

# 1

---

## Einführung

- 1.1 Die kindliche Haut und ihre Erkrankungen 2
- 1.2 Hinweise zur klinischen Diagnostik der Hauterkrankungen im Kindesalter 3

Die Haut umhüllt den Organismus, schützt ihn vor mechanischen Traumen, Kälte, Wärme, chemischen Noxen, physikalischen Einflüssen und Mikroben. Sie bildet eine Barriere gegen Einwirkung äußerer Faktoren, speichert lebenswichtige Bestandteile des Körpers wie Wasser, Fett und Blut, spiegelt die Befindlichkeit des Menschen wider, signalisiert Störungen physiologischer Abläufe sowie Erkrankungen und ist an der Regulation des Immunsystems und Stoffwechsels beteiligt.

Als Sinnes-, Ausdrucks-, Eindrucks- und Beziehungsorgan kommt der Haut in jedem Lebensalter auch eine soziale Bedeutung zu.

An der Haut des Kindes vorübergehend oder permanent auftretende physiologische Veränderungen, angeborene oder erworbene Hauterkrankungen bzw. -auffälligkeiten können v. a. bei Frühgeborenen, aber auch bei reifen Neugeborenen und im frühen Säuglingsalter sowohl aufgrund anatomischer, funktioneller und physiologischer Besonderheiten der Haut als auch kindgemäßer Ursachen und begünstigender Faktoren ausschließlich bzw. bevorzugt auftreten. Ihr klinisches Erscheinungsbild kann sich bezüglich der Lokalisation, der klinisch morphologischen Veränderungen und des Verlaufs deutlich von dem bei Erwachsenen unterscheiden.

The infant is not merely a small man;  
he is a different sort of small man.

(Sulzberger und Hill)

## 1.1 Die kindliche Haut und ihre Erkrankungen

**Anatomisch** gleicht die Hautstruktur des reifen Neugeborenen weitgehend der des Erwachsenen. So beträgt die Dicke der Epidermis des Erwachsenen 50–60 µm, des Reifgeborenen 40–50 µm (des Frühgeborenen nur 20–25 µm), das Stratum corneum des Erwachsenen ist 10–15 µm, das des Reifgeborenen 9–10 µm (des Frühgeborenen nur 4–5 µm) breit.

Die epidermodermale Vernetzung ist beim Reifgeborenen noch vermindert und beim Frühgeborenen bis zur 34. Gestationswoche nicht erkennbar.

Die anatomische Reife korreliert jedoch nur bedingt mit der funktionellen Reife, speziell Barriere, Thermoregulation, mechanische Belastbarkeit und transkutane Resorption betreffend.

**Die funktionelle Reifung** der Haut des reifen Neugeborenen erfolgt innerhalb der ersten Lebenswochen/-monate/des 1. Lebensjahres, die des Frühgeborenen in Abhängigkeit von der Gestationszeit bis zum Ende des 1. Lebensjahres.

### Zu beachten!

- Der hohe transepidermale Wasserverlust bei Frühgeborenen beruht auf der fehlenden Funktionstüchtigkeit des Stratum corneum.
- Die funktionelle Reifung der gesunden Neugeborenenhaut erfolgt überwiegend in den ersten Lebensmonaten, kann aber für einige Parameter mindestens bis zum Ende des 1. Lebensjahres andauern.

Die **physiologischen Besonderheiten** der frühkindlichen Haut beruhen darauf, dass

