Haare vom Roboter? Warum nicht?

Prof. (Syr) Dr. Ziyad Al Chiriki

Kahlheit … ein gefürchtetes Wort, vor dem die meisten Männer und einige Frauen Angst haben. Glücklicherweise verbessern die technologischen Fortschritte wieder einmal die Art und Weise, wie wir Dinge tun. Der Autor erörtert, wie der ARTAS Roboter das Haartransplantationsgeschehen und das Leben der Menschen verändert.

Haartransplantationen werden in Fällen definierter männlicher Kahlköpfigkeit empfohlen, bei denen aus den Follikeln niemals neue Haare wachsen werden. Haarausfall vom männlichen Typ, auch androgenetische Alopezie (AGA), ist die häufigste Art der Kahlheit, die durch fortschreitenden Haarausfall gekennzeichnet ist. Sie betrifft beide Geschlechter, wobei im Allgemeinen eine höhere Inzidenz bei Männern berichtet wird.

Androgenetische Alopezie

Sie beginnt in der Regel in der Pubertät, und es können Menschen aller Ethnien betroffen sein, wobei die Häufigkeit variieren kann. Haarausfall vom männlichen Typ hat kolossale psychologische Auswirkungen auf den Patienten, unabhängig von Alter oder Stadium der Kahlheit.

Leider verursacht dieses Leiden nicht nur psychische Störungen, es hat sich gezeigt, dass früh einsetzende AGA ein starker Prädiktor für das vorzeitige Einsetzen schwerer koronarer Herzerkrankungen und Metabolischer Syndrome ist. Darüber hinaus können Menschen mit hohem BMI eine schwerere AGA entwickeln.

Die genetische Veranlagung spielt eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung von AGA sowohl bei Männern als auch bei Frauen. Der Androgenrezeptor im Haar ist für die Entstehung der männlichen Glatzenbildung verantwortlich – insbesondere Dihydrotestosteron (DHT), das durch die Aktion von 5-Alpha-Reduktase auf Testosteron produziert wird.

Dies steht jedoch in keinem Zusammenhang zu Testosteron und dem DHT-Spiegel im Blut, sondern ist auf eine genetisch erhöhte Empfindlichkeit der Haarfollikel gegenüber normalen Werten zirkulierender Androgene zurückzuführen. Alle diese Gene können leicht mit genetischen Tests identifiziert werden, was für jede Person mit früh einsetzender Alopezie oder für jeden nahen Verwandten mit Kahlköpfigkeit sehr zu empfehlen ist.

Die Miniaturisierung (Schrumpfung) der Haarfollikel ist das Kennzeichen der AGA. Sie wird verursacht durch eine Verkürzung der Wachstumsphase und Miniaturisierung des Haarfollikels, die auf die Bildung von progressiv dünnerem und kürzerem Haar folgt (Bergfeld, 1995). Die Ausdünnung des Haares und schließlich der Haarausfall erfolgen nach einem genau definierten Muster, bei dem sich die Haarlinie zunächst zurückbildet. Das Haar

Abb. 1a–d: Vor und nach einer ARTAS Roboter-Haarwiederherstellung, einer FDA-zugelassenen, ärztlich kontrollierten, roboterunterstützten Technologie.

wird in der Nähe des Oberkopfes allmählich dünner und entwickelt sich bei Männern oft zu einer teilweisen oder vollständigen Kahlheit.

Bei der AGA ist der Ersatz von Terminalhaaren durch Vellushaare ein progressiver und irreversibler Prozess, der, wenn er nicht behandelt wird, zu verschiedenen Graden von Kahlköpfigkeit führt. Eine Mikroentzündung in der Follikelwölbung verstärkt die Störung von Stammzellen, was zu irreparablen Schäden führt, wenn es keine frühzeitige Diagnose und Behandlung gibt. Das bedeutet, dass aus dem Follikel niemals neue Haare wachsen werden. Sobald eine definitive Kahlköpfigkeit auftritt, gibt es nur zwei Lösungen: das Leiden zu akzeptieren oder eine Haartransplantation durchzuführen!

Behandlungsoptionen für die Haartransplantation

Derzeit gibt es drei Methoden der Haartransplantation:

1. Strip-Chirurgie

Haarfollikel, die in eine kahle Stelle transplantiert werden sollen, werden aus einem Streifen gewonnen, der einen Schnitt am Hinterkopf erfordert. Dieses Verfahren hinterlässt eine dauerhafte lineare Narbe.

2. Manuelle Entnahme von follikularen Einheiten (FUE)

Bei der manuellen FUE stanzt der Arzt die Haartransplantate an einer Spenderstelle (Hinterkopf) mit Handwerkzeugen manuell aus. Zu den Herausforderungen dieser Technik gehört ein erhöhtes Risiko der Durchtrennung von Haarfollikeln, die dann nicht für die Implantation in den kahlen Bereich verwendet werden können. Der Erfolg dieser Methode hängt in hohem Maße von der Hand-Augen-Koordination des Arztes ab, deren Ermüdung bei der Entnahme von Hunderten von Follikelgruppen die Präzision beeinträchtigen kann. Ein Mangel an angemessenen Abständen bei der manuellen Entnahme von Transplantaten kann auch dazu führen, dass die Haardichte im Spenderbereich verarmt und ungleichmäßig aussieht. Die Ergebnisse können unnatürlich erscheinen, obwohl dies in hohem Maße von der Erfahrung und dem Fachwissen des Arztes abhängt.

