



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

**Wertigkeit der digitalen Brusttomosynthese für das lokale Staging
des Mammakarzinoms bei mammographisch dichter Brust**

Autor: Kathrin Striecker
Institut / Klinik: Institut für klinische Radiologie und Nuklearmedizin
Doktorvater: Prof. Dr. K. Wasser

Dichtes Brustgewebe stellt eine Herausforderung in der präoperativen Abklärungsdiagnostik von Mammakarzinomen dar. Durch Überlagerungseffekte ist besonders die Aussagekraft der Mammographie hinsichtlich der lokalen Tumorausbreitung eingeschränkt. Die digitale Brusttomosynthese stellt eine junge Untersuchungsmodalität dar, die mittels Rotation der Röntgenröhre über einen Winkel zwischen 15° (+/- 7,5) bis 50° (+/- 25°) Schichtaufnahmen der Brust generiert, so dass Überlagerungseffekte ausgeglichen werden können.

Das Ziel dieser retrospektiven Arbeit war es, den Wert der digitalen Brusttomosynthese im lokalen Staging von Mammakarzinomen in dichtem Parenchym gemäß ACR 3 und 4 zu untersuchen und mit der konventionellen Mammographie zu vergleichen.

Die Auswertung umfasst 66 Patientinnen mit mammographisch dichter Brust und einem abschließend histologisch gesichertem Mammakarzinom, die sich zwischen 01/2010 und 03/2014 mit einem BI-RADS-Befund gemäß 5, 6 oder 0 vorstellten und neben einer konventionellen Mammographie eine präoperative Tomosynthese (Mammomat Inspiration, Siemens) in der Abteilung für Multimodale Mammadiagnostik des Instituts für Klinische Radiologie und Nuklearmedizin der Universitätsmedizin Mannheim erhielten. Mammographie und Tomosynthese wurden durch zwei erfahrene Radiologen im Konsensverfahren ausgewertet. Insgesamt wurden 69 Mammae und 97 maligne Läsionen (69 Initialläsionen und 28 Satellitenherde) begutachtet. Als Referenz dienten die Ergebnisse von Sonographie, Magnetresonanztomographie, Biopsie und Histopathologie als Goldstandard.

Die Detektionsrate der Tomosynthese betrug in 69 Initialläsionen insgesamt 91,3%, die der Mammographie 58,0%. Bezogen auf sämtliche 97 Malignomherde erreichte die Tomosynthese mit 79,4% ebenso eine höhere Detektionsrate als die Mammographie mit 45,4%. Insgesamt wurden 34,0% der Tumorherde erst mit Hilfe der Tomosynthese erkennbar. Invasiv lobuläre Karzinome (n=18), die bekanntermaßen durch ihre Tumorbiologie zu einer eingeschränkten Sichtbarkeit in der Mammographie führen, konnten ebenfalls häufiger mittels Tomosynthese detektiert werden als mittels Mammographie (83,3% versus 38,9%). Zudem konnten multifokale und multizentrische Karzinome (n=19) mittels Tomosynthese signifikant häufiger dargestellt werden als mittels Mammographie (Sensitivität 63,2% versus 21,1%, p=0,02). Die Spezifitäten von Mammographie (96,0%) und Tomosynthese (90,0%) zeigten hier keinen statistisch signifikanten Unterschied (p=0,44).

Die Tomosynthese war in sieben multilokulären Karzinomen falsch negativ, darunter drei von fünf invasiv lobulären Karzinome (im Vergleich zu drei von elf des nicht-spezifischen Typs).

Die Tumorgröße konnte mit Hilfe der Tomosynthese exakter beschrieben werden als mittels Mammographie. Im Vorfeld wurde eine Größenabweichung von mehr als 10 Millimetern oder eine Diskrepanz im T-Stadium zum Goldstandard als klinisch relevant definiert. In 44 Malignomen, die sowohl in Mammographie als auch Tomosynthese detektiert wurden, wich die Mammographie in 15 Fällen (34,1%) relevant von der angegebenen Größe des Goldstandards ab, die Tomosynthese in zehn Fällen (22,7%). Allerdings zeigte dieser Unterschied keine statistische Signifikanz (p=0,33).

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass die digitale Brusttomosynthese das präoperative Staging bei dichtem Brustgewebe im Vergleich zur alleinigen Mammographie verbessern kann. Insgesamt liegt mit der Tomosynthese ein diagnostisches Verfahren vor, das großes Potenzial aufweist, die Mammadiagnostik in Zukunft effektiv zu verbessern und zu ergänzen. Beim invasiv lobulären Karzinom könnten allerdings weiterhin Limitationen bestehen. Diesen Ergebnissen sollte in Studien weiter nachgegangen werden, die prospektiv Sonographie und Magnetresonanztomographie einbinden.