Universitätskinderspital Zürich untersucht, wie sich Kinder mit nur einer Herzkammer entwickeln

## Ihre Hilfe macht den Unterschied Spenden Sie für Kinderherzen

Damit unsere lebensrettende Forschungsarbeit fortgeführt und ausgebaut werden kann, benötigen wir Ihre Hilfe. Ihr Engagement hilft uns dabei, die Studie in Gießen fortzuführen und die Zukunftschancen von Kindern mit Herzfehlern entscheidend zu verbessern.

### Spendenkonto:

**Bank für Sozialwirtschaft**

**IBAN: DE47 3702 0500 0008 1242 00**

**BIC: BFSWDE33XXX**