



Berufliche Hautkrankheiten

suva

Inhalt

A. Definition und Einteilung	3
B. Ursachen	4
C. Wirkungsweise	5
D. Krankheitsbild, Diagnose, Prognose und Therapie	9
E. Technische und medizinische Prophylaxe	15
F. Häufigkeit, gefährdete Berufe	17
G. Versicherungsrechtliches	18
H. Statistik	19
I. Fachliteratur und weitere Informationsmittel	21

Suva

Arbeitsmedizin
Postfach, 6002 Luzern

Auskünfte

Tel. 041 419 58 51

Download

www.suva.ch/2869-11.d

Titel

Berufliche Hautkrankheiten

Verfasser

Dr. med. Hanspeter Rast

Abdruck – ausser für kommerzielle Nutzung –
mit Quellenangabe gestattet.

Erstausgabe: Februar 1974

Überarbeitete Ausgabe: Januar 2018

Publikationsnummer

2869/11.d (nur als PDF erhältlich)

A. Definition und Einteilung

1. Definition

Berufskrankheiten der Haut entstehen in der Regel im Laufe einer über längere Zeit ausgeübten beruflichen Tätigkeit, ohne dass aussergewöhnliche Arbeitsverhältnisse vorliegen müssen. Ein einmaliges Ereignis ist selten für eine berufsbedingte Schädigung verantwortlich. Nicht zu den Berufsdermatosen im engeren Sinne zählt man unfallmässig entstandene Hautveränderungen (Schnitt-, Riss-, Quetschwunden; Verbrennungen; Verätzungen; akute Strahlendermatitis). Auf sehr selten vorkommende Berufsdermatosen kann in diesem Rahmen nicht eingegangen werden.

2. Einteilung

Berufliche Hautkrankheiten werden verursacht durch:

- physikalische Einwirkungen
- chemische Einwirkungen
- mikrobielle Einwirkungen
- Pflanzen und Tiere

Bei der Entstehung von beruflichen Hautveränderungen sind meist mehrere Faktoren verantwortlich. Die Zahl der Kombinationsschäden ist insbesondere bei Berufsekzemen gross.

B. Ursachen

Berufsdermatosen entstehen praktisch ausschliesslich durch äussere Einwirkung von hautschädigenden Reizen verschiedener Natur. Konstitutionelle Momente können mitbeteiligt sein.

Hautschädigung durch physikalische Einflüsse

- Hautschädigung durch mechanische Insulte
- Hautschädigung durch Wärme und Kälte
- Hautschädigung durch Sonnenlicht, künstliches Ultraviolett und Laser
- Hautschädigung durch ionisierende Strahlen

Hautschädigung durch chemische Einflüsse

Stoffe mit toxischer (irritativer) Wirkung: Hautreizende Stoffe bewirken nach unterschiedlicher Einwirkungszeit in Abhängigkeit von der Konzentration eine (obligate) Schädigung der Epidermis (toxische Kontaktdermatitis durch Lösemittel, Alkalien, Säuren, Reinigungs- und Waschmittel).

Stoffe mit allergenen Eigenschaften: Sie führen bei bestimmten Personen zu einer Sensibilisierung. Zur Auslösung allergischer Reaktionen können schon Spuren dieser Stoffe genügen. Typische allergische Kontaktexzeme werden beispielsweise durch Metallsalze wie Chrom-, Nickel-, Kobaltsalze, Formaldehyd, Epoxidharze, Akrylate und Methakrylate, aromatische Nitro- und Aminoverbindungen (z. B. Paraphenylendiamin), Carbamate, Duftstoffe und Konservierungsmittel verursacht.

Stoffe mit photodynamischer Wirkung: Sie verursachen phototoxische oder photoallergische Hautreaktionen: Furocumarine in bestimmten Pflanzensäften (Wiesenpflanzendermatitis), Bestandteile des Steinkohlenteers, halogenierte Salicylanilide (Desinfektionsmittel), optische Aufheller (Waschmittel).

Stoffe mit follikelschädigender Wirkung: Mineralöle, bestimmte Bestandteile des Steinkohlenteers, chlorierte zyklische Kohlenwasserstoffe.

Stoffe mit depigmentierenden Eigenschaften: Alkylphenole.

Stoffe mit kanzerogenen Eigenschaften: 3,4-Benzpyren, Dibenzanthracen in Teer und Pech, Arsen.

Hautschäden durch mikrobielle Einflüsse

Bakterien und Viren

Pilze (Faden- und Sprosspilze)

Hautschäden durch pflanzliche Stoffe

Tabak, Blumen (Primeln, Chrysanthemen, Geranien, Tulpen), exotische Pflanzen und Hölzer, Nahrungsmittel (Citrusfrüchte, Sellerie, Karotten, Artischocken, Aromastoffe, Mehl), Latex. (Nebst allergischen sind hier oft auch irritative oder kombiniert allergisch/irritative Hautreaktionen zu beobachten).

Hautschäden durch tierische Organismen

Raupen, Läuse, Milben und deren Larven (Erntekräuze), Zerkarien.

C. Wirkungsweise

1. Physikalische Reize

Mechanische Einwirkung auf die Haut

Durch stärkere Reibung kommt es zur Blasenbildung infolge epidermaler Zellschädigung mit Abhebung der Hornschicht. Leichter, anhaltender Druck oder Reibung führen zu einer Verdickung der Hornschicht. Mikrotraumen sind Ursache kleinster Erosionen und Rhagaden. Das Eindringen von Fremdkörpern (Glasfasern und Steinwolle, Metallstaub, Tierhaare) kann entzündliche Hautreizungen und Granulome hervorrufen. Bei der Handhabung vibrierender Werkzeuge werden bei höheren Frequenzen ($> 80 \text{ Hz}$) arterielle Durchblutungsstörungen beobachtet.

Kalorische Einwirkung auf die Haut

Wärme: Chronische Strahlungswärme führt zu einer Verbreiterung der Hornschicht und zu bleibender Gefässerweiterung. Hitze verursacht ein netzförmig angeordnetes Erythem mit Pigmentierung. An den Nägeln treten dystrophische Veränderungen auf. Starkes Schwitzen kann an Händen und Füßen eine Dyshidrose mit Bildung von Bläschen oder Blasen fördern.

Kälte: Chronische Einwirkung feuchter Kälte kann Rissigkeit der Haut mit Rhagadenbildung herbeiführen. Bei stärkerer Abkühlung können lokale oberflächliche Gewebsschäden entstehen.

Schädigung der Haut durch Lichteinwirkung

Lichteinwirkung kann entweder allein oder im Zusammenwirken mit anderen exogenen Faktoren für eine berufliche Hautschädigung verantwortlich sein. Dem infraroten Anteil des Spektrums ($700 - 1200 \text{ nm}$; $1 \text{ nm} = 10 \text{ \AA} = 10^{-9} \text{ m}$) kommt nur eine Wärmewirkung zu. Bei den ultravioletten Strahlen dringen die längeren UV-A-Strahlen ($400 - 315 \text{ nm}$) bis ins Korium ein und bewirken eine Pigmentierung der Haut ohne Entzündung. Die kürzeren UV-B-Strahlen ($315 - 280 \text{ nm}$) gelangen nur bis in die Stachelzellschicht der Epidermis und können diese Zellen schädigen. Die Folge ist ein Erythem mit Pigmentierung und Verdickung der Hornschicht. UV-C-Strahlen ($< 280 \text{ nm}$) sind im Sonnenlicht nicht mehr enthalten und treten nur bei künstlichen Lichtquellen auf. Sie führen zu einer starken Entzündung der Haut und

Bindehaut. Zielzellen der chronischen Lichtschädigung sind Melanozyten, Keratinozyten und Fibroblasten. Im Sonnenlicht weist die UVB-Strahlung bekanntlich mutagene Wirkung an der DNA auf. Aber auch die energiereiche UVA-Strahlung zeigt in geringem Umfang mutagene Wirkung an der DNA und trägt insbesondere zur Hautalterung bei. Im Unterschied zur UVB-Strahlung wird sie durch Fensterglas nicht absorbiert.

