

Press release

Fraunhofer-Gesellschaft

Fraunhofer IFAM, Dipl.-Biol. Martina Ohle

08/02/2018

<http://idw-online.de/en/news700198>

Research results, Transfer of Science or Research
Biology, Chemistry, Materials sciences, Medicine, Social studies
transregional, national



Ausgründung des Fraunhofer IFAM macht sich Entwicklung von medizinischen Klebstoffen zur Aufgabe

Kleben ist als erfolgreiche Fügetechnik bekannt. Das Fraunhofer IFAM entwickelt seit 50 Jahren Klebstoffe, die in allen technischen Branchen zur Anwendung kommen. Besonders anspruchsvoll ist die Entwicklung biomimetischer Klebstoffe für die Medizintechnik. In dem GO-Bio-Projekt »mediNiK« ist es gelungen, mit Partnern aus der Medizin einen biokompatiblen medizinischen Klebstoff mit selektiver Adhäsion zur Entfernung von Nierensteinresten für die endoskopische Therapie zu entwickeln. Ein Spin-off-Unternehmen des Instituts wird diese Technologie zukünftig weiter vorantreiben. Nach erfolgreich abgeschlossener Finanzierung nimmt die Purenum GmbH nun ihre Forschungsarbeit in Bremen auf.

Der promovierte Biologe Ingo Grunwald und der Ingenieur Manfred Peschka sind erfahrene und langjährige Mitarbeiter des Fraunhofer-Instituts für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM und die Gründer der Purenum GmbH. Sie haben früh erkannt, dass der Bedarf für ein breites Spektrum an medizinischen Klebstoffen besteht. Ein besonders hohes Anwendungspotenzial ergibt sich zum Beispiel allein in Deutschland mit über einer Million jährlichen Behandlungsfällen im Bereich der Nierensteinerkrankungen. Bei vielen Tausenden Patienten werden endoskopische Behandlungen durchgeführt, um die Nierensteine zu entfernen. Ingo Grunwald beschreibt den Hintergrund zur Entwicklung des medizinischen Klebstoffes zur Entfernung von Nierensteintrümmern, welcher zusammen mit Partnern aus der Klinik erarbeitet wurde, wie folgt: »Kleinere Steintrümmern, wie sie bei der endoskopischen Laser- oder der Stoßwellentherapie von Nierensteinen entstehen, können bislang nicht zuverlässig entfernt werden, da diese zum Greifen zu klein sind und somit in der Niere verbleiben. Wissenschaftliche Veröffentlichungen weisen darauf hin, dass diese Restfragmente die Ursache erneuter Steinbildungen sein können. Der ausgesprochene Wunsch von Urologen, den Patienten auch von kleinen Steintrümmern befreien zu können, rückt nun mithilfe des neuartigen Nierensteinklebstoffes in »greifbare« Nähe«.

Nierensteinfragmente intelligent verklebt

»Der Vorteil des medizinischen Klebstoffes liegt darin, dass die Klebstoffapplikation ohne neues Instrumentarium oder zusätzliche komplizierte Verfahrensschritte in bisherige endoskopische Operationsverfahren integriert werden kann. Nach dem Entfernen der großen Nierensteine werden die verbleibenden Restfragmente mit dem »mediNiK«-Klebstoff verklebt, welcher mit dem Endoskop während der Operation über die Harnwege zugeführt wird. Das Klebstoff-Steinfragment-Konglomerat wird hierdurch so groß, dass dieses problemlos mit den üblichen Fanginstrumenten entfernt werden kann«, beschreibt Manfred Peschka das neuartige Verfahren. »Aber das eigentliche Know-how steckt in der Entwicklung des Klebstoffes selbst: Der Klebstoff weist eine selektive Adhäsion auf und haftet weder an den verwendeten medizinischen Instrumenten noch an dem Nierengewebe, sondern verklebt nur die Steinfragmente. Das polymerisierte und elastische Klebstoffgel ist über die Endoskop-Kamera sehr gut sichtbar und gibt hierdurch dem behandelnden Urologen Hinweise auf mögliche Klebstoffreste«, erklärt Peschka den Fortschritt für die Medizintechnik.

Nach Gründungsstart weitere Neuentwicklungen mit Partnern geplant

»Seit der Gründung der Purenum GmbH im Dezember 2017 ist mit der nun abgeschlossenen ersten Finanzierungsrunde ein guter Zeitpunkt gekommen, um an die Öffentlichkeit zu gehen«, resümieren die Gründer. An der Finanzierung beteiligten sich unter anderem der High-Tech Gründerfond (HTGF) und die BAB Beteiligungs- und Managementgesellschaft Bremen – eine 100%ige Tochter der Bremer Aufbau-Bank (BAB). Neben der Zulassung und Vermarktung des neuen Verfahrens zur Nierensteinentfernung mithilfe eines biokompatiblen Klebstoffes, sehen die beiden Unternehmer zahlreiche Potenziale zum Einsatz von weiteren Klebstoffen in der Medizintechnik. »Bei der aufwendigen Entwicklung von Medizinprodukten sind Kontakte zu qualifizierten Forschungspartnern und Anwendern in der Klinik, neben wissenschaftlicher Expertise der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Purenum GmbH, die richtigen Bausteine für eine gesunde Zukunft«, beschreiben Ingo Grunwald und Manfred Peschka die wichtigste Basis ihres Start-ups.

