

Hautarzt 2015 · 66:646–651
 DOI 10.1007/s00105-015-3675-0
 Online publiziert: 19. August 2015
 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015



M. Worm¹ · U. Lippert² · J. Geier³ · A. Schnuch³

¹ Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Allergie-Centrum-Charité, Charité-Universitätsmedizin, Campus Charité Mitte, Berlin, Deutschland

² Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Universitätsmedizin Göttingen, Georg-August-Universität, Göttingen, Deutschland

³ Informationsverbund Dermatologischer Kliniken (IVDK), Universität Göttingen, Georg-August-Universität, Göttingen, Deutschland

Kontaktallergien im Kindesalter

An allergischen Kontaktekzemen erkranken mindestens einmal in ihrem Leben etwa 8,0% der erwachsenen Bevölkerung und 5,6% der Kinder und Jugendlichen [1, 2]. Die Sensibilisierungsprävalenzen sowohl bei Jugendlichen als auch bei Erwachsenen liegen für die häufigsten Kontaktallergene zwischen 15 und 20% [1–5]. Zu den häufigsten Auslösern von Kontaktallergien gehören Nickelsulfat, Duft- und Konservierungsstoffe, wobei in den letzten Jahrzehnten bezüglich der Häufigkeit immer wieder prozentuale Verschiebungen zu beobachten sind.

Der Informationsverbund Dermatologischer Kliniken (IVDK) erhebt seit über 25 Jahren mit Unterstützung zahlreicher dermatologischer Zentren in Deutschland, Österreich und der Schweiz standardisiert demografische Daten und Sensibilisierungsprävalenzen von betroffenen Patienten. Seit 2008 wurden nach Einführung eines sog. Kinderstandardpanels [6] konsekutiv standardisiert Daten mit definierten Allergenen, die getestet werden, erhoben. Die wichtigsten Ergebnisse dieser Datenerhebung werden im folgenden Artikel dargestellt und in Zusammenschau mit aktuellen Literaturdaten diskutiert.

Insgesamt gibt es nur wenige größere klinisch-epidemiologische Studien zur Frage der Häufigkeit von Kontaktsensibilisierungen im Kindesalter [7–10]. Eine kürzlich vorgelegte Arbeit des europäischen Erhebungssystems zu Kontaktallergien (European Surveillance System on Contact Allergies, ESSCA) zeigt für den Erhebungsraum von 2002 bis 2010

eine Prävalenz bezüglich des Auftretens einer Sensibilisierung mit mindestens einer positiven Reaktion von 36,9% bei Kindern, die in dermatologisch-allergologischen Zentren wegen des Verdachtes auf eine Kontaktallergie epikutan getestet wurden [11]. Hier wurden als häufigste Kontaktallergene Nickelsulfat, Kobaltchlorid, Kaliumdichromat, Neomycin, Perubalsam, Paraphenylendiamin, Chlor-methylisothiazolinon/Methylisothiazolinon, Duftstoff-Mix I, Wollwachsalkohole und Kolophonium identifiziert. Darüber hinaus wurde berichtet, dass sich keine Unterschiede bezüglich der Prävalenz zwischen Jungen und Mädchen sowie bei Kindern mit und ohne atopischer Dermatitis zeigten. Jedoch fand sich bei Kindern ohne eine atopische Dermatitis häufiger eine Sensibilisierung gegenüber Nickelsulfat, 4-tertiärem Butylphenolformaldehydharz und Paraphenylendiamin [12].

Bei Kindern mit wiederholt auftretenden ekzematösen Hauterscheinungen sollte neben einer atopischen Dermatitis

an das Vorliegen einer allergischen Kontaktdermatitis gedacht werden. Da Kinder mit einer atopischen Dermatitis genauso häufig unter einem allergischen Kontaktekzem leiden wie Kinder ohne diese Erkrankung, sollte bei entsprechender Klinik und Anamnese ein zusätzlich vorliegendes allergisches Kontaktekzem nicht übersehen werden. Eine entsprechende allergologische Testung mit der DKG-Kinderreihe ist daher empfehlenswert.

