

20. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie  
vom 3. bis 6. Juli 2014 in Düsseldorf

#### **4D-Strahlentherapie**

### **Tumoren in Bewegung erfassen und gezielt bestrahlen**

**Düsseldorf, Juni 2014 – In Deutschland erkranken jedes Jahr etwa 50 000 Menschen an Lungenkrebs. Das Lungenkarzinom ist die am häufigsten zum Tode führende Krebsart. Für Strahlentherapeuten sind diese durch die Atmung beweglichen Tumoren eine besondere Herausforderung. Mithilfe bildgebender Verfahren können Strahlentherapeuten die Tumorbewegung erfassen und in die Bestrahlungsplanung einbeziehen. Die 4D-Strahlentherapie ist zielgenauer und gerade für ältere Patienten, die nicht operiert werden können, eine wichtige Alternative. Über Möglichkeiten der 4D-Strahlentherapie diskutieren Experten auf der Pressekonferenz der 20. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie (DEGRO) am 3. Juli in Düsseldorf.**

Die Behandlung von Krebserkrankungen mittels Strahlentherapie steht immer dann vor besonderen Herausforderungen, wenn der Tumor „beweglich“ ist. Dies trifft etwa auf Lungen- und Magentumoren zu. Mitunter verändern sie ihre Lage durch die Atembewegung um mehrere Zentimeter. Professor Dr. med. Wilfried Budach, Direktor der Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie des Universitätsklinikums Düsseldorf und DEGRO-Tagungspräsident erläutert: „Noch vor wenigen Jahren gab es keine Möglichkeit, diese Bewegungen mit einzurechnen, sodass der Patient ausgedehnt bestrahlt werden musste, damit der Tumor nicht verfehlt wurde.“

Die Behandlung atembeweglicher Tumoren kann heute durch den Einsatz von 4D-Computertomographie zielgenauer erfolgen. So wird der Tumor nicht nur in seiner Lage, Form und Ausdehnung bestimmt, sondern seine Bewegung wird zudem auf einer „Zeitachse“ erfasst. Professor Dr. med. Matthias Guckenberger, Direktor der Klinik für Radio-Onkologie am UniversitätsSpital Zürich erklärt: „Wenn sich der Tumor weniger als circa fünf Millimeter bewegt, ist eine 4D-Strahlentherapie nicht unbedingt notwendig. Bei größeren Bewegungen stehen heute verschiedene Strategien und Technologien zur Verfügung, um diese hoch-beweglichen Tumoren präzise zu treffen.“ So kann die Bestrahlung den Tumor aktiv und in Echtzeit verfolgen, die Bestrahlung kann auf eine Position fokussiert werden und wird immer dann ausgeschaltet, wenn

#### **Kongress-Pressestelle**

Dagmar Arnold/Lisa-Marie Ströhlein  
PF 30 11 20, 70451 Stuttgart  
Telefon: 0711 8931-380/-459  
Telefax: 0711 8931-167  
[arnold@medizinkommunikation.org](mailto:arnold@medizinkommunikation.org)/  
[stroehlein@medizinkommunikation.org](mailto:stroehlein@medizinkommunikation.org)  
[www.degro.org/degro2014/](http://www.degro.org/degro2014/)

sich der Tumor von dieser Position wegbewegt, oder die Bewegung wird direkt in die Bestrahlungsplanung integriert.

Das auch Körperstereotaxie genannte Verfahren zeigt einen sehr guten Behandlungserfolg. Ergebnisse der Körperstereotaxie aus 16 deutschen und österreichischen Zentren zeigten sehr gute Ergebnisse unabhängig von der verwendeten Bestrahlungstechnik. Professor Guckenberger fasst zusammen: „Kleine Lungentumore können mit dieser 4D-Strahlentherapie innerhalb weniger Behandlungssitzungen so effektiv therapiert werden, dass die klinischen Ergebnisse mit denen einer chirurgischen Operation vergleichbar sind.“

Mithilfe der 4D-Strahlentherapie können auch Patienten geheilt werden, die wegen Begleiterkrankungen nicht operiert werden können. Das trifft auf viele ältere Patienten zu. „Bedenkt man die demografische Entwicklung, ist schnell klar, welches Potential in der 4D-Strahlentherapie liegt. Damit steht uns eine nicht nur effektive, sondern auch schonende Behandlungsmethode zur Verfügung.“ Die stereotaktische Bestrahlung kommt inzwischen auch bei anderen Krebserkrankungen wie Leber- oder Nierentumoren zum Einsatz. Die ersten Ergebnisse stuft der Experte aus Zürich als vielversprechend ein. Allerdings seien die Erfahrungen nicht so groß wie bei den Lungentumoren.

Tagungspräsident Budach bilanziert: „Die 4D-Strahlentherapie ist wegweisend in der radioonkologischen Behandlung. Möglich wird sie durch ein hohes technisches Niveau und optimal ausgebildete Teams, denn sie stellt hohe Anforderungen an Ärzte, Physiker und Medizinisch-technische Radiologieassistenten und braucht ein interdisziplinäres Umfeld.“

#### **Literatur:**

Guckenberger M, Allgauer M, Appold S, Dieckmann K, Ernst I, Ganswindt U, et al. Safety and efficacy of stereotactic body radiotherapy for stage I non-small-cell lung cancer in routine clinical practice: a patterns-of-care and outcome analysis. *J Thorac Oncol.* 2013;8(8):1050-8.

Verstegen NE, Oosterhuis JW, Palma DA, Rodrigues G, Lagerwaard FJ, van der Elst A, et al. Stage I-II non-small-cell lung cancer treated using either stereotactic ablative radiotherapy (SABR) or lobectomy by video-assisted thoracoscopic surgery (VATS): outcomes of a propensity score-matched analysis. *Ann Oncol.* 2013;24(6):1543-8.

Onishi H, Shirato H, Nagata Y, Hiraoka M, Fujino M, Gomi K, et al. Stereotactic body radiotherapy (SBRT) for operable stage I non-small-cell lung cancer: can SBRT be comparable to surgery? *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2011;81(5):1352-8.

**Terminhinweise:**

**Symposium:** S14 Update 4D Strahlentherapie: Image Guidance, Gating und Tracking

**Vorsitz:** M. Guckenberger (Zürich) und C. Bert (Erlangen)

**Termin:** 05.07.2014, 10:30 bis 12:00

**Ort:** Congress Center Düsseldorf, Raum 16/17

**Anschrift:** Stockumer Kirchstraße 61, 40474 Düsseldorf,

**Pressekonferenz** anlässlich der 20. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie

**Termin:** Donnerstag, 3. Juli 2014, 11:00 bis 12:00 Uhr

**Ort:** Congress Center Düsseldorf, Raum 12

**Anschrift:** Stockumer Kirchstraße 61, 40474 Düsseldorf,

Weitere Informationen zur Tagung und das Programm finden Sie im Internet unter [www.degro.org/degro2014](http://www.degro.org/degro2014).

**Zur Strahlentherapie:**

Die Strahlentherapie ist eine lokale, nicht-invasive, hochpräzise Behandlungsmethode mit hohen Sicherheitsstandards und regelmäßigen Qualitätskontrollen. Bildgebende Verfahren wie die Computer- oder Magnetresonanztomografie ermöglichen eine exakte Ortung des Krankheitsherdes, sodass die Radioonkologen die Strahlen dann zielgenau auf das zu bestrahlende Gewebe lenken können. Umliegendes Gewebe bleibt weitestgehend verschont.

Bei Veröffentlichung Beleg erbeten.