

## **On-/Off-Label-Medikation in der Kinderdermatologie**

# **Nutzen und Risiken sorgsam abwägen**

ANNA MÜCKE, ANNE TEICHLER

Die Kinderheilkunde gehört neben der Psychiatrie, Onkologie und Neurologie zu den medizinischen Fachgebieten mit dem höchsten Anteil off-label verordneter Medikamente. Dies betrifft in nicht geringem Ausmaß auch die pädiatrische Dermatologie. Vor einer entsprechenden Therapie sollte gut geprüft werden, ob der zu erwartende Nutzen die möglichen Risiken überwiegt.

**U**nter einer Off-Label-Therapie versteht man die Verordnung eines Fertigarzneimittels außerhalb des genehmigten Gebrauchs bezüglich Indikation, Dosierung, Behandlungsdauer und Alter. Die Prüfung von Medikamenten im Rahmen klinischer Studien ist bei Kindern im Vergleich zu Erwachsenen aus wirtschaftlichen und ethischen Gründen erschwert. In der Pädiatrie kommt dem Off-Label-Use (OLU) daher ein besonderer Stellenwert zu; er nimmt hier mit abnehmendem Alter der Patienten zu und ist in der stationären Versorgung verbreiteter als im ambulanten Bereich [1, 2].

Dermatologische Topika und antiinflammatorische Wirkstoffe gehören zu den am häufigsten off-label eingesetzten Medikamenten [3]. Weil beim OLU der in klinischen Studien nachgewiesene Beleg für die Unbedenklichkeit eines Medikamentes fehlt, muss von einem erhöhten Risiko für das Auftreten unerwünschter, eventuell auch schwerer Arzneimittelwirkungen ausgegangen werden [4, 5]. Der Einsatz von Medikamenten außerhalb der Zulassung birgt daher neben der Unsicherheit für Eltern und Patienten auch ein rechtliches Problem für die behandelnden Ärzte.

Da sich Resorption, Verteilung, Metabolismus und Ausscheidung von Medikamenten bei Kindern von der Pharmakokinetik bei Erwachsenen unterscheiden, sind Therapiestrategien zudem nicht einfach übertragbar. Die kutane Resorption von Externa ist etwa bei Säuglingen aufgrund der dünneren Epidermis und der im Verhältnis zum Körpergewicht zweieinhalb- bis dreimal größeren Körperoberfläche deutlich erhöht. Probleme bei der Anwendung von Arzneimitteln ergeben sich außerdem aus den oftmals fehlenden kindgerechten Formulierungen und mangelnden Informationen, die dem behandelnden Arzt beim OLU zur Verfügung stehen.

Der vorliegende Artikel soll dazu beitragen, solche Informationslücken auf dem Gebiet der pädiatrischen Dermatologie zu schließen und die Therapie-sicherheit zu erhöhen.

**Atopisches Ekzem**

Mit einer Prävalenz von etwa 15 % gehört das atopische Ekzem (AE) zu den

häufigsten chronischen Erkrankungen des Kindesalters. Nachdem sich über viele Jahre bei den therapeutischen Optionen nicht viel getan hat, gibt es inzwischen neue Entwicklungen und Therapieansätze.

**Topisch-antiinflammatorische Therapie**

Bislang stehen in der antientzündlichen Lokalthherapie in Deutschland für Kinder nur zwei Wirkstoffklassen zur Verfügung: topische Kortikosteroide (TCS, **Tab. 1**) und topische Calcineurininhibitoren (TCI, **Tab. 2**). Die meisten betroffenen Kinder können wir mit diesen Substanzen wirksam und sicher behandeln, aber ihre Anwendung ist teilweise auch mit Einschränkungen verbunden.

TCS können insbesondere bei Anwendung in Problemarealen wie Gesicht und Windel- beziehungsweise Genital-

bereich mit einer erhöhten transkutanen Resorptionsrate und einem erhöhten Risiko für die Entwicklung einer Hautatrophie sowie einer steroidinduzierten Rosazea einhergehen. Pimecrolimus und Tacrolimus kommen als Alternative zu TCS besonders in Problemarealen zur Anwendung, sind jedoch erst ab einem Alter von zwei Jahren zugelassen. Diese Anwendungsbeschränkung ist vor allem deswegen relevant, weil sich das atopische Ekzem gerade im Säuglings- und Kleinkindalter oftmals als Gesichtsekzem manifestiert. Auch in der aktuellen Leitlinie zur Neurodermitis wird die Anwendung von TCI als First-Line-Therapie bei schweren, chronischen Gesichtsekzemen bei Säuglingen empfohlen [6].

Der Einsatz von TCI wird nicht nur durch die Altersbeschränkungen er-

**Tab. 1: Therapie mit topischen Steroiden beim atopischen Ekzem**

Kontraindikationen	floride bakterielle oder virale Superinfektionen
Lokalisationsfaktoren	Gesicht: max. 2–3 Tage relative Kontraindikationen: Intertriginen, Windelbereich
Wirkstärke altersabhängig	— Säuglinge: Klasse II verdünnt (z. B. Prednicarbat 0,08–0,15 %) — ältere Kinder: max. Klasse III
Therapeutischer Index (TIX, Quotient aus erwünschten und unerwünschten Wirkungen)	> 2, z. B. Mometason, Prednicarbat, Methylprednisolonaceponat, Hydrokortisonbutyrat
Anwendungsintervall	z. B. 1 × tgl. für 1 Woche, jeden 2. Tag für 2 Wochen, 2 ×/Woche für 3–5 Monate (proaktive Therapie)
Nebenwirkungen	Hautatrophie, Striae, Teleangiektasien, periorale Dermatitis, Cushing-Syndrom

**Tab. 2: Therapie mit topischen Calcineurininhibitoren (atop. Ekzem, Psoriasis)**

Substanzen	— Pimecrolimus 1%-Crème — Tacrolimus 0,03%- oder 0,1%-Salbe
Indikationen	— on-label: atopisches Ekzem (Gesichts-/Genitalbereich: first-line, übrige Lokalisationen: überwiegend second-line) — off-label: Psoriasis (Gesicht, anogenital), Vitiligo (Gesicht), Lichen sclerosus et atrophicus (anogenital)
Kontraindikationen	— floride kutane Infektionen — Alter < 2 Jahre (off-label) — Tacrolimus 0,1 % < 16 Jahre (off-label)
Anwendungsintervall	z. B. 2 × tgl. für 4 Wochen, 1 × tgl. für 4 Wochen, 2 ×/Woche für 3–12 Monate (proaktive Therapie)
Nebenwirkungen	initial Brennen/Juckreiz, Follikulitis (Tacrolimus-salbe), virale Hautinfektionen. Kein erhöhtes Lymphom-/Hautkrebsrisiko!

schwert, sondern auch durch Sicherheitsbedenken bezüglich eines möglichen onkogenen Potenzials. So sprach die U.S. Food and Drug Administration (FDA) 2006 eine Black-Box-Warnung aus und verpflichtete die Hersteller zur Einrichtung eines Patientenregisters (PEER).

