

## 7 Altersspezifische Hautpflege in der Dekubitusprophylaxe

H. HEINHOLD

### Einleitung

Sorgfältige Beobachtung und Pflege der Haut bettlägeriger Patienten sind pflegerische Maßnahmen, mit denen das Ausmaß der Dekubitusgefährdung früh erkannt wird. Daraus folgt ebenso frühzeitig die Wahlmöglichkeit geeigneter Methoden, mit denen Hautverletzungen vorgebeugt und/oder entgegengewirkt werden können. Zu beachten sind die unterschiedlichen Reifestadien der Haut im Kindesalter, nach Abschluss der Pubertät, im Erwachsenenalter und im Alter. Alterungsbedingte Hautveränderungen beginnen im vierten Lebensjahrzehnt (1). Das bedeutet: Die Zeitspanne, in der die Haut des Erwachsenen ihre volle Reife erlangt hat und aufrechterhalten kann, ist mit etwa 20 bis 25 Jahren im Vergleich zum erreichbaren Lebensalter recht kurz.

#### Ziele des Kapitels

Sie kennen die physiologischen Besonderheiten der kindlichen Haut sowie die geeigneten Pflegemaßnahmen.

Sie kennen die physiologischen Grundlagen der Haut des Erwachsenen sowie die Hautpflegemittel.

Sie kennen die physiologischen Grundlagen der Altershaut und geeignete Pflegemaßnahmen, mit denen die gefährdete Haut intakt bleiben soll.

### 7.1 Grundlagen

#### 7.1.1 Anatomie und Physiologie der kindlichen Haut

Neuere Studien u. a. der Charité ergaben, dass sich Oberhaut (Epidermis) und oberste Schicht der Epidermis (Stratum corneum) des Kindes vom Neugeborenenalter bis zum zweiten Lebensjahr deutlich von der Haut des Erwachsenen unterscheiden (2). Die Epidermis ist etwa 20 %, das Stratum corneum sogar 30 % dünner als beim Erwachsenen. Sowohl der transepidermale Wasserverlust (TEWL) als auch der Hydra-

tionswert des Stratum corneum (SCH-Wert) ist bei Kindern wesentlich höher als bei Erwachsenen. Das bedeutet in der Praxis: Die Hautbarriere der Kinder ist noch nicht ausgereift, Säuglinge und Kleinstkinder verlieren mehr Wasser über die Haut als Erwachsene und trocknen somit schneller aus. Auch ist der Anteil des Natural Moisturizing Factor (NMF) deutlich geringer als beim Erwachsenen.

Besonderheit in der Neonatalphase bei Mädchen: Milchig-schleimiger, gelegentlich auch blutiger Ausfluss, sog. Desquamativkatarrh. Ursache: Hormonumstellung. Unter dem Einfluss plazentarer Östrogene intrauterin aufgebautes Scheidenepithel wird abgestoßen

Weitere Unterschiede sind:

- Dünnere, wenig entwickelte Dermis: Ihre Kollagenfasern sind dünner und kürzer als beim Erwachsenen. Struktur der Elastinfasern und Größe der Faserbündel können sich noch bis zum 3. Lebensjahr von der ausgereiften Haut unterscheiden. Folge: Die kindliche Haut kann weniger elastisch sein als die des Erwachsenen. Ebenso ist die Fähigkeit, die für die Elastizität und den Feuchtegehalt der Haut notwendige Hyaluronsäure zu bilden, noch nicht vollständig entwickelt. Weitere Folge: Unzureichender Wärmeschutz.
- Ekkrine Drüsen (= merokrine Drüsen, z. B. Speicheldrüsen, schleusen Sekret ohne Verlust von Zytoplasma aus) – hier Schweißdrüsen: Sie liegen aufgrund der kleineren Hautoberfläche dicht beieinander, werden durch das sympathische Nervensystem aktiviert, funktionieren bereits vorgeburtlich und in den ersten 2 1/2 Lebensjahren unregelmäßig. Zahl und Dichte nehmen mit dem Wachstum des Kindes ab.
- Talgdrüsen: Sie sind zunächst groß und gut ausgebildet und tragen vorgeburtlich entscheidend zum Lipidgehalt der sogenannten Käseschmiere bei. Nach der Geburt verkleinern sie sich schnell, werden jedoch in der Pubertät wieder aktiv. Aus den altersbedingten Veränderungen resultiert die unterschiedliche Zusammensetzung des Lipidfilms der Haut, aus der sich Unterschiede hinsichtlich des Eindringens von Mikroorganismen ergeben. In der 2. – 4. Woche nach der Geburt Auftreten der Akne neonatorum möglich. Ursache: Empfindlichkeit der kindlichen Talgdrüsen gegenüber mütterlichen Androgenen. Jungen häufiger betroffen als Mädchen. Spontanheilung möglich. Inaktivität der Talgdrüsen reduziert den Hautlipidfilm und in der Folge zu trockener Haut.
- Unvollständig ausgebildetes Nervengeflecht der Haut: Das Nervengeflecht der Haut ähnelt demjenigen des Erwachsenen erst mehrere Monate nach der Geburt. Die vollständige Entwicklung kann bis zur Pubertät andauern. So sind die Berührungsezeptoren (z. B. Meißner'sche Körperchen) bei der Geburt noch nicht voll ausgebildet. Sie haben, wie die meisten Hautnerven, einen geringeren Durchmesser. Auch enthalten sie kein Myelin.

**Auftreten der Akne ersten Akne bereits kurz nach der Geburt möglich**

- Gefäßnetz der Haut: Auch die Ausbildung des Gefäßnetzes der Haut dauert nach der Geburt mehrere Monate, bis es demjenigen des Erwachsenen ähnelt.
- Fettgehalt der Haut: Das subkutane Gewebe enthält im ersten Lebensjahr mehr gesättigte und weniger ungesättigte Fettsäuren. Folge: das Fett zersetzt sich und erstarrt leichter. Daraus resultiert bei niedrigen Umgebungstemperaturen eine Neigung zur Unterhautfettnekrose bzw. Entzündung des Unterhautfettgewebes (= Kälte-Pannikulitis). Die Subkutis Erwachsener enthält deutlich mehr ungesättigte Fette und kann daher im Vergleich zum Säugling oder Kleinkind deutlich niedrigere Umgebungstemperaturen tolerieren.

Funktionelle Unterschiede gegenüber der Haut des Erwachsenen sind:

- Höherer Feuchtigkeitsgehalt: Zunächst vermindert die Käseschmiere Wasserverlust über die Oberhaut, nach der Geburt verhindern größere, aktive Talgdrüsen die Austrocknung. Später ist der transepidermale Wasserverlust größer als bei Erwachsenen. Es besteht leichter die Gefahr der Austrocknung und der Bildung von Hautirritationen.
- Verminderte Schweißbildung: Untersuchungen zufolge liegt die Schwelle der Schweißbildung bei einem Neugeborenen (Alter: 1 Tag) bei 42 °C (zum Vergleich: 32 °C bei Frauen und 29 °C bei Männern). Daher: Vorsicht bei Fieber und hohen Umgebungstemperaturen! Erst im Alter von 2 bis 3 Jahren ist die Fähigkeit, hohe Körpertemperaturen nach unten zu regeln, voll ausgebildet. Die apokrinen Schweißdrüsen funktionieren erst im Alter von 8 bis 9 Jahren.
- Geringere Melaninproduktion, daher höhere Sonnenbrandgefahr.
- Erhöhte Infektanfälligkeit wegen nicht ausgebildeter Hautbarriere, die ein Eindringen von Mikroorganismen verhindern soll. Des Weiteren ist die Immunabwehr noch nicht ausreichend ausgeprägt.
- Hohe Anfälligkeit gegenüber Reizstoffen wie Speichel, Exkrementen, scharfen Chemikalien. Ist zurückzuführen auf fettartige Substanzen sowie Ausschläge in Form von Kontaktdermatitis, Bakterien, Pilze, Medikamente, insbesondere in Hautfalten. Auftreten der Windeldermatitis.
- Reibung zwischen Kleidung und Haut, Windeln und Haut oder zwei Hautbereichen führt ebenfalls zu Hautproblemen. Untersuchungen ergaben, dass Mazeration die Diffusion von Wasser nach außen sowie das Eindringen von Molekülen in die Haut steigert. Das bezieht sich auch auf das Eindringen von Reizstoffen in die Haut von Säuglingen und Kleinstkindern.
- Eine echte Kontaktdermatitis tritt vor dem 3. bis 5. Lebensjahr selten auf, was dadurch erklärt wird, dass der Körper dem späteren Kontaktallergen wenig ausgesetzt wird (= seltene Exposition mit

