



116. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM)  
10. bis 14. April 2010, Rhein-Main-Hallen, Wiesbaden

## **Nutzen und Grenzen der Nanomedizin**

### **Nanoteilchen täuschen Krebszellen nach Trojanerart**

**Wiesbaden, April 2010 – Eine neue nanotechnologische Krebstherapie nutzt das Prinzip Fernzündler: Forscher spritzen mit Eisenoxid versehene Nanopartikel direkt in das Tumorgewebe. Von außen erwärmen sie anschließend mit einem Elektromagneten das Eisenoxid, die Krebszellen sterben ab. Derzeit durchlaufen verschiedene nanomedizinische Entwicklungen Tests. Welche Chancen die Nanotechnologie der Medizin eröffnet und welche Risiken bestehen, diskutieren Wissenschaftler und Vertreter der Industrie auf dem Frühjahrssymposium der Korporativen Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM). Das Symposium findet im Rahmen des 116. Internistenkongresses am Dienstag, den 13. April 2010, in Wiesbaden statt.**

Ein Nanometer ist der millionste Teil eines Millimeters. Nanoteilchen sind so klein, dass sie sogar Zellmembranen und die Barriere zwischen Blutbahn und Gehirn überwinden. „In der Medizin erhoffen sich Wissenschaftler hiervon insbesondere in den Bereichen Onkologie und Gentherapie neue, wirksame Therapien“, sagt Dr. med. Dipl.-Ing. Franz-Josef Wingen, Sprecher der Korporativen Mitglieder der DGIM. Insbesondere der Wirkstofftransport entwickle sich vielversprechend: Nanopartikel schleusen Medikamente zielgenau an ihren Wirkort, zum Beispiel in Krebszellen, und setzen dort ihren Wirkstoff frei. Dafür bauen Forscher die Hülle der Nanopartikel so auf, dass diese dem Schlüssel-Schloss-Prinzip der Tumorzelle entspricht. Auf diese Weise getarnt, nimmt das kranke Gewebe die Nanomedikamente bevorzugt auf. Zugute kommt den Nanoteilchen auch, dass sie bezogen auf ihr Volumen eine große Oberfläche haben. Sie lässt sich mit vielen Wirkstoff- und Andockteilchen bestücken, was die Winzlinge auf ihrem Weg durch den Körper mit den nötigen Informationen ausstattet.



Im Gegensatz zu schädlichen Nanopartikeln aus Tabakrauch, Feinstaub oder Diesel sind von medizinischen Nanoteilchen bislang keine gesundheitlichen Risiken bekannt. Forscher entwickeln die Partikel so, dass der Körper sie nach ihrem Einsatz abbaut. In Kontrastmitteln etwa dienen sie bei bildgebenden Verfahren dazu, Krebszellen eindeutig anzuzeigen. Danach sollten sie idealerweise rasch zerfallen, sagt Dr. Wingen: „Dennoch gilt es neben der Weiterentwicklung auch mögliche Risiken genau zu untersuchen“, gibt der Leiter Medizin/Pharma der Bayer Vital GmbH, Leverkusen, zu bedenken. Unklar ist beispielsweise wie sie wirken, wenn sich ihre Oberfläche verändert. Aber auch der körpereigene Abbau sei nicht immer konstant, Zielorgane oder -zellen reagieren unterschiedlich.

Wie Nanotechnik die Patientenversorgung verbessert und verändert, welche zukünftigen Entwicklungen zu erwarten sind und welche möglichen Risiken Nanomedizin birgt, ist Thema des Frühjahrssymposium der Korporativen Mitglieder der DGIM. Das Symposium findet unter dem Titel „Nanomedizin: Hope oder Hype?“ am Dienstag, den 13. April 2010 in den Rhein-Main-Hallen in Wiesbaden statt. Im Anschluss daran fassen die Experten die Ergebnisse in einer Pressekonferenz zusammen.