» Eine Abgrenzung der allergischen Kontaktdermatitis zu anderen ekzematösen Hauterkrankungen kann schwierig sein

Daten

Es wurden Daten von 116.742 Patienten verwendet, die von 2005 bis 2014 in den dem IVDK angeschlossenen dermatologi-

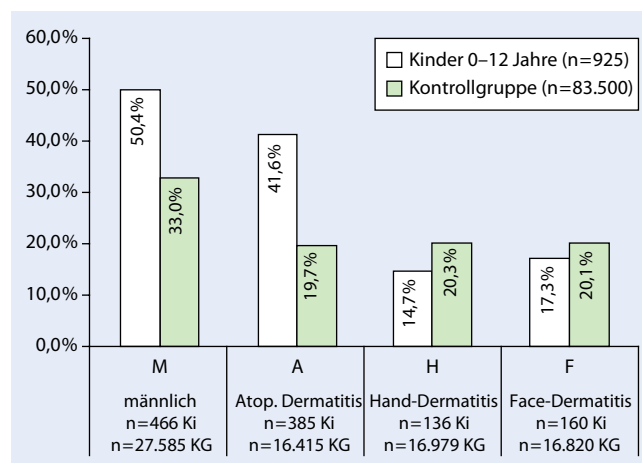


Abb. 1 ◀ Modifizierter MOAHLFA-Index-Vergleich: Kinder (Ki) 0 bis 12 Jahre und Kontrollgruppe (KG)

Tab. 1 Hitliste der Allergene im Gruppenvergleich, Liste aller an Tag 3 (bzw. Tag 4) positiven Substanzen

Kinder 0 bis 12 Jahre	Jugendliche 13 bis 17 Jahre ohne Beruf	Jugendliche 13 bis 17 Jahre mit Beruf	Kontrollgruppe
1. Nickel(II)-sulfat, 6*H ₂ O	Nickel(II)-sulfat, 6*H ₂ O	Nickel(II)-sulfat, 6*H ₂ O	Nickel(II)-sulfat, 6*H ₂ O
2. Duftstoff-Mix	p-Toluyldiamin (freie Base)	p-Toluyldiamin (freie Base)	Duftstoff-Mix
3. Kolophonium	Kobalt(II)-chlorid, 6*H ₂ O	p-Phenylendiamin (freie Base; CI 76060)	Perubalsam
4. Duftstoff-Mix II	p-Aminophenol (CI 76550)	Kobalt(II)-chlorid, 6*H ₂ O	Kobalt(II)-chlorid, 6*H ₂ O
5. Kobalt(II)-chlorid, 6*H ₂ O	3-Aminophenol	Ammoniumpersulfat	Duftstoff-Mix II
6. Wollwachsalkohole	p-Phenylendiamin (freie Base; CI 76060)	p-Aminophenol (CI 76550)	Kaliumdichromat
7. Neomycinsulfat	Hydrochinon	Duftstoff-Mix	Kolophonium
8. Perubalsam	Kolophonium	MCI/MI	MCI/MI
9. MCI/MI	Duftstoff-Mix	Perubalsam	Dibromdicyanobutan (Methyldibromo Glut.)
10. Quecksilber(II)-amid-chlorid	Perubalsam	3-Aminophenol	Propolis

MCI/MI (Chlor-)Methylisothiazolinon.

Tab. 2 Die 10 häufigsten Allergene bei Kindern von 0 bis 12 Jahren (Reaktionen an Tag 3 bzw. Tag 4)

Testsubstanz	Anzahl Getestete	Anzahl Positive	Rohrate % positiv [95 %-KI]
Nickel(II)-sulfat, 6*H ₂ O	729	62	8,5 [6,6–10,8]
Duftstoff-Mix	727	40	5,5 [4,0–7,4]
Kolophonium	730	25	3,4 [2,2–5,0]
Duftstoff-Mix II	716	22	3,1 [1,9–4,6]
MCI/MI	728	16	2,2 [1,3–3,5]
Thiuram-Mix	729	15	2,1 [1,2–3,4]
Mercaptobenzothiazol	727	13	1,8 [1,0–3,0]
Mercapto-Mix ohne MBT (nur CBS, MBTS, MOR)	722	13	1,8 [1,0–3,1]
Bufexamac	701	10	1,4 [0,7–2,6]
Dibromdicyanobutan (Methyldibromo Glut.)	723	9	1,2 [0,6–2,3]

95 %-KI 95%-Konfidenzintervall, MCI/MI (Chlor-)Methylisothiazolinon, MBT Mercaptobenzothiazol, CBS Cyclohexylbenzothiazylsulfenamid, MBTS Dibenzothiazyl-disulfid, MOR, MBS Morpholinylmercaptobenzothiazol.

