

Pigmentstörungen der Haut: Ursachen und Abhilfen

veröffentlicht in *Kosmetik International* 2018 (7), 126-128

Ob schwarz, braun oder weiß – unsere Hautfarbe wird genetisch bestimmt. Das genaue Aussehen wird aber auch von anderen Faktoren beeinflusst, z. B. UV-Strahlen oder Kosmetika.

Mit Ausnahmen wie etwa dem Albinismus äußern sich Pigmentstörungen durch fleckige Haut. Hyperpigmentierungen erscheinen als dunkle Flecken auf hellerer Haut, Hypopigmentierungen als hellere Stellen auf dunklerer Haut. Diese Veränderungen können temporärer oder ständiger Natur sein und vielfältige Ursachen haben. Vorübergehend helle Stellen entstehen beispielsweise durch die unbeabsichtigte Einwirkung oxidierender Haushaltschemikalien, die Wasserstoffperoxid enthalten (z. B. Schimmelentferner), oder durch partielle Peelings und Dermabrasion.

Reversible dunkle Flecken werden nach entzündlichen Verletzungen durch postinflammatorische Hyperpigmentierung (PIH) hervorgerufen. Bei entsprechenden Wellenlängen regen auch Laser- und IPL-Behandlungen die Melaninbildung an. Saisonal kommt es zu Sommersprossen, die besonders auf keltischer Haut auffallen. Länger andauernde dunkle Flecken an unbedeckten Hautarealen werden durch Photosensibilisierungen erzeugt. Ursachen sind u. a. orale Johanniskrautpräparate (Hypericin), Arzneimittelnebenwirkungen, Hautkontakt mit der Herkulesstaude oder dem Wiesen-Bärenklau & Co (Wiesengräser-Dermatitis) und photosensibilisierende Komponenten ätherischer Öle.

Sehr hartnäckig sind Altersflecken, die aus oxidierten Protein-Lipid-Komplexen (Lipofuszin) oder Zucker-Protein-Agglomeraten bestehen, auch AGE genannt (Advanced Glycation Endproducts). An AGE-Erscheinungen ist die Maillard-Reaktion beteiligt, die man von den Braunfärbungen beim Backen und von den Selbstbräunern her kennt. Dabei reagieren Kohlenhydrate mit Aminosäuren und Proteinen miteinander und bilden Melanoidine von sehr unterschiedlicher Struktur. Daran sind auch oxidative Prozesse beteiligt. Im Gegensatz zur oberflächlichen Tönung der Selbstbräuner sind die altersbedingten Ablagerungen intrazellulär verankert und schwer zu entfernen. Bleibende helle Stellen findet man bei Narben, wenn deren Gewebe keine Melanozyten enthält. Dies gilt auch für Schwangerschaftsstreifen,

die zuerst blau-rötlich erscheinen und sich später hell abheben. Helle Stellen entstehen auch bei Pityriasis alba, einer postinflammatorischen Hypopigmentierung, bei der sich melaninärmere Areale auf den Wangen hervorheben. Bei Pityriasis versicolor ist die Haut durch *Malassezia*-Hefepilze infiziert und wirkt auf dunklerer Umgebung ebenfalls heller; die infizierten Stellen zeigen sich bei sehr heller umgebender Haut schwach dunkel.

Vitiligo – die Weißfleckenkrankheit

Auffallend sind die Erscheinungen der Vitiligo, einer relativ häufig vorkommenden, schmerzlosen Hautkrankheit. Sie äußert sich durch eine Depigmentierung der Haut, die, mit kleinen weißen Flecken beginnend, langsam fortschreitet und immer größere Areale umfasst. Auch die Haare können betroffen sein. Da weder die Tyrosinase, das für die Bildung des Melanins verantwortliche Enzym, noch Melanozyten präsent sind, findet bei Sonnenbestrahlung keine Anregung der Melaninbildung statt. Eine der häufig diskutierten Ursachen ist der gestörte Wasserstoffperoxid-Haushalt. Wasserstoffperoxid ist ein intermediär auftretender natürlicher Körperbestandteil, der durch das Enzym Katalase unschädlich gemacht wird. Ist das Enzym defizitär oder steht es lokal gar nicht zur Verfügung, steigt der Wasserstoffperoxid-Spiegel an und verursacht eine endogene bleichende Wirkung. Es gibt eine Reihe von Hypothesen, wie die Krankheit ausgelöst wird. Sie reichen von Arzneimittelnebenwirkungen bis zu einschneidenden psychischen Erlebnissen.

