

+++ ONKOLOGIE-TELEGRAMM +++

www.onkologie-telegramm.com

Innovationspreis der DEGRO für Forscherteam der UMM

Ausgezeichnetes Forschungsprojekt für eine zielgenaue Behandlung beweglicher Tumore

Mannheim - Ein Forscherteam um Dr. sc. hum. Hansjörg Wertz hat ein neues Verfahren zur bildgestützten Strahlentherapie entwickelt, mit dem im Körper bewegliche Tumore - beispielsweise Lungentumore während des Atmens - zielgenauer behandelt werden können. Das junge Forscherteam setzt sich aus Medizinern, Medizinphysikern, Informatikern und Experten im Bereich der Bildverarbeitung zusammen. Dr. Wertz selbst ist Medizinphysik-Experte an der Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie der Universitätsmedizin Mannheim (UMM). Das erfolgreiche Forschungsprojekt ist mit dem Innovationspreis der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie (DEGRO) ausgezeichnet worden. Der mit 2.000 Euro dotierte Preis wurde Dr. Wertz und seinem Team am 3. Juni 2010, bei der Jahrestagung der DEGRO in Magdeburg verliehen.

Die Koppelung von Computertomograph (CT) für die Bildgebung und Linearbeschleuniger für die Strahlentherapie ermöglicht es, direkt vor einer Strahlenbehandlung die Lage eines Tumors genau zu ermitteln. Auf dieser Basis kann heute die Bestrahlung exakt dreidimensional geplant werden. Erschwert wird diese sehr zielgenaue Planung jedoch, wenn Tumore nicht fest im Körper fixiert sind, sondern sich um einige Millimeter bewegen, etwa durch die Atmung oder den Herzschlag des Patienten. Um beispielsweise einen Patienten mit einem Lungentumor exakt strahlentherapeutisch behandeln zu können, muss dieser während der Bildgebung und der Strahlentherapie den Atem anhalten. Eine langsame Bildgebung ist hier der limitierende Faktor.

Fast alle Patienten, die an Lungentumoren leiden, können ihren Atem wenigstens 15 Sekunden anhalten. Das Mannheimer Forscherteam setzte sich daher das Ziel, ein Verfahren zu entwickeln, das eine Bildgebung am Linearbeschleuniger in diesem Zeitrahmen ermöglicht, damit auch Patienten mit atembeweglichen Tumoren vor der Strahlenbehandlung exakt positioniert werden können. Dafür verwendeten sie den simultanen Einsatz von niederenergetischer kV- (Kilovolt) und hochenergetischer MV- (Photonen-) Strahlung. Um mit dieser Methode eine gute Bildqualität zu erzielen, musste sowohl eine spezielle Softwarelösung als auch eine externe Synchronisations-Hardware entwickelt werden, damit Artefakte vermieden werden und eine Synchronisation hergestellt wird.

Die Zusammenarbeit der verschiedenen Disziplinen hat zum Ziel geführt: Tatsächlich ist es den Wissenschaftlern gelungen, gemeinsam ein Verfahren zu entwickeln, das die Basis für eine ultraschnelle Volumenbildgebung an Linearbeschleunigern bildet. Mit der neu entwickelten Technik ist es weltweit erstmals möglich, bei gleichzeitiger, kontinuierlicher kV- und MV-Bild-Akquisition Artefakt-freie Projektionen zu erhalten, die für eine schnelle und qualitativ hochwertige Bildgebung zwingend sind.

Quelle:

Universitätsmedizin Mannheim (UMM), 3. Juni 2010

www.onkologie-telegramm.com