3. Roboter-Haarwiederherstellung

ARTAS Robotic Hair Restoration – eine von der FDA zugelassene, ärztlich kontrollierte, robotergestützte Technologie – ist ein wahrhaft hochmoderner Ansatz zur minimalinvasiven Haartransplantation. Die Fähigkeit eines Roboters zur Entnahme von

Abb. 2: Die ARTAS Roboter-Haarwiederherstellungsausrüstung.

Abb. 3: Die Ausdünnung und schließlich der Verlust von Haaren geschehen nach einem genau definierten Muster, wobei der Haaransatz zunächst zurückweicht. Das Haar wird in der Nähe des Oberkopfes allmählich dünner und entwickelt sich oft zu einer teilweisen oder vollständigen Kahlheit bei Männern.

Transplantaten (Extraktion der Haare), der Schaffung von Empfängerstellen in einem kahlen Gebiet und der Platzierung von Transplantaten hat das Gebiet der Haartransplantation dramatisch verändert.

Wie funktioniert der robotergestützte Ansatz?

Ein bildgesteuerter Roboterarm, der einen menschlichen Arm simuliert, bietet Kontrolle, Effizienz und Reproduzierbarkeit bei der Entnahme von follikulären Einheiten auf eine Weise, die viel präziser ist als bei der manuellen Durchführung. Er eliminiert auch die potenzielle Müdigkeit, unter der ein Arzt leiden könnte, wenn er dieses außergewöhnlich zeitaufwendige Verfahren durchführt.

Das ARTAS-System hilft im Wesentlichen, follikuläre Einheiten (Haare in Gruppen 1, 2 oder 3) nacheinander aus dem Hinterkopf zu entnehmen, ohne dass ein linearer Schnitt oder anschließend eine lineare Narbe auf der Kopfhaut, die wir bei der Strip-Operation sehen, erforderlich ist.

Der Roboter verwendet eine hochentwickelte Bildgebungstechnologie, die die Position, den Winkel des Wachstums und die Richtung jeder follikulären Einheit festlegen kann – und plant dann ein zufälliges Muster, nach dem sie entnommen werden. Mit diesem Ansatz ist es praktisch unmöglich, die Stelle des verpflanzten Bereichs nach der Heilung zu erkennen, da keine Narben oder sichtbaren Unebenheiten vorhanden sind.

Effektiver und sicherer

Darüber hinaus ermöglicht die Präzision der Robotertechnologie die Entnahme einer viel höheren Menge gesunder Haare (bei einer niedrigeren Durchtrennungsrate) und in einer viel kürzeren Zeitspanne. Nahezu alle Haare werden in gesundem Zustand extrahiert, sobald menschliches Versagen eliminiert wird. Studien haben gezeigt, dass die Durchtrennungsrate bei der FUE, die von der menschlichen Hand durchgeführt wird, 26 Prozent beträgt, verglichen mit drei bis acht Prozent bei der Durchführung durch einen Roboter. Das ist ein entscheidender Faktor!

Darüber hinaus verfügt dieses Robotersystem über mehrere Eigenschaften, die das Verfahren unglaublich sicher machen. Sensoren überwachen ständig die Kraft der Ausstanzungen, die der Roboter ausführt, sowie die Bewegungen des Patienten – was den Arzt auf mögliche Unannehmlichkeiten beim Patienten aufmerksam macht, die normalerweise beim Verbleiben in einer Position verursacht werden. Das Verfahren ist schmerzfrei, hat minimale Ausfallzeiten (fünf bis sieben Tage), und die Ergebnisse sind dauerhaft und natürlich.

Botschaft zum Mitnehmen

Die Entscheidung für ein Haarwiederherstellungsverfahren kann lebensverändernd sein. Das Wissen, dass es eine klinisch erprobte, dauerhafte Lösung gibt, die natürlich aussehende Ergebnisse mit hervorragender Präzision, weniger Ausfallzeiten und unglaublicher Sicherheit liefert und mögliche menschliche Fehler minimiert, macht die Entscheidung viel leichter. Haare vom Roboter? Warum nicht?

Fotos: © Venus Concept

Kontakt

Venus Concept GmbH
Jens Schramm
Boulevard der EU 7
30539 Hannover
Tel.: 0160 99757413
info.de@venusconcept.com
www.venusconcept.com

MADE IN GERMANY

HIGHTECH-LASER

FÜR ÄSTHETIK & MEDIZIN

Asclepion
Laser Technologies

Ästhetische Laserbehandlungen erfreuen sich einer hohen Beliebtheit bei vielen Patienten. Nutzen Sie die Vorteile hinsichtlich der Anwendung, Rentabilität und Technologie! Mit 40 Jahren Erfahrung im Markt beantworten wir Ihnen alle Fragen zur:

BEHANDLUNG

- **Haarentfernung**
- **Gefäßbehandlung**
- **Nagelbehandlung**
- **Hautabtragung**
- **Hautverjüngung**
- **Vaginalbehandlung**
- **Fraktionierte Therapie**
- **Tattoo- & Pigmententfernung**

LASER

- **Hochleistungsdiode**
- **Erbium**
- **HOPSL**
- **Diode**
- **Rubin**
- **Nd:YAG**
- **CO_2**

Wir sind Ihr kompetenter Partner im Bereich Produktberatung, Applikation, Marketing und Technischer Service. Darüber hinaus bieten wir mit der Asclepion ACADEMY über das ganze Jahr Fortbildungen an.

Lassen Sie sich von uns beraten!

Asclepion Laser Technologies GmbH.

☎ +49 (0) 3641 7700 100
✉ marketing@asclepion.com
www.asclepion.de