



Abb. 1: Mini- und Mikrotransplantate

Haartransplantation

D. Sobczak, W. Vanscheidt, E. Schöpf

Die Behandlung von Haarausfall ist früher ein fast unlösbares therapeutisches Problem gewesen. Bei vielen Formen des Haarausfalls mit Glatzenbildung, die auf medikamentöse Therapie nicht ansprechen, ist es heute jedoch mittels modernster Techniken möglich, durch Eigenhaartransplantation die Glatzenbildung zu beseitigen. Die häufigste Form der Haartransplantation ist die Mini- und Mikro-Graft-Technik. Ein Micro-Graft enthält ein bis zwei Haare mit einem Durchmesser von 0,7–0,9 mm, ein Mini-Graft enthält drei bis fünf Haare mit einem Durchmesser von 1,0–1,2 mm. Pro Behandlung werden bis zu 1.500 dieser Transplantate eingesetzt.

Seit Einführung der Haartransplantationen wurden zirka 1 Mio Transplantationen durchgeführt. Diese Methode ist nicht mehr experimentell, sondern hat sich einen festen Platz in der operativen Dermatologie erobert.

1930 führte erstmals ein japanischer Chirurg, Okuda, eine Haartransplantation durch, indem er Stanzeln aus einem behaarten Teil der Kopfhaut auf einen unbehaarten transplantierte. Diese Methode geriet in Vergessenheit, bis sie der amerikanische Chirurg Norman Orentreich 1955 wieder aufgriff. Bei der Methode nach Okuda/Orentreich werden aus dem Haarkranz einzelne Hautzylinder mit einem Durchmesser von 3–4,5 mm entnommen und in voller Größe auf die kahlen Stellen transplantiert. Diese Transplantate sind relativ groß. Um eine Nekrose der Transplantate zu vermeiden, müßten sie in einem gewissen Abstand implantiert werden. Daher sind sie selbst nach mehrfachen Eingriffen mit Verdichtung immer noch als Büschel zu erkennen.

Ein weiterer Nachteil ist, daß es bei der Entnahme der einzelnen Grafts mit einem rotierenden Bohrer zu großen Spenderflächenverlusten kommt. In den 60er und 70er Jahren suchte man daher nach neuen Konzepten.

Diese teilweise auch heute noch praktizierten Methoden konnten jedoch ästhetisch nicht überzeugen. Bei Hautlappen erreicht man zwar die größtmögliche Dichte in der Transplantation und ein sofortiges Wachstum der Haare. Besonders störend ist jedoch der nach hinten gerichtete Haarwuchs, die scharfe und damit als unnatürlich empfundene Begrenzung der Haarlinie und eine durchgehende Narbe an der Entnahmestelle mit dem potentiellen Risiko der Keloidbildung. Zusätzlich besteht das Risiko der partiellen oder totalen Hautlappennekrose.

Methoden

In den 80er Jahren wurde die Mini- und Mikrograftmethode von Marrit eingeführt. Es ist eine Weiterentwicklung der ursprünglichen Hautinselmethode nach Okuda/Orentreich.

Ein Minitransplantat hat einen Durchmesser von 1,0–1,2 mm und hält drei bis sechs Haare. Ein Mikrotransplantat hat einen Durchmesser von 0,7–0,9 mm und hält ein bis zwei Haare (Abb. 1). Die Transplantation bietet die Möglichkeit, die Haardichte des Oberkopfes zu Lasten des Haarkranzes zu erhöhen. Dies bedeutet, daß viele, aber längst nicht alle Wünsche der Patienten erfüllt werden können.

Um ein optimales Maß an Patientenzufriedenheit zu erreichen, müssen die Erwartungen des Patienten in einem ausführlichen Gespräch evaluiert werden. Grundsätzlich ist es unmöglich, eine größere Glatze, der ein kleinerer Haarkranz gegenübersteht, mit jugendlicher Haardichte wieder zu decken. Gesichtsform, Dichte des Haarkranzes, Struktur und Farbe des Haarkranzes bestimmen weiterhin Möglichkeiten und Grenzen der Haartransplantation mit Mini- und Mikro-Graft. Bei sehr feinem, blondem oder grauem Haar macht es wenig Sinn, viele Mikro-Grafts zu verpflanzen, da hiervon wenig optische Wirkung zu erwarten ist.

