

# 17 Veränderungen der Haut und ihre korneotherapeutische Behandlung

## 17.1 Hormonbedingte Veränderungen

### 17.1.1 Hautpflege während der Pubertät<sup>270</sup>

Während der Pubertät achten die Jugendlichen verstärkt auf ihr Äußeres und der Blick in den Spiegel erfolgt häufiger. Hautunreinheiten werden zum Problem. Akne, Schweiß und Co. zerren an den Nerven. Was tun, wenn die Haut verrückt spielt – und das ausgerechnet in einer Zeit, wo man dem anderen Geschlecht doch imponieren möchte?

Mit der Pubertät setzt die Erhöhung der Hormonproduktion (→ Kap. 9.11.4) ein, wobei bei Jungen Androgene und bei Mädchen Östrogene überwiegen. Die Änderungen im Hormongleichgewicht haben Auswirkungen auf die Haut und den Haarwuchs. Sebum- und Schweißproduktion nehmen zu. Körpergerüche ändern sich oder werden als störend empfunden. In der Hautpflege findet eine Neuorientierung statt und das Hygienebewusstsein wächst. Das Hauptproblem in dieser Zeit sind oftmals Pickel, Hautunreinheiten und Akne.

Bis zum Einsetzen der Pubertät kennen Jungen gerade einmal Seife, Shampoo und vielleicht ein Haargel, die Mädchen vielleicht auch Make-up. Was müssen Jugendliche nun in der Hautpflege beachten?

#### 17.1.1.1 Akne-Prävention – eine Herausforderung

Prävention ist eine gute Voraussetzung, um Akne & Co. (→ Kap. 17.1.2) in den Griff zu bekommen. Obwohl komedogene Grundstoffe in Hautpflegemitteln seltener vorkommen, sind insbesondere bestimmte Duftstoffkomponenten dafür bekannt, dass sie unter dem Einfluss von Licht und Luftsauerstoff Substanzen bilden, die entzündliche Erscheinungen an den Talgdrüsen fördern (→ Kap. 17.7.4). Auch Polyethylenglykole (PEG → Kap. 9.17) stellen diesbezüglich ein Problem dar. Generell sollte man filmbildende Konsistenzgeber in Cremes und Rückfetter in Reinigungsprodukten meiden – sowie TEWL erniedrigende Mineralöle.

Kritische Ingredienzien sind für die jugendlichen Endverbraucher nicht so einfach zu erkennen; für sie ist die INCI ein Buch mit sieben Siegeln – vergleichbar mit Chinesisch. Die Beratung durch eine ausgewiesene Fachkraft ist daher enorm wichtig.

Im Zusammenhang mit Haargelen darf der Hinweis auf deren haarfestigende Bestandteile nicht fehlen, die ähnlich wie die Konsistenzmittel aufgebaut sind und unbeabsichtigt auch auf die Stirn geraten. Darunter kann sich ein feuchtwarmes Milieu bilden, das die Ansiedlung von Aknebakterien erleichtert und zusammen mit Verhornungsstörungen an den Talgdrüsenausgängen die Akne vulgaris an den Haaransätzen fördert. Die jugendliche Hautpflege muss möglichst "offenporig" sein.

Da die Sebumproduktion in der Pubertät ein Maximum erreicht, kann in vielen Fällen ganz auf Fettstoffe in den Pflegemitteln verzichtet werden. Oder man kann sie reduzieren. Da Fette durch Emulgatoren in Wasser stabilisiert werden, reduziert man damit auch das komedogene Potenzial, das von den Emulgatoren ausgehen kann. Als Alternative bieten sich emulgatorfreie Lotionen an. Wasserdispergierte Nanopartikel können Alpha- oder Gamma-Linolensäure in Form natürlicher Öle enthalten, die gegen Verhornungsstörungen wirken und Entzündungen hemmen. Das als Träger-substanz dienende, natürliche Phosphatidylcholin wirkt aufgrund seines hohen Linolsäuregehaltes bei fettiger Haut sebumreduzierend und signifikant gegen Komedonen. In Form von Liposomen kann es sogar pur eingesetzt werden. Präparate auf dieser Basis sind sowohl präventiv als auch therapeutisch bei einer Akne-Disposition gut geeignet.

Ein interessanter Ansatz bei männlichen Jugendlichen ist die Behandlung mit schwach östrogenartig wirkenden Phytohormonen aus Soja oder Rotklee, die in wässriger, liposomaler Lösung vorliegen. Die Liposomenhülle löst sich in der Hautbarriere auf und setzt neben den Phytohormonen auch Linolsäure frei.

Außer einer individuellen Veranlagung und ungeeigneten Kosmetika spielt auch die Überpflegung der Haut eine Rolle. Im Überschuss angewandt, kann die beste Pflege die Haut überfordern und zu kontraproduktiven Auswirkungen wie Pickeln und Reizungen führen.

<sup>270</sup> Lautenschläger H, Hautpflege während der Pubertät, Kosmetik International 2009;10:20-23

Die Ausreinigung und Desinfektion bei aknegeplagten Jugendlichen erfolgt zweckmäßig in der Fachpraxis, um unerwünschte Narbenbildung zu vermeiden. Für die Prävention von Narben (→ Kap. 17.4.6) steht eine Vielzahl von Präparaten und Peeling-Verfahren zur Verfügung.

### 17.1.1.2 Hygiene

Hautunreinheiten werden gemeinhin mit mangelnder Hygiene assoziiert. Die Betroffenen verfallen daher häufig in das andere Extrem – Shampoo- und Duschgel-Verbrauch steigen sprunghaft an. Dies ist wenig nützlich und schadet nur dem Portemonnaie. Ganz im Gegenteil, die Talgdrüsen laufen nun zur Hochform auf, um den äußerlichen Hydrolipidfilm wiederherzustellen. Schon bei kleinen Störungen an den Drüsenausgängen wird in den Drüsen Druck aufgebaut, Juckreiz entsteht und durch Kratzen finden Infektionen statt. Die Empfehlung, den Verbrauch an Reinigungspräparaten auf ein normales Maß zu reduzieren, ist allerdings leichter gesagt als getan. Trotzdem, heißes und zum Schluss kaltes Wasser aus der morgendlichen Dusche reichen in den meisten Fällen völlig aus.

