

12. Berufsdermatosen, Prävention, Hautarztverfahren und Begutachtung

von <Christoph Skudlik und Swen Malte John>

Berufsdermatosen sind Hauterkrankungen, die durch berufliche Einflüsse oder Tätigkeiten verursacht werden.

Die in der Anlage zur Berufskrankheitenverordnung (BKV) vom 31.10.1997 aufgeführte Berufskrankheitenliste beinhaltet diesbezüglich zwei spezielle Tatbestände für Berufsdermatosen.

Unter der BK Nr. 5101 werden aufgeführt:

„Schwere oder wiederholt rückfällige Hauterkrankungen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können“

Unter der BK Nr. 5102:

„Hautkrebs oder zur Krebsbildung neigende Hautveränderungen durch Ruß, Rohparaffin, Teer, Anthrazen, Pech oder ähnliche Stoffe“

Darüber hinaus können bei Berufsdermatosen noch weitere BK-Nummern zur Anwendung kommen:

BK Nr. 1108: *Krankheiten durch Arsen oder Arsenverbindungen*

BK Nr. 1302: *Erkrankung durch Halogenkohlenwasserstoffe*

BK Nr. 1310: *Erkrankungen durch halogenierte Alkyl-, Aryl- oder Alkylaryloxide,*

BK Nr. 2402: *Krankheiten durch ionisierende Strahlen*

BK Nr. 3101: *Infektionskrankheiten, wenn der Versicherte im Gesundheitsdienst, in der Wohlfahrtspflege oder in einem Laboratorium tätig ist oder durch eine andere Tätigkeit der Infektionsgefahr in ähnlichem Maß besonders ausgesetzt war*

BK Nr. 3102: *Von Tieren auf Menschen übertragbare Krankheiten*

BK Nr. 3104: *Tropenkrankheiten, Fleckfieber* (Skudlik 2002)

Derzeit wird zunehmend auch die Anerkennung der durch UV-Licht beruflich ausgelösten Hautkrebserkrankungen als Berufserkrankungen gefordert. Solange diese Tatbestände jedoch nicht in die Berufskrankheitenliste aufgenommen sind, ist eine Anerkennung nach der sog. „Öffnungsklausel“ (§9 Abs. 2 SGB VII) möglich (Diepgen 2004).

Unter allen prinzipiell auf Berufsdermatosen anwendbaren BK-Nummern steht statistisch die Nr. 5101 gegenüber den übrigen deutlich im Vordergrund, so dass im Weiteren die Aspekte zu dieser Berufskrankheitennummer vertieft dargestellt werden.

Die erste beschriebene Berufskrankheit war mit dem Skrotalkrebs der Schornsteinfeger durch Pott 1775 eine Hautkrankheit. Ab dem 19. Jahrhundert wurden dann zunehmend Dermatosen in Zusammenhang mit verschiedenen Tätigkeiten beschrieben wie z.B. die „Bäckerkrätze“, „Maurerkrätze“, „Gewürzkrämerkrätze“, chronische Ekzeme bei Wäscherinnen sowie auch – bedingt durch den Einzug der Antisepsis in die Medizin- das „Ekzem der Chirurgen“ (Skudlik 2002). Berufsbedingte Hauterkrankungen sind seit Jahren zahlenmäßig der Spitzenreiter unter den Berufs-

krankheiten. Mehr als ein Viertel aller an die zuständigen Unfallversicherungsträger gemeldeten Berufskrankheiten/Verdachtsfälle bezieht sich auf Berufsdermatosen. So wurden im Jahr 2004 insgesamt 14.778 Verdachtsanzeigen für eine berufsbedingte Hauterkrankung an die Unfallversicherungsträger erstattet (John 2006). Bedingt durch oft zu beobachtende therapeutische Hartnäckigkeit und hiermit einhergehend längerer Arbeitsunfähigkeitszeiten sind die volkswirtschaftlichen Folgekosten von Berufsdermatosen durch Arbeitsausfall und Produktivitätsrückgang in den Betrieben erheblich, sie werden auf 1,5 bis 1,8 Milliarden Euro pro Jahr geschätzt (Diepgen 2006, John 2006).

Darüber hinausgehend ergeben sich nicht selten für den Einzelnen erhebliche negative Auswirkungen: So kann die konkrete Gefahr der Berufsaufgabe und des Arbeitsplatzverlustes eine akute Bedrohung der Existenzgrundlage darstellen (Adisesh 2002, Coenraads 2004). Zudem ist vielfach bei älteren Betroffenen und vor dem Hintergrund der aktuellen Arbeitsmarktsituation die Aufnahme einer neuen beruflichen Tätigkeit nicht realisierbar, während bei jüngeren Arbeitnehmern aus einer schweren, berufsbedingten Hauterkrankung die Aufgabe des Traumberufes resultieren kann mit der Folge einer Umschulung in einen Beruf, der den persönlichen Neigungen und Fähigkeiten nicht entspricht.

Klinik

Klinisch manifestieren sich berufsbedingte Hauterkrankungen in über 90% der Fälle als an den Händen lokalisierte Kontaktekzeme. Pathogenetisch sind in der Regel irritative und allergische Einwirkungen anzuschuldigen, wobei Mischformen häufig sind und zusätzlich nicht selten auch eine endogene Komponente im Sinne einer atopischen Hautdisposition vorliegt (Belsito 2005, Berndt 2000, Chew 2003, Dickel 2003, Skudlik 2003, Uter 1999). Auslösende Faktoren von Kontaktekzemen können sowohl im beruflichen (Tabelle 1, Tabelle 2) als auch im privaten Umfeld sowie in der natürlichen Umwelt des Menschen vorkommen. Die Diagnostik bei Berufsdermatosen erfordert nicht selten ein kriminalistisches Vorgehen und stellt die Grundlage einer erfolgreichen Prävention dar.

Toxisches Kontaktekzem

Toxische Kontaktekzeme treten exakt im Kontaktareal auf. Es wird zwischen akut-toxischen (z.B. durch das Einwirken von Säuren oder Laugen auf das Hautorgan) und kumulativ-subtoxischen (z.B. durch die immer wiederkehrende Einwirkung von Seife und Nässe beim Händewaschen) Kontaktekzemen unterschieden (Belsito 2005).

Während akut-toxische Einwirkungen obligat zum Auftreten einer Kontaktdermatitis führen, ist zur Entwicklung und Aufrechterhaltung eines kumulativ-subtoxischen Kontaktekzems die wiederholte bzw. andauernde Einwirkung von primär in der Regel nicht obligat-toxischen Noxen über einen längeren Zeitraum nötig. Diese Einwirkungen führen sukzessive zu einer Minderung der Hornschichtbarrierefunktion, so dass durch das Eindringen irritierender Noxen in tiefere Epidermisschichten entzündliche Prozesse ausgelöst werden. Klinisch manifestieren sich irritative Kontaktekzeme häufig durch relativ scharfe Einzelherde mit Rötung, Schuppung, Exkorationen, Bläschen, Erosionen und Lichenifikationen (Abb. 1). Bei Feuchtarbeiten manifestiert sich das kumulativ-subtoxische Kontaktekzem häufig zunächst in den Fingerzwischenräumen („Interdigitalraumekzem“) (Abb. 2) (Schwanitz 2000, Skudlik 2003).