In zehn Jahren wurden dort Daten von 7.457 Kindern gesammelt, die durchschnittlich mit 793 g Pimecrolimus behandelt wurden. In einer Nachbeobachtungszeit von 26.792 Personenjahren wurden fünf Malignome dokumentiert und somit kein erhöhtes Krebsrisiko festgestellt [7]. Auch in anderen Untersuchungen ergab sich kein Anhalt für ein erhöhtes Malignomrisiko [8,9].

TCI sind ausschließlich für die Behandlung des AE zugelassen. Sie sind aber auch sehr gut wirksam und einsetzbar bei anderen entzündlichen Dermatosen, insbesondere solchen, die sich im Gesichts- oder Genitalbereich manifestieren. Dies gilt zum Beispiel für Schuppenflechte [3], Vitiligo sowie den genitalen und extragenitalen Lichen sclerosus et atrophicus (LSA). Insbesondere topisches Tacrolimus wird also nicht nur im Sinne der Altersbeschränkung off-label eingesetzt, sondern auch indikationsbezogen. Bei der Vitiligo im Gesichtsbe- reich hat die zweimal tägliche Anwendung von Tacrolimussalbe 0,1% über

sechs Monate zum Teil sehr gute Effekte gezeigt [10,11,12].

Beim genitalen und extragenitalen LSA kommen sowohl stark wirksame TCS wie Mometasonfuroat als auch TCI zum Einsatz [13,14]. Während bei Jungen mit einem rezidivierenden LSA eine Zirkumzision die (meist kurative) Therapie der ersten Wahl ist, sind bei Mädchen oft wiederholte Anwendungen topisch-antiinflammatorischer Externa erforderlich. Um das Risiko einer Atrophie zu reduzieren, empfiehlt sich bei häufigen Rezidiven der Einsatz von Tacrolimussalbe, auch wenn diese weder für die Indikation noch für den Einsatz auf Schleimhäuten zugelassen ist.

**Systemische Therapie**

Bei etwa 4–5% der pädiatrischen Patienten mit AE reicht eine alleinige Lokalthherapie nicht aus, um die Erkrankung zu kontrollieren. Für diese Patienten mit schwerem und therapierefraktärem Ekzem gab es lange kein zugelassenes Systemtherapeutikum.

Inzwischen ist aber seit August 2019 mit Dupilumab das erste Biologikum für Kinder ab einem Alter von zwölf Jahren mit mittelschwerem bis schwerem AE zugelassen. Auch bei jüngeren Kindern konnte bereits die Sicherheit und Wirksamkeit nachgewiesen werden [15], sodass in den USA die Zulassung für Kin-

der ab sechs Jahren bereits im Mai 2020 durch die FDA erfolgte. In Europa wird die Zulassung für Kinder ab sechs Jahren in absehbarer Zeit erwartet. Aktuell laufen außerdem Studien zur Wirksamkeit und Sicherheit von Dupilumab bei Kindern ab sechs Monaten.

Dupilumab ist ein humaner monoklonaler Antikörper, der sich gegen die α-Kette der Interleukin(IL)-4- und -13-Rezeptoren richtet und damit die Signalwege von IL-4 und IL-13 blockiert, zweier Schlüsselzytokine der Th2-Entzündungsreaktion. Dupilumab wird subkutan alle zwei Wochen verabreicht und zeigte in den Zulassungsstudien eine deutliche Reduktion der Krankheitsaktivität [16].

Häufigste Nebenwirkungen sind lokale Injektionsreaktionen und eine Konjunktivitis, deren Pathogenese bisher nicht eindeutig geklärt werden konnte, die aber bei Kindern seltener aufzutreten scheint als bei Erwachsenen. Die Dosierung liegt bei 300 mg s.c. alle zwei Wochen beziehungsweise bei einem Körpergewicht <60 kg bei 200 mg s.c. alle zwei Wochen. Initial wird einmalig die doppelte Menge verabreicht.

Die Therapiekosten von etwa 25.000 Euro pro Jahr sind natürlich deutlich höher als die der gängigen Systemtherapeutika. Dennoch stellt Dupilumab aufgrund seiner sehr guten Verträglichkeit

**Tab. 3: Anwendung von nicht sedierenden H1-Antihistaminika beim atopischen Ekzem**

Substanz	Dosierung (Fachinformation)	Altersempfehlung/Darreichungsform (Fachinformation)	Anmerkung
Cetirizin	2–6 Jahre: 2,5 mg 2 × tgl. 6–12 Jahre: 5 mg 2 × tgl. ab 12 Jahren: 10 mg 1 × tgl.	ab 2 Jahren: Tropfen (10 mg/ml), Saft (1 mg/ml) ab 6 Jahren: Tabletten (10 mg)	Cave: Dosierungsempfehlung bei Säuglingen: 0,5 mg/kg KG in 2 Einzeldosen; einige Formulierungen enthalten Propylenglykol
Loratadin	<30 kg: 5 mg/d >30 kg: 10 mg/d	ab 6 Jahren: Tabletten (10 mg)	
Fexofenadin	ab 6 Jahren: 30 mg 2 × tgl. ab 12 Jahren: 120 mg 1 × tgl.	ab 6 Jahren: Tabletten (30 mg) ab 12 Jahren: Tabletten (120 mg)	
Rupatadin	10–25 kg: 2,5 mg 1 × tgl. >25 kg: 5 mg 1 × tgl. ab 12 Jahren: 10 mg 1 × tgl.	ab 2 Jahren: Lösung (1 mg/ml) ab 12 Jahren: Tabletten (10 mg)	
Desloratadin	1–5 Jahre: 1,25 mg 1 × tgl. 6–11 Jahre: 2,5 mg 1 × tgl. ab 12 Jahren: 5 mg 1 × tgl.	ab 1 Jahr: Lösung (0,5 mg/ml) ab 12 Jahren: Tabletten (5 mg)	
Levocetirizin	2–6 Jahre: 1,25 mg 2 × tgl. 6–12 Jahre: 5 mg 1 × tgl. ab 12 Jahren: 5 mg 1 × tgl.	ab 2 Jahren: Tropfen (5 mg/ml), Saft (0,5 mg/ml) ab 6 Jahren: Tabletten (5 mg)	



eine äußerst interessante Ergänzung des Spektrums an Systemtherapeutika dar und hat Ciclosporin (CsA) aufgrund der inzwischen bestehenden Zulassung, der geringeren Nebenwirkungsrate und der fehlenden Notwendigkeit zum Monitoring weitgehend abgelöst. Der Einsatz von systemischen Immunsuppressiva ist zudem wenig evidenzbasiert und stützt sich vornehmlich auf Kasuistiken, kleine Fallserien oder retrospektive Studien.

CsA wird bereits seit vielen Jahren erfolgreich zur Therapie des schweren AE, seltener der Psoriasis verwendet. Während es bei Erwachsenen mit AE zugelassen ist, stellt der Einsatz bei Kindern außerhalb der Transplantationsindikation einen OLU dar. Unter der Therapie ist aufgrund der möglichen Nebenwirkungen wie Nephrotoxizität und arterielle Hypertonie ein regelmäßiges Monitoring erforderlich [17].