Tab. 3 Die 10 häufigsten Allergene bei der Kontrollgruppe (Erwachsene über 17 Jahre ohne Berufsdermatose und Unterschenkel-dermatitis; Reaktionen an Tag 3 bzw. Tag 4)

Testsubstanz	Anzahl Getestete	Anzahl Positive	Rohrate % positiv [95 %-KI]
Nickel(II)-sulfat, 6*H ₂ O	73.193	11.337	15,5 [15,2–15,8]
Duftstoff-Mix	73.230	6160	8,4 [8,2–8,6]
Perubalsam	73.356	5747	7,8 [7,6–8,0]
Kobalt(II)-chlorid, 6*H ₂ O	73.657	3900	5,3 [5,1–5,5]
Duftstoff-Mix II	72.226	3612	5,0 [4,8–5,2]
Kaliumdichromat	73.736	2928	4,0 [3,8–4,1]
Kolophonium	73.412	2714	3,7 [3,6–3,8]
MCI/MI	73.378	2361	3,2 [3,1–3,3]
Dibromdicyanobutan (Methyldibromo Glut.)	72.654	2218	3,1 [2,9–3,2]
Propolis	73.383	2214	3,0 [2,9–3,1]

95 %-KI 95%-Konfidenzintervall, MCI/MI (Chlor-)Methylisothiazolinon.

schen Kliniken epikutan getestet wurden. Zur weiteren Analyse wurden 4 Gruppen gebildet:

1. Kinder 0 bis 12 Jahre, $n=925$ (459 weiblich und 466 männlich),
2. Jugendliche 13 bis 17 Jahre ohne Beruf, $n=1572$ (1059 weiblich und 513 männlich),
3. Jugendliche 13 bis 17 Jahre mit Beruf, $n=614$ (396 weiblich und 218 männlich),
4. Kontrollgruppe, alle Patienten über 17 Jahre ohne Berufsdermatose und ohne Patienten mit Unterschenkel-dermatitis (um Verzerrungen durch berufsspezifische Sensibilisierungen und durch Ulkustherapeutika zu eliminieren), $n=83.500$ (55.915 weiblich und 27.585 männlich).

MOAHLFA-Index, Vergleich Kinder 0 bis 12 Jahre und Kontrollgruppe

Zunächst wurde mithilfe des modifizierten MOAHLFA-Index (M = männlich, O = Berufsanamnese, A = atopische Dermatitis, H = Handdermatitis, L = Leg (Bein)-Dermatitis, F = Face (Gesichts)-Dermatitis und A = Alter mindestens 40 Jahre) das Kollektiv in Bezug auf Geschlecht sowie Vorliegen einer atopischen Dermatitis bzw. Hand- und Gesichtsdermatitis analysiert.

Die Daten zeigen, wie in **Abb. 1** dargestellt, dass sich die Getesteten bezüglich des Vorkommens des männlichen Geschlechts und der atopischen Dermatitis zwischen der Kindergruppe 0 bis 12 Jahre ($n=925$) und der Kontrollgruppe ($n=83.500$) unterschieden (50,4 vs. 33,0 %

und 41,6 vs. 19,7 %). Eine weiterführende Analyse zur Prüfung, ob auch andere allergische Erkrankungen wie die allergische Rhinitis oder das allergische Asthma in den Gruppen unterschiedlich häufig vorkommen, zeigte keine erheblichen Differenzen (allergische Rhinitis 16,5 vs. 21,0 % und Asthma (6,1 vs. 7,7 %).

Die Hand- und Gesichtsdermatitis war in beiden Kollektiven ähnlich häufig (14,7 vs. 20,3 % und 17,3 vs. 20,1 %).

Kontaktstoffgruppen

In allen Kollektiven waren die am häufigsten vermuteten Kontaktstoffkategorien Kosmetika, Cremes, Lichtschutzmittel sowie Medikamente innerlich und äußerlich, aber auch Kleidung und Textilien

sowie die Friseurstoffe (Daten nicht dargestellt).

Die Substanzen der Friseurstoffreihe wurden bei etwa 10,0 % der 13- bis 17-Jährigen getestet, in der Gruppe der 0- bis 12-Jährigen jedoch in nur etwa 2,0 % (■ **Tab. 1**), was auf eine seltenere Indikation wegen des Verdachtes auf Friseurstoffunverträglichkeit, insbesondere gegen Haarfarben, schließen lässt.

Allergenhitlisten

In der Gruppe der Kinder zwischen 0 und 12 Jahren zeigten sich am häufigsten Sensibilisierungen gegenüber Nickelsulfat (8,5 %), Duftstoff-Mix I (5,5 %) und Kolophonium (3,4 %). Weitere häufig positive Testreaktionen fanden sich gegenüber Duftstoff-Mix II, Chlormethylisothiazolinon/MI und Thiuram-Mix (■ **Tab. 2**).