Abbildung 1: Kumulativ-subtoxisches Handekzem mit Schuppung, Rhagaden- und einzelner Bläschenbildung

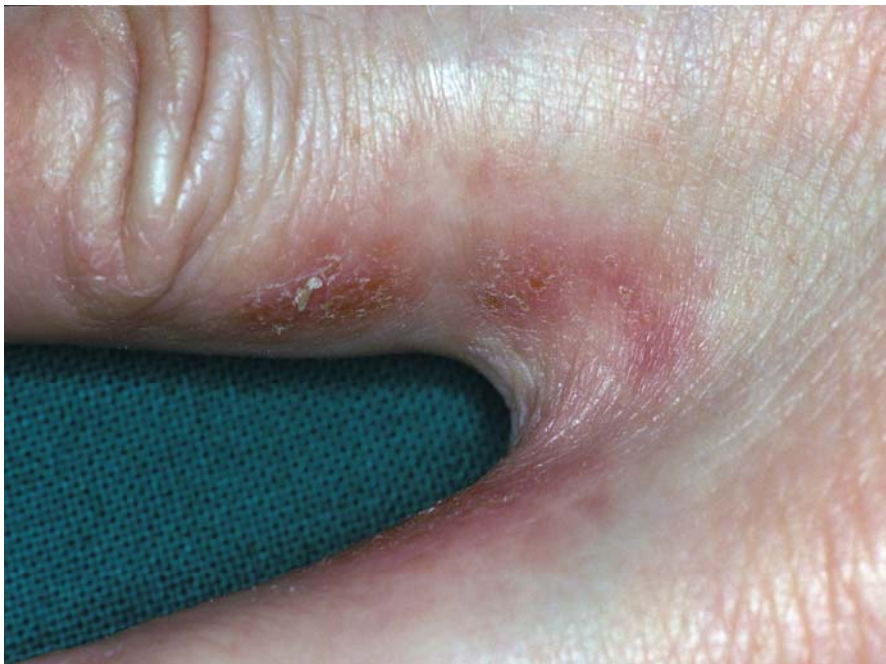


Abbildung 2: Kumulativ-subtoxisches Handekzem: Interdigitalraum

Kumulativ-subtoxische Kontaktekzeme stellen die häufigste Ursache berufsbedingter Hauterkrankungen dar (Belsito 2005, Dickel 2003), was zum Teil angesichts berufsbedingter Allergien verkannt wird. Aufgrund der hiermit einhergehenden

Minderung der epidermalen Barrierefunktion kann diese Ekzemform jedoch sekundär aufgepfropften allergischen Kontaktekzemen Vorschub leisten (so genanntes 2-Phasen-Ekzem).

Allergisches Kontaktekzem

Das allergische Kontaktekzem ist pathogenetisch auf eine zellvermittelte Allergie vom Spättyp (Typ-IV-Reaktion) zurückzuführen, wobei sich die Typ-IV-Reaktion epidermal realisiert (Belsito 2005). Typisch ist bei berufsdermatologischen Fragestellungen das 2-Phasen-Ekzem: Dabei wird die Sensibilisierung auf dem Boden einer beeinträchtigten Hornschichtbarrierefunktion bei kumulativ-subtoxischem Handekzem konsekutiv aufgepfropft (Abb. 3) (Skudlik 2002). In Abhängigkeit von der immunogenen Potenz der Allergene und der Intensität der beruflichen Exposition können Sensibilisierungen jedoch auch bereits beim erstmaligen Kontakt induziert werden (z.B. durch Epoxidharze). Klinisch imponiert das allergische Kontaktekzem gegenüber dem kumulativ-subtoxischen Kontaktekzem nicht selten durch einen stärker entzündlichen Befund, teils mit Rötung, Infiltration und Blasenbildung im Kontaktareal und unscharfer Ausbreitungstendenz („Streuung“). Bei besonders hochgradiger Sensibilisierung gegenüber luftgetragenen Allergenen kann als klinisch besonders schwere Manifestation ein aerogenes allergisches Kontaktekzem („Air-borne-Contact-Dermatitis“) resultieren. Eine weitere Variante ist die Photoallergie, bei der das Allergen durch photochemische Aktivierung (zumeist bedingt durch UVA-Licht) entsteht.



Abbildung 3: Chronisches, kombiniert kumulativ-subtoxisches und allergisches Handekzem

Atopisches Ekzem

Neben den beiden oben genannten, ausschließlich durch exogene Faktoren bedingten Ekzemtypen kann auch das (primär als anlagebedingte Erkrankung einzustufende) atopische Ekzem berufsbedingt verursacht oder verschlimmert werden. Die atopische (Haut-)Disposition geht mit einer anlagebedingt erhöhten Hautempfindlichkeit einher. Insbesondere durch irritative hautbelastende Tätigkeiten (z.B. Feuchtarbeit) kann ein atopisches Handekzem, häufig einhergehend mit dem Auftreten kleinerer Bläschen an Handinnenflächen und Fingerseitenkanten, auftreten. Oftmals sind atopische Handekzeme mit atopischen Fußekzemen sowie zum Teil auch mit genereller atopischer Dermatitis (z.B. mit Befall der großen Gelenkbeugen) vergesellschaftet. Typisch für das atopische Handekzem – in Abgrenzung zum kumulativ-subtoxischen oder allergischen Kontaktekzem – ist der chronische bzw. chronisch-rezidivierende, schubweise Verlauf – auch bei feststellbarer Arbeitsabhängigkeit (Skudlik 2002).

Weitere klinische Manifestationsformen

Weitere klinische Manifestationsformen einer Berufsdermatose können berufsbedingte Typ-I-Allergien (Kontakturtikaria), eine beruflich irritativ verursachte („geköbnerte“) Psoriasis vulgaris (der Hände), beruflich erworbene Hautinfektionen und auch (bei entsprechender Kausalität) Hautkrebs darstellen (Skudlik 2002).

Tabelle 1: Häufige irritative Noxen bei Berufsdermatosen (nach Skudlik 2003)

| Beruf | Irritative Noxen |
|---|---|
| Friseur | Haarwäschen, Abspülen von Friseurchemikalien wie Wellmittel, Färbungen, Fixierungen, Umgang mit Shampookonzentraten, Okklusion unter Schutzhandschuhen |
| Maurer, Fliesenleger, Bau-berufe | Nasser Zement (hoch alkalisch mit pH-Wert meist >12, mit zusätzlicher hygroskopischer und abrasiver Wirkung), Feuchtarbeit, z.B. beim Verfugen, Umgang mit Mineralfasermatten |
| Zahntechniker | Feuchtarbeit, Umgang mit Desinfektionsmitteln, Detergenzien und Gipsen, mechanische Reizung durch berufstypische Stäube |
| Bäcker, Konditoren | Feuchtarbeit, Umgang mit Detergenzien, Mehlen, Gewürzen, organischen Säuren, Backtriebmitteln und feuchter Hefe |
| Floristen, Gärtner | Mechanische Irritantien (z.B. Dornen, Stacheln, Haare), chemische Irritantien (z.B. saure Pflanzensäfte), Phototoxizität (Furocumarine), Feuchtarbeit |
| Med. Bademeister, Mas-seure | Feuchtarbeit, mechanisch-irritative Einwirkungen, Umgang mit hyperämisierenden Substanzen |
| Krankenpfleger, Altenpfle-ger | Feuchtarbeit, Okklusion unter Schutzhandschuhen, Umgang mit Desinfektionsmitteln und Detergenzien |
| Metallbearbeiter (spannen-de Fertigung und Umformung) | (wassermischbare) Kühlschmierstoffe (unphysiologische pH-Werte, zumeist alkalisch), Feuchtarbeit, „unphysiologische“ Reinigungsmittel |