Außerdem sollte die Therapie nicht länger als ein Jahr fortgeführt werden, um eine inakzeptable Erhöhung des Hautkrebsrisikos zu vermeiden. Weitere für Kinder mit AE nicht zugelassene Immunsuppressiva sind Azathioprin, Mycophenolatmofetil und Methotrexat (MTX).

#### Antihistaminika

Leitsymptom des AE ist der oft quälende Juckreiz. Dieser kann zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Lebensqualität führen. Daher scheint es nicht verwunderlich, dass viele Eltern und auch Ärzte auf die Anwendung von H1-Antihistaminika, auch sedierender Antihistaminika der ersten Generation wie Dimetinden zur antipruriginösen Behandlung zurückgreifen. Diese H1-Antihistaminika der ersten Generation können im Gegensatz zu denen der zweiten die Blut-Hirn-Schranke passieren und besitzen somit bereits bei üblicher Dosierung neben der antihistaminergen und antiallergischen Komponente auch eine lang anhaltende sedativ-hypnotische Wirkung. Sie können die kognitive Leistung, Erinnerung, Psychomotorik und Schlafqualität beeinträchtigen und insbesondere bei Säuglingen und Kleinkindern bis zum dritten Geburtstag paradoxe Reaktionen mit Unruhe- und Erregungszuständen hervorrufen oder

**Tab. 4: Altersspezifische Anwendung von Salicylsäure bei Psoriasis**

Alter (Jahre)	Konzentration	Körperoberfläche	Dauer
3–6	1,5–2%	< 10%	1–3 Tage
7–14	2–3%	< 20%	1–3 Tage
14–18	5%	≤ 20%	1–3 Tage

sogar zu Atemdepression führen [18], sodass in der europäischen Leitlinie vor dem langfristigen Einsatz bei Kindern gewarnt wird [19].

Nicht sedierende H1-Antihistaminika der zweiten Generation wie Cetirizin und Desloratadin sind gegenüber den zentral dämpfenden Wirkstoffen zu bevorzugen (Tab. 3). Dies gilt auch für den Einsatz bei der akuten und chronischen Urtikaria und den kutanen Mastozytoseformen. Cetirizin ist in Europa ab dem dritten Lebensjahr, in den USA bereits ab dem Alter von sechs Monaten [20], Desloratadin ab dem zweiten Lebensjahr zugelassen.

Die Anwendung bei jüngeren Kindern ist möglich, stellt jedoch einen OLU dar und ist insbesondere im Säuglingsalter kritisch zu bewerten. Sowohl Cetirizin- als auch Desloratadinlösung enthalten als zusätzlichen Inhaltsstoff das Lösungs- und Konservierungsmittel Propylenglykol, welches neurotoxisch wirken und zu einer metabolischen Azidose oder Nierenversagen führen kann [21]. Von einer Anwendung bei Neugeborenen ist daher dringend abzuraten.

In der europäischen Leitlinie zum Urtikariamanagement wird nicht nur bei Erwachsenen, sondern auch bei Kindern als Erstlinienbehandlung der Urtikaria die Anwendung moderner H1-Antihistaminika der zweiten Generation bis zu einer vierfachen Dosierung empfohlen, wobei die Dosierung gewichts- und altersadaptiert erfolgen sollte [22]. Cetirizin, Desloratadin, Fexofenadin, Levocetirizin, Rupatadin, Bilastin und Loratadin werden in der Leitlinie als in der Behandlung von Kindern gut etablierte und sichere Antihistaminika herausgestellt. Kontrollierte Studien zur stufenweisen Aufdosierung bis zu einer Vierfachdosierung fehlen bei Kindern jedoch und es handelt sich – wie bei Erwachsenen auch – um einen OLU.

#### Psoriasis

Die Psoriasis gehört zu den häufigsten chronischen Hauterkrankungen in der pädiatrischen Dermatologie: In etwa einem Drittel der Fälle manifestiert sie sich im Kindes- und Jugendalter [23]. Für detaillierte Erläuterungen der Psoriasis-therapie im Kindesalter verweisen wir auf die 2019 aktualisierte Leitlinie „Therapie der Psoriasis bei Kindern und Jugendlichen“.

#### Topische Therapie

Zur antientzündlichen Therapie dienen in der Regel stark wirksame TCS der Klasse III (z. B. Mometasonfuroat), bevorzugt mit einem günstigen therapeutischen Index (TIX). Die Anwendung hochpotenter Kortikoide der Klasse IV sollte bei Kindern grundsätzlich vermieden werden. Im Bereich der Intertrigines und genital sind lediglich TCS der Klasse II für maximal ein bis zwei Wochen empfehlenswert. Die Behandlung mit TCS ist langsam auszuschleichen, um einen Rebound zu vermeiden.

TCI müssen bei der Therapie der Psoriasis im OLU eingesetzt werden (Tab. 2).

Die zugelassenen topischen Vitamin-D-Derivate Calcipotriol, Calcitriol und Tacalcitol werden trotz begrenzter Zulassung im Kindesalter als sicher betrachtet und für die primäre Therapie zusammen mit TCS und als Folgetherapie nach dem Ausschleichen der Therapie mit TCS empfohlen [24]. Das Risiko einer systemischen Hyperkalzämie lässt sich durch eine nur begrenzte Anwendung auf maximal 30 % der Körperoberfläche minimieren.

Aufgrund der nur einmal täglichen Anwendung kann die vorhandene Fixkombination aus Calcipotriol und Beta-methason die Compliance verbessern und somit – trotz des enthaltenen Beta-methasons (niedriger TIX) – im OLU eingesetzt werden.

Vor allem hinsichtlich der keratolytischen Therapie muss im Kindesalter an einige Besonderheiten gedacht werden: So sollte Salicylsäure bei Kindern unter zwei Jahren vermieden und bei älteren Kindern nur auf kleine Behandlungsareale begrenzt werden, da bei einer Überdosierung unter Umständen lebensgefährliche systemische Intoxikationen drohen (Tab. 4). Alternativ kommen zur Keratolyse Harnstoff oder Silikonölmischungen zum Einsatz.

**Systemische Therapie**

Die klassischen Systemtherapeutika – Methotrexat (MTX), Acitretin, Ciclosporin A, Fumarsäureester – sind nicht zur Behandlung der kindlichen Psoriasis zugelassen. Somit erfolgt die Therapie mit MTX im OLU, obwohl sie als First-Line-Therapie für die systemische Behandlung der schweren Plaque-Psoriasis gesehen und auch bei Psoriasis-Arthritis eingesetzt wird.

Die Empfehlung für MTX beruht auf einer langjährigen klinischen Erfahrung, die eine Medikamentensicherheit auch für die Anwendung im Kindesalter zulässt. Zudem ist MTX ab dem dritten Lebensjahr für die Behandlung der schweren juvenilen idiopathischen Arthritis zugelassen. Es wird einmal

wöchentlich oral oder subkutan verabreicht. Die Dosierung kann entsprechend der Körperoberfläche berechnet werden: Pro Quadratmeter Körperoberfläche werden 10–15 mg MTX/Woche gegeben, wobei die wöchentliche Höchstdosis 20–25 mg nicht überschreiten sollte. 24 Stunden nach der MTX-Gabe wird die Einnahme von 5 mg Folsäure p.o. empfohlen.