Im Vergleich zur Erwachsenengruppe fällt auf, dass dort Sensibilisierungen gegenüber Nickelsulfat (15,5 %) und Duftstoff-Mix I (8,4 %) häufiger vorkommen, während die Sensibilisierungen gegenüber Kolophonium (3,7 %) vergleichbar war (■ **Tab. 3**). In der Gruppe der Jugendlichen mit und ohne Beruf lagen die Sensibilisierungsquoten für Nickelsulfat bei 11,1 und 13,6 %, für Duftstoff-Mix I bei 3,4 und 3,9 % sowie für Kolophonium bei 3,5 und 3,7 % (■ **Tab. 4 und 5**).

In der Gruppe der Jugendlichen zwischen 13 und 17 Jahren mit und ohne Beruf fanden sich interessanterweise auch nicht selten positive Testreaktionen gegenüber Paratoluylendiamin und Paraphenyldiamin (■ **Tab. 6**).

Die vergleichende Analyse der häufigsten positiven Kontaktallergene in den 3 Kollektiven zeigte für Kontaktallergene wie Nickelsulfat, Duftstoff-Mix I, Paratoluylendiamin und Paraphenyldiamin, dass die Sensibilisierungen gegenüber sowohl Paratoluylendiamin als auch Paraphenyldiamin im Vergleich zur Kontrollgruppe prozentual deutlich häufiger auftraten (■ **Tab. 1**). Allerdings ist hier zu berücksichtigen, dass sich die getesteten Fallzahlen zwischen den einzelnen Gruppen, insbesondere in Bezug auf die Kontrollgruppe, erheblich unterschieden. Des Weiteren zeigt sich, dass die Nickelsensibilisierung mit steigendem Alter zunimmt und dies auch für die Duftstoffallergie zu

Hautarzt 2015 · 66:646–651 DOI 10.1007/s00105-015-3675-0
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015

M. Worm · U. Lippert · J. Geier · A. Schnuch Kontaktallergien im Kindesalter

Zusammenfassung

Allergische Kontaktekzeme können im Kindesalter auftreten. Bei einem klinischen Verdacht auf ein allergisches Kontaktekzem sollte ein Epikutantest durchgeführt werden. In der vorliegenden Arbeit wurden Daten von 116.742 Patienten, die von 2005 bis 2014 in den Zentren des Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken epikutan getestet wurden, analysiert. Es wurden insgesamt 925 Kinder im Alter von 0 bis 12 Jahren getestet. Wenn mindestens 700 getestete Individuen in dieser Gruppe berücksichtigt wurden, fanden sich am häufigsten Sensibilisierungen gegenüber Nickelsulfat (8,5 %), Duftstoff-Mix I (5,5 %) und Kolophonium (3,4 %), wobei diese Sensibilisierungen in der Erwachsenengruppe für Nickelsulfat mit 15,5 % und Duftstoff-Mix I mit 8,4 % häufiger auftraten, während die Sensibilisierungshäufigkeit für Kolophonium mit 3,7 % vergleichbar war. Im Vergleich zeigten sich für die Gruppe der Jugendlichen mit und ohne Beruf ebenfalls häufig positive Testungsergebnisse gegenüber Nickelsulfat (11,1 und 13,6 %) so-

wie Kobalt(II)-chlorid (6,3 und 6,0 %) während die Sensibilisierungsfrequenzen gegenüber Duftstoff-Mix I mit je 3,9 und 3,4 % im Vergleich zu der Erwachsenenkontrollgruppe (8,4 %) geringer waren. Sowohl in der Kinder- als auch der Jugendlichengruppe fanden sich nicht selten Sensibilisierungen gegenüber Paratoluylendiamin und Paraphenyldiamin, wobei hier zu berücksichtigen ist, dass die Testungen insgesamt weniger häufig (weil nur bei Verdacht) durchgeführt wurden. Die Daten zeigen, dass das Sensibilisierungsprofil bei Kindern und Jugendlichen im Vergleich zu Erwachsenen vergleichbar ist, sich aber die relativen Häufigkeiten für einzelne Allergene unterscheiden. Der Nachweis von Sensibilisierungen gegenüber Paraphenyldiamin im Kindes- und Jugendlichenalter steht möglicherweise im Zusammenhang mit aktuellen Trends wie Tätowierungen.

