

Report Hebammenarbeit



**Hautwissen
kompakt:
Besonder-
heiten von
Babyhaut**

Report Hebammenarbeit

2	Vorwort
3	Die Haut – Grundlagen
3	Die Epidermis
3	Die Dermis
4	Die Subkutis
5	Besonderheiten der Haut von Babys
5	Unterschiede in der Zusammensetzung
6	Unterschiede in der Struktur
6	Funktionale Unterschiede
8	Natürliche Abwehrsysteme von Babys
8	Die natürliche Hautschutzbarriere
9	Aufbau der Hautschutzbarriere
9	Transepidermaler Wasserverlust
9	Feuchtigkeitsgehalt und pH-Wert
10	Mögliche Störfaktoren der Hautschutzbarriere
11	Hautpflege bei Babys
11	Transkutane Resorption
11	Problematische Inhaltsstoffe in Pflegeprodukten für Neugeborene und Babys
12	Kontaktallergie
12	Atopisches Ekzem
13	Windeldermatitis
13	Tipps zur Hautpflege bei Neugeborenen und Babys
13	Baden
14	Feuchtigkeitspflege
14	Pflege des Windelbereichs

Impressum

Report Hebammenarbeit

Hautwissen kompakt: Besonderheiten von Babyhaut
April 2020
ISSN 2625-6886

Dieser Report Hebammenarbeit ist der Zeitschrift Die Hebamme beigelegt. Diese Ausgabe des Reports Hebammenarbeit entstand mit freundlicher Unterstützung der Irish Breeze Limited, Drogheda (Irland).

Die Beilage erscheint außerhalb des Verantwortungsbereiches von Herausgeber, Schriftleitung und Redaktion der Zeitschrift Die Hebamme.

Verlag

Georg Thieme Verlag KG
Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart

Für den Verlag

Joachim Ortleb
E-Mail: Joachim.Ortleb@thieme.de

Vertrieb

Petra Beutler
E-Mail: petra.beutler@thieme-media.de

Vorwort

Die Haut gilt als das größte menschliche Organ und besitzt zahlreiche lebenswichtige Funktionen. Beachtenswert ist, dass unsere Haut in jedem Alter grundsätzlich gleich aufgebaut ist [1], auch wenn die einzelnen Schichten sich zunächst in ihrer Stärke und Beschaffenheit unterscheiden [2, 3]. Dennoch ist wissenschaftlich belegt, dass sich die Haut von Babys und Kleinkindern von der Erwachsener unterscheidet [1]. Die Haut von Babys besitzt eine geringere Barrierefunktion [4] und ist empfindlicher und verletzlicher, weshalb sie besonderen Schutz und eine geeignete Pflege benötigt.

Der Herausgeber: Prof. Dr. Peter H. Höger

Prof. Höger ist Chefarzt der Abteilungen Pädiatrie und Pädiatrische Dermatologie/Allergologie am Kath. Kinderkrankenhaus Wilhelmstift in Hamburg und Autor bzw. Herausgeber zahlreicher Fachbücher und Artikel zum Thema Pädiatrische Dermatologie und Allergologie.

ZERTIFIZIERTE FORTBILDUNG

Diese schriftliche Fortbildung ist zertifiziert. Um ein Thieme Teilnahme-Zertifikat zu erhalten, besuchen Sie bitte die Website waterwipes.com und füllen dort den Trainingsfragebogen aus. Sie erhalten bei richtiger Beantwortung im Anschluss ein personalisiertes Thieme Zertifikat.

Satz

Fotosatz Buck, Kumhausen

Druck

W. Kohlhammer Druckerei + Co. KG, Stuttgart

Titelbild

© WaterWipes 2020

Die Haut – Grundlagen

Die menschliche Haut ist ein wahres Multitalent: So dient sie einerseits als ein Barriere-Organ und bietet Schutz vor physikalischer Schädigung (Scherkräfte, Wärme, Kälte, Austrocknung, UV-Strahlung), andererseits fungiert sie als Abwehrorgan, das durch die immunologische Erkennung sowie Abwehr vor Infektionserregern schützt. Dieser Schutz wird sowohl durch das angeborene Immunsystem (antimikrobielle Peptide, dendritische Zellen u. a.) als auch durch das spezifische Immunsystem (T-Zellen) gewährleistet. Darüber hinaus ist die Haut ein wichtiges Sinnesorgan, reguliert mithilfe der Schweißdrüsen die Körpertemperatur und ist zudem auch noch in der Lage, unter Sonneneinstrahlung selbst wichtiges Vitamin D3 zu synthetisieren.

Die menschliche Haut besteht aus 3 Schichten:

- der Epidermis
- der Dermis und
- der Subkutis, dem Unterhautfettgewebe.

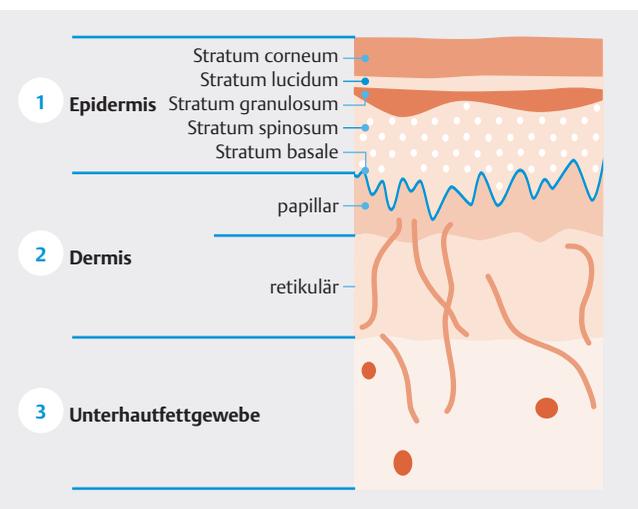
Die Epidermis

Die Epidermis, auch Oberhaut genannt, ist bei einem Erwachsenen zwischen 0,03 und 0,05 Millimeter dick, kann jedoch insbes. an Fußsohlen und Handinnenflächen als Hornhaut mehrere Millimeter stark werden. Sie unterteilt sich in das Stratum corneum, das Stratum granulosum, das Stratum spinosum und das Stratum basale. Die Haut an Händen und Füßen, also in der Palmoplantarregion, weist darüber hinaus noch eine weitere Schicht zwischen dem Stratum corneum und dem Stratum granulosum auf: Das Stratum lucidum, auch Glanzschicht genannt.

Gebildet werden die Zellen der Epidermis in der Basalschicht und wandern von dort nach oben bzw. außen. Dabei verändern sie sich nach und nach: Im Rahmen der „Differenzierung“ verlieren sie ihren Zellkern, flachen ab und verhornen. Diese verhornten Zellen werden Korneozyten genannt und bilden die äußerste Hautschicht, das Stratum corneum. Das Stratum corneum kann aus 12–20 Zellschichten bestehen und somit unterschiedlich dick sein. Diese Zellschichten werden durch interzelluläre Lipide stabilisiert. Das Stratum corneum fungiert somit als eine Barrierschicht gegen Mikroorganismen, Chemikalien und Allergene. Es ist klinisch belegt, dass die Barrierefunktion des Stratum corneum für Babys und Neugeborene

DEFINITION VON ALTERSGRUPPEN BEI BABYS UND KLEINKINDERN [5]

Unter dem Begriff „Baby“ werden Kinder verschiedener Altersgruppen definiert: Als „Neugeborene“ bezeichnet man Kinder, die zwischen 0 und 28 Tage alt sind. Das Alter von „Säuglingen“ liegt zwischen 0 und 12 Monaten. Unter dem Begriff „Kleinkinder“ werden hingegen Kinder im Alter von 13–48 Monaten zusammengefasst.



► **Abb. 1** Aufbau der menschlichen Haut [6].

eine besondere Relevanz besitzt [7]. Ursächlich hierfür ist eine erhöhte Gefährdung für mechanische Traumen: In den ersten 4–6 Lebenswochen fehlen die Reteleisten, die Epidermis und Dermis vernetzen [8]. Beide Schichten liegen noch weitgehend flach übereinander. Daher kann durch Scherkräfte leicht eine Ablösung der Epidermis erfolgen; ebenso kann es bei der Entfernung von Pflasterverbänden zu dermalen Einblutungen kommen.