Tabelle 2: Häufige Allergene bei Berufsdermatosen (nach Skudlik 2003)

| Beruf | Häufige Allergene |
|--|---|
| Bäcker, Konditoren | Mehle, Gewürze, Aromastoffe, Antioxidantien |
| Floristen, Gärtner | Sesquiterpenlactone (-Mix: Screening für Kompositen), Primin, Geraniol u.v.m. Cave: Nicht selten aerogene allergische Kontaktdermatitis |
| Friseur | Oxidationshaarfarben (p-Phenylendiamin, p-Toluyldiamin), Ammoniumpersulfat, Glycerylmonothioglykolat (in den letzten Jahren deutlich rückläufig, da von der Haarkosmetikindustrie weitgehend zurückgezogen) |
| Krankenpfleger, Altenpfleger | Desinfektionsmittel (z.B. Aldehyde), Konservierungsstoffe (z.B. Methyl-dibromoglutaronitril), Gummiinhaltsstoffe (z.B. Vulkanisationsbeschleuniger wie Thiurame) |
| Maurer, Fliesenleger, Bauarbeiter | Kaliumdichromat, Kobalt, Epoxidharzsysteme (Epoxidharze, Reaktivverdünner und -härtter) |
| Med. Bademeister, Masseuse | Konservierungsstoffe (z.B. Methyl-dibromoglutaronitril) und weitere Externa-Inhaltsstoffe (z.B. Cetylstearylalkohol), Desinfektionsmittel (z.B. Aldehyde) |
| Metallbearbeiter (spannende Fertigung und Umformung) | Konservierungsmittel in Kühlschmierstoffen (z.B. Formaldehyd (-abspalter), Tallöl-Destillate („Leitallergen“: Kolophonium) |
| Zahntechniker | Acrylate bzw. Methacrylate, Melamin-Formaldehydharz |

Diagnostik

Anamnese

Im Zentrum der diagnostischen Maßnahmen steht die Anamneseerhebung, insbesondere die Arbeitsplatzanamnese. Zu klären ist insbesondere (ggf. unter Hinzuziehung des Präventionsdienstes der Berufsgenossenschaften), ob die beruflichen Einwirkungen grundsätzlich geeignet sind, eine Berufsdermatose zu verursachen. Zur diagnostischen Einordnung der ekzematösen Hautveränderungen liefern nicht selten bereits das klinische Bild sowie die Angaben zum Verlauf der Hauterkrankung (Besserung am Wochenende, im Urlaub?) die entscheidenden Hinweise (Belsito 2005, Skudlik 2002).

Epikutantest

Die Diagnostik einer Typ-IV-Sensibilisierung erfolgt mittels des Epikutantests durch den Hautfacharzt. Im deutschsprachigen Raum ist die Epikutantestung weitestgehend standardisiert; zugrunde zu legen sind die Empfehlungen der Deutschen Kontaktallergie Gruppe (DKG) (Schnuch 2005). Grundsätzlich gilt bei der Epikutantestung, dass die Auswahl der zu testenden Allergene Anamnese geleitet sein sollte. Es stehen hierzu expositionsbezogene Testreihen (z.B. Friseurstoffreihe) zur Verfügung. Darüber hinaus kann sich jedoch die Notwendigkeit ergeben, Produkte oder Stoffe zu testen, die nicht als Testpräparation angeboten werden. Die Testung mit Stoffen unbekannter chemischer Identität oder unbekannter biologischer Wirkung ist in der Regel abzulehnen. Dem gegenüber können definierte „patienteneigene“ Substanzen nach entsprechender Verdünnung, welche jedoch exakt zu dokumentieren ist, epikutan überprüft werden, sofern dies angezeigt ist (Frosch 2006). Unverdünnt sollten in der Regel lediglich so genannte „Leave-on-Produkte“ (z.B. eine Hautschutzcreme) getestet werden (Frosch 2006).

In der Regel ist der Rücken das Testareal. Die Allergenexposition soll 24 oder 48 Stunden betragen. Obligat ist die Ablesung des Tests nach Abnahme des Testflas-

ters und zusätzlich mindestens 72 Stunden nach Anlegen des Testes. Darüber hinaus sind spätere Ablesungen zu empfehlen, wenn die Testreaktion nicht sicher bezüglich ihres Typs (allergisch oder irritativ) eingeordnet werden kann. Typisch für die allergische Reaktion in der Epikutantestung sind ein Anstieg der Teststärke bis zur 72-Stunden-Ablesung (so genannte Crescendo-Reaktion) oder ein „Plateau-Muster“. Reaktionen mit einem Decrescendo-Verlauf bzw. auch relativ scharfer Abgrenzung auf das Testfeld sprechen eher für eine irritative Reaktion. Eine Epikutantestung ist in der Regel nicht angezeigt bei noch bestehenden akuten Ekzemen, nach zuvor erfolgter UV-Bestrahlung des Testareals bzw. unter systemischer Immunsuppression. Nicht selten ist die Durchführung von Epikutantestungen zum Zeitpunkt der Erstkonsultation nicht sinnvoll, wenn noch ausgeprägte floride Hautveränderungen vorliegen. Die erforderlichen Testungen sollten in diesen Fällen nach Besserung des Hautbefundes, ggf. nach Einleitung therapeutischer Maßnahmen, erfolgen.

Nachgewiesene Sensibilisierungen sind unbedingt unter Berücksichtigung der zuvor vorliegenden ekzematösen Hautveränderungen, der Exposition und des Verlaufes auf ihre klinische Relevanz zu überprüfen (Cave: Nicht jede positive Testreaktion steht im kausalen Zusammenhang zur vorliegenden Dermatose!).

Typ-I-Allergie-Diagnostik

Eine Typ-I-Allergie-Diagnostik ist indiziert bei Verdacht auf das Vorliegen einer berufsbedingten (allergischen) Kontakturtikaria (z.B. einer Latexallergie) sowie zur Erhärtung des möglichen Vorliegens einer atopischen Disposition. Zur Verfügung stehen Prick-, Scratch- und Reibtestungen sowie die Bestimmung spezifischer zirkulierender IgE-Antikörper im Serum. Es ist zu berücksichtigen, dass bei der Typ-I-Allergie-Diagnostik die Möglichkeiten der notfallmäßigen Behandlung einer anaphylaktischen Reaktion gegeben sein müssen. Negative bzw. normwertige Testergebnisse schließen das Vorliegen einer atopischen (Haut-)Disposition nicht aus!

Hautphysiologie

Moderne hautphysiologische Messverfahren bieten die einzigartige Möglichkeit einer objektiven Überprüfung der Irritationswirkung von Arbeitsstoffen und protektiven Wirkungen von Hautschutzmaßnahmen in hautbelastenden Berufen. Auf der Basis des über viele Jahrzehnte nicht allgemein gültig standardisiert verwendeten Alkali-resistenztestes wurden in den letzten Jahren zunehmend defizilere und die Patienten de facto nicht belastende hautphysiologische Untersuchungsverfahren, z.B. zur Beurteilung einer anlagebedingt erhöhten Hautempfindlichkeit oder etwaiger verbliebener berufsbedingter irritativer Schädigung des Hautorgans, entwickelt (differentieller Irritationstest) (John 2006, John 2001).

