

Monatsschr Kinderheilkd 2021 · 169 (Suppl 5):  
S317–S321

<https://doi.org/10.1007/s00112-021-01339-x>

Angenommen: 28. September 2021

Online publiziert: 16. November 2021

© Der/die Autor(en) 2021

#### Redaktion

Dominik Schneider, Dortmund

Lutz Weber, Köln

Fred Zepp, Mainz



# 18 Monate/m, rote schuppene Flecken an Gesicht und Körper, nässend, stark juckend

## Vorbereitung auf die Facharztprüfung: Fall 22

Dagmar Jamiolkowski<sup>1,2</sup> · Hagen Ott<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dermatologie und Venerologie, Universitätsspital Basel, Basel, Schweiz

<sup>2</sup> Pädiatrische Dermatologie und Allergologie, Kinder- und Jugendkrankenhaus Auf der Bult, Hannover, Deutschland

### Prüfungssimulation

#### Fallschilderung

Ein 12 Monate altes Kleinkind wird von seinen Eltern in die Notaufnahme gebracht, da es in den letzten Wochen zunehmend trockene und gerötete Haut habe, die sich stark schuppe und extrem jucke (■ **Abb. 1**). Seit 2 Tagen seien außerdem nässende Stellen v. a. im Gesicht hinzugekommen. Der Junge kratze sich massiv und schlafe in den letzten Tagen wegen des Juckreizes kaum noch, wie die erschöpften Eltern berichten. Die Haut sei seit seinem 3. Lebensmonat immer wieder „schlecht“, aber so schlimm wie jetzt sei es noch nie gewesen. Auf Nachfrage berichten die Eltern, aus Sorge vor Nebenwirkungen die vom Kinderarzt empfohlene Kortisoncreme nicht verwendet, sondern lediglich mit einer Bodylotion eingecremt zu haben.

#### Anamnese

- Bisher altersentsprechende somatische und psychosoziale Entwicklung, Impfstatus vollständig,
- als Säugling Kopfgneis; mit ca. 11 Monaten anaphylaktische Reaktion auf Kuhmilch, seither Karenz,
- Familienanamnese: Mutter Rhinoconjunctivitis allergica saisonalis im Sommer, Vater als Kind „Neurodermitis“.

#### Kinderdermatologischer Untersuchungsbefund

Etwas unruhiges, sich nach dem Ausziehen des Bodys ununterbrochen heftig kratzendes Kleinkind in sonst gutem Allgemein- und Ernährungszustand. An den Armen und Beinen sowie am Rumpf und an den Wangen stellenweise nässende, erythematöse, schuppene Plaques, insbesondere am Rumpf großflächig konfluierend, dort auch Exkorationen. Windelbereich deutlich weniger betroffen.



**Abb. 1** ▲ Erythematöse, schuppene, partiell nässende Ekzempläsionen facial und am Rumpf. *Beachte* die Beteiligung der Mamille sowie die deutlichen Exkorationen, die auf den starken Juckreiz hindeuten. (© H. Ott, AUF DER BULT; Hannover; alle Rechte vorbehalten. Abdruck mit freundl. Genehmigung)



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

### ? Prüfungsfragen

- Was ist Ihre Verdachtsdiagnose?
- An welche Differenzialdiagnosen denken Sie?
- Sind assoziierte Erkrankungen denkbar?

- Welche Komplikationen können auftreten?
- Welche Therapieoptionen kennen Sie?

### ➤ Antworten

### ? Was ist Ihre Verdachtsdiagnose?

- Der Patient zeigt eine **akute Exazerbation** seines **atopischen Ekzems**.
- Das atopische Ekzem ist eine der häufigsten chronischen Erkrankungen im Kindesalter und betrifft bis zu ein Fünftel der Bevölkerung westlicher Industrienationen. Größter **Risikofaktor**, an einem atopischen Ekzem zu erkranken, ist eine **positive Familienanamnese für Atopie** im Allgemeinen und für das atopische Ekzem im Besonderen. Der stärkste bekannte Risikofaktor auf genetischer Ebene ist eine Nullmutation im *Filaggrinen*.

