

# Die Dermatologie in der BG Klinik Falkenstein

## Dermatology in BG Klinik Falkenstein

### Autor

M. Gina

### Institut

Berufsgenossenschaftliche Klinik für Berufskrankheiten  
Falkenstein, Abteilung für Berufsdermatologie

### Bibliografie

DOI <https://doi.org/10.1055/a-0966-4945> |

Akt Dermatol 2019; 45: 552–556

© Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

ISSN 0340-2541

### Korrespondenzadresse

Dr. med. Dr. med. univ. Michal Gina, Abteilung für  
Berufsdermatologie, Berufsgenossenschaftliche Klinik für  
Berufskrankheiten, Lauterbacher Str. 16,  
08223 Falkenstein/Vogtland  
[m.gina@klinik-falkenstein.de](mailto:m.gina@klinik-falkenstein.de)

### ZUSAMMENFASSUNG

Das stationäre Heilverfahren im Rahmen der tertiären Individualprävention wurde für schwere, therapieresistente Berufsdermatosen entwickelt, wenn das ambulante Manage-

ment nicht ausreichend ist. Das Heilverfahren ist mittlerweile gut etabliert und wird in 5 Kliniken deutschlandweit angeboten. Die BG Klinik Falkenstein liegt im Herzen des Vogtlandes umgeben von einem Naturschutzgebiet. Hier können durch Schulungen, multidisziplinäre Diagnostik und Behandlung sowie Optimierung der Präventionsmaßnahmen eine Steigerung der Motivation und bei ca. ⅔ der Betroffenen ein weiterer Berufsverbleib ermöglicht werden.

### ABSTRACT

Outpatient management of occupational skin diseases may be difficult. A tertiary individual prevention programme is offered to patients with severe occupational skin diseases in Germany. This concept is currently well established in five specialised dermatological centres. One of them is the BG Klinik Falkenstein. It is situated in a protected landscape in the middle of Vogtland, Saxony. Due to interdisciplinary diagnostic procedures, dermatological treatment, patient education (health and psychological) about ⅔ of patients are able to continue their occupation.

## Einleitung

### BG Klinik Falkenstein im Blick

Die berufsgenossenschaftliche Klinik für Berufskrankheiten Falkenstein/Vogtland gehört als dermatologisch sowie internistisch-arbeitsmedizinisch hoch spezialisierte Fachklinik zur Unternehmensgruppe der BG Kliniken. Die Klinik begeht in diesem Jahr ihr 25-jähriges Bestehen.

Vor der offiziellen Eröffnung der Klinik im April 1994 hatten die gewerblichen Berufsgenossenschaften erhebliche Mittel in die Übernahme des 18 ha umfassenden Klinikgeländes mit dem vorhandenen Gebäudebestand vom Freistaat Sachsen sowie die umfassende Sanierung und Ausstattung mit modernsten medizinischen und therapeutischen Einrichtungen investiert. Der Standort inmitten eines dicht bewaldeten Naturschutzgebietes des landschaftlich reizvollen Vogtlandes, umrahmt von einem hochgewachsenen Baumbestand in einer weitläufigen Parkanlage mit Wiesen und Teichen, hat sich seitdem für die Entwicklung der Klinik und das Wohlergehen ihrer Patienten als durchaus förderlich erwiesen (► **Abb. 1**). Bereits 1997 wurde der Grundstein für bedeutende Erweiterungsbauten mit modernen

Patientenzimmern und großzügigen Funktionsbereichen nebst Sporthalle und Bewegungsbad gelegt, abgerundet wurden die Baumaßnahmen durch das angegliederte Konferenzzentrum. Für jährlich rund 1400 in beiden Fachbereichen stationär aufgenommene Patienten verfügt die Klinik heute über 130 Patientenbetten, davon 16 in Doppelzimmern, welche bei entsprechender medizinischer Indikation eine gemeinsame Unterbringung mit Begleitpersonen ermöglichen.

