

A close-up photograph of a person's hair, showing a central parting. The hair is dark brown and appears to be pulled back. In the center of the parting, there is a visible, elongated, reddish-pink scar on the scalp. The scar is located in the middle of the parting, extending vertically. The surrounding hair is dense and well-maintained. A dark blue banner with white text is overlaid on the image.

**Narbenmanagement im Bereich der behaarten Kopfhaut**

**Einleitung** Die Betrachtung von Narben unter ästhetischen Aspekten hat in den letzten Jahren zugenommen. Die Narbenbildung ist allgemein abhängig von mehreren Kriterien:

- Genetische Veranlagung als wichtigstes und unbeeinflussbares Kriterium
- Lokalisation des Wundverschlusses
- Operationstechnik, Art der Wundöffnung, Verschluss-technik
- Fertigkeiten des Operateurs
- Verlauf der Wundheilung, Auftreten von Komplikationen, zum Beispiel Infektion
- Compliance des Patienten

Aufgrund der besonderen Anatomie der Kopfhaut kommt es nach Eingriffen zur Breitenarbenbildung, umso mehr sichtbar, wenn Haarfarbe und Kopfhaut im Kontrast zueinander stehen (zum Beispiel schwarze Haare – helle Haut: Kontrast deutlicher sichtbar als blonde Haare – helle Haut).

Wurden noch vor Jahren Narben durch Haare überdeckt und deren Bedeutung hinter das erreichte Resultat eines Facelifts oder eines anderen Eingriffs gestellt, so fordert heute der Patient bereits im Vorfeld eine „unsichtbare Narbenbildung“. Besonders bei Männern mit Kurzhaarfrisur oder Totalrasur werden Narbenbildungen deutlich sichtbar. (Abbildung 1, 2)

**Ziel** Eine für den Patienten und die Umgebung „unsichtbare Narbe“ im Bereich der behaarten Kopfhaut schaffen.

Warum ist dieses Ziel so schwer zu erreichen, warum sieht man immer wieder im wahrsten Sinne des Wortes haarsträubende Narben?

1. Die behaarte Kopfhaut wird wegen der Behaarung als „leichtes Gebiet“ klassifiziert, der Kardinalfehler schlechthin. Die weitläufige Meinung vieler Ärzte lautet nach wie vor: „Die Narbe da oben ist nicht so schlimm, denn Sie können ja die Haare darüber kämmen.“

Mit dieser grundsätzlich falschen Einstellung im Hinterkopf wurde und wird vielerorts „drauflos operiert“. Dabei wer-



Abb.1 Nach mehreren Hautstreifenentnahmen Breitenarbenbildung durch falsche Nahttechnik und Wundverschluss unter Spannung; wegen des geringen Kontrastes zwischen Haut- und Haarfarbe noch relativ gut zu überdecken



Abb. 2 Breitnarbe mit „Abnähern“ durch tiefe durchgreifende überwendliche Naht, oftmals aus Angst vor Dehiszenz („wasserdichte zu feste Naht mit dickem Faden“)



Abb. 3 Klassische zweischichtige Nahttechnik ohne Follikelnekrosen. Die Narbe wird nur bei extrem kurzem Haarschnitt sichtbar.



Abb. 4

den folgende anatomische Besonderheiten nicht oder nur wenig beachtet:

- Die behaarte Kopfhaut verläuft über eine konvexe Fläche, die Haarwuchsrichtung wechselt ständig
- Die Spannungslinien der Kopfhaut variieren und wechseln ebenso
- Die Hautschnitte werden nicht parallel zum Verlauf der Haarwuchsrichtung gelegt, einmal aus Unkenntnis und zum anderen ohne Lupenbrille („ich sehe besser als alle anderen, nämlich wie ein Luchs und habe keine Lupenbrille nötig!“)
- Falsche Nahttechnik, nicht entsprechend ästhetischer Kautelen, sondern teilweise aus Kenntnissen der Notfallversorgung einer Kopfplatzwunde

Unser Team beschäftigt sich seit 17 Jahren fast ausschließlich mit Haartransplantationen, also mit der behaarten / zu behaarenden Kopfhaut. Das gibt uns die Möglichkeit, die Narbenbildung zu beobachten und die Resultate verschiedener Techniken zu überprüfen.