Schädigung der Haut durch ionisierende Strahlen

Elektromagnetische (Röntgen- und Gammastrahlen) und korpuskuläre (α und β -Strahlen, Neutronen, Protonen) Strahlungen schädigen die Zellen durch Auslösung von Ionisationsprozessen. Die Wirkung ist abhängig von der Ionisationsdichte der Strahlung.

2. Chemische Reize

Toxische Schädigung der Epithelzellen durch hautaggressive Stoffe

Funktionelle Störungen, Berufsmerkmale: leichtere relativ kurzfristige Hautreizungen hinterlassen keine sichtbaren Veränderungen. Eine Schädigung im Bereich der Hornschicht wird sofort behoben. Bei intermittierender Einwirkung tritt durch Steigerung der Mitoseaktivität der Epidermiszellen eine reaktive Hyperkeratose auf (Adaptationsphänomen). Ihre Entwicklung benötigt allerdings längere Zeit. Sie hält auch länger an.

Abnutzungsdermatosen («chronisch irritatives Ekzem», «kumulativ-toxisches Ekzem»): Andauernde, an sich unterschwellige Hautreize führen mit der Zeit zu einer Erschöpfung der Reparationsvorgänge. Die Reizstoffe gelangen nun in die tieferen Hautschichten und schädigen die lebenden Epidermiszellen. Es tritt eine unspezifische Entzündung auf. Es können sich dabei auch Erosionen und Rhagaden bilden. Allergische Vorgänge sind nicht beteiligt. Zeit und Intensität der schädlichen Einwirkung sind neben dem Reparationsvermögen der Haut für das Manifestwerden solcher Abnutzungsdermatosen massgebend.

Abnutzungsdermatosen treten auf, sobald eine gewisse Reizschwelle überschritten wird. Diese schwankt in gewissen Grenzen und hängt von anlagemässigen und erworbenen Hautfaktoren ab. Histologisch liegen degenerative hypo- und hyperregenerative Prozesse vor. Die beim allergischen Ekzem typische basale Spongiose ist oft nur wenig ausgebildet. Hyperkeratose und Akanthose der Epidermis prägen das Bild.

Akute toxische Dermatitis («akut toxisches Ekzem»): Bei massiver Exposition gegenüber hauttoxischen Substanzen (mittelstarke Säuren und Laugen) entsteht infolge der Schädigung von Epidermiszellen eine akute toxische Dermatitis. Starke Säuren und Laugen erzeugen Verätzungen, was einer intensiven unfallartigen Hautschädigung entspricht.

Allergische Kontaktdermatitis und Kontakturtikaria

Eine Sensibilisierung der Haut kommt beim Kontakt-ekzem durch wiederholten Kontakt mit gewissen Substanzen (Antigene) zustande, denen es gelingt, in die Epidermis einzudringen und durch Reaktion mit z. B. Hauteiweiss allergene Eigenschaften zu erlangen. Bei diesen Stoffen handelt es sich meist um chemisch aktive Verbindungen, welche leicht Reaktionen mit Proteinen eingehen können (Beispiele s. S. 4, Stoffe mit allergenen Eigenschaften und Kapitel Statistik S. 20 «Häufigste Ursachen für berufliche allergische Kontaktdermatitiden 2015»). Die Antigen-Eiweiss-komplexe werden von dendritischen epidermalen Zellen (Langerhanssche Zellen) aufgenommen und in den afferenten Lymphbahnen den regionären Lymphdrüsen zugeführt, wo sie T-Lymphozyten stoffspezifisch sensibilisieren und zur Proliferation anregen. Letztere gelangen auf dem Blutweg in die Haut. Nach Kontakt der sensibilisierten T-Lymphozyten mit dem entsprechenden Antigen kommt es nach Stunden bis Tagen zur allergischen Ekzemreaktion (Spätreaktion), welche mit allen sensibilisierenden Substanzen gleich abläuft. Sie verursacht in den tieferen Epithelschichten ein intra- sowie interzelluläres Oedem und führt so zu einer schwammartigen Auflockerung und zu Bläschenbildung. Es handelt sich um eine klassische Ekzemreaktion (allergische Kontaktdermatitis = allergisches Kontaktekzem). Die Sensibilisierung und ihre Spezifität lässt sich durch Epikutanteste nachweisen.

Zu unterscheiden sind akute, rezidivierende und chronische Formen des allergischen Kontaktekzems. Eine Spezialform stellt die durch Proteine ausgelöste Kontaktdermatitis dar. Ein eher seltenes Krankheitsbild ist die Kontakturtikaria, die durch allergische und nichtallergische Mechanismen ausgelöst wird. Es werden verschiedene Stadien unterschieden, wobei sich die Symptomatik auf die Haut beschränken oder auch mit systemischen Begleitreaktionen einhergehen kann.

Phototoxische und photoallergische Hautreaktionen

Phototoxische Hautreaktionen treten obligat und schon beim ersten Kontakt auf. Photoallergische Reaktionen betreffen nur bestimmte Personen. Hier ist eine längere Expositionszeit notwendig.

Phototoxische Hautschädigung durch Furocumarine: Durch das Zusammenwirken des UV-A-Anteils im Sonnenlicht mit furocumarinhaltigen Pflanzensäften (Pastinak, Diptam, Bärenklau, Raute), welche von aussen auf die Haut gelangen, tritt am Ort der Bestrahlung in der Stachelzellschicht eine Nekrose auf, welche dann blasig abgehoben wird. Anschliessend entsteht eine starke Pigmentierung.

Phototoxische Schädigung durch Steinkohlenteer: Einige Bestandteile des Steinkohlenteers sind phototoxisch wirksam (Anthracen, Pyren, Fluoranthren, Benzpyren und analoge Verbindungen). Hautkontakte mit diesen Stoffen und anschliessende Exposition mit dem UV-A-Anteil des Sonnenlichtes führen zu einer Degeneration im Bereiche der Stachelzellschicht der Epidermis sowie zu einem lymphozytären Infiltrat im Papillarkörper und Pigmenteinlagerung.

Photoallergische Schädigung der Haut: Photoallergische Hautreaktionen treten nur bei einzelnen Personen nach einer Sensibilisierungszeit von Wochen bis Monaten auf. Verantwortlich dafür sind der UV-A-Anteil oder der kurzwellige sichtbare Anteil des Sonnenlichtes gemeinsam mit folgenden Stoffgruppen: Halogenierte Salicylanilide (Desinfektionsmittel), Phenothiazine (Psychopharmaka), Sulfonamide, optische Aufheller (Waschmittel). Photoallergische Reaktionen lösen im Korium stärkere lympho-

histiozytäre Infiltrate mit Begleitspongiose in der Epidermis aus.

Chemisch-toxische Schädigung des Follikelapparates

Mineralöl, gewisse Steinkohlenteerdestillationsprodukte und halogenierte zyklische Kohlenwasserstoffe stimulieren die Keratinbildung der Haarfollikel und verursachen Follikelkeratosen, Komedonen und akneiforme Hautveränderungen. Es handelt sich dabei um lokale toxische Reaktionen ohne primäre Beteiligung von Bakterien.

Chemisch-toxische Schädigung der Pigmentbildung

Eine Schädigung der pigmentbildenden Melanozyten kann durch direkte Einwirkung oder systemische Aufnahme von Alkylphenolen erfolgen und zu einer Depigmentierung der Haut führen. Vor allem Phenol- und Catecholabkömmlinge (p-tertiäres Butylphenol, Hydrochinonmonobenzylether) haben depigmentierende Eigenschaften. Sie finden sich in geringen Mengen als Antioxidantien in vielen Produkten. Solche Hautveränderungen werden heute selten beobachtet.

Hautschädigung durch kanzerogene Substanzen

Chronische Einwirkung von kanzerogenen Substanzen wie 3,4-Benzpyren oder Dibenzanthracen, die im Teer, seinen Destillationsprodukten und im Russ enthalten sind, kann nach Jahren zu Präkanzerosen und Karzinomen der Haut führen. Auch nach Aufnahme von Arsen können später Hauttumore beobachtet werden.

3. Mikrobielle und parasitäre Einflüsse

Bakterielle Infektionen

Bakterielle Erreger gelangen durch Kontakt mit infiziertem Material in die Haut und verursachen Infektionen. Grobe und schmutzige Arbeit, Feuchtigkeit und Wärme begünstigen die Vermehrung von Staphylokokken, welche für die häufigsten beruflichen Hautinfektionen verantwortlich sind (Pyodermien). Infektionen durch Schweinerotlaufbazillen (*Erysipelothrix rhusiopathiae*) erfolgen perkutan. Die Infektion wird nicht nur durch Schweine, sondern auch von anderen Tierarten (Wild, Geflügel) her übertragen.

