

# **Klinik / Institut: Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin, Universität Bonn**

## **Pflichtlehrveranstaltung: Querschnitt bildgebende Verfahren, Strahlenbehandlung, Strahlenschutz (1. Klinisches Semester)**

### **Oberziele:**

Der Kursteil Nuklearmedizin informiert über die meßtechnischen Grundlagen und die klinischen Ergebnisse verschiedener nuklearmedizinischer Diagnostikverfahren. Die Studierenden kennen normale und pathologische Befunde nuklearmedizinischer Diagnostikverfahren.

### **Was ist das methodisch-didaktische Ziel der Lehrveranstaltung?**

Die Studierenden erlernen die Möglichkeiten der Bildgebung in der Nuklearmedizin unter Einsatz ionisierender Strahlen. Es wird deutlich gemacht, wo die Unterschiede zwischen Röntgenbild und Nuklearmedizin liegen: Beim Röntgenbild wird die Absorption der Röntgenstrahlung im Gewebe gemessen, in der Nuklearmedizin erfolgt die Radioaktivitätsanreicherung über spezielle radiopharmakologische Prinzipien. Es wird auf die unterschiedliche Auflösung, bedingt durch physikalische Unterschiede, hingewiesen. Das Röntgenbild ist ein Schattenbild und zeigt eine scharfe Bildkantenfunktion, bei der Nuklearmedizin ist immer eine Gauß-Kurve gegeben, die Konturen verwischt. Einfachstes Verfahren ist die Autoradiographie, die dann später elektronisch durch die Schnittbilduntersuchung definiert wird. Die Studenten wissen, wie eine Gammakamera und eine PET-Kamera funktionieren. Da der radiologische Kurs im 1. Klinischen Semester zu absolvieren ist, muß im Rahmen einer Propädeutik auf die wichtigsten Erkrankungen hingewiesen werden, zu deren Diagnostik die Verfahren einzusetzen sind. Zudem wird auf die Kenntnisse aus der Vorklinik (Physiologie) verwiesen, da die Nuklearmedizin sozusagen als „Klinische Physiologie“ aufzufassen ist. Die Studenten lernen dann die Unterscheidung von normalen und pathologischen Befunden (planare Szintigraphie, SPECT, PET).

### **Ziele der Haltungsvermittlung (Einstellungen)**

Die Studierenden werden zum ersten Mal mit Krankheiten konfrontiert und sollen ein Gefühl dafür bekommen, wie diagnostische Verfahren der Nuklearmedizin in das Diagnosespektrum eingebunden werden. Hierbei werden die Grundlagen der einzelnen Erkrankungen erörtert, um herauszustellen, warum welches Verfahren wozu eingesetzt wird. Der Kurs soll auch vermitteln, daß die Strahlenexposition für Personal und Patienten nicht zu Gefährdungen führt. Die Strahlenexposition liegt in der Regel im Bereich der natürlichen Umweltbelastung. Den Studierenden wird auch vermittelt, wo die Unterschiede zwischen Radiologie und Nuklearmedizin liegen. Hier wird beispielsweise auf die unterschiedlichen Prinzipien der CT und der Emissions-Computer-Tomographie eingegangen. Zudem erfolgt eine Darstellung der Ergänzung radiologischer Verfahren durch nuklearmedizinische Methoden.