

„Endemisches“ aerogenes allergisches Kontaktekzem?

Gehäuftes Auftreten einer seltenen Kontaktallergie in einem Betrieb der Müllentsorgung

Bei arbeitskongruent verlaufenden Dermatosen ist eine exakte diagnostische Einordnung erforderlich zur Klärung, ob tatsächlich ein beruflicher Zusammenhang vorliegt und – für den Fall einer beruflichen Kausalität – zur Einleitung gezielter präventiver Maßnahmen, damit die berufliche Tätigkeit weiter ausgeübt werden kann. Im Zuge dieser diagnostischen Maßnahmen sollte stets in Betracht gezogen werden, dass berufliche Kontaktekzeme auch durch seltene, nicht in den Testreihen der Deutschen Kontaktallergie-Gruppe (DKG) bzw. in kommerziellen Testreihen enthaltenen Allergenen verursacht sein könnten.

Anamnesen

Auf Initiative des Betriebsarztes stellten sich im Abstand von wenigen Wochen insgesamt 7 Mitarbeiter eines Müllentsorgers in unserem Hause vor. Im Betrieb waren in den zurückliegenden Monaten bei mehreren Mitarbeitern arbeitskongruent verlaufende entzündliche Hauterscheinungen des Gesichtes, teils auch des Halses und der Unterarme aufgetreten (■ Tab. 1).

Die 7 Patienten waren zwischen 3 und 21 Jahre als Anlagenfahrer in der Sondermüllentsorgung in einem überregio-

nalen Entsorgungsunternehmen tätig. Im Rahmen dieser beruflichen Tätigkeit wurden Destillationsrückstände aus der gummi-chemischen Industrie, die in flüssiger Form angeliefert wurden, in offene Mulden gefüllt und nach dem Aushärten mittels Bagger zerkleinert. Im Anschluss wurde der Destillationsrückstand mit anderen Abfallstoffen vermischt und verbrannt. Alle Mitarbeiter trugen hierbei in der Regel langärmelige, in wenigen Fällen auch kurzärmelige Arbeitskleidung, Chemikalienschutzhandschuhe, Arbeitssicherheitsschuhe und einen Helm. Im Zuge des Zerkleinerungsprozesses bestand regelmäßig eine erhebliche Exposition gegenüber frei werden den Stäuben.

Befunde und Diagnostik

Die 7 Patienten stellten sich durchweg mehrere Tage nach letztmaliger beruflicher Exposition gegenüber Destillationsrückständen vor, sodass zum Zeitpunkt der Anamneseerhebung und Untersuchung jeweils lediglich noch ein diskreter entzündlicher Befund im Bereich des Gesichtes bzw. des Halses und der Arme zu erheben war; in Einzelfällen war der Hautbefund zum Zeitpunkt der Untersuchung auch bereits vollständig abgeheilt.

Im Hinblick auf die Eruiierung der beruflichen Expositionen erfolgte unsererseits ein intensiver Austausch mit dem Betriebsarzt. Es konnte hierbei vor Durchführung der Epikutantestung bei jeweils klinischem Verdacht auf Vorliegen eines aerogenen allergischen Kontaktekzems in Zusammenarbeit mit dem Betriebsarzt herausgearbeitet werden, dass in dem verarbeiteten Destillationsrückstand aus der Reifenindustrie u. a. p-Aminodiphenylamin (IUPAC-Name: N-Phenyl-1,4-Benzoldiamin; CAS-Nr.: 101-54-2; [1]) enthalten ist. Daneben ergaben sich aus der Analyse der möglichen beruflichen Expositionen gegenüber potenziell sensibilisierenden Arbeitsstoffen auch Hinweise auf Kontakte zu Maleinsäureanhydrid, Acrylaten (Butyl- und Methacrylaten), Isocyanaten und Formaldehyd.

