



**45. Jahrestagung der
Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin
25. – 28. April 2007, Hannover**



Pressemitteilung

Mit neuen Diagnoseverfahren Krankheiten früher erkennen

(Hannover, 25. April 2007) Der Einsatz neuer Bildgebungsverfahren, die auf gezielter Darstellung krankhaften Gewebes basieren, öffnet neue Möglichkeiten in der Diagnostik von Krebserkrankungen. Mithilfe von Infrarotlicht kann die Ansammlung von Fluoreszenzfarbstoffen bis zu einigen Zentimetern unter der Hautoberfläche sichtbar gemacht werden. So lässt sich beispielsweise schon sehr früh Tumorgewebe schnell und effizient lokalisieren. Dies ergaben Studien der Forschungsgruppe um Prof. Dr. Ralph Weissleder, Direktor des Center for Molecular Imaging Research am Massachusetts General Hospital an der Harvard Medical School.

Die im Rahmen von Weissleders Forschungsprogramms entwickelten Bildgebungsmethoden ermöglichen gezielt die nicht-invasive Beurteilung abnormer Zellen. Zudem liefern sie äußerst präzise Informationen, da sie ausschließlich in den spezifischen Zielstrukturen fluoreszieren. Krankheiten können mithilfe dieses Verfahrens sehr frühzeitig entdeckt und einer Behandlung zugeführt werden. Überdies liefert die optische Bildgebung mit fluoreszierenden Kontrastmitteln genaue Informationen über die Art der Gewebeveränderung, da sehr spezifische Zielstrukturen dargestellt werden können. Bisher lieferten solche Informationen nur invasive Gewebeentnahmen oder aufwändige Laboruntersuchungen.

Zusammen mit Weissleder entwickelte Dr. Vasilis Ntziachristos am Center for Molecular Imaging Research die molekulare Fluoreszenz-Tomographie (FMT). Das Verfahren wurde erstmals eingesetzt, um die Behandlung von Tumoren in Mäusen zu visualisieren. Die FMT bildet mithilfe von Fluoreszenz pathologische Prozesse im Tumorgewebe ab. Dies bedeutet enorme Fortschritte für die Wirkungskontrolle von Krebsmedikamenten, denn der Therapieverlauf kann bereits wenige Stunden nach Therapiebeginn sichtbar gemacht werden. Nicht zuletzt wird dieses Verfahren in Zukunft Ein-



**45. Jahrestagung der
Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin
25. – 28. April 2007, Hannover**

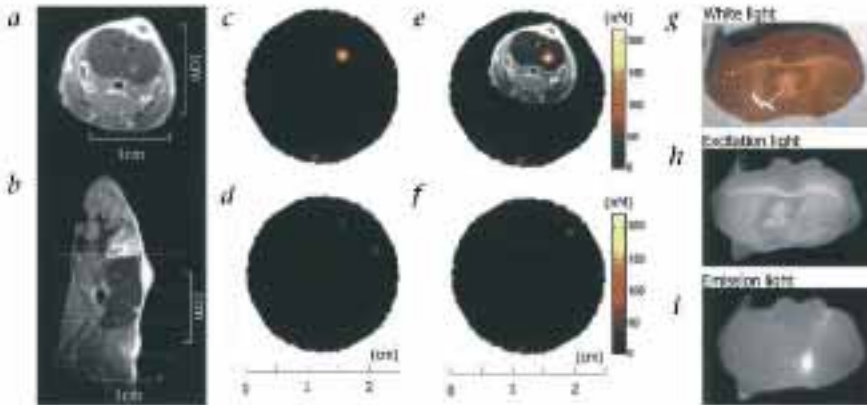


fluss auf die Forschungs- und Entwicklungszeiten von Medikamenten sowie auf die assoziierten Kosten haben. Die molekulare Fluoreszenz-Tomographie liefert wesentlich präzisere Informationen als die üblichen Verfahren der optischen Bildgebung, da das System die dreidimensionalen Daten von mehreren Infrarot-Detektoren verarbeitet. Spezifische Software verringert zudem die Streuverluste der Infrarot-Lichtquelle erheblich. Derzeit sind eisenoxid-basierte Nanopartikel in der klinischen Erprobung für die Detektion metastasierender Tumoren mittels Magnetresonanztomographie. Darüber hinaus werden katheterbasierte Systeme für die optische Detektion von fluoreszierenden Kontrastmitteln entwickelt und ermöglichen eine zukünftige Anwendung von Fluoreszenzbildgebung an Patienten.

Eine frühere und effizientere Krebstherapie rettet Leben und vermindert das individuelle Leiden. Das Ziel der Forschungsbemühungen ist es daher, krankhafte Prozesse wie Krebs früher und exakter zu erfassen, damit Patienten einer optimierten Therapie in einem frühen Krankheitsstadium zugeführt werden können.



**45. Jahrestagung der
Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin
25. – 28. April 2007, Hannover**



Die Abbildungen zeigen ein Gliosarcom im Hirn einer Nacktmaus. Die Abbildungen a und b zeigen MR-Aufnahmen der Maus, auf denen der Tumor deutlich sichtbar ist. Bei den Abbildungen c, d und f wurden FMT-Aufnahmen von dem Tumor gemacht. Die Abbildung e zeigt schließlich die Überlagerung der MR- und FMT-Aufnahme. Der Tumor kann nun exakt lokalisiert werden.

Bei den Abbildungen g und h wurde anhand einer Gewebeprobe versucht, den Tumor mit weißem und monochromatischem Licht nachzuweisen. Die Aufnahme i zeigt das fluoreszierende Tumorgewebe und beweist schließlich, dass der Tumor mit der FMT-Aufnahme exakt lokalisiert wurde.

Bildquelle: Center for Molecular Imaging Research (CMIR) am Massachusetts General Hospital, Massachusetts

Weiteres Bildmaterial steht auf der Homepage der Jahrestagung NuklearMedizin 2007, www.nuklearmedizin2007.de in der Rubrik Presseinformation zum Download zur Verfügung.

Kontakt:
Deutsche Gesellschaft für Nuklearmedizin e.V.
Pressereferat
Julia Schilling
Hospitalstraße 7, D-37073 Göttingen
Tel. 0551.48857-402, info@nuklearmedizin.de
www.nuklearmedizin.de