Wussten Sie, dass die Epidermis von Babys 20% dünner und das Stratum corneum sogar 30% dünner als bei Erwachsenen ist [9]? Erst mit zunehmendem Alter nimmt die Stärke der Hautschichten zu.

Die Dermis

Vielleicht kennen Sie die Dermis auch unter dem Namen Lederhaut oder Korium. Gemeint ist damit eine

Hautschicht unterhalb der Epidermis, die aus 3 unterschiedlichen Arten von Fasern besteht: Kollagenfasern, Elastinfasern und retikulären Gitterfasern. Je nach Körperregion kann diese Schicht zwischen 0,6 und 3 Millimetern dick sein.

Die Dermis besteht hauptsächlich aus Kollagenfasern, die ein sehr dichtes und starres Netz bilden und so eine Stützfunktion übernehmen. Gleichzeitig tragen sie zur Druckresistenz bei. Im Gegensatz dazu bewirken die Elastinfasern, dass die Haut flexibel bleibt und sich nach Belastungen wieder glättet. Im Unterschied zur Epidermis enthält die Dermis Blutgefäße zum Transport von Nährstoffen. Auch Zellen des Immunsystems gelangen über die dermalen Gefäße in die Haut bzw. wandern von dort zur Weitergabe bzw. Verstärkung immunologischer Signale ins Blut. Zudem verfügt sie über Schweiß- und Talgdrüsen. Die Schweißdrüsen dienen der Thermoregulation, diese sind funktionell allerdings erst gegen Ende des 1. Lebensjahres wirksam. Zusätzlich sorgen zahlreiche Nervenfasern sowie Tast- und Schmerzrezeptoren dafür, dass wir mithilfe

dieser Schicht unsere Umwelt wahrnehmen können. Daneben sind auch Haarwurzeln hier angesiedelt.

Die Subkutis

Das Subkutangewebe, auch Unterhautfettgewebe genannt, befindet sich unter Epidermis und Dermis und kann bei Erwachsenen wenige Millimeter bis zu mehreren Zentimetern dick sein. Zusammengesetzt ist die Subkutis aus losen bzw. lockeren Bindegewebsbündeln, welche von Fettzellen umsiedelt sind. Überall im Unterhautfettgewebe finden sich Rezeptoren, die Druck- und Vibrationsempfindungen an das Nervensystem weiterleiten. Ausgehend von der Dermis reichen Kollagenstränge in die Subkutis und sorgen für Halt des Bindegewebes und bieten eine Stützfunktion.

Das Unterhautfettgewebe hat verschiedene Funktionen: Einerseits dient es der Isolierung darunter liegender Strukturen gegen Hitze und Kälte. Andererseits wirkt es wie eine Art Polster gegen Druck und Stöße von außen.

ZUSAMMENFASSUNG: UNSERE HAUT ÜBERNIMMT ZAHLREICHE AUFGABEN! [10,11]

1. Sie besitzt eine wichtige Schutzfunktion: Zusammen mit dem auf der Haut gebildeten Hydrolipidfilm, bewirken Keratinschicht, Phagozyten und Melanin eine wirksame physikalische Barriere gegen Einflüsse von außen wie Bakterien, Parasiten, reizende Substanzen und gegen UV-Strahlung.
2. Sie kann (Nähr-)Stoffe von außen aufnehmen: Die Haut ist in der Lage, unterschiedliche Stoffe wie z. B. Wasser, Salze, Öle, Fette, aber auch Wirkstoffe aufzunehmen.
3. Sie kann unsere Körpertemperatur regulieren: Durch die Verdunstung von Feuchtigkeit ist es der Haut möglich, eine gewisse Kühlung zu bewirken und so hohe Temperaturen auszugleichen.
4. Sie hilft uns bei der Wahrnehmung: Als größtes Sinnesorgan überhaupt kann sie mithilfe von bestimmten Rezeptoren verschiedene Reize wie Hitze, Kälte, Druck, Berührung und Schmerz wahrnehmen und uns so auch vor Schaden bewahren.

In sehr geringem Umfang kann sie zudem Substanzen abgeben: So kann sie Wasser und Salze sowie Harnstoff und Laktat nach außen freisetzen. Diese Mengen sind allerdings sehr gering, sodass die Ausscheidungs- bzw. Entgiftungsfunktion nicht signifikant ist.

Besonderheiten der Haut von Babys

Auf den ersten Blick scheint die Haut von Neugeborenen und Säuglingen identisch mit der von Erwachsenen zu sein, denn alle wichtigen strukturellen Bestandteile sind vorhanden. Doch der Anschein täuscht, denn es gibt deutliche Unterschiede in Funktion und Anatomie im Vergleich zu Erwachsenenhaut [4]!

Wie groß diese Unterschiede sind hängt vom Alter des Säuglings ab. Bereits in den ersten 2 Wochen nach der Geburt verändert sich die Haut des Babys stark. Bis die Haut jedoch der von Erwachsenen gleicht, dauert es eine ganze Weile – nämlich bis zu 2 Jahre [9]. So nimmt bspw. die absolute Zahl der Keratinozyten als auch ihre Dichte pro Quadratmillimeter zu. Insgesamt nimmt die Dicke der Hornschicht und der gesamten Epidermis zu. Zudem steigt im 1. und 2. Lebensjahr die Konzentration der vor Austrocknung schützenden natürlichen Feuchthaltefaktoren (Humectants, natural moisturizing factors = NMF) in der Epidermis kontinuierlich an. Dadurch sinkt der transepidermale Wasserverlust (TEWL) messbar [8].

Die anatomische Reifung korreliert jedoch nicht mit der Reifung aller Hautfunktionen. Vor allem die Haut-

barrierefunktion, die Thermoregulation, die mechanische Belastbarkeit und transkutane Resorption zeigen hier eine deutliche Diskrepanz [8].

Unterschiede in der Zusammensetzung

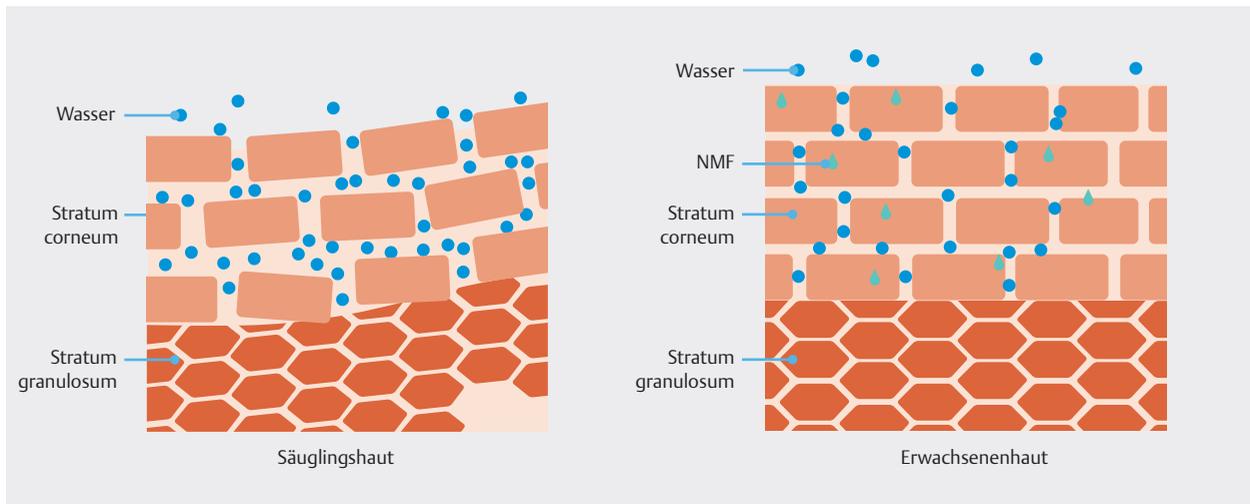
Die Zusammensetzung der Haut von Babys unterscheidet sich deutlich von der Erwachsener [4]. Vor allem der Wasser- und Lipidhaushalt in der Säuglingshaut ist anders, wodurch sich die Haut auch in ihren Eigenschaften signifikant unterscheidet.

So enthält die Haut von Säuglingen deutlich mehr Wasser, insbes. in der obersten Hautschicht der Epidermis – genauer dem Stratum corneum – ist der Wasseranteil höher als bei Erwachsenen [8].

