

Abstract zur Diplomarbeit

Augenlinsendosis in der Perfusions-CT

Jobim Coleman, Lorenz von Allmen, MTR 22-25, Eingereicht zur Diplomerreichung als Radiologiefachperson HF an der Höheren Fachschule medi | Zentrum für medizinische Bildung | Medizinisch-Technische Radiologie
Praktikumsbetrieb: Lindenhofspital Bern

Einleitung

Die Augenlinse gehört zu den strahlensensibelsten Gewebestrukturen des menschlichen Körpers. Insbesondere bei der Schädel-Perfusions-CT kann es zu einer erhöhten Strahlenexposition kommen. Die Senkung des beruflichen Dosisgrenzwerts auf 20 mSv pro Jahr verdeutlicht die klinische und regulatorische Relevanz dieser Thematik. Die Wahl des Themas basiert auf dem gemeinsamen Interesse der Autoren an Strahlenschutz sowie der Bedeutung des Augenlinsenschutzes im klinischen Alltag.

Ziele und Fragestellung

Ziel der Arbeit ist die Erhebung und Analyse der Augenlinsendosis bei Schädel-Perfusions-CTs im Lindenhofspital Bern. Es wird untersucht, welchen Einfluss verschiedene Dosisreduktionsmassnahmen auf die Exposition haben. Zudem soll die Pathogenese der relevanten Katarakttypen im Kontext der bildgebenden Diagnostik erläutert werden.

Methodik / Material

Zur Quantifizierung der Augenlinsendosis kamen DosiEYE-Thermolumineszenzkristalle an einem Siemens Somatom CT unter realitätsnahen Bedingungen mittels anthropomorphem Kopfphantom zum Einsatz. Zwei verschiedene Schutzbrillen wurden getestet, um Reduktionsstrategien vergleichend zu bewerten. Die Literaturanalyse erfolgte mittels gezielter Recherche in Fachpublikationen.

Ergebnisse, Auseinandersetzung mit der Theorie

Die Messergebnisse zeigen eine deutliche Reduktion der Strahlenbelastung der Augenlinse durch geeignete Schutzmassnahmen. Da die Augenlinse besonders strahlenempfindlich ist und bereits bei relativ geringer Exposition Schädigungen auftreten können, ist ein effektiver Schutz essenziell. Die Resultate werden im Kontext aktueller Fachliteratur bewertet und eingeordnet.

Diskussion & Schlussfolgerungen

Die Diplomarbeit deutet darauf hin, dass einfache Schutzmassnahmen die Augenlinsendosis im Perfusions-CT wirksam reduzieren können. Die Arbeit liefert praxisnahe Referenzwerte und betont die Notwendigkeit eines konsequenten Strahlenschutzes, insbesondere bei älteren Patient:innen mit erhöhter Kataraktanfälligkeit. Ein Vorschlag zur Implementierung im klinischen Alltag sowie betriebsinterne Schulungen wären geeignete Anschlussmassnahmen.

Bern, 10. Juni 2025