

## **Roboter-Käfer in Magen und Darm zum Aufspüren von Krebs**

**Die Idee klingt revolutionär, könnte aber in naher Zukunft klinischer Alltag sein: ein aktiv steuerbares, mit Optik und OP-Instrumenten ausgestattetes Kapselendoskop im Miniaturformat, mit dessen Hilfe Magen- und Darmkrebs nicht nur frühzeitig erkannt, sondern an Ort und Stelle behandelt werden kann. Was in den ersten Entwurfsskizzen einem Käfer mit Beinen und Greifwerkzeugen ähnelt, soll nun unter Nutzung neuester Technologien aus Mikro- und Nanotechnik entwickelt werden.**

**Dazu startet heute das von der Europäischen Union geförderte Forschungsprojekt VECTOR.**

Unter der Zielsetzung "Eliminating gastrointestinal cancers through breakthrough medical microtechnology" werden intelligente Kapseln entwickelt, die durch den Mund aufgenommen werden und im Verdauungstrakt auf die Suche nach Frühstadien von Krebserkrankungen gehen. Anders als bisherige Kapselendoskope können die VECTOR-Kapseln vom Arzt aktiv gesteuert werden und verfügen, ähnlich einem Käfer, über Beine, mit denen sie sich in Magen und Darm fortbewegen.

Für das Aufspüren von Krankheiten verfügen die VECTOR-Kapseln über optische Sensoren, die das Gewebe analysieren und so die Früherkennung von Krebs verbessern. Auch die Behandlung von Tumorfrühstadien wird mit den VECTOR-Kapseln möglich sein, da sie, mit Greifern und Operationsinstrumenten ausgestattet, erkranktes Gewebe entfernen oder im Körper zerstören können.

Die Früherkennung von Krebserkrankungen des Verdauungstraktes ist besonders wichtig. Das Risiko, an Darmkrebs zu erkranken, ist vergleichsweise hoch und beträgt über die Lebenszeit mehr als fünf Prozent. Frühzeitig erkannt, lassen sich gutartige Vorstufen von Tumoren entfernen und somit ihre weitere Entwicklung zu Krebs unterbrechen. "Zwar stehen auch heute schon Möglichkeiten zur Krebsvorsorge mit flexiblen Endoskopen zur Verfügung, doch wird die Untersuchung von vielen als unangenehm empfunden und daher nicht wahrgenommen", so Prof. Dr. med Marc O. Schurr, Geschäftsführer der novineon GmbH, Tübingen/München, und Koordinator des VECTOR-Projektes.

"Daher entwickeln wir mit unseren Partnern in den kommenden vier Jahren neue Technologien, die die Endoskopie von Magen und Darm dramatisch verbessern werden." Das Marktpotenzial für solche Technologien ist dabei erheblich: Über 30 Millionen Menschen weltweit sollten wegen ihrer erblichen Belastung oder sogar wegen erster Symptome jährlich auf Darmkrebs untersucht werden - aber weniger als zehn Prozent gehen bisher zum Arzt. Intelligenten Mikro-Robotern wird daher ein signifikanter Marktöffnungseffekt in der Endoskopie zugetraut.

Dem VECTOR-Konsortium gehören 18 führende europäische Forschungseinrichtungen und Unternehmen sowie das Korean Institute of Science and Technology an. Finanziell unterstützt durch die EU, wollen die Projektpartner neue Technologien und Produkte entwickeln, um die gute Wettbewerbsposition der europäischen Medizin- und Mikrotechnik international weiter zu stärken. Das Vorhaben beginnt am heutigen 4. September 2006 mit einem internationalen Symposium der beteiligten Organisationen in Tübingen.

*Quelle: novineon*