Virusinfektionen

Das Angehen einer Infektion mit abgeschwächten Kuhpockenviren, welche zu den charakteristischen Hautveränderungen der Melkerknoten führen, wird durch die mechanische Irritation der Haut beim manuellen Melken erleichtert. Solche Veränderungen werden heute sehr selten beobachtet. Beschrieben ist auch das gehäufte Auftreten von Warzen bei Berufen, wo Kontakt zu Frischfleisch besteht.

Pilzinfektionen

Infektionen durch Fadenpilze (Dermatophyten): Direkten beruflichen Kontakt mit zoophilen Fadenpilzen haben Personen in entsprechenden Laboratorien sowie in Berufszweigen, wo Kontakte mit Haustieren bestehen (Schlachthöfe, Landwirtschaft, Metzgereien, Tierheime). Mechanische Schädigung erleichtert das Eindringen der Pilze in die Epidermis und in Haare. Bei der breiten Durchseuchung der Bevölkerung mit Fusspilzen ist der Nachweis einer beruflichen Infektion praktisch nicht möglich. Feuchtigkeit und Wärme sowie enger Kontakt in Waschräumen begünstigen Fusspilzinfektionen. Hyperhidrose und schlechte Durchblutungsverhältnisse in der Haut erleichtern die Ausbreitung der Pilze im Keratin.

Infektionen durch Sprosspilze: Kontakte mit *Candida albicans* kommen insbesondere beim Arbeiten mit kohlenhydratreichen Nahrungsmitteln (Früchte, Gemüse, Süßwaren) vor. Feuchtigkeit und Mazeration spielen neben internen Faktoren (diabetische Stoffwechsellage) eine Rolle. *Candida albicans* kann auch Paronychien und Nagelmykosen verursachen.

Infektionen durch Schimmelpilze: Kutane Schimmelpilzinfektionen sind trotz des ubiquitären Vorkommens dieser Pilze in der Arbeitsmedizin eine Seltenheit.

Hautschädigung durch Parasiten

Beruflicher Kontakt mit Läusen, Raupen und deren Haaren, Milben und deren Larven (*Trombicula autumnalis*) ist je nach Gegebenheit in Land- und Forstwirtschaft möglich. Durch Zecken wird die Lyme-Borreliose übertragen.

4. Einfluss von berufskrankheitsfremden Faktoren

Konstitutionelle Faktoren

Der Zustand und die individuelle Reaktionsbereitschaft der Haut wird durch konstitutionelle Faktoren beeinflusst. Letztere können das Entstehen von Berufsdermatosen fördern. Einzelne Personen reagieren deshalb ganz unterschiedlich auf dieselbe schädigende Hauteinwirkung. Von besonderer Bedeutung ist die atopische Hautkonstitution.

Normaler und gestörter Hautschutz

Die gesunde Haut verfügt über Schutzmechanismen gegenüber Einwirkungen physikalischer, chemischer und mikrobieller Natur. Diese Schutzfunktionen sind abhängig von Dicke und Elastizität der Haut, Oberflächenfilm aus Fett (Talg) und Schweiss, Integrität der Hornschicht, Alkaliresistenz und Hautdurchblutung.

Trockene Haut begünstigt das Auftreten von Abnutzungsdermatosen. Feuchte Haut bei Hyperhidrose lässt infolge Quellung und Mazeration toxisch wirksame Stoffe leichter eindringen und fördert das Wachstum von Bakterien und Pilzen.

D. Krankheitsbild, Diagnose, Prognose und Therapie

1. Berufsdermatosen durch physikalische Einflüsse

Mechanisch ausgelöste Hautschäden

Hautblasen durch intensive Reibung und Druckschwielen haben für bestimmte Berufe charakteristische Lokalisationen (Kniescheiben bei Plattenlegern, Handinnenflächen bei manuellen Arbeitern). Juckende, kleinpapulöse Exantheme oder auch nur ein schwer objektivierbarer Juckreiz (Pruritus sine materia) werden durch Glaswolle (Glasfaserdermatitis) hervorgerufen.

Kalorisch ausgelöste Hautschäden

Hitzeschäden: Bei Arbeitern in Schmelzbetrieben, Heizern und Glasbläsern beobachtet man an den exponierten Körperstellen Erytheme und Pigmentierungen sowie spröde, brüchige Nägel. Weiterhin finden sich umschriebene Keratosen und atrophische Hautbezirke. Bei starken Schweissausbrüchen treten am Rumpf zahlreiche rote Knötchen (Miliaria rubra) auf.

Kälteschäden: Bei chronischer Einwirkung feuchter Kälte wird die Haut rissig, und es treten Rhagaden auf. Frostbeulen bei Wald- und Kühlhausarbeitern werden nicht zu den Berufskrankheiten gezählt, da konstitutionelle Faktoren (Zirkulationsverhältnisse) überwiegen.

Aktinisch ausgelöste Hautschäden

Zu den Hautschäden durch alleinige Lichteinwirkung gehört der Sonnenbrand. Je nach Grad der Schädigung tritt Erythem, Bläschenbildung oder Nekrose des Epithels auf. Chronische Lichtschädigungen bei Arbeiten im Freien zeigen sich an einer atrophischen, de- und hyperpigmentierten Haut. Als Spätschäden können aktinische Keratosen, Spinaliome, Basaliome und selten Lentigo-maligna-Melanome auftreten.

Hautschäden durch ionisierende Strahlen

Chronische Strahlenschäden der Haut entstehen bei längerer Exposition mit unterschwelligem Strahlendosen. Durch Summation des Strahleneffektes entwickelt sich mit der Zeit eine trockene, atrophische (im Fingerabdruck deutlich vermindertes Faltenrelief) und empfindliche Haut mit Gefässerweiterungen. Die Nägel werden glanzlos und brüchig. Als Spätkomplikationen können Hautkarzinome auftreten.

2. Berufsdermatosen durch chemische Einflüsse

Toxische Kontaktdermatitis – Abnutzungsdermatose

Entsprechend der toxischen Hautschädigung banaler Natur durch alkalisierende, entfettende und austrocknende Stoffe (Wasser, Seife, Shampoo, verdünnte Alkalien, Lösemittel) wird die Haut trocken, schuppend, leicht gerötet und von Rissen durchzogen (Abb. 1). Dabei handelt es sich in der Regel um das Resultat oft wiederholter, im Einzelfall gering ausgeprägter Einwirkungen. An Stellen mit stärkerer Verhornung stehen hyperkeratotisch-rhagadiforme Läsionen im Vordergrund des klinischen Bildes. Toxische Blasenbildung durch Akantholyse kann bei akuten Krankheitsbildern vorkommen. Im Gegensatz zum allergischen Kontaktekzem fehlen aber Papulovesikel. Die Hautveränderungen beschränken sich auf den Ort der Einwirkung. Streuherde in anderen Hautarealen finden sich nicht.

Allergisches Kontaktekzem

Beim akuten allergischen Kontaktekzem treten juckende Papeln und Bläschen bei geröteter und geschwollener Haut auf (Abb. 2). Die Bläschen reißen leicht ein und lassen seröses Sekret austreten. Letzteres trocknet ein und bildet Krusten. Bei subakutem Verlauf finden sich vorwiegend gerötete Papeln, welche oft von einem kleinen Krüstchen bedeckt sind (Abb. 3). Beim chronischen Ekzem nimmt die Haut einen vergrößerten Aspekt (Lichenifikation) an (Abb. 4). Bei stärkerer Sensibilisierung können Streuherde fern vom Primärherd auftreten, indem resorbiertes Allergen lymphogen oder hämatogen in entferntere Hautbezirke gelangt und dort eine allergische Ekzemreaktion auslöst.

Akneiforme Berufsdermatosen

Oelakne: Die Oelakne tritt gelegentlich in der metallverarbeitenden Industrie auf, wo die Haut mit Mineralölen in Kontakt kommt. An Handrücken, Vorderarmstreckseiten und seitlichen Gesichtspartien sowie an Hautstellen unter ölverschmutzten Arbeitskleidern treten follikuläre Keratosen, schwarze Komedonen und entzündliche Papeln sowie Papulopusteln auf (Abb. 6). Abszesse hinterlassen oft Narben.

