

**Jahresbericht 2010**

**Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin**

**der Universität zu Köln**

**(Direktor: Prof. Dr. med. H. Schicha)**

## Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin

Im Jahr 2010 wurden die folgenden Leistungen erbracht (in Klammern die Vorjahresleistungen):

- |  |        |          |
|--|--------|----------|
| - Nuklearmedizinische Diagnostik<br>(incl. Schilddrüsenambulanz,<br>Sonographie, MRT, Bodycounter) | 25.255 | (24.999) |
| - Nuklearmedizinische Therapie<br>(Patienten stationär und ambulant)                               | 977    | (1009)   |

Die Leistungsdaten nuklearmedizinischer Diagnostik einschließlich Untersuchungen in der Schilddrüsenambulanz und einschließlich Untersuchungen mit nicht-ionisierenden Strahlen waren 2010 gegenüber 2009 mit plus 1,0 % etwa unverändert. Die überwiegend stationär durchgeführten Therapien mit offenen radioaktiven Stoffen haben gegenüber dem Vorjahr um 3,2 % leicht abgenommen.

### Nuklearmedizinische Diagnostik

Die Gesamtzahl der Untersuchungen (Szintigraphien, SPECT, PET, nuklearmedizinische Funktionsuntersuchungen) einschließlich hiermit verbundener Parallel- bzw. Begleituntersuchungen ohne Anwendung ionisierender Strahlen gemäß „Richtlinie Strahlenschutz in der Medizin“ und Strahlenschutzverordnung, wie Sonographie, Kernspintomographie (nur bei eigenen Patienten), Strahlenschutzmessungen im Bodycounter sowie Patienten in der Schilddrüsenambulanz, war mit etwa 25.000 Untersuchungen im Vergleich zum Vorjahr etwa unverändert. Die Gesamtzahl nuklearmedizinischer Untersuchungen im engeren Sinne (Gabe offener radioaktiver Stoffe) war mit 8840 um 6,9 % rückläufig im Vergleich zum Vorjahr (9495).

Die Zahlen für klinische Untersuchungen bei Patienten der Schilddrüsenambulanz einschließlich Schilddrüsen-Sonographien stiegen um 6 – 7 % gering, jedoch signifikant an. Demgegenüber waren die Schilddrüsen-Szintigraphien deutlich rückläufig.

Bei diesen ambulanten Schilddrüsen-Untersuchungen handelt es sich überwiegend um Indikationsprüfungen zur Radioiodtherapie (Feststellung der "Rechtfertigenden Indikation" nach StrlSchV), der Vorbereitung der Patienten zur stationären Radioiodtherapie, der Durchführung des gesetzlich vorgeschriebenen ambulant durchzuführenden Radioiodtests zur Dosisbestimmung vor Radioiodtherapie und gesetzlich vorgeschriebene Nachsorgeuntersuchungen. Es handelt sich also fast ausschließlich um gesetzlich vorgeschriebene ambulante Schilddrüsenuntersuchungen eigener sonst stationärer Patienten. Neuerdings werden jedoch bewusst gesetzlich versicherte ambulante Schilddrüsenpatienten für das MVZ in der Nuklearmedizin akquiriert. Hiermit lässt sich auch der Anstieg der Patienten in der Schilddrüsen-Poliklinik erklären.

Bei den verschiedenen Organszintigraphien finden sich bei im Einzelnen teilweise geringen Untersuchungszahlen statistische Schwankungen ohne Signifikanz. Signifikante Anstiege fanden sich bei der Nierenfunktions-Szintigraphie (plus 25 %) und der Lungen-Szintigraphie (plus 15 %), ferner bei der Hirn-Szintigraphie (plus 14 %), wobei letzterer Anstieg ausschließlich auf die Neueinführung der C-11-Methionin-Untersuchung von malignen Hirntumoren zurückzuführen ist. Rückgänge sind zu verzeichnen bei der Skelett-Szintigraphie (minus 14 %), der Myokard-Szintigraphie (minus 14 %) und der Kernspintomographie (minus 15 %).

Ende Juni 2010 wurde der alte PET-Scanner durch ein modernes integriertes PET-CT-Gerät ersetzt. Ein Anstieg der Untersuchungszahlen, wie erwartet, war in der 2. Jahreshälfte nicht zu verzeichnen. Die Ursache hierfür ist unklar, wahrscheinlich spielt die in diesem Jahr komplett „scharf geschaltete“ ILV hier eine Rolle.