**Verminderte Schweißbildung: Fieber und hohe Umgebungstemperaturen können das Kind gefährden**

Kontaktallergenen). Diese Entzündung basiert auf einer erworbenen Überempfindlichkeit gegenüber einer bestimmten Substanz – einem Allergen –, mit der die Haut in Berührung kommt. Jedoch tritt eine immunologische Antwort auf das Allergen nicht sofort bzw. nach dem Erstkontakt auf. Sie entwickelt sich nach einer Latenzzeit von mehreren Tagen bis Wochen. Weitere Kontakte danach führen zu Reaktionen innerhalb von Minuten oder Stunden in Form von Hautausschlägen. Durch diesen Mechanismus unterscheidet sich die Allergie von zahlreichen anderen Hautveränderungen wie Rötung, Schwellung, kleine Knötchen (sog. Papeln), Abschälen und Bläschen. (3)

### Dekubitusprophylaxe beim Kind erforderlich?

Seit Jahren belegen Studien das Auftreten von Dekubitus bei Kindern. Erste Untersuchungen stammen von BEDI (1993). Der Arbeit von MARTHA CURLEY und SANDY QUIGLEY ist die positive Auswirkung systematisch durchgeführter Dekubitusprophylaxe bei Kindern zu verdanken. Sie beschäftigten sich mit dem Problem bereits 1996 und stellten fest, dass zirka jedes 4. Kind, das auf einer Intensivstation eingeliefert wurde, innerhalb von zwei Tagen einen Dekubitus entwickeln konnte. Die Rate sank jedoch bei sorgfältiger Einschätzung anhand einer für Kinder erweiterten Braden-Skala, der Braden Q. (4)

KOTTNER et al. stellten anhand einer Literaturrecherche 2009 fest, dass bei Kindern der lang anhaltende Druck als Hauptursache für das Entstehen eines Dekubitus anzusehen sei. Die Lokalisationen entsprechen den Stellen, die am meisten und längsten dem Druck ausgesetzt waren. (5)

2008 publizierten ANNA-BARBARA SCHLÜER und EVA CIGNACCO die Ergebnisse einer in Zürich durchgeführten Studie zur Prävalenzrate von Kindern. Danach wiesen 43 von insgesamt 155 Patientinnen und Patienten einen oder mehrere Decubital ulcera auf. Die Dekubitusprävalenzrate (= Häufigkeit am Erhebungstag) betrug 27,7 % (inkl. Dekubitus Grad 1). Bei 36 Patientinnen und Patienten war ein Dekubitus Grad 1, in sechs Fällen ein Dekubitus Grad 2 und in einem Fall ein Dekubitus Grad 4 manifest.

*Führt man sich die Prävalenzrate von Dekubitus Grad 2 und mehr vor Augen, liegt diese immer noch bei 4,5 %. Die Prävalenzrate von 27,7 % ist im internationalen Vergleich hoch. Die bisher bekannten Prävalenzraten aus der Pädiatrie variieren zwischen 0,47 % und 23 %. Der Vergleich mit diesen Zahlen ist aber nur eingeschränkt möglich. In den vorhergegangenen Studien wurden Decubital ulcera meist nicht nach Graden eingeteilt und die Datensammlung bleibt bei einigen dieser Arbeiten unklar. (6)*

**Studien belegen: Einschätzung des Dekubitusrisikos anhand von Skalen ist sinnvoll und hilft Prävalenzraten senken**

Die Autorinnen betonen das erhöhte Dekubitusrisiko bei Kindern, die sich verbal nicht äußern können und fordern u. a. eine optimierte Hautpflege der jungen Patienten.

### 7.1.2 Anatomie und Physiologie der Haut des Erwachsenen

Die Haut ist und bleibt in allen Altersstufen das größte menschliche Organ mit vielfältigen Funktionen. Ihr Aufbau gliedert sich – von außen nach innen wie folgt:

**1. Epidermis** (Oberhaut): Gefäßreicher Anteil der Haut aus mehrschichtigem verhornendem Plattenepithel (Dicke 0,5–5 mm). Am stärksten ausgebildet an mechanisch besonders beanspruchten Stellen wie Handflächen und Fußsohlen. Weist an behaarten Stellen der Oberfläche eine Felderung auf, die durch die Furchen, in denen die Haare stehen, bedingt ist (= Felderhaut).

Im Einzelnen:

- Hornschicht (Stratum corneum) = abgeplattete, vollständig verhornte, kernlose Zellen, die an der Oberfläche ständig in Form von Schuppen abschilfern.
- Glanzschicht (Stratum lucidum) = stark lichtbrechende, platte und kernlose Zellen (azidophile Keratohyalinschicht); nur in der sog. Leistenhaut besonders ausgebildet, d. h. in ca. 0,5 mm breiten Hautleisten an Handflächen und Fußsohlen. Deren Muster – z. B. Bogen, Schleifen und Wirbel – ist genetisch festgelegt.
- Keimschicht (Stratum germinativum), unterteilt in
  - a) Körnerzellenschicht (Stratum granulosum): = mehrere Lagen abgeplatteter Zellen mit kleinen Körnchen (Granula), stark lichtbrechende basophile Keratohyalinschicht. Diese Zellen sondern sog. Glykolipide ab (maßgeblich für die Eigenschaft der Haut, Wasser abweisen zu können), die das Abstoßen alter Hornzellen vorbereitet.
  - b) Stachelzellschicht (Stratum spinosum) = 4 – 8 Schichten durch Zytoplasma verbundene Zellen (sog. Stacheln), durch die die Verfestigung des Zellverbandes erreicht wird. In den dadurch entstehenden Spalträumen befindet sich die Flüssigkeit, die der Epidermis Stabilität verleiht.
  - c) Basalzellschicht (Stratum basale): = zylindrische Zellen mit eiförmigen Kernen. Am unteren Ende sind die Zellen über Plasmafüßchen mit dem Corium verbunden. Gleichzeitig ragt das Corium zapfenförmig in die Epidermis herein, wodurch ein enger Kontakt mit den sich dort befindlichen Blutgefäßen gewährleistet wird. Hier findet die Zellteilung statt und von hier aus schieben sich die

Zellen zur Hautoberfläche. Im Laufe der Zellwanderung tritt die Reifung und somit vollständige Verhornung der Zellen ein. Dieser Prozess dauert je nach Körperregion 14 bis etwa 30 Tage.

**2. Corium (= Dermis/Lederhaut):** Bindegewebiger Anteil der Haut (Dicke: 0,3–2,4 mm), der aus zwei Schichten besteht.

- Papillar- / Zapfenschicht (Stratum papillare) = feinfasrig, reich an feinen Fibrillen und Zellen (Fibroblasten, Histiozyten, Mastzellen), Blutkapillaren und Nervenendorgane wie z. B. Tastkörperchen, fest mit der Epidermis verzahnt. Die Fibroblasten, d. h. die aktive Form der Fibrozyten, sind maßgeblich an der Bildung von Kollagenen und Hyaluronsäure beteiligt, die Wasser binden und der Haut ihre Elastizität und Festigkeit verleihen.
- Geflecht- oder Netzschicht (Stratum reticulare) = kräftige, miteinander verbundene Kollagenfaserbündel und netzartig verknüpfte elastische Fasern, die die Dehnungsfähigkeit der Haut bewirken. Sie enthält bereits größere Nerven und Blutgefäße sowie Haarfollikel und Schweißdrüsen und geht ohne deutliche Grenze über in die Unterhaut.

**3. Subcutis (Unterhaut).** Es handelt sich um ein lockeres Bindegewebe, in das neben Blutgefäßen und Nerven vor allem traubenförmige Fettzellhaufen eingelagert sind. Verbindet sich in der Tiefe mit den Körperfaszien der Muskeln bzw. der Knochenhaut (7). Die passiven und aktiven Funktionen der Haut sind übersichtsartig in Tabelle 1 aufgeführt.

