

Noninvasives Monitoring fasziokutaner Unterarmlappen mit simultaner Laser-Doppler-Spektrometrie

Loeffelbein DJ, Hölzle F, Rau A, Nolte D, Wolff K-D

Univ.-Klinik für MKG-Chirurgie, In der Schornau 23-25, 44892 Bochum

Problemstellung: Insbesondere bei der häufigsten Komplikation mikrovaskulärer Transplantate, der venösen Abflussstörung, ist es entscheidend, frühzeitig zu revidieren. Diese transplantatrettende Maßnahme kommt bei der alleinigen klinischen Einschätzung häufig zu spät.

Material & Methode: Noninvasiv wurden mit dem Diagnosegerät O2C simultane Messungen der Gewebepfusion (Flow und Velocity in je zwei Gewebetiefen) und der Sauerstoffversorgung (Sauerstoffsättigung (SO₂) und Hämoglobin-Konzentration (Hb_{conc})) an 30 freien Unterarmlappen zur orofazialen Rekonstruktion prä-, intra- und postoperativ bis zum 14. Tag erhoben.

Ergebnisse: Nach Transplantation registrierten wir eine gegenläufige Tendenz von erniedrigtem SO₂ und erhöhtem Flow. Bei 4 Transplantaten kam es zu Störungen der Oxygenation und Perfusion. Wir konnten sowohl arterielle (schneller SO₂-Abfall unter 15%) als auch venöse Verschlüsse (Anstieg der Hb_{conc} um >40%) vor der klinischen Manifestation objektivieren.

Diskussion: Als intraindividueller Referenzwert für das perioperative Monitoring können die Werte des gehobenen und noch nicht abgesetzten Transplantates gelten. Fallen SO₂ und Flow nach Anastomose unter diesen Referenzwert, ist von einer arteriellen Minderversorgung auszugehen. Ein zusätzlicher plötzlicher Anstieg von Hb_{conc} dagegen zeigt eine venöse Stauung an. O2C ermöglicht die nutritive Versorgung der Transplantate zu objektivieren, die Lokalisation der Störung (arteriell oder venös?) zu diskriminieren und ein mögliches Lappenversagen bis zu 48 Stunden vor der klinischen Manifestation zu diagnostizieren. Dies sind die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Revision.