

Julian Dern
Dr. med.

Parenchymatöse und funktionelle Lungenveränderungen nach stereotaktischer Bestrahlung (SBRT) des nicht-kleinzelligen Bronchiakarzinoms im frühen Stadium

Fach: Radiologie
Doktormutter: Prof. Dr. med. Juliane Hörner-Rieber

Die SBRT gilt als Goldstandard bei der kurativen Behandlung des nicht-operablen NSCLC (Guckenberger et al. 2014) und als Lungenfunktion schonende Alternative im Vergleich zur OP (Verma 2015). In der vorliegenden Arbeit wurden alle Patienten der Klinik für Radioonkologie der Universitätsklinik Heidelberg aus den Jahren 2004 bis Anfang 2016, die eine primäre Radiotherapie in frühen Stadien des NSCLC in Form einer SBRT erhielten, analysiert. Obwohl das Patientenkollektiv und deren Therapieparameter trotz der angelegten Ein- und Ausschlusskriterien äußerst heterogen waren, präsentierte sich die SBRT hier als nebenwirkungsarme und Lungenfunktion schonende Therapieform mit kurativer Zielsetzung in frühen Stadien des NSCLC. Im Fokus der vorliegenden Untersuchung lagen die Toxizität der SBRT und die Untersuchung der parenchymatösen und funktionellen Lungenveränderungen nach SBRT. Zusammenfassend kam man in der hier vorliegenden Studie zu dem Ergebnis, dass die Toxizität der SBRT signifikant messbar, aber die damit einhergehenden parenchymatösen und funktionellen Veränderungen moderat sind. Eine therapiebedingte deutliche klinische Verschlechterung des Allgemeinzustands aufgrund der Bestrahlung des Patienten konnte nur in wenigen Fällen beobachtet werden. Erstmals konnte durch die vorliegende Untersuchung gezeigt werden, dass es eine signifikante Korrelation zwischen der MLD sowie des PTV mit dem Schweregrad der parenchymatösen Veränderungen gibt ($p=0,014$ bzw. $p=0,001$). Das heißt, je höher die MLD und je größer das PTV ist, desto größer ist das Risiko für eine Pneumonitis. In der vorliegenden Untersuchung zeigte sich zudem ein signifikanter Zusammenhang zwischen moderaten bis starken Lungenveränderungen im CT nach Bestrahlung und dem Gesamtüberleben ($p=0,043$). Zudem konnten zwei cut-off-Werte für die Abnahme der Vitalkapazität (FVC) von $\geq 0,541$ und einer MLD $\geq 9,72$ Gy berechnet werden, die mit einem signifikant schlechterem Gesamtüberleben einhergehen. Aufgrund der geringen Anzahl der untersuchten Patienten und der retrospektiven Natur der Studie verbietet sich eine Therapieempfehlung. Allgemein sollte jedoch die Bestrahlungsdosis so hoch wie notwendig und so niedrig wie möglich gehalten werden. Die in der vorliegenden Studie gewonnenen Erkenntnisse sollten in größeren prospektiven und multizentrischen Studien evaluiert werden – und könnten vielleicht somit zu einer noch besseren Patientenversorgung führen.