



**Karin Mittmann will mit modernen optischen Technologien die Diagnostik und Therapie von Dickdarmkrebs verbessern.**

## Licht ins Dunkel

Die Statistik spricht Bände: Rund 37200 Männer und 36000 Frauen erkranken nach Angaben des Robert-Koch-Institutes hierzulande jedes Jahr an Dickdarmkrebs – damit ist er die zweithäufigste Krebserkrankung in Deutschland. Und obwohl die Sterblichkeit seit den 1970er Jahren stetig abnimmt, liegt das Kolonkarzinom, so der fachliche Name, auch bei den krebisbedingten Todesfällen noch immer auf Platz zwei. Vor diesem Hintergrund ging in diesem Jahr das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Verbundprojekt Colonview an den Start – mit insgesamt neun Partnern aus Wissenschaft und Industrie. „Ziel ist es, mit geballtem Know-how und modernen optischen Technologien die Diagnostik und Therapie dieser Krebserkrankung zu verbessern“ erklärt Karin Mittmann, Leiterin des Euregio Biotech-Center der Fachhochschule Münster. Die Humanbiologin mit Professur für Biomedizinische Technik entwickelt mit ihrem Team Methoden für eine optimierte Therapie, genauer gesagt für das operative Entfernen des Darmkrebses.

Bei einer herkömmlichen Operation ertastet der Chirurg im geöffneten Bauchraum die Krebsherde, die im Vergleich zum weichen gesunden Darmgewebe knotig verhärtet sind. Schonender für den Patienten wäre jedoch eine so genannte Schlüssellochoperation, bei der die Instrumente durch winzige Öffnungen in der Bauchdecke geführt werden. „Der Schnitt ist viel kleiner, und der Patient erholt

sich nach dem Eingriff deutlich schneller“, erläutert Mittmann die Vorteile dieser Methode. Dadurch verkürzen sich auch die Liegezeiten im Krankenhaus, was wiederum Kosten spart. Der klare Nachteil: Der Operateur tappt quasi im Dunkeln, denn ertasten kann er die Krebsherde auf diese Weise nicht.

Um Licht in das Geschehen zu bringen, haben sich die Münsteraner Forscherin und ihre Kooperationspartner daran gemacht, fluoreszente Nanopartikelsonden zu entwickeln. Sie besitzen die Fähigkeit, die Krebszellen im Darm eines Patienten spezifisch zu erkennen und sich daran zu heften. Der Krankheitsherd wird dauerhaft eingefärbt, und der Chirurg kann ihn über ein endoskopisches Kamerasystem zuverlässig erkennen.

Mit von der Partie bei diesem ehrgeizigen Forschungsvorhaben sind der Endoskophersteller Karl Storz aus Tuttlingen sowie das Starnberger Unternehmen Paritec, das an Speziallösungen für die Dosierung der Sonden tüftelt. „Die Nanopartikelsonden selbst werden derzeit von Signalomics entwickelt, mit denen wir direkt Hand-in-Hand arbeiten“, sagt Mittmann. Ihr und ihrem Team kommt die Aufgabe zu, Methoden zu etablieren, um die nur wenige Nanometer großen Partikelsonden im Gewebe zu identifizieren und ihre Eigenschaften zu charakterisieren. Außerdem testen die Münsteraner, wie gut die Sonden arbeiten und welche Dosis benötigt wird, damit der Chirurg später zuverlässig arbeiten kann. Zellen und Gewebeproben für die Tests

bekommen sie von der Medizinischen Klinik und Poliklinik der Technischen Universität München. „Die Kollegen aus der Klinik sind gleichzeitig wichtige Diskussionspartner, mit denen wir – ebenso wie mit den Spezialisten für die Nanopartikelsonden – im stetigen Austausch sind“, so Mittmann.

„Wir bilden quasi die Schnittstelle zwischen Industrie und Klinik, unterstützen beide mit unserem Know-how und tragen so zentral dazu bei, ein sinnvolles Werkzeug zu entwickeln, das dem Patienten zugute kommt – und zwar möglichst schnell.“ Das, so fügt sie hinzu, könne so eigentlich nur eine stark wirtschaftsorientierte Fachhochschule leisten, denn hier gehe es weniger um Grundlagenforschung als um anwendungsorientierte biomedizinische Wissenschaft. Und genau dies ist auch der Hauptgrund dafür, dass die Humanbiologin vor 13 Jahren den Ruf der Fachhochschule in Münster angenommen hat. „Ich habe großen Spaß an Projekten, bei denen ich den klaren Nutzen für Patienten sehen kann“, sagt sie. Und auch wenn das Colonview-Projekt noch ganz am Anfang steht, ist die Forscherin zuversichtlich, dass die Früchte ihrer Arbeit schon in den nächsten Jahren für den klinischen Einsatz zur Verfügung stehen können.

*Stefanie Reinberger*



**Fluoreszierende Nanopartikelsonden bringen den Tumor zum Leuchten, damit der Chirurg ihn über ein endoskopisches Kamerasystem sehen kann.**