**Funktionen der Haut:**  
vielfältig – aktiv wie passiv

Tab. 7.1-1 Funktionen der Haut

Passive Funktionen	Aktive Funktionen
Schutz vor Kälte, Hitze und Strahlung	Abwehr von in die Haut eingedrungenen Mikroorganismen
Schutz vor Wärmeverlust und Wasserverlust	Resorption bestimmter Wirkstoffe
Schutz vor Einwirkung chemischer Substanzen	Ausscheiden von Schweiß = Kühlfunktion. Zusammen mit Talgdrüsen Bildung eines Hydro-lipidfilms
Schutz gegen das Eindringen von Keimen, hauptsächlich durch Ausbildung eines Säureschutzmantels	Kreislauf- und Thermoregulation über die Hautdurchblutung
	Druck-, Vibrations-, Tast-, Schmerz- und Temperatursinnesorgan

### 7.1.3 Anatomie und Physiologie der Altershaut

Generell beginnt der Alterungsprozess des menschlichen Körpers und damit auch der Haut in der „Lebensmitte“ – etwa ab dem 30. bis 35. Lebensjahr. Das mag verwundern. Doch die Natur hat mit den medizinischen und technischen Entwicklungen nicht Schritt gehalten. Für sie erscheint der biologische Zweck des Menschen auf dem Gipfel der Fortpflanzungsfähigkeit etwa ab dem 30. Lebensjahr erfüllt (8). Ab diesem Zeitpunkt beginnen Alterungsprozesse z. B. in der Form, dass der Körper bestimmte Substanzen nur noch vermindert bildet. Es handelt sich um einen physiologischen Vorgang, auch wenn er im Laufe der Zeit mit Funktionseinschränkungen der Organe/des Körpers verbunden ist, die ihrerseits Krankheitswert haben können.

Im Alterungsprozess fällt hinsichtlich der Hautbeschaffenheit zuerst ein Elastizitätsverlust auf, der sich in Form von sog. Krähenfüßen um die Augen und Lachfalten um die Mundwinkel bemerkbar macht. Die Altershaut wird, bedingt durch Minderung der Epidermis, Verlust elastischer Fasern, geringem Anteil an Hyaluronsäure und Abnahme des subkutanen Fettgewebes verhältnismäßig weit, dünn, schlaff und leicht verletzlich. Der Hautturgor nimmt ab. Die Degeneration kollagener Fasern (= Umbau in pathologisches, nichtfunktionelles Bindegewebe) nimmt an Stellen zu, die dem Licht besonders ausgesetzt sind, und führt zur Faltenbildung. Auf vom Körper ausgehende – also intrinsische – Faktoren der Hautalterung weisen folgende Merkmale des Hautzustands hin:

- Atrophisch
- Trocken
- Rau
- Faltig
- Dünn und schlaff
- Irritabel
- Vulnerabel
- Haarlos, verringertes Schwitzvermögen.

Des Weiteren besteht eine verzögerte Wundheilung, z. B. in Form reduzierter Proliferationsfähigkeit und dadurch verlangsamter Epithelisierung sowie Verletzlichkeit gegenüber Schertraumen aufgrund des Abflachens bis gänzlichen Verschwindens der Papillen der Zapfenschicht. Schon mit diesem im Ernstfall belegbaren Hautzustand – d. h. bei Eintritt eines Dekubitus – ist die Notwendigkeit der sorgfältigen Hautpflege als Dekubitusprophylaxe begründbar. Sie ist ja darauf ausgerichtet, die vorbeschriebenen Hautzustände zu mildern.

#### 1. Anzeichen von Hautalterung: Krähenfüße und Lachfalten

#### verzögerte Wundheilung: auch ein physiologisches Geschehen

Zusammenfassend lässt sich für den „Normalzustand“ der Altershaut festhalten:

- Der Lipidgehalt der Subkutis schwindet allmählich.
- Das Bindegewebe verliert seine normale Faserstruktur. Es wird durch minderwertiges, verhärtetes ersetzt, das seine Wasserbindungsfähigkeit verloren hat.
- Die Hautspannung (= der Hautturgor) nimmt ab.
- Schweiß- und Talgdrüsensekretion reduzieren sich.
- Wichtige Substanzen zum Aufbau des schützenden Hydrolipidfilms werden nicht mehr in ausreichender Menge gebildet; die Haut kann sich schlechter an die Umwelt anpassen. Ihre Fähigkeit, sich vor zu starker Wasserverdunstung zu schützen und Wasser zu binden, ist herabgesetzt. Die Haut trocknet aus, wird rau und spröde.
- Der pH-Wert des Säureschutzmantels liegt zwischen 5–6.
- Die altersentsprechende Veränderung der Barrierefunktion, der Lipidmenge und -zusammensetzung beeinflusst die Durchblutung der Haut sowie die Penetration und Resorption von lokal angewandten Wirkstoffen.(9)

#### 7.1.4 Besonderes Problem der Altershaut: Juckreiz

Juckreiz tritt auch bei Gesunden meist in Zusammenhang mit Hauttrockenheit (Xerose) auf. Typisches Symptom: Er nimmt abends und nach einem Bad zu. Verstärkend wirken häufiges Baden oder Duschen ohne Verwendung rückfettender Substanzen. Folgen des chronischen Juckreizes sind Kratzartefakte, Suffusionen (= Hautblutungen), Sekundärinfektionen und verschiedene Formen von Ekzemen. Ein spezielles Ekzem als Folge chronischen Kratzens ist der Lichen simplex chronicus: Hier besteht ein einzelner, stark juckender Herd. Er wird an den typischen Stellen Unterschenkel, Nacken und im Genitalbereich durch Kratzen aufrechterhalten. Juckreiz im Genitalbereich kann aber auch auf Pilzinfektionen oder Psoriasis beruhen.

Häufig sind es jedoch intertriginöse Ekzeme, ausgelöst durch mangelnde Körperpflege, Inkontinenz, Hamorrhoiden sowie Kontaktreaktionen. Ähnliche Phänomene finden sich auch in den Mundwinkeln. Schlappe Gesichtshaut, Kieferrückbildung, Retention von Speichel und Speiseresten führen zu begünstigenden Faktoren wie Rhagaden, Ekzeme und Pilzkrankungen.

Eine Differentialdiagnose ist oft schwierig, weil sich die Patienten schämen, diese Beschwerden anzusprechen. Doch nur eine differenzierte Diagnose kann zur gezielten Behandlung und damit zur Stillung des Juckreizes führen.

**Juckreiz. Ernst zu nehmen und leicht zu beeinflussen, wenn er nicht krankhaft ist**

### 7.1.5 Sensibilitätsstörungen

Im Zusammenhang mit Dekubitusprophylaxe dürfen Sensibilitätsstörungen nicht außer Acht geraten. Wer Druck nicht empfindet, weil keine Verbindung zwischen Hautnerven und dem zentralen Nervensystem besteht, kann ggf. lagebedingte Missempfindungen nicht mitteilen und dem Druck nicht spontan ausweichen. Er ist somit stark gefährdet, einen Dekubitus zu entwickeln. Ursachen der Störungen von Berührungs-, Lage-, Schmerz- und Vibrationsempfinden können u. a. sein:

- Periphere Sensibilitätsstörung, z. B. nach Verletzung eines bestimmten Nervs,
- Polyneuropathie, betrifft häufig kleine Nerven an Armen und Beinen,
- querschnittförmig nach Schädigung des Rückenmarks,
- Schädigung einer Spinalnervenwurzel. Steht im engen Zusammenhang mit dem zugehörigen Dermatome. Bekannte Sonderform: die Reithosenanästhesie.

**Wer Druck nicht empfinden kann, kann ihm nicht ausweichen und ihn auch nicht mitteilen.**

### 7.1.6 Fazit

Die menschliche Haut hat in der Jugend wie im Alter (beginnend in der Lebensmitte) gleiche Mangelerscheinungen. Zunächst sind hautschützende Substanzen/Mechanismen noch nicht vorhanden. Deren Bildung und volle Funktionsfähigkeit beginnt im Laufe der ersten Lebenstage/des ersten Lebensjahres, kann sich über drei bis acht Jahre und im Fall der Talgdrüsen bis in die Pubertät erstrecken.

In der Lebensmitte lässt die Bildung und Funktionsfähigkeit dieser Substanzen/Mechanismen nach, mit denselben Ergebnissen: Die Haut wird anfälliger für Verletzungen und resultierende Wunden heilen schlechter.

Altersbedingte Funktionsstörungen sind auch aus Krankheitsbildern wie der Osteoporose und dem Diabetes mellitus bekannt. Auch hier müssen dem Körpern extern fehlende Substanzen zugeführt werden, mit deren Hilfe die Funktionsfähigkeit des Organs bzw. des Körpers wieder hergestellt werden kann. Für die Haut hat die kosmetische Industrie das Problem längst erkannt und Pflegemittel entwickelt, mit denen die verschiedenen Mängel von außen ausgeglichen werden können. Sie trägt somit auch zur Gesunderhaltung der Haut und damit des gesamten Körpers bei.

