

Jan Warszawski

Dr. med.

Untersuchung der onkologischen Sicherheit autologer fettgewebsbasierter Brustrekonstruktionsverfahren im Kleintiermodell

Fach/Einrichtung: Chirurgie

Doktorvater: Prof. Dr. med. Ulrich Kneser

Die Brustrekonstruktion ist aufgrund der hohen Inzidenzrate von Brustkrebs bei Frauen und der Bedeutung für die Lebensqualität ein sehr relevantes Problem. Dabei gibt es unterschiedliche Therapieoptionen die sich in Aufwand, Ästhetik und Nachhaltigkeit unterscheiden. Die oberste Priorität bleibt aber insbesondere die onkologische Sicherheit, welche es bei weiterhin für einige Rekonstruktionsverfahren nicht eindeutiger Datenlage und keinem gemeinsamen Konsens gründlich und fundiert zu erforschen gilt. Ziel dieser Doktorarbeit war es ein neues experimentelles Modell zu etablieren, welches die brustrekonstruktiven Verfahren mittels autologem Fettgewebe abbildet und schließlich deren Effekt in einem onkologischen Kontext erforscht.

Die Transplantationen des autologen Fettgewebes in Form des Lipografts, sowie der axial vaskularisierten SIEA-Lappenplastik zeigten beide in den Versuchen eine ordnungsgemäße Vitalität, Durchführbarkeit und Reproduzierbarkeit. Zusätzlich ließ sich die realitätsnahe Resorptionsrate des Fettgewebes der jeweiligen Verfahren mittels bildgebender Verfahren quantifizieren und die Existenz vitaler mesenchymaler Stammzellen im Lipoaspirat nachweisen. Die reproduzierbaren Ergebnisse der ersten Versuchsreihe erlaubten im nächsten Schritt die Kombination der neu etablierten operativen Verfahren mit den ruhenden murinen Brustkrebszellen im Sinne einer erstmaligen Durchführung eines derartigen Tumormodells. Dabei zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Versuchsgruppen mit einem deutlich verzögerten und geringeren Tumorwachstum nach durgeführtem Lipografting im Vergleich zur axial vaskularisierten SIEA-Lappenplastik.

Anschließend erfolgte die Charakterisierung des Gewebemilieus im Lipograft und der Lappenplastik, bei welcher ein deutlicher Anstieg der Angiogenese, Proliferation und Hypoxie im Lipograft beobachtet werden konnte. Ferner waren die Makrophagen im Leukozyteninfiltrat des Lipografts stärker vertreten und ein eventueller Hinweis auf im Tumorbett stattfindende Abbauprozesse, die das Tumorwachstum hemmen. Zusammenfassend ist mit der erfolgreichen Etablierung des neuen Tumormodells ein weiterer Schritt in der Beantwortung der onkologischen Fragen hinsichtlich der autologen Brustrekonstruktion gelungen.