

## Abstract zur Diplomarbeit

### Ewing-Sarkom - Der Stagingprozess in der Nuklearmedizin

**Marie-Christin Tscheu, Regina Wüthrich, MTR 17-20**, eingereicht zur Diplomerreichung als dipl. Radiologiefachfrau an der Höheren Fachschule medi | Zentrum für medizinische Bildung | Medizinisch-Technische Radiologie

Praktikumsbetrieb: Inselspital Bern, Spital Tiefenau

#### Einleitung

Das Ewing-Sarkom, der zweithäufigste, maligne Knochentumor des Kindes-, Jugendlichen- und jungen Erwachsenenalters, wird mittels CT oder MRT diagnostiziert und ist am häufigsten an Becken, Femur, Humerus, Costase und Clavicula zu finden. Eine frühe Diagnose sowie ein exaktes Staging ist ausschlaggebend für die Therapie und somit auch für die Prognose. Nach Metastasen in Lunge, Skelett und Lymphknoten wird mittels PET/CT gesucht. Seine Spezifität von 90% macht sie zu der geeignetsten Untersuchung für das Staging.

#### Ziele und Fragestellung

Ziel ist es, das Ewing-Sarkom und den Stagingprozess in der Nuklearmedizin zu beschreiben, ebenso die Wahl der Untersuchungsmodalität, die Patientenvorbereitung, den verwendeten Tracer und das Untersuchungsprotokoll. Die Strahlenexposition wird kritisch beurteilt und die medizinische Rechtfertigung dieser Untersuchung unter Berücksichtigung der betroffenen Altersklasse geprüft.

#### Methodik / Material

Zu Beginn wurde im Internet über die Pathologie sowie die dazugehörigen, nuklearmedizinischen Untersuchungen recherchiert. Die daraus gemeinsam definierten Ziele und Fragestellungen wurden mit Hilfe von Fachliteratur und den Erfahrungen aus den Praktika beantwortet.

#### Ergebnisse, Auseinandersetzung mit der Theorie

Im Stagingprozess eines Ewing-Sarkoms hat sich die PET/CT-Untersuchung als Methode der Wahl etabliert, da diese durch die hohe Sensitivität und Spezifität von jeweils 90% bei der Detektion von Metastasen in Lungen, Lymphknoten und Skelett den anderen Modalitäten deutlich überlegen ist.

#### Diskussion & Schlussfolgerungen

Anhand eines Fallbeispiels wurde die effektive Dosis einer PET/CT-Untersuchung rechnerisch abgeschätzt. Diese setzt sich zusammen aus der durch den F18-FDG Tracer resultierenden effektiven Dosis sowie aus dem rechnerischen Schätzwert auf Basis des DLP der CT-Akquisition. Dadurch wurde belegt, dass es sich um eine Untersuchung im Hochdosisbereich handelt. Die Frage nach der Rechtfertigung wurde mit Hilfe der entsprechenden Artikel der Strahlenschutzverordnung geklärt.

Bern, 02. Juni 2020