**Pathogenese.** Der dem atopischen Ekzem zugrunde liegende **Pathomechanismus** fußt dem aktuellen Verständnis nach auf 2 wesentlichen Pfeilern. Auf der einen Seite kommt es durch die Minderexpression bestimmter epidermaler Proteine wie z. B. **Filaggrin**, das hauptverantwortlich für den Erhalt der Schutzfunktion der Haut gegenüber äußeren Einflüssen wie Mikroben und physikochemischen Einflüssen ist, zu einer **Störung der epidermalen Hautbarriere**. Dies resultiert u. a. in einem erhöhten transkutanen Wasserverlust sowie einem erleichterten Eindringen externer Irritantien und pathogener Keime in die Haut. Auf der anderen Seite besteht eine komplexe **kutane Immundysregulation** mit u. a. verstärkter Synthese und Sekretion proinflammatorischer Zytokine durch Keratinozyten sowie zahlreicher anderer, immunkompetenter Zellen.

In der Folge führen unspezifische Reize wie z. B. **physikalische Trigger-Faktoren** (Umgebungstemperatur, Reibung durch Textilien etc.) oder **Irritantien** (z. B. in Salben und Cremes) zu einer **inadäquaten kutanen Entzündungsreaktion**. Auch kommt es zu einer Begünstigung der kutanen **Kolonisation mit *S. aureus***, die signifikant zu Exazerbation und Chronifizierung des atopischen Ekzems beiträgt [1].

**Diagnose.** Die Diagnose des atopischen Ekzems kann in der Regel klinisch gestellt werden. Typische Merkmale der Erkrankung sind der chronische oder chronisch-rezidivierende **Juckreiz** und chronisch-rezidivierende **ekzematöse Hautveränderungen**. Auch wenn das Ekzem prinzipiell an jeder Körperstelle auftreten kann, variiert die **Lokalisation in Abhängigkeit vom Patientenalter**. Im Säuglingsalter sind, wie bei dem vorgestellten Patienten, regelhaft die Extremitätenstreckseiten sowie das Gesicht betroffen (▣ **Abb. 2**); die Windelregion bleibt charakteristischerweise v. a. aufgrund des unter Windelokklusion feuchten Milieus frei. Ab dem Kleinkindalter sind die Läsionen häufiger in den Beugeregionen des Körpers (z. B. Ellenbeugen, Kniekehlen) zu finden. Bei älteren Kindern und

Jugendlichen sind neben der Hals- und Nackenregion zunehmend die Periorbitalregion sowie die Hand- und Fußgelenke betroffen, während im Erwachsenenalter das chronische Handekzem eine typische Manifestation des atopischen Ekzems darstellt.

**Schweregrad.** Zur Objektivierung des Schweregrads haben sich die Scores *Eczema Area and Severity Index (EASI)* und *Scoring Atopic Dermatitis (SCORAD)* etabliert. Während der EASI das Ausmaß der befallenen Körperoberfläche sowie die Intensität der Hautveränderungen erfasst (Erythem, Infiltration, Exkoriation und Lichenifizierung), werden beim SCORAD zusätzlich die subjektiven Symptome Pruritus und Schlaflosigkeit erhoben. Der jeweils berechnete Score erlaubt eine Einteilung des Ekzems in leicht, mittelschwer und schwer und unterstützt sowohl die initiale Schweregradeinschätzung als auch die Therapieerfolgsbeurteilung im weiteren Verlauf.

**Merke.** Starker, chronischer Juckreiz und häufig gestörte Nachtruhe sind die Kardinalsymptome des schweren atopischen Ekzems.

### ? An welche Differenzialdiagnosen denken Sie?

Als wichtige und häufige Differenzialdiagnose des atopischen Ekzems sind die Skabies, die Psoriasis vulgaris, die Tinea corporis sowie das seborrhoische Ekzem zu nennen. Weitaus seltener können Immundefizienzen, angeborene Verhornungsstörungen oder Stoffwechseldefekte das klinische Bild eines atopischen Ekzems imitieren.

**Skabies.** Bei der Skabies finden sich manchmal mit bloßem Auge zu erkennende Gangstrukturen sowie makroskopisch nichtsichtbare **Milben** in der Epidermis. Nicht selten kommt es bei längerem Befall oder atopischer Diathese zu einer mitunter ausgeprägten **sekundären Ekzematisierung**. Bei männlichen Patienten sind häufig das Genitale und im Gegensatz zu Erwachsenen bei Säuglingen und Kleinkindern oftmals auch die Kopfhaut und das Gesicht mitbetroffen. Eine sichere Diagnose gelingt mithilfe der eingehenden Anamnese (enge Kontaktpersonen gleichartig betroffen?) und Auflichtmikroskopie. Von größter Relevanz für den Therapieerfolg sind die simultane Behandlung aller Familienmitglieder bzw. Kontaktpersonen und eine adäquate **Umgebungssanierung**.