Bei den Großgeräten wurde eine 17 Jahre alte 3-Kopf-Gammakamera durch eine überarbeitete gleichartige Kamera ersetzt. Eine Kleinfeld-Gammakamera wurde der Klinik für Stereotaxie zur Verfügung gestellt.

Neu in das Untersuchungsprogramm aufgenommen wurde die C-11-Methionin-PET-CT-Untersuchung bei Patientin mit Hirntumoren (in Kooperation mit dem Max-Planck-Institut für Neurologische Forschung, Dr. B. Neumaier) sowie die therapeutische Anwendung von P-32-Kolloid bei Patienten mit zystischen Hirntumoren in der Klinik für Stereotaxie (Prof. Dr. Sturm).

#### Stationäre Patienten

Die Anzahl der mit offenen radioaktiven Stoffen behandelten stationären Patienten war etwas rückläufig im Vergleich zum vergangenen Jahr 2009 (minus 3,2 %). Dieser Rückgang ist statistisch nur fraglich signifikant, eine mögliche Ursache ist nicht bekannt.

Der überwiegende Teil der stationären Therapien betraf mit über 99 % Radioiodtherapien mit I-131 bei benignen (78 %) und malignen (22 %) Schilddrüsenerkrankungen. Hierbei wurden 187 Patienten mit M. Basedow behandelt, 139 Patienten mit unifokaler Autonomie, 319 Patienten mit multifokal/disseminierter Schilddrüsenautonomie und 87 Patienten mit großer Struma bzw. Rezidivstruma. Bei den 222 Patienten mit Schilddrüsenkarzinomen handelte es sich in 76 Fällen um Ersttherapien, was gegenüber dem Vorjahr leicht rückläufig ist.

Weitere seltene Therapien betrafen I-131 MIBG (Neuroblastom, malignes Phäochromocytom) sowie ambulante Radionuklidtherapien mit Y-90-Zevalin und Sm-153 (insgesamt 11 Patienten).

## Qualitätssicherung

Umfangreiche Untersuchungen betreffen die gesetzlich vorgeschriebenen Qualitätssicherungen im Bereich der Geräte-Messtechnik und der Radiopharmakologie, ferner bei der Abwasser- und Abfallentsorgung sowie der Abluftkontrolle.

**Diagnostik / Untersuchungsart** **Anzahl: (2009)** **2010**

Schilddrüsenpatienten		
Schilddrüsenambulanz (Patienten)	(7600)	8162
Schilddrüsensonographie	(6960)	7381
Tc-Uptake und SD-Szintigraphie	(2868)	2499
SD-MIBI-SPECT	(185)	179
SD-I-123-Szintigraphie	(92)	78
Radioiodtest mit I-131 (Dosisbestimmung)	(727)	702
Post-Therapie-Szintigramm	(714)	466
Nebenschilddrüsen-Szintigraphie	(111)	108
Skelett-GK-Szint. (ggf. incl. Mehrphasen und SPECT)	(931)	804
Lymph-Szintigraphie (incl. intraoperativer SLN-Messung)	(474)	494
Nierenperfusions- und Funktions-Szintigraphie	(170)	212
Radionuklidventrikulographie (Ruhe und/oder Belastung)	(584)	664
Myokard-Szintigraphie (Tc-MIBI, PET)	(837)	721
Lungenperfusions- und Ventilations-Szintigraphie	(345)	396
Entzündungs-Szintigraphie (AK, FDG)	(40)	31
Hirn-Szintigraphie 215 (188)		
DAT/IBZM-SPECT	(104)	94
F-18-FDG-PET	(76)	87
C-11-Methionin	(0)	31
Liquor	(8)	3
Tumor-Szintigraphie 1234 (1191)		
I-123-MIBG	(66)	52
In-111-Somatostatin	(61)	64
F-18-FDG-PET (incl. FLT)	(803)	877
I-131-GK-Szintigraphie	(239)	226
Sonstige (Sm-153, In-111/Y90-Zevalin, Penta-DMSA)	(22)	15
Gastrointestinale Untersuchungen	(38)	37
Kernspintomographien	(321)	275
Strahlenschutz- und Ganzkörpermessungen (Bodycounter)	(623)	597
	(2009)	<u>2010</u>
Summe	(24.999)	25.255

(Insgesamt 1015 PET- bzw. PET-CT-Untersuchungen)