Als First-Line-Medikament wird Adalimumab ab vier Jahren (Tab. 5) von der neuen Leitlinie empfohlen. Die Behandlung der schweren chronischen Plaque-Psoriasis erfolgt mit dem TNF- $\alpha$ -Antagonisten on-label. Für die Behandlung der Psoriasis-Arthritis besteht hingegen keine Zulassung. Ein Vorteil der Therapie mit Adalimumab gegenüber der mit MTX ist – insbesondere im Kindesalter – das weniger umfangreiche Monitoring während der Therapie. Demgegenüber stehen jedoch die höheren Therapiekosten.

Laut Leitlinie werden Etanercept und Ustekinumab bei nicht ausreichendem Therapieerfolg, Unverträglichkeit oder Kontraindikation von Adalimumab oder MTX empfohlen. Der IL-12/23-Antikörper Ustekinumab erhielt in diesem Jahr eine Zulassungserweiterung und kann seither, wie auch Etanercept, on-label

bereits ab einem Alter von sechs Jahren eingesetzt werden (Tab. 5) [2].

Seit Sommer 2020 sind außerdem die IL-17A-Antikörper Ixekizumab und Secukinumab als First-Line-Medikamente ab einem Alter von sechs Jahren zugelassen [1]. Insgesamt entspricht das Sicherheitsprofil der IL-17A-Hemmer bei Kindern und Jugendlichen mit Plaque-Psoriasis dem bei Erwachsenen.

Trotz der im Vergleich zu den IL-17-Inhibitoren längeren Dauer bis zum Wirkeintritt und der geringeren PASI-90-Ansprechrates muss bei der Therapieauswahl im Kindesalter beachtet werden, dass bezüglich der Anwendung von Adalimumab längere klinische Erfahrung vorliegt. Zudem liegen Erfahrungen in der On-Label-Behandlung der Uveitis und der juvenilen idiopathischen Arthritis bereits ab dem Alter von zwei Jahren mit Adalimumab vor.

Im Hinblick auf die Komorbidität muss bedacht werden, dass ein Morbus Crohn bei Kindern mit einer Psoriasis assoziiert sein kann. Die TNF- $\alpha$ -Antagonisten – außer Etanercept – sind bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen gut wirksam, während dieses Krankheitsspektrum eine Verschlechterung unter der Therapie mit Anti-IL-17 erfährt.

**Tab. 5: Zugelassene Biologika**

Biologikum	Therapieoption/Alter	Körpergewicht	Empfohlene Initialdosis	Empfohlene Erhaltungsdosis
Ixekizumab	first-line ab 6 Jahren	25–50 kg	80 mg (Woche 0)	40 mg (alle 4 Wochen)
		> 50 kg	160 mg (Woche 0)	80 mg (alle 4 Wochen)
Secukinumab	first-line ab 6 Jahren	< 25 kg	75 mg (Wochen 0, 1, 2, 3, 4)	75 mg (alle 4 Wochen)
		25–50 kg	75 mg (Wochen 0, 1, 2, 3, 4)	75 mg (alle 4 Wochen)
		> 50 kg	150 mg (Wochen 0, 1, 2, 3, 4)	150 mg, bei Bedarf 300 mg (alle 4 Wochen)
Ustekinumab	second-line ab 6 Jahren	< 60 kg	0,75 mg/kg KG (Woche 0, 4)	0,75 mg/kg (alle 12 Wochen)
		≥ 60–≤ 100 kg	45 mg (Woche 0, 4)	45 mg (alle 12 Wochen)
		> 100 kg	90 mg (Woche 0, 4)	90 mg (alle 12 Wochen)
Etanercept	second-line ab 6 Jahren		0,8 mg/kg KG (bis max. 50 mg/Dosis) wöchentlich	0,8 mg/kg KG (bis max. 50 mg/Dosis) wöchentlich
Adalimumab	first-line ab 4 Jahren	< 30 kg	20 mg (Woche 0, 1)	20 mg (alle 2 Wochen)
		≥ 30 kg	40 mg (Woche 0, 1)	40 mg (alle 2 Wochen)
Dupilumab	first-line ab 12 Jahren	< 60 kg	400 mg (Woche 0)	200 mg (alle 2 Wochen)
		≥ 60 kg	600 mg (Woche 0)	300 mg (alle 2 Wochen)

Mit Beginn der Coronapandemie kam Besorgnis bezüglich eines möglicherweise erhöhten Erkrankungsrisikos durch eine Biologikatherapie auf. Neuere Untersuchungen an Erwachsenen mit Psoriasis zeigen, dass durch eine immunmodulatorische Systemtherapie mit Biologika keine negativen Auswirkungen im Sinne einer Aggravierung einer COVID-19-Erkrankung im Falle einer Ansteckung zu erwarten sind. Es ist sogar davon auszugehen, dass eine COVID-19-Erkrankung milder verläuft, wenn eine bestehende Autoimmunerkrankung suffizient behandelt wird [25,26,27].

### Tinea

**Systemische antimykotische Therapie**  
Pilzkrankungen durch Hefepilze und Dermatophyten sind eine sehr häufige Erkrankung im Kindesalter. Bei ausgedehnten Dermatophytosen, einer Tinea faciei und insbesondere bei einer Tinea capitis ist eine rein topische Therapie nicht ausreichend [28].

Griseofulvin war jahrzehntelang das einzige für Kinder in Deutschland zugelassene Systemantimykotikum und somit lange der Goldstandard in der Therapie der Tinea capitis. Im Jahr 2018 wurde das Medikament jedoch aus wirtschaftlichen Gründen in Deutschland vom Markt genommen und ist seither nur noch über die internationale Apotheke zu beziehen. Nachteilig bei der Anwendung von Griseofulvin gegenüber anderen Antimykotika ist außerdem die vergleichsweise lange Behandlungsdauer von sechs bis zwölf Wochen und die häufigen gastrointestinalen Nebenwirkungen [29]. Fluconazol ist lediglich für die Behandlung von Hefepilzinfektionen, nicht aber bei Dermatophytosen zugelassen.

Terbinafin ist in Deutschland für die antimykotische Systemtherapie bei Kindern nicht zugelassen, in der Schweiz und Österreich hingegen bereits ab dem zweiten Lebensjahr. Das Mittel weist gegenüber Fluconazol eine bessere Verträglichkeit auf, ist vor allem bei Infektionen mit Trichophyton spp. das Mittel der ersten Wahl und zeigt auch bei Kindern ein gutes Sicherheitsprofil [28, 30, 31, 32]. Die Dosierung erfolgt je nach Körpergewicht (**Tab. 6**). Die Einnahme



© Dr. P. Marazzi / Science Photo Library / Agentur Focus

**Für die Psoriasis-Systemtherapie bei Kindern sind inzwischen sechs Biologika zugelassen.**

wird über einen Zeitraum von ein bis vier Wochen bei Tinea corporis und über vier bis zwölf Wochen bei Tinea capitis empfohlen.

