

Hightech-Textilien im Operationssaal – Transferzeit noch zu lange

Berlin. Haut- und Fettgewebe-Ersatz, Gefäßprothesen oder therapeutische Hilfsmittel: Innovationen der Textilforschung sind heute aus dem medizinischen Alltag nicht mehr wegzudenken. Rund ein Dutzend derartige Neuerungen kommen pro Jahr hinzu. Allerdings dauere der Technologietransfer vom Forschungsergebnis bis zum Einzug in die Praxis mit zehn oder mehr Jahren klinischer Tests und Zulassungsverfahren noch deutlich zu lange, beklagte der Geschäftsführer des Forschungskuratoriums Textil, Dr. Klaus Jansen, am Dienstag vor Journalisten in Berlin.

Wesentlich schneller soll indessen ein neuartiger Therapiehandschuh aus dem Greizer Textilforschungsinstitut Thüringen/Vogtland Schlaganfallpatienten die Rehabilitation erleichtern. Schon in etwa fünf Jahren könnten sie damit ohne fremde Hilfe Nerven und betroffene Hirnregionen stimulieren und so ihre alte Mobilität mindestens teilweise zurückgewinnen, hieß es. Die Palette der medizintextilen Neuerungen ist breit: Moderne Medizintextilien unterstützen durch Integration von Mikrosensoren und elektrisch leitfähigen Polymeren in Bekleidung zum Beispiel die Überwachung der Vitalparameter von Patienten und Pflegebedürftigen. Auch im Operationsalltag finden immer häufiger textile Implantate Verwendung: Stents, Herniennetze, Gefäßprothesen. Künstlicher Hornhaut- und Hautersatz gehört ebenso zu den textilbasierten Innovationen wie neuartige Zellträger und Formgeber für die Regeneration von Geweben und Organen (Herzklappen, Ohrmuscheln).

Mit der Entwicklung textiler Hohlfasern, in die medizinische Wirkstoffe eingebettet werden können, haben die Hohenstein Institute Bönningheim (Baden-Württemberg) beachtliche Erfolge erzielt. Medikamente können damit unmittelbar und in einem fest bestimmten Zeitraum in eine Wunde eingebracht werden. Die neuartigen Auflagen greifen so direkt mit in die Heilung ein, erläuterte der Direktor des Instituts für Hygiene und Biotechnologie, **Prof. Dr. Dirk Höfer**. Aus Bönningheim kommt ebenfalls ein innovatives Kühlpad zur Reduzierung der Körpertemperatur bei Patienten mit Herzstillstand, wodurch Hirnschäden vermieden werden. Für Allergiker bestimmt ist eine Matratzenauflage, die auf 50 Grad aufgeheizt werden kann und damit Hausstaubmilben zuverlässig abtötet.

Polymere Biomaterialien, Implantate und Regenerationsmedizin stehen im Mittelpunkt der Forschungen im Bereich Biomedizintechnik des ITV-Instituts für Textil- und Verfahrenstechnik Denkendorf. Wie Forschungsbereichsleiter **Prof. Dr. Michael Doser** berichtete, soll eine der Denkendorfer Innovationen – eine textile Hülse mit integrierten Leitbahnen für Nervenfasern – die Wiederherstellung der Funktionalität betroffener Gliedmaßen erheblich beschleunigen. Laut Doser seien faserbasierten Medizinprodukte besonders kompatibel zu den körpereigenen Bausteinen wie Muskeln, Nerven und Fettgewebe. Medizinprodukte als Ergebnis der mit öffentlichen Mitteln geförderten Forschung oder auf Anregung der Industrie fänden künftig vermehrt Einsatz bei Heilung und Gesundheitserhaltung, so der renommierte Wissenschaftler.

Um lebendige Stents und Gefäßprothesen geht es den Forschern vom Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen (ITA). Aus Zellen des Patienten werden dazu biologische Implantate gezüchtet, bei denen körpereigenes Material und Textilien eine neuartige Synthese eingehen, erläuterte **Prof. Dr. Stefan Jockenhövel**. Er hat seit einem Jahr im Auftrag des ITA und des Instituts für angewandte Medizintechnik (AME) des Helmholtz Instituts für biomedizinische Technik eine Brückenprofessur inne und will so neue Impulse bei der Gewebezüchtung und textilen Implantaten auslösen.

Die Entwicklung immer neuer Möglichkeiten des textilen Einsatzes in Krankenhaus, Rehabilitation und Fürsorge gehört zu den vorrangigen Aufgaben der 16 deutschen Textilforschungsinstitute mit ihren insgesamt rund 1.200 Mitarbeitern. Das Forschungskuratorium wirkt dabei als Mittler zwischen Wissenschaft und Industrie und setzt

sich für die ministerielle Förderung der innovativsten Projekte ein. In der Textilindustrie liegt der Anteil der Innovationen am Umsatz bei gut einem Viertel. Die Branche liegt damit in Deutschland auf dem dritten Platz nach dem Fahrzeugbau und der Elektroindustrie.