Für die Epikutantestung setzten wir daher die Allergene der DKG-Standard-

Wichtige Informationen zur Testung von patienteneigenem Material

<http://dkg.ivdk.org/> –
 „Stellungnahmen und Empfehlungen“

<http://abd.dermis.net/> –
 „Dienste / wichtige Infos: Hinweise zur Epikutantestung mit Berufsstoffen vom Arbeitsplatz des Patienten“

Tab. 1 Demografische Daten und Befunde der 7 Patienten

Patient-Nr. (alle männlich)	Alter in Jahren	Jahre im Beruf als Sondermüllentsorger	Lokalisation der Hautveränderungen	Bestehensdauer der Hautveränderungen in Monaten (anamnestisch)	Atopiehinweise	Ergebnis der Epikutantestung (nach 72 h)
1	42	21	Gesicht, Augenlider, Unterarme	Ca. 29	Keine	PADA +++ IPPD +
2	36	4	Gesicht	Ca. 15	Rhinoconjunctivitis allergica saisonalis	Negativ
3	43	16	Gesicht	Ca. 32	Keine	PADA +
4	32	5	Gesicht	Ca. 18	Rhinoconjunctivitis allergica perennialis	PADA +
5	42	6	Gesicht	Ca. 12	Keine	PADA ++ DADPM +
6	41	16	Gesicht	Ca. 9	Rhinoconjunctivitis allergica perennialis	Negativ
7	32	3	Gesicht, Hals, Unterarme	Ca. 25	In der Kindheit Beugeneckzeme, Dennie-Morgan-Unterlidfalte	PADA +++ PAB ++ PTD + Rebound-Phänomen Gesicht Auswärts: IPPD ++ PPD +

PAB p-Aminoazobenzol, PADA p-Aminodiphenylamin, DADPM 4,4'-Diaminodiphenylmethan, IPPD N-Isopropyl-N'-phenyl-p-Phenylendiamin, PPD p-Phenylendiamin, PTD p-Toluyldiamin.

reihe, der DKG-Gummireihe, der DKG-Reihe Industrielle Biozide, der DKG-Reihe aromatische p-Amino-Verbindungen und die Acrylate / Methacrylate der DKG-Reihe Kunstharze / Kleber ein. Zusätzlich testeten wir die kommerziell erhältlichen Testsubstanzen p-Phenylendiamin (1% in Vaseline), Diphenylmethan-4,4'-Diisocyanat (1% in Vaseline), 2,4-Toluyldiisocyanat (1% in Vaseline), 1,6-Hexamethylendiisocyanat (0,1% in Vaseline), N-Butylmethacrylat (2% in Vaseline) sowie jeweils für jeden Patienten einzeln zur Testung zubereitet nach Bezug der Reinsubstanz über die Firma Merck-Chemicals das Allergen p-Aminodiphenylamin (0,25% in Vaseline gemäß der einschlägigen Literatur [2, 17]). Lediglich bei einem Patienten (Nr. 7) erfolgte eine ergänzende Epikutantestung mit der DKG-Reihe aromatische p-Amino-Verbindungen, den oben genannten Diisocyanaten, den oben genannten Acrylaten / Methacrylaten einschließlich p-Butylmethacrylat und p-Aminodiphenylamin, nachdem wenige Wochen zuvor auswärts bereits eine Epikutantestung durchgeführt worden war. Bei diesem Patienten waren auswärts positive Reaktionen gegenüber N-Isopropyl-N'-Phenyl-4-phenylendiamin und p-Phenylendiamin vorbeschrieben worden.

In der Epikutantestung waren bei 5 der 7 Patienten nach 72 h positive Reak-

tionen gegenüber p-Aminodiphenylamin nachweisbar (■ Abb. 1, ■ Tab. 1). Hier-von wiesen 3 Patienten zusätzlich positive Reaktionen gegenüber weiteren p-Amino-Verbindungen auf. Bei dem Patienten Nr. 7 zeigte sich zudem unter der Testung ein Wiederaufflammen der entzündlichen Hauterscheinungen im Gesichtsbereich, vermutlich im Sinne eines Rebound-Phänomens („Homing-T-Cells-Phänomen“). 2 Patienten zeigten keine positiven Reaktionen gegenüber den getesteten Allergenen.

Zusammenfassend diagnostizierten wir somit bei 5 der 7 Patienten jeweils ein berufsbedingtes, teils aerogenes allergisches Kontaktekzem bei Typ-IV-Sensibilisierung gegenüber p-Aminodiphenylamin, teils mit kreuzallergischen Sensibilisierungen gegenüber weiteren p-Amino-Verbindungen.