Terbinafin kann hepatotoxische Wirkung zeigen und in sehr seltenen Fällen ein Lebersversagen auslösen, sodass in der aktuellen Leitlinie bei Patienten mit Vorerkrankungen der Leber Laborkontrollen der Transaminasen und der  $\gamma$ GT empfohlen werden. Bei Patienten ohne Risikofaktoren gibt es derzeit keinen Konsens über den Verzicht beziehungsweise die Notwendigkeit von Laborkontrollen. Da die Anwendung im Kindesalter einen OLU darstellt, sollte zumin-

dest bei einer wiederholten oder protrahierten Anwendung eine Kontrolle der Leberwerte erfolgen.

Leider ist Terbinafin nicht als Suspension erhältlich, sodass es sich für jüngere Kinder nur bedingt eignet. Auch eine individuelle gewichtsadaptierte Dosierung wird durch die Tablettenform erschwert.

Nicht nur wegen seiner flüssigen Formulierung kommt als Alternative deshalb Itraconazol in Betracht. Es ist wie Terbinafin nur für Erwachsene zugelassen, obwohl es bereits im ersten Lebensjahr gut vertragen wird, über ein gutes Sicherheitsprofil verfügt und eine vergleichbare Effektivität zu Griseofulvin und Terbina-



**Tab. 6: Antimykotika (Auswahl)**

Wirkstoff	Dosierung (nach Körpergewicht)	Dauer
Terbinafin	≤ 20 kg: 62,5 mg 1 × tgl. 21–40 kg: 125 mg 1 × tgl. > 40 kg: 250 mg	ca. 4–6 Wochen
Itraconazol	5 mg/kg*, vorzugsweise in 2 Einzeldosen (Cave: Suspension: nüchtern)	ca. 4–6 Wochen

\*Tageshöchst dosis bei Kleinkindern 100 mg, bei älteren Kindern 200 mg

fin zeigt [33]. Itraconazol ist Terbinafin bei Infektionen mit *Microsporum* spp. sogar überlegen. Die Dosierung beträgt 5 mg/kg KG pro Tag, die Tageshöchstdosis sollte bei Kleinkindern jedoch 100 mg/Tag nicht übersteigen (Tab. 6).

**Infantile Hämangiome**

Bei der überwiegenden Mehrheit der kindlichen Hämangiome besteht keine Therapienotwendigkeit, sodass die spontane Rückbildung abgewartet werden kann. Für die Behandlung komplizierter infantiler Hämangiome gilt inzwischen die systemische Therapie mit Propranolol, seit 2014 für diese Indikation zugelassen, als Goldstandard [34]. Die Behandlung ist für Säuglinge im Alter zwischen fünf Wochen und fünf Monaten zugelassen und wird in der Regel über sechs Monate durchgeführt. Ein Therapiebeginn nach dem vollendeten fünften Lebensmonat kann zum Beispiel bei später auftretenden Komplikationen wie sekundären Ulzerationen sinnvoll sein. Eine Therapienotwendigkeit bei kleineren Säuglingen ergibt sich in der Regel nicht, da das Hämangiomwachstum meist erst nach dem ersten Lebensmonat signifikant zunimmt.

Bedenken gegenüber einer Propranololtherapie bestehen insbesondere aufgrund möglicher negativer Langzeitfolgen auf die kindliche Gehirnentwicklung, auch wenn sich hierfür bisher kein Anhalt fand [34,35]. Als lipophiler Beta-blocker hat Propranolol die Fähigkeit, die Blut-Hirn-Schranke zu überwinden [36]. Studien an Erwachsenen haben Beeinträchtigungen des Gedächtnisses, der Psychomotorik und der Stimmungslage gezeigt [37].

Als Alternative wurde deswegen Atenolol, ein hydrophiler, selektiver β1-Blocker, off-label erfolgreich zur Hämangi-

omtherapie eingesetzt [38], kontrollierte klinische Studien hierzu fehlen allerdings. Eine Dosisanpassung bei kleinen Kindern ist allerdings schwierig, da Atenolol nicht in flüssiger Formulierung zur Verfügung steht.

Eine topische Therapie mit Timolol, das in der Behandlung des kindlichen Glaukoms Anwendung findet, wird gern zur Behandlung kleiner, flacher und oberflächlicher Hämangiome zum Beispiel des Gesichts als Alternative zur abwartenden Haltung angeboten, insbesondere wenn die Eltern eine Behandlung wünschen. Hierbei handelt es sich jedoch um einen OLU, bei dem die Sicherheitslage aus kinderdermatologischer Sicht noch nicht ausreichend geklärt ist. Insbesondere bei sehr kleinen Säuglingen und bei periokulärer Anwendung kann die Resorption über die Schleimhaut und die Umgehung des First-Pass-Effekts bei topischer Anwendung zu erhöhten Blutspiegeln und systemischen Nebenwirkungen des signifikant potenteren Timolols führen [39,40]. Daher sollte die Indikation zur topischen Therapie mit Timolol sehr zurückhaltend gestellt werden, zumal es sich in der Regel um eine ästhetische Indikation handelt.

**Skabies**

Mit Beginn der Coronapandemie konnte man den Eindruck gewinnen, dass die zuletzt beobachtete Skabieswelle überwunden sei. In letzter Zeit scheinen sich die Skabiesinfestationen aber – möglicherweise in Zusammenhang mit den zunehmenden Lockerungen der Kontaktverbote – wieder zu häufen.

Behandlung der ersten Wahl bei Kindern ist eine topische Therapie mit Permethrincreme 5%, die ab einem Alter von zwei Monaten zugelassen ist. Fallberichte und kleine Fallserien zur An-

wendung bei kleineren Säuglingen weisen auf eine gute Verträglichkeit auch in dieser Altersgruppe hin [41]. Für Neugeborene empfehlen wir die Anwendung von 2,5%iger Permethrincreme (durch Verdünnung mit Unguentum emulsificans aquosum).

Topische Therapiealternativen zu Permethrin sind Benzylbenzoat (als 10%ige Formulierung zugelassen ab dem zweiten Lebensjahr) und Crothamiton, die jedoch weniger wirksam und stärker hautirritierend wirken [42,43]. Zudem enthalten die zur Verfügung stehenden Präparate das für Säuglinge problematische Propylenglykol.

Unter dem Druck der zunehmenden Skabiesinfestationen in Deutschland wurde 2016 Ivermectin für die orale Therapie ab einem Körpergewicht von 15 kg zugelassen. Auch bei dieser Therapie gibt es zunehmend Hinweise für eine gute Verträglichkeit auch bei kleineren Kindern und Säuglingen, die jedoch im OLU angewendet werden muss [44]. Die Dosierung erfolgt gewichtsadaptiert mit 200 µg/kg KG als Einzeldosis. Neurologische Nebenwirkungen wie Kopfschmerzen, Müdigkeit, Schwindel und Tremor sind theoretisch möglich; tatsächlich treten im Rahmen der Skabies-therapie bei adäquater Dosierung in der Regel allenfalls milde Nebenwirkungen wie Erbrechen, Durchfall und Ekzemverschlechterung auf, sodass Ivermectin p.o. neben Permethrin als Therapie der ersten Wahl bei einer Skabiesinfestation gilt.