Teerakne: Heute selten. Die Teerakne entspricht klinisch der Mineralölakne. Daneben verursachen phototoxische Substanzen in den Teerprodukten eine fleckige Pigmentierung der Haut (Teermelanose).

Chlorakne durch halogenierte zyklische Kohlenwasserstoffe: Heute selten. Ein theoretisches Risiko besteht bei Arbeiten mit PCB oder Dioxinhaltigen Stoffen, insbesondere bei Recyclingarbeiten oder Korrosionsschutzarbeiten. Bei Kontakt mit solchen Stoffen treten Hautveränderungen besonders im Gesicht sowie an den freigetragenen Partien des Halses und Nackens auf. In ausgeprägten Fällen sind auch Stamm und Extremitäten mit Ausnahme der Hände und Füße betroffen. Es finden sich dicht beieinanderliegende Komedonen mit Retentionszysten, Knötchen, Pusteln und Furunkeln. Der Verlauf ist äusserst hartnäckig und kann sich über lange Zeit hinziehen. Nebst den Hautveränderungen sind auch toxische interne Auswirkungen zu beachten.

Berufliche Lichtdermatosen

Photoallergische Berufsdermatosen: Selten. An den lichtexponierten Hautstellen treten akute juckende Erytheme auf, welche im Gegensatz zu den phototoxischen Dermatosen auch auf andere Hautbezirke streuen. Der Verlauf ist manchmal wellenförmig und im Einzelfall hartnäckig. Schübe können auch durch nachfolgende Belichtung allein ausgelöst werden.

Phototoxische Berufsdermatosen: Bei der Wiesenpflanzendermatitis der Gärtner und Landarbeiter finden sich Abklatschbilder der betreffenden Pflanzen an den sonnenexponierten Hautstellen in Form von roten, sich überschneidenden Streifen. Es können sich darauf auch grössere Blasen entwickeln. Die betroffenen Hautareale können lange dunkel pigmentiert bleiben. Teermelanosen traten früher im Gesicht und am Hals in Form einer braunvioletten, teils diffusen, teils fleckigen oder retikulären Hautverfärbung auf. Diese Pigmentierung bleibt lange bestehen.

Chemisch induzierte Leukodermien

Die Krankheitsbilder entsprechen oft einer idiopathischen Vitiligo mit symmetrischer Verteilung der

Depigmentierungen am ganzen Körper. Es können aber auch nur die direkt betroffenen Hautareale wie Hände und Vorderarme befallen sein. Der Pigmentverlust ist meist irreversibel.

Berufskrebs

Hautveränderungen durch Produkte mit kanzerogener Wirkung findet man am Kopf und Hals, ferner am Genitale sowie an den Vorderarmen. Neben gutartigen Papillomen handelt es sich um präkanzeröse Keratosen und Dyskeratosen (Morbus Bowen), Basaliome, Keratoakanthome (sog. Teerwarzen) (Abb. 5) und Spinaliome.

3. Mikrobielle Berufsdermatosen

Pyodermien

Infektionen mit Eitererregern treten als Impetigo, Follikulitis oder Furunkel in Erscheinung. Die Sekundärinfektion von bestehenden Hautläsionen ist oft für eine verzögerte Abheilung verantwortlich.

Erysipeloide

Infektionen mit Rotlaufbazillen beginnen mit einer hellroten, entzündlichen Schwellung der Haut im Bereich der Eintrittspforte der Erreger am Finger. Stärkere Allgemeinerscheinungen sind selten. Heute nur noch seltenes Risiko für Schlachthauspersonal, Veterinäre, Bankmetzger und Köche.

Melkerknoten

Abgeschwächte Kuhpockenviren verursachen erbsengrosse, trübe Blasen auf geröteter und geschwollener Haut. Im Zentrum entwickelt sich eine eingesunkene, trockene Kruste. Heute nur noch seltenes Risiko in der Landwirtschaft.



Abb. 1: Abnutzungsdermatose (Collectio dermatologica CIBA)

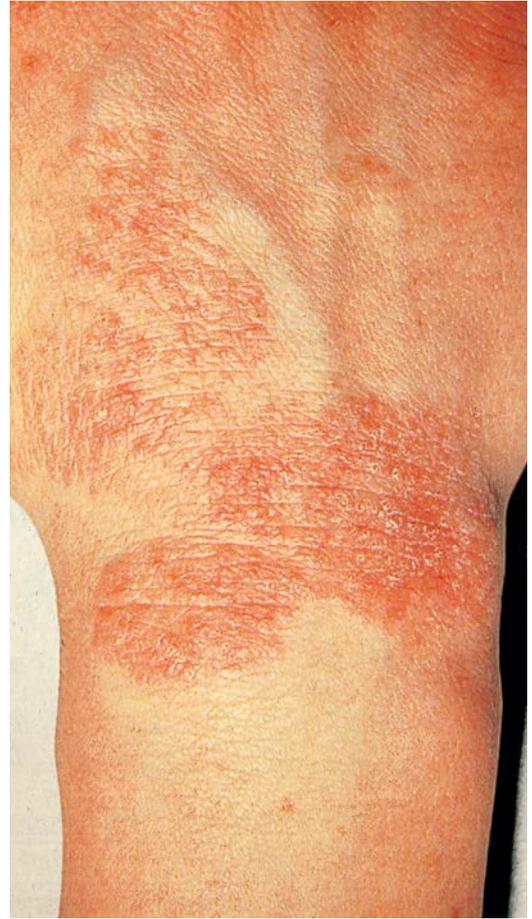


Abb. 3: Subakutes Ekzem (Collectio dermatologica CIBA)



Abb. 2: Akutes Kontaktekzem (Collectio dermatologica CIBA)



Abb. 4: Chronisches Ekzem (Collectio dermatologica CIBA)



Abb. 5: Keratoakanthom (Sammlung Prof. Burckhardt)



Abb. 6: Oelakne (Collectio dermatologica CIBA)

Trichophytien

Infektionen mit zoophilen Hautpilzen wie Trichophyton mentagrophytes oder Trichophyton verrucosum erscheinen auf locker behaarter Haut als kreisrunde oder zirziniäre Herde (oberflächliche Trichophytie). Im Bereich stärker behaarter Haut entwickeln sich entzündliche Infiltrate mit temporärem Haarausfall (tiefe Trichophytie). Auch die Nägel können betroffen sein.

Candidiasis

Candidainfektionen bei Arbeitern in feuchtem Milieu führen zu Paronychien mit verdickten, geröteten und schmerzhaften Nagelwällen. In der Folge treten auf den verdickten Nagelplatten unregelmässige Querfurchen auf. Interdigital führen solche Infektionen zu einer Mazeration der oberflächlichen Hornschicht, welche sich in grösseren Lamellen ablöst.

4. Berufliche Hautschäden durch Parasiten

Raupendermatitis

Stark juckende Exantheme mit strichförmig angeordneten urtikariellen Papeln entstehen durch die reizenden Haare bestimmter Raupen (z. B. Prozessionsraupe).

Erntekrätze

Papulöse oder papulös-urtikarielle Exantheme werden durch die Larven verschiedener Laufmilben (Trombidien) verursacht. Sie finden sich an offenen Hautstellen (Unterschenkel) und unter eng anliegenden Kleidungsstücken (Gürtel- und Gesässgegend). Typisch ist der Befall im Spätsommer/Herbst.

Erythema chronicum migrans

Bei Übertragung von Borrelien durch einen Zeckenstich entwickelt sich ein wanderndes Erythem mit zentrifugaler Ausbreitung innerhalb von Tagen bis Wochen um den Einstich. Oft blasst das Zentrum wieder ab und nur die Randbereiche bleiben ringförmig gerötet.

5. Diagnose

Arbeitsanamnese

Eine berufliche Exposition mit einer schädlichen Einwirkung ist eine Voraussetzung für die Diagnose Berufsdermatose. Der Arbeitsanamnese kommt daher grosse Bedeutung zu. Meist bestehen klare zeitliche Zusammenhänge zwischen Kontakt und Auftreten der Hauterscheinungen.