Neben Oxidationsmitteln wie Wasserstoffperoxid, die auf bereits gebildetes Melanin einwirken, verhindern die meisten Antioxidantien die Bildung von Melanin, in dem sie das Enzym Tyrosinase hemmen. Ausgehend von der Aminosäure Tyrosin erzeugt dieses in einem Sauerstoff verbrauchenden Prozess die Pigmente Eumelanin (braun-schwarz) und Phäomelanin (gelb-rötlich). Eines der effektivsten Mittel, Pigmentierung zu unterdrücken, ist der Phosphorsäureester des Vitamin C (INCI: Ascorbyl

Phosphate). Er wirkt bereits in sehr geringen Dosierungen, wenn er liposomal angewandt wird, und ist im Vergleich zu Lösungen der freien Ascorbinsäure bei Lagerung oxidationsstabil. Will man neben der Prävention auch die bestehende Pigmentierung reduzieren, sind begleitende Peelings, Mikrodermabrasion oder keratolytische Wirkstoffe geeignet – z. B. Salizylsäure, höhere Dosen von Vitamin C (Fruchtsäurewirkung) und Vitamin A (Bildung von regenerativer Vitamin-A-Säure). Ist darüber hinaus auch eine Verminderung von Hautrötungen erwünscht, kommt u. a. Tranexamsäure infrage, ein Wirkstoff, der die Melaninbildung hemmt und die kapillaren Blutgefäße durch seine antifibrinolytische Aktivität stabilisiert. Da Vitamin B₃ (Niacinamid) in den Melanosomentransport der Haut eingreift, sind Tranexamsäure-Niacinamid-Kombinationen sehr effektiv.

Die Rolle von Polyphenolen

Nach wie vor im Einsatz als Antioxidantien und Tyrosinasehemmer sind Polyphenole. Zu dieser Substanzgruppe gehören zum Teil synthetische, aber meistens aus Extrakten stammende Stoffe wie Rucinol (Resorcin-Derivat), Katechine, Flavone, Isoflavone und Gallate. Kojisäure kann, nachdem jahrelang über eventuelle Nebenwirkungen debattiert wurde, mittlerweile wieder ohne Bedenken verwendet werden. Bei Arbutin, einem Glucosid aus Hydrochinon und Glucose, ist die Zurückhaltung aufgrund der vermuteten Freisetzung des in der Kosmetik verbotenen Hydrochinons größer geworden. Auch das Glabridin (Süßholz-Extrakt) kommt in aufhellenden Präparaten inzwischen eher seltener vor. Viele der Polyphenole verfärben sich dunkel, wenn sie oxidiert werden; man kann das z. B. bei frisch zubereitetem schwarzen Tee beobachten. Beim Tee kann die Dunkelfärbung durch das Vitamin C (Antioxidans) von zugesetztem Zitronensaft wieder rückgängig gemacht werden.