Gleichzeitig ist der Anteil an Lipiden in der Haut bei Neugeborenen geringer [8]. Zudem nimmt die Sebumproduktion, d. h. die Talgproduktion, nach der Geburt deutlich ab [12], wodurch die Haut durchlässiger für fettlösliche Substanzen ist.

► **Tab. 1** Entwicklung der Haut [13].

Kriterium	Frühgeborenes	reifes Neugeborenes	Erwachsener
Durchmesser der Gesamthaut	0,9 mm	1,2 mm	2,1 mm
Durchmesser der Epidermis	20–25 µm	40–50 µm	50–60 µm
Durchmesser des Stratum corneum	4–5 µm	9–10 µm	10–15 µm
Anzahl der Hornzelllagen	5–6	10–12	mindestens 15 (palmoplantar: > 100)
Melanozyten	wenige, keine Melaninproduktion	normale Zahl, geringe Melaninproduktion	normale Zahl (im Alter abnehmend) und Melaninproduktion
Hemidesmosomen	Anzahl und Größe vermindert	normal	normal
epidermodermale Vernetzung (Papillen)	vermindert	vermindert	normal
Kollagenfaserbündel in der retikulären Dermis	klein	mittel	groß
elastische Fasern in der retikulären Dermis	sehr kleine, strukturell unreife Faserstruktur, zahlenmäßig vermindert	kleine, strukturell unreife Faserstruktur, zahlenmäßig normal	große Fasern mit ausgereifter Faserstruktur
Subkutis	subkutanes Fettgewebe gut entwickelt, Schichtdicke vermindert	subkutanes Fettgewebe gut entwickelt („braunes Fettgewebe“)	subkutanes Fettgewebe gut entwickelt („weißes Fettgewebe“)



► **Abb. 2** Zusammensetzung der Haut [6].

Ein weiteres Merkmal von Säuglingshaut ist, dass sie weniger Feuchtigkeitsbinder (NMF) enthält und die Menge erst im Verlauf des 1. Lebensjahrs kontinuierlich zunimmt [7]. In gesunder Erwachsenenhaut wirken im Stratum corneum etwa ein Dutzend verschiedene chemische Substanzen als natürliche Feuchtigkeitsbinder. Diese sogenannten Natural Moisturizing Factors, kurz NMF genannt, sind bei Säuglingen jedoch nicht im gleichen Umfang enthalten. Dadurch ist Säuglingshaut nicht so gut in der Lage, Wasser zu speichern.

Wichtig zu wissen ist auch, dass die Haut von Neugeborenen weniger Melanin aufweist. Durch eine geringere Melaninproduktion enthält die Haut von Kleinkindern weniger pigmentbildende Zellen und kann dadurch weniger gut vor UV-Strahlung schützen.

ALTERSABHÄNGIGES VERHÄLTNISS VON KÖRPEROBERFLÄCHE ZU KÖRPERGEWICHT

Im Vergleich ist das Verhältnis von Hautoberfläche und Gewicht bei Babys etwa 2,3- bis 3-mal so groß wie bei einem Erwachsenen [14]. Durch die relativ größere Körperoberfläche besteht bei Säuglingen eine erhöhte Gefahr des Wärmeverlusts. Gleichzeitig ist die transkutane Aufnahme von Wirkstoffen pro Kilogramm Körpergewicht erhöht [15]. Somit ist insbes. beim Auftragen von Stoffen auf die Haut von Säuglingen und Kleinkindern besondere Sorgfalt geboten, da dies größere Effekte bewirken kann als bei Erwachsenen.

Unterschiede in der Struktur

Ein weiteres Merkmal von Säuglingshaut ist, dass die Hornschicht weniger gut ausgeprägt ist. Anders als bei Erwachsenen lassen sich die einzelnen Zellschichten bei Neugeborenen nicht deutlich voneinander abgrenzen. Zudem ist die Struktur insges. lockerer als bei Erwachsenen. Die zur Stabilisierung der Haut enthaltenen Kollagenfasern sind bei Säuglingen kürzer und auch dünner. Zusätzlich ist die Gesamtgröße der Fasernbündel erheblich geringer. Auch verfügt die Haut von Säuglingen über kleinere Keratino- und Korneozyten, welche wichtig für die Festigkeit der Epidermis sind. Erst ab etwa dem 4. Lebensjahr ist das Wachstum dieser Zellen abgeschlossen und ihre Größe dann mit der von Erwachsenen vergleichbar. Zusätzlich ist die Zelldichte bis dahin höher.

Funktionale Unterschiede

Deutliche Unterschiede zwischen Babyhaut und Erwachsenenhaut gibt es auch in Hinblick auf die Hautfunktionen. So ist die Haut von Säuglingen bspw. in der Lage, mehr Wasser aufzunehmen als Erwachsenenhaut – und sogar in kürzerer Zeit. Allerdings kann das Stratum corneum Wasser deutlich schlechter binden. Ursächlich hierfür ist eine höhere Permeabilität [16]. Diese bedingt allerdings auch ein erhöhtes Risiko für einen Wasserverlust und für eine schnellere Austrocknung.

Die Proliferationsrate der Haut ist bei Babys ebenfalls höher [17]. Das bedeutet, dass Hautzellen schneller gebildet werden und auch schneller wachsen.

► **Tab. 2** Altersabhängiges Verhältnis von Körperoberfläche zu Körpergewicht [18].

	Neonat	Säuglinge (12 Monate)	Kleinkind (4 Jahre)	Schulkind (12 Jahre)	Erwachsene
Körpergewicht (kg)	3,5	10	17,5	40	75
Körperlänge (cm)	50	75	100	150	178
KOF (cm ²)	2200	4600	7000	12 900	19 300
KOF/Gewicht (cm ² /kg)	628	460	400	323	257

ZUSAMMENFASSUNG: BESONDERHEITEN VON BABYHAUT

Wenn Babys auf die Welt kommen, ist ihre Haut noch nicht vollständig ausgebildet. Insbesondere die natürliche Hautschutzbarriere benötigt etwa 2 Jahre für ihre vollständige Entwicklung. Erst dann ist die Haut in der Lage, den Körper vor schädlichen Substanzen von außen zu schützen. Dies gilt es bei der Pflege von Neugeborenen und Säuglingen zu beachten.

Natürliche Abwehrsysteme von Babys

Unsere Haut kann gleich auf mehrere Abwehrsysteme zurückgreifen, um Schädigungen zu verhindern. Für die äußere Abwehr ist zunächst das Mikrobiom zuständig. Hierbei handelt es sich um eine Vielzahl von Mikroben (z. B. Pilze, Viren, Archaeen), aber hauptsächlich um Bakterien, welche die Haut besiedeln und in enger Wechselbeziehung zu den Körperzellen stehen. Diese symbiotische Lebensgemeinschaft hilft dem Körper bei der Abwehr einzelner Pathogene. Das Hautmikrobiom lässt sich in 2 Gruppen unterscheiden: residente und transiente Mikroben. Letztere gelangen aus der Umwelt auf die Haut, allerdings bleiben sie nur kurz. Das Kern-Mikrobiom wird von den residenten Mikroben gebildet und ist bei jedem Menschen einzigartig.

Als 2. Abwehrsystem fungiert die oberste Hautschicht, das Stratum corneum. Es bietet eine natürliche Schutzbarriere gegen Eindringlinge von außen. Einen ebenfalls wirksamen Schutz stellt die biochemische Abwehr dar: Der natürliche pH-Wert der Haut besitzt ein Milieu, welches das Wachstum pathogener Substanzen hemmen kann.

