



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung**

Kumulative Strahlenexposition und assoziiertes Krebsrisiko durch bildgebende Verfahren in der Diagnostik von Patienten mit Hodgkin Lymphom und diffus großzelligem B-Zell-Lymphom

Autor: Grete Fabritius
Institut / Klinik: Institut für Klinische Radiologie und Nuklearmedizin
Doktorvater: Prof. Dr. T. Henzler

Hintergrund: Diagnostische Bildgebungsverfahren sind von zentraler Bedeutung für die Diagnose, Therapie und Nachsorge von Patienten mit Hodgkin-Lymphom (HL) oder diffusem großzelligem B-Zell-Lymphom (DLBCL). Die Bildgebung mittels ionisierender Strahlung ist jedoch auch mit einem Krebsrisiko verbunden, das insbesondere bei jüngeren Patienten mit einer günstigen Prognose Anlass zur Sorge gibt. Das Ziel dieser Studie war es, die kumulative Strahlenexposition und das damit assoziierte Risiko eines Sekundärtumores bei Patienten mit HL und DLBCL systematisch zu untersuchen.

Material und Methoden: Zwischen Januar 2008 und Dezember 2011 wurden alle Patienten zwischen 18 und 55 Jahren, bei denen HL oder DLBCL an der Universitätsmedizin Mannheim diagnostiziert wurden, in die Studie eingeschlossen. Die Daten der Patienten wurden bis Dezember 2013 aufgezeichnet. Basierend auf den dokumentierten Strahlendosiswerten wurden Organ- und effektive Dosen für jeden Patienten individuell berechnet. Anschließend wurde das damit verbundenen Lebenszeit-Krebsrisiko mit den aktuellsten Risikomodellen abgeschätzt.

Ergebnisse: 99 Patienten (53 Männer, 46 Frauen) wurden in die Studie eingeschlossen. Die durchschnittliche kumulative effektive Dosis im ersten Jahr nach der Diagnose war signifikant unterschiedlich für Männer (59 ± 33 mSv) und Frauen (74 ± 33 mSv). Die mittlere kumulative effektive Dosis in jedem der folgenden 5 Jahre betrug 16 ± 16 mSv ohne signifikante Unterschiede zwischen Männern und Frauen. Über alle Jahre hinweg stammten mehr als 90% der effektiven Dosis aus CT-Scans. Das durchschnittliche kumulative Strahlungsrisiko, das für das erste Jahr geschätzt wurde, war bei Männern ($0,76 \pm 0,41\%$) signifikant niedriger als bei Frauen ($1,28 \pm 0,54\%$). Das gleiche gilt für jedes der folgenden 5 Jahre (Männer $0,18 \pm 0,17\%$ und Frauen $0,28 \pm 0,25\%$).

Schlussfolgerung: Abschließend wurde für HL- und DLBCL-Patienten, die in dieser Studie untersucht wurden, ein kumulatives Strahlenrisiko von etwa einer zusätzlichen Krebserkrankung pro 100 Patienten durch diagnostische Bildgebungsverfahren, die während des ersten Jahres nach der Diagnose durchgeführt wurde, festgestellt. Nach einer Nachbeobachtungszeit von 5 Jahren kann mit einer weiteren zusätzlichen Krebserkrankung pro 100 Patienten gerechnet werden.

Da CTs für die beobachtete Strahlenbelastung hauptverantwortlich sind, sollten neue CT-Techniken, die eine Dosisreduktion ermöglichen, für die Diagnostik von Patienten mit HL und DLBCL implementiert werden und wenn möglich und sinnvoll sollte, zum Beispiel für die Follow-Up-Untersuchungen auf Alternativen wie Ultraschall und Röntgen-Thorax zurückgegriffen werden.