Bei den Reinigungspräparaten (→ Kap. 12.1) sollte man rückfettende Produkte und Reinigungsmilch meiden, sofern nicht ein spezielles Problem wie z. B. atopische Haut den Einsatz einer Reinigungsmilch erfordert. Bei empfindlicher Haut ist auf die Abwesenheit aggressiver Tenside wie Lauryl- und Laurylthersulfat zu achten, um Irritationen auszuschließen. Irritationen kommen im Mund- und Halsbereich ohnehin häufiger vor, wenn die ersten Versuche mit dem Nassrasierer stattfinden oder mit Modeschmuck experimentiert wird. In diesen Fällen helfen adstringierende Hamamelis-, Tee- und Schachtelhalm-Präparate. Essenzielle Fettsäuren, z. B. Linol- und Alpha-Linolensäure (→ Kap. 9.6.2), wirken nach der Rasur entzündungshemmend. Ein Mix der Vitamine A, C, E (→ Kap. 9.27) regt zusammen mit D-Panthenol in emulgatorfreier Grundlage die Regeneration der Haut an.

Ein Problem stellen schweißfeuchte Hände dar, die für Freunde unangenehm und den Betroffenen psychisch schrecklich belastend sind. In diesem Fall sind Handcremes geeignet, die mit Wirkstoffen wie Salbei, Farnesol und Aluminiumsalzen ausgestattet sind.

Selbstverständlich können diese Ingredienzien auch in Deo-Cremes eingebaut werden. Cyclodextrine, die kanalförmige Hohlräume bilden, absorbieren zusätzlich unangenehmen Körpergeruch. Deo-Cremes sind zwar sehr effektiv, allerdings nicht so beliebt, da die Cremes statt mittels eines üblichen Deo-Rollers manuell appliziert werden müssen.

### 17.1.1.3 Modische Rahmenbedingungen

Hautenge Kleidung hat die gleiche Wirkung wie ein oberflächlicher Film. Die Feuchte wird zurückgehalten, die Mikrozirkulation verschlechtert sich und das Mikroklima begünstigt Keime & Co.

Wie empfindlich die Haut diesbezüglich reagiert, kann man an den enthaarten Achseln und im Intimbereich beobachten, wo Haut auf Haut reibt und ohne Deo nichts mehr geht. Die Schweißbildung verursacht ein hohes Reinigungsbedürfnis, was wiederum die körpereigene Bakterienflora laufend stört und die Besiedlung mit pathogenen Keimen begünstigt.

Geruchsentwicklung an den Füßen wird analog durch hochgeschlossenes Schuhwerk verursacht. Adstringierend und antibakteriell wirkende kosmetische Präparate können dann eine Hilfe sein. Die antibakteriellen Wirkstoffe – zu ihnen gehören auch die Konservierungsstoffe der Kosmetika selbst – sollten bei empfindlicher Haut gut verträglich sein. Das deutsche Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) warnt in einer Pressemitteilung aus 2007 vor allergischen Kontaktekzemen, die aus dem Chromat-Gehalt (Chrom-VI) von Lederwaren, insbesondere von Schuhen (Sandalen), resultieren, die barfuß getragen werden<sup>271</sup>. Rötungen, Juckreiz und nässende Bläschen sind die Folge.

Von Modeschmuck und billigen Accessoires geht ein hohes allergenes Potential aus, das sich meist lokal äußert. In diesen Fällen kommt es zu einem Zusammenspiel von Schweiß und Hautpflegemitteln, die auf nickelhaltigen Schmuck korrosiv wirken und die gebildeten Nickelsalzspuren in die Haut transportieren.

Haarfärbemittel können durch ihren Gehalt an aromatischen Aminen die Haut ebenfalls zum Blühen bringen.

### 17.1.1.4 Ernährung, Arzneimittel & Co.

Mit der Pubertät beginnt die Orientierung an Schönheitsidealen, die nicht immer in Einklang mit den Bedürfnissen des eigenen Körpers stehen. Diäten und einseitige Ernährung haben Auswirkungen auf

---

<sup>271</sup> Chrom (VI) in Lederbekleidung und Schuhen problematisch für Allergiker, Stellungnahme des deutschen Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) vom 2. Juli 2007

Gesundheit und Haut. Dabei spielt im allgemeinen weniger ein Vitaminmangel eine Rolle; vielmehr kommt es häufig auf Art und Menge der aufgenommenen Fettsäuren an, aus denen Prostaglandine gebildet werden, die als Gewebshormone unter anderem das Entzündungs- und Schmerzgeschehen im Körper beeinflussen. Zusammen mit den ersten Kontrazeptiva kann es zu unterschiedlichen Auswirkungen auf die Haut kommen, die durch Migräne- und Kopfschmerz-Präparate bis hin zu Psychopharmaka gegen den Schulstress noch unübersichtlicher werden. Hautreaktionen unterschiedlicher Art wie Akne und Pigmentstörungen können bei diesen Konstellationen auftreten. Dann ist eine fundierte medizinische Fachberatung nötig, um Ursachen und Wirkungen festzustellen. Erfahrungsgemäß landet das Problem aber meistens im Kosmetikinstitut, wo man nur etwas gegen die sichtbaren Hautsymptome tun kann.

Bei empfindsamer Haut kommt es durch unvorsichtigen Umgang mit Fruchtschalen zu **perioraler Dermatitis**, die durch etherische Öle (→ Kap. 9.8.2) verursacht wird. Beruhigende und entzündungshemmende Pflanzenextrakte in Form von Boswellia und Sonnenhut – pur aufgetragen ohne Creme – können relativ schnell Abhilfe schaffen. Boswellia ist durch seine 5-Lipoxygenasehemmung auch bei entzündlicher Akne wirksam.

Als weitere Wirkstoffe bei Entzündungen sind neben den essenziellen Fettsäuren Acetosid (Spitzwegerich), Berberin (Mahonia), Kamille und Hamamelis (mit zusätzlicher adstringierender Aktivität) zu nennen. Antimikrobiell wirken Salicylsäure, Alge und Azelainsäure. Letztere kann als Konsistenzmittel eingesetzt werden, das keine filmbildenden Eigenschaften hat.

#### 17.1.1.5 Make-up

Für das Make-up gelten die gleichen Überlegungen wie für die Hautpflege. Die Haut muss atmen können. Eine gut deckende Foundation kaschiert zwar perfekt die Hautunreinheiten, beseitigt sie aber nicht, sondern fördert sie sogar. Daher sind Kompromisse notwendig, um dauerhaft gute Ergebnisse zu erzielen. Die Applikation von Hautpflege und Make-up muss so beschaffen sein, dass die antimikrobiellen und antientzündlichen Wirkstoffe der Pflege unter der Foundation ungehindert arbeiten können und der Feuchtetransport von innen nach außen nicht beeinträchtigt wird. In vielen Fällen reichen statt der Foundation schon Puder aus, die nur aus mineralischen Pigmenten und juckreizstillendem Harnstoff bestehen.