**Psoriasis vulgaris.** Bei der Psoriasis vulgaris finden sich in erster Linie an den klassischen Prädilektionsstellen der Kopfhaut, retroaurikulär, umbilikal sowie in der Rima ani **erythematosquamöse Plaques** mit wechselnd ausgeprägter, weißlicher, **festhaftender**



**Abb. 2** ◀ Therapiealgorithmus des atopischen Ekzems, adaptiert nach der aktuellen, durch die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) koordinierten Leitlinie zum atopischen Ekzem. (Modifiziert nach Werfel et al. [2])

**Schuppung;** die Nägel an Händen und Füßen können Veränderungen wie Tüpfelung oder gelbliche Verfärbungen aufweisen. Häufig ist die Familienanamnese positiv. Relevant ist das regelmäßige Erfragen von **Gelenkbeschwerden**, da die Psoriasisarthritis in bis zu 25 % der Fälle im Krankheitsverlauf hinzukommt; Letztere kann den Hauterscheinungen jedoch auch um Jahre vorausgehen. Auf die Assoziation der Psoriasis mit erhöhtem **kardiovaskulärem Risiko**, insbesondere bei Patientinnen und Patienten mit Adipositas, sollten betroffene Familien hingewiesen werden.

**Seborrhoisches Ekzem.** Diese im Säuglingsalter besonders relevante Differenzialdiagnose betrifft häufig neben der Gesichtshaut sowie der oberen Rumpfpattie auch den **Windelbereich**. Dies stellt ein hilfreiches Merkmal zur Unterscheidung vom atopischen Ekzem dar, das den Windelbereich regelhaft ausspart. Weiteres Charakteristikum ist der oft **fehlende oder nur gering ausgeprägte Juckreiz**.

**Tinea corporis.** Hier finden sich typischerweise runde, erythematöse Läsionen mit schuppender Randbetonung. Im Gegensatz zum atopischen Ekzem besteht nur **milder Juckreiz**. Häufig ist die Anamnese bezüglich **felltragender Haustiere** positiv; hier ist insbesondere auf Nagetiere und Katzen zu achten. Nicht selten sind mehrere Familienmitglieder gleichzeitig betroffen. Der Befall der Kopfhaut mit starker eitriger Entzündung (**Kerion Celsi**) erfordert eine rasche systemisch-antimykotische Therapie, um den drohenden, irreversiblen Haarverlust zu verhindern.

**?** Sind weitere diesem Formenkreis zugehörige Erkrankungen denkbar?

**Nahrungsmittelallergien.** Säuglinge mit atopischem Ekzem und gestörter Hautbarriere weisen eine erhöhte Rate an transkutaner

**Sensibilisierung gegenüber Nahrungsmitteln** auf, noch ehe diese Nahrungsmittel in den Speiseplan eingeführt worden sind. Eine solche Sensibilisierung kann klinisch stumm sein, d. h., der Verzehr des betreffenden Nahrungsmittels wird gut toleriert, und es kommt nicht zu einer anaphylaktischen Reaktion. Mitunter kann jedoch bei vorhandener Sensibilisierung bereits beim erstmaligen Verzehr eine allergische Reaktion auftreten, so wie es auch bei dem vorgestellten kleinen Patienten mit der Kuhmilch der Fall war. Daher ist nach Ansicht zahlreicher Experten [3] bei Kindern mit mittelschwerem bis schwerem, atopischen Ekzem vor Einführung einer Mischkost ein **Allergiescreening** mit den am häufigsten relevanten, altersgruppentypischen Allergenen (**Kuhmilch, Hühnereweiß, Dorsch, Erdnuss, Soja, Weizen, ggf. Haselnuss**) gerechtfertigt. Bei deutlicher Sensibilisierung wird vor der Einführung des Nahrungsmittels ein **oraler Provokationstest** unter ärztlicher Beobachtung und zumeist in tagesklinischem oder stationärem Setting empfohlen. Bei allergischer Reaktion sollten eine Karenz eingehalten und der Provokationstest zu einem späteren Zeitpunkt wiederholt werden. Im späteren Kindes- und Jugendalter spielen die sog. sekundären, da **pollenassoziierten Nahrungsmittelallergien** mit dem Hauptsymptom des oralen Allergiesyndroms eine vorrangige Rolle. Für eine vertiefte Lektüre wird auf das Sonderheft der Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie zum Thema verwiesen [3].