Prävention

Zur Prävention berufsbedingter Hauterkrankungen stehen die Optionen der primären, sekundären und tertiären Prävention zur Verfügung. Man versteht unter:

- Primärer Prävention: Die Vorbeugung und Begrenzung von Krankheitsrisiken bei in erhöhtem Maße gefährdeten Bevölkerungsgruppen
- Sekundärer Prävention: Die Früherkennung und Einleitung entsprechender Maßnahmen bei berufsbedingten Hauterkrankungen, Hautarztverfahren
- Tertiärer Prävention: Die Behandlung fortgeschrittener Berufsdermatosen, die Begrenzung der Erkrankungsfolgen und die Vermeidung von Rezidiven (John 2007, Schwanitz 2003)

Primäre Prävention

Eine Möglichkeit der primären Prävention stellen Berufseingangsuntersuchungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz dar. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass aufgrund des zunehmend höheren Berufseinstiegsalters eine Vielzahl von Berufsanfängern nicht erfasst wird. Es besteht grundsätzlich in diesem Rahmen die Möglichkeit, bei Unsicherheiten im Hinblick auf die diagnostische Einordnung eine Ergänzungsuntersuchung, z.B. bei einem Dermatologen, zu veranlassen (§38 JuArbSchG). „Prophetische“ Allergietestungen (z.B. Epikutant-Testung einer Jugendlichen vor Beginn einer Friseurausbildung mit der Friseurallergenreihe) sind aufgrund des iatrogenen Sensibilisierungsriskos hierbei kontraindiziert (Schnuch 2005).

Mit der Einführung der aktuellen Gefahrstoffverordnung (ab dem 01.01.2005) sind zudem zum ersten Mal arbeitsmedizinische Untersuchungen bei Beschäftigten verpflichtend vorgeschrieben, die vier Stunden oder mehr Feuchtarbeit täglich verrichten. Beschäftigten, die zwei oder mehr Stunden Feuchtarbeit verrichten, müssen arbeitsmedizinische Untersuchungen seitens des Arbeitgebers angeboten werden. Es ist sinnvoll, dass die hierbei durchzuführenden betriebsärztlichen Untersuchungen gemäß des Berufsgenossenschaftlichen Grundsatzes 24 (G24) durchgeführt werden, indem insbesondere die atopische Hautdisposition berücksichtigt wird (Kütting 2005).

Ein weiteres Mittel der primären Prävention stellt die Bereitstellung hautschonender Arbeitsplätze dar (Verhältnisprävention); dies wird durch die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) geregelt (Elsner 2001). In diesen wird u.a. der grundsätzliche Vorrang technischer und organisatorischer Maßnahmen (z.B. Automatisierung, Kapselung von Maschinen etc.) vor persönlichen Schutzmaßnahmen betont. Da das (häufig unerlässliche) Tragen okklusiven Handschuhschutzes selbst zu einem feuchten Milieu (innerhalb des Handschuhs) führen kann, wird zudem auf eine entsprechende Arbeitsorganisation hingewiesen (Wechsel von Feucht- und Trockenarbeit) (Elsner 2001). Von zentraler Bedeutung bei berufsdermatologischen Fragestellungen ist die TRGS 401 („Gefährdung durch Hautkontakt - Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen“). Der Nutzen konsequenter primär-präventiver Maßnahmen ist belegt (Allmers 2004, Allmers 2002, Bauer 2002, Löffler 2006).

Sekundäre Prävention/Hautarztverfahren

Dem Hautarztverfahren kommt im Rahmen der sekundären Prävention von Berufsdermatosen eine Schlüsselstellung zu. Es ermöglicht die frühzeitige Einleitung aller indizierten und präventiven Maßnahmen im Rahmen des §3 der Berufskrankheitenverordnung (Dickel 2004, John 2006). Das Hautarztverfahren wird eingeleitet, wenn bei krankhaften Hautveränderungen die Möglichkeit besteht, dass durch eine berufliche Tätigkeit eine Hauterkrankung entsteht, wiederauflebt oder sich verschlimmert (John 2006). Nicht unter das Hautarztverfahren fallen: Hautkrebs (z.B. BK-Nr. 5102), infektiöse Hauterkrankungen (z.B. BK-Nr. 3101 und 3102) und Erkrankungen der Atemwege einschließlich der Rhinitis (z.B. BK-Nr. 4301, 4302) (John 2006).

Das Hautarztverfahren wird durch Hautärzte (sowie Arbeitsmediziner bzw. Ärzte mit der Zusatzbezeichnung „Betriebsmedizin“) unter Verwendung des Formtextes F 6050 „Hautarztbericht - Einleitung Hautarztverfahren/Stellungnahme Prävention“ (<http://www.hvbg-service.de/cgi-bin/formtext>) eingeleitet. Ärzte anderer Fachrichtungen stellen Erkrankte unter Verwendung des Formtextes F 2900 (<http://www.hvbg-service.de/cgi-bin/formtext>) bei einem Hautarzt vor. Dieser untersucht den

Betroffenen und erstattet mit dessen Einverständnis unverzüglich den Hautarztbericht. Sofern eine Kontaktaufnahme mit dem Arbeitgeber nicht gewünscht wird, ist dies auf dem Bericht zu vermerken. Bei der Erstattung des Hautarztberichtes sind eine exakte Berufsanamnese und eine dermatologische Beschreibung des Befundes einschließlich Angabe der Lokalisation (siehe Formtext F 6050, Ziffer 5 und Beiblatt Hautbefund) erforderlich. Unter Einbeziehung der erhobenen Befunde sollte eine differenzierte fachärztliche Diagnose (s. Formtext F 6050, Ziffer 7) gestellt werden. Darüber hinaus sind insbesondere dezidierte Angaben zur Therapie und erforderlichen Prävention (s. Formtext F 6050, Ziffer 9; einschließlich Vorschlag zur Einleitung spezifischer Präventionsangebote auf der Ebene der sekundären Individual-Prävention [SIP, ambulante Schulungsseminare, s.u.] bzw. der tertiären Individual-Prävention [TIP, modifizierte stationär-ambulant vernetzte Heilverfahren, s.u.]) angezeigt (John 2006). Falls erforderlich, ist seitens des erstattenden Hautarztes ein Behandlungsauftrag (allgemeine oder besondere Heilbehandlung) zu beantragen (s. Formtext F 6050, Ziffer 9.1).

Der Hautarzt ist berechtigt, im Rahmen der Erstattung des Hautarztberichtes diagnostische Maßnahmen durchzuführen, die zur Klärung des Ursachenzusammenhanges zwischen der Hauterkrankung und der beruflichen Tätigkeit erforderlich sind (§ 43 des Vertrages Ärzte/UV-Träger). Der Testumfang bezieht sich somit – sofern nicht mit dem Unfallversicherungsträger im Einzelfall anderes vereinbart wurde – auf das abzuklärende berufliche Tätigkeitsfeld. Eine breite, auch außerberufliche Einwirkungen umfassende Epikutantestung ist im Rahmen der Erstattung des Hautarztberichtes nicht indiziert. Eine orientierende Atopie-Diagnostik (z.B. Pricktestung mit bis zu 14 ubiquitären Allergenen) kann erforderlich sein. Die berufliche Relevanz von Typ-I- oder Typ-IV-Sensibilisierungen muss bewertet werden. Hautfunktionsuntersuchungen, für die keine standardisierten Methodikvorgaben und evaluierten Normwerte existieren, insbesondere die Messung basaler hautphysiologischer Werte, sind nicht indiziert (John 2006, John 2001).

