

Angela Frazão Linhares Hahn
Dr. med.

Strahlenschutz in der Interventionellen Radiologie

Geboren am 27. Februar 1966 in São Luis do Maranhão - Brasilien
Reifeprüfung im Dezember 1983 in Rio de Janeiro - Brasilien
Studiengang in der Fachrichtung Medizin von 1984 bis 1990
Praktisches Jahr in Santa Casa de Misericórdia, Rio de Janeiro, Brasilien

Promotionsfach: Radiologie
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. Med. Thomas Roeren

In der Untersuchung wurden bei 65 Interventionen die Strahlenexposition für den behandelnden Arzt, sowie für das zugeordnete Personal untersucht. Hierzu wurden an verschiedenen Körperstellen entsprechende Ionisations- bzw. Thermolumineszenzdosimeter angebracht. Die Strahlenexposition wurde mit der Art des Eingriffs und der Dauer der Durchleuchtungszeit korreliert. Zusätzlich wurden andere technische Parameter, wie Flächen-Dosis-Produkt (FDP) in die Berechnung miteinbezogen.

Die höchsten Hände- bzw. Augendosen (Untersucher) konnten bei der Embolisation und die höchsten Gonadendosen (Untersucher) bei dem transjugulären intrahepatischen portosystemischen Stent.-Shunt (TIPSS) beobachtet werden. Die niedrigsten Gonaden- bzw. Händedosen (Untersucher) wurden bei der perkutanen transluminalen Angioplastie (PTA) und die niedrigsten Augendosen bei TIPSS (Untersucher) beobachtet.

Die Gonadendosen befinden sich, auch für das Assistenzpersonal, bei der Mehrzahl der Eingriffe unterhalb des meßbaren Bereichs. Dosen konnten insbesondere gemessen werden, wenn während des Eingriffs, arbeitsbedingt, sich der Strahlenschutz verschob.

Die Augendosis des Untersuchers und Assistenten wird durch die Durchleuchtungsdauer signifikant beeinflusst, während diese nur tendenziellen Einfluß auf die Händedosis ausübt. Dem Flächen-Dosis-Produkt und der Position des Untersuchers zum Patienten konnte kein Einfluß nachgewiesen werden.

Die Augen- bzw. Händedosen des Assistenten wurden nur für TIPSS ermittelt, da dieser nur bei dieser Intervention nahe der Strahlenquelle mit dem Untersucher zusammenarbeitet. Ein nicht parametrischer Paartest ergab einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Augendosis des Untersuchers und des Assistenten.

Die bisher praktizierten Maßnahmen des Strahlenschutzes führen bei interventionellen Eingriffen zu Strahlendosen, welche bei hohen Interventionszahlen die Frequenz limitieren können, wenn der Untersucher bzw. Assistent nur interventionell tätig ist.

Ein interessanter Nebeneffekt im Verlauf der Studie ist eine Reduktion der Strahlenexposition bei Konstanz des Personals und gleichbleibender Eingriffstechnik, nachdem erste Ergebnisse der Studie bekannt wurden.

Eine Erhöhung der Anzahl der Interventionen bzw. Verringerung der Teilkörperdosen kann durch Verbesserung des Strahlenschutzes für strahlensensible Organe (Augen, Schilddrüse) und Reduzierung der durchschnittlichen Durchleuchtungszeit erreicht werden. Durch abteilungsinterne Protokollierung besteht die Möglichkeit des Vergleichs zwischen Fachkollegen bzw. Interventionen, wodurch die Dosen auch langfristig kontrolliert und niedrig gehalten werden können.