**Rhinoconjunctivitis allergica saisonalis und Asthma bronchiale.** Zumeist ab dem Grundschulalter, selten auch früher, können atopisch veranlagte Kinder einen **Heuschnupfen** und/oder ein allergisches Asthma bronchiale entwickeln. Daher sollten insbesondere bei Kindern mit mittelschwerem bis schwerem Ekzem im Rahmen jeder Verlaufskontrolle rhinokonjunktivale sowie bronchopulmonale Symptome erfragt werden. Gegebenenfalls sind eine weiterführende Diagnostik (z. B. **Lungenfunktionsdiagnostik, nasale Provokationstestung**), eine symptomatische Therapie

(z. B. mit **inhalativen Glukokortikoiden** oder **Montelukast**) und, nach sorgfältiger Abwägung, eine sublinguale oder subkutane **Allergenimmuntherapie** sinnvoll.

**Merke.** Patientinnen und Patienten mit atopischem Ekzem können an weiteren Erkrankungen des atopischen Formenkreises wie z. B. Asthma bronchiale oder allergischer Rhinokonjunktivitis erkranken.

### ? Welche Komplikationen können auftreten?

**Eczema herpeticum.** Bei der **Herpes-simplex-Infektion** auf dem Boden eines atopischen Ekzems kommt es zu einem charakteristischen klinischen Bild mit schüsselförmig eingesunkenen, wie „ausgestanzt“ wirkenden, teils krustösen und konfluierende Papeln. Meist besteht ein reduzierter Allgemeinzustand; Schmerzhaftigkeit der Haut ist möglich. Eine stationäre Aufnahme zur i.v.-Therapie mit **Aciclovir** ist bereits bei Verdacht dringend indiziert, da es zu schweren Entzündungsreaktionen mit einem **sepsisähnlichen Krankheitsbild** kommen kann.

**Impetiginisierung (bakterielle Superinfektion).** Bakterielle Superinfektionen treten bei atopischem Ekzem gehäuft mit **Staphylococcus aureus** und/oder **Streptococcus pyogenes** auf und manifestieren sich klinisch mit honiggelben Krusten und/oder Exsudation. Je nach Ausmaß sind **topisch-antiseptische Maßnahmen** oder zusätzlich eine **systemische Antibiotikagabe** indiziert.

**Erythrodermie und Gedeihstörung.** Bei Generalisierung eines atopischen Ekzems kann annähernd die gesamte Körperoberfläche betroffen sein; man spricht dann von einer Erythrodermie. Neben akuten Folgen wie **Flüssigkeitsverlust** kann bei es ausbleibender adäquater Behandlung in der Folge insbesondere im Säuglings- und Kleinkindalter zu einer Gedeihstörung kommen.

### ? Welche Therapieoptionen kennen Sie?

#### Lokale Therapie.

- **Basistherapie.** Grundpfeiler der Ekzemtherapie ist die sog. Basistherapie, bestehend aus „**rückfettenden**“ **Externa**, die sich in Kombination mit wasserbindenden Zusatzstoffen wie Glycerin und Harnstoff (Urea) bewährt hat. Bei ureahaltigen Externa ist zu beachten, dass diese erst ab dem mittleren Kleinkindalter angewandt werden sollten, da es zu Hautreizungen kommen kann („stinging effect“). Das Basistherapeutikum sollte **je nach aktuellem Hautzustand** eher auf einer wässrigen Grundlage bei akutem, nässendem Ekzem bzw. einer fettreichen Grundlage bei vordergründiger Hauttrockenheit basieren. Weiterhin sollte streng auf Duftstoffe verzichtet werden, um eine Sensibilisierung über die krankheitsbedingt gestörte Hautbarriere zu verhindern. Eine mindestens 2-mal tägliche Anwendung ist notwendig.
- **Topische Glukokortikoide** stellen noch immer die Grundlage der topisch-antientzündlichen Behandlung des atopischen Ekzems dar. Korrekt ausgewählt und angewandt, kann das Atrophierisiko bei rascher Besserung der klinischen Zeichen minimiert werden. Hier sollte einerseits auf Wirkstoffe mit hohem

therapeutischem Index zurückgegriffen werden, die bei geringer Atrophogenität einen hohen antiinflammatorischen Effekt haben. Beispiele sind Prednicarbat oder Mometasonfuroat.