Schlüsselwörter

Sensibilisierung · Kinder · Jugendliche · Allergene · Epikutantest

Contact allergy in childhood

Abstract

Allergic contact eczema in children is frequent. If clinically suspected, a patch test should be performed. In the present study, data obtained from 116,742 patients who had undergone a patch test from 2005–2014 were analysed. The children group (range 0–12 years) included 925 patients. If at least 700 tested individuals were considered, the most frequent sensitizations in this group were nickel sulfate (8.5 %), fragrance mix I (5.5 %), and colophony (3.4 %), whereby sensitization in adults was higher for nickel sulfate (15.5 %) and fragrance mix I (8.4 %), while being similar for colophony (3.7 %). In adolescents with and without a profession, nickel sulfate (11.1 and 13.6 %, respectively) and cobalt (II) chloride (3.9 and 3.4 %, respectively) were the most frequent positively test-

ed contact allergens. Sensitizations toward fragrance mix I was low (3.9 and 3.4 %, respectively) in comparison to the adult group (8.4 %). In both children and adolescents, toluene diamine and paraphenylenediamine sensitizations were not infrequent, but it must be considered that these allergens were only tested if suspected. The data show that the sensitisation profile among children and adolescents display patterns similar to those in adults. Sensitizations in childhood and adolescence towards dyes like paraphenyldiamine may be associated with increased use of tattooing in these groups.

Keywords

Sensitization · Children · Adolescents · Allergens · Patch tests

beobachten ist, während die Häufigkeit der Kolophoniumsensibilisierung in allen Altersgruppen vergleichbar häufig auftrat.

Diskussion

Allergische Kontaktekzeme im Kindesalter sind nicht selten und müssen bei

Auftreten ekzematöser Hautveränderungen im Kindesalter differenzialdiagnostisch in Erwägung gezogen werden. Der Goldstandard zur Bestimmung einer Sensibilisierung gegenüber Typ-IV-Allergenen ist der Epikutantest, wobei sich die verwendeten Allergenkonzentrationen

bei der Testung zwischen Kindern und Erwachsenen nicht unterscheiden [13].

» Typ-I-allergische Erkrankungen treten bei Kindern häufiger auf als Typ-IV-allergische Erkrankungen

Aktuelle Daten zur Häufigkeit allergischer Erkrankungen bei Kindern zeigen 12-Monats-Prävalenzdaten für die Rhinitis, die atopische Dermatitis und das Asthma von 9,1 % (8,4–9,8 %), 6,0 % (5,4–6,6 %) und 4,1 % (3,6–4,6 %). Für die Kontaktdermatitis lag der Wert mit 2,2 % (1,9–2,6 %) geringer. Somit treten Typ-I-allergische Erkrankungen bei Kindern häufiger auf als Typ-IV-allergische Erkrankungen [2]. In einer früheren Arbeit konnten wir zeigen, dass sich die Typ-IV-Sensibilisierungsprofile zwischen Patienten mit und ohne atopischer Dermatitis nicht unterscheiden [14]. Diese Befunde wurden kürzlich auch für die Kindergruppe bestätigt, auch hier konnten keine unterschiedlichen Sensibilisierungsprofile zwischen Kindern mit und ohne atopischer Dermatitis gefunden werden [12].

Untersuchungen aus anderen Ländern zur Häufigkeit der verschiedenen Allergene bei Kindern und Jugendlichen sind variabel, jedoch zeigen sie im Wesentlichen vergleichbare Sensibilisierungsprofile. So konnte in einer Untersuchung aus Nordamerika für den Zeitraum 2005 bis 2012 gezeigt werden, dass sich die höchsten Sensibilisierungsraten für Nickelsulfat (28,1 %), Kobaltchlorid (12,3 %), Neomycin (7,1 %), Perubalsam (5,7 %) und Wollwachsalkohole (5,5 %) fanden. Unter den getesteten Kindern fanden sich bei 23,6 % positive Reaktionen, die auch als relevant eingestuft wurden [10].

Bonitsis et al. [7] berichten zu Neomycin hingegen nach Auswertungen von 33 Studien mit insgesamt über 17.000 Getesteten von einer Sensibilisierungsquote von 2,3 %, vergleichbar auch mit den Häufigkeiten (3,2 %) im ESSCA-System [11]. Dies könnte auf unterschiedliche Verordnungsverhalten in Europa und Nordamerika zurückzuführen sein.

Aktuelle Daten aus Nordeuropa zeigen, dass sich Kontaktsensibilisierungen besonders häufig bei Kindern fanden,

Hier steht eine Anzeige.



Tab. 4 Die 10 häufigsten Allergene bei Jugendlichen von 13 bis 17 Jahren ohne Beruf (Reaktionen an Tag 3 bzw. Tag 4)

Testsubstanz	Anzahl Getestete	Anzahl Positive	Rohrate % positiv [95 %-KI]
Nickel(II)-sulfat, 6*H ₂ O	1416	157	11,1 [9,5–12,8]
Kobalt(II)-chlorid, 6*H ₂ O	1366	86	6,3 [5,1–7,7]
Kolophonium	1411	49	3,5 [2,6–4,6]
Duftstoff-Mix	1409	48	3,4 [2,5–4,5]
Perubalsam	1360	35	2,6 [1,8–3,6]
Kaliumdichromat	1367	34	2,5 [1,7–3,5]
Wollwachsalkohole	1359	27	2,0 [1,3–2,9]
Duftstoff-Mix II	1383	26	1,9 [1,2–2,7]
MCI/MI	1409	24	1,7 [1,1–2,5]
Propolis	1358	22	1,6 [1,0–2,4]

95 %-KI 95%-Konfidenzintervall, MCI/MI (Chlor-)Methylisothiazolinon.