### Geschichte der Berufsdermatologie in der BG Klinik Falkenstein

Die bis 2005 allein auf dem Gebiet der berufsbedingten Lungen- und Atemwegserkrankungen profilierte Fachklinik trat in Kooperation mit der Universitätsklinik für Hautkrankheiten in Jena. In Rahmen des Forschungsprojektes ROQ („Medizinisch-berufliches Rehabilitationsverfahren Haut – Optimierung und Qualitätssicherung des Heilverfahrens“, 2005–2013) wurde das heute etablierte stationäre Heilverfahren für Berufsdermatosen entwickelt [1–3].

Die positiven Erfahrungen und Arbeitsergebnisse der Klinik bereits in der ersten Studienphase ermöglichten ab 2009 die Herausbildung der damit zusammenhängenden Strukturen in



► **Abb. 1** BG Klinik Falkenstein – Flugansicht (Quelle: Jan Voigt/BG Klinik Falkenstein).

einer eigenständig Chefarzt-geführten Abteilung für Berufsdermatologie. Mit insgesamt 11 dermatologischen Patientenbetten stand zunächst eine ausreichend große Kapazität für die Behandlung hafterkrankter Patienten zur Verfügung. Durch bauliche Maßnahmen wurden gesonderte Patienten- und Behandlungsräume geschaffen, auch wurde die apparative Ausstattung optimiert. Studienkonform erfolgt seitdem die Patientenbetreuung durch Fachärzte für Dermatologie mit der Zusatzbezeichnung Allergologie und der Zertifizierung Berufsdermatologie sowie durch in der Behandlung von Berufsdermatosen geschulte Pflegekräfte.

Die Klinik ist mit der heute 20 Betten umfassenden Abteilung für Berufsdermatologie anerkanntes Haut-Zentrum der DGUV (neben Bad Reichenhall, Hamburg, Heidelberg und Osnabrück). Schwerpunkte der Tätigkeit sind die Diagnostik, Behandlung und Begutachtung von berufsbedingten Hauterkrankungen. Weiterhin fördert die Klinik auch die wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiet der Berufsdermatologie und ist in diesem Zusammenhang an medizinisch-wissenschaftlichen Forschungsvorhaben beteiligt. Dazu gehört die über 10-jährige Tradition des berufsdermatologischen Frühjahrssymposiums, auf dem die Aktualitäten aus der Berufsdermatologie vorgestellt werden, sowie die Präsenz auf nationalen Kongressen.

## Interdisziplinäres stationäres Heilverfahren in der BG Klinik Falkenstein

### Allgemein

Das stationäre Heilverfahren wurde speziell zum Management der Berufsdermatosen im Rahmen einer DGUV-unterstützten Multizenterstudie entwickelt [1–3] und stellt die letzte Stufe der Prävention, die sog. tertiäre Individualprävention, dar.

Das stationäre Heilverfahren wird durch UV-Träger beantragt, z. B. durch Empfehlung des behandelnden Arztes. Dies betrifft v. a. schwere und therapieresistente Berufsdermatosen, bei denen die ambulante Behandlung nicht zielführend war.

Hier besteht die Indikation zur Prävention der Berufsaufgabe (drohende BK 5101) oder Verlaufsbeobachtungen (insbesondere zur Abklärung von Ursachenzusammenhängen und Abgrenzungsfragen), im Falle längerer Arbeitsunfähigkeit, geringer Compliance aber auch zur Minderung der BK-Folgen bei anerkannter Berufskrankheit.

Die Versicherten werden i. d. R. 3 Wochen stationär betreut, woran sich zur weiteren Stabilisierung des Hautzustandes eine 3-wöchige Arbeitskarenz anschließt. Durch diese Maßnahme kann bei etwa  $\frac{2}{3}$  der Betroffenen eine Besserung des Hautbefundes, der Lebensqualität, eine Reduktion der Arbeitsunfähigkeitszeiten und ein Berufsverbleib in der Beobachtungszeit erzielt werden [4].