#### 17.1.2 Akne<sup>272</sup>

- Die Akne ist eine Erkrankung der Talgdrüsenfollikel (folliculus = Schlauch), die in den Haarkanal münden. Das in den Talgdrüsen produzierte Sebum fettet Haut und Haar, bildet einen Gleitfilm im Haarkanal und dichtet den Haarkanal nach außen ab. Im Bereich des Haaraustrittes ist die Hornschicht dünner und nach innen gewölbt. Mit dem austretenden Sebum werden auch abgelöste Hornschichtzellen nach oben transportiert.

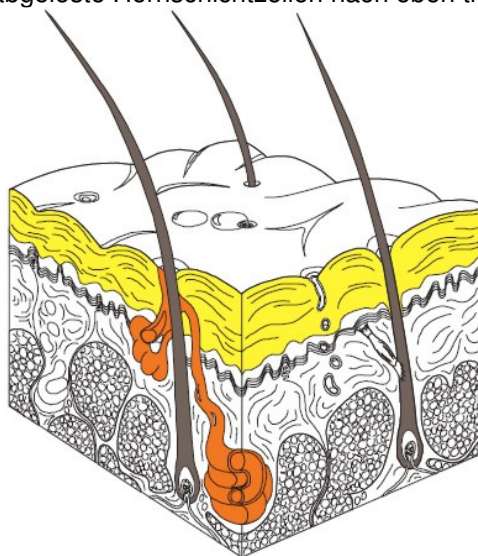


Abbildung 78: Schnitt durch die Haut mit Hornschicht (gelb), Talgdrüsen (rötlich) und Haarwurzel

<sup>272</sup> Lautenschläger H und Klein E, Akne – Prävention und Pflege, Kosmetik International 2003;5:27-31

Das in den Talgdrüsen produzierte Sebum enthält ungefähr:

- 41% Triglyceride (Fette)
- 25% Wachsester
- 16% Fettsäuren
- 12% Squalen
- 2% Diglyceride
- 2% Cholesterinester
- 1-2% Cholesterin

Der Sebumfluss wird durch Hormone (→ Kap. 9.11.4) wie Testosteron gesteuert und nimmt in der Pubertät zu. Im Falle einer verstärkten Hornzellbildung (Hyperkeratose) im Bereich der Talgdrüsenausgänge wird der Sebumfluss gestaut oder blockiert. Die Talgdrüsenfollikel weiten sich und füllen sich mit einem Gemisch aus Sebum und Hornzellenresten. Es bilden sich die bekannten Komedonen, die entweder offen (engl.: blackhead) oder ganz geschlossen sind (engl.: whitehead). Bei Läsionen der Talgdrüsen kommt es zu Entzündungen. In diesem Milieu finden anaerob lebende Bakterien wie das *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*) ideale Lebensbedingungen vor.

#### 17.1.2.1 Komedogene Stoffe

- *P. acnes* produziert eine Reihe von Fettsäuren, die komedogen wirken.
- Substanzen, die Akne auslösend wirken, sind Mineralöle (Ölakne), Teer (Teerakne), chlorierte Kohlenwasserstoffe (Chlorakne), Medikamente (*Acne medicamenta*) und Kosmetik-Inhaltsstoffe. Bei letzteren dominieren fettende Komponenten wie z. B. Lanolin, Cetylalkohol, gesättigte Fettsäuren und deren Ester, die aber nur bei fett-feuchter Haut und in höherer Dosierung zum Tragen kommen.
- Ethoxilierte Alkohole und Polyethylenglykole (PEG → Kap. 9.17), die als Emulgatoren und Lösungsvermittler eingesetzt werden, spielen bei empfindlicher Haut eine große Rolle. Sie bilden unter dem Einfluss ultravioletter Strahlung und Luftsauerstoff aggressive, radikalbildende Peroxide und lösen die sogenannte Mallorca-Akne aus. Da diese Stoffe weit verbreitet sind, sollte die INCI genau studiert werden. Selbst in Sonnenschutzmitteln sind sie anzutreffen. In der INCI sind ethoxilierte Alkohole an der End- oder Mittelsilbe -eth- zu erkennen. Beispiel: Cetareth-10.
- Akne wird durch enganliegende Kleidungsstücke, die ein fett-feuchtes Milieu erzeugen, gefördert.

#### 17.1.2.2 Hormonelle Einflüsse

Es gibt vielfältige Akneformen. Sie hängen meist mit der hormonellen Situation zusammen und können zum Beispiel prämenstruell oder präovulatorisch oder nach Ablauf einer Schwangerschaft auftreten. Nach Gollnick<sup>273</sup> gibt es vier Hauptfaktoren der Akne-Entstehung:

- Follikelhyperkeratose
- Talgdrüsenhyperplasie
- mikrobielle Hyperkolonisation
- Entzündung und Immunreaktion

Weiter spielen genetische Anlagen, Umwelt und psychische Verfassung eine Rolle. Die Komedonenbildung ist naturgemäß dort besonders ausgeprägt, wo Talgdrüsen vermehrt vorkommen (Gesicht, Brust, Rücken und Schultern). Die Krankheit tritt in verschiedenen Schweregraden auf. Die Skala der WHO (World Health Organisation) umfasst 10 Schweregrade.

Die Talgdrüsenhyperplasie kann selbst in der Altershaut auftreten. Es handelt sich dann um einzeln stehende Knötchen mit gelblicher Farbe, meist auf Stirn und Wangen bei Männern mit stark fettender Haut. Im Allgemeinen geht die Akne zu Beginn der 3. Lebensdekade zurück, mit Ausnahme eines Anteils von Frauen, bei denen die Akne erstmals in diesem Alter auftritt. Auch hier vermutet man einen hormonellen Einfluss.

---

<sup>273</sup> Gollnick H, Current concepts of the pathogenesis of acne: implications for drug treatment, *Drugs* 2003;63;15:1579-1596

### 17.1.2.3 Linolsäure und Ernährung

Die am häufigsten vorkommende Akne vulgaris spricht in den Schweregraden 1 und 2 recht gut auf topische Linolsäure-Präparate an, die sowohl dermatologisch verordnet wie kosmetisch präventiv angewandt werden. Stärker wirksam sind in diesem Zusammenhang Präparate, in denen die Linolsäure chemisch gebunden ist und die gleichzeitig einen Vehikel-Charakter haben. Ein Linolsäure-Lieferant für die Haut sind Liposomen und Phosphatidylcholin enthaltende Nanodispersionen. Nanodispersionen können empfindliche Wirkstoffe wie das ebenfalls gegen Akne präventiv wirksame Vitamin A speichern und transportieren. Liposomenkonzentrate ohne weitere Wirkstoffe ("Leerliposomen") reduzieren in klinischen Studien die Anzahl der Komedonen innerhalb von 28 Tagen um mehr als 60% und die der Effloreszenzen um mehr als 70%<sup>274</sup>. Ob sich die essenzielle Linolsäure bei Akne auch über die Ernährung auswirken kann, ist unklar, da sie in diesem Fall anders als in der Haut verstoffwechselt wird (→ Kap. 9.6). Einzelne Beobachtungen zeigen, dass der Verzehr tierischer Fette wie Schweineschmalz und der Konsum von Lebensmitteln mit gehärteten oder teilgehärteten Fetten einen fördernden Einfluss auf die Akne haben können. Gegen eine Verallgemeinerung sprechen ausgedehnte Studien. Unstrittig ist aber, dass die Kalorienreduzierung bei übergewichtigen Personen die Androgen- und Sebumproduktion drosseln kann und so zu einer Besserung führt.

