

# *Kosmetisch-ästhetische Behandlungsmodalitäten zur Hauterneuerung bei dunklen Hauttypen*

*Im Kosmetikinstitut haben wir Kundinnen und Kunden unterschiedlicher ethnischer Herkunft, die kosmetisch-ästhetische Behandlungen in Anspruch nehmen. Häufig besteht Unsicherheit, ob chemische Peelings, Mikroneedling, Methoden zur Abrasion und andere Verfahren anwendbar sind – insbesondere bei Fitzpatrick-Hauttypen IV-VI. Der vorliegende Artikel leistet einen Beitrag zur Aufklärung über geeignete Behandlungen und Protokolle zur Vermeidung von unerwünschten Wirkungen bei dunklen Phototypen. von Dr. Sabine Gütt*



## **STRUKTUR DER HAUT UND UNTERSCHIEDE**

Bei dunklen Hauttypen enthält das Stratum corneum eine grössere Anzahl von Zellschichten. Weitere physiologische Unterschiede zwischen heller und farbiger Haut betreffen die Dicke der Haut, Barrierefunktion, Produktion von Melanin (Melanogenese) und die Entzündungsreaktion.

Einige dieser Unterschiede können die Wirkung von topischen Kosmetikanwendungen und oberflächlichen Behandlungsmodalitäten beeinflussen.

Die Dermis ist bei farbiger Haut durchschnittlich dicker als bei heller Haut. Diese zusätzliche Dicke verhindert eine beschleunigte Hautalterung. Die Aktivität der Fibro-

blasten, die massgeblich zur Bildung von Bindegewebe beitragen, ist bei farbiger Haut grösser, was das Risiko einer abnormen Narben- und Keloid-Bildung erhöht).

Melanin ist ein wichtiges Pigment, das unter anderem die Farbe der Haut bestimmt und dem Lichtschutz dient. Synthetisiert und gespeichert wird Melanin in Melano-



Oberflächliche Peelings gelten als sichere Behandlungsoptionen für Hauttypen IV-VI

somen – intrazelluläre Organellen, die von den Melanin-produzierenden Zellen (Melanozyten) gebildet werden. Dunkle Haut enthält mehr Eumelanin und etwa doppelt so viele Melanosomen im Vergleich zu heller Haut. Dies erhöht das Risiko für eine postinflammatorische Hyperpigmentierung (PIH), eine sogenannte erworbene Hypermelanose. PIH tritt in der oberflächlichen Dermis nach einer Entzündung oder

nach vorangegangener Verletzung auf. Aus diesem Grund sollten insbesondere Kundinnen und Kunden mit dunkler Haut mindestens zwei Wochen vor Behandlungen, die eine Entzündungsreaktion auslösen können (chemisches Peeling, Laser etc.), strikt Sonneneinstrahlung vermeiden und sie sollten äusserlich täglich Depigmentierungsmittel anwenden. Geeignete Wirkstoffe sind beispielhaft Tranexam-

säure, Vitamin B3, Kojisäure, Azelainsäure, Retinoide und Vitamin C.

**HAUTTYPEN NACH FITZPATRICK**

Die im Jahr 1975 durch den Dermatologen Thomas B. Fitzpatrick eingeführte Hauttypisierungsskala in Phototyp I-VI wurde entwickelt, um im Rahmen einer Phototherapie die Verbrennungstendenz der Haut zu beurteilen. Einige Kliniker haben diese Skala fälschlicherweise zur Beschreibung der Rasse/Ethnizität und/oder konstitutiven Hautfarbe benutzt, das heisst die genetische Hautfarbe in Abwesenheit von äusseren Faktoren wie zum Beispiel Sonnenlicht. Aktuell wird gefordert, dass man zur exakten Bestimmung des Hauttyps die ethnische Zugehörigkeit mit der Fitzpatrick-Hauttypen-Klassifizierung kombiniert, zumal die Fitzpatrick-Skala einige Einschränkungen in Bezug auf die Art und Weise hat, wie die verschiedenen menschlichen Hauttöne auf Sonnenlicht reagieren. Laut der Skala verbrennt eine Person mit Hauttyp VI nie. Eine Fehlannahme, wie wir heute wissen, denn jeder Mensch, der sich längere Zeit der Sonne aussetzt, hat das Risiko, einen Sonnenbrand zu bekommen – nur ist die Zeitspanne bis zum Eintreten der Hautreaktion länger.