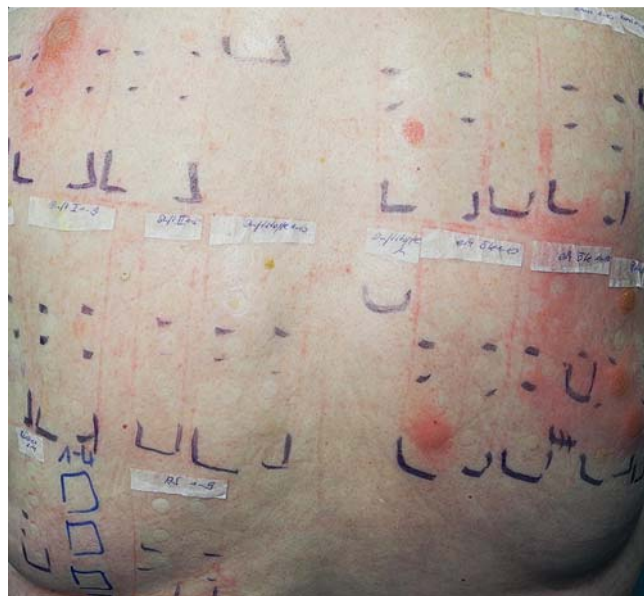
Die Anamnese, Diagnostik und berufsdermatologische Einschätzung entsprechen etwa einem Zusammenhangsgutachten und orientieren sich an den einschlägigen Begutachtungsempfehlungen [5]. Daher kann eine ausführliche Aufnahme bis zu 2 Stunden dauern.