Tab. 5 Die 10 häufigsten Allergene bei Jugendlichen von 13 bis 17 Jahren mit Beruf (Reaktionen an Tag 3 bzw. Tag 4)

Testsubstanz	Anzahl Getestete	Anzahl Positive	Rohrate % positiv [95 %-KI]
Nickel(II)-sulfat, 6*H ₂ O	568	77	13,6 [10,8–16,6]
Kobalt(II)-chlorid, 6*H ₂ O	569	34	6,0 [4,2–8,3]
Duftstoff-Mix	569	22	3,9 [2,4–5,8]
MCI/MI	570	19	3,3 [2,0–5,2]
Perubalsam	570	16	2,8 [1,6–4,5]
Propolis	570	14	2,5 [1,3–4,1]
Kaliumdichromat	570	12	2,1 [1,1–3,6]
Thiuram-Mix	570	12	2,1 [1,1–3,6]
Kolophonium	570	11	1,9 [1,0–3,4]
Wollwachsalkohole	570	11	1,9 [1,0–3,4]

95 %-KI 95%-Konfidenzintervall, MCI/MI (Chlor-)Methylisothiazolinon.

Tab. 6 Reaktionshäufigkeiten von Paratoluyldiamin und Paraphenylendiamin, Reaktionen an Tag 3 (bzw. Tag 4) in den verschiedenen Altersgruppen

Substanz	Kinder 0 bis 12 Jahre			Jugendliche 13 bis 17 Jahre ohne Beruf			Jugendliche 13 bis 17 Jahre mit Beruf			Kontrollgruppe		
	Getestete	Positive	%	Getestete	Positive	%	Getestete	Positive	%	Getestete	Positive	%
Paratoluyldiamin (freie Base)	16	11	68,8	165	88	53,3	134	49	36,6	5570	812	14,6
Paraphenylendiamin (freie Base; CI 76060)	69	6	8,7	315	59	18,7	222	40	18,0	14.869	923	6,2

bei denen eine Hand- oder Fußdermatitis auftrat. Hier waren die häufigsten Auslöser Amerchol (11,0 %), Kaliumdichromat (7,3 %) und Nickelsulfat (4,9 %) [15]. Allerdings ist bei dieser Untersuchung zu berücksichtigen, dass die untersuchten Fallzahlen ($n=82$) deutlich geringer waren als in der vorliegenden Untersuchung.

➤ Nickelsulfat ist nach wie vor das häufigste Kontaktallergen weltweit.

Gleichwohl dürften geografische Unterschiede bestehen: In der europaweiten Auswertung lag die Quote der Nickelsensibilisierungen der 6- bis 16-Jährigen bei ca. 14 % [11]. Bonitsis ermittelte in den Auswertungen aus 43 Studien mit >20.000 Getesteten eine Nickelsensibilisierungsquote von 14,5 %, was durchaus auch vergleichbar mit unserem Ergebnis ist (11,1 % bei den 13- bis 17-Jährigen), wohingegen in der NACDG-Studie diese Quote 28,1 % betrug [10]. Während Sensibilisierungen in den letzten Jahrzehnten vor allem im Kontext mit Modeschmuck assoziiert wurden, finden sich heutzutage zunehmend als relevante Expositions-kontaktstoffe Bodypiercings [16] oder auch

elektronische Geräte wie Handys oder Tablets [17].

Eine hohe Frequenz MCI/MI [(Chlor-)Methylisothiazolinon]-positiver Reaktionen findet sich sowohl in den Epikutantestungen innerhalb des IVDK, aber auch in anderen Ländern. Ein wesentlicher ursächlicher Faktor ist hier die Konzentration von Methylisothiazolinon bei Leave-on-Kosmetika, ein Problem, das durch die Herabsetzung der Grenzwerte hoffentlich zukünftig zumindest besser kontrolliert werden kann [18].