Sollten die bisherigen Abwehrsysteme erfolglos agiert haben, wird die immunologische Abwehr auf den Plan gerufen. Die Immunreaktion ist die Antwort des Immunsystems z. B. auf das Eindringen eines fremden oder bereits bekannten Krankheitserregers, wie Bakterien, Viren oder Parasiten. Bei einer Immunantwort können unterschiedliche Zellen beteiligt sein: B-Lymphozyten, T-Lymphozyten, neutrophile Granulozyten,

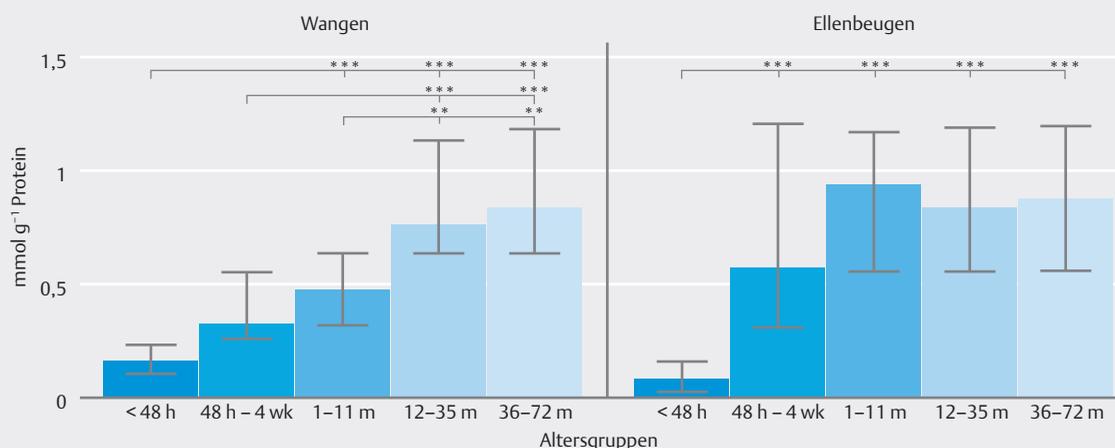
basophile Granulozyten, eosinophile Granulozyten, Makrophagen/Monozyten, NK-Zellen und dendritische Zellen. Es gibt verschiedene Arten von Immunreaktionen, die bspw. vom Entwicklungszeitpunkt, von den beteiligten Komponenten, der Spezifität und der Kontakthistorie abhängig sein können.

Die natürliche Hautschutzbarriere

Eine besonders wichtige Funktion der Haut ist ihre Barrierschutzfunktion. Durch sie ist die Haut in der Lage, das Eindringen von schädlichen Mikroben oder Chemikalien von außen zu verhindern, gleichzeitig aber auch den unkontrollierten Verlust wichtiger Feuchtigkeit zu unterbinden. Eine ausgereifte Hautbarriere kann das perkutane Eindringen schädlicher – z. B. chemischer – Substanzen reduzieren. Grundsätzlich ist zu beachten, dass aufgrund des größeren Verhältnisses der Oberfläche zum Körpergewicht aggressive Chemikalien bei einer geschädigten Hautbarriere einen deutlich stärkeren Effekt haben können als bei Erwachsenen.

Unerlässlich für diese Aufgaben ist das Stratum corneum, denn es fungiert als eine Durchlässigkeitsbarriere. Besondere Vorsicht ist bei Säuglingen geboten, da bei ihnen der Säureschutzmantel noch nicht so stabil und erst mit der Zeit vollständig ausgebildet ist.

Neuere Untersuchungen zeigen, dass die Entwicklung des Stratum corneum bzw. die NMF-Konzentrationen



► **Abb. 3** Alters- und lokalisationsabhängige NMF-Konzentration im frühen Kindesalter [19].

in verschiedenen anatomischen Regionen sehr unterschiedlich verläuft [20]. Im Bereich der Wangenhaut dauert es wesentlich länger als im Bereich der Arme, bis eine annähernd normale NMF-Konzentration erreicht wird [20]. Dies ist vermutlich eine Erklärung dafür, dass Säuglinge so häufig und besonders ausgeprägt Ekzeme (zunächst) im Bereich der Wangen entwickeln. Als zusätzlicher Faktor wirkt dort noch der Speichel: Sein pH-Wert von 7,4 führt zu einer Alkalisierung der Hautoberfläche, wodurch er zur Barriere-störung in diesem Bereich beiträgt.

Aufbau der Hautschutzbarriere

Der Aufbau des Stratum corneum kann mit dem Aufbau einer Mauer [21, 1] verglichen werden: Die Kerneozyten, also die zellkernfreien Keratinozyten im Stratum corneum, fungieren als Mauersteine. Auf ihrem Weg von der Keimschicht zur Hautoberfläche bilden sie eine feste Kette aus verbundenen Zellschichten, die eine wirksame mechanische Schutzschicht darstellt – und zudem ständig erneuert wird, da immer wieder neue Hornzellen von unten nachrücken. Die Lipide zwischen den einzelnen Zellen wirken hingegen wie eine Art Mörtel und unterstützen den Zusammenhalt der Kerneozyten. Zusätzlich halten sie von außen eindringende Substanzen, wie Wasser, Bakterien oder schädliche Chemikalien, zurück. Unterstützung erhalten die Lipide dabei von Korneodesmosomen. Diese Proteine sorgen wie eine Art Haken ebenfalls dafür, dass die Kerneozyten fest miteinander verbunden bleiben. Wie eine Art Putz liegt von außen ein Hydrolipidfilm auf dem Stratum corneum. Dieser Säureschutz-mantel besteht aus wässrigen sowie fetthaltigen Substanzen und hat ein saures Milieu, in dem sich spezifische Keime besonders wohl fühlen. Diese Keime können besonders gut pathogene Erreger abwehren und stellen somit ein mikrobiologisches Verteidigungssystem dar. Dieses wird zusätzlich durch antimikrobielle Peptide und ein vielfältiges Mikrobiom unterstützt.

Transepidermaler Wasserverlust

Ein weiterer wichtiger Faktor für die Funktion der Hautschutzbarriere ist der transepidermale Wasserverlust, kurz TEWL. Dieser bezeichnet die Wassermenge, welche die Haut pro Stunde und Quadratzentimeter nach außen abgibt. Die jeweiligen TEWL-Werte erlauben Rückschlüsse auf den Zustand der Hautbarriere: erhöhte Werte bedeuten, dass die Haut vermehrt Wasser verliert, da Barrierestoffe in der Haut fehlen. Durch den erhöhten Feuchtigkeitsverlust kann wiederum das Stratum corneum austrocknen und ist dann nicht mehr zuverlässig in der Lage, die Haut zu schützen.

Die Haut von Babys neigt generell nach der Geburt zu einem höheren transepidermalen Wasserverlust und damit zu einer verringerten Hydratisierung des Stratum corneum [22]. Die dünnere Epidermis von Säuglingen nimmt zwar Wasser leichter auf, kann es aber auch leichter wieder verlieren. Dies führt zu einer geringeren Barrierefunktion der Haut bei Babys [5, 23, 24].

Bereits im Uterus beginnt die Entwicklung der Permeabilitätsbarriere der Haut und ist etwa in der 34. Gestationswoche abgeschlossen [6, 25].

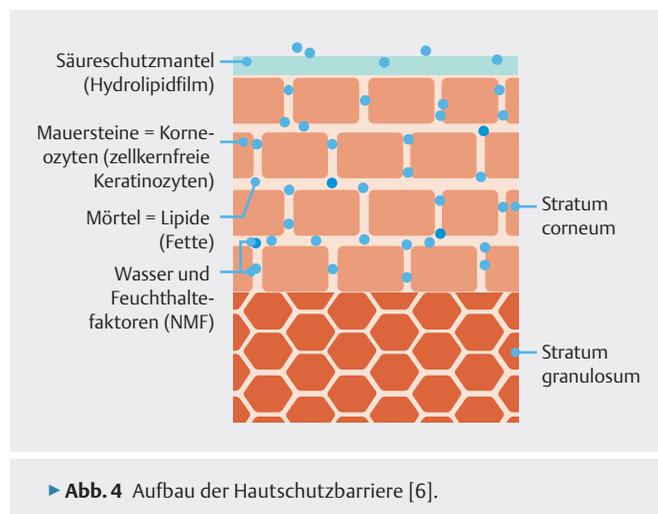
Frühgeborene, die vor der 32. Schwangerschaftswoche zur Welt kommen, haben bei Geburt einen deutlich reduzierten Hautwiderstand und auch ihr transepidermaler Wasserverlust ist höher [26]. Dies führt wiederum zu einem erhöhten insensiblen Wasserverlust.

Der Unreife bedingte erhöhte TEWL kann, wenn keine Gegenmaßnahmen ergriffen werden, bei Frühgeborenen innerhalb kürzester Zeit zu einem signifikanten Verlust von Flüssigkeit nicht nur der Haut, sondern des gesamten Organismus führen und damit lebensbedrohlich sein. Bei einem Frühgeborenen mit sehr geringem Lebensgewicht (VLBW = Very Low Birth Weight), welches in der 25. Gestationswoche zur Welt kommt, liegt der TEWL bei 60 g/m²/h [6]!