### Diagnostik

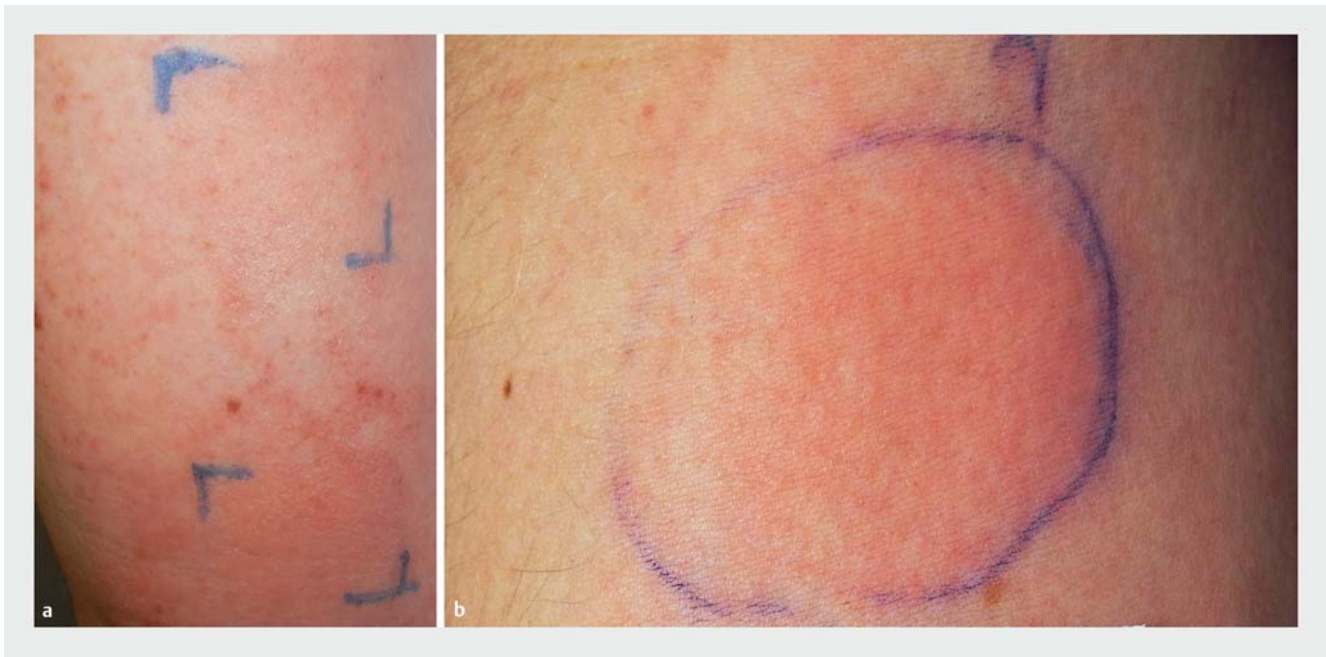
#### Epikutantest

Zum Ausschluss einer Kontaktallergie erfolgt bei fast jedem Patienten ein Epikutantest (► **Abb. 2**). Bei spezieller Fragestellung wird ein Abrisstest, ein Scratchtest oder ein Foto-Epikutantest durchgeführt. Die obligat erforderlichen Ablesungen auf Reaktionen erfolgen nach 48h, 72h und 96h sowie nach einer Woche [6]. Im Rahmen einer IVDK-initiierten Studie werden aktuell auch Spätreaktionen nach 14 und 21 Tagen erfasst.

Die Testung folgt den Empfehlungen der Deutschen Kontaktallergiegruppe (DKG). Testungen der Berufsstoffe sind essenziell, da sich in ca. 40% Reaktionen auf Berufsstoffe zeigen, die nicht durch Reaktionen auf die Testsubstanzen der DKG-Reihen



► **Abb. 2** Ausführliche Epikutantestung im Rahmen des Heilverfahrens mit ausgeprägten Reaktionen auf Pflanzeninhaltsstoffe und ätherische Öle.



► **Abb. 3** Repeated Open Application Test (ROAT). **a** Ausgeprägte Reaktion mit Rötung, Bläschenbildung und Streuung auf dem Oberarm auf einen mitgebrachten Kühlschmierstoff. **b** Positive Reaktion auf die am Arbeitsplatz verwendete Hautpflegecreme.

erklärt werden können [7]. Bez. der Herstellung testfähiger Substanzen kann ein Rat vom IVDK Göttingen eingeholt werden. Die Interpretation solcher nicht standardisierter Testungen bedarf einer gewissen Erfahrung. Bei speziellen Fragestellungen und zur Abklärung der falsch positiven Reaktionen kann eine offene Anwendungstestung, ein sog. „Repeated Open Application Test“, durchgeführt werden (► **Abb. 3**) [8].

#### Typ I-Reaktionen und Proteinkontaktdermatitis

Die Typ I-Reaktionen können von berufsdermatologischer Relevanz sein. Daher erfolgt bei Verdacht auf Sofortreaktionen eine Bestimmung spezifischer IgE-Antikörper im Serum sowie Reibe-, Prick- und Scratchtestungen [9, 10]. In seltenen Fällen wird die Diagnostik um In-vitro-Verfahren wie z. B. den „cellular allergen stimulation test“ (CAST) erweitert – etwa bei Abklärung einer unklaren Sensibilisierung gegenüber Insektengift [11, 12]. Auch wenn die Latexsensibilisierungsrate rückläufig ist, ist eine Latex-in-vitro-Diagnostik in berufsdermatologischen Fragestellungen weiterhin oft notwendig [13–15].

Bei Verdacht auf eine Kontakturtikaria oder eine Proteinkontaktdermatitis erfolgen Prick-zu-Pricktestungen, offene Epikutantestungen und Scratch-Chamber-Testungen mit frischen Materialien [9, 10]. Solche Testungen betreffen v. a. Arbeiter der Nahrungsmittelindustrie, z. B. Bäcker, bei denen die Abklärung einer Sensibilisierung gegenüber Mehlen, Backmitteln und Enzymen erforderlich ist. Auch Gesichtsekzeme können durch eine Proteinkontaktdermatitis entstehen.