Topische Glukokortikoide sollten nach einer kurzen, **initial einmal täglichen Anwendung** nicht sofort wieder abgesetzt, sondern anschließend proaktiv über z. B. 4 bis 8 Wochen in Form einer **Erhaltungstherapie** (2-mal/Woche) etabliert werden. Besonders glukokortikoidempfindliche Körperregionen wie z. B. die Zentrofazial- oder Anogenitalregion sollten, wenn überhaupt indiziert, nur wenige Tage und mit niedrig-potenten, topischen Glukokortikoiden behandelt werden.

- **Topische Kalzineurininhibitoren** (Pimecrolimus, Tacrolimus) sind in Deutschland ab dem 2. Lebensjahr in der Behandlung des atopischen Ekzems zugelassen. Sie kommen als etablierter Therapiebaustein insbesondere **in glukokortikoidsensiblen Arealen** wie den Intertrigines, fazial und im Genitalbereich als antiinflammatorische Topika zur Anwendung. In einer aktuellen, prospektiv über 10 Jahre erhobenen Multizenterstudie konnte der Verdacht der Karzinogenität ausgeräumt werden [4]. Während der Anwendung sollte auf einen **Sonnenschutz** geachtet werden; zudem sollte die Anwendung bei viralen oder bakteriellen Infektionen im Anwendungsgebiet pausiert werden.
- **Orale Glukokortikoide** sollten u. a. aufgrund ihres ausgesprochen ungünstigen Nutzen-Risiko-Verhältnisses und nichttolerabler Nebenwirkungen in der Langzeittherapie bei pädiatrischen Patientinnen und Patienten einer **sehr strengen Indikationsprüfung** unterliegen. Sie sind allenfalls in Einzelfällen zur Kurzzeittherapie schwerer, ansonsten therapierefraktärer Krankheitsverläufe denkbar, werden jedoch im pädiatrischen Praxisalltag nicht benötigt [5].

#### Systemische Therapie.

- **Dupilumab** hat die Therapie des topisch-therapierefraktären atopischen Ekzems revolutioniert. Es handelt sich um einen **monoklonalen Antikörper**, der für die Behandlung des mittelschwer oder schwer ausgeprägten atopischen Ekzems, das sich mit topischen Medikamenten nicht adäquat behandeln lässt, zugelassen ist. Dupilumab richtet sich gegen die  $\alpha$ -Kette des Interleukin(IL)-4-Typ-I-Rezeptors sowie des IL4-/IL13-Typ-II-Rezeptors und blockiert auf diese Weise die Wirkung von 2 Schlüsselzytokinen der atopischen Entzündung [6]. Das s.c.-applizierte Medikament ist seit September 2017 in Deutschland für Erwachsene, seit August 2019 für Jugendliche ab 12 Jahren und seit November 2020 für Kinder ab dem 6. Lebensjahr zugelassen. Als bislang einzig relevante Nebenwirkungen sind Reaktionen am Injektionsort, Konjunktividen und in seltenen Fällen ein „**paradoxes Ekzem**“ im Kopf-Hals-Bereich bekannt. Die dupilumabassozierte Konjunktivitis tritt bei ca. 12–20% der mit Dupilumab behandelten Individuen auf und kann so therapiert werden, dass die Dupilumabgaben fortgesetzt werden können [7].
- **Andere Systemtherapeutika.** Baricitinib ist der erste für die Behandlung erwachsener Patienten mit atopischem Ekzem in Deutschland zugelassene Vertreter der sog. **Januskinase(JAK)-Inhibitoren**. Erst kürzlich wurde ebenfalls Upadacitinib für

Jugendliche ab 12 Lebensjahren und Erwachsene zugelassen. In den kommenden Jahren wird neben der Zulassungserweiterung auch die Etablierung weiterer JAK-Inhibitoren für jüngere Kinder und Jugendliche erwartet; zudem werden andere Biologika wie Anti-IL-13- oder Anti-IL-31-Antikörper in klinischen Phase-II- und Phase-III-Studien untersucht [8]. Erwähnt werden sollen der Vollständigkeit halber die **Immun-suppressiva** Ciclosporin und Methotrexat, die aufgrund der deutlich nebenwirkungsärmeren und effizienteren, neueren Systemtherapeutika in der Behandlung des mittelschweren und schweren atopischen Ekzems bei Kindern und Jugendlichen nur noch eine untergeordnete Rolle spielen.