**Fazit für die Praxis**

Viele Therapien in der Kinderdermatologie sind insbesondere aufgrund der Altersbeschränkungen nur im OLU möglich. Das rechtliche Risiko für den behandelnden Arzt kann ebenso wie die begrenzte Erstattungsfähigkeit der Therapiekosten dazu führen, dass medizinisch sinnvolle Behandlungsmöglichkeiten nicht wahrgenommen werden. Andererseits ist ein erhöhtes Nebenwirkungsrisiko nicht von der Hand zu weisen, sodass vor einem OLU gründlich geprüft werden sollte, ob der zu erwartende Nutzen die möglichen Risiken überwiegt. Ist ein OLU aus medizinischer Sicht indiziert, ist eine umfassende Aufklärung der Eltern und Dokumentation erforderlich.

## Literatur

1. Paller AS et al. Efficacy and safety of ixekizumab in a phase III, randomized, double-blind, placebo-controlled study in paediatric patients with moderate-to-severe plaque psoriasis (IXORA-PEDS). *Br J Dermatol* 2020; 183: 231–41
2. Philipp S et al. Ustekinumab for the treatment of moderate-to-severe plaque psoriasis in paediatric patients (≥ 6 to < 12 years of age): efficacy, safety, pharmacokinetic and biomarker results from the open-label CADMUS Jr study. *Br J Dermatol* 2020; 183: 664–72
3. Brune A et al. Tacrolimus ointment is effective for psoriasis on the face and intertriginous areas in pediatric patients. *Pediatr Dermatol* 2007;24: 76–80
4. Turner S et al. Adverse drug reactions to unlicensed and off-label drugs on paediatric wards: a prospective study. *Acta Paediatr* 1999; 88: 965–8
5. Wimmer S et al. The Safety of Drug Therapy in Children. *Dtsch Arztebl Int* 2015; 112: 781–7
6. Werfel T et al. S2k guideline on diagnosis and treatment of atopic dermatitis – short version. *J Dtsch Dermatol Ges* 2016; 14: 92–106
7. Margolis DJ et al. Association Between Malignancy and Topical Use of Pimecrolimus. *JAMA Dermatol* 2015; 151: 594–9
8. Legendre L et al. Risk of lymphoma in patients with atopic dermatitis and the role of topical treatment: a systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol* 2015; 72: 992–1002
9. Sigurgeirsson B et al. Safety and efficacy of pimecrolimus in atopic dermatitis: a 5-year randomized trial. *Pediatrics* 2015; 135: 597–606
10. Lee JH et al. Treatment Outcomes of Topical Calcineurin Inhibitor Therapy for Patients With Vitiligo: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Dermatol* 2019; 155: 929–38
11. Radakovic S et al. Response of vitiligo to once- vs. twice-daily topical tacrolimus: a controlled prospective, randomized, observer-blinded trial. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2009; 23: 951–3
12. Udompataikul M et al. Effectiveness of 0.1% topical tacrolimus in adult and children patients with vitiligo. *J Dermatol* 2011; 38: 536–40
13. Kirtschig G et al. Evidence-based (S3) Guideline on (anogenital) Lichen sclerosus. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2015; 29: e1–43
14. Lewis FM SS et al. British Association of Dermatologists guidelines for the management of lichen sclerosus 2018. *Br J Dermatol* 2018; 178: 839–53
15. Paller AS et al. Efficacy and safety of dupilumab with concomitant topical corticosteroids in children 6 to 11 years old with severe atopic dermatitis: a randomized, double-blinded, placebo-controlled phase 3 trial. *J Am Acad Dermatol* 2020; <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.06.054>
16. Cork MJ et al. Dupilumab provides favourable long-term safety and efficacy in children aged ≥ 6 to < 12 years with uncontrolled, severe atopic dermatitis: results from an open-label phase IIa study and subsequent phase III open-label extension study. *Br J Dermatol* 2020; <https://doi.org/10.1111/bjd.19460>
17. Wollenberg A et al. Consensus-based European guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) in adults and children: part II. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2018; 32: 850–78
18. Seyberth HW, Kauffman RE: Basics and dynamics of neonatal and pediatric pharmacology. *Handb Exp Pharmacol* 2011; 205: 3–49
19. Wollenberg A et al. Consensus-based European guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) in adults and children: part I. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2018; 32: 657–82
20. Parisi GF et al. Cetirizine use in childhood: an update of a friendly 30-year drug. *Clin Mol Allergy* 2020; 18: 2
21. Lim TY et al. Propylene glycol toxicity in children. *J Pediatr Pharmacol Ther* 2014; 19: 277–82
22. Zuberbier T et al. The EAACI/GA<sup>2</sup>LEN/EDF/WAO guideline for the definition, classification, diagnosis and management of urticaria. *Allergy* 2018; 73: 1393–414
23. Tollefson MM et al. Incidence of psoriasis in children: a population-based study. *J Am Acad Dermatol* 2010; 62: 979–87
24. De Jager ME et al. Efficacy and safety of treatments for childhood psoriasis: a systematic literature review. *J Am Acad Dermatol* 2010; 62: 1013–30
25. Lima XT et al. Severe COVID-19 outcomes in patients with psoriasis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2020; <https://doi.org/10.1111/jdv.16867>
26. Piaserico S et al. Lack of Evidence for an Increased Risk of Severe COVID-19 in Psoriasis Patients on Biologics: A Cohort Study from Northeast Italy. *Am J Clin Dermatol* 2020; 21: 749–51
27. Schön MP et al. COVID-19 und Immunregulation – von grundlegenden und translationalen Aspekten zu klinischen Implikationen. *J Dtsch Dermatol Ges* 2020; 18: 795–809
28. Kakourou T, Uksal U. European Society for Pediatric Dermatology. Guidelines for the management of tinea capitis in children. *Pediatr Dermatol* 2010; 27: 226–8
29. Nenoff P et al. Mycology – an update Part 3: Dermatofungaloses: topical and systemic therapy. *J Dtsch Dermatol Ges* 2015; 13: 387–411
30. Chen X et al. Systemic antifungal therapy for tinea capitis in children: An abridged Cochrane Review. *J Am Acad Dermatol* 2017; 76: 368–74
31. Chen X et al. Systemic antifungal therapy for tinea capitis in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 5: Cd00468570
32. Gupta AK et al. Tinea capitis in children: a systematic review of management. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2018; 32: 2264–74
33. Chen S et al. Efficacy and safety of itraconazole use in infants. *World J Pediatr* 2016; 12: 399–407
34. Léaute-Labrière C et al. Safety of Oral Propranolol for the Treatment of Infantile Hemangioma: A Systematic Review. *Pediatrics* 2016; 138: e20160353
35. Léauté-Labrière C et al. A randomized, controlled trial of oral propranolol in infantile hemangioma. *N Engl J Med* 2015; 372: 735–46
36. Street JA et al. Tissue levels of several radiolabelled beta-adrenoceptor antagonists after intravenous administration in rats. *Arch Int Pharmacodyn Ther* 1979; 237: 180–90
37. Langley A, Pope E. Propranolol and central nervous system function: potential implications for paediatric patients with infantile haemangiomas. *Br J Dermatol* 2015; 172: 13–23
38. Ji Y et al. Oral atenolol therapy for proliferating infantile hemangioma: A prospective study. *Medicine (Baltimore)* 2016; 95: e3908
39. Frommelt P et al. Adverse Events in Young and Preterm Infants Receiving Topical Timolol for Infantile Hemangioma. *Pediatr Dermatol* 2016; 33: 405–14
40. Krowchuk DP et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Infantile Hemangiomas. *Pediatrics* 2019; 143: e20183475
41. Hoffmann JC et al. Topical scabies therapy with permethrin is effective and well tolerated in infants younger than two months. *J Dtsch Dermatol Ges* 2019; 17: 597–600
42. Johnstone P, Strong M. Scabies. *BMJ Clin Evid* 2014: 1707
43. Pourhasan A et al. Treatment of scabies, permethrin 5% cream vs. crotamiton 10% cream. *Ann Parasitol* 2013; 59: 143
44. Bécourt C et al. Treatment of scabies with oral ivermectin in 15 infants: a retrospective study on tolerance and efficacy. *Br J Dermatol* 2013;169: 931–3

