



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

**Mammographische Veränderungen im Tumorbett nach  
intraoperativer Strahlentherapie – erste Ergebnisse aus  
randomisierten Patientengruppen (TARGIT-A)**

Autor: Dorothee Barbara Engel  
Institut / Klinik: Institut für Klinische Radiologie und Nuklearmedizin  
Doktorvater: Prof. Dr. K. Wasser

**Zielsetzung:**

Eine Häufung struktureller Veränderungen im Tumorbett nach brusterhaltender Therapie mit intraoperativer Radiotherapie (IORT) wurde in der Literatur mehrfach anhand retrospektiver nicht-randomisierter Arbeiten beschrieben. Durch unsere vorliegende Studie sollen diese Ergebnisse anhand randomisierter Patientengruppen und derer mammographischen Nachsorgeuntersuchungen überprüft werden. Die Ergebnisse sollen zum besseren Verständnis postoperativer Veränderungen nach IORT beitragen, wodurch insbesondere Fehlinterpretationen gutartiger Veränderungen im Tumorbett vermieden werden können.

**Materialien und Methoden:**

Die Auswertung umfasst insgesamt 48 Patienten mit Mammakarzinom, die im Rahmen einer prospektiv randomisierten, multizentrischen klinischen Studie (TARGIT-A) entweder eine IORT (n=27) oder als Kontrollgruppe eine konventionelle Ganzbrustbestrahlung (n=21) erhielten. Die Therapie erfolgte in einer monozentrischen Subgruppe im Zeitraum zwischen 6/2002 und 11/2006. Es wurden insgesamt 258 mammographische Follow-ups über einen medianen Untersuchungszeitraum von 4,3 Jahren (Min. 3 / Max. 9) post operationem durch 2 erfahrene Radiologen im Konsensusverfahren evaluiert, wobei Patientinnen der IORT-Gruppe über 4,4 Jahre (Min. 3 / max. 9 Jahre) und der Kontrollgruppe über einen Zeitraum von 4,2 Jahre (Min. 3 / Max. 6,5 Jahre) beobachtet wurden. Die mediane Anzahl der Follow-ups betrug 6 Untersuchungen (Min. 2 / Max. 9) pro Patientin, in der IORT-Gruppe 5 (Min. 2 / Max. 9), in der Kontrollgruppe 6 (Min. 2 / Max. 8).

**Ergebnisse:**

Nicht umschriebene Veränderungen innerhalb des Tumorbetts, die frühe, unspezifische Umbauvorgänge verbunden mit einem Ödem und/oder späte Veränderungen im Sinne einer abgeschlossenen Narbe umfassen, traten zu 85% in der IORT-Gruppe und zu 95% in der Kontrollgruppe auf (n.s.).

Umschriebene Veränderungen im Tumorbett traten nach IORT signifikant häufiger auf. Dies betraf in erster Linie Fettgewebsnekrosen/Ölzysten, die bei 56% der Patienten nach IORT auftraten und nur bei 24% in der Kontrollgruppe. Zudem waren die Fettgewebsnekrosen/Ölzysten in der IORT-Gruppe bei einer medianen Größe von 8,8 cm<sup>2</sup> signifikant größer als in der Kontrollgruppe bei einer medianen Größe von 1,7 cm<sup>2</sup>.

Nach IORT entwickelten 63% der Patienten Verkalkungen im Tumorbett, nur 19% nach Ganzbrustbestrahlung.

Nach IORT wurden Veränderungen im Tumorbett signifikant häufiger als deutlich ausgeprägt eingestuft als nach Ganzbrustbestrahlung (78% versus 33%). Eine Befunderschwernis aufgrund der postoperativen Veränderungen wurde in der IORT- Gruppe ebenso signifikant häufiger als deutlich eingeordnet (52% versus 5%).

**Schlussfolgerung:**

Die vorliegende Studie bestätigt die Aussage bisheriger Arbeiten an nicht-randomisierten Patientengruppen, daß nach IORT vermehrt strukturelle Veränderungen im Tumorbett auftreten. Diese umfassen insbesondere Fettgewebsnekrosen/Ölzysten, welche nach IORT zudem signifikant größer sind. Anders als in den vorausgegangenen Studien entwickelten sich auch Verkalkungen im Tumorbett signifikant häufiger. Letzterem gilt besonderes Augenmerk, da Verkalkungen der Narbe gerade in frühen Stadien maligne Veränderungen i.S. eines Rezidivs vortäuschen können. Radiologen, welche eine apparative Nachsorge diagnostik vornehmen, müssen darüber Bescheid wissen, und die mammographischen Nachsorgeuntersuchungen sollten regelmäßig am gleichen Zentrum und mit ergänzendem Ultraschall vorgenommen werden. So können Fehlinterpretationen der gutartigen strukturellen Veränderungen im Tumorbett nach IORT einfach vermieden werden.