Erst nach Erteilung des Behandlungsauftrages kann die Therapie über den Unfallversicherungsträger nach dessen Vorgabe (allgemeine oder besondere Heilbehandlung) abgerechnet werden (<http://www.hvbg.de/d/pages/reha/verguet/index.html>). Das akute Kontaktekzem wird in der Regel initial mit topischen Glukokortikosteroiden behandelt. Aufgrund der hiermit –in Abhängigkeit des verwendeten Präparates mehr oder weniger ausgeprägten- einhergehenden dermalen Hautatrophierisikos sowie einer Funktionseinschränkung der Hautbarriere sollten diese lediglich kurzfristig im Intervall angewandt und von einer unkritischen Dauerbehandlung mit diesen Präparaten abgesehen werden (Hengge 2006, Schurer 2004, van Coevorden 2004). Von Seiten des behandelnden Dermatologen ist nach Abklingen der Akutphase eine stadiengerechte, möglichst nebenwirkungsarme, antiinflammatorische Therapie einzuleiten. Alle geeigneten therapeutischen Maßnahmen können im Rahmen des §3 BKV ergriffen werden. Eventuell bestehende Einschränkungen seitens der Krankenkasse entfallen. Im Zweifelsfall ist eine vorherige Abstimmung mit dem Unfallversicherungsträger vorzunehmen.

Die Erstattung von Verlaufsberichten (Hautarztbericht – Verlaufsbericht F6052) (<http://www.hvbg-service.de/cgi-bin/formtext>) erfolgt üblicherweise in zweimonatlichen Abständen, bei Besonderheiten umgehend. Dies ist z.B. der Fall, wenn der Versicherte bei der Therapie nicht oder nur unzureichend mitwirkt, erneute AU eingetreten ist oder sich die Arbeitsplatzsituation seit dem letzten Bericht negativ ver-

ändert hat. Darüber hinaus ist der Verlaufsbericht stets auf Anforderung des UV-Trägers zu erstatten (John 2006).

Neben den medizinischen Maßnahmen können dem Betroffenen darüber hinaus spezielle gesundheitspädagogische Hautschutz-Schulungsprogramme von den Unfallversicherungsträgern angeboten werden. Diese sind mittlerweile flächendeckend und erfolgreich für bestimmte Berufsgruppen (z.B. Friseurgewerbe, Pflegeberufe) etabliert (Maßnahmen der sekundären Individual-Prävention: SIP) (Bauer 2002, John 2007, Nienhaus 2004, Schurer 2005, Weisshaar 2006a, Weisshaar 2006b). Durch derartige interdisziplinäre, komplexe, präventive Anstrengungen konnte in den zurückliegenden Jahren in vielen besonders hautbelastenden Bereichen ein deutlicher Rückgang der Berufsaufgaben erzielt werden. Dies ist verbunden mit einer Minderung des persönlichen Leids der Betroffenen (Bedrohung der Existenzgrundlage, Verlust an Lebensqualität) sowie mit einer deutlichen Minderung der Kosten für die Solidargemeinschaft. Besonders kostenintensive Umschulungsmaßnahmen konnten eingespart werden (Agner 2002, Dickel 2002, van der Walle 1994, Wulfhorst 2006).

Tertiäre Prävention

Bei ambulant therapieresistenten Berufsdermatosen kommen die erweiterten Abhilfemaßnahmen auf der Ebene der tertiären Individual-Prävention (TIP) zum Tragen. Beispielfhaft konnte hier anhand des seit 1994 an der Universität Osnabrück angebotenen modifizierten stationären Heilverfahrens („Osnabrücker Modell“) gezeigt werden, dass durch intensivierete, interdisziplinäre (medizinische, gesundheitspädagogische, psychologische, ergotherapeutische, technische) präventive Anstrengungen bei 2/3 der Patienten mit konkret drohender Gefahr des objektiven Unterlassungszwanges der beruflichen Tätigkeit ein langfristiger Berufsverbleib erzielt werden kann (John 2006, Skudlik 2004). Die Maßnahme beinhaltet eine 2-3wöchige stationäre Behandlung einschließlich intensivierter gesundheitspädagogischer Schulungen und eine nachstationäre 3wöchige Arbeitskarenz, um eine vollständige Konsolidierung der epidermalen Barriere zu gewährleisten. Indikationen für TIP sind überwiegend chronische, degenerativ-toxische oder allergische Kontaktekzeme, beruflich provozierte atopische Handekzeme, aber auch weitere Berufsdermatosen wie z.B. eine chronische, beruflich getriggerte Psoriasis palmaris, wenn diese ambulant therapieresistent ist und die Gefahr der Entstehung einer BK nach Nr. 5101 der BKV droht. Das Indikationsspektrum wird darüber hinaus erweitert durch die (ggf. wiederholte „Refresher-TIP“) Durchführung stationärer Behandlungsmaßnahmen von älteren, nicht mehr umschulbaren Versicherten, um den Hautzustand weitmöglich zu stabilisieren. Ferner sind stationäre Heilverfahren bei bestimmten Konstellationen zur Verlaufsbeobachtung sowie weiteren diagnostischen und versicherungsrechtlichen Einordnungen angezeigt: Z.B. zur Bewertung der beruflichen Kausalität unter Arbeitskarenz (sowie Sistieren privater hautbelastender Einflüsse) und engmaschiger stationärer Beobachtung bzw. zur Beurteilung der therapeutischen Beeinflussbarkeit des Krankheitsbildes. Stationäre Heilverfahren bei Berufsdermatosen können ebenfalls zur Erzielung einer Minderung der BK-Folgen nach erfolgter Aufgabe der schädigenden Tätigkeit bzw. bei bereits anerkannter BK nach Nr. 5101 der BKV indiziert sein. Basierend auf den Erfahrungen des „Osnabrücker Modells“ wurde ab 2005 eine prospektive Multicenter-Studie zur tertiären Prävention schwerer berufsbedingter Hauterkrankungen gestartet. Bereits zum jetzigen Zeitpunkt zeichnet sich der Nutzen einer entsprechenden erfolgreichen engen Verzahnung ambulanter und stationärer interdisziplinärer Prävention ab (John 2006).

Die o.g. komplexen Präventions-Konzepte stellen einen wesentlichen Schritt zu einem gestuften Disease-Management in der Berufsdermatologie dar; entsprechendes wurde auch jüngst bereits in dem so genannten *Stufenverfahren Haut* (internes Workflow der Berufsgenossenschaften zur Systematisierung der Heilverfahrenssteuerung in den Verwaltungen) verankert (John 2006).

