

Strahlentherapie bei Lungenkrebs: Wie lässt sich das Risiko für kardiale Ereignisse weiter minimieren?

Eine aktuelle Studie definiert konkrete Schwellenwerte, ab wann für Patientinnen und Patienten mit nicht kleinzelligem Lungenkrebs mit und ohne vorbestehende KHK ein erhöhtes Risiko für kardiale Folgeerkrankungen nach [Strahlentherapie](#) besteht. Die moderne Hochpräzisionsbestrahlung erlaubt eine exakte Bestrahlung und so könnte durch Therapieanpassung das Risiko für strahlenbedingte Folgeschäden am Herzen zukünftig weiter reduziert werden. Doch angesichts der in den letzten Jahren gestiegenen Überlebensprognose von Lungenkrebspatienten steigt auch der Stellenwert einer kardiologischen Nachbetreuung.

Die [Strahlentherapie](#) ist eine etablierte Therapie, die auch in vielen Fällen bei nicht-kleinzelligen Lungenkarzinomen („non small lung cancer“/[NSCLC](#)) zum Einsatz kommt. Das ist oft der Fall, wenn der [Tumor](#) chirurgisch nicht vollständig entfernt werden konnte oder eine Operation aufgrund verschiedener Komorbiditäten nicht möglich ist. Auch wird häufig eine kombinierte [Radiochemotherapie](#) eingesetzt, um die Rückfallrate zu reduzieren. Wenn der linke Lungenflügel betroffen ist, erfolgt die Bestrahlung des linken und mittleren Brustkorbs (linksthorakal und mediastinal), was zu strahlenbedingten Veränderungen am Herzen führen kann. Zu nennen sind hier u.a. das Risiko einer koronaren Herzkrankheit (KHK), von strahlenbedingten Klappenerkrankungen oder auch einer [Herzinsuffizienz](#). Doch das Risiko ist abhängig von der Strahlendosis und dem Bestrahlungsfeld. Eine aktuelle Studie zeigte [1], dass die Strahlendosis und das Strahlenvolumen am vorderen absteigenden Ast der linken Herzkranzarterie (Ramus interventricularis anterior) bei bisher herzgesunden Menschen mit [NSCLC](#) als Schwellenwert zur Risikostratifizierung herangezogen werden kann.

Bei der aktuellen in „JAMA Oncology“ publizierten Arbeit [1] handelt es sich um eine retrospektiven Kohortenauswertung von 701 Patientinnen und Patienten mit lokal fortgeschrittenem NSCLC. Das mediane Alter der Studienteilnehmer betrug 65 Jahre, 50,8% waren männlich. Nach Adjustierung gegen eine vorbestehende KHK und andere prognostische Faktoren zeigte sich eine Korrelation zwischen dem Dosisexpositionsvolumen am Ramus interventricularis anterior und schweren Koronarereignissen in Folge der Therapie. Bei Bestrahlung von 10% und mehr des vorderen absteigenden Asts der linken Herzkranzarterie mit 15 [Gy](#) oder mehr kam es zu signifikant mehr kardialen Ereignissen, auch Todesfällen, als unterhalb dieses Schwellenwerts. Diese Assoziation wurde bei Patientinnen und Patienten ohne kardiale Vorerkrankungen beobachtet, sie bestand jedoch nicht bei jenen mit vorbestehender KHK. Bei diesen vorerkrankten Patienten kam es hingegen bei Bestrahlung von 1% und mehr des linken Ventrikels mit 15 [Gy](#) zu einem erhöhten Risiko für kardiale Ereignisse. „Das Wegweisende an dieser Studie ist, dass sie konkrete Schwellenwerte aufzeigt, ab wann für Patienten mit und ohne vorbestehende KHK ein erhöhtes Risiko für kardiale Folgeerkrankungen besteht. Diese Schwellenwerte müssen allerdings noch [prospektiv](#)-randomisiert überprüft werden“, erklärt Univ.-Prof. Dr. Stephanie E. Combs, Pressesprecherin der Deutschen Gesellschaft für [Radioonkologie](#) (DEGRO). „Sie geben uns aber bereits jetzt eine erste Orientierung, wie wir durch eine optimierte [Bestrahlungsplanung](#) unter Berücksichtigung bestimmter kardialer Substrukturen das Risiko für strahlenbedingten Langzeitveränderungen am Herz reduzieren können. Die moderne Hochpräzisionsbestrahlung, d.h. die stereotaktische Bestrahlung, ermöglicht eine solche sehr exakte, hochdosierte Behandlung von Tumoren und [Metastasen](#) bei maximaler

Schonung des umliegenden Gewebes.“

Dennoch seien chronische Nebenwirkungen am Herzen nie ganz auszuschließen und können auch als Langzeitfolge auftreten, da immer mehr Lungenkrebspatientinnen und -patienten durch die Kombination von Strahlentherapie, [Chemotherapie](#) und [Immuntherapie](#) eine gute Überlebensprognose haben und oft in eine Art chronische Erkrankung überführt werden können, so dass sie viele Jahre mit der Krebserkrankung leben. „Das Management von kardialen Langzeitfolgen nimmt daher einen zunehmend wichtigen Stellenwert ein“, so die Expertin.

„Von Bedeutung ist aber nicht nur, die Krebstherapie in Bezug auf ein möglichst geringes kardiales Risiko anzupassen, zumal das unter kurativer Zielstellung nicht immer möglich ist. Zentral ist auch eine gute kardioonkologische Nachbetreuung der Patienten, damit mögliche Herzerkrankungen rechtzeitig erkannt und behandelt werden, und zwar, bevor es zu schweren oder gar fatalen kardialen Ereignissen kommt. Die Risikostratifizierung und differenzierte [Nachsorge](#) ist ein weiteres Thema für eine Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie, mit der wir bereits eine gemeinsame [Leitlinie](#) für die Strahlentherapie von Patientinnen/Patienten mit [Herzschrittmacher](#) entwickelt haben“, erklärt DEGRO-Präsident Univ.-Prof. Dr. Rainer Fietkau.

[1] Katelyn M. Atkins, Tafadzwa L. Chaunzwa, Nayan Lamba, et al. Association of Left Anterior Descending Coronary Artery Radiation Dose With Major Adverse Cardiac Events and Mortality in Patients With Non-Small Cell Lung Cancer. JAMA Oncol. Published online December 17, 2020. doi:10.1001/jamaoncol.2020.6332