## 7.2 Maßnahmen und Mittel der Hautreinigung und Hautpflege

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich ausschließlich auf die Pflege der noch intakten Haut in den verschiedenen, vorstehend beschriebenen Reifestufen unter dem Aspekt der Dekubitusprophylaxe. Abweichungen, die sich aus speziellen Krankheitsbildern ergeben können, werden hier nicht berücksichtigt. Als für die Dekubitusprophylaxe bekannt vorausgesetzt werden die Maßnahmen der Druckentlastung und Druckverteilung, also Lagerungstechniken und Auswahl des geeigneten Hilfsmittels gegen Dekubitus (siehe auch Kapitel V.5).

### 7.2.1 Zweck, Ziel und Funktion von Hautreinigung und Hautpflege

Zweck der Hautreinigung ist das Entfernen von Schmutzpartikeln, wozu auch Blut, Körperausscheidungen und Erbrochenes gehören.

Ziel ist: Intakte Haut soll intakt bleiben.

Zu den Funktionen gehören die Aufrechterhaltung/Wiederherstellung des Säureschutzmantels = der Hautbarriere, Förderung des Wohlbefindens, Fördern der Wahrnehmung der Pflegetätigkeiten und des eigenen Körpers.

### 7.2.2 Hautpflege des Säuglings und (Klein-)Kindes

Wie oben beschrieben, ist die Haut von Säuglingen und Kleinkindern nicht ausgereift. Insbesondere ist der Säureschutzmantel der Haut – die Hautbarriere gegenüber Schmutz und Mikroorganismen – noch nicht voll ausgebildet. Auch Druck- und Schmerzempfinden sind noch nicht ausgeprägt. Insbesondere können Säuglinge und Kleinkinder ihr Missbehagen nicht verbalisieren. Der Mutter / der Pflegefachkraft obliegt es, aus dem Verhalten eines Kindes die Ursache abzuleiten. Hinweise auf Probleme, die im Zusammenhang mit der Hautpflege stehen könnten, sind

- Ausweichbewegungen bei Pflege, z. B. Windelwechsel, aber auch Eincremen der Haut mit einem Pflegemittel, das zu kurzfristigen Hautreizungen geführt hat, die von der Mutter / der Pflegefachkraft nicht erkannt wurden,
- Weinen beim Waschen oder Baden (ggf. war das Wasser einmal zu kalt oder zu warm),
- Weinen beim Abtrocknen (ggf. wurde zu fest gerieben oder das Handtuch war zu rau).

**Intakte Haut soll intakt bleiben**

## Durchführung von Hautreinigung und Hautpflege

### a) Wie oft sind Hautreinigung und -pflege erforderlich?

Tägliche Hautreinigung durch Waschen ist erforderlich, um Schmutz, Hauttalg, Schweiß zu entfernen. Reste von Ausscheidungen sind bei jedem Windelwechsel zu beseitigen. Dieser Pflegeaufwand trägt nicht nur zum Wohlbefinden und zur Entspannung des Kindes bei. Er festigt auch die Mutter (ggf. Vater)-Kind-Beziehung.

Ein tägliches Bad ist nicht notwendig, schadet aber auch nicht. Es sollte jedoch regelmäßig, mindestens jeden 2. Tag durchgeführt werden. Die Temperatur von Wasch- und Badewasser soll nach neueren Untersuchungen bei ca. 37 °C–38 °C liegen, die Badedauer bei 5–7 Minuten. So lässt sich ein Auslaugen der kindlichen Haut vermeiden.

Da die kindliche Haut vor allem im ersten Lebensjahr häufig trocken ist, muss sie mehrmals täglich und vor allem im Anschluss an Waschen/Baden und Reinigung beim Windelwechsel eingecremt werden. Nur so lässt sich die durch das Wasser angegriffene Hautbarriere wiederherstellen.

### b) Welche Pflegemittel sind zu empfehlen?

Die Pflegemittel, zu denen auch Seifen und Badezusätze gehören, müssen auf die kindliche Haut abgestimmt sein. Es gilt die Faustregel: Je weniger Wirkstoffe, desto besser, weil die Haut auf jeden einzelnen Wirkstoff reagieren muss. Für gute Babypflege gelte die sog. Fünf-ohne-Regel (10):

- ohne Konservierungsstoffe,
- ohne Mineralöl (Paraffin),
- ohne Duftstoffe,
- ohne Farbstoffe und
- ohne PEG-Emulgatoren.

Als Hautschutz insbesondere nach der Reinigung, aber auch zwischendurch sind Cremes geeignet. Sie führen der Haut zusätzliche Feuchtigkeit zu und schützen nicht nur die dort befindliche Feuchtigkeit. Auf Öle – insbesondere als Nahrungsmittel verwendete – ist zu verzichten. Sie sind unphysiologisch, nicht auf die kindliche Haut abgestimmt und können Hautreizungen verursachen.

Da für das einzelne Kind keine Erfahrungswerte hinsichtlich eines bestimmten Produkts vorliegen, hilft hier leider nur das Ausprobieren. Solange das Kind bei der Hautpflege nicht ausweicht, weint oder Abwehrbewegungen zeigt und keine Hautreizungen auftreten, ist davon auszugehen, dass das eingesetzte Produkt für dieses Kind geeignet ist.

**Pflegemittelsollten nach der 5-ohne-Regel ausgewählt werden.**

### 7.2.3 Hautpflege des Erwachsenen (Reife Haut)

Die Hautpflege des Erwachsenen gestaltet sich einfacher als die des Kindes, da der Erwachsene oder ein Angehöriger über die bisher verwendeten Mittel Auskunft geben kann. Sie sollten nicht gewechselt werden, weil im Krankheitsfall ein Wechsel der gewohnten Substanzen zusätzlichen Stress bedeutet.

#### a) Mittel zur Hautreinigung

Als Mittel zur Hautreinigung werden verschiedene Produktgruppen angeboten:

- **Seifen:** Sie bestehen aus Natrium- und Kaliumsalzen sowie organischen Fettsäuren und sind alkalisch. der pH-Wert liegt bei 8 bis 11. Wirkungsweise: Durch Herabsetzung der Oberflächenspannung des Wassers steigern sie dessen Eigenschaft, die Haut anzuweichen, mit dem Ergebnis, dass Schmutzpartikel besser gelöst und entfernt werden können. Unerwünschter Nebeneffekt ist die Entfettung und damit Austrocknung der Haut, was zu Juckreiz führt. Zur Vermeidung dieses Effekts enthalten einige Seifen sog. Rückfetter, z. B. Lanolin oder Wollwachs. Diese Substanzen können den Fettverlust jedoch nicht vollständig ausgleichen. Auch sind sie nicht in der Lage, den natürlichen Säuregrad wiederherzustellen. Die Wiederherstellung dauert etwa zwei Stunden, in denen die Hautbarriere nicht ausreichend funktioniert. Es besteht das Risiko der Vermehrung solcher Mikroorganismen, die vom funktionierendem Säureschutz eliminiert würden. Sie haben die Chance, in Mikroverletzungen der Haut einzudringen und entzündliche Reaktionen auszulösen. Daher sind Seifen mit neutralem pH-Wert, die Rückfetter enthalten, zu bevorzugen, weil sie die Zeitspanne der Wiederherstellung des wirkungsvollen Säuregrades der Hautbarriere/des Säureschutzmantels erheblich reduzieren.

Medizinische Seifen basieren auf demselben Wirkungsmechanismus. Zusatzwirkstoffe wie Teer oder Schwefel erlauben ihren Einsatz für die Pflege bei Hauterkrankungen wie Psoriasis, sofern dort nicht hautärztlich andere, vorrangig einzusetzende Substanzen verordnet werden. Deodorierende Seifen enthalten Substanzen, die den Körpergeruch unterbinden sollen. Sie können bei empfindlicher Haut allerdings eine zusätzliche Belastung darstellen. Insofern gilt auch hier und nachstehend für die Pflegemittel dieselbe 5-ohne-Regel wie bei den Produkten für die kindliche Haut.

- **Syndets:** (Zusammensetzung aus der Bezeichnung synthetisch hergestellte Detergentien (= Reinigungsmittel) ) wirken wie Seifen und können als flüssige waschaktive Lotionen dem Wasch- und Badewasser hinzugefügt werden. Sie belasten mit einem pH-Wert von 5–7 (= leicht sauer bis neutral) die Hautbarriere jedoch nicht so stark wie Seifen. Auch Syndets entfetten die Haut, so dass eine Rückfettung über Pflegemittel insbesondere bei trockener Haut erforderlich ist.