Wir haben unser Patientengut der letzten fünf Jahre, welches sich aus verschiedenen Indikationen zu einer Haartransplantation im Zusammenhang mit Narbenkorrektur oder Narbenverbesserung vorstellte, analysiert und dokumentiert.

Unsere Nahttechnik wurde mit dem Ziel der Narbenverbesserung mehrmals verändert. Die bis Mai 2005 angewandte Technik produziert sehr gute Resultate, die jedoch bei extrem kurzem Haarschnitt oder Totalrasur der Kopfhaut immer noch sichtbar werden können.

**Unsere klassische Nahttechnik** Möglichst paralleler Schnitt im Verlauf der Haarwuchsrichtung. Vermeidung einer Galeaeröffnung. Keine Koagulation im Bereich des Haarwurzelschaftes („später Mäusefrasslöcher“). Wenn bipolare Blutstillung, dann nur auf der Galea liegende Blutgefäße. Je nach Beschaffenheit der Kopfhaut kann ein Defekt von 1–2 cm Breite ohne Mobilisation der Hautränder verschlossen werden. Subcutane Einzelknopfnähte mit Monocryl 2x0 oder 0 ohne Einengung der Haarwurzelschäfte (sagittale Stich- und Zugrichtung). Fortlaufende, sehr oberflächliche Hautnaht (running suture) mit 3x0 oder besser 4x0 eines monofilen nicht resorbierbaren Fadens. Überwendliche Nahttechnik bei Spannung produziert Reißverschlußnarbe (sichtbare alopezische Areale durch Follikelnekrosen). (Abbildung 3)

Selbst bei excellenter Technik kann es je nach Hauttyp zu einer leichten Dehiszenz auf 0,5–2 mm kommen. Es tritt also ein gewisses stretching back Phänomen auf, ohne dass Behandlungsfehler erkennbar sind. (Abbildung 4, 5)

**Die „Frechet Technik“ – Erstbeschreibung Dr. Patrick Frechet, Paris 2005**, mit der wir seit Juni 2005 die Wunden verschließen, stellt die entscheidende Optimierung dar. Sie stützt sich auf 4 Säulen, bei deren Einhaltung ein später „unsichtbares“ Narbenresultat zu erreichen ist:

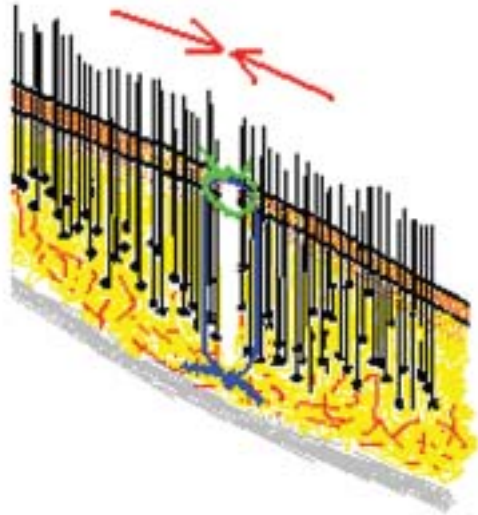


Abb. 5 Exakte Schnittführung parallel zu den Haarwurzelschäften, klassischer zweischichtiger Wundverschluss, eine dünne strichförmige Narbe verbleibt. Klassischer Wundverschluss, 2-schichtig, subcutan sagittal gestochen und mit resorbierbarem Faden (zum Beispiel Monocryl 2x0) genäht, so dass sich die Wundränder bereits berühren; Hautnaht nicht resorbierbar, 4x0, fortlaufend, „running suture“.

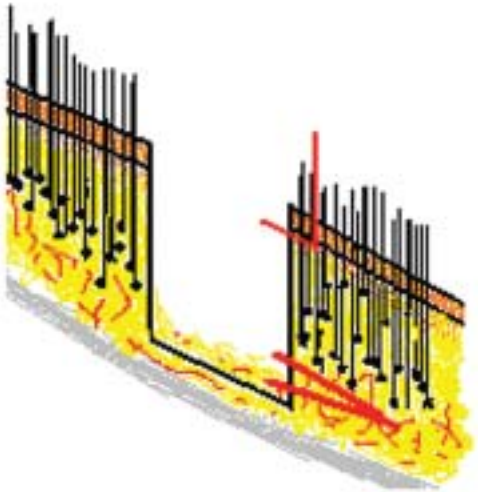


Abb. 6 Frechet Technik 1: Schnittführung parallel zu den Wurzelschäften, Deepithelialisierung des unteren Wundrandes um 1 mm, caudale Mobilisation um 0,5-1 cm. Vorgehen bei Verschluss nach Frechet: Unterrand 1 mm bis maximal 2 mm deepithelialisieren nach caudal 0,5 cm bis 1 cm in der Fettschicht mobilisieren; CAVE bei Blutstillung-Follikelnekrosen.

