



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Fakultät für Klinische Medizin Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Messung des regionalen Stoffwechsels bei gesicherten  
Lungentumoren mit F-18-Deoxyglukose (FDG) und PET**

Autor: Ute Bepler  
Einrichtung: Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg  
Doktorvater: Prof. Dr. L. G. Strauss

Die im Schrifttum dargestellten Anwendungsgebiete weisen auf ein breites Einsatzspektrum für die PET bei Diagnostik und Therapiemonitoring von Bronchialtumoren hin. Die PET ist als ergänzende nichtinvasive Untersuchungsmethode vor allem dann von klinischer Bedeutung, wenn durch Computertomographie und Magnetresonanztomographie differentialdiagnostische Fragen offen bleiben.

In der durchgeführten Studie wurde als Radiotracer das Glukoseanalogon  $^{18}\text{F}$ FDG eingesetzt. An 53 Patienten mit 54 Lungentumoren (Histologie: kleinzellige Bronchialkarzinome) wurden Endpunktmessungen durchgeführt. Von sieben dieser Patienten existierten zusätzlich Sequenzmessungen, die gesondert ausgewertet wurden. Der Schwerpunkt der Untersuchung lag auf dem Vergleich der Kontrastierung von Normal- und Tumorgewebe bei sequentieller Messung und Endpunktmessung.

Die dynamischen Sequenzen mit  $^{18}\text{F}$ FDG ergaben, daß im gesamten Verlauf der Untersuchung Tumorgewebe positiv vom Normalgewebe kontrastiert. Der Kontrast ist in der Initialphase am geringsten ausgeprägt und steigt im Laufe der dynamischen Sequenzmessung nahezu kontinuierlich an. Bei Sequenzende erreicht die Kontrastierung mit einem Quotienten von 5,57 ihren Maximalwert.

Die Quotientendarstellung der  $^{18}\text{F}$ -SUVs bei der Endpunktmessung 50 min nach Tracer-Applikation zeigte ebenfalls eine besonders gute Kontrastierung zwischen Tumorgewebe und Normalgewebe mit einem Quotienten von 5,1.

Die Gegenüberstellung von dynamischer Sequenz und Endpunktmessung ergab trotz Abweichungen bei den Absolutwerten der durchschnittlichen Aktivitätskonzentrationen, die möglicherweise auf das sehr kleine Kollektiv der dynamischen Sequenz zurückzuführen sind, eine tendenziell übereinstimmende, gute Kontrastierung zwischen Tumor- und Referenzgewebe, die vor allem durch die Auswertung der Konzentrations-Zeit-Integrale belegt wurde.

Durch die vorliegende Untersuchung konnte der optimale Untersuchungszeitpunkt (50 min nach Beginn der  $^{18}\text{F}$ FDG-Applikation) zur aussagekräftigen Anwendung der FDG-PET in der Therapie und Verlaufsbeobachtung von Bronchialkarzinomen bestätigt werden. Somit steht mit der  $^{18}\text{F}$ FDG-PET eine zuverlässige, den schwer erkrankten Patienten zumutbare Untersuchungsmethode zur Verfügung, mit der eine Individualisierung des Behandlungskonzeptes möglich scheint.