Klinik

Das morphologische Bild einer Hautaffektion ist für die Diagnose wegweisend, sagt aber über Ursache und Zusammenhang mit einer beruflichen Tätigkeit in manchen Fällen noch nichts aus.

Lokalisation

Die Lokalisation der Hautveränderungen ergibt wichtige Hinweise für die berufliche Auslösung einer Hauterkrankung. Diese tritt fast immer zuerst am Ort des Kontaktes auf (Ausnahme: Beruflich bedingte Urtikaria). Hände und Vorderarme sind deshalb am häufigsten betroffen. Beim Befall der Oberschenkel- und Genitalregion liegt meist eine Verschmutzung der Arbeitskleider vor. Bei Hautveränderungen im Gesicht ist auch an aerogene oder lichtbedingte Einwirkungen zu denken.

Verlauf

Der Verlauf eines Hautleidens gibt Anhaltspunkte für den Zusammenhang mit der beruflichen Tätigkeit. Remissionen bei Arbeitsunterbruch (Wochenende, Ferien, Militärdienst, Arbeitsunterbruch aus anderen Gründen), erneute Verschlimmerung bei Wiederaufnahme der Arbeit sprechen für eine berufliche Beeinflussung der Dermatose.

Hautteste

Hauttestverfahren können bei der Abklärung von Kontaktdermatosen wichtige Anhaltspunkte für einen kausalen Zusammenhang mit dem Beruf erbringen. Zusammen mit Berufsanamnese, klinischem Bild und Verlauf lassen sie in vielen Fällen die berufliche Ursache finden.

Bei den Hauttesten ist zwischen Soforttyp- und Spättyp-Testen zu unterscheiden. Prickteste sind bei der Abklärung einer Berufskontaktallergie angezeigt (z. B. Latexallergie). Epikutanteste (Läppchentest, Patch-Test): Epikutanteste eignen sich zum Nachweis einer Überempfindlichkeit vom verzögerten Typ (Ekzemtyp) gegenüber einem bestimmten Arbeitsstoff. Sie prüfen die Haut auf die Anwesenheit von spezifischen Entzündungszellen in der Epidermis. Die Proben werden auf gesunder Haut angelegt. Dies setzt eine Sensibilisierung des gesamten Hautorgans voraus, was in den meisten Fällen vorliegt. Bei positivem Ausfall wird ein allergisches Ekzem in kleinem Rahmen reproduziert. Dies zeigt sich im Auftreten von kleinsten Papulovesikeln, welche meist nach 24 bis 72 Stunden auftreten (Spätreaktion). Es muss beachtet werden, dass die zu prüfende Substanz in einer Konzentration appliziert wird, welche bei Normalpersonen keine Hautreizung hervorruft. Entsprechende Angaben finden sich in speziellen Testtabellen. Deshalb wird es in der Regel dem Facharzt überlassen, solche Proben durchzuführen und zu beurteilen. Irrtümer entstehen bei der Verwendung von obligat toxischen Testkonzentrationen oder wegen Epikutantests bei unspezifisch gesteigerter Hautempfindlichkeit im akuten Ekzemschub. Gelegentlich sind offene Hauttestverfahren angezeigt.

Benetzungsproben: Wiederholte Benetzungen der Haut mit Irritantien (Lösemittel, Detergenzien) werden v. a. für wissenschaftliche Studien zu Hautirritationen durchgeführt. Diese Untersuchung hat den Vorteil, den beruflichen Verhältnissen besser gerecht zu werden. In der Fachliteratur sind verschiedene Testmodalitäten beschrieben.

Prüfung der Alkaliresistenz: Der klassische Alkaliresistenztest wurde weitgehend durch einen Irritationstest mit Natriumlaurylsulfat ersetzt.

6. Therapie

Die Behandlung der Berufsdermatosen erfolgt nach den allgemeinen Regeln der Dermatologie und ist bei Berufsekzemen stufenweise durchzuführen, siehe

hierzu Fachliteratur auf S. 21. Kontakte mit den Schadstoffen müssen vermieden werden, insbesondere solange die Hautveränderungen noch aktiv sind.

7. Prognose und Verlauf

Abnutzungsdermatosen (im Sinn des kumulativ-toxischen Handekzems)

Konzentration, Art und Einwirkungszeit der Schadstoffe sind für das Ausmass der Hautschädigung massgebend. Durch längerfristige prophylaktische Massnahmen kann der Erholungsfaktor der Haut günstig beeinflusst werden, so dass sich Rückfälle oft vermeiden lassen. Die Erholung der Hautbarriere braucht aber länger, als rein visuell eingeschätzt wird.

Allergische Kontaktekzeme

Bei bestehender Sensibilisierung können schon Spuren des verantwortlichen Stoffes einen Ekzemschub auslösen. Rückfälle treten häufiger auf und sind vielfach nicht zu umgehen. Ein Berufswechsel kann deshalb notwendig werden.

Chronische Verlaufsformen bei toxischer und allergischer Kontaktdermatitis

«Empfindlichkeitsekzeme»: Sowohl nach durchgemachten allergischen wie nach längerdauernden toxisch-irritativen Ekzemformen kann für einige Zeit eine erhöhte unspezifische Hautempfindlichkeit gegen zahlreiche Stoffe und Reize bestehen bleiben. Sie ist abhängig von einer individuell bestimmten Reaktionsbereitschaft. Die Arbeitsabhängigkeit der Dermatose ist in diesen Fällen zunehmend verwischt. Oft bildet sich diese Empfindlichkeit wieder zurück. Wenn Kontaktdermatosen aus unersichtlichen Gründen immer wieder rezidivieren, obwohl die auslösende Ursache nicht mehr einwirkt, spricht man von einem «eigengesetzlichen Ekzemverlauf».

Mikrobielle (plaqueförmige) Ekzeme: Bei chronischem Verlauf einer Kontaktdermatose an den Händen kann auch ein Übergang in ein sogenanntes mikrobielles Ekzem beobachtet werden. Umschriebene plaqueförmige Ekzemherde sprechen für diese Ekzemform.

E. Technische und medizinische Prophylaxe

1. Technische Massnahmen

Elimination

Als gefährlich erkannte Stoffe sollen durch harmlosere Substanzen ersetzt werden. Aus verschiedenen Gründen ist dies oft nicht realisierbar.

Vermeidung des Kontaktes

Der direkte Kontakt mit den schädlichen Stoffen kann vermieden oder wenigstens auf ein Minimum beschränkt werden:

- durch zeitliche Beschränkung des Arbeitsprozesses
- durch geschlossene Apparaturen
- durch Absaugung von Staub und Dämpfen (z. B. Kapellen)
- durch Verwendung von Hilfsgeräten (Zangen, Haken, Tauchsiebe)
- durch Verhütung der Dauerverschmutzung (z. B. Abdecken der Arbeitsplätze mit Papier; berührungsfreie, saubere Arbeitstechniken)

2. Persönliche Massnahmen

Sauberkeit bei der Arbeit/Schuttmittel

Verwendung von Schutzkleidern: Undurchlässige Schutzkleider verhindern einen Kontakt mit schädlichen Stoffen. Sie können aber nur beschränkte Zeit getragen werden.

Verwendung von Schutzhandschuhen: Das Tragen von geeigneten Schutzhandschuhen aus Gummi oder Kunststoff ist notwendig bei Arbeiten mit Substanzen, die stark hautirritierend, ätzend, sensibilisierend, hautresorbierbar, mutagen, karzinogen, giftig oder kontagiös sind. Handschuhe müssen aber oft auch aus Gründen der Hygiene, der Sterilität oder zum Schutz vor Hautverschmutzung und mannigfaltigen physikalischen Einwirkungen verwendet werden. Sie sollen nicht länger als nötig getragen werden. Mit der Zeit entwickelt sich eine feuchte Kammer, welche besonders bei Verwendung von Gummihandschuhen zu Mazerationserscheinungen der Haut führen kann. Bei bereits bestehenden Ekzemen tritt nicht selten eine Überempfindlichkeit auf Gummi inhaltsstoffe oder Naturlatex hinzu. Durch Tragen von dünnen Baum-

wollhandschuhen unter dem Gummi kann die Haut geschont werden. Je nach Verwendungszweck soll das geeignete Handschuhmaterial ausgewählt werden. Der Fachhandel bietet eine Vielzahl von chemikalienbeständigen und gegen physikalische Einwirkungen schützenden Handschuhen an. Auch bei definierten Gummiallergien ist es meist möglich, geeignete Schutzhandschuhe ohne diese Allergene zu finden (vergleiche Hinweise zu Quellen im Internet unter Fachliteratur).

