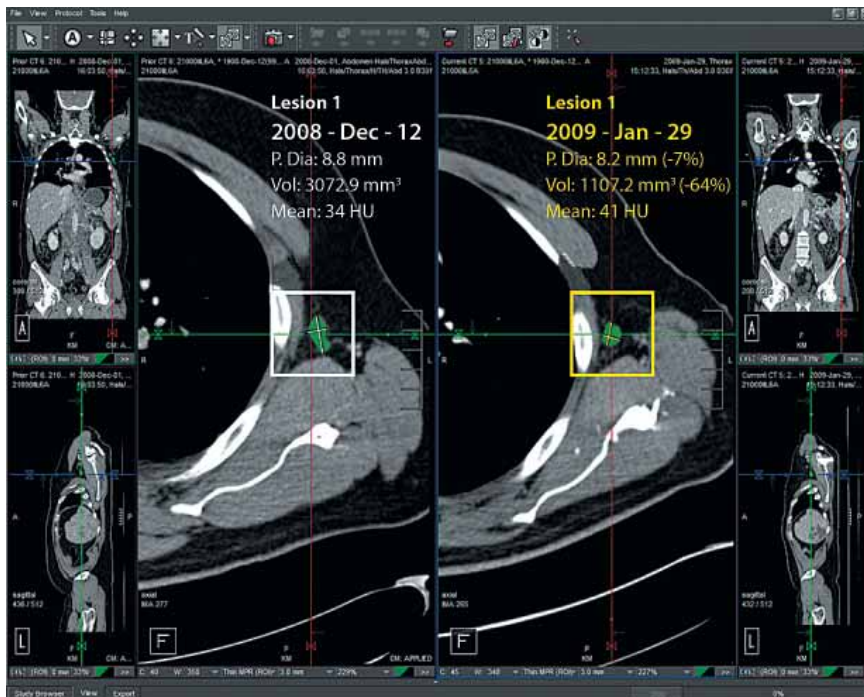


Visualisierung und Quantifizierung



In der Krebstherapie ist es wichtig, sich verändernde Tumore schnell zu erkennen und genau zu quantifizieren, um die Wirksamkeit einer Behandlungsmethode so früh wie möglich bewerten zu können. Dazu werden meist die WHO- und RECIST- (Response Evaluation Criteria in Solid Tumors) Richtlinien herangezogen. RECIST basiert auf der Messung des längsten, ein-dimensionalen Durchmessers eines Tumors auf einer axialen Schicht. Die WHO-Richtlinien verlangen, dass der längste Durchmesser mit dem längsten, senkrecht dazu stehenden Durchmesser multipliziert wird.

Diese etablierten Richtlinien geben maximal ein zweidimensionales Bild eines Tumors wieder. Tumore sind jedoch dreidimensionale Gebilde, die nicht einheitlich wachsen. Eine Veränderung im Durchmesser eines

Tumors ist daher nicht unbedingt ein Indikator für das Wachsen oder Schrumpfen seines Volumens. Bei der Behandlung von Krebspatienten ist es jedoch wichtig, so früh wie möglich zu bestimmen, ob Tumore weiterhin wachsen. Eine Studie von Merck Research Laboratories und Definiens zeigt, dass mithilfe volumetrischer Verfahren die Wirksamkeit von Krebstherapien schneller nachgewiesen werden kann als durch konventionelle Methoden.

Mit dem Ziel, derzeitige Standards durch volumetrische Analysen zu ergänzen, haben sich Vertreter der pharmazeutischen Industrie, Hersteller bildgebender Systeme und andere Experten in der „Quantitative Imaging Biomarkers Alliance“ (QIBA) zusammengeschlossen. Auch Definiens unterstützt diese Initiative und hat vor kurzem die zweite Version von Definiens

LymphExpert, einer Software zur automatischen Analyse und Quantifizierung von Lymphknoten, auf den Markt gebracht.

Veränderungen der Lymphknoten spielen eine wichtige Rolle in der Klassifizierung von Krebserkrankungen sowie in der Therapiekontrolle. In der Regel werden Lymphknoten manuell detektiert, segmentiert und analysiert. Dies ist selbst für erfahrene Radiologen schwierig, da Lymphknoten sehr klein sein können, sich an unterschiedlichen Stellen im Körper befinden und oft verschiedene Formen und Oberflächen haben.

Basierend auf zweidimensionalen CT-Bilddaten ermittelt Definiens LymphExpert die Größe eines Lymphknotens nach RECIST- und WHO-Richtlinien. In einem nächsten Schritt stellt die Software den Lymphknoten dreidimensional dar und quantifiziert sein Volumen. Über einen bestimmten Zeitraum mehrfach angewendet kann der Radiologe genau bestimmen, wie sich die Größe eines Lymphknotens verändert. Die Reaktion des menschlichen Organismus auf eine Therapie lässt sich somit schnell und verlässlich erkennen.

Mithilfe von Definiens LymphExpert kann das hohe Aufkommen radiologischer Bilder im klinischen Alltag effizient abgearbeitet werden. Die automatisierte Vorgehensweise entlastet den Radiologen und ermöglicht eine rechtzeitige, zielgerichtete Therapie bzw. den frühen Abbruch unwirksamer Therapien. Kosten können so eingespart und Heilungschancen des Patienten verbessert werden. ■

■ www.definiens.com