Wenn es von Dauer ist

Wie bereits erwähnt, können Photosensibilisierungen und insbesondere Altersflecken sehr hartnäckig sein. Neben der kausalen Vermeidung der Auslöser und der Prävention helfen nur die genannten abrasiven und keratolytischen Maßnahmen sowie gegebenenfalls auch medizinische, chemische Peelings oder Laserbehandlungen. Dabei empfiehlt es sich, die Haut mit niedrigdosiertem liposomalem Vitamin-C-phosphat vor- und nachzubehandeln, um die mit der Behandlung verbundene Melaninbildung auszuschließen. Da die Haut danach völlig ungeschützt und besonders empfindlich gegenüber der Sonnenstrahlung

ist, sollte in der Folge ein effektiver Lichtschutz aufgetragen werden. Er muss zu Beginn einen hohen Faktor besitzen, da es nun in diesem Fall (Abwesenheit von Melanin) allein auf die Quantenausbeute der Filter ankommt. Zum Vergleich: LSF 10 wandelt 90% der UV-B-Strahlung in Wärme um, bei LSF 30 sind es 96,7% und 98% bei LSF 50. Entsprechend abgestuft muss auch der vorgeschriebene Schutz gegen die UV-A-Strahlung sein. Gegen Hypopigmentierungen geht man – wenn möglich – ebenfalls kausal vor, indem die Ursachen, z. B. Pilzkrankungen, behandelt werden. Bei Vitiligo wird es schwieriger, dennoch hat man auch hier einige Alternativen:

- Peroxidbildende Stoffe wie Polyethylenglykole (PEG) inklusive der zu ihrem Schutz eingesetzten Antioxidantien (Tyrosinasehemmung!) sind kontraproduktiv – es sei denn, man möchte die noch pigmentierten Hautareale bleichen, um den Kontrast zu den depigmentierten Flächen zu mildern. In diesem Fall lassen sich alle oben genannten Antioxidantien sowie abrasiven und keratolytischen Behandlungen einsetzen.
- Um umgekehrt eine Regeneration und Pigmentierung der weißen Flecken erreichen, gibt es ärztlicherseits einige Ansätze – allerdings keine mit bisher wirklich durchschlagendem Erfolg. So hat man u. a. versucht, die fehlende Katalase durch eine Pseudokatalase, bestehend aus Mangansalzen, zusammen mit UV-Strahlung zu imitieren. Das wirksame Prinzip besteht aus intermediär entstehendem Mangandioxid, das überschüssiges Wasserstoffperoxid der Haut in Sauerstoff und Wasser zerlegt. Eigene Entwicklungen bestehen darin, Mangandioxid in eine nanopartikuläre, hautbarrieregängige Form zu bringen und damit eine bequeme Langzeitbehandlung zu ermöglichen – in der Hoffnung, dass die Melanozyten aus der umgebenden Haut langsam wieder in die depigmentierte Haut einwandern.
- Unterstützend wirken die Aminosäuren des Natural Moisturizing Factor (NMF), die einen natürlichen nicht-selektiven Schutzwall gegen exogene Radikale bilden.
- Mit Beta-Carotin-Präparaten erreicht man eine leicht gelbliche bis rötliche Färbung der weißen Areale. Tiefer in die Haut eingedrungenes Beta-Carotin wird zu regenerativ wirksamem Vitamin A und Vitamin-A-Säure metabolisiert.

Einheitlicher

Maßnahmen bei Pigmentstörungen unterschiedlicher Art dienen der Kontrastminderung und bestehen in der Anwendung von:

- Selbstbräunern, die allerdings keinen Beitrag zum Schutz gegen UV-Strahlung leisten. Es muss bei einer Sonnenexposition, die über die Eigenschutzzeit hinausgeht, wie bei unbehandelter Haut ein Sonnenschutzpräparat verwendet werden. Die bei Lagerung DHA-haltiger Selbstbräuner möglicherweise entstehenden Formaldehydspuren liegen in der Regel unterhalb des zulässigen Grenzwertes. Sie lassen sich durch sachgemäße Lagerung bei 5-20 °C ganz vermeiden.
- Camouflage, die wisch- und wasserfest sein sollte. Da es sich dabei um eine okklusive Situation handelt, die für die Regeneration der Haut kontraproduktiv ist, empfiehlt es sich, Camouflage nicht ständig zu verwenden. Selbstbräuner und Camouflage lassen sich auch miteinander kombinieren.

Dr. Hans Lautenschläger