Verwendung von Hautschutzemulsionen: Durch Verwendung von Hautschutzsalben, -cremen und ähnlichen Präparaten soll die Entstehung von Kontaktdermatosen verhindert oder wenigstens vermindert werden. Die Praxis hat allerdings gezeigt, dass die Forderung nach einem «unsichtbaren Handschuh» nur teilweise erfüllt werden kann. Rückfälle von allergischen Kontaktekzemen lassen sich auf diese Weise nicht vermeiden. Abnutzungsdermatosen kann man dagegen mit besserem Erfolg verhüten, vor allem wenn nur kurzdauernde oder intermittierend auftretende Kontakte mit den Schadstoffen stattfinden oder wenn bei langdauernden Kontakten (z. B. Feuchtarbeit) relativ harmlose Stoffe auf die Haut einwirken.

Hautschutzemulsionen sind mehrmals täglich (vor der Arbeit und nach Arbeitspausen) auf saubere Hände aufzutragen. Das Einreiben in die Fingerzwischenräume, periungual und an den Handgelenken ist oft ungenügend. Die Schutzmassnahmen müssen den Bedürfnissen und Anforderungen der entsprechenden Arbeitsprozesse angepasst werden. Bei Arbeiten mit wässrigen, sauren oder alkalischen Medien (z. B. Zement) werden hydrophobe Schutzsalben bevorzugt, hydrophile Präparate dagegen bei Arbeiten mit Fett, Ölen und Lösemitteln. Die Verschmutzung der Haut ist bei regelmässiger Anwendung der Schuttmittel geringer, und die Händereinigung wird erleichtert. Je nach Arbeitsplatz ist auch eine Hautschutzemulsion mit einem UV-Filter indiziert. Im Fachhandel steht ein reiches Sortiment an Hautschutzemulsionen zur Verfügung (vgl. hierzu auch Informationen auf dem Internet unter Fachliteratur). Bei der Auswahl geeigneter Produkte ist darauf zu achten, dass Mittel mit gezielter Schutzwirkung in der Regel

besser als Universalprodukte abschneiden. Aber auch die Akzeptanz des Hautschutzmittels ist für den längerfristig erfolgreichen Einsatz wichtig. In der Nahrungsmittelverarbeitung (Geruch, Lebensmittelverträglichkeit!) und in Lackierbetrieben (Silikon stört die Lackhaftung) gelten besondere Auswahlkriterien.

Hautreinigung

Die rasche und gründliche Entfernung von sensibilisierenden und toxischen Substanzen von der Haut kann das Auftreten von Hautschäden verhüten. Jede Reinigungsprozedur stellt aber potenziell auch eine zusätzliche Hautirritation dar, es sollen daher möglichst unschädliche Methoden angewendet werden.

Als Hautreinigungsmittel stehen Seifen und synthetische Detergentien (sog. Syndets) zur Verfügung. Die Reinigungsmethode muss dem Verschmutzungsgrad der Haut angepasst werden. Für bestimmte Arbeiten stehen entsprechende Spezialreiniger zur Verfügung (z. B. Kunstharz- und Lackentferner, vgl. Informationen auf dem Internet unter Fachliteratur). Auch Emulsionen mit rückfettender Wirkung und neutralem pH-Wert werden mit Erfolg verwendet. Sie zeichnen sich durch ihre gute Verträglichkeit aus und eignen sich als Reinigungsmittel für empfindliche Haut. Löse- und Scheuermittel sind zu Hautreinigungszwecken nicht anzuwenden.

Auch dem Trocknen der Haut nach der Reinigung soll Beachtung geschenkt werden. Aus hygienischen Gründen werden in der Regel Papierhandtücher zum Einmalgebrauch oder Lufttrockner verwendet.

Hautpflege

Das Einreiben von Hautpflegemitteln ermöglicht die Regulierung des Wasser-Fett-Gehaltes der Hautoberfläche. Nach Reinigung der Haut bei Arbeitsschluss (oder bei sehr häufiger Händereinigung/Desinfektion

schon in Pausen während der Arbeitszeit) soll der Haut wieder die nötige Feuchtigkeit und Geschmeidigkeit zugeführt werden. Zu diesem Zweck werden rückfettende und hautbefeuchtende Präparate (sogenannte Pflegecremen, vgl. Informationen auf dem Internet unter Fachliteratur) verwendet.

Persönliche Hygiene

Bei Arbeiten mit Russ, Teer, Teerpech, Mineralölen und ähnlichen Stoffen oder bei Arbeiten mit Exposition zu Aerosolen ist der persönlichen Hygiene grosse Beachtung zu schenken. Die Arbeitskleider sind regelmässig zu wechseln und häufig zu reinigen. Duschen sind täglich zu benutzen.

3. Medizinische Prophylaxe

Personen mit Konstitutionsanomalien, welche mit einer herabgesetzten Alkali-resistenz der Haut einhergehen (Atopiker mit chronisch-konstitutionellem endogenem Ekzem) und Psoriatiker sollen besonders hautbelastende Arbeiten vermeiden. Bei Hinweis auf früher durchgemachte Kontaktdermatosen sollte geprüft werden, wie durch zweckmässigen Hautschutz ein Rückfall verhindert werden kann. Prophylaktische Hautteste bei Einstellungsuntersuchungen haben sich nicht durchgesetzt. Eintritts- und Kontrolluntersuchungen im Rahmen der medizinischen Prophylaxe mit Kontrolle der Haut werden z. B. in der chemischen Industrie durchgeführt. Auch bei Arbeitnehmern mit früherer Gefährdung durch Teer und Teerpech werden medizinische Kontrollen mit Untersuchung der Haut vorgenommen.

F. Häufigkeit, gefährdete Berufe

Rund ein Fünftel aller Berufskrankheiten betrifft die Haut. Die absolute Anzahl ist in früheren Jahren wesentlich grösser gewesen. Mehr als 80 % aller Berufsdermatosen sind allergische und toxisch/irritative Kontaktekzeme. Am häufigsten entstehen sie beim Umgang mit Mineralölen, Kühlschmiermitteln, Reinigungsmitteln und Epoxidharzen. Zu den gefährdeten Berufen gehören das Bau- und Malergewerbe, die metallverarbeitende und chemische Industrie, Mechaniker, Reinigungsberufe, Pflegeberufe, Coiffeure, zahlreiche Tätigkeiten in Küche und Nahrungsmittelherstellung sowie Landwirte.

G. Versicherungsrechtliches

1. Entschädigung von Berufsdermatosen gemäss Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG)

Definition der Berufsdermatose

Als Berufsdermatose gelten Hautkrankheiten, die bei der beruflichen Tätigkeit ausschliesslich oder vorwiegend durch schädliche Stoffe oder bestimmte Arbeiten verursacht worden sind (Art. 9, Abs. 1). Die Liste der Stoffe und Arbeiten sowie die arbeitsbedingten Erkrankungen sind im Anhang 1 zur Verordnung über die Unfallversicherung (UVV) angeführt.

Als Berufsdermatosen gelten auch andere Hautaffektionen, von denen nachgewiesen wird, dass sie ausschliesslich oder stark überwiegend durch berufliche Tätigkeit verursacht worden sind (Art. 9, Abs. 2).

Beginn einer Berufsdermatose

Eine Berufskrankheit gilt als ausgebrochen, sobald der Betroffene erstmals ärztlicher Behandlung bedarf oder arbeitsunfähig wird.

2. Ausschluss gefährdeter Arbeitnehmer gemäss Art. 78–89 der Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV)

Voraussetzung

Ein Arbeitnehmer kann von seiner gefährdenden Arbeit befristet oder dauernd ausgeschlossen werden, wenn er bei der weiteren Ausübung seiner Tätigkeit einer erheblichen gesundheitlichen Gefährdung ausgesetzt ist. Der Ausschluss erfolgt durch eine Verfügung der Suva.