**Dr. med. Anne Teichler**  
**Dr. med. Anna Mücke**  
 Kinderkrankenhaus Wilhelmstift  
 Liliencronstraße 130  
 22149 Hamburg  
 E-Mail: [anne\\_teichler@web.de](mailto:anne_teichler@web.de)

**Interessenkonflikt**

Die Autorinnen erklären, dass sie sich bei der Erstellung des Beitrags von keinen wirtschaftlichen Interessen leiten ließen und dass keine potenziellen Interessenkonflikte vorliegen. Der Verlag erklärt, dass die inhaltliche Qualität des Beitrags von zwei unabhängigen Gutachtern geprüft wurde. Werbung in dieser Zeitschriftenausgabe hat keinen Bezug zur CME-Fortbildung. Der Verlag garantiert, dass die CME-Fortbildung sowie die CME-Fragen frei sind von werblichen Aussagen und keinerlei Produktempfehlungen enthalten. Dies gilt insbesondere für Präparate, die zur Therapie des dargestellten Krankheitsbildes geeignet sind.



# Zertifizierte Fortbildung der Deutschen Dermatologischen Akademie

## In Zusammenarbeit mit der Bayerischen Landesärztekammer

Die richtigen Antworten bitte deutlich ankreuzen. Es ist jeweils nur eine Antwortmöglichkeit zutreffend. Einsendeschluss ist der 22.1.2021. Die korrekten Antworten werden in der Januar-Ausgabe 2021 von „Der Deutsche Dermatologe“ bekanntgegeben.

### CME-Fragen On-/Off-Label-Medikation in der Kinderdermatologie

- 1. Welches Biologikum ist für einen achtjährigen Patienten zur systemischen Therapie der Psoriasis vulgaris nicht zugelassen?**
  - A Adalimumab
  - B Ixekizumab
  - C Secukinumab
  - D Ustekinumab
  - E Brodalumab
- 2. Ab welchem Alter ist Dupilumab aktuell in Deutschland zugelassen?**
  - A 6 Monate
  - B 12 Monate
  - C 6 Jahre
  - D 12 Jahre
  - E 18 Jahre
- 3. Welche Aussage zu Propylenglykol trifft nicht zu?**
  - A Es ist in Cetirizin- und Desloratadin-Lösung enthalten.
  - B Es ist ein Lösungs- und Konservierungsmittel.
  - C Eine Anwendung in der Neugeborenenperiode kann unbedenklich erfolgen.
  - D Seine neurotoxische Wirkung ist bekannt.
  - E Es kann zu einer metabolischen Azidose und Nierenversagen führen.
- 4. Welches Medikament eignet sich insbesondere bei Kleinkindern aufgrund der Flüssigkeitsformulierung gut zur Behandlung einer Tinea capitis bei Kultivierung von *Microsporum spp.*?**
  - A Itraconazol
  - B Fluconazol
  - C Griseofulvin
  - D Terbinafin
  - E Amphotericin B
- 5. Welche Aussage zur Therapie von Hämangiomen trifft zu?**
  - A Eine Therapie mit topischen Betablockern ist bei jedem Hämangiom möglich und indiziert.
  - B Die Therapieeinleitung erfolgt in der Regel sofort nach Geburt.
  - C Die übliche Therapiedauer bei der Behandlung mit Betalockern beträgt drei Monate.
  - D Atenolol ist zur systemischen Therapie von komplizierten Hämangiomen zugelassen.
  - E Zur Behandlung komplizierter infantiler Hämangiome gilt die systemische Therapie mit Propranolol als Goldstandard.
- 6. Welche Aussage zur antiskabiösen Therapie trifft zu?**
  - A Die Therapie mit Ivermectin erfolgt mit 200 mg/kg KG an drei aufeinander folgenden Tagen.
  - B Bei Neugeborenen ist eine Behandlung mit Benzylbenzoat Therapie der ersten Wahl.
  - C Benzylbenzoat und Crotamiton irritieren die Haut nicht so stark wie Permethrin.
  - D Mittel der ersten Wahl bei Kindern ist eine topische Therapie mit Permethrin 5%-Creme, die ab einem Alter von zwei Monaten zugelassen ist.
  - E Ivermectin hat eine Zulassung zur antiskabiösen Therapie ab einem Körpergewicht von 5 kg.
- 7. Welche Antwort trifft für die topische Therapie der kindlichen Psoriasis zu?**
  - A Vitamin-D-Analoga können – großflächig angewandt – zu einer systemischen Hyperkalzämie führen.
  - B Die Anwendung von topischen Kortikosteroiden der Klasse IV ist im Kindesalter unbedenklich.
  - C Nach der Neugeborenenperiode ist der Einsatz von salicylsäurehaltigen Keratolytika möglich.
  - D Die Anwendung von topischen Calcineurininhibitoren erfolgt im Rahmen der Psoriasisstherapie on-label.
  - E Bei Kindern ist eine topische Therapie immer ausreichend, Systemtherapeutika werden in dieser Altersgruppe nicht benötigt.
- 8. Welche Aussage bezüglich der Therapie im Kindesalter trifft zu?**
  - A Die kutane Resorption von Externa ist bei Säuglingen aufgrund der dünneren Epidermis und der im Verhältnis zum Körpergewicht zweieinhalb- bis dreimal größeren Körperoberfläche deutlich erhöht.