Hautschicht	Merkmal	Folge
Stratum corneum	grössere Anzahl an Zellschichten	▶ verstärkt die Lichtschwiele
Epidermis	höhere Konzentration an Melanosomen  (bis zum 2-fachen)	▶ erhöht das Risiko für eine Fehlpigmentierung nach Verletzung oder Entzündung der Haut ▶ postinflammatorische Hyperpigmentierung (PIH) tritt häufiger auf ▶ erhöht das Auftreten von Melasma
	dicker	▶ verhindert eine beschleunigte oder vorzeitige Hautalterung
Dermis	aktivere Fibroblasten	▶ erhöht das Risiko für abnorme Narbenbildung ▶ steigert das Risiko für die Bildung von Keloiden

Tabelle 1: Merkmale dunkler Hauttypen (Hauttyp IV-VI)

### ERSTELLUNG EINES BEHANDLUNGSPLANS

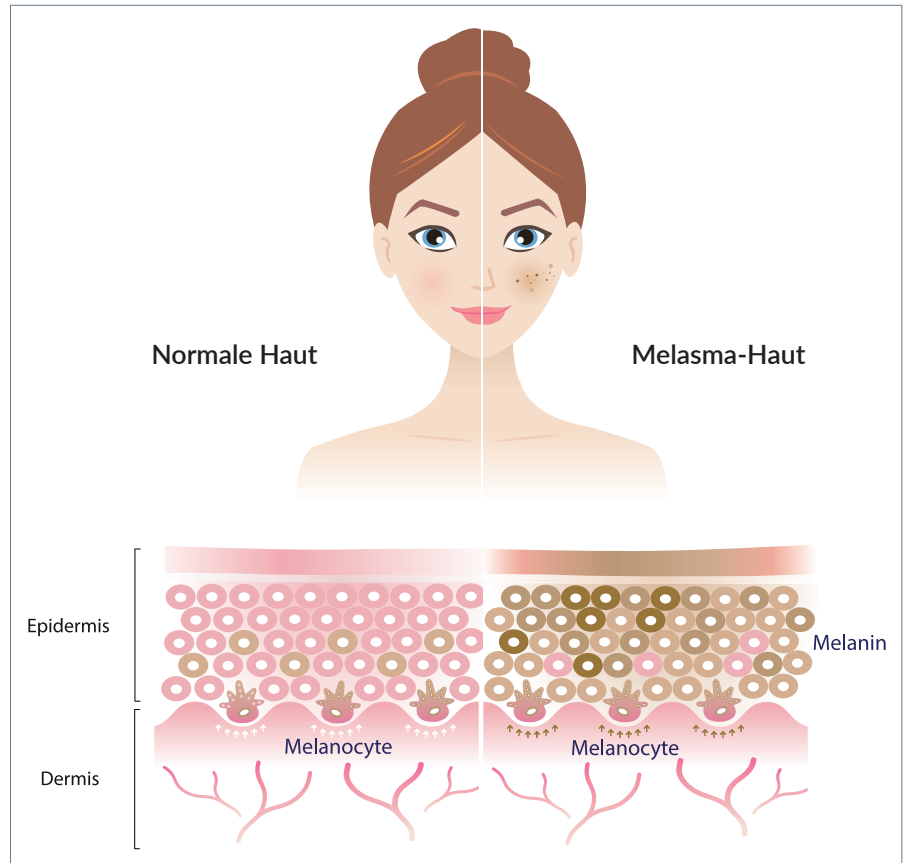
Insbesondere für Phototyp IV-VI ist unabdingbar, folgende Faktoren in die Beurteilung der Eignung für ein kosmetisch-ästhetisches Behandlungsverfahren einfließen zu lassen: Ethnische Herkunft, persönliche und familiäre Neigung zu Hyper- oder Hypopigmentierung der Haut, aktueller Lebensstil (u. a. Genussmittel, die zu einem erhöhten Radikallevel führen), Verwendung von Pflegeprodukten und Einnahme von potenziell lichtsensibilisierenden Medikamenten, Befragung zu einer bestätigten Hauterkrankung wie Rosazea, Schuppenflechte oder eines Hautekzems zur Abklärung von Kontraindikationen und/oder Abschätzung, ob diese Erkrankungen die gewünschten Behandlungsergebnisse beeinträchtigen können.