Bei der Einschätzung der Spenderkapazität ist die individuelle Haarsituation ausschlaggebend. Es muß vom denkbar ungünstigsten Verlauf des weiteren Haarausfalles ausgegangen werden. Wichtigste Voraussetzung für eine langfristige erfolgreiche Haartransplantation ist folglich ein konsequentes Behandlungskonzept, das sowohl den allgemeinen Alterungsprozeß als auch die individuelle Glatzenbildung berücksichtigt.

Mit diesem Konzept muß man immer eine Sicherheitsreserve einplanen, damit eventuell weiter fortschreitender Haarausfall durch eine Folgebehandlung berichtigt werden kann. Wir transplantieren

ausschließlich Mini- und Mikrotransplantate. Kritische Bereiche sind der Haaransatz oder die hintere Haargrenze. Hier verwenden wir ausschließlich Mikrotransplantate. Die Haare müssen in der von der Natur vorgegebenen Richtung wachsen. Die Dichte darf nicht zu unterschiedlich sein, sondern sollte möglichst homogen sein. Der Haaransatz muß zu den Proportionen von Gesicht, Stirn und Kopfform passen.

Indikationen

Indikationen zur Anwendung von Mini- und Mikro-Grafts sind die androgenetische Alopezie, die angeborene Alopezie und vernarbende Alopezie nach Unfällen, Operation und Bestrahlungen sowie Augenbrauenrekonstruktionen (Abb. 2).

Technisches Vorgehen

Die Entnahme der Spenderhaut am Hinterkopf erfolgt in örtlicher Betäubung. Die Entnahmestelle wird primär mittels Naht verschlossen. Der am Hinterkopf entnommene Hautstreifen wird vor dem Einsetzen unter dem Lupenmikroskop subtil präpariert. Ziel ist die Gewinnung von Mikro-Grafts für ein bis zwei Haare und Mini-Grafts mit drei bis fünf Haaren.

Im Anschluß daran wird die Empfangsfläche örtlich betäubt und die Mini- und Mikro-Grafts werden in die flächenhaft gesetzten Empfangskanäle eingesetzt,



Abb. 2: Augenbrauentransplantation

die mit einem elektrisch betriebenen Hohlbohrer angelegt werden. Bei der Stich-Inzisionstechnik werden die Mini- und Mikrotransplantate mit oder ohne Epidermis in mit einem Skalpell angelegten Stich-Inzisionen eingebracht. Diese Technik ist methodisch einfacher. Sie hat jedoch im Vergleich zur Bohrertechnik folgende Nachteile: Die Haarwuchsrichtung läßt sich nicht genau bestimmen, weil die Transplantate in den Stichinzisionen nicht streng fixiert sind. Hinzu kommt ein möglicher „Palmeneffekt“, weil die Haare zusammengedrückt werden können. Unter einem Palmeneffekt versteht man eine Bündelung der Haarschäfte durch die derbere Epidermis. Die Folge ist ein fächerförmiges Auseinanderweichen der Haare. Bei der Stichinzisionstechnik wird die Kahlfläche nur zur Seite geschoben, bei der Hohlbohrertechnik wird die Kahlfläche entfernt.

Bei der Haartransplantation kann ein erfahrenes Team bis zu 1.500 Mini- und

Mikrotransplantate pro Behandlung transplantieren und auch größere Glatzen in zwei bis drei Behandlungen bedecken (Abb. 3+4).

Literatur

- 1 Bouhana, Marrit E: Single-hair transplantation. J Dermatol Surg Oncol 10 (1984) 962-963
- 2 Nordström REA: „Mikrografts“ for improvement of the frontal hairline after hair transplantation. Aesth Plast Surg 5 (1981) 97
- 3 Norwood OT: Hair transplant surgery 1984 Springfield
- 4 Okuda S: The study of clinical experiments of hair transplantation. Jpn J Dermatol Urol 46 (1939) 135
- 5 Orentreich N. Autografts in alopecias. Ann NY Acad Sci 83 (1959) 463
- 6 Unger WP: Hair transplantation 1987 New York

Für die Verfasser:

D. Sobczak
 Universitätshautklinik Freiburg
 Hauptstr. 7
 79104 Freiburg



Abb. 3: Vor Haartransplantation



Abb. 4: Nach Haartransplantation mit 793 Mini- und Mikrotransplantaten