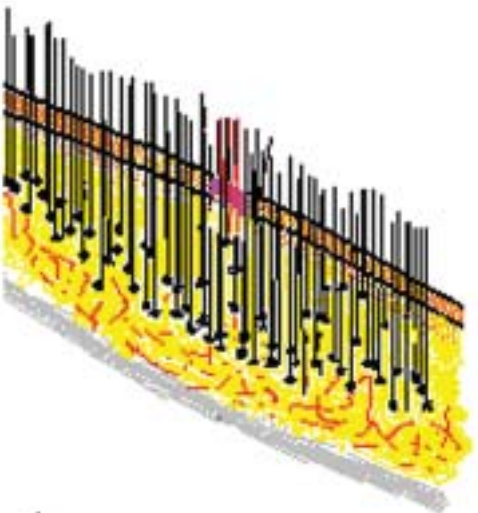


Abb. 7 Nach Abheilung wachsen die ursprünglich deepithelialisierten Haarwurzeln durch die Narbe hindurch. Frechet Wundverschluss nur 1-schichtig, fortlaufend, „running suture“ mit 3 x 0 oder 4 x 0 nicht resorbierbar, Faden für 12 bis 14 Tage belassen; CAVE Dehizensz bei breitem Hautstreifen.

1. Spannungsfreiheit
2. *Subkutane, nicht subgaleale Mobilisation eines*, möglichst des kaudalen Wundrandes
3. Deepithelialisierung des unteren Wundrandes um nur 1 mm
4. Fortlaufende einschichtige Nahttechnik ohne Störung der Vaskularisation und Verschiebung des deepithelialisierten Hautanteils direkt unter die zukünftige Narbe (Abbildung 6, 7)

**Material und Methode** Wir führten vom Juni bis Oktober 2005 eine prospektive, randomisierte Studie an 100 männlichen als auch weiblichen Patienten durch, die sich einer Haartransplantation unterzogen. Es wurden Patienten ausgeschlossen, die bereits voroperiert waren und/oder Narben im Donorareal aufwiesen.

Die Inzisionsweite war exakt 1 cm (Markierung), die Länge der Inzision variierte entsprechend der erforderlichen Anzahl an Haarwurzeltransplantaten.

Mindestens sechs Monate nach der Haartransplantation wurden die Patienten nachuntersucht. Die Narbe wurde evaluiert, an drei definierten Punkten in ihrer Breite gemessen und entsprechend unseres „scar scores“ eingeschätzt. Zusätzlich wurden alle Narben digital fotografiert.

**Ergebnisse** Zur Einschätzung der Narben definierten wir folgenden „scar score“:

- n 1 = exzellent, quasi unsichtbar, Weite weniger als 1 mm
- n 2 = gut, Weite geringer als 2 mm
- n 3 = durchschnittlich, Weite geringer als 3 mm
- n 4 = unter Durchschnitt, Weite von 3 bis 6 mm reichend
- n 5 = schlecht, dehiszent, Weite über 6 mm

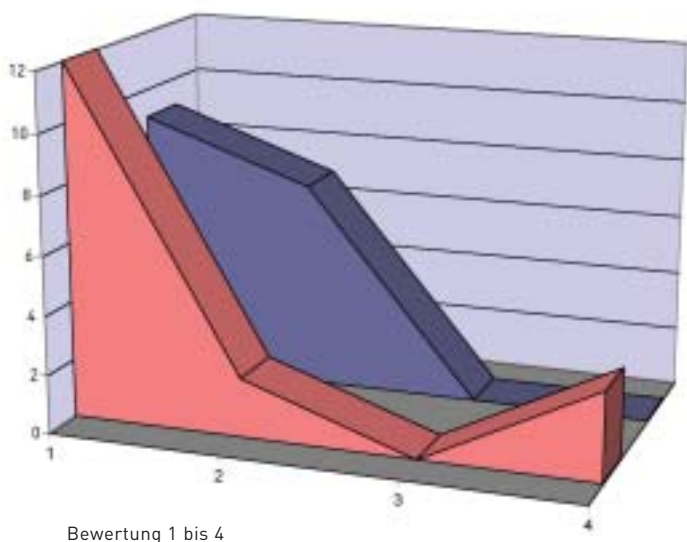
Es wurden bis jetzt insgesamt 33 Patienten nachuntersucht, 16 mit angewandter „klassischer Nahttechnik“, 17 mit angewandter „Frechet-Technik“. (Diagramm 1)

