

Children's Hospital, Boston und Tepha, Inc., berichten über Transplantation von laborgezüchteten Herzklappen

Boston (ots-PRNewswire) - Ergebnisse von Tierstudien auf dem 72. Treffen der American Heart Association in Atlanta, Georgia vorgestellt.

Wissenschaftler des Children's Hospital in Boston, berichten, dass sie erfolgreich Herzklappen aus Zellen unter Verwendung eines neuartigen biologisch absorbierbaren Gerüsts gezüchtet haben. Die Forschung ist ein vielversprechender Ansatz als Alternativbehandlung zu mechanischen oder tierischen Klappen, die derzeit in mehr als 220.000 Herzklappenoperationen jedes Jahr eingesetzt werden.

Beim Treffen der American Heart Association beschrieb Dr. Simon Hoerstrup, ein Research Fellow in Dr. John Mayers Labor am Children's Hospital, wie ein Herzklappen-Inkubator (Bioreaktor) entwickelt wurde, der die neuen Klappen herstellt. Durch die Einpflanzung von Zellen auf ein poröses klappenähnliches Gerüst und der Aussetzung dieses bepflanzten Gerüstgebildes zu Bedingungen in dem Inkubator, die denen im Inneren des Herzens entsprechen, waren die Forscher in der Lage, künstliche Herzklappen mit funktionierendem Gewebe zu züchten. Die Klappen zeigten eine große Ähnlichkeit mit natürlichen und wuchsen und funktionierten weiter, nachdem sie in Schafen eingepflanzt wurden. Nach 8 bis 12 Wochen war das gesamte, natürlich absorbierbare Gerüst aufgelöst und mit gesundem Herzgewebe ersetzt worden, so der Bericht.

Frühere Versuche, Herzklappen aus neuem Gewebe zu züchten, wurden durch das Fehlen passender, sich biologisch auflösender Materialien verhindert, die den sich wiederholenden, in zwei Richtungen verlaufenden Kontraktionsbewegungen der Segel der Herzklappen widerstehen konnten. Simon Williams, President von Tepha, Inc., bemerkte, dass die zweifachen Anforderungen nach der Rate einer natürlichen Auflösung und nach mechanischen Eigenschaften durch die von Tepha selbst entwickelte Technologie erfüllt werden konnten. Das Unternehmen produzierte ein flexibles, biologisch absorbierbares Material mit dem Namen PHA4400, um diese Anforderungen zu erfüllen und die Herstellung des Herzklappengerüsts zu ermöglichen.

Der neue Ansatz der Ersetzung von Herzklappen könnte eine Reihe

von bedeutenden Vorteilen bieten gegenüber den Optionen, die derzeit zur Verfügung stehen. Patienten, die zum Beispiel mechanische Ersatzklappen erhalten, müssen derzeit mit Antikoagulanzen behandelt und für den Rest ihres Lebens auf mögliche Blutgerinnung überwacht werden, während diejenigen, die tierische Herzklappen erhalten, mit der Furcht weiterer Operationen leben müssen, wenn die Leistung dieser Klappen nachlässt. Die neuen, künstlichen Klappen werden wahrscheinlich frei von all diesen Problemen sein, weil sie haltbar und funktionsfähig sind, ohne dass Medikamente gegen Blutgerinnung nötig sein werden. Man hofft auch, dass mit dieser neuen Technologie kleinen Kindern, denen Herzklappen ersetzt werden müssen, Klappen eingesetzt werden können, die mitwachsen können, und dass somit keine zahlreichen Operationen mehr nötig sein werden, bei denen die künstlich implantierten Klappen mit dem Wachstum des Kindes ersetzt werden müssen.

Dr. Hoerstrup erfand diesen Ansatz zusammen mit seinen Kollegen im Children's Hospital, Dr. John Mayer, Dr. Ralf Sodian und Dr. Jason Sperling. Dr. Joseph Vacanti vom Massachusetts General Hospital, Dr. Frederick Schoen vom Brigham and Women's Hospital und Dr. David Martin von Tepha, Inc., arbeiten ebenfalls als Forscher an diesem Projekt mit. Das Team erwartet, weitere Verbesserungen im Design von neuen Herzklappen zu erreichen und längere Tierstudien machen zu können, bevor die klinischen Versuche an Menschen fortgesetzt werden. Bis jetzt wurden die laufenden Studien über fünf Monate an Schafen durchgeführt.

Das Children's Hospital in Boston ist das größte medizinische Zentrum für Pädiatrie in den Vereinigten Staaten und das wichtigste Ausbildungskrankenhaus der Harvard Medical School. Das Krankenhaus ist mehrfach als die landesweit führende Behandlungseinrichtung für Pädiatrie anerkannt worden und ist bekannt für seine Bemühungen in der Entwicklung von Behandlungsmöglichkeiten bei Kinderkrankheiten.

Tepha, Inc. aus Cambridge, Massachusetts, ist ein erst kürzlich gebildetes Spinout von Metabolix, Inc., das sich in der Entwicklung einer neuen Art von bioabsorbierbaren medizinischen Hilfsmitteln für therapeutische Anwendungen engagiert. Das Unternehmen wendet eine patentierte Kerntechnologie an, mit der es möglich ist, auf einer weiten Polymer-Designplattform bioabsorbierbare Polymere mit Eigenschaften, die für eine große Bandbreite an implantierbaren Produkten nützlich sind, künstlich herzustellen. Das Herzklappenprogramm ist nur ein Beispiel für die Verwendung der

Technologie des Unternehmens, die bei der Lösung komplexer medizinischer Probleme hilft. Zu den weiteren potenziellen Produkten gehören Operationsfäden, Fixierungsmittel, vaskuläre Transplantate, chirurgische Netze, Knorpel- und Meniskus-Regenerationsgerüste, Stents und Systeme für die Gabe von Wirkstoffen. Zusätzliche Informationen über das Unternehmen erhalten Sie auf der Homepage von Tepha im Internet auf <http://www.tepha.com>.

ots Originaltext: Tepha, Inc.

Im Internet recherchierbar: <http://www.newsaktuell.de>

Rückfragen bitte an:

Office of Public Affairs, Children's Hospital,

Tel. (USA) 617-355-6420,

oder Simon Williams, President von Tepha, Inc.,

Tel. (USA) 617-492-0505, Durchwahl 216

Website: <http://www.tepha.com>

*** OTS-ORIGINALTEXT UNTER AUSSCHLISSLICHER INHALTLICHER

VERANTWORTUNG DES AUSENDERS ***

OTS0182 1999-11-29/14:44

291444 Nov 99

Link zur Aussendung:

http://www.ots.at/presseaussendung/OTS_19991129_OTS0182