

### **PS-2.3 Lokale Hitzepräkonditionierung zur Verhinderung von Ischämie-assoziierten Wundheilungsstörungen und Hautnekrosen: Eine klinische Pilotstudie an der Brust (B)**

D. Schmauß<sup>1</sup>, T. Finck<sup>1</sup>, T. Egaña<sup>1</sup>, H. Machens<sup>1</sup>, Y. Harder<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinikum rechts der Isar, München

**Zielsetzung:** Die erfolgreiche Durchführung von großflächigen Gewebedissektionen und Lappentransfers hängt primär von der ausreichenden Durchblutung des Lappengewebes ab. Je nach Eingriff führt diese unzureichende Gewebedurchblutung zu einer Wundheilungsstörungsrate von bis zu 39%, beziehungsweise zu einer Hautnekroserate von bis zu 54%. Das surgical delay (SD), d.h. die schrittweise Umschneidung des zu transferierenden Lappens um lokal eine Hypoxie und somit Angiogenese zu induzieren, kann diese Ischämie-induzierten Komplikationen verringern. Die nicht-invasive Gewebeprekonditionierung hat sich in experimentellen Studien als ebenso wirksam wie das SD erwiesen. Ziel dieser translationalen Studie ist es, die Wirksamkeit der lokalen Hitze-Präkonditionierung (PK) bei der Mammareduktionsplastik zu untersuchen.

**Methodik:** Wir haben in diese prospektive, randomisierte Studie bis dato 25 Patientinnen mit bilateraler Mammareduktionsplastik (Durchschnittsalter: 42 Jahre; durchschnittlicher BMI 26kg/m<sup>2</sup>) eingeschlossen. Die Hitze wurde ~17 Stunden präoperativ lokal auf eine Brust angebracht, unter Verwendung einer auf 43°C erwärmten, formbaren Wasserdurchlaufmanschette. Diese wurde für drei Zyklen à 30 Minuten angelegt, jeweils unterbrochen durch eine 30-minütigen Abkühlphase bei Raumtemperatur. Die jeweils kontralaterale Brust wurde nicht erwärmt und diente als Kontrolle. Wir haben Parameter wie Gewebepfusion (Laser Doppler), Wundheilungsstörungs- und Hautnekroserate und die Expression der Hitzeschockproteine (HSP) untersucht.

**Ergebnisse:** Es wurden keine Verbrennungen verursacht. Das mittlere Resektionsgewicht war in beiden Gruppe vergleichbar. Die lokale Hitze-PK verringerte im Vergleich zur unbehandelten Gegenseite die Wundheilungsstörungsrate von 35% auf 10% (p<0.05) und war mit einer signifikanten Induktion von HSP-70 assoziiert (p<0.05). Die Gewebepfusion war, verglichen mit der nicht erwärmten Brust, nur direkt nach der Hitzeapplikation, jedoch nicht kurz vor der Operation am nächsten Tag erhöht.

**Schlussfolgerung:** Die lokale Hitze-PK der Haut bietet eine einfache, nicht-invasive, wirksame und kosteneffiziente Methode, um Ischämie-assoziierte Komplikationen an der Haut zu verhindern. Die gewebeprotektiven Effekte sind mit einer Induktion von HSP-70, und somit eher mit einer Erhöhung der Ischämietoleranz als einer erhaltenen Perfusion assoziiert. Die lokale Hitze-PK kann somit eine Alternative zum invasiven und zeitaufwendigen SD darstellen.