Die Genese der arbeitskongruent verlaufenden entzündlichen Hauterscheinungen der beiden weiteren Patienten (Nr. 2 und Nr. 6) blieb unklar; am ehesten war hier jeweils ein unspezifisches irritatives Geschehen im Rahmen der beruflichen Exposition gegenüber Stäuben anzunehmen. Möglicherweise wurde bei diesen beiden Patienten die Symptomatik durch das Vorliegen einer atopischen Disposition begünstigt (■ Tab. 1).

Prävention

Bei allen 7 Patienten erfolgte bei Anhalt für das Vorliegen einer beruflich verursachten Hauterkrankung die Erstattung eines Hautarztberichtes (F 6050) an den zuständigen Unfallversicherungsträger zur Einleitung des Hautarztverfahrens [14, 20, 24]. Nach Erteilung des jeweiligen Behandlungsauftrages für alle 7 betroffenen Patienten konnte jeweils unter relativ blanden therapeutischen Maßnahmen und kurzzeitiger Meidung beruflicher Stäube eine vollständige Abheilung erzielt werden.

Zur Prävention eines erneuten Rezidivs der arbeitskongruenten Hauterscheinungen erfolgten im Rahmen einer Interaktion zwischen dem Betriebsarzt bzw. dem Arbeitgeber, dem zuständigen Unfallversicherungsträger, den betroffenen Patienten und uns eine Umstellung des Arbeitsprozesses, durch den eine Staubentwicklung vermieden werden konnte. Destillationsrückstände werden seitdem direkt in Transportfässern der Verbrennung zugeführt, ohne dass zunächst eine Aushärtung und Zerkleinerung erfolgt. Durch diese technisch relativ einfache Änderung des Arbeitsablaufes konnte die Entwicklung von Stäuben aus den Destillationsrückständen verhindert werden, sodass sich bei weiteren Kontroll-

untersuchungen der 5 Patienten mit Typ-IV-Sensibilisierungen gegenüber p-Aminodiphenylamin kein Rezidiv des ehemals aerogenen allergischen Kontaktekzems zeigte. Auch seitens der beiden übrigen Patienten ohne Nachweis einer Typ-IV-Sensibilisierung, jedoch mit atopischer Disposition wurde nach Umstellung der Arbeitsabläufe kein Wiederauftreten der Gesichtsektzeme berichtet.

Diskussion

p-Aminodiphenylamin zählt zur Gruppe der häufig untereinander Kreuzsensibilisierungen aufweisenden parasubstituierten Aminoverbindungen [22].

Die sensibilisierende Wirkung von p-Aminodiphenylamin wurde klinisch beobachtet und experimentell im Tierversuch bestätigt [11, 13, 18]. In einer aktuellen Arbeit konnte hierbei mittels lokalem Lymphknoten-Assay gezeigt werden, dass p-Aminodiphenylamin zusammen mit N-Isopropyl-N'-Phenyl-p-Phenylendiamin eine höhere Sensibilisierungspotenz zukommt als anderen Para-Amino-Verbindungen [p-Phenylendiamin, N-(1,3-Dimethylbutyl)-N'-phenyl-p-Phenylendiamin, N-(1-Methylheptyl)-N'-Phenyl-p-Phenylendiamin und N, N'-Diphenyl-p-Phenylendiamin; [26]].

Ein Vorkommen von p-Aminodiphenylamin ist beschrieben als Bestandteil von Farbstoffen für Haare, Pelze und Textilien sowie in der Kautschukverarbeitung [1, 4, 17, 18, 19]. Nach unserer Kenntnis sind keine Kasuistiken einer beruflichen p-Aminodiphenylamin-Allergie außerhalb des Friseurgewerbes publiziert. Entsprechend des ehemals allergologisch relevanten Vorkommens in Haarfärbemitteln wurden aber Sensibilisierungen bei Friseuren beschrieben [5, 16, 17, 23]. Hierzu korrespondierend war das Allergen von 1990–1991 Bestandteil der Friseur-Reihe der DKG (0,25% in Vaseline; [17]).