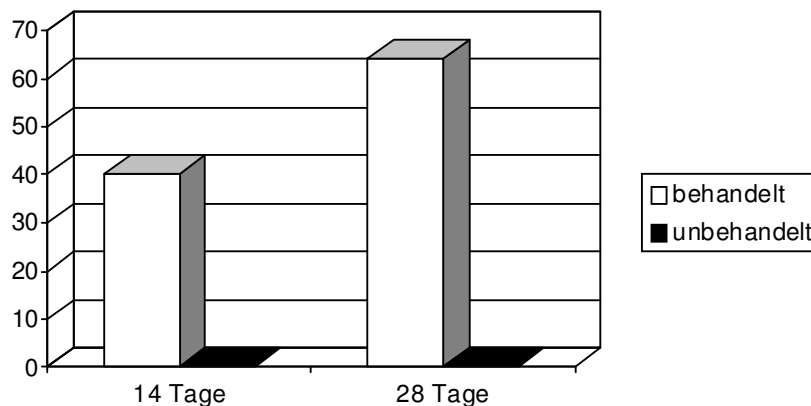


Abbildung 79: Reduzierung der Komedonen in % nach 14 und 28 Tagen im Vergleich zum 0. Tag bei Akne vulgaris mit liposomalem Phosphatidylcholin bei Halbseitenbehandlung<sup>275</sup>

### 17.1.2.4 Dermatologische Behandlungen

Gemäß den Entstehungsfaktoren der Akne werden in der dermatologischen Behandlung vor allem Wirkstoffe eingesetzt, die

- sebumverflüssigend
- sebumsuppressiv
- verhornungshemmend
- antimikrobiell
- entzündungshemmend
- immunsuppressiv
- regenerativ

wirken. Manche Wirkstoffe zeigen mehrere Wirkungen gleichzeitig. Das linolsäurereiche Phosphatidylcholin wirkt sebumverflüssigend, präventiv gegen Keratosen, leicht sebumsuppressiv, antientzündlich und regenerativ. Einige Autoren beschreiben hinsichtlich *P. acnes* sogar eine antibakterielle Wirkung<sup>276 277 278 279</sup>. In dermatologischen Praxen werden:

<sup>274</sup> Ghyczy M, Nissen HP, Biltz H, The treatment of acne vulgaris by phosphatidylcholine from soybeans, with a high content of linoleic acid, *J Appl Cosmetol* 1996;14:137-145

<sup>275</sup> Datenquelle: Nattermann Phospholipid GmbH, Köln

<sup>276</sup> Morganti P, Agostini A, Bruno C et al, Role of topical glycolic acid and phosphatidylcholine linoleic acid-rich in the pathogenesis of acne, *J Appl Cosmetol* 1997;15:33-41

- Präparate mit Vitamin A-Säure und anderen Retinoiden gegen die Hyperkeratosen angewandt.
- Azelainsäure<sup>280</sup> beeinflusst den Keratinisierungsprozess und ist gegen *P. acnes* wirksam.
- Salicylsäure wirkt keratolytisch und antimikrobiell.
- Lokal applizierte Antibiotika wie Erythromycin und Tetracycline werden bei Entzündungen eingesetzt und hemmen das Wachstum von *P. acnes*.
- Antibakteriell wirkt auch Benzoylperoxid.
- Die hormonelle Behandlung mit Progesteron führt bei Frauen zu einer Sebumsuppression.

Bei den verwendeten Grundlagensalben ist wie bei kosmetischen Präparaten auf die geeignete Zusammensetzung zu achten, um keine kontraproduktiven Effekte zu verursachen. Insbesondere Emulgatoren und Fettstoffe können sich auf den Heilungsprozess hemmend auswirken; DMS®-Grundlagen ohne Konsistenzgeber haben sich bewährt. Eine Reihe pharmazeutischer Wirkstoffe wird systemisch verabreicht.

Zur therapiebegleitenden Behandlung gehört die sorgfältige Reinigung der Akneherde. Peelings sind hilfreich, indem sie die Öffnung der Follikel erleichtern. Eine mit dem Peeling verbundene, leichte massierende Bewegung unterstützt das Lösen der Talgdrüsen-Verstopfungen. Das Ausdrücken der Komedonen sollte allerdings nur durch vorsichtigen Druck und durch erfahrenes und geschultes Personal geschehen. Optimale hygienische Bedingungen und die Beherrschung der Ausreinigungstechnik sind wichtige Voraussetzungen. Allerdings unterscheiden sich die individuellen Behandlungen je nach Erscheinungsform der Akne. Dabei ist eine enge Zusammenarbeit zwischen dermatologischen und kosmetischen Fachleuten unumgänglich, um bestmögliche Ergebnisse zu erreichen. Die Therapie einer Akne gehört in die Hände eines Arztes.

#### 17.1.2.5 Kosmetische Behandlung

- Nach der Reinigung mit einem schonenden Reinigungsgel wird die Vorbehandlung der Aknehaut in den meisten Fällen mit heißem Wasserdampf (Vapozon<sup>281</sup>) fortgesetzt. Dabei weiten sich die Poren und die nachfolgende manuelle Therapie kann umso schonender durchgeführt werden. Die meisten Vapozon-Geräte bieten die Möglichkeit, mit etherischen Ölen zu arbeiten, die wie z. B. Lavendelöl und Melissenöl beruhigend wirken und das Wohlbefinden fördern. Bei Akneformen wie der Akne comedonica, die keine stärkeren Entzündungen und Pusteln aufweist, empfiehlt sich in Kombination oder im Anschluss an die Vapozon-Behandlung ein schonendes Enzympeeling (10-15 min), das bei regelmäßiger Anwendung auch einen präventiven Einfluss auf die Komedonenbildung hat. Ausreinigung und Desinfektion erfolgen mit 70%igem Alkohol.
- Leichte Aknenarben und stärkere Verhornungen lassen sich mit elektrischen Schleifaufsätzen behandeln. In der dermatologischen Praxis werden bleibende Narben auch durch Dermabrasion, Kryopeeling oder Unterspritzung (trichterförmige Narben) behandelt. Bei entzündlichen Erscheinungsbildern wie der Akne papulopustulosa sollte auf ein mechanisches Peeling und massierende Behandlungen verzichtet werden, um zusätzliche Schmierinfektionen zu vermeiden. Anstelle einer Massage bietet sich die manuelle Lymphdrainage an.
- Den Abschluss der Aknebehandlung bildet eine beruhigende und entzündungshemmende Maske. Dabei bieten kosmetische Baukastensysteme vielfältige Möglichkeiten, auf die individuellen Erscheinungsformen der Akne einzugehen. Wirkstoffkonzentrate (Ampullen) lassen sich mit Cremegrundlagen kombinieren. D-Panthenol, Aloe vera, Leinöl, Kamille