In einer früheren Untersuchung zur Häufigkeit von Typ-IV-Sensibilisierungen bei Kindern fanden sich neben den bekannten häufigen Kontaktallergenen auch häufig Sensibilisierungen gegenüber Thiomersal und Bufexamac [19]. Diese Allergene finden sich in der aktuellen Analyse seltener. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Thiomersal als Konservierungsstoff in Impfstoffen kaum oder gar nicht mehr verwendet wird bzw. Bufexamac als Inhaltsstoff von topischen Produkten 2010 vom Markt genommen wurde. Es wurde früher häufig zur Behandlung der milden atopischen Dermatitis

eingesetzt und konnte somit eine Sensibilisierung nach Anwendung auslösen.

Die prozentual häufig identifizierten Sensibilisierungen gegenüber den Farbstoffen Paratoluyldiamin und Paraphenylendiamin sind vor allem in der Gruppe der Kinder unter 6 Jahren darauf zurückzuführen, dass diese Testungen gemäß den Empfehlungen von 2005 nur bei einem spezifischen Verdacht getestet werden sollten. Jedoch finden sich dennoch verhältnismäßig hohe Sensibilisierungsquoten für diese Allergene in der Gruppe der Jugendlichen, und zwar interessanterweise unabhängig in Bezug auf den Parameter „berufliche Tätigkeit“. Wie die Häufigkeit der Testung mit Substanzen der Friseurstoffreihe zeigt, bestand in der Gruppe der 0- bis 12-Jährigen nur bei 2,0 % der Getesteten der Verdacht auf eine Allergie durch Haarkosmetika (insbesondere durch Haarfarben). Auch in der älteren Gruppe lag dieser Anteil bei nur 10,0 % der Getesteten. Dies macht Alternativerklärungen für die PPD-Sensibilisierungen wahrscheinlich, wonach eine wichtige Sensibilisierungsquelle im Kindesalter die temporären Henna-Tattoos sein könnten. Bei Bonitsis lag die PPD-

Quote bei 1,9 %, in der ESSCA-Studie stieg sie von 0,7 % (der 0- bis 5-Jährigen) über 1,3 % (der 6- bis 12-Jährigen) auf 5,3 % (der 13- bis 16-Jährigen) an, in Nordamerika waren 3,3 % gegen p-Phenylendiamin (PPD) sensibilisiert [20, 21].

Zusammenfassend ist die allergische Kontaktdermatitis eine häufige Manifestation bei Kindern und wird bis heute nicht ausreichend diagnostiziert, da eine Abgrenzung zu anderen ekzematösen Hauterkrankungen schwierig sein kann. Der Epikutantest ist der Goldstandard zur Identifizierung einer Typ-IV-Sensibilisierung und sollte auch bei Kindern mit ekzematösen Hauterscheinungen regelmäßig zur Differenzialdiagnostik herangezogen werden. Da bestimmte Kontaktallergene wie Epoxidharze im Kindesalter aufgrund der fehlenden Exposition selten infrage kommen, ist es sinnvoll und medizinisch notwendig für die Testungen bei Kindern definierte Standardreihen zu einzusetzen.

Zudem ist es nur mithilfe standardisierter Testungen möglich, die Häufigkeiten von Typ-IV-Sensibilisierungen auch in dieser Altersgruppe zu bestimmen, um somit aktuelle Trends frühzeitig zu erkennen. Wir hoffen, dass unsere und aktuelle Daten aus der Literatur zur Etablierung einer Kinderstandardreihe beitragen, die in jeder (Kinder-)dermatologischen Praxis zum Einsatz kommen kann.

Fazit für die Praxis

- Kontaktallergien treten im Kindesalter häufig auf.
- Eine kindgerechte und standardisierte Auswahl zu testender Kontaktallergene sollte im Epikutantest untersucht werden.
- Sensibilisierungen gegenüber Nickel-sulfat und Duftstoffen treten altersunabhängig häufig auf.
- Farbstoffe sind mögliche Auslöser allergischer Kontaktekzeme im Kindesalter und sollten bei einer Testung berücksichtigt werden.

Korrespondenzadresse

Univ.-Prof. M. Worm

Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie
Allergie-Centrum-Charité, Charité-Universitätsmedizin, Campus Charité Mitte
Charitéplatz 1, 10117 Berlin
margitta.worm@charite.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. M. Worm, U. Lippert, J. Geier und A. Schnuch geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