Begutachtung

Die gewerbedermatologische Begutachtung zur BK Nummer 5101 der BKV stellt an den Gutachter erhöhte Anforderungen. Diese ergeben sich aus der Formulierung der besonderen versicherungsrechtlichen Voraussetzungen im Hinblick auf die „Schwere“, „wiederholte Rückfälligkeit“ und den „objektiven Zwang zur Unterlassung der schädigenden Tätigkeit“. Um die wesentlichen Aspekte der Qualität berufsdermatologischer Gutachten zu gewährleisten, wurden mit dem „Bamberger Merkblatt“ entsprechende Begutachtungsempfehlungen im Sinne eines antizipierten Sachverständigengutachtens publiziert (Blome 2003). Die gewerbedermatologische Begutachtung sollte durch einen Hautarzt mit der Zusatzbezeichnung „Allergologie“ durchgeführt werden, kann jedoch auch durch einen Arbeitsmediziner mit nachgewiesener entsprechender Spezialisierung erfolgen. Gemäß des Bamberger Merkblattes sollte das gewerbedermatologische Gutachten einen möglichst einheitlichen Aufbau im Hinblick auf die Wiedergabe der anamnestischen Angaben aufweisen und die Kenntnis des Akteninhaltes widerspiegeln. Der Hautbefund ist exakt dermatologisch zu beschreiben. Die Epikutantestung sollte gemäß der Empfehlungen der DKG (s.o.) unter Berücksichtigung berufsgruppenspezifischer Testempfehlungen erfolgen. Im Einzelfall kann ein entsprechendes Atopie-Screening mit Pricktestungen bzw. IgE-Diagnostik indiziert sein. Eine umfassende und detaillierte Bezeichnung des diagnostizierten Krankheitsbildes ist Voraussetzung für eine nachvollziehbare Zusammenhängebeurteilung und für die bei der Bescheiderteilung vorzunehmende Differenzierung. Dies gilt auch für alle sonstigen Befunde, die für die Beurteilung der Genese der Hauterkrankung relevant sein können. Hervorzuheben ist hierbei die Bedeutung einer sorgfältigen Differenzierung des Krankheitsbildes bei Kontaktekzemen. Eine eingehende Auseinandersetzung mit der Frage, ob es sich im Einzelfall tatsächlich um ein allergisches Kontaktekzem oder um ein Zusammentreffen eines Abnutzungsekzems mit einer bisher klinisch nicht relevanten Berufsstoff-Sensibilisierung handelt, ist ggf. unerlässlich.

Für den Nachweis des Krankheitsbildes ist eine an Sicherheit grenzende Wahrscheinlichkeit erforderlich (sog. Vollbeweis). Insbesondere muss mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit (Vollbeweis) feststehen, ob und welchen zur Verursachung einer Hauterkrankung geeigneten Einwirkungen der Versicherte über welche Zeiträume ausgesetzt war. Für die Bejahung des Ursachenzusammenhangs zwischen einer nachgewiesenen hautschädigenden Einwirkung und der Hauterkrankung genügt es, dass ein solcher wahrscheinlich ist. Dies ist der Fall, wenn den für einen Zusammenhang sprechenden Umständen das Übergewicht zukommt. Von der Wahrscheinlichkeit eines Ursachenzusammenhangs ist die bloße Möglichkeit zu unterscheiden. Von dem Gutachter wird eine Würdigung des Erkrankungsverlaufes dahingehend verlangt, ob ein Ursachenzusammenhang im Sinne der Entstehung oder der Verschlimmerung in Frage kommt (Blome 2003).

Fallgruppen der Entstehung sind:

- Toxisch-degenerative (kumulativ-subtoxische) Ekzeme, sofern berufsspezifische Einwirkungen erstmals zur Manifestation geführt haben
- Allergische Kontaktekzeme, sofern die Sensibilisierung beruflich erworben wurde. Ferner allergische Kontaktekzeme, verursacht durch Allergenkontakte am Arbeitsplatz, auch wenn die Sensibilisierung außerberuflich erworben wurde (zu entschädigen sind nur die durch berufliche Einflüsse entstandenen Hauterscheinungen, nicht die vorbestehende Sensibilisierung)
- Atopische (Hand-)Ekzeme, die erstmals während einer Berufskrankheit aufgetreten und mit Wahrscheinlichkeit (mit-)ursächlich auf diese zurückzuführen sind (zu entschädigen ist nicht die vorberuflich vorhandene atopische Hautdisposition)

Fallgruppen der Verschlimmerung sind:

- Wesentliche Verstärkung vorberuflich festgestellter Hauterscheinungen (z.B. atopisches Handekzem) durch berufsbedingte toxisch-degenerative (kumulativ-subtoxische) Einwirkungen
- Wesentliche Verstärkung eines vorbestehenden, außerberuflich erworbenen allergischen Kontaktekzems durch berufsbedingten erneuten Kontakt zu demselben Allergen

Bei der Verschlimmerung ist für die Beurteilung des haftungsausfüllenden Ursachenzusammenhangs zu unterscheiden zwischen vorübergehender Verschlimmerung, die zum Zeitpunkt der Untersuchung wieder abgeklungen ist, und noch andauernden Verschlimmerungen. Nach dem Schweregrad sind abgrenzbare und richtunggebende Verschlimmerungen zu unterscheiden.

Nach gegebenenfalls Sicherung eines Ursachenzusammenhangs im oben genannten Sinne ist dann zu klären, inwieweit eine schwere oder wiederholt rückfällige Hauterkrankung vorliegt. Die Schwere kann begründet werden durch das klinische Bild (z.B. bedingt durch Zeichen der Superinfektion oder tiefe Rhagaden etc.), Ausdehnung (z.B. streuendes allergisches Kontaktekzem, aerogenes allergisches Kontaktekzem) oder auch den Verlauf (z.B. bedingt durch eine schlechte Heilungstendenz trotz intensivierter therapeutischer Bemühungen). Gemäß der Rechtssprechung kann eine beruflich bedingte Hauterkrankung auch dann als schwer eingestuft werden, wenn sie zwar nicht aufgrund des klinischen Bildes schwer ist, jedoch „dauerhaft“ besteht (als Zeitfaktor werden hier mindestens 6 Monate Behandlungsbedürftigkeit zugrunde gelegt), wobei darauf hingewiesen wird, dass dies nicht auf Minimaldermatosen anzuwenden ist (Blome 2003, Skudlik 2002).

Das Kriterium der wiederholten Rückfälligkeit ist dann erfüllt, wenn drei gleichartige Krankheitsschübe vorgelegen haben und dazwischen je eine Phase mit Abheilung der Hauterscheinungen bzw. Nicht-Behandlungsbedürftigkeit vorlag. Praktisch ist das Tatbestandsmerkmal der wiederholten Rückfälligkeit im versicherungsrechtlichen Sinne mit dem zweiten Rückfall erfüllt (Blome 2003).

Im Weiteren ist zu prüfen, in wie weit der objektive Zwang zur Unterlassung der schädigenden Tätigkeit vorliegt. Es ist hierbei nicht erforderlich, dass der Versicherte wegen der Hauterkrankung seine bisherige Beschäftigung völlig aufgeben muss. Vielmehr reicht ein Zwang zum Unterlassen von bestimmten Tätigkeiten aus (Blo-

me 2003). Die aufzugebenen Tätigkeiten müssen dem bisher ausgeübten Beruf auch nicht das bestimmende Gepräge geben. Ein Zwang zum Unterlassen der bisher ausgeübten hautbelastenden Tätigkeit ist jedoch nur zu bejahen, wenn andere Möglichkeiten der Abhilfe nicht ausreichend oder nicht realisierbar sind; diesbezüglich sind als Abhilfemaßnahmen in Betracht zu ziehen:

- Technische/organisatorische Änderungen am Arbeitsplatz
- Anwendung persönlicher Schutzmaßnahmen
- Beratung/Schulung über hautschonende Arbeitsweisen
- Konsequente Ausschöpfung der zur Verfügung stehenden (ambulanten und/oder stationären) medizinischen Optionen (s.o.: Prävention).