**Medizinische Seifen: Hautärztliche Verordnung geht anderen Pflegemitteln vor:**

Lediglich für den vorübergehenden Einsatz wurden Pflegeschäume und Pflgetücher entwickelt, das das Waschen jedoch nicht ersetzen (s.u. Pflege der Altershaut)

### b) Mittel zur Hautpflege

- **Lotionen:** Es handelt sich um Emulsionen, bei denen die an sich unvereinbaren Komponenten Wasser und Öl miteinander vermischt werden. Auch Cremes sind Emulsionen, wenn auch in festerer Konsistenz. Zu unterscheiden sind Öl-in-Wasser-Emulsionen (O/W-Emulsionen) mit einem hohen Wasseranteil von zirka 60 %, in denen Öle gelöst wurden. Ihre Anwendung bewirkt ein Aufquellen der Hornschicht und damit eine Oberflächenvergrößerung der Haut, wodurch Feuchtigkeit verdunstet. Es besteht das Risiko der Austrocknung. Dennoch können sie in bestimmten Fällen kurzfristig auch in der Pflege dekubitusgefährdeter Personen eingesetzt werden (s.u.). Bei Wasser-in-Öl-Emulsionen (W/O – Emulsionen) ist die Basis eine fetthaltige Substanz, in der 10 bis 30 % Wasser gelöst werden. Sie bilden einen luftdurchlässigen Fettfilm, lassen sich schlecht abwaschen, erlauben den Wärmeaustausch und erhalten die Hautfeuchtigkeit.

Leider sind die Hersteller nicht zur Kennzeichnung verpflichtet, ob es sich bei einem Produkt um eine W/O oder O/W – Emulsion handelt. Einen Hinweis, dass es sich bei dem zu kaufenden Produkt um eine W/O-Emulsion handelt, macht die Angabe: Für trockene Haut geeignet. Bei bereits vorhandenen Produkten hilft folgender Test:

Perlt fließendes Wasser auf einer frisch eingecremten Hautstelle ab, dann hat die Pflegesubstanz eine leichte Abdeckung gebildet. Somit handelt es sich um eine Wasser/Öl-Lotion.

- **Pflegemittel ohne Emulgatoren:** Dank neuer Herstellungsverfahren kann bei einem in Apotheken erhältlichen Produkt auf Emulgatoren verzichtet werden. Hier werden pflanzliche Lipide in eine lamellare Struktur gebracht, die den Aufbau der Haut-Lipid-Barriere nachahmt und als Derma-Membran-Struktur (DMS®) bezeichnet wird. Vorteil ist die lang anhaltende Pflege und Regeneration der Haut-Schutzbarriere. Außerdem können pflegende Inhaltsstoffe, z. B. das hauteigene PEA (N-Palmitoylethanolamin), schonend in die tieferen Hautschichten transportiert werden. PEA wirkt anti-irritativ, juckreizlindernd und fängt die häufig zitierten freien Radikale ab. Es werden also Irritationen bekämpft, Rötungen und Juckreiz gehen zurück.

c) **Obsoleete Mittel:** Sie haben keine pflegende, aber ggf. eine negative Wirkung auf die Haut und sind deshalb zur Dekubitusprophylaxe nicht geeignet. Daher werden sie der Vollständigkeit halber und ohne weiteren Kommentar aufgelistet:

- Verwendung von Heftpflastern zum Hautschutz
- Einreibung mit alkoholischen Lösungen

**O/W-Emulsionen können tagsüber angewendet werden, W/O-Emulsionen sind ausgesprochene „Nachtcremes“.**

**Auch wenn nach ausländischen Leitlinien zulässig: In Deutschland gelten viele Pflegemittel als obsolet und nicht anwendbar**

- Applikation von färbenden, desinfizierenden Substanzen
- Massieren der gefährdeten Hautregionen
- Föhnen oder Kühlen (Eisen)
- Einreibungen mit hyperämisierenden Salben
- Einreibungen mit reinen Fettsubstanzen, z. B. Vaseline, Melkfett
- Verwendung von Puder/Talkum
- Einreibungen mit Pasta zinci
- Einsatz von Lebensmitteln, z. B. Kohl, Honig, Zucker, Obst, auch wenn die Verwendung dieser Materialien in anderen Ländern anders bewertet werden.

### Durchführung der Hautpflege des Erwachsenen

Die Durchführung der Hautpflege des Erwachsenen richtet sich zum einen nach den Wünschen/Gewohnheiten des Patienten, so er diese äußern kann, zum anderen nach den hauseigenen Standards, die ggf. die möglichen Patientenwünsche schon berücksichtigen. Sie umfassen Angaben zur Wassertemperatur (nicht über 35 °C. Wärmeres, aber auch kälteres Wasser kann z. B. die Hautdurchblutung steigern und zu Juckreiz und/oder Unruhe und damit Scheuerbewegungen führen, die wiederum Scherkräfte auslösen.) und Hinweise darauf, gewohnte Reinigungsmittel und Pflegemittel zu verwenden. Das Mitspracherecht des Patienten sollte obligat sein. Zum einen fühlt er sich als Person angenommen, zum anderen werden durch Mitentscheidung und Mitbeteiligung Wohlbefinden sowie Wahrnehmung der Pflegetätigkeiten als auch des eigenen Körpers gefördert. Wohlbefinden wiederum führt zur Zufriedenheit des Patienten und verleiht ein Gefühl der Sicherheit. Angehörige sollten in der Patientenschulung auf diese Effekte hingewiesen werden, die im Ergebnis auch ihren Anteil am Krankheitsgeschehen erleichtern helfen.

#### 7.2.4 Pflege der Altershaut

Wie unter 7.1.3. beschrieben, unterscheidet sich die Altershaut anatomisch und physiologisch von der reifen Haut. Insbesondere ist sie generell trockener.

Hinsichtlich der Mittel zur Hautreinigung gilt das vorstehend beschriebene. Zu ergänzen ist dieser Abschnitt um eine Entwicklung, die besonders in der Pflege der Altershaut zum Einsatz kommen soll, aber auch bei entsprechender Problematik bei der reifen Haut eingesetzt werden kann. Nachfolgend werden beispielhaft grundsätzlichen Prinzipien von Pflegeschäumen und Pflgetüchern aufgeführt. Sie können

sich im Einzelfall von Hersteller zu Hersteller unterscheiden. Insofern sind die entsprechenden Produktbeschreibungen vorrangig zu beachten.

**a) Feuchtpflegetücher:** Es handelt sich um extraweiche Tücher (200 x 300 mm). Sie sind mit einer Reinigungslösung getränkt, die Kreatin und Panthenol enthält. Kreatin regt den alterbedingt herabgesetzten Energiehaushalt der Haut an und unterstützt entsprechend die natürlichen Mechanismen der Hautfunktionen. Indem es praktisch die einzelnen Hautzellen umhüllt, kann diese Substanz die Haut vor weiteren Beschädigungen bewahren. Panthenol reguliert die Hautfeuchtigkeit und bewirkt einen dauerhaften Feuchtigkeitsgehalt der Haut. In anderen Konfektionierung können sie zur Ganzkörperreinigung eingesetzt werden. Beide Formate sind zur vorübergehenden Anwendung bestimmt. Sie sollen das Anwenden von Wasser und Reinigungsmitteln nicht ersetzen, sondern unterstützen.

**b) Reinigungsschaum:** Hier besteht eine klare Indikation - die schnelle und schonende Reinigung des Intimbereichs bei (Stuhl-) Inkontinenz und stark verschmutzten Hautpartien. Diese Produkte – sind den Herstellerangaben entsprechend – ohne Wasser anzuwenden. Auch ein Nachwaschen ist nicht erforderlich, weil durch das Waschen die im Schaum enthaltenen Pflegesubstanzen wie Kreatin wieder entfernt werden. Diese Schäume werden vor Gebrauch gut geschüttelt, anschließend aus zirka 20 cm Entfernung auf die Haut gesprüht und nach einer kurzen Einwirkzeit mit einem Tuch abgewischt. Da zu Patienten, die diesen Pflegebedarf benötigen, ohnehin ein verstärkter Kontakt besteht, versteht es sich von selbst, dass die Reinigung zeitnah zum Inkontinenzereignis zu erfolgen hat.

**Feuchtpflegetücher und Reinigungsschäume sind Übergangslösungen. Herstellerangaben beachten!**

Weitere, in Lotionen enthaltene hautpflegende Substanzen sind

**a) Urea:** Synthetisch hergestellter Harnstoff, der die Feuchtigkeit in der Haut hält und so Juckreiz mindert bis stillt. Die entsprechend wirksame Konzentration sollte bei 10 % liegen. Es kann durchaus angebracht sein, für verschiedene Körperregionen verschieden stark konzentrierte Lotionen anzuwenden. Als eine Faustregel gilt: Je fettärmer die Haut ist, desto fetthaltiger sollte das Pflegemittel sein. Der Nachteil: Urea ist alkalisch und kann die Barrierefunktion der Haut beeinträchtigen.

