

Christoph Czermak
Dr. med.

Funktionelles Outcome und Behandlungskosten III.-gradig offener Frakturen der unteren Extremität - Vergleich zweier Versorgungskonzepte

Geboren am 20.01.1972 in Tübingen

Staatsexamen am 28.10.1999 an der Universität Erlangen

Promotionsfach: Plastische Chirurgie

Doktorvater: Prof. Dr. med. C. Heitmann

Einleitung: Die drittgradig offene Unterschenkelfraktur ist eine Schnittstelle zwischen Unfallchirurgie und Plastischer Chirurgie. Bei der Versorgung wird als Goldstandard „Fix und Flap“ innerhalb der ersten 72 Stunden postuliert. Da nicht jede Klinik über die Möglichkeit der Defektdeckung durch freie Lappenplastiken verfügt, wird häufig ein temporärer Weichteilverschluss vorgenommen und der Patient zu einem späteren Zeitpunkt zur definitiven Versorgung in ein dafür geeignetes Zentrum verlegt. Deshalb gibt es in unserer Klinik zwei Gruppen von Patienten mit III.-gradig offenen Unterschenkelfrakturen: Erstens Patienten, die primär mit dem oben genannten Krankheitsbild in unserer Klinik aufgenommen und interdisziplinär behandelt wurden, und zweitens Patienten, die nach auswärtig durchgeführter Osteosynthese zur Plastischen Deckung mittels freier Lappenplastik zuverlegt wurden.

Gegenstand der hier vorgestellten Studie sind folgende Fragestellungen:

1. Hat der Zeitpunkt der Defektdeckung mittels freier Lappenplastik Einfluß auf das funktionelle Ergebnis und die Patientenzufriedenheit?
2. Ist das Golden Window praktikabel – falls nicht, hat dies Auswirkungen auf die Komplikationsrate bei freien Lappenplastiken und den Extremitätenerhalt?
3. Bestehen zwischen den Gruppen I und II Unterschiede hinsichtlich
 - Dauer des stationären Aufenthalts
 - Anzahl der operativen Eingriffe
 - Dauer der Arbeitsunfähigkeit
 - Behandlungskosten gesamt
 - Minderung der Erwerbsfähigkeit bei berufsgenossenschaftlichen Patienten

Patienten und Methodik: In den Jahren 1997 bis 2005 wurden in der BG Unfallklinik Ludwigshafen 72 Patienten mit einer offenen Unterschenkelfraktur mittels Defektdeckung durch freie Lappenplastik behandelt. 51 Patienten (10 weiblich und 41 männlich) konnten zur Nachuntersuchung rekrutiert werden. Sämtliche Patienten wurden zwei Gruppen zugeteilt: Bei der ersten Gruppe von 30 Patienten mit einem Durchschnittsalter von 42 Jahren (8 – 74 Jahre), erfolgte zunächst eine auswärtige Frakturversorgung und dann erst die Aufnahme in unsere Klinik zur Defektdeckung. Die zweite Gruppe umfasste 21 Patienten mit einem Durchschnittsalter von 48 Jahre, welche nach Trauma ausschließlich in der BG Unfallklinik Ludwigshafen durch Unfall- und Plastische Chirurgen versorgt wurden. Untersucht wurde die Zeitspanne zwischen Trauma und definitiver Defektdeckung, Art der Lappenplastik und Komplikationen, Dauer der stationären Aufenthalte und Kosten der Behandlung, Dauer der Arbeitsunfähigkeit und Minderung der Erwerbsfähigkeit. Im Rahmen der klinische Nachuntersuchung wurde der Funktionsfragebogen Hannover (FFbH) und SF-36 zur Erfassung des subjektiven Outcomes angewandt. Es erfolgte zudem die Messung der Grobkraft mittels Cybex und Bestimmung des Bewegungsausmaßes der unteren Extremität nach Neutral-Null-Methode.

Ergebnisse: Folgende Lappenplastiken wurden verwendet: freie Latissimus-Dorsi-Lappenplastik (21), Anterolateralen-Oberschenkel-Lappenplastik (13), Parascapular-Lappenplastik (6), Grazilis-Lappenplastik (5), kombinierte Latissimus-Dorsi-Serratus-Lappenplastik (4) und Radialis-Lappenplastik (2). Die Lappenverlustrate betrug 2%, eine Amputation musste nicht durchgeführt werden. Durchschnittlich 88 Tage (4 bis 354 Tage) vergingen in Gruppe 1 vom Unfalltag bis zur Defektdeckung mittels freier Lappenplastik. Im Vergleich dazu wurden in Gruppe 2 im Mittel 14 (4 bis 47 Tage) benötigt um den definitiven Wundverschluss zu erreichen. Die Gesamtzeit der stationären Aufenthalte sowie die Kosten der Behandlung war in Gruppe 1 mit 131 Tagen bzw. 47.666 Euro im Vergleich zu Gruppe 2 mit 83 Tagen und 31.486 Euro signifikant erhöht. Die Dauer der Arbeitsunfähigkeit betrug in Gruppe 1 522 Tage im Vergleich zur Gruppe 2 mit 416 Tagen. Es besteht eine signifikante Korrelation zwischen dem Zeitpunkt der Defektdeckung sowie der Dauer der stationären Aufenthalte und Dauer der Arbeitsunfähigkeit. Hinsichtlich der funktionellen Ergebnisse und Beurteilung der subjektiven Einschränkungen bestanden keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen.

Diskussion: Das „Golden Window“ bei der Versorgung III° offener Unterschenkelfrakturen konnte im klinischen Alltag in keinem Fall eingehalten werden. Auch wenn der Zeitpunkt der

Defektdeckung in unserem Patientengut keine Auswirkung auf Extremitätenerhalt, funktionelles sowie subjektives Outcome hatte, führt ein verzögerter, definitiver Wundverschluss zu einem überproportional verlängerten stationären Aufenthalt, verlängerter Rehabilitationszeit und nicht zuletzt signifikant höheren Behandlungskosten.