Auch wenn das Allergen danach als „historisches“ Friseurallergen betrachtet und in den letzten Jahren p-Aminodiphenylamin-Allergien aus dem deutschsprachigen Raum nicht berichtet wurden, ist festzustellen, dass in einem Vergleich von in Spanien erhobenen Epikutantestergebnissen bei 379 Friseuren, die zwischen 1980 und 1993 getestet wurden,

Hautarzt 2011 · 62:765–769 DOI 10.1007/s00105-011-2215-9
© Springer-Verlag 2011

C. Skudlik · E. Meyer · H. Allmers · E. Domagalski · S.M. John

„Endemisches“ aerogenes allergisches Kontaktekzem? Gehäuftes Auftreten einer seltenen Kontaktallergie in einem Betrieb der Müllentsorgung

Zusammenfassung

Es wird über die Beobachtung des gehäuftten Auftretens arbeitskongruent verlaufender Gesichtsektzeme in einem Entsorgungsunternehmen berichtet. Durch arbeitsplatzbezogene Recherchen konnten potenzielle Allergene in den am Arbeitsplatz auftretenden Stäuben identifiziert werden. In der Epikutantestung ließ sich bei 5 der insgesamt 7 untersuchten Betroffenen eine Typ-IV-Sensibilisierung gegenüber dem Arbeitsplatz-relevanten Allergen p-Aminodiphenylamin objektivieren. Dieses Allergen steht nicht kommerziell für die Epikutantestung zur Verfügung, so-

dass individuell für jeden Patienten einzelne Testzubereitungen hergestellt werden mussten. Nach Identifikation des Allergens konnte durch eine technisch relativ einfache Umstellung der Arbeitsabläufe eine weitere Staubentwicklung und somit das Auftreten von Rezidiven vermieden werden.

Schlüsselwörter

Aerogenes Kontaktekzem · Berufsdermatose · p-Aminodiphenylamin · Kontaktallergie · Epikutantestung

Endemic air-borne contact dermatitis? Frequent occurrence of a rare contact allergy in a waste collection facility

Abstract

Numerous cases of work-related air-borne contact dermatitis of the face were encountered in a waste collection facility. Potential allergens contained in the dust at the facility could be identified. In 5 of 7 symptomatic workers a type-IV sensitization to p-aminodiphenylamine could be documented. Since there is no commercial patch test preparation for p-aminodiphenylamine available, it had to be prepared for each patient individually.

After identifying the allergen, a change in the work routine led to a reduction of dust emissions and afterwards no cases of air-borne contact dermatitis of the face recurred.

Keywords

Air-borne contact dermatitis · Occupational dermatoses · p-Aminodiphenylamine · Contact dermatitis · Patch testing



Abb. 1 ▲ Patient Nr. 7: in der Epikutantestung nach 72 h 3-fach positive Reaktion auf p-Aminodiphenylamin, 2-fach positive Reaktionen auf p-Aminoazobenzol sowie (oberhalb von p-Aminoazobenzol) 1-fach positive Reaktion auf p-Toluyldiamin

mit 300 Friseuren, die zwischen 1994 und 2003 getestet wurden, ein Anstieg der Sensibilisierungen gegenüber p-Aminodiphenylamin von 2,9 auf 7,7% zu beobachten war [23]. Zu diskutieren ist, dass es sich hierbei z. T. um Kreuzsensibilisierungen bei Sensibilisierungen gegenüber weiteren Para-Amino-Verbindungen gehandelt haben könnte. Auffällig war ein Anstieg der Sensibilisierungsraten im gleichen Zeitraum gegenüber p-Toluyldiamin (6,8 zu 15,3%), während allerdings die Sensibilisierungsraten gegenüber p-Phenylendiamin im gleichen Zeitraum – bei jedoch insgesamt sehr hohen Sensibilisierungsraten zu beiden Zeiträumen – eine Rückläufigkeit aufwiesen (54 zu 45,9%; [23]). In einer multizentrischen Analyse der Ergebnisse von Epikutantestungen von 809 Friseuren und 104 Friseurkunden in 9 europäischen Hautkliniken aus dem Jahr 1993 wurden Sensibilisierungsraten gegenüber p-Aminodiphenylamin von bis zu 8,3% bei hauterkrankten Friseuren bzw. 3,8% bei Friseurkunden mit Hauterscheinungen festgestellt [5]. In einer 1994 publizierten multizentrischen Untersuchung aus Deutschland konnten bei 190 Friseuren mit Ekzemerkrankungen, die in 8 Kliniken getestet wurden, bei 3,7% positive Reaktionen auf p-Ami-