#### Minderbelastbarkeit der Haut

Eine anlagebedingte Minderbelastbarkeit der Haut ist ein wichtiger Kofaktor des irritativen Kontaktekzems. Oft liegt bei berufsdermatologischen Patienten eine atopische Hautdiathese

vor [16]. Zusätzlich können z. B. Alkaliresistenztests erfolgen, bei denen die Reaktion der Haut auf irritative Einwirkung von NaOH untersucht werden [17].

#### Management der Nebenerkrankungen

Mit der Abteilung für berufsbedingte Lungen- und Atemwegserkrankungen verfügt die Klinik fernerhin über eine langjährig herausgehobene Expertise in Hinsicht auf die Diagnostik, Behandlung und Begutachtung von berufsbedingten Atemwegserkrankungen, wie z. B. Silikose, Asbestose, berufsbedingtes Asthma bronchiale, exogen-allergische Alveolitis oder berufsbedingte Lungenkarzinome. In Zusammenarbeit mit der Abteilung für berufsbedingte Lungenerkrankungen werden komplexe interdisziplinäre Fälle gehandhabt. Somit können dermatologische Patienten bei Verdacht auf eine BK 4302/3 untersucht und diagnostiziert werden. Eine solche interdisziplinäre Diagnostik ist aufwendig und ambulant organisatorisch anspruchsvoll. Bei begründetem Verdacht wird eine BK-Anzeige gestellt. Im Rahmen dieser Kooperation werden gemeinsam arbeitsmedizinische und berufsdermatologische Gutachten erstellt.

#### Therapie

Die Therapie erfolgt befundadaptiert und richtet sich nach den Leitlinien [18–20]. Die Basistherapie des Ekzems stellt eine adäquate Pflege dar [21, 22]. Hier ist auf Akzeptanz zu achten, die die Adhärenz erhöhen kann [23]. Aus diesem Grund arbeiten wir mit mehreren Fertigpräparaten unterschiedlicher Galenik, die individuell ausgewählt werden. Die Patienten werden darauf aufmerksam gemacht, die richtigen Mengen der Pflegemittel anzuwenden.



Ziel der Therapie ist es, die Anwendung von Glukokortikoiden zu reduzieren und die Patienten möglichst kortisonfrei zu entlassen. Deswegen werden alle Kombinationen antiinflammatorischer Wirkstoffe wie Calcineurininhibitoren, Harnstoff, Salizylsäure und Schieferöle eingesetzt [21]. Calcineurininhibitoren weisen eine starke antientzündliche Wirkung auf, ohne eine Hautatrophie zu verursachen. Des Weiteren wird eine adjuvante Fototherapie angewandt. Eine Kombination mit Calcineurininhibitoren ist jedoch problematisch, obwohl in experimentellen Studien keine erhöhte Fotokanzerogenese des lokal aufgetragenen Tacrolimus gezeigt werden konnte [24]. Eine absolute Kontraindikation wäre allerdings eine systemische Therapie mit Tacrolimus, Ciclosporin oder Azathioprin [24–26]. Sinnvoll ist eine Kombination mit Retinoiden als sog. Re-PUVA [27]. Zusätzlich sollten die Verschlechterungsfaktoren wie Hyperhidrosis, Superinfektion und Juckreiz mitbehandelt werden [18, 21].

Schwere, therapieresistente Handekzeme benötigen eine Systemtherapie. Hier ist Alitretinoin ein Goldstandard [21, 28]. Manchmal werden beim Handekzem auch andere Immunsuppressiva wie Cyclosporin, Methotrexat, Azathioprin oder Mycophenolatmofetil eingesetzt [18, 21, 29]. Biologicals oder „small molecules“ können theoretisch in begründeten Fällen leitlinienentsprechend, nach Rücksprache mit UVT, eingesetzt werden. Dupilumab könnte z. B. bei einem generalisierten atopischen Ekzem mit Beteiligung der Hände eingesetzt werden [30, 31].

