

Harold Funk  
Dr. med.

**Das "Outcome" brandverletzter Hände  
Eine comprehensive Studie zur Funktion, Ästhetik und subjektiven Behinderung,  
und zur Integrität des dorsalen arteriellen Systems nach Verbrennungen der Hand**

Geboren am 28.08.1962 in Loma Plata, Paraguay  
Reifeprüfung im 12.1987 in Asunción, Paraguay  
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom 03. 1982 bis 12. 1987  
Physikum im 12.1984 an der Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
Klinisches Studium an der Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
Praktisches Jahr an der Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
Staatsexamen an der Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

Promotionsfach: Medizin  
Doktorvater: Prof. Dr. med. G. Germann

Anhand einer umfassenden Literaturstudie und der Analyse einer detaillierten Nachuntersuchung zur Funktion brandverletzter Hände und zum dopplersonographischen Status des dorsalen metakarpalen Gefäßsystems, wurde das "Outcome" nach Brandverletzungen der Hand nach Schwere des Verbrennungstraumas und Form der erfolgten chirurgischen Therapie, sowie auch eine Evaluation der Integrität des dorsalen Netzwerkes – hinsichtlich des Potentials für plastisch rekonstruktive Eingriffe der dorsalen Metakarpalarterien, herausgearbeitet.

In der vorliegenden Arbeit zeigt die Nachuntersuchung von insgesamt 41 Patienten (80 Hände) daß die Funktion der brandverletzten Hand wesentlich durch die Verbrennungstiefe bedingt wird.

Zur Beurteilung der brandverletzten Hand wurde erstmals der Narbenscore als ein wichtiger zusätzlicher Untersuchungsparameter angewandt. Die Auswertung der Verbrennungsnaben zeigte eine deutliche Korrelation mit der Handfunktion, insbesondere mit der Einschränkung der Bewegungsausmaße. Die Narbenscores zeigten eine relativ hohe Streuung und berücksichtigen nicht die speziellen Verbrennungsnarben an der Hand (Syndaktilierungen, Beugekontrakturen, Knopfloch- und Schwanenhalsdeformitäten, Amputationen). Die Form der Hauttransplantation (Sheet-Transplantate oder Mesh-grafts) ergibt nur einen geringen zweitrangigen Einfluß auf die Handfunktion und die Ästhetik der Hand, zeigt aber in fast allen gemessenen Parametern eine positive Tendenz für die Sheet-Transplantate.

Die üblichen Untersuchungsparameter der Handfunktion (Bewegungsausmaße, Sensibilität und Kraft) zeigten erwartungsgemäß bei progressiver Verbrennungstiefe eine schlechtere Funktion.

Die subjektive Untersuchung der Handfunktion mittels DASH-Fragebogen zeigte aus der Perspektive des Verletzten einen erheblichen Verlust der feinmotorischen Fähigkeiten, der mit den objektiven Untersuchungsparameter nicht erfaßt wurde. Bei größerer Verbrennungstiefe standen die funktionellen Beeinträchtigungen im Vordergrund, bei oberflächlichen Verbrennungen wurden charakteristische Symptome (Juckreiz, Kribbeln, Spannungsgefühl)

und soziale Aspekte überproportioniert stark wahrgenommen. Diese Ergebnisse sind bisher nicht bekannt und stellen einen neuen Aspekt zur Bewertung des Behandlungsergebnisses dar.

Bisher liegen keine Erkenntnisse über den Status des dorsalen metakarpalen Gefäßsystems nach Brandverletzungen an den Händen vor, lediglich bestanden Fallbeschreibungen über DMCA-Lappenplastiken zur sekundären Rekonstruktion an brandverletzten Händen. Die dopplersonographische Ergebnisse dieser Arbeit zeigten eine weitgehende Verschonung des DMCA-Systems mit Gefäßinzidenzen, die mit bekannten anatomischen und dopplersonographischen Studien an Leichenpräparaten bzw. gesunden Probanden korrelieren. Der Einsatz der DMCA-Lappen in der akuten Verbrennungsbehandlung erscheint somit möglich und stellt eine Erweiterung des Anwendungsspektrums dar, wie wir in ersten Einzelfällen zeigen konnten.