



Stiftung
KinderHerz

Presseinformation

Ein biologisches Implantat für Kinderherzen: Unser BioPacer-Projekt in Aachen

Es gibt mehr als 50 verschiedene angeborene Herzfehler, die die Funktion und Leistung des Kinderherzens direkt nach der Geburt beeinträchtigen können. Manche benötigen einen Herzschrittmacher, der aber oft zu groß für sie ist. Deshalb finanziert die Stiftung KindeHerz ein innovatives Projekt in Aachen, bei dem Wissenschaftler an einem neuen Lösungsansatz forschen: dem BioPacer.

Forscher entwickeln dort neuartige Implantate aus patienteneigenem Zellmaterial. Dazu werden Zellen aus dem Blut entnommen und im Labor zu biologischen Leitungssträngen verarbeitet. Diese sollen später elektrische Impulse im kindlichen Herzen weiterleiten – ähnlich wie ein Herzschrittmacher, jedoch ohne Fremdmaterial und Batterie. Da die Implantate aus körpereigenem Gewebe bestehen, wird mit einer hohen Verträglichkeit und geringen Abstoßungsreaktionen gerechnet.

Präzise Verträglichkeitsprüfung im Labor

Bevor die Implantate klinisch eingesetzt werden können, steht die Prüfung ihrer Sicherheit und Wirksamkeit im Vordergrund. Dazu werden umfangreiche Laborversuche mit Zellmaterial durchgeführt, um das Einwachsen und die Funktionsfähigkeit der BioPacer-Leitungen zu optimieren. Ziel ist es, belastbare Zellkonstrukte zu schaffen, die medizinisch einsetzbar sind und langfristig im Körper bestehen können.

Erfolge bei der Entwicklung und Testung

Bereits erfolgreich umgesetzt wurde ein neuartiges Testsystem, mit dem die Funktion der BioPacer außerhalb des Körpers überprüft werden kann. Dabei wird simuliert, wie verschiedene Muskelgruppen auf die Implantate reagieren. Zudem konnten durch den Einsatz spezieller Herstellungsverfahren drei unterschiedliche biologische Strukturen erzeugt werden, deren Eigenschaften nun weiter verbessert werden. Ein entwickeltes Schutzsystem sorgt zusätzlich dafür, dass sich die Implantate gut in das Körpergewebe integrieren.

Dank eines verbesserten Elektrosponning-Verfahren konnte 2025 ein zweikomponentiges Schild hergestellt werden. Die dabei verwendeten Materialien sind biokompatibel und für die Implantation geeignet. Auf Zellebene wurde außerdem erkannt, dass der Biopacer wie das menschliche Herz auf chemische Reize reagiert und seine Schlagfrequenz unter dem Einfluss des Hormons Epinephrin erhöht.

Zeichen: 2.308 inkl. Leerzeichen

Abdruck frei. Beleg erbeten an:

Lutz Vogelsang

E-Mail: l.vogelsang@stiftung-kinderherz.de

Die Stiftung KinderHerz ist eine gemeinnützige Stiftung privaten Rechts · Sitz: Stuttgart · Vorstand: Sylvia Paul · Weserstraße 101 · 45136 Essen
Fon: 0201 865 831 0 · Fax: 0201 865 831 99 · E-Mail: herz@stiftung-kinderherz.de · Web: www.stiftung-kinderherz.de
Stiftung KinderHerz · SPENDENKONTO Deutsche Bank AG · IBAN: DE41 1007 0024 0053 1616 00 · Paypal: herz@stiftung-kinderherz.de

Für Transparenz und Vertrauen



DEUTSCHER
FUNDRAISING
VERBAND