- die Hautoberfläche im Verhältnis zum Körpergewicht beim Kind (je jünger, umso deutlicher) größer ist als beim Erwachsenen,
- Adaptionsprozesse hautphysiologischer Parameter (transepidermaler Wasserverlust (TEWL), pH-Wert der Hautoberfläche, Hydratation des Stratum corneum (SCH)) postnatal in Abhängigkeit von der Hautregion bis zum 1. Lebensjahr erfolgen,
- der TEWL bei Reifgeborenen zunächst, abhängig von der Körperstelle, geringer (palmar, plantar)/höher (Unterarme) ist als bei Erwachsenen bzw. schon ab 2. Lebenstag (an Stirn, Oberschenkeln und Abdomen) dem beim Erwachsenen entspricht, bei Frühgeborenen anfänglich sehr hoch ist, sich aber schon nach ungefähr ca. 10 bis 14 Lebenstagen im Normbereich befindet,
- die auf das morphologische Erscheinungsbild der Haut und die Abschilferung von Korneozyten Einfluss nehmende SCH allmählich innerhalb der ersten Lebensmonate ansteigt,
- der Abfall des zunächst alkalischen Bereichs in den physiologisch aziden Bereich des pH-Werts der Hautoberfläche innerhalb der ersten Lebenswochen stattfindet,
- die anfänglich reduzierte Befähigung zum thermisch bedingten Schwitzen erst nach dem ersten halben Lebensjahr dem physiologischen Normbereich entspricht,
- bis zur Pubertät bzw. Adrenarche eine nur geringe Aktivität der Talgdrüsen besteht.

### Zu beachten!

- Die hautphysiologischen Besonderheiten bedingen beim Frühgeborenen/reifen Neugeborenen/jungen Säugling
  - erhöhte Verletzbarkeit der Haut,
  - erleichtertes Eindringen von Bakterien,
  - verstärkte transepidermale Aufnahme von Wirkstoffen mit dem Risiko systemischer/toxischer Wirksamkeit.

Bei den **Erkrankungen der Haut im Kindesalter** kann unterschieden werden zwischen

- *ausschließlich* im Kindesalter (bei Neugeborenen, Säuglingen, Kleinkindern) vorkommenden Dermatosen (z. B. Kollodiumbaby, Adiponecrosis subcutanea neonatorum, Scleroedema neonatorum, transiente neonatale pustulöse Melanose, infantile Akropustulose, eosinophile pustulöse Follikulitis, Acne neonatorum, Granuloma gluteale infantum, Windeldermatitis, Gianotti-Crosti-Syndrom),
- *bevorzugt* im Kindesalter auftretenden Hautkrankheiten (z. B. Impetigo contagiosa, Varizellen, lineare IgA-Dermatose, Mollusca contagiosa, Mosaikwarzen, plane Warzen),
- sich *obligat* schon im Kindesalter *manifestierenden* und im Erwachsenenalter andauernden Hautkrankheiten (z. B. hereditäre bullöse Epidermolysen, vererbte Verhornungsstörungen) bzw. Hautsymptomen bei *syndromalen* Er-

krankungen (z. B. Zinkmangelsyndrom, Proteus-Syndrom),

- im Kindesalter *klinisch anders* als im Erwachsenenalter erscheinenden Dermatosen bezüglich der Lokalisation, des klinisch-morphologischen Erscheinungsbildes, Verlaufs, der Prognose, paraklinischen Parameter und der subjektiven Symptomatik, z. B. Juckreiz und Schmerz (z. B. atopisches Ekzem, Psoriasis vulgaris, Mastozytose),
- in der Regel *nicht/äußerst selten* im Kindesalter auftretenden Hautkrankheiten (z. B. seborrhoische Warzen, solare Keratosen).

In Abhängigkeit vom Lebensalter sind Hauterkrankungen/-veränderungen bei Kindern vornehmlich

- *genetisch bedingt*,
- durch *diaplazentare* Übertragung von Erregern, Antikörpern, Hormonen hervorgerufen,
- durch *Kontamination*
  - auf dem Geburtsweg,
  - durch Kontaktpersonen, -tiere (-Gegenstände) verursacht,
- durch anatomische, physiologische, immunologische *Besonderheiten der Haut* bedingt bzw. begünstigt, v. a. bei Frühgeborenen, reifen Neugeborenen und jungen Säuglingen,
- durch Einwirkung *irritativer Faktoren* (u. a. Fäzes, Harn, Windeln, unsachgemäß angewandte Hautpflege und -reinigungsmittel, Wärme, Kälte, UV-Licht) verursacht, provoziert bzw. begünstigt.

