

Erlanger Nachrichten

Donnerstag, 07. Oktober 2010, Seite 2

Verkaufte Auflage: 36.858

Zukunft gehört Nanopartikeln

Zielgerichtete Chemotherapien
Forschung an der HNO-Klinik

ERLANGEN – Welche Vorteile bringt die Nanotechnologie der Medizin? Wie sehen die bisherigen Forschungsergebnisse aus? Wann kommt die klinische Anwendung? Fragen wie diese standen im Mittelpunkt eines international besetzten Symposiums; es sind aber auch Fragen, mit denen sich die HNO-Klinik intensiv auseinandersetzt.

30 führende Experten der Nanomedizin aus zahlreichen Ländern waren der Einladung zu einem Symposium gefolgt, das von der HNO-Klinik-Erlangen und der Else-Kröner-Fresenius-Stiftung veranstaltet worden war. Schon zu Beginn wurde deutlich, dass die Nanomedizin den Status quo der Medizin im Bereich des Medikamententransportes und in der Bildgebung signifikant verändern wird.

Wie dies aussehen kann, zeigt sich am Beispiel von Prof. Christoph Alexiou, der 2009 mit dem Innovationspreis der deutschen Hochschulmedizin ausgezeichnet worden ist. Er arbeitet seit mehreren Jahren daran, magnetische Nanopartikel als Träger von Medikamenten zur Tumorbekämpfung einzusetzen. 2009 erhielt er dafür von der Else-Kröner-Fresenius-Stiftung eine Stiftungsprofessur an der medizinischen Fakultät Erlangen.

Wirkungsvollere Dosierung

Nanotechnologie ist die gezielte Nutzung winzigster Strukturen. Sie gilt als Schlüsseltechnologie, weil sie die Erforschung grundlegender Zusammenhänge auf Molekül- und Atomebene möglich macht. „In zahlreichen Versuchen haben wir nachgewiesen, dass schon ein Fünftel der bisherigen Medikamentendosierung ausreicht, wenn wir das Chemotherapeutikum mit einem ‚Mini-Nano-Transport‘ punktgenau zum Tumor bringen“, so Alexiou. Sein Ziel ist die Entwicklung einer lokalen Chemotherapie mit magnetischen Nanopartikeln, dem Magnetischen Drug Targeting.

Derzeit werden Chemotherapeutika so hoch dosiert, wie es der Patient verträgt. „Wir beschäftigen uns mit einem Verfahren, durch das eine wirkungsvollere Dosierung, eine verbesserte Verträglichkeit und vor allem ein zielgerichteter Einsatz möglich ist“, erläutert Alexiou.

Das Prinzip klingt einfach: Winzige Eisenpartikel transportieren Krebsmedikamente direkt zum Tumor. Sie werden über einen Katheter in die Blutversorgung von Tumoren eingeleitet. Ein externes Magnetfeld wird auf den Tumor gerichtet, so dass sich die Nanopartikel hier konzentrieren. Das Chemotherapeutikum löst sich vom magnetischen Trägermaterial und zerstört direkt im Tumor die entarteten Zellen.

Das sechsköpfige Team um Alexiou ist bei der Erforschung dieses Verfahrens derzeit weltweit ganz vorn. 2002 wurde an der HNO-Klinik ein eigenes Labor für Nanotechnologie und experimentelle Tumorthherapie eingerichtet. Seitdem wird kontinuierlich gearbeitet, um die vielversprechenden Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung so schnell wie möglich in die Praxis zu übertragen. Damit rechnet Alexiou in drei bis fünf Jahren. *en*