



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

**Positronenemissionstomographische Untersuchungen des [F-18]-  
Fluorodeoxyglukosestoffwechsels bei primären und sekundären  
Lebermalignomen**

Autor: Astrid M. Fornoff  
Institut / Klinik: Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg (DKFZ)  
Doktorvater: Prof. Dr. med. L.G. Strauss

Es wurden mittels der [F-18]-FDG-Positronenemissionstomographie Aktivitäts-konzentrationswerte des gesunden Lebergewebes, der Aorta sowie des Tumorgewebes maligner Leberläsionen von 38 Patienten ausgewertet. 14 Patienten wiesen primäre Lebertumore und 24 Patienten sekundäre Lebermalignome auf (14 Patienten Kolonkarzinommetastasen, 5 Patienten Mammakarzinommetastasen und 5 Patienten Lebermetastasen eines malignen Melanoms). Im Gesamtkollektiv ließen sich zwischen allen Gewebearten statistisch signifikante Unterschiede feststellen. Mittelwert und Standardabweichung im Tumorgewebe lagen deutlich über den Werten des normalen Lebergewebes bzw. der Aorta. Es zeigte sich eine gute Differenzierbarkeit von gesundem Gewebe und maligner Raumforderung, im besonderen bei den Lebermetastasen infolge eines malignen Melanoms. Dies konnte in der Literatur bestätigt werden. Lediglich 5 der 62 Tumorgewebsdaten waren als falsch negativ, alle übrigen Ergebnisse als richtig positiv einzustufen. Die Werte für die Sensitivität lagen zwischen 71.43 % für die Lebermetastasen nach Mammakarzinom, 81.23 % für die Lebermetastasen der malignen Melanome, 89.47 % für die Kolonkarzinommetastasen und 93.75 % für die primären Lebertumore. Eine Spezifitätsauswertung war aufgrund fehlender falsch positiver Werte nicht möglich. Die gute Differenzierbarkeit von Tumorgewebe und gesundem Lebergewebe mittels [F-18]-FDG-PET konnte in der Literatur bestätigt werden. Die Tumorwerte der Lebermetastasen nach malignem Melanom zeigten eine starke Streuung auf und nahmen insgesamt eine herausragende Stellung ein. Bei ihnen zeigten sich zwischen dem Tumorgewebe und der Aorta sowie dem Tumorgewebe und dem normalen Lebergewebe statistisch signifikante Unterschiede. Zwischen dem Tumorgewebe der Lebermetastasen des malignen Melanoms sowie den übrigen Tumorarten zeigten sich ebenfalls statistisch signifikante Unterschiede. Insgesamt wurde eine Heterogenität der Tumorwerte auch innerhalb desselben Patienten erkennbar, die durch eine chemotherapeutische Vorbehandlung gefördert wurde. Die primären Lebertumore wiesen in unserer Studie die geringste Streuung der Tumorwerte auf. Die Ergebnisse der Mammakarzinommetastasen sollten durch weitere Studien überprüft werden.

Die Ergebnisse unserer Arbeit sowie die vergleichenden Studien aus dem Schrifttum zeigen die im Vergleich zu anderen Verfahren herausragende Rolle der [F-18]-FDG-PET in Diagnose (v.a. Metastasendiagnostik) und Therapiekontrolle onkologischer Patienten. Unter strenger Indikation angewandt wird die Positronenemissionstomographie für die Zukunft neue Möglichkeiten der Therapieplanung, Therapiekontrolle und Diagnostik bereitstellen. Schon heute ist sie, in wohlüberlegter Kombination konventioneller Verfahren angewandt, von entscheidender prognostischer Bedeutung für die Patienten, da sie metabolische Veränderungen, oft schon lange bevor sie morphologisch sichtbar werden, erkennt. Die Wirkung von Medikamenten kann mittels PET überprüft, unnötige und unwirksame Therapieansätze frühzeitig verhindert und die Prognose für den Patienten nachhaltig verbessert werden.