

Medienmitteilung

Bern, 15. August 2014 / ml

Radioaktiver Marker macht Nanopartikel im Körper sichtbar

Immer häufiger werden in der Medizin Nanopartikel eingesetzt. Im Körper eines Patienten sind diese aber nur schwer nachzuverfolgen. Ein neuer Marker macht die Partikel nun über einen längeren Zeitraum sichtbar, was in Zukunft zu einer verbesserten Patientenversorgung führen soll.

Ärzte profitieren immer mehr von der Möglichkeit, Nanopartikel als Wirkstoffträger einzusetzen; dies beispielsweise in der Therapie von Tumoren, Entzündungen und degenerativen Erkrankungen. Dabei werden winzige Teilchen in den Blutkreislauf des Patienten eingebracht. Diese sind so klein, dass man sie unter einem normalen Mikroskop nicht sieht. Das Blut transportiert die Nanopartikel zum kranken Gewebe, wo sie zur besseren Heilung beitragen. Das Problem: Sind die Teilchen einmal im Körper eines Patienten, sind sie kaum nachzuverfolgen. Dies erschwert eine gezielte Behandlung des kranken Gewebes.

Unter der Leitung von Dr. Martin A. Walter hat eine Gruppe von Berner Forschern nun einen radioaktiven Marker entwickelt, der Nanopartikel im Körper über einen längeren Zeitraum sichtbar macht. Damit sind Ärzte in Zukunft in der Lage, Nanopartikel im Körper eines Patienten nachzuverfolgen, ihre Anzahl zu messen und mit Hilfe bildgebender Verfahren darzustellen.

„Bis jetzt war es nicht möglich, die Bewegungen von Nanopartikeln im Körper sichtbar zu machen, ohne die Nanopartikel wesentlich zu verändern. Durch das Hinzufügen des neuen Markers konnten wir die Teilchen im Körper nachverfolgen. Dazu verwendeten wir die Isotopenbildung, die in der Lage ist, bereits geringste Spuren der Nanopartikel nachzuweisen,“ erklärt Dr. Cristina Olariu, eine der Hauptautorinnen der Publikation „Indium-111 labeled gold nanoparticles for in vivo molecular targeting“. „Entscheidend war“, erläutert sie weiter, „den radioaktiven Marker so zu designen, dass er keine der pharmakologischen Eigenschaften des Partikels beeinflusst.“

Vor allem Krebs-Patienten profitieren vom neuen Marker

Der neu entwickelte, radioaktive Marker wird in der Medizin eine schnellere und vereinfachte Umsetzung von Nanopartikel-Therapien ermöglichen. Dies wird vor allem Krebs-Patienten nützen. Aktuell setzt die Universitätsklinik für Nuklearmedizin die radioaktive Markierung mit Indium-111 in der Diagnostik von neuroendokrinen Tumoren ein. Das sind Tumore, die Zellen und Organe betreffen, welche Hormone bilden und diese direkt in die Blutbahn abgeben. Die radioaktiv markierten Partikel unterstützen ausserdem die Therapie von Patienten mit Lebertumoren und Lebermetastasen.

Das Projekt „Indium-111 labeled gold nanoparticles for in vivo molecular targeting“ wurde vom Schweizerischen Nationalfonds sowie von der Bernischen Krebsliga unterstützt. Die Arbeit wurde in der Zeitschrift *Biomaterials*, der führenden wissenschaftlichen Zeitschrift für klinische Anwendungen von bio-verbundenen Materialien, publiziert.

Link Originalpublikation: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0142961214004967>

Bildlegende:

Elektronenmikroskopie der [radioaktiv markierten Nanopartikel](#) (Foto: Martin A. Walter)

Auskünfte für Medienschaffende:

PD Dr. med. Martin Alexander Walter, Oberarzt / Leiter Forschungslabore Universitätsklinik für Nuklearmedizin, martin.alexander.walter@gmail.com, 031 632 35 42