**b) Hyaluronsäure:** Sie wird seit einiger Zeit in der Wundheilung z. B. bei stagnierenden Wunden eingesetzt, eben um den Heilungsprozess wieder in Gang zu bringen. Sie kommt im menschlichen Körper in den Glaskörpern der Augen, in der Synovialflüssigkeit (= sog. Gelenkschmiere), der Nabelschnur, in Haut und Knochen vor und ist eine Kittsubstanz der extrazellulären Matrix. Das heißt vereinfacht: Diese Substanz ist am Zellaufbau beteiligt, wird aber, wie bereits angesprochen, im Alter nicht mehr ausreichend vom Körper produziert, wodurch Verzögerungen der Wundheilung eintreten. In der Dekubitusprophylaxe können entsprechende Lotionen durchaus wirksam sein,

wenn die Praedilektionsstellen buchstäblich hauchdünn damit behandelt werden. Leider sind hyaluronsäurehaltige Produkte aufgrund des aufwendigen Herstellungsverfahrens der synthetischen Substanz, die keine tierischen Anteile mehr enthält, noch relativ teuer. Als Mittel zur Körperpflege wird eine Kostenübernahme seitens der Krankenversicherungen wohl nicht in Betracht kommen.

### Durchführung der Hautpflege bei Altershaut

Weil Altershaut von sich heraus schon zur Trockenheit und entsprechend zu Juckreiz neigt, können die Empfehlungen angewendet werden, die hinsichtlich des Pruritus senilis ausgesprochen werden:

Wassertemperatur insbesondere bei Bädern nicht über 34°C, am Waschbecken eher noch kühler, um die Reizung der Haut nicht noch zusätzlich durch Wärme zu steigern, Austrocknung durch Wasser und Entfettung durch Wärme zu fördern. Anschließend ist der Patient vorsichtig tupfend abzutrocknen, keinesfalls frottierend abzureiben. Ziel ist Ersatz bzw. Ergänzung des instabilen Hydrolipidfilms, um die Wasserbindungskapazität der Haut mit Hilfe der voraufgeführten Hautpflegemittel zu erhalten. Eine „Waschanleitung“ bei trockener Haut könnte lauten:

- So selten wie möglich,
- so oft wie nötig,
- nicht zu heiß,
- nicht zu lange,
- Seife (Syndets) nur in intertriginösen Räumen verwenden,
- keine entfettenden Badezusätze
- anschließende Hautpflege (11)

### 7.3 Bedingungen, die eine vorzeitige Hautalterung begünstigen

Die bisherigen Ausführungen bezogen sich auf die für das jeweilige Alter als normal anzusehenden Hautverhältnisse. Krankheiten, insbesondere Stoffwechselerkrankungen, können jedoch den Alterungsprozess beschleunigen, auch weil sie die Biosynthese von Substanzen hemmen können, die für die Gesundheit der Haut maßgeblich sind.

Ebenfalls krankheitsbedingt verändern kann sich die Zusammensetzung der Hautbarriere und des Schweißes, woraus eine pH-Verschiebung in unphysiologisch hohe Säurewerte (> 7) resultieren kann.

**Auch im Alter gilt:  
Hauttrockenheit kann gemildert werden.**

Nicht zu unterschätzen ist der Anteil der Umweltbedingungen und des Lebensstils, die zu einer vorzeitigen Alterung nicht nur der Haut führen. Bekannt sind in der medizinischen Anamnese Begriffe wie „altersentsprechend“ und „vorgealtert“. Bamberger untersuchte und analysierte die Faktoren des Lebensstils und entwickelte einen Fragebogen, mit dessen Hilfe sich das biologische Alter eines Menschen bestimmen lässt. Das kann vom kalendarischen Alter sowohl nach unten als auch nach oben abweichen. Des Weiteren entwickelte der Endokrinologe ein Präventionsprogramm, anhand dessen sich bereits der körperliche Allgemeinzustand optimieren lässt. Er warnt jedoch vor unerfüllbaren Ansprüchen mit der Aussage: Zu jedem gesunden Alterungsprozess gehören die entsprechenden Gene. (8) Er definiert das Altern als die längste Phase des Lebens, der es sich frühzeitig zu stellen gilt und betont, dass es allein aus Kostengründen ein Gesundheitssystem ohne Eigenverantwortung in Zukunft nicht mehr geben können wird. Daraus resultiert, dass es verstärkt die Aufgabe von Patienten, deren Angehörigen und der Berufsgruppen im Gesundheitswesen sein wird, sich im Sinne eines optimierten Allgemeinzustandes mit Umweltbedingungen und Lebensstilen auseinander zu setzen und die Pflege entsprechend anzupassen.

## 7.4 Zusammenfassung

Altersspezifische Hautpflege fordert Pflegenden Kenntnisse der Physiologie bezogen auf die jeweiligen Altersgruppen ab. Diese Kenntnisse helfen, gesund von krankheitsbedingt zu unterscheiden und entsprechende Pflegestandards zu entwickeln. Sie helfen auch zu erkennen, dass nicht jeder Dekubitus vermeidbar ist. Hier muss noch sehr viel Forschungsarbeit geleistet werden, um die Zusammenhänge zwischen Hautreifung, Hauttyp (z. B. normal, fett, trocken, sehr trocken, Mischhaut usw.), Krankheiten, Umweltbedingungen, Lebensstil, Pflegematerialien und erforderlicher Pflege zu klären. Hier sind allein im Kosteninteresse des Gesundheitswesens konzertierte, unter einem Dach koordinierte Aktionen von Angehörigen der Gesundheitsberufe, Versicherungsträgern und den forschenden Unternehmen sowohl der Kosmetikindustrie als auch der Pharmaindustrie gefordert.

### Literatur

1. MÜGGE, CLAUDIA et al: Trockene Haut bedingt Dermatosen. Dermatologie Praxis 2010/1, S. 20 ff
2. Spezielle Pflege mindestens im ersten Lebensjahr nötig. Derm kompakt Praktische Dermatologie. Aus derm 4/2009, Omnimed Verlags.ges. Hamburg
3. Besondere Eigenschaften der Babyhaut (wie auch weitere Informationen über die kindliche Haut unter [www.penaten.de](http://www.penaten.de))

7 Altersspezifische Hautpflege in der Dekubitusprophylaxe

4. HAUSS, A., KOTTNER, J.: Literaturanalyse zur Dekubitusprophylaxe bei Kindern. DNQP 2009 (www.dnqp.de)
5. QUIRLEY, MARTHA A.: Predicting Pressure Ulcer Risk in Paediatric Patients. Nursing Research January/February 2003, Vol. 52, No.1, S. 23 ff
6. SCHLÜER, ANNA-BARBARA, CIGNACCO, EVA: Dekubitus bei Kindern – ein noch oft unterschätztes Pflegeproblem. Krankenpflege /Soins infirmiers (Schweiz) 2/2008, S. 11.ff
7. HEINHOLD, HEIDI: Aufbau und Funktion der Haut. Heilberufe Spezial Dekubitus, 1. Aufl. S. 8, 2001/2002. Wissenschaftliche Beratung: Dr. S. Kahner-Gröne, Steinburg
8. BAMBERGER, CHRISTOPH M.: Besser leben – Länger leben. 1. Aufl. 2006, Knauer Ratgeber Verlage München (geb. und als TB erhältlich).
9. MÜGGE, CLAUDIA et al: Trockene Haut bedingt Dermatosen – Richtige Haut-pflege im Alter dient nicht nur der Schönheit. Dermatologie Praxis 2010/1, S. 20 ff
10. zitiert nach HABIG, JULIANE in: Babys richtig eincremen – So fühlen sich Babys wohl in ihrer Haut. ELTERN, Ausgabe 6/2011 vom 18.05.2011
11. VOGT, H.-J, DROSNER, M. Pruritis senilis, in Füsgen, Ingo (Hrsg.) Der ältere Patient. Problemorientierte Diagnostik und Therapie . 2. Aufl. 1996, Urban & Schwarzenberg München, S.258 ff



### 7.2.A.1 Pflege der Altershaut

Die Regenerationsdauer der Altershaut beträgt – im Gegensatz zur sog. reifen Haut des Erwachsenen Haut (28 Tage) zwischen 45 und 60 Tagen. Allein daraus ergeben sich Dekubitusrisiken und ein erhöhter Pflegebedarf.