---

<sup>277</sup> Fabrizio G, Randazzo SD, Cardillo A, Tiberi L, Morganti P, Safety and efficacy of a lamellar phosphatidylcholine emulsion to treat mild-to-moderate inflammatory acne, SÖFW-Journal 1999;6:125-14

<sup>278</sup> Wendel A, Lecithins, phospholipids, liposomes in cosmetics, dermatology and in washing and cleansing preparations, Verlag fuer chemische Industrie, Augsburg, 1994

<sup>279</sup> Wendel A, Lecithins, phospholipids, liposomes in cosmetics, dermatology and in washing and cleansing preparations, Part II, Verlag fuer chemische Industrie, Augsburg, 1997

<sup>280</sup> Alikhan A, Maibach HI, Keratolytic treatments for acne: a review, Cosmetics & Toiletries 2010;125;10:16-21

<sup>281</sup> Das Gerät erzeugt einen warmen Wasserdampfnebel, der auf die Gesichtshaut gerichtet ist, die Haut anfeuchtet, entspannt und die Poren öffnet.

beruhigen, Spitzwegerich und Boswellia sind antientzündlich, Hamamelis adstringiert. Die aus der Behandlung resultierende Hautrötung wird gemildert. Hilfreich sind auch Hefe-Extrakt und Vitamine der B-Reihe sowie Echinacea (regenerierend).

- Beim Vorliegen stärkerer Verhornungen, Milien und Narben mischt man fettarme DMS®-Basiscreme mit einer Vitamin A-Nanodispersion und einem azelainsäurehaltigen Liposomenkonzentrat.
- Heilerden werden als Grundlage für Masken verwendet, insbesondere bei der Seborrhoe oleosa. Sie werden im Gegensatz zu Creme-Masken nach ca. 20 min wieder vollständig entfernt. Bei Entzündungen darf die Maske nicht antrocknen. Sie sollte in diesem Fall mit feuchten Kompressen abgedeckt werden. In der Behandlung der Akne tarda ("Spätakne"), die zu Beginn des 3. Lebensjahrzehnts auftreten kann und sich durch eine schuppige und gespannte Hautoberfläche auszeichnet, haben sich leicht fettende Nanodispersionen mit nativem Phosphatidylcholin bewährt.

#### 17.1.2.6 Ergänzende Empfehlungen

- Bei der Reinigung der Aknehaut ist im häuslichen Bereich zu beachten, dass nur Reinigungsmittel ohne rückfettende Substanzen zum Einsatz kommen, da letztere durch ihre Rückstände kontraproduktiv wirken. Bewährt haben sich Reinigungsgele sowie liposomale Lotionen, die neben ihrer Reinigungswirkung bereits Linolsäure in die Haut transportieren. Das Phosphatidylcholin der Liposomen hält die Akne-Narben spürbar weich.
- Auf Alpha-Hydroxysäuren (AHA-Fruchtsäuren) wie Milchsäure, Glykolsäure, Zitronensäure wird ganz verzichtet, da diese zwar keratolytisch und regenerierend wirken, auf Dauer angewandt jedoch die Haut unverhältnismäßig stark beanspruchen und altern lassen.
- Die bei gleichzeitiger dermatologischer Behandlung mit Benzoylperoxid oder Retinoiden auftretende Trockenheit der Hautoberfläche kann mit einer leichten konsistenzgeberfreien DMS®-Creme gemildert werden.
- Ausgehend von einer fett-feuchten pubertären Haut sind Cremes sowie Feuchthaltesubstanzen (NMF) kontraproduktiv, da sie das für Propionibacterium acnes ideale feuchte Milieu unterstützen<sup>282</sup>. Für normale und trockene Haut trifft dies nicht zu; durch NMF wird keine Akne provoziert. Im Gegenteil: bei stärkerem Feuchtigkeitsentzug auf der Hautoberfläche nehmen in der Folge erfahrungsgemäß Unterlagerungen (Talgzysten, geschlossene Komedonen) zu und die Akne kann sich wieder verschlechtern.
- Bei einer Überpflegung der Haut, d. h. bei zu großen Dosierungen an kosmetischen Stoffen wie Fetten, Emulgatoren und Wirkstoffen, ist mit unerwünschten Reaktionen unterschiedlicher Art zu rechnen. Bei eigenen sebumetrischen Routine-Messungen auf Messen hatte durchschnittlich jede zweite Frau zu viele Fettstoffe auf der Haut, d. h. der skalentechnische Sebum-Wert lag bei bis zu 100%. Dazu muss man wissen, dass die Sebummessung sowohl das eigentliche Sebum als auch die Fettstoffe von Kosmetika summarisch erfasst. In diesem Fall wird empfohlen, die Auftragsmenge der Pflegecreme um mindestens 50% zu reduzieren – eine Maßnahme, die Geld spart und die Haut auf Dauer widerstandsfähiger erhält.

#### 17.1.3 Hormonzyklen und Klimakterium – Haut und Hautpflege<sup>283</sup>

Ohne Hormone läuft nichts. Von der Geburt bis ins hohe Alter beeinflussen sie die Körperfunktionen, Leistungsfähigkeit und Stimmungen. Schwankungen im Hormonhaushalt spürt man und fühlt sich dann entsprechend. Besonders deutlich wird das z. B. während der monatlichen Periode, in den Wechseljahren sowie der Zeit danach. Auswirkungen auf Haut und Haar lassen sich klar erkennen.

Während der Pubertät zeigen sich auf der Haut die ersten Probleme – Stichwort: Akne & Co (→ Kap. 17.1.2). Haben sich regelmäßige Zyklen eingestellt, kann es immer noch zu temporären, dem monatlichen Rhythmus folgenden Hautveränderungen kommen: Unreinheiten, Hautrötungen, erhöhte Sebum- und Schweißproduktion sowie eine allgemeine Empfindlichkeit. Zwischen dem 30. und 40. Lebensjahr tritt das Phänomen der Spätakne auf. Im Gegensatz zur pubertären Akne zeichnet sie sich durch eine trockenere, fettarme Haut aus, dementsprechend ist eine andere Hautpflege erforderlich.

