

Bei schwacher Blase Kürbis

Der Gartenkürbis wird in der Küche zu Suppe und Eintopf verarbeitet. Er ist aber auch ein Paradebeispiel für eine Arzneipflanze, die den Sprung in die Schulmedizin geschafft hat. Der Arzneikürbis stammt aus Mittel- und Südamerika. Die Europäer mussten erst die Neue Welt entdecken, um dieser heilkräftigen Pflanze hier eine zweite Heimat zu geben.

"Tatsächlich werden schalenfreie Kürbissamen und daraus hergestellte Produkte als pflanzliche Arzneimittel gegen Blasen- und Prostata-Probleme verwendet", sagt der Medizinhistoriker Dr. Ralf Windhaber von der Universität Würzburg.

Sein Einsatzgebiet betrifft die Vergrößerung der Prostata (Benigne Prostatahyperplasie), im Volksmund auch schwache Blase genannt. Die Prostata drückt dann direkt unterhalb der Blase auf die Harnröhre. Die benigne Prostatahyperplasie wird in drei Schweregrade unterteilt. Für die Stadien I und II mildert eine Therapie mit Kürbissamen die Symptome und führt zu einer subjektiven Besserung der Beschwerden. In Deutschland haben rund vier Millionen Männer Probleme beim Wasserlassen.



Überschrift:

Kohlenstoffe gegen Verschmutzung von Harnwegskathetern

Wenn der Harn aus der Blase nicht mehr ungehindert abfließen kann, helfen Katheter weiter. Die Plastikschläuche werden über die Harnröhre bis in die Blase vorgeschoben, und über sie kann der Urin entleert werden. Je nach Gesundheitszustand des Betroffenen muss ein Katheter über längere Zeit im Körper bleiben. Damit steigt das Infektionsrisiko deutlich an: Ein Drittel aller Infektionen, die sich Patienten in Krankenhäusern zuziehen, entstehen in Folge von Katheter-Anlagen in die ableitenden Harnwege.

Hintergrund. Eine Ursache dieser häufigen Infektionen sind Verkrustungen aus Bakterien und Harnkristallen, die auf dem Katheter bereits nach wenigen Tagen entstehen können. "Bislang gibt es keine wirkungsvolle Möglichkeit zu verhindern, dass Bakterien über den Katheter in den Harntrakt gelangen und so einen Harnwegsinfekt auslösen", erklärt Dr. Norbert Laube von der experimentellen Urologie an der Universität Bonn.

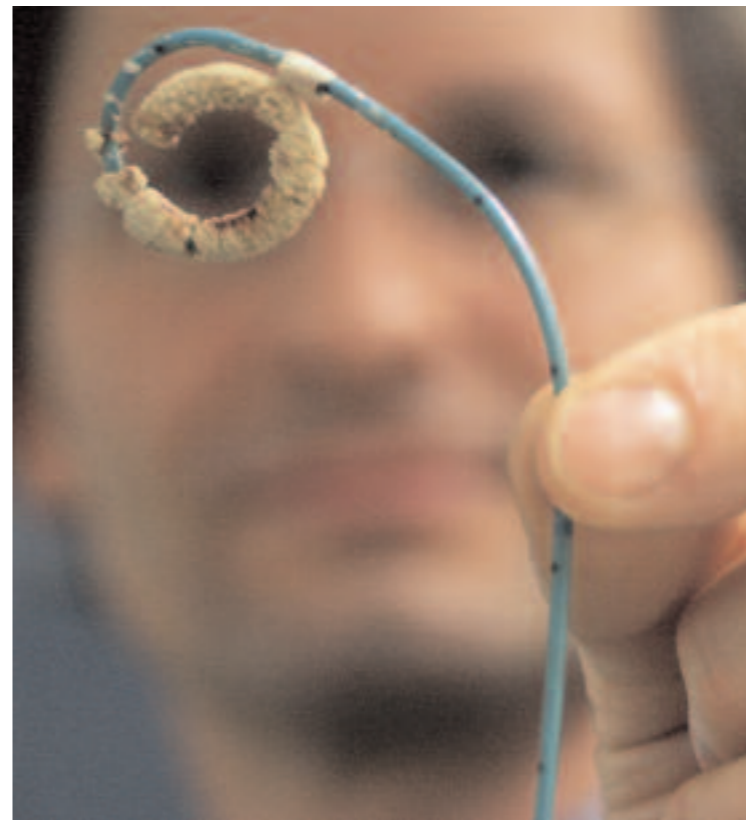
Neuer Blasen Katheter. Nun haben die Bonner gemeinsam mit der Firma NTTF aus Rheinbreitbach und dem Institut für Dünnschichttechnologie der TU Kaiserslautern eine Lösung entwickelt, wie sie die Entstehung der Ablagerungen verhindern können: Sie überziehen die Katheter mit einer hauchdünnen Schicht eines diamantähnlichen Kohlenstoffs, diamond-like carbon oder DLC genannt. Die Beschichtung verhindert die Bildung der gefährlichen Bakterienbiofilme, denn DLC-beschichtete Oberflächen reagieren chemisch nicht mit ihrer Umgebung. Zusätzlich sind sie verschleißfest, sterilisierbar und reibungsmindernd.