#### Tipps zur Hautpflege im Alter<sup>1</sup>

- Eincremen des gesamten Körpers einmal wöchentlich, bei sehr trockener Haut bis zu dreimal täglich
- Sofortiges Eincremen nach jedem Vollbad
- Lipidreiche Wasser-in-Öl-Emulsionen bevorzugen
- Zubereitungen mit feucht haltenden Faktoren verwenden (z. B. Harnstoff, L-Arginin und Glycerin)
- An den Extremitäten proximalwärts gerichtetes Einmassieren der pflegenden Externa
- Eincremen der Füße
- Produkte ohne Duft-, Farb- und Konservierungsstoffe verwenden
- Alkoholische Lösungen (z. B. Franzbranntwein) vermeiden

#### Effekte der Hautpflege im Alter<sup>2</sup>

- Erhöhung des Hypolipidgehalts der Haut
- Einlagerung von Lipiden zwischen Kerneozyten
- Bildung eines Lipidfilms auf der Hautoberfläche
- Reduzierung des transepidermalen Wasserverlusts
- Erhöhung der Hydratation
- Glättung des Oberflächenreliefs
- Leichte Glättung kleiner Fältchen
- Vermeidung von Austrocknung mit Rhagadenbildung (besonders wichtig bei Diabetikern)

<sup>1</sup> nach: Effendy, Kerscher 2005 in Mügge et al. Trockene Haut bedingt Dermatosen, s. Literatur Pos. 2: Dermatologie Praxis 1/ 2010, S. 20 ff

<sup>2</sup> S.o.

7 Altersspezifische Hautpflege in der Dekubitusprophylaxe

- Vermeidung von Juckreiz
- Verbesserung der Hautdurchblutung und des Lymphabflusses
- Stärkung der epidermalen Barrierefunktion
- Positive Effekte auf das Gesamtbefinden

## 7.4.A.2 Zahlen und Fakten über unsere Haut

### **VIELFÄLTIG: „die Sensoren“**

(1 cm<sup>2</sup> Haut: 450 Stück/6 Sorten)

Auf einem cm<sup>2</sup> Lederhaut befinden sich durchschnittlich über 450 Rezeptoren sowie ein meterlanges Geflecht aus Adern und Nerven und Tausenden von Pigmentzellen. Hier herrscht größte Vielfalt auf engstem Raum: bis zu 200 Schmerzrezeptoren, 100 Druckrezeptoren, 12 Kälterezeptoren, 2 Wärmerezeptoren, 100 Schweißdrüsen, 40 Talgdrüsen. Sowie 150.000 Pigmentzellen, 6.000.000 Zellen, 4 m Nervenfasern, 1 m Adern.

### **ZART: „das Lid“ (0,05 mm)**

Die Oberhaut ist an den Augenlidern nur einen Zwanzigstelmillimeter dick. Und selbst an den Fußsohlen wird sie selten dicker als 1,5 mm.

### **GEWICHTIG: „der Hautmantel“ (bis 10 kg)**

Das Gewicht der Haut entspricht einem Sechstel bis einem Siebtel des Körpergewichts. Die Haut ist damit unser schwerstes Organ.

### **UMFASSEND: „die Fläche“ (2 m<sup>2</sup>)**

Die Haut ist unser größtes Organ. Ihre Oberfläche kann je nach Körpergröße und Körperumfang zwischen 1,5 m<sup>2</sup> und 2 m<sup>2</sup> betragen.

### **SCHWEISSTREIBEND: „die Drüsen“ (2,5 Mio.)**

Der Mensch besitzt über 2,5 Mio. Schweißdrüsen. Die meisten sitzen an den Handinnenflächen, den Füßen und in den Achselhöhlen. Je nach Tätigkeit kann ein Mensch an einem Tag bis zu 5 Liter Wasser über seine Schweißdrüsen verlieren. Durch die Ausscheidung von Schweiß, die Verdunstung von Wasser und die Weitstellung von Blutgefäßen verhindert die Haut eine Überhitzung des Körpers und hält ihn auf der Solltemperatur von 37 °C.

### **ZUGFEST: „die Belastbarkeit“ (90 kg pro cm<sup>2</sup>)**

Die Haut hält in ihrer Normalform, besondere Hautareale wie das Lid, die Leisten etc. ausgenommen, pro cm<sup>2</sup> ein Zuggewicht von 90 kg aus.

**BERÜHREN: „die Empfindung“ (200 Stück)**

Blitzschnell werden Lageveränderungen der Zellen in der Oberhaut an die Tastrezeptoren weitergegeben. Diese stehen an ihren Enden mit bis zu 50 Nervenfasern in Kontakt. Berührungsempfindungsrezeptoren haben die Fähigkeit, Schwingungen selbst in besonders schwachen Frequenzbereichen, etwa 10 bis 30 Hz, zu unterscheiden. Da sie besonders nahe an der Hautoberfläche liegen und einen streng abgegrenzten Empfindungsbereich haben, lassen sie uns selbst feinste Berührungen (wie z. B. ein Fliegenbein) spüren.

**DRÜCKEN: „der Tastsinn“ (60 Mio./ < 2m/sek)**

60 Mio. Tastsensoren in der unteren Oberhaut wie auch in der Lederhaut vermitteln uns die Stärke und Geschwindigkeit eines Berührungsreizes. Sie sind jeweils verbunden mit einer schnell leitenden Nervenfaser, die die Information mit einer Geschwindigkeit bis zu 2 m/sek an das Gehirn weitergibt. Rezeptoren für Druck und Berührung lassen uns auch die Form und die Härte eines Gegenstandes erkennen.

**VERTEILUNG: „die Dichte“ (1–5 mm)**

Am Rücken liegen die Tastrezeptoren mehrere Zentimeter auseinander. Besonders geballt kommen sie in den Lippen, der Zunge, den Fingerspitzen, den Brustwarzen, den äußeren Geschlechtsorganen und der Afterregion vor. Hier beträgt der Abstand nur 1 bis 5 mm. Daher sind wir dort besonders empfindsam.

**FEINSINNIG: „das Fingerspitzengefühl“ (0,005 g)**

Die Haut als Sinnesorgan reagiert mit ihren Druckrezeptoren auf Tastreize so fein, dass der Mensch in der Lage ist zu spüren, ob ein Gewicht einen Druck von 0,106 g oder nur von 0,101 g ausübt. Somit wird eine Gewichts-differenz von 0,005 g eindeutig erkannt.

**FARBIG: „die Dichte“ (2 Mrd./2.900 pro mm<sup>2</sup>)**

Etwa jede zehnte Zelle in der Keimschicht der Oberhaut ist eine Pigmentzelle (ein Melanozyt), die das Melanin bildet. Die Dichte der Melanozyten variiert zwischen 1.100 pro mm<sup>2</sup> an der Oberarminnenseite und 2.900 pro mm<sup>2</sup> im Gesicht. Die Gesamtzahl der Pigmentzellen der Oberhaut wird beim Menschen auf 2 Mrd. geschätzt.

**LUFTIG. „der Teint“ (0,4 mm)**

Eine alte Weisheit lautet: „Frische Luft macht schön.“ Wahr ist, dass die obersten Hautschichten bis zu einer Tiefe von 0,4 mm mehr Sauerstoff aus der Umgebungsluft aufnehmen können, als sie über die Blutversorgung erhalten. Damit hilft viel frische Luft tatsächlich, eine schöne

und gesunde Haut zu bewahren. Der Anteil der Sauerstoffaufnahme durch die Haut liegt aber bei unter 1 % des Sauerstoffverbrauchs.

**AUA: „der Schmerz“ (3 bis 4 Mio. Stück)**

Die Schmerzrezeptoren liegen ebenfalls ganz nah an der Hautoberfläche. Ca. 3 bis 4 Mio. Rezeptoren reagieren auf thermische, mechanische und chemische Reize. Es lassen sich zwei Sorten von Schmerzrezeptoren unterscheiden. Die schnell leitenden sind für den hellen, stechenden und die langsamer leitenden für den tiefen, dumpfen Schmerz zuständig.

**FLIESSEND: „der Kreislauf“ (4,5–6 l)**

Ein Viertel des gesamten menschlichen Blutes (4,5–6 l) fließt in dem umfangreichen, verzweigten Blutgefäßsystem der Haut. Hier zirkuliert mehr Blut als im Gehirn. Zudem unterstützt die Haut durch ihre starke Durchblutung die Regulation der Körperwärme.

**UNERMÜDLICH: „der Verschleiß“ (57,6 Mrd.)**

Hautzellen teilen sich ein Leben lang. Im Gegensatz zu den meisten anderen Zellen auch dann noch, wenn der Körper voll entwickelt ist. Durch Reibung verliert man bis zu 40.000 Hautzellen pro Minute, das sind ca. 57,6 Mrd. pro Tag und insgesamt 4 kg pro Jahr.