<sup>282</sup> Lautenschläger H und Klein E, "Kann man von zu vielen Feuchtigkeitsfaktoren in Cremes Akne bekommen?", Kosmetische Praxis 2006;3:4

<sup>283</sup> Lautenschläger H, Hormonzyklen und Klimakterium – Haut und Hautpflege, Kosmetik International Best Ager 2009:26-28

Etwa Ende 40 bis Mitte 50 setzen individuell verschieden die Wechseljahre ein. Durch Elastizitätsverlust kommt es zu einer vermehrten Faltenbildung, das Bindegewebe verändert sich. Die Hautfeuchte geht zurück, die Epidermis wird insgesamt dünner und Hyperpigmentierungen (Altersflecken) nehmen zu. Das Kopfhaar wird dünner und schütterer, wohingegen der Haarwuchs an Oberlippe und Kinn zunimmt.

### **17.1.3.1 Verlauf der Hormonspiegel**

Die Hormonspiegel nehmen während der Zyklen und einzelnen Lebensphasen zu und ab. So stehen prämenstruell bedingte niedrige Progesteronspiegel mit Unruhe, Unausgeglichenheit und Angstsymptomatik in Verbindung. Der Progesteronwert vermindert sich während der Wechseljahre. Ähnliche Symptome sind die Folge: Kopfschmerzen, Hitzewallungen und Reizbarkeit.

Die Produktion des Östradiols, dessen Menge zusammen mit anderen Östrogenen vor und während der Pubertät angestiegen ist, geht auf einen Bruchteil zurück. Diese Hormone spielen bei der Bildung der Geschlechtsmerkmale eine wichtige Rolle. Daher macht sich der Rückgang während Menopause und Postmenopause besonders bemerkbar. Der scherzhafte Ausspruch mancher Frauen, eine zweite Pubertät – nur rückwärts – durchzumachen, ist daher nicht aus der Luft gegriffen.

Männer erleben Hormonveränderungen in einem eher schleichenden Prozess – mit Ausnahme der Pubertät. Ungefähr ab dem 40. Lebensjahr nimmt die Testosteronausschüttung pro Jahr um etwa ein Prozent ab. Die sichtbaren äußeren Auswirkungen wie verminderter Bartwuchs und geringe Zuwächse des Kopfhaares bei Glatzenträgern sind wenig spektakulär. Spürbar ist die Zunahme der trockenen Haut aufgrund eines verminderten Sebums.

### **17.1.3.2 Hormonhaushalt und Haut**

Wie positiv sich die Hormone auf die Haut und das Allgemeinbefinden auswirken, kann man bei späten Schwangerschaften erleben. Hormonersatztherapien (HET) während und nach den Wechseljahren verfolgen ebenfalls das Ziel, die Stimmung zu verbessern und Defizite auszugleichen. Das entsprechende medizinische Angebot ist groß, aber auch von wirtschaftlichen Interessen geprägt. Da in ein kompliziertes körperliches Regelsystem eingegriffen wird, liegen Wirkungen und Nebenwirkungen dicht beieinander. Allgemeinbefindlichkeit und Hautbild lassen sich im Einzelfall zweifellos für eine gewisse Zeit verbessern. Andererseits steigt statistisch gesehen z. B. das Risiko für Thrombosen, Schlaganfälle, Asthma und Krebserkrankungen. Hormonersatztherapien werden unter Fachleuten nach wie vor kontrovers diskutiert. Das Wechselspiel von Hormonhaushalt und Haut wird aber auch von anderen Faktoren beeinflusst.

Jeder weiß, dass man Stressphänomenen oder Depressionen durch äußere Reize entgegen wirken kann. Erfolg, sportliche Betätigung, positive Herausforderungen und Selbstverwirklichung nach der Kindererziehung oder eine neue Liebe bringen unseren Hormonhaushalt in Schwung und verbessern das Hautbild.

Körperliche Bewegung erhöht nachweislich den Testosteronspiegel und regt das Immunsystem an. Sexuelle Aktivität steigert die Hormonproduktion. Die Ernährung kann ebenfalls einen Beitrag liefern: Asiatische Frauen, für die an Phytohormonen reiches Soja ein ständiger Bestandteil der täglichen Nahrung ist, haben weniger Probleme mit den Wechseljahren als europäische Frauen.

### **17.1.3.3 Hautpflege**

Die richtige kosmetische Pflege kann bei Hormonumstellungen eine Hilfe sein. Schließlich stärkt ein ansprechendes äußeres Erscheinungsbild das Selbstwertgefühl. Man kann auf Anti-Aging-Präparate und -Konzepte setzen. Allerdings hilft nicht alles, was unter diesem Motto angeboten wird. Das zeigt sich, wenn man die Lebensdauer mancher anfänglich hoch gelobter Wirkstoffe verfolgt. Schätzungsweise 90 bis 95 Prozent der neuen Wirkstoffe und Präparate sind nach drei bis fünf Jahren nicht mehr auf dem Markt. Die Entwicklung innovativer Konzepte verläuft rasant und die Kundschaft erwartet immer wieder Neuigkeiten. Gute und effektive Wirkstoffe sind aber auch nach längerer Zeit nicht überflüssig oder langweilig. Denn entscheidend ist der (Langzeit-)Effekt.

In Anlehnung an die Hormonersatztherapie und mit dem Wissen um das in der EU-Kosmetikrichtlinie fixierte Verbot von "Stoffen mit östrogenen und gestagenen Wirksamkeit" sowie "Antiandrogenen mit Steroidgerüst" in Hautpflegemitteln hat man sich bei der Entwicklung von Kosmetika auf Phytohor-



mone (Pflanzenhormone → Kap. 9.20) konzentriert. Sie sind z. B. in Soja, Rotklee und Leinsamen enthalten. Phytohormone besitzen eine ähnliche Raumstruktur wie die menschlichen Steroidhormone und können daher am gleichen Hormonrezeptor andocken – quasi wie ein Ersatzschlüssel, der ins gleiche Schlüsselloch passt. Bei diesen Substanzen handelt es sich im Wesentlichen um Isoflavone, Lignane und Coumestane mit schwach östrogenen Wirkung. Im Vergleich zu menschlichen Hormonen ist diese um mehrere Zehnerpotenzen geringer. In Verbindung mit Phosphatidylcholin wirken sie hautglättend, antikomedogen, mikrozirkulationsverstärkend und haarwuchshemmend (Oberlippenhäärchen).

Anzumerken ist, dass Leinöl im Gegensatz zu Leinsamen praktisch keine Phytohormone enthält. Aber der Gehalt an Alpha-Linolensäure ist interessant. Denn diese Omega-3-Säure ist der Ausgangspunkt für hormonartige Stoffe, die bei oraler Gabe gebildet werden. Das individuell richtige Verhältnis von Omega-6- und Omega-3-Säuren und deren Metaboliten spielt für die Gesunderhaltung von Körper und Haut eine wesentliche Rolle.