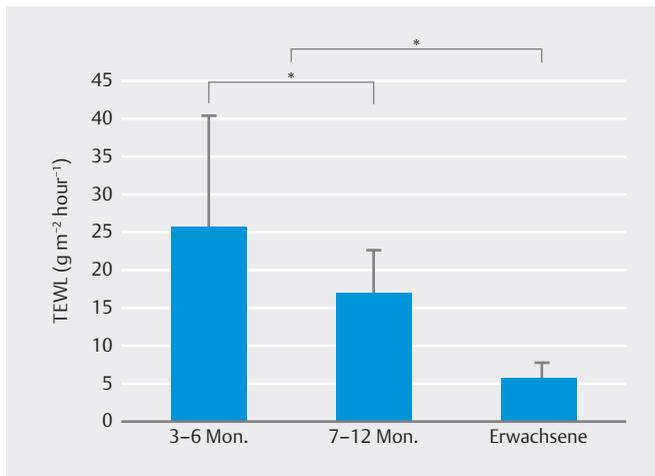
So kann es zu einem TEWL von über 30% des eigenen Körpergewichts innerhalb von 24 Stunden kommen! [6] Erst etwa nach einem Jahr ist es in der Lage, Wasser besser zu lagern und zu transportieren [16].

Feuchtigkeitsgehalt und pH-Wert

Der Feuchtigkeitsgehalt der Haut, insbes. des Stratum corneum, bei Säuglingen ist ausschlaggebend für die Elastizität der Hautschutzbarriere. Bei zu geringer



► **Abb. 4** Aufbau der Hautschutzbarriere [6].



► **Abb. 5** Transepidermaler Wasserverlust im Vergleich [27].

Durchfeuchtung, also bei trockener Haut, aber auch bei einer Überfeuchtung, bspw. durch zu langes Baden, kann die Durchlässigkeit gestört sein. Dies wiederum bedingt eine gestörte Schutzfunktion.

Ebenfalls relevant für eine optimale Schutzfunktion der Haut ist ihr pH-Wert. Bei Erwachsenen liegt der physiologische pH-Wert der Hautbarriere bei 5,4 bis 5,9 [28]. Dieses saure Milieu des Hydrolipidfilms auf der Haut sorgt für den Erhalt der Barrierefunktion, da es das Wachstum von Bakterien hemmt und dadurch die Abwehr von Krankheitserregern unterstützt. Direkt nach der Geburt liegt der pH-Wert jedoch etwa bei 7, ist somit neutral – und besonders anfällig für schädliche Mikroorganismen. Bereits in der 1. Woche nach der Geburt sinkt er deutlich in den sauren Bereich ab [29], danach etwas langsamer bis er sich zum Ende des 1. Lebensmonats bei 5,2 bis 5,5 einpendelt. Dabei ist jedoch

zu beachten, dass Pflegeprodukte, die nicht auf die speziellen Bedürfnisse von Säuglingshaut abgestimmt sind, den pH-Wert negativ beeinflussen können.

Mögliche Störfaktoren der Hautschutzbarriere

Fassen wir also zusammen: Vor allem im 1. Lebensjahr benötigt die Haut von Babys besonderen Schutz, da ihre Hautbarriere noch nicht vollständig entwickelt ist. Zwar ist der Wassergehalt des Stratum corneum bei Säuglingen höher, jedoch neigt ihre Haut auch eher zum Wasserverlust. Zudem weist die Haut einen niedrigeren Lipidgehalt auf und auch die Struktur ist insgesamt dünner, lockerer und durchlässiger als bei Erwachsenen. So haben viele äußere Reize leichtes Spiel.

Mögliche Reizstoffe können bspw. in ungeeigneten Reinigungs- und Pflegemitteln enthalten sein. Diese können nicht nur den pH-Wert des Hydrolipidfilms beeinträchtigen, sondern auch die Lipide in der Hornschicht schädigen. Keime, Chemikalien und Allergene können sich ebenfalls negativ auf die Hautschutzbarriere auswirken. Auch klimatische Faktoren wie trockene Luft, Wind und Hitze können den Schutz der Haut beeinträchtigen, indem sie die Haut austrocknen, wodurch sie die nötige Feuchtigkeit verliert. Ebenfalls schädlich kann ein Zuviel an Wasser sein: Ein intensives Bad kann bspw. zu einer Ausschwemmung der Lipide aus der Hornschicht und deren Aufquellen bewirken. Dadurch droht ebenfalls eine Austrocknung der Haut. Dass Sonneneinstrahlung bei Babys schädlich sein kann, ist weithin bekannt, denn durch die UV-Strahlung können ebenfalls epidermale Lipide in der Hautschicht zerstört werden. Auch droht die Gefahr, dass die UV-Strahlen nicht nur in die obere Epidermis eindringen, sondern bis zur Dermis vordringen und dort kurz- und langfristige Schäden verursachen.

Beim Tragen einer Windel können 2 weitere Reize auf das Baby einwirken, nämlich mechanische Reize und ein okklusiver Effekt. Gerade beim Reinigen der Haut im Windelbereich sollte daher beachtet werden, dass Reibung und Druck die Haut schnell schädigen können. Zudem sollte von Cremes, welche die Hautoberfläche verschließen (z. B. Vaseline) und dadurch einen okklusiven Effekt bewirken, abgeraten werden, denn dadurch kann der Wasseraustausch der Hautoberfläche stark eingeschränkt werden.

ZUSAMMENFASSUNG: NATÜRLICHE ABWEHRSYSTEME VON BABYS

Der menschliche Körper verfügt über verschiedene natürliche Abwehrsysteme, um das Eindringen schädlicher Substanzen und Mikroben zu verhindern. Bereits Neugeborene sind mit einem „Basis-Abwehrsystem“ ausgestattet, welches sich nach der Geburt kontinuierlich weiterentwickelt. Wichtig zu beachten ist, dass insbes. die natürliche Hautschutzbarriere bei Neugeborenen und Säuglingen noch nicht vollständig ausgebildet ist und v. a. bei Neugeborenen und Frühgeborenen der Transepidermale Wasserverlust zu beachten ist. Ebenfalls gilt es, bei der Anwendung von Pflegeprodukten auf der Haut von Babys darauf zu achten, dass diese keine potenziellen Reizstoffe enthalten, um die natürliche Hautschutzbarriere nicht zu stören.

Hautpflege bei Babys

Bei der Pflege von Neugeborenen- und Säuglingshaut gilt das Prinzip „weniger ist mehr“. Ein Grund dafür ist, dass Neugeborene und Säuglinge Substanzen, mit denen die Haut in Kontakt kommt, anders aufnehmen als Erwachsene.

Denn grundsätzlich dient die epidermale Barriere nicht nur dem Schutz vor Erregern oder dem Verhindern eines erhöhten Wasserverlusts, sondern auch dem Schutz vor der Aufnahme von chemischen Substanzen. Allerdings funktioniert diese Art Schranke bei Säuglingen noch nicht vollumfassend, sodass bestimmte Substanzen durch die Haut, also transkutan, verstärkt resorbiert werden können. Daher können gerade topische Wirkstoffe bei Säuglingen zu gefährlichen Nebenwirkungen führen.

Transkutane Resorption

Die transkutane Resorption ist von verschiedenen Faktoren abhängig:

1. **Vom Wirkstoff:** Wirkstoffe mit einem Molekulargewicht von 800–850 Kilodalton können nicht durch die Epidermis eindringen [15]. Aber Wirkstoffe mit einem geringeren Molekulargewicht können es. Entscheidend für die Resorption ist hier die Wasserlöslichkeit und die Lipophilie der Substanz. Sind diese Faktoren gleich groß, ist das Risiko für eine transkutane Resorption am höchsten [15].
2. **Von der Beschaffenheit der Hautbarriere:** Gerade bei Frühgeborenen ist das Risiko erhöht, da bei ihnen – je nach Reifegrad – die transkutane Resorption 3- bis 50-fach höher als bei Reifgeborenen sein kann [15].
3. **Von der Fläche und Applikationsort:** Je nachdem, wo und auf welche Flächengröße der Wirkstoff appliziert wird, kann die transkutane Resorption unterschiedlich erfolgen. So ist gerade die Haut im Genitalbereich sowie im Bereich von Gesicht und Kopfhaut deutlich durchlässiger, da sie reich an Talgdrüsen ist. Wichtig zu berücksichtigen ist auch, dass bei Neugeborenen das Verhältnis von Körperoberfläche zu Körpergewicht 2,5- bis 3-mal höher als bei Erwachsenen ist [15].
4. **Von Okklusionsfaktoren:** Der Windelbereich gilt als eine artifizielle Okklusionszone, da die Windel den Bereich sozusagen „abdichtet“. Wichtig zu wissen ist, dass durch die künstliche Okklusion aufgrund

der Windel die transkutane Resorption in diesem Bereich um den Faktor 10 gesteigert sein kann [30].