## So ging es mit dem Patienten weiter

In einem ausführlichen Gespräch mit den Eltern wurde die Diagnose atopisches Ekzem erörtert. Es wurde eine topische Corticosteroidtherapie mit Prednicarbat-Creme nach einem langsamen Ausschleichschema sowie eine rückfettende Basistherapie besprochen. Bei der Verlaufskontrolle nach 2 Wochen zeigte sich das Ekzem erfreulicherweise bereits rückläufig und die Eltern berichteten über eine deutliche Reduktion des Juckreizes, sodass eine Erhaltungstherapie mit Prednicarbat 2 x pro Woche für weitere 4-6 Wochen festgelegt wurde.

**Schlüsselwörter.** Atopisches Ekzem · Neurodermitis · Atopie · Biologica · Juckreiz

### Korrespondenzadresse

**Dr. Dagmar Jamiolkowski**

Dermatologie und Venerologie, Universitätsspital Basel  
Petersgraben 4, 4051 Basel, Schweiz  
Dagmar.jamiolkowski@usb.ch

**Funding.** Open access funding provided by University of Basel

## Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** D. Jamiolkowski und H. Ott geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien. Für Bildmaterial oder anderweitige Angaben innerhalb des Manuskripts, über die Patienten zu identifizieren sind, liegt von ihnen und/oder ihren gesetzlichen Vertretern eine schriftliche Einwilligung vor.

The supplement containing this article is not sponsored by industry.

**Open Access.** Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzli-

chen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

## Literatur

- Weidinger S, Novak N (2016) Atopic dermatitis. *Lancet* 387(10023):1109–1122. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00149-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00149-X)
- AWMF (2021) Aktualisierung „Systemtherapie bei Neurodermitis“ zur Leitlinie Neurodermitis [atopisches Ekzem; atopische Dermatitis] Entwicklungsstufe: S2k [ICD 10: L20.8, L20.9, L28.0] AWMF-Registernummer: 013-027. [https://www.awmf.org/fileadmin/user\\_upload/Leitlinien/013\\_D\\_Dermatologische\\_Ges/013-027\\_L20\\_S2k\\_Neurodermitis\\_Aktualisierung-Systemtherapie\\_2021-05.pdf](https://www.awmf.org/fileadmin/user_upload/Leitlinien/013_D_Dermatologische_Ges/013-027_L20_S2k_Neurodermitis_Aktualisierung-Systemtherapie_2021-05.pdf). Zugegriffen: 07 Sept 2021
- Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie (2019) Pädiatrische Allergologie in Klinik und Praxis, Sonderheft „Nahrungsmittelallergie“. [https://www.gpau.de/fileadmin/user\\_upload/GPA/dateien\\_indiziert/Zeitschriften/GPA-SH\\_Nahrungsmittelallergie\\_oA.pdf](https://www.gpau.de/fileadmin/user_upload/GPA/dateien_indiziert/Zeitschriften/GPA-SH_Nahrungsmittelallergie_oA.pdf). Zugegriffen: 20. Juli 2021
- Paller AS, Fölster-Holst R, Chen SC, Diepgen TL, Elmets C, Margolis DJ, Pollock BH (2020) No evidence of increased cancer incidence in children using topical tacrolimus for atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol* 83(2):375–381. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.03.075>
- Drucker AM, Eyerich K, de Bruin-Weller MS, Thyssen JP, Spuls PI, Irvine AD, Girolomoni G, Dhar S, Flohr C, Murrell DF, Paller AS, Guttman-Yassky E (2018) Use of systemic corticosteroids for atopic dermatitis: International Eczema Council consensus statement. *Br J Dermatol* 178(3):768–775. <https://doi.org/10.1111/bjd.15928>
- Beck LA, Taçi D, Hamilton JD et al (2014) Dupilumab treatment in adults with moderate-to-severe atopic dermatitis. *N Engl J Med* 371:130–139. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1314768>
- Thyssen JP, de Bruin-Weller MS, Paller AS et al (2019) Conjunctivitis in atopic dermatitis patients with and without dupilumab therapy - international eczema council survey and opinion. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 33(7):1224–1231. <https://doi.org/10.1111/jdv.15608>
- Wollenberg A, Flohr C, Simon D et al (2020) European Task Force on Atopic Dermatitis statement on severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-Cov-2) infection and atopic dermatitis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 34(6):e241–e242. <https://doi.org/10.1111/jdv.16411>