Den menschlichen Hormonen strukturell sehr ähnlich sind die Phytosterine. Auch ihnen werden im Rahmen von Nahrungsergänzungsmitteln zuweilen hormonähnliche Wirkungen nachgesagt. Dazu gehören z. B. Beta-Sitosterol, Campesterol, Stigmasterol, die in Sheabutter, Avocadoöl und allgemein im unverseifbaren Teil von Pflanzenölen vorkommen. Diese Wirkstoffe eignen sich gut für die lokale Hautpflege. Sie haben keine systemische Wirkung. In ihrer hautschützenden Wirkung gleichen Phytosterine dem Cholesterin (→ Kap. 9.11).

Die polyphenolisch aufgebauten Isoflavone haben Phytohormonwirkung. Sie unterbinden als Tyrosinase-Hemmer aber auch die Melaninbildung. Von dieser "Nebenwirkung" profitieren Menschen mit Altersflecken. Diese beiden Funktionen werden noch um eine antiradikalische Aktivität ergänzt. Antioxidativ wirken auch Flavone wie das Quercetin (Kapern, Brokkoli), oligomere Proanthocyanidine (OPC; in Traubenkern-Extrakten), die Flavone des Grünen Tees sowie Polyphenole wie das Resveratrol<sup>284</sup>, das sich in Knöterich oder in Weintrauben befindet.

Mit den Phytosterinen verwandt sind die pflanzlichen Saponine (→ Kap. 9.11.6) und deren Aglykone. Ruscin, Ruscogenin und Neo-Ruscogenin sind Bestandteile des Mäusedorns und wirken adstringierend und gefäßtonisierend. Diosgenin kommt in Mäusedorn und den Yamswurzelgewächsen vor, die als Ausgangsstoff für die halbsynthetische Herstellung von Progesteron dienen. Glycyrrhizin ist ebenfalls ein Saponin, das in den Süßholzwurzeln enthalten ist und zur Herstellung von Lakritz und hautaufhellenden Kosmetika verwandt wird.

Die Natur bietet also eine Vielzahl an kosmetischen Wirkstoffen, die sich dafür eignen, hormonbedingten Einflüssen und damit verbundenen Alterserscheinungen der Haut zu begegnen. Glaubt man den Versprechungen von Nahrungsergänzungsmitteln, kann man eigentlich gar nicht alt werden. Mit individuell angepassten Maßnahmen kann man aber tatsächlich gute Ergebnisse erreichen.

Wichtiges Kriterium ist, dass man hormonbedingte Hautveränderungen so früh und so individuell wie möglich angeht. Viele der bisher genannten Wirksubstanzen, aber auch viele konventionelle Substanzen können ihren Beitrag leisten. Dabei stehen vier Indikationen im Vordergrund:

- Trockene Haut: Aminosäuren (NMF); Hyaluronsäure, Algen-Extrakt (z. B. *Laminaria digitata*), Phosphatidylcholin (→ Kap. 9.18)
- Regeneration: Vitamine A, B, C, E inklusive D-Panthenol und Coenzym Q<sub>10</sub> (→ Kap. 9.27)
- Unreine oder atrophierende Haut, Spätakne: Essenzielle Fettsäuren (Omega-3 und Omega-6; → Kap. 9.6.2)
- Fältchenbildung: Spilanthol (Parakresse) sowie synthetische Peptide (→ Kap. 9.23)

Wenn dann noch für regelmäßige leichte Massagen (→ Kap. 12.5) mit Pflanzenölen gesorgt wird, ist man gut gerüstet gegen das Kommen und Gehen der Hormone. Und das lässt sich mit einer guten Beratung viel leichter ertragen.

---

<sup>284</sup> trans-3,5,4'-Trihydroxystilben

## 17.2 Hautbarrierestörungen<sup>285</sup>

### 17.2.1 Allgemeines

Hautbarrierestörungen sind sehr verbreitet. Am häufigsten äußern sie sich durch trockene oder empfindliche Haut. Die Haut umschließt den Körper wie die Mauer des Hauses. Ist die Mauer undicht, weil der Mörtel fehlt, können Wasser und Schadstoffe eindringen. Die Mauer wird weiter zerstört. In der äußeren Hautschicht (Hornschicht), die je nach Hautpartie etwa 0,1 bis 1 mm dick ist, gleichen die abgestorbenen Korneozyten den Backsteinen und die interzellulären Lipide dem Mörtel. Die Lipide ziehen sich in Form von Barrierschichten wie Bänder durch die Hornschicht und haben einen charakteristischen, doppelschichtigen Aufbau (→ Kap. 5).

#### 17.2.1.1 Transepidermaler Wasserverlust

Die Barrierschichten bestimmen den transepidermalen Wasserverlust (TEWL → Kap. 6.1.3). Der TEWL bezeichnet die Wassermenge, die von der Haut pro Stunde und cm<sup>2</sup> an die Außenwelt abgegeben wird. Umgekehrt kann man über den TEWL auf den Zustand der Barrierschichten schließen: Ein erhöhter TEWL bedeutet, dass Barriestoffe fehlen und die Hornschicht aufgrund des Feuchtigkeitsverlustes austrocknet. Mikroorganismen und andere Stoffe können leichter von außen in die Haut eindringen. Das Risiko von Irritationen, Allergien und Entzündungen durch äußere Einflüsse steigt.

Oberstes Ziel der Hautpflege muss sein, die Hautbarriere und den individuellen, natürlichen TEWL zu erhalten. Die Haut erneuert sich innerhalb von ca. 4 Wochen einmal. Verluste durch Abrieb und Abschilferung müssen ersetzt werden. Hinzu kommt, dass die Haut durch die lösende Wirkung von Flüssigkeiten Stoffe verliert. Bereits durch Wasser gehen etliche Schutzstoffe verloren – insbesondere bei einer höheren Temperatur. Bei einem warmen Bad z. B. ist das damit verbundene Quellen der Haut recht gut zu beobachten.