Wie sich bestimmte Substanzen bei Babys und Kleinkindern auswirken können, verdeutlicht ► **Tab. 3**.

Problematische Inhaltsstoffe in Pflegeprodukten für Neugeborene und Babys

Auch in Pflegeprodukten für Babys können kritische Substanzen enthalten sein. Bei Produkten auf Mineralölbasis besteht das Risiko, dass diese potenziell kanzerogene Substanzen wie polyzyklische aromatische Verbindungen enthalten. Diese können zur Akkumulation von gesättigten Kohlenwasserstoffen (mineral oil saturated hydrocarbons = MOSH) und von aroma-

► **Tab. 3** Gefährliche topische Substanzen für Neugeborene und Babys [15].

Substanz	Nebenwirkungen
Alkohol	neuro- und hepatotoxisch
Salicylsäure	metabolische Azidose, Krampfanfälle, Tod
Neomycin	oto- und nephrotoxisch, Kontaktsensibilisierung
Diphenhydromin	Sedierung, Anticholinerges Syndrom
DEET	neurotoxisch
UV-Filter	Endokrin wirkende Chemikalie
Gentamicin	neuro-, oto- und nephrotoxisch
EMLA	Methämoglobinämie
Lindan	neurotoxisch
TCS	Nebennierenunterdrückung, Cushing Syndrom, Hautatrophie, Akne
Diethyltoluamid	neurotoxisch
Calcipotriol	Hyperkalzämie
Benzocain/ Lidocain/Prilocain	Methämoglobinämie
Triclosan	endokrin wirkende Chemikalie
Parabene	endokrin wirkende Chemikalie
Povidon-Iod	Hypothyreose
Cloquinal	neurotoxisch
Glucocorticoide	Cushing Syndrom
Harnstoff	Stinging Effekt
Hexachlorophen	Enzephalopathie
Silbersulfat	Kernicterus, Agranulzytose, Argyrie

► **Tab. 4** Kritische Inhaltsstoffe in Pflegeprodukten für Babys [18].

Substanz	Funktion	Nebenwirkungen
Mineralöle	Grundlage in z. B. in Cremes	Akkumulation von MOSH und MAOH im Fettgewebe
Lanolin	Grundlage in z. B. in Cremes	Kontaktallergie, Pestizid-Kontaminant
Emulgatoren	Emulgation	Emulgation epidermaler Lipide
Polyethylenglykole (PEG)	Streichbarkeit	hyperosmolare Barriestörung durch Emulgation körpereigener Lipide
Propylenglycol (PG)	Konservierung	allergische Reaktionen
Duftstoffe	Kaufanreiz	Kontaktsensibilisierung

tischen Kohlenwasserstoffen (mineral oil aromatic hydrocarbons = MAOH) im Fettgewebe führen. Auch Inhaltsstoffe wie Lanolin, Paraffin oder Vaseline sind bedenklich. So kann bspw. Lanolin Kontaktallergien auslösen. Gleiches gilt für Duftstoffe, die es ebenfalls zu vermeiden gilt.

Eltern sollten darauf hingewiesen werden, sich die Inhaltsstoffe der Produkte, die sie auf der Haut ihrer Kinder anwenden, genau anzusehen. Auch sollte das Prinzip gelten „weniger ist mehr“. Viele Eltern sind sich nicht bewusst, wie viele Produkte sie bereits bei ihren Neugeborenen und Säuglingen auf der Haut anwenden. Nach neueren Erhebungen erhalten (gesunde) Säuglinge im 1. Lebensjahr im Durchschnitt 8 ± 3 Hautpflegeprodukte mit 48 ± 18 verschiedenen Inhaltsstoffen [31]. Die dabei täglich angewendete Menge ist insbes. für die ganz Kleinen im Alter von 0 bis 5 Monaten bedenklich, da sie aufgrund ihrer physiologischen Entwicklung im Verhältnis mehr Inhaltsstoffe resorbieren können.

Kontaktallergie

Daneben gibt es jedoch noch weitere Substanzen, die für Kinder unangenehme Folgen haben können. Bei diesen sogenannten Kontaktallergenen handelt es sich um sehr kleine organische oder anorganische Substanzen mit einem Molekulargewicht von < 500 bis 1000 Dalton [32]. Sie können – selbst bei intakter epidermaler Barriere – in die Haut penetrieren und dort zu einer allergischen Reaktion führen. Aufgrund aktueller Pflege- und Hygienestandards kommen bereits Neugeborene und Säuglinge immer häufiger mit Kontaktallergenen in Berührung, sodass Kontaktekzeme weiter auf dem Vormarsch sind.

Grundsätzlich bilden Kontaktallergene keine einheitliche Substanzklasse, sondern sie können sich teilweise sogar sehr stark in ihrer Molekülstruktur sowie ihren chemischen Eigenschaften unterscheiden. Etwa 4000 verschiedene Kontaktallergene wurden bisher identi-

fiziert [32], jedoch gibt es einige, die insbes. bei Kindern von besonderer Bedeutung sind. So kann bspw. der Kontakt mit Substanzen aus Wollwachs wie Lanolin oder mit Wollwachsalkoholen das Risiko für eine Kontaktsensibilisierung erhöhen. Aber auch bestimmte Duftstoffe oder Emulgatoren und Konservierungsstoffe enthalten in topischen Leave-on-Produkten gelten als Kontaktallergene.

Atopisches Ekzem

Eine weitere chronische Erkrankung der Haut, die bereits im Säuglingsalter eintreten kann, ist das atopische Ekzem. In Deutschland leiden etwa 13% aller Kinder zumindest zeitweilig unter einem atopischen Ekzem [33], auch atopische Dermatitis oder Neurodermitis genannt, teilweise bereits ab dem Säuglingsalter. Bei Kindern gilt die Neurodermitis als die häufigste chronische Erkrankung überhaupt.

Als ein möglicher Auslöser für die Neurodermitis wird ebenfalls eine falsche oder einfach ein Zuviel an Hygiene diskutiert. Generell sind die Ursachen einer Neurodermitis jedoch vielfältig. Neben einer genetischen Prädisposition spielen zahlreiche Auslösefaktoren – wie eben auch in Cremes und Seifen enthaltene Kontaktallergene, Duft- und Reizstoffe – für die Erstmanifestation und das Auftreten eines Erkrankungsschubs eine wichtige Rolle.

Als mögliche Ursache der verminderten Hautbarriere bei Neurodermitispatienten wird eine Genveränderung diskutiert [34]. Diese sorgt dafür, dass der Körper zu wenig vom Eiweiß Filaggrin produziert, welches wichtig für die Bildung der Epidermis ist. Durch diesen Mangel kann sich die Zusammensetzung der Hautfette bei Patienten mit einem atopischen Ekzem verändern und die Haut verliert in Folge Feuchtigkeit und trocknet leichter aus. Kommt diese Haut mit Reizstoffen, Allergenen oder Erregern in Kontakt, entsteht oftmals eine Entzündung begleitet von Juckreiz.

Bei Kindern bis zum Alter von 2 Jahren treten atopische Ekzeme primär im Bereich des Gesichts und des Capillitiums, also der behaarten Kopfhaut, auf, jedoch auch Stamm und Streckseiten können betroffen sein. Bei älteren Patienten sind oftmals auch die Beugen, Hand- und Fußgelenke betroffen.

Windeldermatitis

Die allerdings häufigste Hauterkrankung bei Kindern im Säuglingsalter bis zum 2. Lebensjahr ist jedoch die Windeldermatitis: Bis zu 35 % der Kinder in diesem Alter sind davon 1-mal oder mehrfach betroffen. Am häufigsten tritt die Windeldermatitis im 9. bis 12. Lebensmonat auf [14].

Wie entsteht eine Windeldermatitis?