Literatur

1. Langen U, Schmitz R, Steppuhn H (2013) Häufigkeit allergischer Erkrankungen in Deutschland: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 56(5–6):698–706
2. Schmitz R, Thamm M, Ellert U, Kalklosch M, Schlaud M, Ki GGSSG (2014) Verbreitung häufiger Allergien bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Ergebnisse der KiGGs-Studie – Erste Folgebefragung (KiGGs Welle 1). Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 57(7):771–778
3. Mortz CG, Lauritsen JM, Bindeslev-Jensen C, Andersen KE (2002) Contact allergy and allergic contact dermatitis in adolescents: prevalence measures and associations. The Odense Adolescence Cohort Study on Atopic Diseases and Dermatitis (TOACS). Acta Derm Venereol 82(5):352–358
4. Thyssen JP, Linneberg A, Menne T, Johansen JD (2007) The epidemiology of contact allergy in the general population – prevalence and main findings. Contact Dermatitis 57(5):287–299
5. Schnuch A, Uter W (2004) Die Verbreitung des Kontaktekzems in der Allgemeinbevölkerung und in verschiedenen Berufen. In: Schultze-Werninghaus G, Fuchs T, Bachert C, Wahn U (Hrsg) Manuale allergologicum. Dustri, München, S 297–345
6. Worm M, Brasch J, Geier J, Uter W, Schnuch A (2005) Epikutantestung mit der DKG-Standardreihe 2001–2004. Ergebnisse des IVDK. Hautarzt 56(12):1114–1124 (PubMed PMID: 16283128. Epikutantestung mit der DKG-Standardreihe 2001–2004. Ergebnisse des IVDK)
7. Bonitsis NG, Tatsioni A, Bassioulas K, Ioannidis JP (2011) Allergens responsible for allergic contact dermatitis among children: a systematic review and meta-analysis. Contact Dermatitis 64(5):245–257
8. Simonsen AB, Deleuran M, Johansen JD, Sommerlund M (2011) Contact allergy and allergic contact dermatitis in children – a review of current data. Contact Dermatitis 65(5):254–265
9. Simonsen AB, Deleuran M, Mortz CG, Johansen JD, Sommerlund M (2014) Allergic contact dermatitis in Danish children referred for patch testing – a nationwide multicentre study. Contact Dermatitis 70(2):104–111
10. Zug KA, Pham AK, Belsito DV, DeKoven JG, DeLeo VA, Fowler JF Jr et al (2014) Patch testing in children from 2005 to 2012: results from the North American contact dermatitis group. Dermatitis 25(6):345–355
11. Belloni Fortina A, Cooper SM, Spiewak R, Fontana E, Schnuch A, Uter W (2015) Patch test results in children and adolescents across Europe Analysis of the ESSCA Network feminine 2002–2010. Pediatr Allergy Immunol doi:10.1111/pai.12397
12. Fortina A, Cooper S, Spiewak R, Fontana E, Schnuch A, Uter W (2015) Patch test results in children and adolescents across Europe analysis of the ESSCA Network 2002–2010. Pediatr Allergy Immunol [im Druck]
13. Worm M, Aberer W, Agathos M, Becker D, Brasch J, Fuchs T et al (2007) Patch testing in children – recommendations of the German Contact Dermatitis Research Group (DKG). J Dtsch Dermatol Ges 5(2):107–109
14. Heine G, Schnuch A, Uter W, Worm M, Information Network of Departments of D, German Contact Dermatitis Research G (2006) Type-IV sensitization profile of individuals with atopic eczema: results from the Information Network of Departments of Dermatology (IVDK) and the German Contact Dermatitis Research Group (DKG). Allergy 61(5):611–616
15. Isaksson M, Olhard S, Radehed J, Svensson A (2015) Children with atopic dermatitis should always be patch-tested if they have hand or foot dermatitis. Acta Derm Venereol 95(5):583–586
16. Warshaw EM, Kingsley-Loso JL, DeKoven JG, Belsito DV, Zug KA, Zirwas MJ et al (2014) Body piercing and metal allergic contact sensitivity: North American contact dermatitis group data from 2007 to 2010. Dermatitis 25(5):255–264
17. Jacob SE, Admani S (2014) iPad – increasing nickel exposure in children. Pediatrics 134(2):e580–e582
18. Uter W, Gefeller O, Geier J, Schnuch A (2012) Methylchloroisothiazolinone/methylisothiazolinone contact sensitization: diverging trends in subgroups of IVDK patients in a period of 19 years. Contact Dermatitis 67(3):125–129
19. Heine G, Schnuch A, Uter W, Worm M (2004) Frequency of contact allergy in German children and adolescents patch tested between 1995 and 2002: results from the Information Network of Departments of Dermatology and the German Contact Dermatitis Research Group. Contact Dermatitis 51(3):111–117
20. Sosted H, Menne T, Johansen JD (2006) Patch test dose-response study of p-phenylenediamine: thresholds and anatomical regional differences. Contact Dermatitis 54(3):145–149
21. Spornraft-Ragaller P, Schnuch A, Uter W (2011) Extreme patch test reactivity to p-phenylenediamine but not to other allergens in children. Contact Dermatitis 65(4):220–226