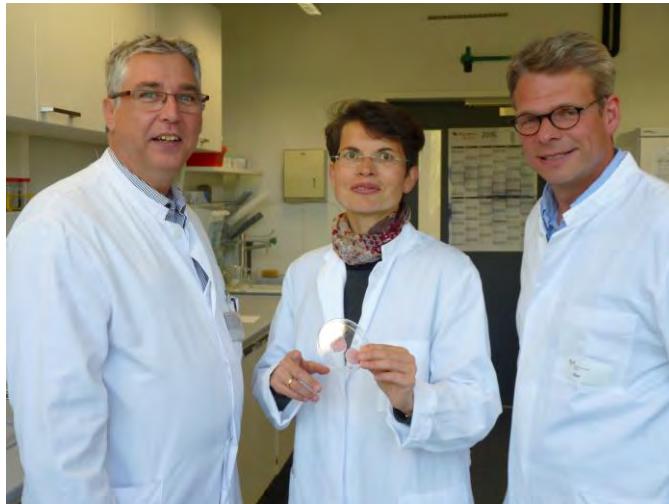


Hilfe zur Selbstheilung für kleine Kinderherzen



Das Expertenteam an der Medizinischen Hochschule Hannover: Dr. med Alexander Horke, PD Dr. Ulrike Böer, Prof. Mathias Wilhelmi (v.l.n.r.).



Diese Flicken für Herzoperationen wurden aus dem Protein Fibrin hergestellt. Noch fehlt ihnen die Festigkeit. Daher werden sie verdichtet.

Fremdkörperreaktion verhindern

Stabile Flicken aus dem körpereigenen Protein Fibrin

Kommt ein Kind mit einem großen Loch im Herzen zur Welt, muss dieses geflickt werden. Die Kinderherzchirurgen setzen dazu sogenannte „Patches“ auf die Herzscheidewand, eine Herzklappe oder die Gefäßansätze.

Meist werden diese Flicken aus synthetischem oder tierischem Gewebematerial hergestellt. Das hat Nachteile. Der kindliche Körper erkennt, dass es sich um fremdes Gewebe handelt. Es kommt zu Fremdkörperreaktionen. Das Gewebe kann abgekapselt werden, verkalken oder sich im Laufe der Zeit nachteilig verändern. Außerdem wächst es nicht mit. Weitere Operationen sind vorhersehbar.

Die [kinderherzen](#) forschen an der Medizinischen Hochschule Hannover, um nach Lösungen für diese Reaktionen zu suchen. Zwei Ärzte und eine Wissenschaftlerin entwickeln „Patches“ aus dem körpereigenem Protein Fibrin. Dieses Protein sorgt bei blutenden Wunden dafür, dass Eiweißfäden entstehen und sich vernetzen. Die Blutung wird gestillt und die Wundheilung kann beginnen. Flicken aus Fibrin eignen sich auch für die wiederherstellende Chirurgie. Sie lassen sich innerhalb von 30 Minuten – also auch während einer Operation – herstellen.

Doch fehlt diesen „Patches“ zunächst die Festigkeit. Für eine Implantation sind sie nicht stabil genug. Die Forscher wollen herausfinden, wie die „Patches“ sich bestmöglich verdichten lassen. Sie sollen so stabil sein, dass sie kleinen Herzpatienten implantiert werden



Stabile Patches nach der Verdichtung

können. Damit würden die Fremdkörperreaktionen ausbleiben. Das könnte Herzkindern weitere Operationen ersparen.

Tragen menschliche Muskelzellen zur Stabilität bei?

In einem zweiten Schritt soll zukünftig getestet werden, ob es vorteilhaft ist, die Fibrinflicken mit menschlichen Glattmuskelzellen zu besiedeln. Dadurch könnten die „Patches“ noch fester und stabiler werden.



Durch unsere Forschung möchten wir kleinen Herzpatienten anstrengende Operationen ersparen. Helfen Sie uns, den Herzkindern zu helfen!

kinderherzen Forschung

Ein Projekt mit zwei Studienphasen

Die Suche nach optimalen „Patches“ für Operationen der Herzkinder ist nur der erste Schritt. Die Wissenschaftler der Medizinischen Hochschule Hannover blicken bereits in die Zukunft. In einer zweiten Testphase wollen sie die optimierten „Patches“ implantieren. Dies soll zunächst im Schafstiermodell getestet werden.

Daten & Fakten

Wichtiges auf einen Blick

Projektnummer:

W-H-005/2016

ausführlicher Projekttitel:

„Generierung von autologen Fibrin-Patches zur Gefäßrekonstruktion und Patch-Plastik bei angeborenen Herzfehlern“

Projektlaufzeit:

Teil 1: November 2016 - Juni 2018

Teil 2: Juli 2018 - Juni 2019

Projektkosten:

Teil 1: 90.259,20 Euro

Teil 2: 70.876,40 Euro

Projektstandort:

Medizinische Hochschule Hannover (MHH)

Forschungsziele auf einen Blick:

- Weniger Operationen bei Herzkindern
- Kleinen Herzpatienten sollen Fremdkörperreaktionen erspart bleiben
- Herstellung von stabilem und implantierbarem Gewebematerial als Flicken aus dem körpereigenen Protein Fibrin
- Einsatz der Flicken in der Kinderherzchirurgie, z.B. bei Operationen der Herzscheidewand, der Herzkappen oder der Gefäßansätze
- Test, ob Flicken stabiler werden, wenn sie mit menschlichen Glattmuskelzellen besiedelt werden.

kinderherzen Experten

Dr. med. Alexander Horke,
Leiter Abteilung Chirurgie angeborener
Herzfehler, MHH, Klinik für Pädiatrische
Kardiologie und Pädiatrische Intensivmedizin

„Wir betrachten die Herstellung und Anwendung von Rekonstruktionsflicken (Patches) aus körpereigenem Fibrin als einen wesentlichen Durchbruch in der regenerativen Medizin. Die Patches tragen zur dauerhaften Selbstheilung des Körpers kleiner Herzpatienten bei.“



Ansprechpartnerin:

Tanja Schmitz

Projektkoordinatorin

Telefon: 0228 – 422 80 24

E-Mail: tanja.schmitz@kinderherzen.de

www.kinderherzen.de



Ihre Hilfe macht den Unterschied Spenden Sie für Kinderherzen

Bitte helfen Sie uns, dieses bedeutsame Projekt in die Tat umzusetzen. Das Ergebnis eines ähnlichen MHH-Forschungsprojekts konnte bereits zum Patent angemeldet werden. Wir können das Leben der Herzkinder verbessern. Doch dazu benötigen wir Ihre Unterstützung.

Spendenkonto:

Bank für Sozialwirtschaft

IBAN: DE47 3702 0500 0008 1242 00

BIC: BFSWDE33XXX