Zunächst ist die Haut Urin oder Stuhl zu lange ausgesetzt, wodurch es zu einer Überhydrierung (auch Mazeration) der Haut kommt. Stuhlbakterien können zudem Ammoniak aus Harnstoff freisetzen, was zu einer starken Alkalisierung der Haut und damit zu ihrer Irritation führt. Der hohe pH-Wert aktiviert wiederum bestimmte Enzyme im Stuhl (Lipasen, Proteasen). Diese wirken sich zusätzlich negativ auf die epidermale Barriere aus. Gleichzeitig begünstigt die Okklusion durch die Windel die Mazeration der Haut und auch die Penetration durch Irritantien in und durch die epidermale Schicht. Im Verlauf kann es zudem zu einer sekundären Besiedlung mit *C. albicans* kommen.

Tipps zur Hautpflege bei Neugeborenen und Babys

Es gibt zahlreiche unterschiedliche Empfehlungen hinsichtlich der richtigen Hautpflege von Kindern, weshalb Eltern oftmals verunsichert sind. Es kann daher empfehlenswert sein, den Eltern zunächst zu erklären, wie

sich die Haut von Neugeborenen und Säuglingen von der Erwachsener unterscheidet. Vielfach ist dann das Verständnis dafür größer, dass übertriebene Hygienemaßnahmen den Kleinsten eher schaden können.

Wie wichtig die richtige Hautpflege gerade bei Neugeborenen ist, zeigt eine Studie von Darmstadt et al. an 497 Frühgeborenen in Bangladesh: Bei Kindern, die eine optimierte Hautpflege erhielten, reduzierte sich die neonatale Mortalität um 32 % im Vergleich zu Frühgeborenen, die keine Behandlung der Hautschutzbarriere erhielten [35]. Festzuhalten ist, dass diese Verbesserung der unreifen Hautbarriere durch kostengünstige Pflegeprodukte erfolgen kann, wodurch gerade in Entwicklungsländern mit schlechten hygienischen Bedingungen die neonatale Mortalität gesenkt werden kann.

Der wichtigste Tipp für Eltern ist daher, dass sie bei der Hautpflege darauf achten, die Hautbarriere bestmöglich zu unterstützen und die Hautreifung nicht zu stören.

Baden

Viele Eltern haben das Bedürfnis, ihr Kind unmittelbar nach der Geburt baden zu wollen. Sicherlich, das Säuglingsbad hat positive Effekte, insbes. hinsichtlich der Förderung der Eltern-Kind-Bindung. Die Frage ist jedoch, wie wirkt sich das Baden auf die Hautschutzbarriere aus?

Diese Fragestellung hat eine Studie der School of Nursing, Midwifery and Social Work, der Universität Manchester untersucht und herausgefunden, dass Badezusätze, die speziell für die Reinigung der Säuglingshaut entwickelt wurden, dieser nicht schaden [36]. Diese Annahme muss jedoch mit weiteren, groß angelegten Studien untermauert werden.

► **Tab. 5** Tabelle: Formen einer Windeldermatitis [37].

Kriterium	irritative Dermatitis	intertriginöse Dermatitis	seborrhoische Dermatitis	Candida-Windeldermatitis
Lokalisation	<ul style="list-style-type: none"> Abdomen, Gesäß, Genitalbereich nicht in Hautfalten 	<ul style="list-style-type: none"> Hautfalten 	<ul style="list-style-type: none"> Hautfalten Ausbreitung auf das übrige Integument 	<ul style="list-style-type: none"> Hautfalten Ausbreitung auf das übrige Integument
klinisches Bild	<ul style="list-style-type: none"> flächiges Erythem erythematöse Papeln 	<ul style="list-style-type: none"> scharf begrenzte Erythem mit Mazeration 	<ul style="list-style-type: none"> lachsfarbene Papeln und Plaques 	<ul style="list-style-type: none"> randständig schuppene erythematöse Papeln und Pusteln
Prädispositions-faktoren	<ul style="list-style-type: none"> Okklusion Diarrhö seltener Windelwechsel 	<ul style="list-style-type: none"> Hypertrophie, Wärmestau 	<ul style="list-style-type: none"> generalisierte seborrhoische Dermatitis 	<ul style="list-style-type: none"> Antibiotika-Therapie Diarrhö Mundsoor

Inhaltsstoffe	Funktion
Aqua	 Lösungsmittel verleiht den Tüchern Feuchtigkeit
PEG-40 hydriertes Rizinusöl Polysorbate 20 Cetylstearylalkohol	 Surfactant entfernt Schmutz und Öl
Benzoessäure Phenoxyethanol Natriumbenzoat Kaliumsorbat	 Konservierungsstoffe macht das Produkt haltbar
Aloe Vera Pantothénylalkohol alpha-Tocopheryllacetat	 Hautpflegemittel verbessert das Hautgefühl
Octan-1,2-diol Ethylhexylglycerin	 Weichmacher für ein besseres Hautbild
Polysorbate 20 Cetylstearylalkohol Glycerinstearat	 Emulgatoren vermischt die Inhaltsstoffe
Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) Propylenglykol Xanthan-Gummi	 Viskositätsregler zum Erhalt der Konsistenz
Limonen Gamma-Methylionon Alpha-Hexylzimtaldehyd Benzylalkohol Geraniol	 Duftstoffe mit Allergenpotenzial für einen angenehmen Duft
Natriumcitrat Zitronensäure	 Puffer zum Vermeiden von pH-Wert Änderungen
Glycerin Octan-1,2-diol	 Feuchthaltemittel speichert das Wasser

► **Abb. 6** Übersicht: Mögliche Inhaltsstoffe von Feuchttüchern [6].

Wichtig ist in jedem Fall darauf zu achten, dass der Bazuzusatz für die Anwendung bei Babys geeignet ist, also mild ist. Flüssige Zusätze sind festen Seifen vorzuziehen, da letztere meist alkalisch sind und die Haut von Säuglingen reizen und austrocknen können.

ZUSAMMENFASSUNG: BEACHTENSWERTES BEI DER PFLEGE VON BABYHAUT

Bei der Pflege von Babyhaut ist besondere Vorsicht geboten. Es gilt das Prinzip „weniger ist mehr“. Insbesondere bei der Anwendung von Pflegeprodukten sollte darauf geachtet werden, dass diese keine gefährlichen oder gar toxischen Substanzen enthalten und so wenig Inhaltsstoffe wie möglich. Um das Risiko einer möglichen Entstehung von krankhaften Hautveränderungen wie z. B. einer Dermatitis zu vermeiden, sind Produkte mit natürlichen Inhaltsstoffen wie z. B. natürliche Öle empfehlenswert. Auf Produkte, die Duft- oder Konservierungsstoffe, Alkohol, Seifen oder Weichmacher enthalten, sollte hingegen verzichtet werden. Ratsam beim Kauf von Pflegeprodukten ist daher eine Überprüfung der Liste der Inhaltsstoffe.

Aber Achtung, das gilt nicht für Frühgeborene, sondern es sollten erst Kinder ab einem Alter > 32. Gestationswoche und Neugeborene mit stabiler Körpertemperatur gebadet werden.

Feuchtigkeitspflege

Viele Babys mögen die intensive Zuwendung beim Eincremen nach dem Bad. Eincremen hat nicht nur soziale und psychologische Effekte. Es wird empfohlen, Säuglinge mind. 2-mal wöchentlich – bestmöglich nach dem Baden – mit einer geeigneten Babycreme einzucremen. Es ist dabei darauf zu achten, dass die Pflegeprodukte möglichst dünn aufgetragen werden, um okklusive Effekte (z. B. in den Hautfalten) zu vermeiden.

Ebenfalls sollte darauf geachtet werden, dass nur Inhaltsstoffe verwendet werden, die für die Anwendung auf der Haut von Neugeborenen und Säuglingen geeignet sind. Empfehlenswert sind Cremes auf Basis natürlicher Öle wie Jojoba- und Arganöl oder Sheabutter. Vermieden werden sollten hingegen Inhaltsstoffe wie Paraffine, Vaseline, Lanolin oder Wollwachsalkohole, Emulgatoren, Konservierungsstoffe, Duftstoffe, Laurylsulfat und (allgemein) Detergentien.

Pflege des Windelbereichs

Zur optimalen Pflege des Windelbereichs sollte zunächst darauf geachtet werden, dass Windeln regelmäßig gewechselt werden, um sicherzustellen, dass die Haut sauber sowie trocken gehalten wird. Das Tragen feuchter Materialien wie z. B. Stoff- oder Einwegwindeln kann zu einer erhöhten Hautfeuchtigkeit führen. Dadurch wird die Haut empfindlicher gegenüber Reibung und entsprechender Erosion sowie anfälliger für eine bakterielle Besiedlung.