Kontakt
Purenum GmbH
Fahrenheitstraße 1
28359 Bremen
info@purenum.com

GO-Bio Projekt mediNiK
BMBF Projekt zur »Entwicklung eines medizinischen Klebstoffes zum Entfernen von Nierensteinfragmenten«

Projektlaufzeit: 01.09.2014 – 31.03.2018
Förderinstitution: BMBF
Programm: Gründungsförderung BMBF Go-Bio
Förderkennzeichen: 031A387

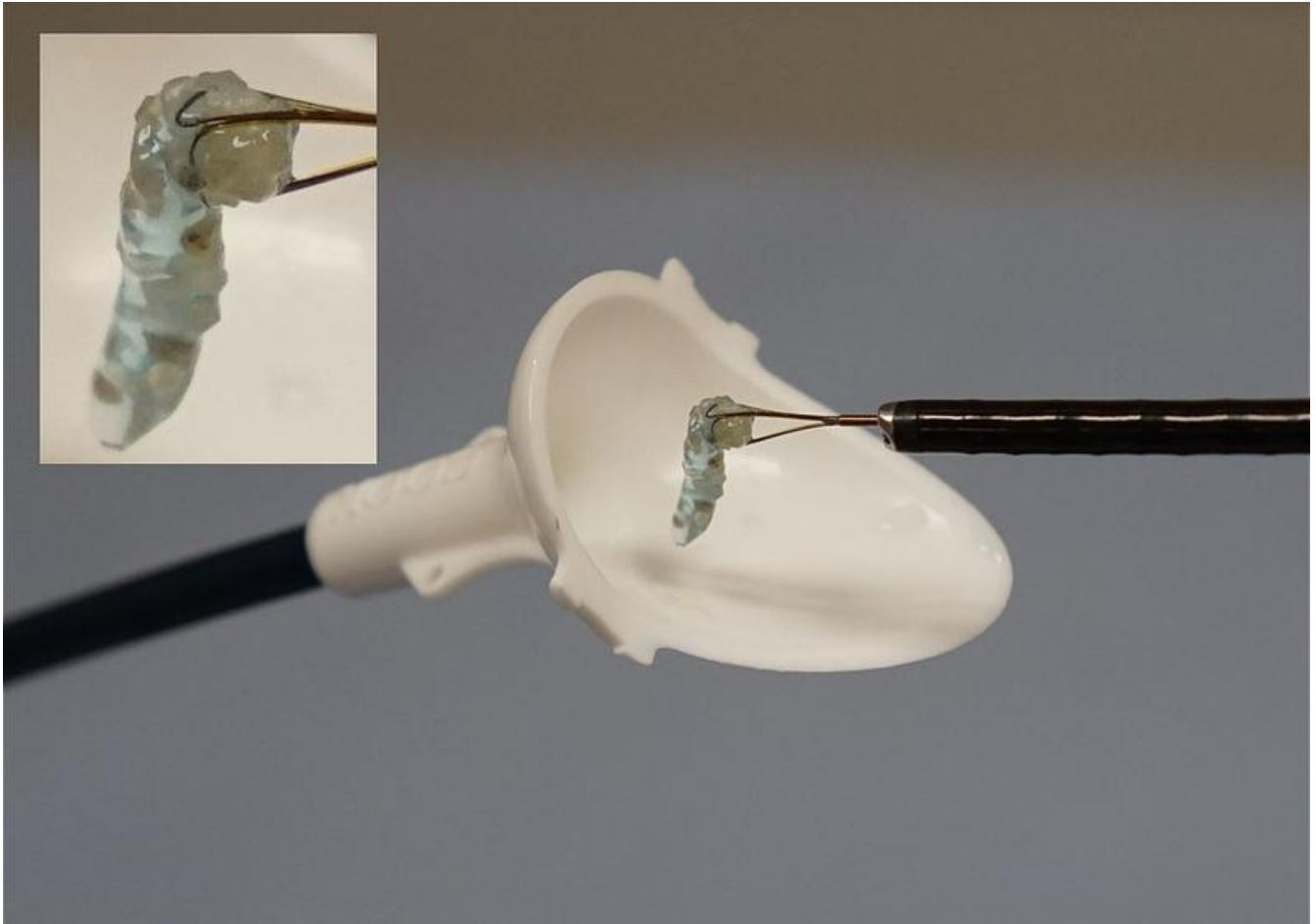
Weitere Infos zum mediNiK-Projekt, den Projektpartnern sowie zur Nierensteinthematik unter:
www.medinik.de
www.ifam.fraunhofer.de

contact for scientific information:
Dr. Ingo Grunwald
Tel. +49 421 2246-630
ingo.grunwald@ifam.fraunhofer.de

Dipl.-Ing. Manfred Peschka MBA
Tel. +49 421 2246-524
manfred.peschka@ifam.fraunhofer.de



Dr. Ingo Grunwald (l.) und Dipl.-Ing. Manfred Peschka (r.), die Gründer der Purenum GmbH, mit einem Demonstrator des Nierensteinklebstoffes.
(c) Fraunhofer IFAM



Studie zur Entfernung von Steinen mithilfe eines Demonstrators des Nierensteinklebstoffes.