nodiphenylamin gefunden werden, wobei deutlich häufiger Reaktionen auf andere Para-Amino-Verbindungen gefunden wurden [p-Phenylendiamin 19,0%, p-Toluyldiamin (freie Base) 14,3%, p-Toluyldiamin-sulfat 7,4%] und bezüglich der p-Aminodiphenylamin-Sensibilisierten bis auf einen Patienten jeweils Kreuzreaktionen mit anderen Para-Amino-Verbindungen bestanden [17]. Das kombinierte Auftreten von Sensibilisierungen gegenüber p-Aminodiphenylamin mit Sensibilisierungen gegenüber weiteren Para-Amino-Verbindungen konnte auch an kleineren in Deutschland in den 1990er-Jahren untersuchten Friseurkollektiven beobachtet werden: Friseure mit p-Aminodiphenylamin-Sensibilisierungen wiesen in diesen Untersuchungen in 8 von 23 bzw. 7 von 25 Fällen zusätzliche Reaktionen gegenüber der Leitsubstanz der Para-Amino-Verbindungen p-Phenylendiamin auf [12, 25].

In unserem Kollektiv fanden wir bei 3 von 5 positiv auf p-Aminodiphenylamin getesteten Anlagenfahrern in der Sondermüllentsorgung Kreuzreaktionen zu anderen Para-Amino-Verbindungen. Hierbei kann retrospektiv nicht mehr geklärt werden, ob die Sensibilisierungen gegenüber weiteren Para-Amino-Verbindungen bereits außerberuflich vor der beruflichen Exposition gegenüber p-Aminodiphenylamin oder aber im Zuge eines beruflichen Erwerbs der Typ-IV-Sensibilisierung gegenüber p-Aminodiphenylamin erworben wurden und somit mittelbar berufsbedingt verursacht sind [21].

Insgesamt verdeutlichen die vorgestellten Kasuistiken die Bedeutung der Testung patienteneigener Substanzen bzw. individuell hergestellter Testsubstanzen in der diagnostischen Aufarbeitung von Kontaktekzemen. In einem von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung geförderten aktuellen Forschungsvorhaben (FP 272) zeigte sich, dass die als Diagnostika kommerziell erhältlichen Zubereitungen für den Epikutantest lediglich 15% der als Auslöser allergischer Kontaktekzeme verdächtigten Inhaltsstoffe von beruflich verwendeten Produkten abdecken [9]. Für viele patienteneigene Substanzen und Berufsstoffe liegen dem Hautarzt jedoch keine Informationen zu geeigneten Testmodalitäten vor. Dies führt nicht sel-

ten dazu, dass die Testungen unterbleiben oder solche Stoffe in zu hoher oder zu niedriger Konzentration getestet werden mit der Folge falsch-positiver oder falsch-negativer Reaktionen [10]. Erschwerend kommt hinzu, dass das derzeitige Arzneimittelgesetz die Neuzulassung von Testsubstanzen faktisch undurchführbar gemacht hat, sodass sich künftig die bereits jetzt gravierende diagnostische Lücke weiter vergrößern wird [8]. Zwar sind praxisnahe allgemeine Hinweise für die Testung mit patienteneigenem Material publiziert [6, 7], im konkreten Einzelfall stößt man dennoch oft bei der Beschaffung von Informationen sowohl zu den einzelnen Bestandteilen der Berufsstoffe als auch zu geeigneten Testmodalitäten auf erhebliche Schwierigkeiten [10]. Dies macht deutlich, dass ein grundsätzlicher Forschungsbedarf bezüglich der Epikutantestung nicht kommerziell für die Epikutantestung zugelassener, für jeden Patienten individuell herzustellender Testsubstanzen besteht mit dem Ziel der Einrichtung von transparenten Datenbanken, die sowohl allergene Inhaltsstoffe als auch Testmodalitäten und -ergebnisse solcher Testungen beinhalten. Dass der Testung von patienteneigenem Material eine besondere Bedeutung zukommt, wird z. B. im Hinblick auf berufsdermatologische Fragestellungen dadurch deutlich, dass der erhöhte Aufwand, der im Rahmen der Durchführung derartiger Testungen seitens des Hautarztes erforderlich ist, seit Mai 2010 durch eine erhebliche Verbesserung der Liquidation in der UV-GOÄ abgebildet wird [15].