### BEHANDLUNGSMETHODEN ZUR HAUTERNEUERUNG

Oberflächliches Peeling, kosmetisches Mikroneedling und Mikrodermabrasion gelten nach aktuellem Wissensstand als sichere Behandlungsoptionen für Hauttypen IV-VI. Als kritisch werden Kryotherapie, Wärmebehandlungen und Elektrokauterisation (basiert auf dem Prinzip der Verbrennung und Zerstörung erheblicher Hautläsionen und die Umwandlung von elektrischer Energie in Wärme) beurteilt. Übersicht über Peeling-Methoden und weitere Verfahren in der Kosmetik und/oder Dermatologie siehe Tabelle 2.

#### Chemisches Peeling (CP)

Die professionelle Behandlung dunkler Haut mit einem CP erfordert eine sorgfältige Auswahl der geeigneten kosmetischen Formulierung. Zur Beurteilung sind 3 Parameter entscheidend: die Art des Peeling-Agents beziehungsweise deren Komposition (z. B. AHA, BHA, PHA), die Konzentration an Säure und Azidität beziehungsweise



Vergleich von normaler Haut und Melasma-Haut:

ungsweise pH-Wert des Produktes. Oberflächliche CP mit Fruchtsäuren gelten für Phototyp IV-VI als sicher, wenngleich die Anwendung von Glykolsäure bei sehr dunklen Hauttypen unter Umständen zur postinflammatorischen Hyperpigmentierung führen kann.

#### Mikroneedling (MN)

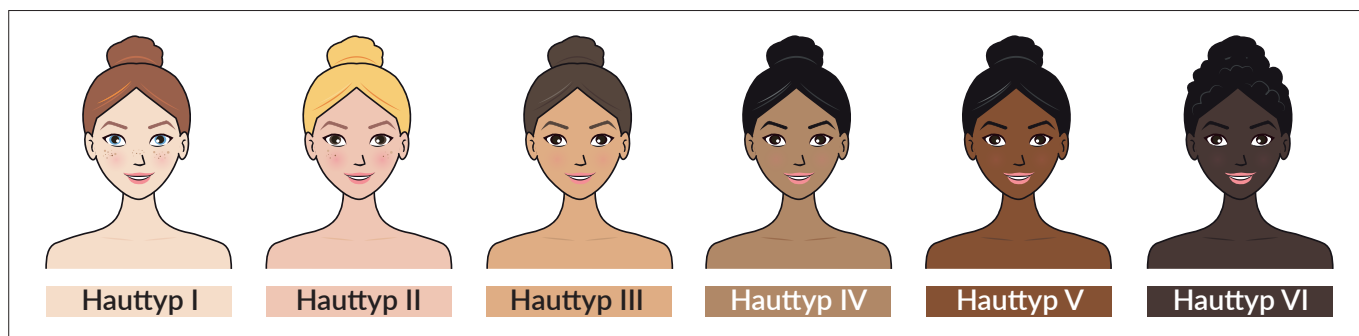
Die MN-Behandlung in Kombination mit topischer Hautpflege führt nachweislich zur Hautbildverbesserung dunkler Phototypen. Beispielsweise wirkt bei Phototyp

IV-V die dreimalige Kombinationsbehandlung von MN mit nachfolgend äußerlich angewandeter Tranexamsäure bei epidermalem und dermalem Melasma einen positiven Effekt). Gleichsam die Kombination aus MN mit Vitamin C. Trotz des Sicherheitsprofils, das MN bietet, können dunkle Phototypen abermals eine PIH entwickeln. Als unerwünschte Reaktionen werden neben der Hyperpigmentation Erytheme, Narben, Milien und Ödeme beschrieben. Derzeit gibt es nur spärliche Informationen über MN-Behandlungen bei Phototyp VI.

angezeigt	kritisch	nicht angezeigt
<ul style="list-style-type: none"> <li>• oberflächliche Peelings</li> <li>• Mikroneedling</li> <li>• Mikrodermabrasion</li> <li>• Botulinumtoxin</li> <li>• dermale Filler</li> <li>• nicht-ablative, nicht fraktionierte Laser</li> <li>• Nd:YAG-Laser (1320 nm)</li> <li>• Diodenlaser (1440 nm)</li> <li>• nicht-ablative, fraktionierte Laser</li> <li>• Nd:YAG-Laser (1440 nm)</li> <li>• Erbiumlaser (1550 nm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mitteltiefe Peelings</li> <li>• Kryotherapie</li> <li>• Wärmebehandlungen</li> <li>• Elektrokauterisation</li> <li>• tiefe Dermabrasion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tiefe Peeling-Verfahren</li> <li>• ablative, nicht fraktionierte Laser</li> <li>• CO<sub>2</sub>-Laser (10 600 nm)</li> <li>• Er:YAG-Laser (2940 nm)</li> <li>• kombinierte CO<sub>2</sub>-Er:YAG-Laser</li> <li>• IPL (400-1200 nm)</li> </ul>

