



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

**Die szintigrafische Wächterlymphknotenmarkierung beim
Mammakarzinom: Einflussfaktoren auf die Genauigkeit bei
periareolärer Nuklidapplikation**

Autor: Anja Dutschke
Institut/ Klinik: Institut für Klinische Radiologie und Nuklearmedizin
Doktorvater: Prof. Dr. K. Wasser

Dem Wächterlymphknotenstatus beim Mammakarzinom kommt für die Therapieplanung und Prognoseabschätzung eine wichtige Bedeutung zu. Die Wächterlymphknotenbiopsie (SLNB) nach vorangegangener Nuklidapplikation stellt hierbei ein seit Jahren bewährtes Verfahren dar. Insbesondere die periareoläre Injektion des radioaktiv markierten Tracers bietet die Möglichkeit der Anwendung auch bei nicht palpablen Befunden und konnte sich zunehmend im Klinikalltag etablieren. Mehrere Studien untersuchten bereits potentielle Risikofaktoren, welche bei peritumoraler Nuklidapplikation eine erfolgreiche Wächterlymphknotendetektion (SLNM) verhindern könnten. Für die periareoläre Methode existieren derzeit jedoch nur wenige Daten. Ziel dieser Arbeit war die Analyse von Einflussfaktoren, welche die szintigrafische Sentinellymphknoten-Detektion bei periareolärer Nuklidinjektion erschweren können.

767 Mammakarzinompatientinnen, welche zwischen Januar 2008 und Februar 2014 eine Wächterlymphknoten-Markierung an unserem Institut erhalten haben, wurden retrospektiv in die Studie eingeschlossen. Für die histologische Sicherung des Tumors erhielten zuvor alle Frauen entweder eine stereotaktisch durchgeführte Vakuum-Saugbiopsie (VSB) oder eine ultraschallgesteuerte Hochgeschwindigkeits-Stanzbiopsie (HSB). Die Markierung und Detektion des Wächterlymphknotens (SLN) erfolgte ausschließlich periareolär mit ^{99m}Technetium-markiertem Kolloid und unter Verwendung einer Gammakamera. Im Anschluss wurde die Nuklidaufnahme anhand der visuellen Signalintensität kategorisiert. Der SLN galt als schlecht darstellbar, wenn die Nuklidaufnahme nicht oder nur schwach sichtbar und eine anschließende Hautmarkierung nicht möglich war. Patienten- und Tumorcharakteristika wie das Patientenalter, Tumorgroße, Tumorphistologie, Multifokalität bzw. -zentrität, Tumorkalisation, Biopsieart, Zeitpunkt der Nuklidinjektion und der Lymphknotenstatus wurden dokumentiert und mit der Qualität der SLNM verglichen.

61 Patientinnen erhielten eine VSB und 706 eine HSB. Insgesamt konnten 88,4% der SLN erfolgreich identifiziert und auf der Haut markiert werden. Einzeln betrachtet hatte weder die Tumorkalisation ($p=0,91$) noch die Art der vorausgegangenen Biopsie ($p=0,42$) einen signifikanten Einfluss auf die Darstellbarkeit des SLN. Im Falle einer Tumorkalisation oben außen und einer vorausgegangenen VSB stellte sich der SLN in 9 von 61 (14,7%) Patientinnen schlecht dar verglichen mit 80 von 706 (11,3%) bei einer vorausgegangenen HSB. Die Darstellbarkeit des SLN war zwar nicht signifikant schlechter bei der Kombination einer Tumorklage im oberen äußeren Quadranten und einer vorausgegangenen VSB ($p=0,09$) verglichen zur HSB ($p=0,52$), jedoch zeigte sich ein fast vierfach erhöhtes Risiko ($OR=3,8$) für eine schlechtere SLNM im Falle einer vorausgegangenen VSB. Der Zeitpunkt zwischen Biopsie und Nuklidapplikation (<14 oder ≥ 14 Tage) war weder im Fall einer VSB ($p=0,42$; $OR=1,9$) noch einer HSB ($p=0,80$; $OR=1,1$) mit einer signifikant schlechteren Darstellbarkeit des SLN verbunden. Auch die untersuchten Parameter Tumorgroße ($p=0,18$), Multifokalität/Multizentrität ($p=0,65$) und histopathologischer Nodalstatus ($p=0,21$) konnten keine höhergradige Beeinflussung der SLNM belegen. Nur ein Patientinnenalter ≥ 50 Jahre war mit einer signifikant schlechteren Detektionsrate assoziiert ($p=0,02$; $OR=2,4$).

Diese Arbeit konnte zeigen, dass Patientinnen höheren Alters (≥ 50 Jahre) eine signifikant höhere Wahrscheinlichkeit einer schlechteren SLN-Darstellung haben als Frauen unter 50 Jahren. Dies wurde auch bereits in vorangegangenen Arbeiten unabhängig von der Injektionstechnik aufgezeigt. Es gibt keinen Hinweis darauf, dass die Tumorklage im oberen äußeren Quadranten und eine vorangegangene präoperative Biopsie die SLNM bei periareolärer Nuklidapplikation signifikant

beeinflussen. Nichtsdestotrotz zeigt sich eine Tendenz zur Erhöhung des Risikos einer schlechteren Detektion des SLN, wenn zuvor eine VSB des Karzinoms im oberen äußeren Quadranten stattgefunden hat. Unsere Ergebnisse sprechen nicht dagegen, dass die periareoläre Nuklidapplikation insgesamt eine sichere Methode darstellt. Auch nach einer VSB in den oberen äußeren Quadranten sollte diese Methode beibehalten werden. Nuklearmedizinern und behandelnden Gynäkologen sollte jedoch bewusst sein, dass hier das Risiko für eine schlechtere Markierung tendenziell erhöht ist.