## 1.2 Hinweise zur klinischen Diagnostik der Hauterkrankungen im Kindesalter

### 1.2.1 Anamnese

#### **Spezielle (jetzige) Anamnese**

Ihre Erhebung sollte einschließlich der vom Kind empfundenen subjektiven Symptomatik (u. a. Kribbeln, Juckreiz, Brennen, Schmerzen) zunächst (altersabhängig) aus Sicht des Kindes, nachfolgend aus Sicht der Eltern/des Elternteils erfolgen unter Berücksichtigung der Fragen:

- Seit wann? Wo? Was? Wie? Mit welcher subjektiven Symptomatik?
- Welche Nebenerkrankungen?
- Wodurch? Wonach?
- Welcher Verlauf? Welche bisherige Therapie?

#### **Eigenanamnese einschließlich**

- Schwangerschaftsverlauf bei Frühgeborenen/reifen Neugeborenen, Säuglingen, Kleinkindern,
- Geburtsanamnese,
- Entwicklungsanamnese einschließlich Zahnstatus,
- Grunderkrankungen (metabolische, endokrinologische, genetische, onkologische, allergische, infektiöse),
- klassischer „Kinderkrankheiten“, Erkrankungen (bakterielle, virale, parasitäre) einschließlich Epizoonosen

in Familie, Krippe, Kindergarten, Sportgruppe, Schule, Freund(inn)en, Urlaubskontaktpersonen/tieren,

- Ernährungsanamnese,
- Medikamentenanamnese, Impfungen,
- Pflegeanamnese (Hautreinigung, Hautpflege),
- Umgebungsanamnese,
- exogener Einflüsse (Kontaktstoffe, physikalische, chemische Noxen).

#### **Familien- (Sozial)anamnese**

- Erbbedingte Erkrankungen
- Akute/chronische Infektionskrankheiten, chronische Erkrankungen
- Hauterkrankungen, -schädigungen (syndromale Erkrankungen mit Hautbeteiligung, infektiöse Hauterkrankungen)

### 1.2.2 Erhebung des Hautbefundes

#### **Untersuchungsbedingungen**

- Helles Licht (Tageslicht, Lichtquelle)
- Körperabstand 25 cm zwischen Patient(in) und Untersucher(in)
- Ganzkörperbetrachtung einschließlich Mundschleimhaut, Haare, Nägel, evtl. Genitoanalbereich (abhängig von Symptomatik, Anamnese), Windelbereich bei allen Neugeborenen, Säuglingen, (Kleinkindern) unabhängig von Verdachtsdiagnose/Diagnose

#### **Ausrüstung (diagnostische Hilfsmittel zur Erhebung des klinisch dermatologischen Befunds)**

- Lichtquelle (Tageslicht, Kunstlicht)
- Handlupe
- Dermatoskop (dermatologisches Auflichtmikroskop zur Diagnostik oberflächlicher Hautveränderungen, z. B. Skabiesgänge, zur Differenzialdiagnostik pigmentierter Läsionen), Öl/Gel
- Mikroskop (Objektträger, Deckplättchen)
- Woodlichtlampe (Quecksilberdampf Lampe für Fluoreszenzuntersuchung, z. B. zum Nachweis von Mikrosporon-Arten, Pigmentanomalien, fluoreszierenden Kontaktallergenen etc.)
- Spatel (Holzspatel: Einsichtnahme in Mundhöhle, Auslösen des Rachenreflexes, Prüfen des Dermographismus, Abkratzen von Schuppen; Glasspatel (Diaskop): Anämisierung der Druckstelle mit Verdeutlichung des Hautbefunds)
- Scharfer Löffel/Ringkurette (u. a. zur Materialentnahme bei Dermatophyteninfektion)
- Skalpell (zur Materialentnahme, z. B. von Nagelplatte für mykologische Diagnostik)
- Abstrichöse (Diagnostik der akuten Gonorrhö)
- Knopfsonde
- Pinzetten einschließlich Epilationspinzette (zur Epilation von Haaren zur mykologischen Diagnostik),
- Watteträger (Materialträger für Kulturmedium)