Tabelle 2: Eignung von Behandlungsverfahren bei sehr dunklen Hauttypen





Die durch den Dermatologen Thomas B. Fitzpatrick eingeführte Hauttypisierungsskala.

**Radiofrequenz-Mikroneedling (RFMN)**

Beim RFMN werden isolierte und nicht isolierte Nadeln in Kombination mit thermischer Energie verwendet, um die Aktivität der Fibroblasten und Synthese von Kollagen zu erhöhen. Bei Phototyp III-V erwirkt die Behandlung eine Verbesserung von Aknenarben Grad 3 + 4 (Global Acne Scarring System; Goodman & Baron, 2006), allerdings werden Erytheme, Ödeme und Hyperpigmentierung als unerwünschte Effekte benannt.

**Laser zur Haarentfernung**

Laser, die auf das Pigment Melanin abzielen (Diodenlaser, IPL, Nd:YAG und Rubin) werden seit Jahrzehnten zur Laser-Haarentfernung eingesetzt. Die Herausforderung bei der Durchführung der Laser-indu-

zierten Haarreduktion bei dunklen Phototypen besteht darin, dass das Chromophor Melanin in der Epidermis mit dem Melanin im Haarfollikel konkurriert. Goldstandard für die Laser-Haarentfernung bei Phototyp V und VI ist der Nd:YAG-Laser. Er umgeht die Epidermis und reduziert die Melanin-Absorption. Offenbar können Klientinnen und Klienten mit Phototyp IV sicher mit einem Dioden 810 nm, IPL 700 nm, Alexandrit 755 nm, oder einem Nd:YAG-Laser behandelt werden.

**Intense Pulsed Light (IPL), 400-1200 nm**

Die meisten klinischen Studien wurden mit kaukasischen Hauttypen durchgeführt, sodass es derzeit nur eine begrenzte Forschung zum Einsatz von IPL bei Phototyp V und VI gibt. Bereits bei Phototyp IV be-

steht ein hohes Risiko, eine Verbrennung oder Hyper- oder Hypopigmentierung auszulösen. Von der IPL-Anwendung bei dunklen Phototypen wird dringend abgeraten, weil der Laser nicht in der Lage ist, zwischen der Haut und einer Läsion zu unterscheiden.

**FAZIT**

Trotz der begrenzten Studienlage zu ästhetischen Behandlungsprotokollen für Phototyp IV-VI, können in der kosmetischen Praxis zahlreiche Treatments zur Hauterneuerung angeboten werden, die sich als sichere und wirksame Pflegeoptionen eignen. Eine Herausforderung bleibt die Adaptation der Behandlungssequenz sowie der Geräteeinstellungen an die besonderen funktionellen und strukturellen Eigenschaften dunkler Hauttypen.



Goldstandard für die Laser-Haarentfernung bei Phototyp V und VI ist der Nd:YAG-Laser, er umgeht die Epidermis und reduziert die Melanin-Absorption. (Bild © aestheticskin.de)



**Zur Autorin**

Frau Dr. Sabine Gütt ist Cosmetic Consultant und Expertin für die Entwicklung von Produkten und Behandlungskonzepten sowie Trainingsmanagement. Nach ihrer Ausbildung zur staatlich anerkannten Fachkosmetikerin und diversen Zusatzqualifikationen, leitete sie die Kosmetikabteilung eines Wellness-Centers. Von 1987 bis 1992 studierte sie Cosmetic Science im Fachbereich Chemie an der Universität Hamburg. In ihrer Promotion erforschte Dr. Sabine Gütt das biomechanische und viskoelastische Verhalten der Humanhaut mit nichtinvasiven Messverfahren. Sie ist Mitautorin von sechs Fachbüchern und hat über neunzig Publikationen veröffentlicht. [www.doctorguett.com](http://www.doctorguett.com)

Literaturliste auf Anfrage erhältlich.