Fazit für die Praxis

Der Epikutantestung patienteneigener Substanzen bzw. individuell hergestellter Testsubstanzen kann bei der Abklärung eines Kontaktekzems eine besondere Bedeutung zukommen, da die kommerziell zur Verfügung stehenden Epikutantestreihen bei Weitem nicht alle potenziellen Allergene abdecken (können). Die Testung von patienteneigenem Material erfordert jedoch eine besondere Erfahrung des durchführenden Arztes und sollte insbesondere bei Substanzen, die nicht für den Verbleib auf der Haut bestimmt sind, erst nach kritischer Würdigung der jeweiligen Substanz unter Hinzuziehung

von Informationsmaterial (z. B. Sicherheitsdatenblätter) und publizierter Empfehlungen zur Durchführung von Epikutantestungen mit patienteneigenem Material erfolgen [3, 6, 7]. Derartige individuelle Testungen von patienteneigenem Material müssen zudem gemäß § 67 des Arzneimittelgesetzes (AMG) der zuständigen Überwachungsbehörde angezeigt werden [8]. Im Falle der Berufsstoff-Testung im Zuge des Hautarztverfahrens kann diese gemäß der UV-GOÄ-Nr. 379 erst nach Beauftragung durch den Unfallversicherungsträger abgerechnet werden.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. C. Skudlik



Fachgebiet Dermatologie,
Umweltmedizin,
Gesundheitstheorie, Universität
Osnabrück
Sedanstr. 115, 49090 Osnabrück
cskudlik@uos.de

Interessenkonflikt. Keine An gaben.

Literatur

1. Anonymus (1991) Toxikologische Bewertung p-Aminodiphenylamin. Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, Ausgabe 05/91. Heidelberg, ISSN 0937-4248
2. Groot AC de (2008) Patch testing. Test concentrations and vehicles for 4350 chemicals, 3. Aufl. Acdegroot publishing, Wapserveen
3. Diepgen TL, Bernhard-Klimt C, Blome O et al (2008) Bamberger Merkblatt: Begutachtungsempfehlungen für die Begutachtung von Haut- und Hautkrebskrankungen. Teil I: Hauterkrankungen. Dermatol Beruf Umwelt 56:132–150
4. Domagalski E, Baratt J, Skudlik C, John SM (2011) p-Aminodiphenylamin – ein bisher kaum bekanntes berufliches Kontaktallergen. Diaklinik – interessante Fälle aus der Welt der DDG (Abstract). J Dtsch Dermatol Ges Suppl 1:255
5. Frosch PJ, Burrows D, Camarasa JG et al (1993) Allergic reaction to a hairdressers series: results from 9 European centres. Contact Dermatitis 28:180–183
6. Frosch PJ, Geier J, Uter W, Goossens A (2011) Patch-testing with the patients' own products. In: Johansen JD, Frosch PJ, Lepoittevin JP (Hrsg) Contact dermatitis, 5. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg, S 1107–1120
7. Frosch PJ, Pilz B, Peiler D et al (1997) Die Epikutantestung mit patienteneigenen Produkten. In: Plewig G, Przybilla B (Hrsg) Fortschritte der praktischen Dermatologie und Venerologie. Springer, Heidelberg, S 166–181
8. Geier J (2009) 15. AMG-Novelle – Gesetzesänderung mit Folgen. Allergo J 18:592–593
9. Geier J (2011) Informationsverbund Dermatologischer Kliniken (IVDK). Persönliche Mitteilung, Göttingen
10. Geier J, Krauthaim A, Lessmann H (2009) Allergologische Diagnostik und aktuelle Allergene in der Berufsdermatologie. Hautarzt 60:708–717
11. Hemmer W, Focke M, Kriechbaumer N et al (1997) Active sensitization to p-aminodiphenylamine. Contact Dermatitis 37:328
12. Hoting E, Baum C, Schulz KH (1995) Untersuchung zur Frage der Kreuzallergenität von Amino- und Nitrosubstituierten aromatischen Verbindungen. Dermatosen 43:50–58
13. Ishihara M, Nogami T, Itoh M (1985) Sensitization potency of dye intermediates and modifiers in guinea pigs. Skin Res 27:585–590
14. John SM, Skudlik C, Römer W et al (2007) Empfehlung: Hautarztverfahren. J Dtsch Dermatol Ges 5:1146–1148
15. John SM, Wehrmann W (2010) Positives Signal für die Berufsdermatologie im Zeichen der europäischen Präventionskampagne: Anhebung der UV-GOÄ ab 01.05.2010. Dermatol Beruf Umwelt 58:48–53
16. Landthaler M, Burg G, Zirbs S (1981) Farbstoff- und Nickel-Allergie im Friseurgewerbe. Hautarzt 32:281–284
17. Peters KP, Frosch PJ, Uter W et al (1994) Typ-IV-Allergien auf Friseurstoffe. Dermatosen 42:50–57
18. Schäfer U, Metz J, Pevny I, Röck L (1978) Sensibilisierungsversuche an Meerschweinchen mit 5 parasubstituierten Benzolderivaten. Arch Dermatol Res 261:153–161
19. Singh RL, Khanna SK, Shanker R, Singh GB (1986) Acute and short term toxicity studies on p-aminodiphenylamine. Vet Hum Toxicol 28:219–223
20. Skudlik C, Breuer K, Jünger M et al (2008) Optimierte Versorgung von Patienten mit berufsbedingten Handekzemen. Hautarztverfahren und Stufenverfahren Haut der Gesetzlichen Unfallversicherung. Hautarzt 59:690–695
21. Skudlik C, Wehrmann W, John SM et al (2009) Beurteilung der Auswirkungen einer Allergie gegenüber p-Phenylendiamin: Erläuterungen anhand von Fallkonstellationen. Dermatol Beruf Umwelt 57:167–171
22. Uter W, Lessmann H, Rothe A (2007) Kreuzreaktionen / "Gruppenallergie". In: Fuchs T, Aberer W (Hrsg) Kontaktekzem, 2. Aufl. Dustri, München Deisenhofen, S 369–393
23. Valks R, Conde-Salazar L, Malfeito J, Ledo S (2005) Contact dermatitis in hairdressers, 10 yrs later: Patch-test results in 300 hairdressers (1994–2003) and comparison with previous study. Dermatitis 16:28–31
24. Voß H, Mentzel F, Wilke A et al (2009) Optimierte Hautarztverfahren und Stufenverfahren Haut: Randomisierte Evaluation der Eckpfeiler der berufsdermatologischen Prävention. Hautarzt 60:695–701
25. Wagner E (1996) Zu Veränderungen des Allergenspektrums bei Friseuren in den neuen Bundesländern – Allergie gegen p-Phenylendiamin und Koinkidenz mit anderen Haarfärbemitteln und ausgewählten Textilfarben bei Friseuren. Forschungsbericht 5001 der Bundesanstalt für Arbeitsmedizin, Berlin
26. Yamano T, Shimizu M (2009) Skin sensitization potency and cross-reactivity of p-phenylendiamine and its derivatives evaluated by non-radioactive murine local lymph node assay and guinea-pig maximization test. Contact Dermatitis 60:193–198