Diese Fragen sind abstrakt, d.h. unabhängig davon zu beantworten, ob der Versicherte die hautbelastende Tätigkeit schon aufgegeben hat.

Sofern die versicherungsrechtlichen Voraussetzungen zur Anerkennung einer BK nach Nummer 5101 der BKV noch nicht erfüllt sind, jedoch die konkrete Gefahr der Entstehung einer solchen BK besteht, sind Maßnahmen nach § 3 Absatz 1 der BKV anzuwenden:

§ 3 Absatz 1 BKV: *Besteht für Versicherte die Gefahr, dass eine Berufskrankheit entsteht, wiederauflebt oder sich verschlimmert, haben die Unfallversicherungsträger dieser Gefahr mit allen geeigneten Mitteln entgegenzuwirken.*

Der § 3 Absatz 1 BKV entspricht dem Grundsatz „Prävention vor Rehabilitation“. Dem gemäß sind daher Maßnahmen zur Gefahrabwendung, die dem Versicherten eine Fortsetzung der bisher ausgeübten Tätigkeit ermöglichen, vorrangig. In Betracht kommen hier insbesondere technische beziehungsweise organisatorische Maßnahmen am Arbeitsplatz, die Anwendung persönlicher Schutzmaßnahmen und die Ausschöpfung der zur Verfügung stehenden medizinischen Maßnahmen (s.o.: Prävention).

Sofern die Voraussetzungen zur Anerkennung einer BK nach Nummer 5101 der BKV vorliegen, erfolgt die Einschätzung der Minderung der Erwerbsfähigkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt sowohl anhand der Auswirkungen der (berufsbedingten) Allergie als auch des Ausmaßes der (verbliebenen) Hauterscheinungen, auch nach irritativer Schädigung (Blome 2003). Die mit der neuen Mde-Tabelle nach dem Bamberger Merkblatt (Tab. 3) erfolgende stärkere Berücksichtigung der kumulativ-subtoxischen/irritativen Schädigungen des Hautorgans trägt sowohl der quantitativen Bedeutung dieser Einwirkungen für die Pathogenese berufsbedingter Handekzeme als auch des quantitativen Vorkommens derartiger Noxen auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt Rechnung. Maßgeblich für die Beurteilung der Auswirkungen einer Allergie ist insbesondere die Verbreitung des jeweiligen Allergens auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt. Zur Gewährleistung einer weitgehenden Gleichbehandlung der Versicherten wurden seitens der Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie (ABD) entsprechende Bewertungskriterien für einzelne Berufsallergene publiziert (Diepgen 2005). Ferner wurden von der (ABD) zur Gewährleistung einer Qualitätssicherung in der berufsdermatologischen Begutachtung ganztägige interdisziplinäre Fortbildungsseminare konzipiert, die von erfahrenen Berufsdermatologen und juristisch versierten Verwaltungsvertretern durchgeführt werden. Nach Absolvierung aller drei Seminarteile wird die Teilnahme von der ABD zertifiziert und es kann das Führen der Zusatzqualifikation „Berufsdermatologie (ABD)“ bei der zuständigen Landesärztekammer beantragt werden (John 2007).

Tabelle 3: MdE-Empfehlung bei BK-Nr. 5101 BKV

| Auswirkung der Allergie | Hauterscheinungen/Auswirkungen der irritativen Schädigung | | | |
|-------------------------|---|------------------|------------------|--------|
| | keine | leicht | mittel | schwer |
| Keine | 0% | 10% | 20% | 25% |
| Geringgradig | 0% | 10% ^b | 20% ^b | 25% |
| Mittelgradig | 10% ^a | 15% ^b | 25% ^b | 30% |
| Schwerwiegend | 20% ^a | 20% ^b | 30% ^b | >=30% |

a: Für die Auswirkungen einer Allergie ohne Hauterscheinungen können sich in begründeten Fällen Abweichungen um 5 Prozentpunkte ergeben.

b: Ein Abgleich der verschlossenen Arbeitsmöglichkeiten durch die Auswirkungen der Allergie(n) und das Ausmaß der Hauterscheinungen kann eine Abweichung um 5 Prozentpunkte begründen. Eine grenzwertige MdE von 15% sollte begründet werden.

Literatur

Adishes A, Meyer JD, Cherry NM. Prognosis and work absence due to occupational contact dermatitis. *Contact Dermatitis* 2002; 46:273-9.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=12084080>

Agner T, Held E. Skin protection programmes. *Contact Dermatitis* 2002; 47:253-6. Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=12534528>

Allmers H, Schmengler J, John SM. Decreasing incidence of occupational contact urticaria caused by natural rubber latex allergy in German health care workers. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 114:347-51.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=15316514>

Allmers H, Schmengler J, Skudlik C. Primary prevention of natural rubber latex allergy in the German health care system through education and intervention. *J Allergy Clin Immunol* 2002; 110:318-23.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=12170275>

Bauer A, Kelterer D, Bartsch R, et al. Prevention of hand dermatitis in bakers' apprentices: different efficacy of skin protection measures and UVB hardening. *Int Arch Occup Environ Health* 2002; 75:491-9. Epub 2002 May 24.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=12172896>

Bauer A, Kelterer D, Bartsch R, et al. Skin protection in bakers' apprentices. *Contact Dermatitis* 2002; 46:81-5.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=11918600>

Belsito DV. Occupational contact dermatitis: etiology, prevalence, and resultant impairment/disability. *J Am Acad Dermatol* 2005; 53:303-13.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=16021126>

Berndt U, Hinnen U, Iliev D, Elsner P. Hand eczema in metalworker trainees--an analysis of risk factors. *Contact Dermatitis* 2000; 43:327-32.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=11140382>

Blome O, Bernhard-Klimt C, Brandenburg S, et al. Begutachtungsempfehlungen für die Berufskrankheit Nr. 5101 der Anlage zur BKV. *Dermatol Beruf Umwelt* 2003; 51:2-14.

Chew AL, Maibach HI. Occupational issues of irritant contact dermatitis. *Int Arch Occup Environ Health* 2003; 76:339-46.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=12827369>

Coenraads PJ, Bouma J, Diepgen TL. Lebensqualität bei Patienten mit berufsbedingten Handekzemen [Quality of life of patients with occupationally-induced hand eczema] *Hautarzt* 2004; 55:28-30.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=14749858>

Dickel H, John SM. Ratio of irritant contact dermatitis to allergic contact dermatitis in occupational skin disease. *J Am Acad Dermatol* 2003; 49:360-1. <http://amedeo.com/lit.php?id=12894103>

Dickel H, Kuss O, John SM, Blome O, Hagemann KH, Schwanitz HJ. Early secondary prevention of occupational skin disease in Germany: the dermatologist's procedure in perspective. *Int Arch Occup Environ Health* 2004; 77:142-9.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=14618333>

Dickel H, Kuss O, Schmidt A, Diepgen TL. Impact of preventive strategies on trend of occupational skin disease in hairdressers: population based register study. *BMJ* 2002; 324:1422-3.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=12065264>

Diepgen TL, Dickel H, Becker D, et al. Evidenz-basierte Beurteilung der Auswirkung von Typ-IV-Allergien bei der Minderung der Erwerbsfähigkeit. Begutachtung berufsbedingter Hautkrankheiten [Evidence-based evaluation of the effect of Type IV Allergies on the reduction of fitness for work. Survey of occupational skin diseases] *Hautarzt* 2005; 56:207-23.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=15678349>

Diepgen TL, Drexler H. Hautkrebs und Berufserkrankungen [Skin cancer and occupational disease] *Hautarzt* 2004; 55:22-7.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=14749857>

Diepgen TL. The costs of skin disease. *Eur J Dermatol* 2006; 16:456-60.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=16935820>

Elsner P, Brandenburg S. Rechtliche Grundlagen des Hautschutzes. *Dermatol Beruf Umwelt* 2001; 49:54-8.