**Diskussion** Die Patienten der Frechet Gruppe zeigten insgesamt bessere Narben, allerdings auch vier Patienten mit dem Resultat „unter Durchschnitt“. Wir führen das darauf zurück, dass Frechet seine Technik ohne subkutane Naht beschreibt und nach unserer Meinung einige Hauttypen einen subkutanen Verschluss erfordern. Ein Nachteil des subcutanen Verschlusses kann sein, dass durch Einengung von Haarfollikeln runde haarlose Areale („Spots“) von 2–5 mm Durchmesser entstehen können. Die Mobilisation des Wundrandes sollte unter möglichst viel Tumesenz erfolgen. Dadurch vermeidet man eine Präparation in zu tiefer Schicht und Verletzung von Blutgefäßen. Bei keiner oder zu wenig Tumesenz sollte man langsam und mit Lupenbrille Schritt für Schritt dicht unterhalb der Haarwurzeln in der Fettschicht mobilisieren. Auch dann werden größere Blutungen vermieden. Blutstillung durch Umstechung oder Koagulation in dieser sensiblen Schicht produziert immer haarlose „spots“. Kleinere Blutungen benötigen keine Versorgung, weil sie von selbst sistieren.

Diagramm 1

Darstellung der Narbenbewertung nach vorher festgelegten Kriterien („scar evaluation scale“), 1 = sehr gut, 4 = unter Durchschnitt

Patientenzahl, N=33



Bewertung 1 bis 4

Einige Patienten scheinen nicht von der Frechet Technik zu profitieren; das sind Frauen, Patienten mit geringem Haut-Haar-Kontrast (blondes, graues, rotes Haar), sowie ältere Patienten, die sich stets mit ausreichend langem Haar die Entnahmestelle überkämmen.

Ebenso soll man bei einem geplante Zweiteingriff die primäre Frechet-Naht gut abwägen, weil die Haarwurzelpreparation aus Narbengebieten und erst recht nach Frechet-Verschluss erschwert ist.

**Zusammenfassend** kann man sagen, dass bei der Nahttechnik nach Frechet eine optisch kaum wahrnehmbare, quasi unsichtbare Narbe resultiert. Die Haare wachsen durch die Narbe hindurch. Damit ist eine wesentliche Verbesserung der Narbenqualität im Bereich der behaarten Kopfhaut erreichbar. Diese Nahttechnik lässt sich bei jedem Wundverschluss oder bei Narbenkorrektur anwenden. Sie erfordert etwas mehr Zeit, ist aufwändiger und sollte vor Anwendung am Patienten trainiert werden. Eine „Lernkurve“ ist einzukalkulieren.

Alternativ bevorzugen wir aktuell die sogenannte „trichophytic closure“, bei der die *Oberkante* des Wundpols auf 1–2 mm deepithelialisiert und der untere Wundpol mobilisiert wird. Dieses Vorgehen führt dazu, dass später die Haarwurzeln noch besser nach caudal durch die Narbe hindurch wachsen.

**Tipp für Anfänger** Patienten mit Narben sind sensibilisiert und meist mit dem Voroperateur nicht zufrieden, wenn sie sich in einer anderen Praxis vorstellen. Floskeln wie „Das hätte man besser machen können ...“ sollten vermieden werden. Man kann niemals 100-prozentig sicher sein, wie sich eine Narbe bildet.

Manchmal muss ein Patient dahingehend überzeugt werden, dass keine Verbesserung möglich ist.

Wenn Korrektur, dann dem erfahrenen und darin geübten Operateur überlassen. ■



Abb. 8 Resultat „Frechet-Nahttechnik“: Die Haare wachsen durch die Narbe durch, eine quasi unsichtbare Narbe ist entstanden.