- Öl (Verdeutlichung morphologischer Besonderheiten von Effloreszenzen, z. B. Wickham-Streifen auf Lichen-ruber-Papel)
- Kalilauge (Auflösung von Hornmaterial auf Objektträger)
- Kulturnährboden für mykologische/bakterielle Diagnostik; Set für Virusdiagnostik (HSV)
- Einweghandschuhe

Für weiterführende Diagnostik

- Stanzen, chirurgisches Besteck für Probeexzision, Fixierlösung (für lichtmikroskopische Untersuchung (Formaldehyd 10%ig, für den mehrere Tage beanspruchenden Versand 4%ig, neutral gepuffert)
- (Für immunhistologische, immunhistochemische, molekularbiologische und andere spezielle diagnostische Untersuchungen notwendige Ausrüstung mit Speziallaboren absprechen)

### **Untersuchungsgang**

Die Untersuchung schließt ein:

- das Sehen (bei hellem Licht und Körperabstand nicht > 25 cm, ggf. mit Lupe),
- Fühlen, Tasten (Konsistenz, Abgrenzbarkeit, Verschieblichkeit, Dolenz, Temperatur), Riechen (Reiben) der Hautveränderungen,
- die *Ganzkörperbetrachtung*:
  - behaarter Kopf,
  - retroaurikuläre Regionen,
  - Ohrmuscheln/äußere Gehörgänge,
  - Nacken,
  - Gesicht (Augenumgebung, Augenlider, Nasenöffnungen, Lippen, Mundhöhle mit Zunge, Wangenschleimhaut, Gaumen, hinterer Rachenring),
  - Halsfalte,
  - große Beugen (Arme, Beine),
  - Achselhöhle,
  - Rumpf, ventral, dorsal,
  - Umbilicus,
  - Sakralregion,
  - Inguinalfalten,
  - Vulva bzw. Glans penis mit Präputium und Orificium urethrae externum,
  - Rima ani, Perianal-/Analregion,
  - Extremitäten (Finger, Zehen/-zwischenräume),
  - Handteller, Fußsohlen,
  - Hautanhangsgebilde:
    - Haare (behaarter Kopf, Wimpern, Augenbrauen, Schambehaarung, Achselbehaarung),
    - Nägel (Finger-/Zehennägel), Nagelbett, Nagelumgebung,
- Palpieren vorhandener Lymphknotenschwellungen.

## Erfassung der Hautveränderungen

### Allgemeiner Hautbefund

Betrachtung des gesamten Integuments einschließlich sichtbarer Schleimhäute und der Hautanhangsgebilde mit Beurteilung von:

- Hauttyp (seborrhoisch, sebastatisch, „Mischtyp“),
- Hautturgor (straff, schlaff, Hautfalten),
- Hautkonsistenz (weich, derb, induriert, sklerosiert),
- Hautoberfläche (glatt, rau, „reibeisenerartig“, un-/gleichmäßig),
- Hauttemperatur (warm, kalt),
- Hautfeuchtigkeit (mit/ohne Schweißfilm),
- Hautfarbe (durchblutungs-/pigmentierungsbedingt),
- Beschaffenheit der Handteller, Fußsohlen (Furchung, Hyperkeratosen),
- Dermographismus (roter/weißer/urtikariell),
- Beurteilung der Mundschleimhaut (einschließlich Zunge, hinterem Rachenring),
- Beurteilung der Körperbehaarung (Hypertrichose) einschließlich Kopfbehaarung (Haartyp (Flaum- oder Terminalhaare), -dichte, -farbe, -festigkeit, -schaftbeschaffenheit), Wimpern, Augenbrauen (dicht, rarefiziert),
- Beurteilung der Nägel (Form, Farbe, Dicke) und -umgebung (Hyponychium, Paronychium).