### Interdisziplinäre Maßnahmen

Ein wichtiger Bestandteil des Heilverfahrens stellen Schulungen und Beratungsgespräche dar. Die gesamte Situation des Patienten inklusive Alltagsproblematik wird berücksichtigt. Pathophysiologie und praktische Tipps bez. der Hauterkrankung unter Behandlung werden in den ärztlichen Fachvorträgen übermittelt. Gesundheitspädagogische Gruppen- und Einzelseminare besprechen Risikofaktoren, üben das richtige Eincremen (mittels Dermalux-Gerät) und bieten ein Argumentationstraining, um die Umsetzung der empfohlenen Hautschutzmaßnahmen am Arbeitsplatz zu unterstützen. Zusätzlich besprechen Gesundheitspsychologen Strategien zu Stressreduktion, Entspannungstechniken und Bewältigung des Juckreizes. Damit eine bessere Integration der Patienten gelingt und eine angenehme Gruppendynamik entsteht, bietet die BG Klinik Falkenstein zahlreiche gemeinsame Freizeit- und Sportangebote an.

Auf versicherungsrechtliche Fragen wird während der berufsgenossenschaftlichen Sprechstunde eingegangen, und auf Wunsch des UVT können individuell gemeinsame Abschlussgespräche mit dem zuständigen BG Sachbearbeiter erfolgen.

Einen zentralen Punkt der Prävention stellt die Auswahl von adäquaten Handschuhen dar. Die Besonderheit der BG Klinik Falkenstein besteht darin, dass diese vom Mitarbeiter des Präventionsdienstes ausgewählt werden. Eine weitere Optimierung erfolgt unter Simulation der Arbeitsplatzbedingungen mit einem Ergotherapeuten, wobei die Praktikabilität dieser Maßnahmen erprobt wird.

## Ausblick

### Zukunft

In der Dermatologie konnten wir in den letzten Jahren mehrere Umbrüche erleben. Diese müssen auch in der Berufsdermatologie umgesetzt werden. Nach Sozialgesetzbuch VII § 3 sollten alle geeigneten Mittel zu Verfügung gestellt werden, damit eine Berufskrankheit verhindert wird. Daher sind der Einsatz von Biologicals, neuen Lokaltherapeutika wie z. B. JAK-Inhibitoren und die Anpassung des Behandlungskonzeptes an die neuen Standards für berufsdermatologische Patienten wichtig.

Die Forschung und die Ausbildung von Nachwuchs in der Berufsdermatologie sind von großer Bedeutung. Daher nimmt die BG Klinik Falkenstein an mehreren Forschungsprojekten teil und arbeitet aktiv mit Forschungsgruppen der DGUV, IVDK und DDG zusammen. Eine der geplanten Studien an der BG Klinik Falkenstein ist die in Zusammenarbeit mit der Uniklinik München durchgeführte Validierungsstudie eines Instrumentes zur molekularen Differenzierung zwischen Psoriasis und Ekzem. Die Unterscheidung zwischen einem Handekzem und Psoriasis palmaris kann herausfordernd sein und ist entscheidend für die weitere Prognose und Therapie. Die Diagnose kann in einigen Fällen auch durch eine histologische Untersuchung nicht klar gestellt werden. Eine zukünftige Option stellt eine molekulare Differenzierung der entzündlichen Erkrankungen dar. Die Münchener Arbeitsgruppe entwickelte so ein Testverfahren, welches mit hoher Spezifität und Sensitivität die beiden Erkrankungen unterscheiden kann, auch wenn eine Histologie nicht richtungsweisend ist [32]. Solch eine Untersuchung ist im berufsdermatologischen Kontext sinnvoll [33].

### Hautkrebs BK 5102 und BK 5103

Im Allgemeinen benötigen viele Krebskranke eine Rehabilitation. Eine Rehabilitation nach einem Hautkrebs ist möglich und ist in der Leitlinie der dermatologischen Rehabilitation diskutiert [34]. Solch eine Rehabilitation erfolgt zurzeit zulasten der Rentenversicherung. Die Diskussion über ein Heilverfahren für Patienten mit berufsbedingtem Hautkrebs dauert an und ist für bestimmte Patienten sicher sinnvoll. Zurzeit allerdings ist ein solches Verfahren noch nicht vollständig entwickelt worden und müsste von den zuständigen Arbeitskreisen der DGUV bearbeitet werden.

