

Andreas Torsten Peter Kehrer

Ergebnisse nach freien, mikrovaskulären Gewebetransplantationen zur streckseitigen, distalen oberen Extremität unter funktionellen und ästhetischen Aspekten

Geboren am 25.06.1977 in Heidelberg

Staatsexamen am 13.12.2005 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Chirurgie

Doktorvater: Prof. Dr. med. M. Sauerbier

Schwere Traumata verschiedener Ätiologie der oberen, distalen streckseitigen Extremität stellen eine Herausforderung an den rekonstruktiv tätigen Chirurgen dar. Zur Wiederherstellung komplexer Verletzungen wird häufig autologes Gewebe in Form einer freien Lappenplastik benötigt. Die komplexen Strukturen des Bewegungsapparates der Hand und des Unterarms stellen vielfältige Anforderungen an das transplantierte Gewebe. In der Literatur finden sich nur wenige Hinweise welche Gewebekomponenten am besten zur Defektdeckung bezüglich Sensibilitätserhalt, Bildung eines Sehnengleitlagers, Erhalt einer gelenkübergreifenden Hautelastizität und ästhetischen Formbarkeit geeignet sind. Diese retrospektive Studie untersucht und evaluiert das postoperative Resultat eines Patientenkollektivs, das mit 21 freien, autologen Gewebetransplantationen versorgt wurde, nach funktionellen, ästhetischen und psychologischen Aspekten. Die gewonnenen Daten werden anhand bereits publizierter Ergebnisse diskutiert. Von besonderem Interesse war, welche Kategorie der Lappenplastiken sich für diese Indikationstellung am besten eignet.

In Abhängigkeit von den verwendeten Gewebekomponenten wurden die Patienten in drei Kollektive eingeteilt: Faszienlappen, kutane Lappen und Muskellappen. Es wurden verschiedene Parameter der Motorik und Kraft, der Sensibilität, der Alltagsfunktion sowie Schmerzintensitäten und ästhetische Aspekte verglichen und mittels Varianzanalyse und Kruskal-Wallis-Test statistisch ausgewertet. Das postoperative funktionelle und ästhetische Ergebnis komplexer Rekonstruktionen an der oberen Gliedmaße ist häufig von der Schwere und Summe der Begleitverletzungen abhängig.

Die Patienten zeigten in ihrer Gesamtheit ein gutes ästhetisches Ergebnis sowie adäquate funktionelle Resultate und eine hohe Zufriedenheit. Das Gesamtkollektiv bot Ergebnisse für die TARM-Fingerflexion von durchschnittlich 70-76 % der Referenzwerte. Das Kollektiv der Faszienlappen zeigte mit durchschnittlich 1,8 – 2,8 cm das geringste Streckdefizit. Die Kraftverhältnisse des Gesamtkollektivs lagen im Mittel bei ca. 30-72 % (Jamar-Dynamometer) und 17-66 % (Pinch-Gauge) der Werte von Gesunden. Die Patientengruppen

der Faszien- und kutanen Lappen boten eine gleichwertig hohe, die der Muskellappen eine sehr eingeschränkte Handkraft. Die Sensibilität der Hand war bei der Testung der Berührungsschwelle mit den Semmes-Weinstein-Monofilamenten des Gesamtkollektivs häufig bestenfalls im Bereich der Schutzsensibilität (Grammdruck-Mittelwerte 0,38-0,85) anzusiedeln. Hierbei sowie bei Messung des Spitz-/Stumpfdiskriminationsvermögens der Lappenplastik schnitten die kutanen Lappen am besten ab. Ohne bzw. unter Belastung beklagten die meisten Patienten mit 0,5-0,7 bzw. 2,5-3,9 Punkten auf der VAS nur geringe, verbleibende Schmerzen. Die Faszienlappen zeigten die beste Kombination eines ästhetisch ansprechenden Resultates und möglichst unauffälliger Hebestelle. Die kutanen Lappen ergaben ein ebenso ein gutes ästhetisches Resultat, jedoch den unvorteilhaftesten Hebedefekt. Den Muskellappen wurde neben den größten Niveauunterschieden und auffälligsten Hautfalten das schlechteste Aussehen attestiert. Der DASH-Fragebogen zeigte bei einer großen Spannweite (0,8-58,3 Punkte) des Gesamtkollektivs mit 33,5 Punkten eine mäßig eingeschränkte Einsetzbarkeit der Extremität. Das Kollektiv der kutanen Lappenplastiken (27,5 Punkte) zeigte hier vor den Faszien- (35,2 Punkte) und Muskellappen (39,5 Punkte) die geringste Einschränkung. Der SF-36-Fragebogen ergab für alle Kollektive einen vergleichbaren Wert für den Parameter „Psychisches Wohlbefinden“ (64,6-66,4 Punkte), jedoch divergente Werte für die Items „Vitalität“ und „allgemeine Gesundheit“. Überraschenderweise präsentierten die Muskellappen vor den kutanen- und Faszienlappen im CSQ-8-Item die größte Zufriedenheit. Die subjektive Einschätzung der Patienten in den Fragebögen korrelierte nicht immer mit den klinischen Messungen. Die Werte waren aufgrund der geringen Fallzahl statistisch nicht signifikant.

Lassen es die Defektausdehnung, der Kontaminierungsgrad und die individuellen Umstände zu, so sind hinsichtlich ästhetischer sowie funktioneller Gesichtspunkte, insbesondere bei Exposition des Sehnenapparates, Faszienlappenplastiken die beste Wahl. Auch mit kutanen Lappenplastiken lassen sich bei schlanken Patienten eine adäquate Defektdeckung und ansehnliche sowie funktionell gute Resultate erreichen. Sie weisen die besten sensiblen Eigenschaften auf. Muskellappen sollten zur Rekonstruktion nur bei erhöhtem Kontaminationsgrad und wenn es die Flächen- und Tiefenausdehnung des Defekts bedingt, zum Einsatz kommen. Dabei sind häufig Einschränkungen bezüglich der Ästhetik und der Funktion zu erwarten. Das für den spezifischen Fall erfolgversprechendste Konzept zur Rekonstruktion bei komplexen Handverletzungen stellt häufig ein, für den Patienten individuell maßgeschneidertes plastisch-handchirurgisches Therapieschema dar.