Wussten Sie, dass selbst Babyfeuchttücher, die als „pur“ oder „natürlich“ bezeichnet werden, im Durchschnitt mind. 7 unterschiedliche Inhaltsstoffe enthalten?

Dabei zählen gerade Duft- und Konservierungsstoffe zu den klinisch relevantesten Allergenen in Pflegeprodukten. Auch viele Hautpflegeprodukte speziell für Babys enthalten Parfüme oder Alkohole, welche die empfindliche Haut irritieren können. Empfehlenswert sind daher spezielle Babyprodukte wie z. B. Feuchttücher, die nur wenige Inhaltsstoffe enthalten. Zudem sollten diese pH-neutral sein und das saure Milieu erhalten. Es sollte zudem darauf geachtet werden, dass weder Duftstoffe, Alkohole oder Seife enthalten sind.

Literatur

- [1] Evans NJ, Rutter N. Development of the epidermis in the newborn. *Biol Neonate* 1986; 49 (2): 74–80
- [2] Fairley JA, Rasmussen JE. Comparison of stratum corneum thickness in children and adults. *J Am Acad Dermatol* 1983 May; 8 (5): 652–654
- [3] Harpin VA, Rutter N. Barrier properties of the newborn infant's skin. *J Pediatr* 1983 Mar; 102 (3): 419–425
- [4] Blume-Peytavi U, Hauser M, Stamatias GN et al. 2011. Skin Care Practices for Newborns and Infants. Review of the Clinical Evidence for Best Practices. Online abrufbar unter: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1525-1470.2011.01594.x>. (Letzter Zugriff: 2. Mai 2018)
- [5] Kassenärztliche Bundesvereinigung. Einheitlicher Bewertungsmaßstab (EBM). Stand 2015
- [6] WaterWipes 2020
- [7] Nikolovski J, Stamatias G, Kollias N, Wiegand B; Barrier function and waterholding and transport properties of infant stratum corneum are different from adult and continue to develop through the first year of life. *Journal of Investigative Dermatology* 2008; 128: 1728–1736
- [8] Hoeger PH, Enzmann CC. Skin physiology of the neonate and young infant. Prospective study of functional skin parameters (pH-metry, corneometry, desquamation and microtopography). *Pediatr Dermatol* 2002; 19: 256–262
- [9] Stamatias G, Nikolovski J, Luedtke M et al. Infant skin microstructure assessed in vivo differs from adult skin in organization and at the cellular level. *Pediatric Dermatology* 2010; 27: 125–131
- [10] Friedman F, Adams FH, Emmanouilides G. Regulation of body temperature of premature infants with low-energy radiant heat. *J Pediatr* 1967; 70: 270–273
- [11] Has C, Bruckner-Tuderman L. Molecular and diagnostic aspects of genetic skin fragility. *J Dermatol Sci* 2006; 44: 129–144
- [12] Henderson CA1, Taylor J, Cunliffe WJ. Sebum excretion rates in mothers and neonates. *Br J Dermatol*. 2000 Jan; 142 (1): 110–111
- [13] Hoeger PH. *Kinderdermatologie: Differenzialdiagnostik und Therapie bei Kindern und Jugendlichen*. 3. Auflage 2011; S. 7–8
- [14] Hoeger PH. *Kinderdermatologie: Differenzialdiagnostik und Therapie bei Kindern und Jugendlichen*. 3. Auflage 2011; S. 2
- [15] Hoeger PH. *Kinderdermatologie: Differenzialdiagnostik und Therapie bei Kindern und Jugendlichen*. 3. Auflage 2011; S. 12
- [16] Cooke A, Bedwell C, Campbell M et al. Skin care for healthy babies at term: A systematic review of the evidence. *Midwifery* 2018; 56: 29–43
- [17] Leung A, Balaji S, Keswani, SG, 2014. Biology and Function of Fetal and Pediatric Skin. Online abrufbar unter: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3654382/>. (Letzter Zugriff: 2. Mai 2018)
- [18] Hoeger PH 2020. Data on file
- [19] McAlleer et al. *Brit J Dermatol* 2018; 179; 431–441
- [20] McAlleer et al. Early-life regional and temporal variation in filaggrin-derived natural moisturizing factor, filaggrin-processing enzyme activity, corneocyte phenotypes and plasmin activity: implications for atopic dermatitis. *Brit J Dermatol* 2018; 179: 431–441. *Br J Dermatol* 2018 Aug; 179 (2): 431–441. doi: 10.1111/bjd.16691. Epub 2018 Jun 29
- [21] Elias PM, Brown BE, Fritsch P, Goerke J, Gray GM, White RJ. Localization and composition of lipids in neonatal mouse stratum granulosum and stratum corneum. *J Invest Dermatol* 1979 Nov; 73 (5): 339–348
- [22] Stamatias GN, Nikolovski J, Mack MC et al. Infant skin physiology and development during the first years of life: a review of recent findings based on in vivo studies. *Int J Cosmet Sci* 2011; 33: 17–24
- [23] Oranges T, Dini V, Romanelli M. Skin Physiology of the Neonate and Infant: Clinical Implications. *Advances in Wound Care* 2015; 4 (10): 587–595
- [24] Nakagawa N, Sakai S, Matsumoto M et al. Relationship between NMF (Lactate and Potassium) content and the physical properties of the stratum corneum in healthy subjects. *Journal of Investigative Dermatology* 2004; 122: 755–763
- [25] Tagami H. Location-related differences in structure and function of the stratum corneum with special emphasis on those of the facial skin. *Int J Cosmet Sci* 2008; 30: 413–434
- [26] Emery MM, Hebert AA, Aguirre Vila-Coro A, et al. The relationship between skin maturation and electrical skin impedance. *J Dermatol Sci* 1991; 2: 336–340
- [27] Oranges T, Dini V, Romanelli M. Skin Physiology of the Neonate and Infant: Clinical Implications. *Advances in Wound Care* 2015; 4 (10): 587–595
- [28] Zlotogorski A. Distribution of skin surface pH on the forehead and cheek of adults. *Arch Dermatol Res* 1987; 279 (6): 398–401
- [29] Beare JM, Cheeseman EA, Gailey AA, Neill DW, Merrett JD. The effect of age on the pH of the skin surface in the first week of life. *Br J Dermatol* 1960 Feb; 72: 62–66
- [30] Hoeger PH. *Kinderdermatologie: Differenzialdiagnostik und Therapie bei Kindern und Jugendlichen*. 3. Auflage 2011; S. 13
- [31] *Pharmazeutische Zeitung*. Richtige Medikation für Kinder. Auch local ist nicht banal. Online abrufbar unter: <https://www.pharmazeutische-zeitung.de/auch-lokal-ist-nicht-banal/>. (Letzter Zugriff: 22.01.2020)
- [32] Ott H, Kopp MV, Lange L. *Kinderallergologie in Klinik und Praxis* 2014; S. 55
- [33] Leitlinie Neurodermitis. 2018
- [34] Baurecht H, Irvine AD, Novak N, Illig T, Bühler B, Ring J, Wagenpfeil S, Weidinger S. Toward a major risk factor for atopic eczema: meta-analysis of filaggrin polymorphism data. *J Allergy Clin Immunol* 2007 Dec; 120 (6): 1406–1412. Epub 2007 Nov 5
- [35] Darmstadt GL et al. Effect of skin barrier therapy on neonatal mortality rates in preterm infants in Bangladesh: a randomized, controlled, clinical trial. *Pediatrics* 2008; 522–529
- [36] Lavender T et al. Randomized, controlled trial evaluating a baby wash product on skin barrier function in healthy, term neonates. *JOGNN* 2013; (42) 2: 203–214
- [37] Hoeger PH. *Kinderdermatologie: Differenzialdiagnostik und Therapie bei Kindern und Jugendlichen*. S. 89–90

ZERTIFIZIERTE FORTBILDUNG

Diese schriftliche Fortbildung ist zertifiziert. Um ein Thieme Teilnahme-Zertifikat zu erhalten, besuchen Sie bitte die Website zertifikat.waterwipes.com und füllen dort den Trainingsfragebogen aus. Sie erhalten bei richtiger Beantwortung im Anschluss ein personalisiertes Thieme Zertifikat.