### Spezieller Hautbefund (Wo? Wie? Was?)

#### (A) Lokalisation der Veränderungen – Wo?

- An der Haut (Körperregion einschließlich behaarter Kopf, Handteller, Fußsohlen)
- An der Mundschleimhaut (einschließlich Zunge, hinterem Rachenring)
- An Hautanhangsgebilden:
  - Nägel, Nagelumgebung (Hyponychium, Paronychium)
  - Haare (Kopfhaar, Wimpern, Augenbrauen, Körperbehaarung).

#### (B) Anordnung – Wie?

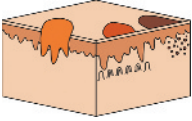
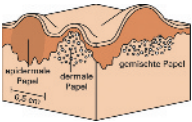
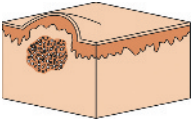
- Symmetrisch, unilateral
- Segmental: entlang der Blaschko-Linien; dem Dermatome folgend
- Ausdehnung:
  - Lokalisiert, (solitär, multipel, gruppiert, herpetiform)
  - Disseminiert
  - Diffus
  - Generalisiert

#### (C) Effloreszenzen – Was?

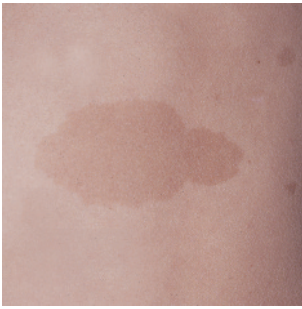
#### Zu beachten!

- Zur Dokumentation des topographischen Befunds im Krankenblatt empfiehlt sich die Nutzung von Silhouetten.

Tab. 1 Primäreffloreszenzen

Effloreszenz	Verteilung/ Anordnung Größe	Form/ Konfiguration	Begrenzung	Konsistenz Oberfläche	Farbe	Subjektive Symptoma- tik	Ursache
<b>Makula (Fleck)</b> 	Lokalisiert, solitär, seg- mental, dis- seminiert <i>Unterschiedlich groß, auch großflächig</i>	Vielfältig, häufig rund, oval, polygo- nal, seltener bizarr konfi- guriert	Scharf	Hautniveau <i>Glatt</i>	Weiß, rot, livid, gelb, hell- bis dun- kelbraun, grau, (blau), schwarz, grau/ blauschwarz	–	Farbver- änderun- gen (Blut- farbstoffe, De-/Hypo-/ Hyperpig- mentie- rung, Farb-, Schmutzein- lagerung)
<b>Papula (Papel, Knötchen)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Epidermal</li> <li>• Kutan</li> <li>• Epidermokutan</li> </ul>	Regionär, disseminiert, generalisiert <i>Etwa 0,1 bis &lt; 10 mm</i>	Rundlich, auch poly- gonal, bei Konfluenz Lichenifikati- on	Scharf	Derb <i>Glatt, plan, zugespitzt, gedellt, strei- fig, hyperke- ratotisch</i>	Hell-/ dunkel-/ lividrot, gelb bis bräun- lich, silber- glänzend	(Juckreiz)	Entzündung, Proliferation, Einlagerung
<b>Nodus (Knoten)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kutan</li> <li>• Subkutan</li> </ul>	Lokalisiert, disseminiert, solitär <i>Größer als Papeln, ≥ 10mm</i>	Meist rund- lich/oval	Umschrie- ben, (nicht) verschieblich	Weich, prall- elastisch, derb <i>Glatt, pa- pillomatös, gelappt, ero- siv, ulzeriert</i>	Hautfarben, gelb, braun, rot, lividrot, bläulich, schwarz	(In)dolent Druck- schmerzhaft	Entzündung, Neubildung, gut-/böartig
<b>Plaque</b>	Lokalisiert, disseminiert, solitär <i>Unterschiedlich groß, flächig erhaben</i>	Meist rund- lich/oval	Scharf	Weich, derb <i>Glatt, papil- lomatös, ge- lappt, erosiv, hyperkerato- tisch</i>	Hautfar- ben, hell-/ dunkel-/ lividrot, gelb bis bräun- lich, silber- glänzend	(Juckreiz)	Entzündung, Prolifera- tion, Ein-/ Ablagerung

