



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

**Positronenemissionstomographie (PET) mit O-15 Wasser bei
Lebermetastasen**

Autor: Rudolf Gradl
Institut / Klinik: Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg (DKFZ)
Doktorvater: Prof. Dr. L. G. Strauss

Die PET ist ein nuklearmedizinisches Verfahren, das in den letzten Jahren vor allem in der Onkologie zunehmend eingesetzt wird. Mit ihrer Hilfe war es erstmals möglich, die Konzentration eines Tracers sequentiell in Lebermetastasen im Vergleich zu Referenzgeweben wie Leber und Aorta quantitativ zu erfassen. Für Perfusionsmessungen stellt die PET in Verbindung mit dem idealen Tracer O-15 Wasser zur Zeit die eleganteste Methode dar.

Bei der hier vorliegenden Arbeit wurden bei 15 Patienten mit inoperablen Lebermetastasen eines kolorektalen Karzinoms Perfusionsmessungen der Metastasen, der Leber und der Aorta mit O-15 Wasser durchgeführt. Erstmals wurde bei denselben Patienten der intraarterielle Zugang über ein Portsystem mit dem systemischen Zugang verglichen. Es zeigten sich bei 13 der 15 Patienten (ca. 87 %) nach der intraarteriellen Applikation des Tracers in den Metastasen deutlich höhere Uptake-Werte als nach intravenöser Gabe bei gleichzeitig niedrigeren Uptake-Werten in den Referenzgeweben, was für eine geringere systemische Belastung spricht. In unserem Patientengut lagen die intraarteriellen O-15-Uptake-Werte der Metastasen ca. 300 % über den intravenösen; dieses Ergebnis legt eine vorwiegend arterielle Versorgung der Metastasen nahe.

Eine gute Perfusion ist prinzipiell keine Garantie für eine ausreichende Zytostatikumaufnahme und –wirkung. Andererseits ist die Perfusion limitierend für ein Zytostatikum, d. h. nur bei guter Perfusion besteht potentiell die Möglichkeit einer suffizienten Zytostatikumwirkung. Unter diesem Aspekt bieten sich Perfusionsuntersuchungen zur Selektion derjenigen Patienten an, die ein gutes Ansprechen vermuten lassen.