



DGTHG verleiht Herzmedizinischen Förderpreis 2023

In diesem Jahr geht der Herzmedizinische Förderpreis der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie an Dr. med. Linda Grefen (30), Assistenzärztin und Leiterin des Forschungslabors Tissue Engineering und kardiovaskuläre Medizintechnik am Klinikum der Universität München. Den mit 2.500 EUR dotierten Preis erhält die Nachwuchswissenschaftlerin für Ihre Promotionsarbeit *In-vitro Evaluierung von Prozessierungsmethoden und Optimierung der Endothelialisierung von Perikardpatchen für die herzchirurgische Anwendung*. Im Rahmen der Eröffnungsfeier der 52. Jahrestagung 2023 in Hamburg wurde der Preis durch den DGTHG-Sekretär Prof. Dr. Andreas Markewitz übergeben.

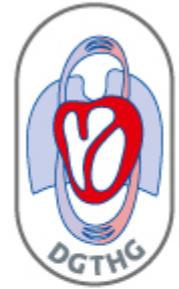
Das Perikard hat einen breiten Anwendungsbereich in der kardiovaskulären Chirurgie, beispielweise als Biomaterial zur Rekonstruktion, als Gewebeersatz oder zur Herstellung von Herzklappenprothesen. Wegen seines tierischen Ursprungs bedarf es allerdings aufwändiger Prozessierungsmethoden, um als medizinisches Implantat zugelassen zu werden. Aufgrund der Verfügbarkeit und biomechanischer Eigenschaften, wird meist auf bovines Perikard zurückgegriffen. „Im Rahmen dieser Arbeit erfolgte die Evaluierung bereits etablierter und neu entwickelter Prozessierungsmethoden von Rinderperikard für die kardiovaskuläre Anwendung“, erklärt Linda Grefen. „Hierbei wurde speziell die Fixierung des Gewebes mit Glutaraldehyd, die Dezellularisierung und ein neues Sterilisationsprotokoll nach erfolgter Dezellularisierung evaluiert. Als Kontrollgruppe galten industriell dezellularisierte und sterilisierte Rinder- und Pferdeperikardpatche. Die Proben wurden mittels Färbemethoden, biomechanischer Analysen, REM-Analysen und Sterilitätstestungen analysiert. Ebenso erfolgten Biokompatibilitätstestungen mit humanen Endothelzellen und zuletzt mikrofluidische Experimente zur dynamischen Re-Endothelialisierung der zuvor prozessierten Patche. Die Ergebnisse zeigten Vorteile dezellularisierter Perikardpatche, die erfolgreich sterilisiert



werden konnten, sowie Pferdeperikard als mögliche Alternative zu Rinderperikard. Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen vielversprechende Einsatzmöglichkeiten für dezellularisierte Perikardpatche, die durch dynamische Re-Endothelialisierung für den klinischen Alltag optimiert werden können. Allerdings untermauern sie auch die strenge Notwendigkeit einer Qualitätskontrolle bei der Auswahl des primären Biomaterials.“

(Laienverständliche Erklärung)

Das Herzbeutelgewebe (Perikard) von Tieren findet insbesondere bei Eingriffen am Herz-Kreislauf-System Verwendung. Es wird beispielsweise als Gewebeersatz (Patch) während einer Operation genutzt oder gilt als Grundmaterial einer biologischen Herzklappenprothese, falls die Herzklappe des Patienten verkalkt ist oder sich die Segel der Herzklappe nicht mehr effizient schließen. In Deutschland wurden 2022 mehr als 30.000 Aortenklappen ersetzt (offen-chirurgisch und kathetergestützte Aortenklappenimplantation über die Leiste, TAVI). Bevor tierisches Gewebe in den menschlichen Körper implantiert werden kann, muss es allerdings entsprechend aufgearbeitet werden. Am häufigsten wird das Gewebe chemisch (mittels Glutaraldehyd) für die medizinische Anwendung aufbereitet. Diese Chemikalien können aber auch bewirken, dass sich körpereigene Zellen nicht an das neue Gewebe anheften können und das Perikard im menschlichen Körper ebenfalls verkalkt (kalzifiziert). Entsprechend werden alternative und optimierte Methoden gesucht, wie beispielsweise das „Waschen“ des tierischen Gewebes (Dezellularisierung), sodass keine tierischen Zellen mehr in dem Gewebekonstrukt enthalten sind. „Im Rahmen dieser Arbeit wurden die verschiedenen Ansätze miteinander verglichen und es konnte ein neuer Ansatz eines sterilisierten zell-freien Gewebes entwickelt werden, das mit menschlichen Zellen besiedelt werden konnte, um somit ein optimales und möglichst dem Körper entsprechendes



(physiologisches) Implantat für die Anwendung bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu entwickeln“, erklärt Linda Grefen.

4.049 Zeichen inkl. Leerzeichen



Linda Grefen

Assistenzärztin und Leitung Forschungslabor Tissue Engineering und kardiovaskuläre Medizintechnik am Klinikum der Universität München

Bildquelle: Linda Grefen

Die Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie e.V. (DGTHG) mit Sitz in Berlin ist eine gemeinnützige medizinische Fachgesellschaft, deren Ziele u.a. der Förderung der Wissenschaft und Weiterentwicklung von Therapien auf dem Gebiet der Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie sind. Zu weiteren Hauptaufgaben zählen die Durchführung von Weiter- und Fortbildungsprogrammen, Erstellung medizinischer Leitlinien, Förderung von Nachwuchskräften und die Ausrichtung medizinischer Fachtagungen. Als Vertretung der über 1.000 in Deutschland tätigen und in der DGTHG organisierten Fachärztinnen und Fachärzte für Herz- und Kardiovaskularchirurgie stehen die Verantwortlichen der Fachgesellschaft für einen Dialog mit der Öffentlichkeit, Politik und Wirtschaft zur Verfügung.

Weitere Informationen unter www.dgthg.de und unter

Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie
(DGTHG)

Pressereferentin DGTHG

Regina Iglauer-Sander, M.A.

c/o Coaching+Communication

Erdmannstr. 6

10827 Berlin

Fon 030/788904-64

Fax 030/788904-65