**KALT: „das Frieren“ (250.000 Stück)**

Thermorezeptoren liegen in den oberen Hautschichten und reagieren auf Temperaturen zwischen  $-18^{\circ}\text{C}$  und  $+44^{\circ}\text{C}$ . Insgesamt hat der Körper ca. 250.000 Kälterezeptoren. Die Verteilung der Kälterezeptoren variiert von Körperregion zu Körperregion. Besonders dicht aber liegen die Kälterezeptoren an Kinn und Nase (etwa 9 bis 13 Stück pro  $\text{cm}^2$ ) und an den Lippen (mehr als 15 Stück pro  $\text{cm}^2$ ). Ist eine Temperatur höher oder niedriger, als es die Wärme- oder Kälterezeptoren erfassen können, wird der Reiz nicht mehr als Temperatursignal, sondern als Schmerz an das Gehirn weitergeleitet.

**UNVERZICHTBAR: „der Schild“ (-20 %)**

Die Haut ist eines unserer wichtigsten Organe, sie ist lebenswichtig. Bereits ein Verlust von 20 % z. B. durch Verbrennungen, kann zum Tode führen. Unsere Hülle ist so wertvoll – und dennoch ist sie wie kein anderes Organ Umweltbelastungen und menschlicher Unvernunft ausgesetzt.

**SAUER: „der Schutzfilm“ (pH 5,7)**

Der Säureschutzmantel der Hautoberfläche ist mit einem pH-Wert von 5,7 sauer. Er bildet sich aus den Schweiß- und Talgabsonderungen, hält die Haut geschmeidig und schützt sie gegen das Eindringen fremder Keime.

**HAARIG: „das Fell“ (ca. 100.000 Stück/ 200 Follikel pro cm<sup>2</sup>)**

Menschen mit braunem oder schwarzem Haar haben im Durchschnitt 100.000 Haarfollikel. Etwas mehr, bis zu 150.000, haben Blonde, etwas weniger, ca. 125.000, haben Rothaarige. An die 200 Follikel liegen auf einem cm<sup>2</sup> Kopfhaut. Die durchschnittliche Breite eines Haares misst 0,1 mm, und sein Wachstum beträgt ca. 0,3 mm pro Tag. Haare haben eine soziale Kommunikationsfunktion und dienen dem Wärmeschutz sowie dem Schutz vor UV-Strahlung. Kopfhare leben ca. 2 bis 6 Jahre und entstehen durch eine abgewandelte, extreme Verhornung der Oberhaut in speziellen Einstülpungen des Epithels.

**ALT: „die Veränderung“ (40 bis 60 Tage)**

Die biologische Hautalterung ist genetisch bedingt: So ist die Haut einer 80-Jährigen um 1/3 dünner als die einer 18-Jährigen. Die Haut braucht im Alter viel länger, um sich einmal zu erneuern. Statt 28 Tage dauert es nun 40 bis 60 Tage. Die Bildung der Farbpigmente nimmt ab, der Mensch ist empfindlicher gegenüber UV-Strahlung.

**PRODUKTIV: „die Länge“ (600 km /30 m/20.000 l/150 kg)**

Innerhalb von 60 Jahren produzieren die Hautanhangsgebilde (Haare/Nägel) Keratin für 600 km Haare und ca. 30 m Finger- und Fußnägel. Bis zum Rentenalter produziert ein Mensch 10.000–20.000 Liter Schweiß mit 75–150 kg Kochsalz.

**GESCHÜTZT: „die Lichtschwiele“ (0,1 mm)**

Je nach Beschaffenheit der Pigmentierung schützt die Haut auch vor UV-Strahlung, indem sich das von den Melanozyten produzierte Pigment Melanin wie ein Sonnenschirm um die Zellkerne der Oberhaut legt. Ein weiterer Schutzmechanismus der Haut, der durch UV-Licht aktiviert wird, ist die so genannte Lichtschwiele: Die oberste Hornschicht der Haut verdickt sich um etwa das 10-fache, von normal 0,01 mm bis 0,03 mm auf 0,1 mm. Dadurch kann, mit einer 3- bis 4-wöchigen Vorlaufzeit, ein Lichtschutzfaktor 4 erreicht werden, der verhindert, dass die Strahlen in tiefere Hautschichten eindringen.

**RADIKAL: „die Umwelteinflüsse“ (80 %)**

80 % der Hautalterung beruhen auf äußeren Einflüssen. Vor allem UV-Strahlung führt zur Bildung von aggressiven Sauerstoffverbindungen, den gefürchteten freien Radikalen. Diese Mo-

leküle greifen die Zellwände an und verändern den Zellkern. Die Qualität der neu gebildeten Hautzellen nimmt so deutlich ab, und Altersveränderungen treten schneller auf. Auch Zigarettenkonsum führt zu vermehrter Faltenbildung, insbesondere im Gesicht. Starke Raucher haben eine fünfmal so starke Faltenbildung wie Nichtraucher.

**KILOMETERLANG: „das Wegenetz“ (240 km)**

Das Blutgefäßsystem der Haut besteht aus zwei netzartigen Strukturen: einer oben liegenden (zwischen den beiden Schichten der Lederhaut) und einer unteren (an der Grenze zum Fettgewebe der Unterhaut). Das tiefe und das oberflächliche Gefäßnetz sind durch senkrecht aufsteigende Gefäße verbunden. Von dem oberflächlichen Gefäßnetz dringen kleine Endgefäße (Kapillaren) bis unmittelbar unter die Oberhaut. Durch diese Kapillaren wird die Ernährung des Gewebes gewährleistet – Sauerstoff und Nährstoffe werden abgegeben und Kohlendioxid und Schlackenstoffe aufgenommen. Die Gesamtlänge der Kapillaren der Haut beträgt ca. 240 km bei einer Gesamtlänge der Blutgefäße des Körpers von 1.440 km.

**DURSTIG: „der Speicher“ (33 %)**

Die Haut besteht aus 65 % Wasser, 13 % Fett und 22 % Eiweiß und Mineralien. Sie ist der größte Wasserspeicher des Körpers. Ein Drittel der gesamten Flüssigkeit im menschlichen Körper ist in der Leder- und Unterhaut enthalten.

**STRAPAZIERFÄHIG: „das Reparatursystem“ (3.500 x)**

In einem durchschnittlichen Menschenleben wird die Haut 3.500-mal verletzt. Die meisten dieser Verletzungen heilen erfreulicherweise dank dem eingebauten Reparatursystem der Haut von allein.

**ELEKTRISCH: „das Aufladen“ (1.000 Volt)**

Die Haut bildet einen elektrischen Widerstand. Beim Tragen von Kunststoffkleidern und bei trockener Luft kann sie sich elektrostatisch aufladen, wobei Spannungen von über 1.000 Volt entstehen können.

**LEBENSÄNGLICH: „die Überversorgung“ (ewig)**

Die Anzahl der in der Unterhaut eingelagerten Fettzellen hängt von der Ernährung in den ersten Lebensjahren ab. Wer in der Kindheit zu viel isst, bildet mehr Fettzellen, als er benötigt, und diese lauern nun ein Leben lang darauf, sich mit Fett zu füllen und lassen so manche Diät fehlschlagen.

**UNVERWECHSELBAR: „der Abdruck“ (1 : 10<sup>11</sup>)**

Hautleisten und Hautfurchen bilden an den Fingerspitzen das individuelle Papillarleistenmuster – den berühmten Fingerabdruck. Dieses Muster wird durch das Erbgut festgelegt. Die Wahrscheinlichkeit, dass zwei Menschen das gleiche Muster bekommen könnten, beträgt sage und schreibe 1 : 10<sup>11</sup>. Deshalb kann man davon ausgehen, dass es noch niemals das gleiche Papillarleistenmuster gegeben hat. Da an den Hautleisten und -furchen der Fingerspitzen viele Öffnungen von Schweißdrüsen liegen, wird an jeder glatten Oberfläche ein Abdruck des Papillenleistenmusters hinterlassen. 1901 nutzte Scotland Yard erstmals einen solchen Fingerabdruck zur Täterüberführung.

**VORSORGLICH: „der Stoßdämpfer“ (10 %)**

Die Unterhaut besteht aus lockerem Bindegewebe und Fettgewebe. Sie ist mit Knochenhaut und Muskulatur verbunden. In der Unterhaut dient das Fettgewebe als Druckpolster („Stoßdämpfer“), Kälteschutz und Energiereserve. Die mit der Nahrung aufgenommenen Kohlenhydrate werden in Form von Fett gespeichert. Bei normalem Körpergewicht macht das Fettgewebe 10 % aus, was einer Energiereserve für 40 Tage entspricht.

Quelle: Hartmann AG, Heidenheim an der Brenz