UNTERSCHENKELREKONSTRUKTION

Indikation

Die Unterschenkelrekonstruktion ist eine der häufigsten Indikationen für freie Lappenplastiken in der Plastischen Chirurgie.
Durch Unfälle (z.B. offene Frakturen oder Decollementverletzungen) oder vaskuläre Probleme (Ulcus cruris arteriosum/ venosum/ mixtum) oder durch Tumorresektionen können Weichteildefekte entstehen, die zwingend eine Defektdeckung benötigen.
Da am Unterschenkel nur wenig Weichteile über den funktionellen Strukturen, wie Sehnen oder Knochen) vorhanden ist, ist eine Spalt- oder Vollhauttransplantation oft nicht möglich.
Da am Unterschenkel nur ein sehr begrenzter Gewebeüberschuss besteht,  sind auch die Möglichkeiten der Defektdeckung mit lokalen Lappenplastiken nur sehr begrenzt.
Die Unterschenkelrekonstruktion ist damit in weiten Teilen eine Domäne der Defektdeckung mit freien Lappenplastiken, die durch ihren Gefäßanschluß auch trotz der oft schlechten Durchblutungssituation am Unterschenkel ein gutes Heilungspotential aufweisen.

prä-operative Diagnostik

* Erheben des Gefäßstatus der betroffenen Extremität
* Fußpulse
* Gefäßdarstellung (DSA, CT-Angio, Angiographie)
* ggf. Verbesserung der Gefäßsituation an der unteren Extremität durch die Kollegen der Gefäßchirurgie oder der interventionellen Radiologie
* Auswahl der Lappenplastik
* Aufsuchen und Einzeichnen der Lappengefäße (siehe Video)
* Labordiagnostik (kleines Blutbild, Kreuzblut, Blutkonserven)

Grundlagen des ALT

Der ALT (anterior lateral thigh)-Lappen ist ein sogenannter Perforatorlappen.
Er besteht nur aus Haut/ Fettgewebe und ggf. Faszie und seine versorgenden Gefäße perforieren Muskulatur oder Septum.
Der ALT-Lappen liegt auf der Achse des intermuskulären Septums, welches den M. rectus femoris und M. vastus lateralis trennt. Die arterielle Versorgung erfolgt durch den R. descendens der A. circumflexa femoris lateralis, die im Trigonum femorale aus der A. profunda femoris entspringt. Die A. circumflexa femoris teilt sich in den R. ascendens, den R. transversus und Ramus descendens. Der R. descendens ist der längste und dickste Ast der A. circumflexa femoris lateralis und zieht tief in das Septum intermusculare zwischen M. rectus femoris und M. vastus lateralis, zum Teil auch in den Musculus rectus femoris. Gemeinsam mit dem R. descendens verlaufen zwei Begleitvenen und ein motorischer Ast des N. femoralis, der den M. vastus lateralis innerviert. Die Perforatoren, die den ALT-Lappen versorgen, gehen aus
dem R. descendens der A. circumflexa femoris lateralis hervor und können entweder einen septokutanen (durch das Septum) oder einen muskulokutanen (durch den Musekl) Verlauf aufweisen.
Der Gefäßstiel des ALT-Lappen weist eine Länge von ca. 10 cm auf. Der Durchmesser der Arterie kann zwischen 1 und 2 mm variieren, je nach Höhe der Absetzung des Gefäßstiels. Die Venen weisen einen etwas höheren Innendurchmesser auf. Der Lappen kann durch einen R.
cutaneus lateralis des N. femoris sensibel versorgt werden

Ablauf

* Zuerst erfolgt prä-operativ das Markieren der Spina iliaca anterior superior und dem Außenrand der Patella. (Video 0:15)
* Zwischen diesen beiden Punkten wird eine Verbindugslinie gezogen
* Mittels eines Stabdopplers werden die Perforatorgefäße (die Hautversorgenden Gefäße, die den Muskel oder das Septum perforieren - daher der Name) ca. 3 cm um die Linienhalbierende aufgesucht und markiert (Video 0:45)
* Um die Perforatoren herum wird eine spindelförmige Figur je nach zu deckender Defektgröße angezeichnet und der Lappen umschnitten (Video 1:03)
* Es erfolgt lediglich das Heben von Haut und Fettgewebe (und ggf. Muskelfaszie), der Muskel selbst wird bei einem Perforatorlappen nicht entnommen (Video 1:14)
* Vorsichtiges Verfolgen des Gefäßes durch den Muskel (Video 1:46)
* Der  Lappen ist vollständig gehoben und ist nur noch mit dem versorgende Gefäßstiel verbunden (Video 2:12)
* Absetzen des Gefäßstiels vom Hauptgefäß (Ramus descendens aus der Arteria circumflexa femoris lateralis)/ Beginn der Ischämiezeit des Lappens (Video 2:24)
* Aufsuchen der Unterschenkelgefäße an denen der Lappen angeschlossen werden soll (Video 2:28)
* End-zu-Seit Anastomose der Lappenarterie an das Unterschenkelgefäß unter dem Operationsmikroskop (Video 2:36)
* End-zu-End Anastomose der Lappenvene an eine tiefe Beinvene (Video 4:11)
* Eröffnen der zuvor abgklemmten Gefäße/ Ende der Ischämiezeit des Lappens (Video 4:32)
* Einnähen des Lappens in den Defekt (Video 5:13)
* Ergebnis am Ende der OP (Video 5:20)