Vorteile. So gleiten die Katheter auch mit erheblich weniger Reibung in den Harnleiter, was die Prozedur vor allem für die Patienten besser erträglich macht. "Jeder kann sich vorstellen, wie unangenehm bereits das Tragen und noch mehr die Entfernung eines mit einer harten Kruste belegten Katheters für den Patienten sein muss", so Dr. Laube. Aber das ist noch nicht alles: "Der kristalline Bakterienbiofilm hemmt die Wirkung vieler Medikamente; selbst mit Antibiotika ist eine Infektion dann häufig schwer in den Griff zu bekommen."

Neue Harnleiterschleife. Neben Blasen Kathetern gibt es auch so genannte innere Harnleiterschleifen, die von der Blase bis zur Niere vorgeschoben werden und den Harnleiter offen halten. Sie werden beispielsweise eingesetzt, wenn der Harnleiter durch eine Krebserkrankung verschlossen ist. Diese Schleifen verblei-

ben häufig monatelang im Körper. Manche Patienten tragen die Schleifen, die regelmäßig erneuert werden müssen, sogar ihr Leben lang. Setzen sich die Schleifen durch Kristallbildung zu, kann das zu lebensbedrohlichen Komplikationen führen.

Vorteile. Erste Forschungsergebnisse zeigen, dass beschichtete Harnleiterschleifen selbst nach drei Monaten im Körper praktisch keine Verkrustungen aufweisen. Die Schleifen lassen sich beim Einlegen oder



Dr. Norbert Laube mit einem Stent, an dessen oberem Ende deutlich die Verkrustungen zu erkennen sind.

Wechseln in den Harnwegen leichter vorschoben als derzeit am Markt erhältliche Modelle. Patienten, bei denen die beschichteten Schleifen getestet wurden, empfanden die Prozedur als wesentlich weniger unangenehm. Nach den bisherigen Ergebnissen könnten auch die Wechselintervalle verlängert werden – eine zusätzliche Entlastung der betroffenen Patienten. ■

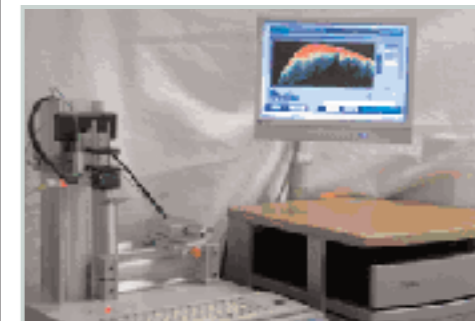
INKÜRZE

► Überschrift: Schnittbilder mit Infrarotlicht

Mit der Optischen Kohärenztomographie (OCT) haben Wissenschaftler ein neues Untersuchungsverfahren entwickelt, das besonders hochwertige Schnittbilder von Hohlorganen liefern kann. Die Anwendung an den Harnwegen des Menschen – Nierenbecken, Harnleiter, Blase und Harnröhre – wird derzeit im Rahmen von Studien erprobt.

Die OCT arbeitet mit ähnlichen Prinzipien wie der Ultraschall, aber auf der Grundlage von Infrarotlicht. Über einen Katheter wird eine feine Sonde in den Harnleiter eingeführt. Ein kleiner Sender erzeugt Lichtwellen und strahlt diese in das umgebende Gewebe. Ein Empfänger direkt neben dem Sender fängt das optische Echo auf.

Das Lichtecho besteht aus Teilen, die schon an der Oberfläche reflektiert werden, und aus Teilen, die von tieferen Wandschichten zurückgeworfen werden und somit eine längere Zeit bis zum Empfänger benötigen. Aus



BU
BU

diesen Echoverzögerungen kann man auf die innere Struktur des Gewebes schließen. Die OCT ist in der Lage, die Wandschichten von Harnleiter, Blase und Harnröhre exakt abzubilden. Sie bietet eine Auflösung von etwa 10 µm, also einem Hundertstel Millimeter, und liefert damit wesentlich bessere Bilder als vergleichbare Ultraschalluntersuchungen. Die Messergebnisse werden als zweidimensionale Farbbilder dargestellt.