- B Die Unterlassung einer Off-Label-Therapie kann für den behandelnden Arzt unter keinen Umständen rechtliche Folgen haben.
- C Eine Dokumentation des Off-Label-Use ist nicht nötig.
- D Bei der Anwendung topischer Kortikosteroide kann die systemische Wirkung wie die adrenale Suppression vernachlässigt werden.
- E Bei Kindern stellt der Off-Label-Use von Medikamenten kein rechtliches Risiko für den Arzt dar.

**9. Welche Aussage zur Therapie mit topischen Calcineurininhibitoren (TCI) beim atopischem Ekzem trifft zu?**

- A TCI eignen sich zur Therapie von Gesichtsekzemen.
- B TCI sind ab der Neugeborenenperiode zugelassen.
- C TCI verursachen Malignome und sollten daher nicht angewandt werden.
- D TCI haben ihr Anwendungsgebiet bei Kindern nur in der Behandlung des atopischen Ekzems.
- E Auf Sonnenschutzmaßnahmen muss bei der Anwendung von TCI nicht geachtet werden.

**10. Welche Aussage zur antihistaminergen Therapie im Kindesalter trifft zu?**

- A Sedierende Antihistaminika der ersten Generation wie Dimetinden sind zur antipruriginösen Therapie bei Kindern geeignet.
- B Bei Säuglingen und Kleinkindern bis zum dritten Geburtstag kann Dimetinden paradoxe Reaktionen mit Unruhe- und Erregungszuständen hervorrufen und zu Atemdepression führen.
- C Desloratadin ist für Kinder ab dem zweiten Geburtstag zugelassen.
- D Die antihistaminerge Therapie der chronisch spontanen Urtikaria darf bei Kindern nicht mit einer Vierfachdosierung erfolgen.
- E Die kutane Mastozytose im Kindesalter wird mit Dimetinden therapiert.

Die richtigen Antworten der zertifizierten Fortbildung der Deutschen Dermatologischen Akademie in Der Deutsche Dermatologe 2020; 68 (9): Seiten 688–694 lauteten: 1B, 2C, 3D, 4C, 5E, 6B, 7E, 8A, 9C, 10E.

**Formalia**



Für die richtige Beantwortung von mindestens 70% der Fragen (sieben von zehn Fragen) erhalten Sie 1 Fortbildungspunkt.



**Fortbildungszertifikat**

Seit Juli 2004 ist der Nachweis der Fortbildung für Vertragsärzte verbindlich vorgeschrieben. Um diesen erbringen zu können, müssen Sie innerhalb von fünf Jahren 250 Fortbildungspunkte sammeln. Einen Teil dieser Punkte können Sie durch Selbststudium von Fachliteratur und -büchern erwerben. Weitere Punkte werden für die Teilnahme an strukturierter, interaktiver Fortbildung über Print-, Online- oder audiovisuelle Medien vergeben. Dies gilt beispielsweise für die Teilnahme an der zertifizierten Fortbildung in dieser Zeitschrift.

**Teilnahme**

Die CME-Fortbildung in dieser Ausgabe wurde von der Bayerischen Landesärztekammer anerkannt. Wenn Sie mindestens 70% der Fragen (sieben von zehn Fragen) dieses Moduls korrekt beantworten, erhalten Sie von uns eine Bescheinigung über 1 Fortbildungspunkt. Bitte kreuzen Sie die richtigen Antworten im Antwortkasten auf der nächsten Seite deutlich an. Es ist jeweils nur eine Antwortmöglichkeit (Richtig- oder Falschaussage) zutreffend. Die Antworten ergeben sich nur zum Teil aus dem Fortbildungsbeitrag. Manche Fragen beruhen auf medizinischem Basiswissen.

Den ausgefüllten Antwortbogen senden Sie bitte an die DDA oder beantworten Sie die Fragen online direkt:  
<http://ddd.akademie-dda.de>

**Vorschlag zur Beantragung**

Beantragen Sie rechtzeitig das Fortbildungszertifikat bei Ihrer zuständigen Landesärztekammer. Reichen Sie dazu die bestätigten Fragebögen zusammen mit Ihren anderen Nachweisen der zertifizierten Fortbildung bei Ihrer Landesärztekammer ein, wenn Sie die erforderlichen 250 Punkte erreicht haben. Bitte beachten Sie, dass der Anteil an CME-Punkten, den Sie über die Fortbildung in Zeitschriften erlangen können, je nach Landesärztekammer verschieden ist. Nähere Informationen dazu finden Sie auf den Internetseiten der für Sie zuständigen Landesärztekammer, die auch über die Anerkennung der im Rahmen dieses Moduls erworbenen Punkte entscheidet.

**Beantwortung der Fragen**

Die Zertifizierung umfasst zehn Fragen.

Es ist nur eine Antwort möglich (Multiple Choice), die Sie – wie im Beispiel gezeigt – durch Ausfüllen der entsprechenden Antwortfelder (A bis E) kennzeichnen.

**Beispiel**

	A	B	C	D	E
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Senden Sie das Antwortformular bitte an:

Deutsche Dermatologische Akademie

**Stichwort: CME 11/2020**

Robert-Koch-Platz 7

10115 Berlin

**DDA-Mitglieder:** Bitte versehen Sie dieses Feld mit Ihrem persönlichen DDA-Barcode-Aufkleber oder Ihrem Ärztekammer-Aufkleber (EFN-Nummer) oder tragen Sie hier alternativ eine dieser Nummern deutlich handschriftlich ein.

## Nur Dermatologen (Fachärzte) können zertifiziert werden

### Einsendeschluss:

Um Ihren Fortbildungspunkt zu erlangen, senden Sie bitte den – vorzugsweise mit einem dunklen Stift – vollständig ausgefüllten Fragebogen bis zum angegebenen Einsendeschluss an die o. g. Anschrift ein oder aber geben Sie Ihre Lösung online ein unter <http://ddd.akademie-dda.de>.

Der genaue Einsendeschluss wird im jeweiligen Heft bekannt gegeben.

### Fortbildungspunkte:

Die DDA und die Bayerische Landesärztekammer zertifizieren das Beantworten dieser Fragen. Wenn Sie mindestens 70 % der Fragen (sieben von zehn Fragen) dieses Moduls korrekt beantworten, erhalten Sie 1 Fortbildungspunkt. Sofern Sie uns Ihre EFN-Nummer mitgeteilt haben, leiten wir Ihren Punkt direkt an Ihre zuständige Landesärztekammer weiter. Bitte kreuzen Sie die richtigen Antworten im Antwortkasten deutlich an. Es ist jeweils nur eine Antwortmöglichkeit (Richtig- oder Falschaussage) zutreffend. Die Antworten ergeben sich nur zum Teil aus dem Fortbildungsbeitrag. Manche Fragen beruhen auf medizinischem Basiswissen.

### Anonymität:

Die DDA gewährleistet, dass die Anonymität der Absender beim Auswerten der Fragen gewahrt wird.

	A	B	C	D	E
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Absender (Stempel)

E-Mail-Adresse:

Datum

Unterschrift



Hier steht eine Anzeige.