Frosch PJ, Geier J, Uter W, Goosens A. Patch testing with patient's own products. In: Frosch PJ, Mennè T, Lepoittevin J (eds.) *Textbook of Contact Dermatitis*. Springer, Berlin, Heidelberg, New York. 4.ed. 2006; 930-41.

Hengge UR, Ruzicka T, Schwartz RA, Cork MJ. Adverse effects of topical glucocorticosteroids. *J Am Acad Dermatol* 2006; 54:1-15.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=16384751>

John SM, Bartel G, Brehler R et al. Negativliste: Hautirritabilitäts- und Hautfunktionsdiagnostik zur Erfassung und Bewertung irritativer Hautschäden. *Dermatol Beruf Umwelt* 2006; 54:108-11.

John SM, Blome O, Brandenburg S, Diepgen TL, Elsner P, Wehrmann W. Zertifizierung: „Berufsdermatologie (ABD)“: Neues Seminar-Curriculum 2006 der Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie. *J Dtsch Dermatol Ges* 2007 (in press).

John SM, Schwanitz HJ. Functional skin testing: the SMART-procedures. In: Chew, A-L, Maibach HI (eds.) *Irritant Dermatitis*. Springer, Heidelberg, New York 2006; 211-21.

John SM, Skudlik C, Römer W et al. Leitlinie Hautarztverfahren der Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie (ABD). *Dermatol Beruf Umwelt* 2006; 54:101-3.

John SM, Skudlik C. Neue Versorgungsformen in der Dermatologie: Vernetzte stationär-ambulante Prävention von schweren Berufsdermatosen – Eckpunkte für eine funktionierende integrierte Versorgung in Klinik und Praxis. [New forms of management in dermatology. Integrated in-patient-out-patient prevention of severe occupational dermatoses: cornerstones for an effective integrated management in clinics and practices] *Gesundheitswesen* 2006; 68:769-74.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=17203451>

John SM. Klinische und experimentelle Untersuchungen zur Diagnostik in der Berufsdermatologie. Konzeption einer wissenschaftlich begründeten Qualitätssicherung in der sozialmedizinischen Begutachtung. In: Schwanitz HJ (ed.) *Studien zur Prävention in Allergologie, Berufs- und Umweltdermatologie (ABU 4)*, Universitätsverlag Rasch, Osnabrück, 2001; 247-82.

Kütting B, Diepgen TL, Schmid K, Drexler H. Überlegungen zu notwendigen Konsequenzen für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen durch die Novellierung der Gefahrstoffverordnung am Beispiel der Vorsorgeuntersuchungen für Hauterkrankungen und obstruktive Atemwegserkrankungen. *Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed* 2005; 40:308-12.

Löffler H, Bruckner T, Diepgen T, Effendy I. Primary prevention in health care employees: a prospective intervention study with a 3-year training period. *Contact Dermatitis* 2006; 54:202-9.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=16650095>

Nienhaus A, Rojahn K, Skudlik C, Wulfhorst B, Dulon M, Brandenburg S. Sekundäre Individualprävention bei Friseurinnen mit arbeitsbedingten Hauterkrankungen [Secondary individual prevention and rehabilitation in female hairdressers suffering from skin diseases] *Gesundheitswesen* 2004; 66:759-64.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=15562347>

Schnuch A, Aberer W, Agathos M et al. Durchführung des Epikutantests mit Kontaktallergenen. In: Korting HC, Callies R, Reusch M et al. (eds.): Dermatologische Qualitätssicherung, Leitlinien und Empfehlungen. ABW Wissenschaftsverlag Berlin, 2005, 4.Aufl.; 414-7.

Schurer NY, Klippel U, Schwanitz HJ. Secondary individual prevention of hand dermatitis in geriatric nurses. Int Arch Occup Environ Health 2005; 78:149-57. Epub 2005 Feb 25.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=15731919>

Schurer NY, Schwanitz HJ. Prävention und Regeneration epidermaler Barriestörungen bei Berufsdermatosen [Prevention and regeneration of barrier disturbances in occupational dermatology] J Dtsch Dermatol Ges 2004; 2:895-904.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=16281607>

Schwanitz HJ, Riehl U, Schlesinger T, Bock M, Skudlik C, Wulfhorst B. Skin care management: educational aspects. Int Arch Occup Environ Health 2003; 76:374-81.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=12719982>

Schwanitz HJ, Uter W. Interdigital dermatitis: sentinel skin damage in hairdressers. Br J Dermatol 2000; 142:1011-2. Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=10877542>

Skudlik C, Schwanitz HJ. Tertiäre Prävention von Berufsdermatosen [Tertiary prevention of occupational skin diseases] J Dtsch Dermatol Ges 2004; 2:424-33.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=16281599>

Skudlik C, Schwanitz HJ. Berufsbedingte Handekzeme – Ätiologie und Prävention. Allergo J 2003; 12:513-20.

Skudlik C, Schwanitz HJ. Berufskrankheiten der Haut. Trauma Berufskrankh 2002; 4:151-62.

Uter W, Pfahlberg A, Gefeller O, Schwanitz HJ. Hand dermatitis in a prospectively-followed cohort of hairdressing apprentices: final results of the POSH study. Prevention of occupational skin disease in hairdressers. Contact Dermatitis 1999; 41:280-6. Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=10554064>

van Coevorden AM, Coenraads PJ, Svensson A, et al. Overview of studies of treatments for hand eczema-the EDEN hand eczema survey. Br J Dermatol 2004; 151:446-51.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=15327553>

Van der Walle HB. Dermatitis in hairdressers (II). Management and prevention. Contact Dermatitis 1994; 30:265-70.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=8088138>

Weisshaar E, Radulescu M, Bock M, Albrecht U, Diepgen TL. Educational and dermatological aspects of secondary individual prevention in healthcare workers. Contact Dermatitis 2006; 54:254-60.

Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=16689809>

Weisshaar E, Radulescu M, Soder S et al. Secondary individual prevention of occupational skin diseases in health care workers, cleaners and kitchen employees: aims, experiences and descriptive results. Int Arch Occup Environ Health 2006; Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=17091305>

Wulfhorst B, Bock M, Skudlik C, John SM. Worker education and teaching programs: The German Experience. In: Frosch PJ, Mennè T, Lepoittevin J (eds.) Textbook of Contact Dermatitis. Springer, Berlin, Heidelberg, New York. 4.ed. 2006; 855-61.

Zurück zum Inhaltsverzeichnis: [DNO](#)