Persönliche Beratung

Betroffene Personen werden vor Erlass einer Nicht-eignungsverfügung über die praktische Tragweite des Ausschlusses informiert und erhalten Kenntnis von jenen Stellen, an die sie sich bei der Suche nach einem geeigneten Arbeitsplatz und evtl. zur Wiedereingliederung/Umschulung wenden können. Sie können zudem von der Suva eine persönliche Beratung beanspruchen.

Übergangstaggeld

Treten wegen des Ausschlusses für kurze Zeit erhebliche erwerbliche Einbussen auf, kann vom jeweiligen Versicherer ein Übergangstaggeld beansprucht werden. Es wird während höchstens vier Monaten entrichtet.

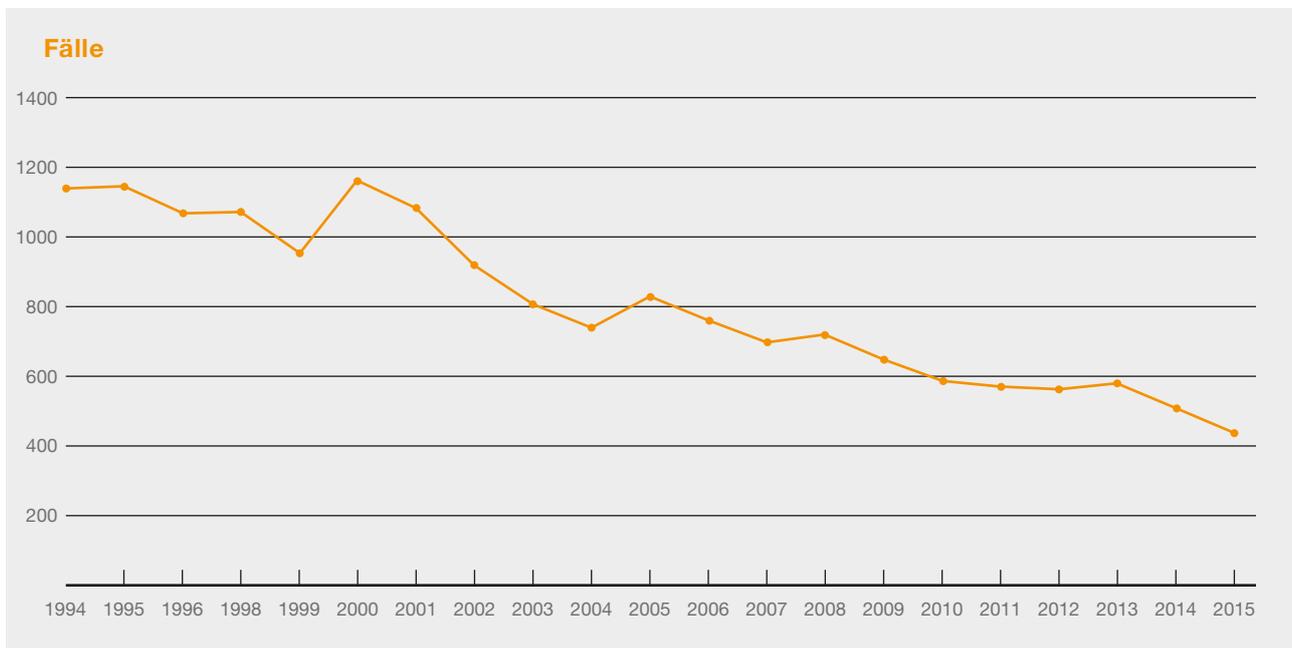
Übergangentschädigung

Unter bestimmten Voraussetzungen hat ein Arbeitnehmer Anspruch auf eine Übergangentschädigung, wenn er in seinem wirtschaftlichen Fortkommen längerfristig erheblich beeinträchtigt bleibt. Er hat beim Versicherer ein entsprechendes Gesuch zu stellen. Die Übergangentschädigung wird während maximal vier Jahren ausgerichtet.