#### 17.2.1.2 Störungen durch oberflächenaktive Stoffe

Das größte Problem für die Haut sind oberflächenaktive Stoffe wie z. B. Seifen und Reinigungsmittel (→ Kap. 12.1) allgemein. Sie lösen hauteigene Fettstoffe und Säuren aus der Haut heraus und bilden dadurch Lücken im Gefüge der Barrierschichten. Die Haut fühlt sich trockener an, wenn nicht regelmäßig Hautpflegemittel benutzt werden. Hinzu kommen versteckte Auswascheffekte, die durch die in Pflegeprodukten enthaltenen Emulgatoren entstehen. Emulgatoren stabilisieren Mischungen von Ölen und Wasser in Form von Emulsionen. Beim Eincremen transportieren sie so die Fettstoffe in die Haut. Die meisten Emulgatoren bleiben nach Verdunsten des in den Präparaten enthaltenen Wassers unverändert in der Haut. Sie werden durch Wasser (Baden, Duschen, Reinigung) wieder aktiviert und transportieren unmerklich Fettstoffe aus der Haut heraus. Die Haut verliert so nicht nur Pflegestoffe, sondern auch hauteigene Barriestoffe. Die sensible Haut leidet darunter, mehr noch die Haut mit atopischer Dermatitis.

Aber auch die so häufig empfohlene okklusive Pflege ist meistens nicht gut geeignet. Sie senkt zwar den TEWL stark, verlangsamt aber auch die Hautaktivität. Die hauteigene Regeneration lässt nach. Solche Präparate sind oft an Anteilen von Mineralölen zu erkennen.

#### 17.2.1.3 Barrierecremes

Alternativen bieten bilayerhaltige Barrierecremes auf DMS<sup>®</sup>-Basis (→ Kap. 8.1.3), die auf Mineralöle und Emulgatoren verzichten und die Lücken in den Barrierschichten wieder schließen können. Messungen aus dem gewerblichen Bereich zeigen, dass die Haut mit gezielter, barriereaktiver Pflege effektiv gegen auslaugende Arbeitsstoffe geschützt werden kann<sup>286 287</sup>.

---

<sup>285</sup> Lautenschläger H, Hautbarrierestörungen – gezielte Prävention, Kosmetik International 2003;9:36-39

<sup>286</sup> Lautenschläger H, Kühlschmierstoffe und Hautschutz – neue Perspektiven, Mineralöltechnik 1998 (5), 1-16

<sup>287</sup> Lautenschläger H, Hautschutz – neue Entwicklungen und Erkenntnisse, Mineralöltechnik 2000 (5), 1-13

Phosphatidylcholin (PC) überträgt im Zellstoffwechsel seine Phosphocholingrouppe auf Ceramide und ermöglicht so die Bildung der für lebende Zellen essenziellen Sphingomyeline (→ Kap. 15.2.3). Beide Stoffgruppen haben eine große Bedeutung für das Gleichgewicht der Haut (Homöostase). Dadurch erklärt sich der Einfluss von PC in Barrierecremes auf so unterschiedliche Vorgänge wie Hautalterung, Barriestörungen und Verhornungsstörungen. In diesem Zusammenhang spielen auch Transportvorgänge zwischen Stratum corneum und Stratum granulosum eine Rolle. Die im nativen PC gebundene Linolsäure wird durch Hydrolyse und Enzyme (Esterasen) freigesetzt. Ein Teil davon wird in das linolsäurehaltige Ceramid I eingebaut, das die Hauptschutzwirkung der Barrierschicht ausmacht. Durch Kombinationen von gesättigtem und nativem PC kann man in puncto Barriere-Erneuerung Doppelwirkungen erzielen.

Typische Anwendungsgebiete von Barrierecremes sind neben der täglichen Hautpflege, Barriere- und Verhornungsstörungen die Altershaut (→ Kap. 15.2), Dermatosen (→ Kap. 17.7.1) und perianale Hautstörungen (→ Kap. 17.2.3) sowie die Pflege von Narben (→ Kap. 17.4.6). Ein wichtiger Punkt ist vor allem die Möglichkeit, durch Variation der unterschiedlichen Formen des PC Barrierschutz und Wirkstofftransport optimal auf die individuelle Haut einstellen zu können.

## 17.2.2 Neurodermitis – atopische Dermatitis<sup>288 289</sup>

Die Neurodermitis, synonym: atopische Dermatitis, ist eine weit verbreitete Barriestörung der Haut, die einerseits vererbt wird, andererseits offensichtlich durch kulturelle Einflüsse begünstigt wird. Ihre Häufigkeit nimmt ständig zu. Schätzungen gehen davon aus, dass jedes fünfte bis zehnte Kind und zwischen drei und fünf Prozent der Erwachsenen davon betroffen sind. Es wird vermutet, dass neben der Vererbung eine ungenügende Ausprägung des Immunsystems im Kindesalter für eine spätere Überempfindlichkeit hinsichtlich atopischer Krankheiten wie Neurodermitis, Heuschnupfen und allergischem Asthma verantwortlich ist. Dafür spricht, dass die Häufigkeit in den Großstädten höher ist als in ländlichen Gegenden. Ohne auf die komplexen immunologischen Vorgänge einzugehen, kann von einer Reihe genetischer Faktoren und von Auslösern aus der Umwelt ausgegangen werden. Unter den Letzteren spielen vor allem psychosozialer Stress, Klima, mikrobielle Infektionen, hautirritierende und sensibilisierende Stoffe eine Rolle.

### 17.2.2.1 Viele Ursachen

Die neurodermitische Haut zeichnet sich durch Trockenheit und einen hohen transepidermalen Wasserverlust (TEWL) aus. Die Haut ist gegenüber der Penetration externer Stoffe anfällig. Das barriereaktive Ceramid I (→ Kap. 9.26) ist im Stratum corneum unterrepräsentiert. Viele Menschen leiden unter einem Enzymdefekt und können Linolsäure nicht in Gamma-Linolensäure umwandeln.

Die dermatologischen Therapien reichen von Bestrahlungen mit UV-Licht über balneologische Maßnahmen, Verordnung von Immunmodulatoren, Immunsuppressiva, Antibiotika und entzündungshemmenden Substanzen bis hin zu symptomatischer Behandlung mit Glucocorticoiden. Die andauernde medikamentöse Therapie erhöht die Empfindlichkeit der Haut. Sensibilisierungen und Infektionen durch äußerliche Einflüsse sind die Folge. Auslöser sind beispielsweise:

- Nahrungsmittelbestandteile
- Textilien
- Pharmaka
- Arbeitsstoffe
- Pflanzenpollen
- Hausstaubmilben

Angepasste Ernährungs- und Lebensgewohnheiten sowie Klimaveränderungen können Erleichterungen bringen, lassen sich aber im Alltag nicht immer realisieren.

Neurodermitis kann ganz unterschiedlich ausgeprägt auftreten. So kann sich die Barriestörung auf einzelne Hautpartien beschränken – wobei die Gelenkbeugen besonders häufig betroffen sind – oder

---

<sup>288</sup> Lautenschläger H, Pflege bei Neurodermitis – Die Barriere unterstützen, Kosmetische Praxis 2005;1:9-11

<sup>289</sup> Lautenschläger H, Neurodermitis – gezielte Prävention, Kosmetik International 2001;11:44-47