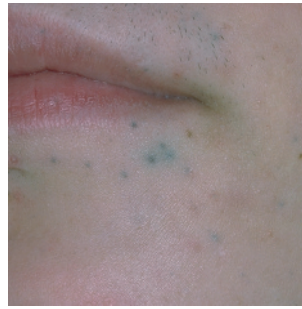




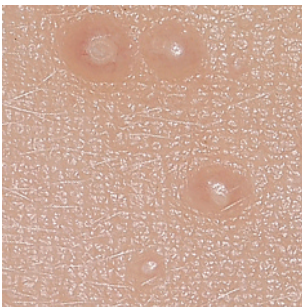
**Abb. 1.1** Makula – Café-au-lait-Fleck.



**Abb. 1.2** Makula – Naevus flammeus.



**Abb. 1.3** Makula – Schmutztätowierung.



**Abb. 1.4** Papula epidermal – Mollusca contagiosa.



**Abb. 1.5** Papula epidermal – Verruca vulgaris palmaris.



**Abb. 1.6** Papula kutan – Lues II.



**Abb. 1.7** Papula epidermokutan – Lichen ruber planus.



**Abb. 1.8** Nodus kutan – Erythema nodosum mit Papeln von Virusexanthem.



**Abb. 1.9** Nodus kutan – Neurofibrome.



**Abb. 1.10** Nodus subkutan – Fibrolipom.



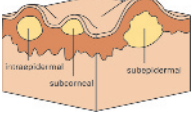
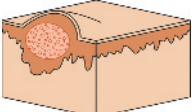

**Abb. 1.11** Plaque – Psoriasis vulgaris.



**Abb. 1.12** Plaque – Naevus sebaceus.



**Abb. 1.13** Plaque – Lichen ruber.

Effloreszenz	Verteilung/ Anordnung Größe	Form/ Konfiguration	Begrenzung	Konsistenz Oberfläche	Farbe	Subjektive Symptomatik	Ursache
<b>Vesicula (Vesikel, Bläschen)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subkorneal</li> <li>• Intraepidermal</li> <li>• Subepidermal</li> </ul> 	Lokalisiert, zirkumskript, regionär, segmental, disseminiert, generalisiert/einzeln stehend, her- petiform <i>Stecknadelkopf- bis linsen- groß</i>	Rund	Erhaben, umschrieben, mit klarer Flüssigkeit gefüllt	Schlaff, prall <i>Glatt, zuge- spitzt, gedellt</i>	Grau, (rot), weiß	Kribbeln, Schmerzen, Brennen	Lösen des Epithelver- bands, Ödem der Epider- mis
<b>Bulla (Blase)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subkorneal</li> <li>• Intraepidermal</li> <li>• Subepidermal</li> </ul>	s. o. <i>Erbsengroß und größer (subkorneal, intraepider- mal, subepi- dermal)</i>	Rund, rund- oval	Umschrieben	Prall, schlaff	Gelb, hämor- rhagisch	(In)dolent	Keratolyse, Akantholyse, Epidermolyse
<b>Pustula (Pustel)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leukozytoklas- tisch</li> </ul>	Lokalisiert, regionär, dis- seminiert, generalisiert/einzeln stehend <i>1–5 mm</i>	Rund, rund- oval	Umschrie- ben (auch mit erythe- matösem Randsaum)	Prall, schlaff <i>Glatt</i>	Gelb/ gelbweiß	(Dolent)	Steril, erre- gerbedingt
<b>Urtica (Quaddel)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• rubra</li> <li>• porcellanea</li> </ul>	Generalisiert, disseminiert <i>Stecknadelkopf- bis hand- tellergrößer, auch konfluierend</i>	Meist rund, oval	Scharf	Erhaben, prallelastisch <i>Glatt</i>	Rot (Urtica rubra) Weiß (Urtica porcellanea)	Juckreiz	Flüchtiges Ödem im Pa- pillarkörper