Research on Skin-Dryness Award (ROSA)

Ausschreibung eines mit 15.000 Euro dotierten Forschungspreises zur Finanzierung eines Projektes und eines mit 5.000 Euro dotierten Nachwuchs-Forschungspreis für eine im Jahr 2011 publizierte oder zur Publikation angenommene Arbeit für Forschungsarbeiten, die richtungsweisend für die Pathogenese, Prävention oder Therapie trockener Haut sind.

ROSA wird unterstützt von La Roche-Posay Laboratoire Dermatologique Deutschland und besteht aus zwei Forschungspreisen à 15.000 bzw. à 5.000 Euro.

Die Gewinner werden von einem Gutachter-Gremium ermittelt, bestehend aus: Prof. Thomas Bieber (Vorsitzender), Prof. Dietrich Abeck, Prof. Wolf-Henning Boehncke, Dr. Barbara Kunz, Prof. Regina Fölster-Holst und Prof. Johannes Wohlrab.

Ausschreibungsunterlagen sind erhältlich bei:

Frau Dr. med. Irene Rosengarten

La Roche-Posay Laboratoire Dermatologique Deutschland

Georg-Glock-Straße 18

D-40474 Düsseldorf

e-mail: irosengarten@de.loreal.com

Agentur: Tel. +49 6174-931333

Fax +49 6174-931343

e-mail: birgit.barnickel@copp-barnickel.de

Die Unterlagen sind bis zum 31.03.2012 zu senden an:

Prof. Dr. med. Dr. ès sci. Thomas Bieber

Klinik und Poliklinik für Dermatologie und

Allergologie

Universitätsklinikum Bonn

Sigmund-Freud-Straße 25

D-53127 Bonn