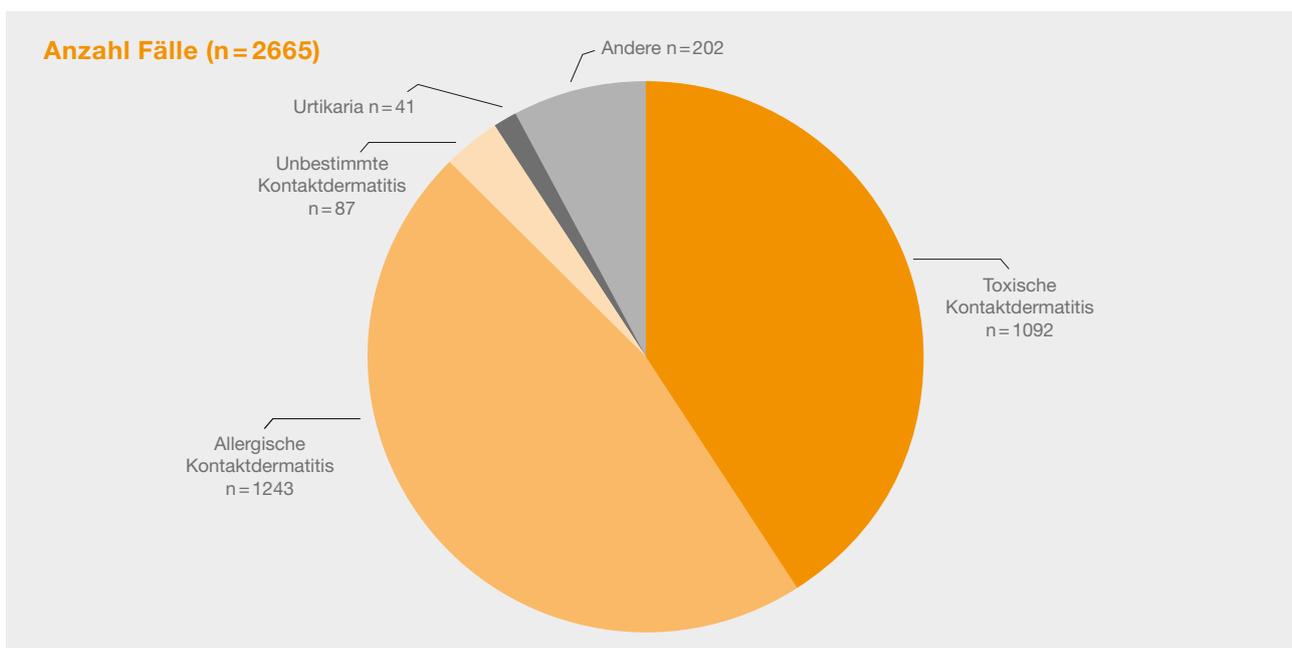
H. Statistik

Statistische Daten zu den Berufsdermatosen

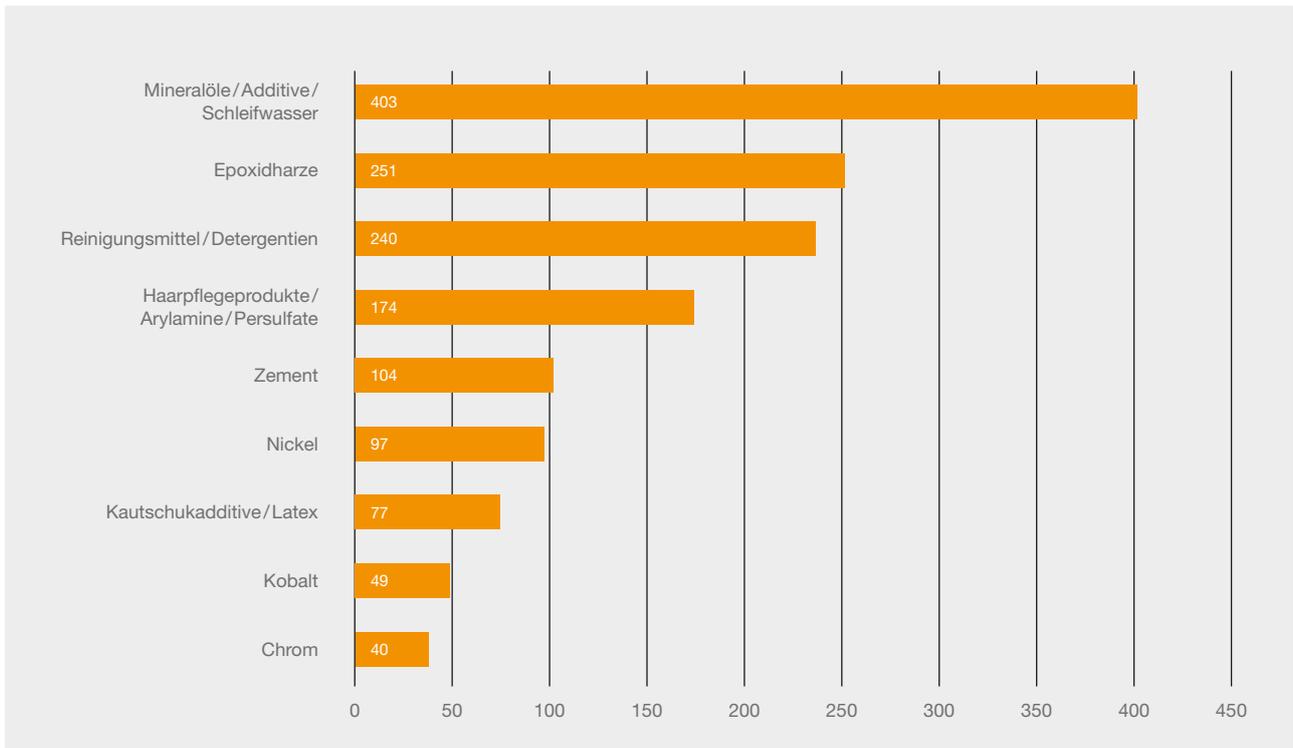
Dargestellt sind die anerkannten Berufskrankheiten, Daten aller UVG Versicherer. Quelle: Sammelstelle für die Statistik der Unfallversicherung SSUV



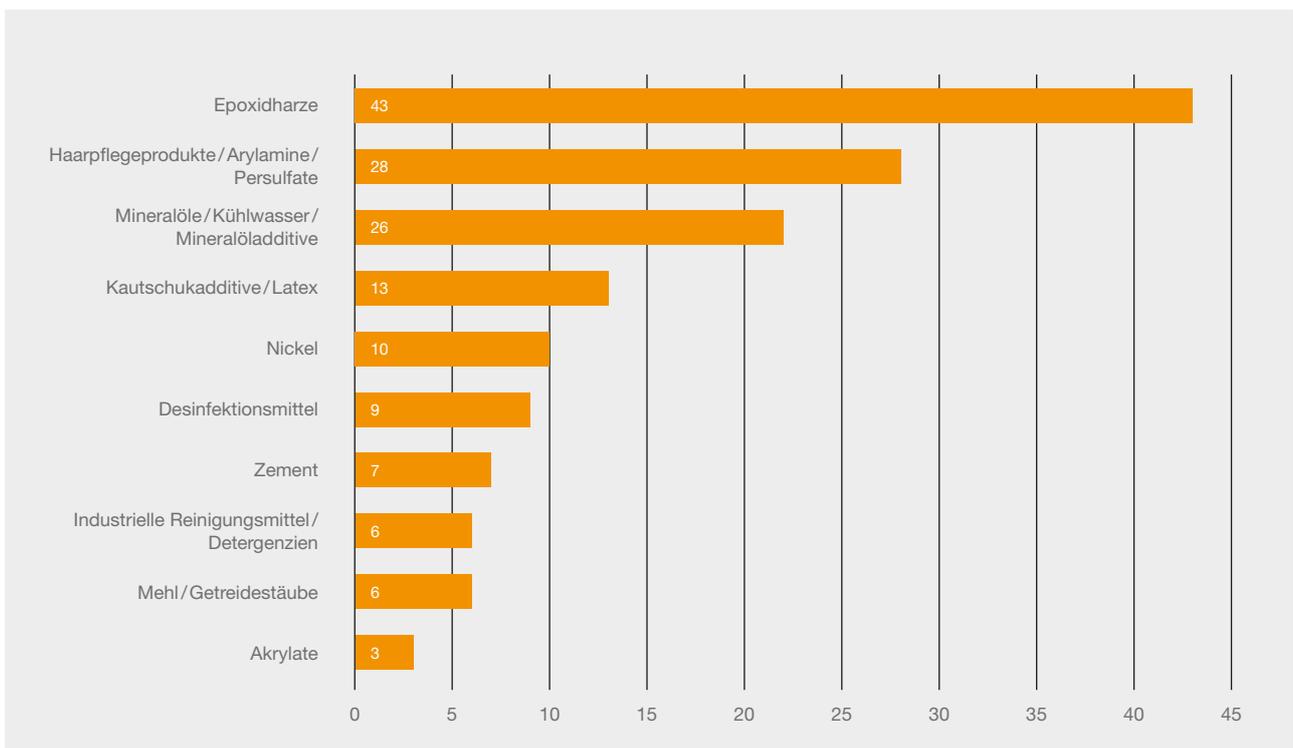
Entwicklung der beruflichen Hautkrankheiten 1994–2015



Diagnosen der als Berufskrankheit anerkannten Hautkrankheiten 2011–2015 (alle UVG-Versicherungen)



Häufigste Ursachen für berufliche Hautkrankheiten 2011–2015



Häufigste Ursache für berufliche allergische Kontaktdermatitiden 2015

I. Fachliteratur und weitere Informationsmittel

Ballmer-Weber B. K. et al.:
Management des chronischen Handekzems:
Schweizer Konsensus. Derm. Hel. 2012;24(7):28–36

Ballmer-Weber B., Spring Ph., Bircher A., Simon D.:
Handekzeme: praktisches Vorgehen in Diagnostik und
Behandlung. Schweiz Med Forum 2013;13(23):453–
458

Bircher A.J. et al.: Ekzeme in der Hausarztpraxis.
Schweiz Med. Forum 2017; 17(25);538-543

Guillod C. et al. : Aktuelle Praxis des allergischen
Kontaktexzems. Derm. Hel. 2017; 29 (2); 18-28

Johansen J. D., Frosch P. J., Lepoittevin J.-P.:
Contact Dermatitis. Springer, Berlin 2011

Rast H., Frei W.:
Hautschutz bei der Arbeit. Suva, Luzern
www.suva.ch/44074.d

Rast H., Bircher A.:
Begutachtung von Berufsdermatosen aus Sicht des
Unfallversicherungsträgers in der Schweiz: In: Szliska
Ch. et al.: Berufsdermatosen, Dustri-Verlag
Dr. Karl Feistle, München-Deisenhofen (2006)

Rietschel R. L., Fowler J. F. (jr):
Fisher's Contact Dermatitis, BC Decker Inc, Hamilton
(2008)

Rustemeyer Th., Elsner P., John S. M., Maibach H. I.:
Kanerva's Occupational Dermatology. Springer, Berlin
2012

Informationen im Internet:

www.suva.ch/hauschutz
Broschüren, Checklisten und Lerneinheiten zum
Hautschutz

www.2haende.ch:
Information zu Hautschutz und Hautschutzmitteln/
Schutzhandschuhen für Berufsschulen und Betriebe

www.sapros.ch:
Internet-Fachmarkt mit Angeboten zu Schutzmitteln
für Beruf und Freizeit, insbesondere auch Schutz-
handschuhe und Hautschutzmittel

Korrespondenzadresse:
Suva Dr. med. H. Rast, Abteilung Arbeitsmedizin,
Postfach, CH-6002 Luzern

Suva
Postfach, 6002 Luzern
Tel. 041 419 58 51

Publikationsnummer
2869/11.d
Ausgabe: Januar 2018

Das Modell Suva

Die vier Grundpfeiler der Suva

- Die Suva ist mehr als eine Versicherung; sie vereint Prävention, Versicherung und Rehabilitation.
- Die Suva wird von den Sozialpartnern geführt. Die ausgewogene Zusammensetzung im Suva-Rat aus Arbeitgeber-, Arbeitnehmer- und Bundesvertretern ermöglicht breit abgestützte, tragfähige Lösungen.
- Gewinne gibt die Suva in Form von tieferen Prämien an die Versicherten zurück.
- Die Suva ist selbsttragend; sie erhält keine öffentlichen Gelder.