## Danksagung

Der Autor bedankt sich bei Herrn Dr. A. Ostertag für seine Unterstützung bei der Erstellung des Manuskriptes, bei der Verwaltung der BG Klinik Falkenstein für ihre meritorischen Ratschläge und bei Frau M. Petersen für die Bearbeitung der Bilder.

### Interessenkonflikt

Der Autor arbeitet als Chefarzt in der BG Klinik Falkenstein, daher ist er wirtschaftlich und persönlich mit der Klinik verbunden.

## Literatur

- [1] Skudlik C, Weisshaar E, Scheidt R et al. Multicenter study "Medical-Occupational Rehabilitation Procedure Skin – optimizing and quality assurance of inpatient-management (ROQ)". *J Dtsch Dermatol Ges* 2009; 7: 122–126
- [2] Skudlik C, Weisshaar E, Scheidt R et al. First results from the multicentre study rehabilitation of occupational skin diseases – optimization and quality assurance of inpatient management (ROQ). *Contact Dermatitis* 2012; 66: 140–147
- [3] Weisshaar E, Skudlik C, Scheidt R et al. Multicentre study 'rehabilitation of occupational skin diseases – optimization and quality assurance of inpatient management (ROQ)' – results from 12-month follow-up. *Contact Dermatitis* 2013; 68: 169–174
- [4] Brans R, Skudlik C, Weisshaar E et al. Multicentre cohort study 'Rehabilitation of Occupational Skin Diseases – Optimization and Quality Assurance of Inpatient Management (ROQ)': results from a 3-year follow-up. *Contact Dermatitis* 2016; 75: 205–212
- [5] Diepgen T, Krohn S, Bauer A et al. Empfehlung zur Begutachtung von arbeitsbedingten Hauterkrankungen und Hautkrebskrankungen-Bamberger Empfehlung. *Dermatologie in Beruf und Umwelt* 2016; 64: 89
- [6] Brasch J, Becker D, Aberer W et al. Guideline contact dermatitis: S1-Guidelines of the German Contact Allergy Group (DKG) of the German Dermatology Society (DDG), the Information Network of Dermatological Clinics (IVDK), the German Society for Allergology and Clinical Immunology (DGAKI), the Working Group for Occupational and Environmental Dermatology (ABD) of the DDG, the Medical Association of German Allergologists (AeDA), the Professional Association of German Dermatologists (BVDD) and the DDG. *Allergo J Int* 2014; 23: 126–138
- [7] Frosch PJ, Schnuch A, Uter W. *Kontaktdermatitis: ein Leitfaden für die Praxis unter besonderer Berücksichtigung von Berufsdermatosen*. Feistle: Dustri-Verlag; 2014
- [8] Johansen JD, Bruze M, Andersen KE et al. The repeated open application test: suggestions for a scale of evaluation. *Contact Dermatitis* 1998; 39: 95–96
- [9] Brancaccio RR, Alvarez MS. Contact allergy to food. *Dermatol Ther* 2004; 17: 302–313
- [10] Bauer A, Schubert S, Geier J et al. Type IV contact allergies in the food processing industry: an update. *Hautarzt* 2018; 69: 443–448
- [11] Przybilla B, Ruëff F, Walker A et al. Diagnose und Therapie der Bienen- und Wespengiftallergie. *Allergo J* 2011; 20: 318–339
- [12] de Weck AL, Sanz ML. Cellular allergen stimulation test (CAST) 2003, a review. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2004; 14: 253–273
- [13] 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: 347–351
- [14] Vandenplas O, Raulf M. Occupational Latex Allergy: the Current State of Affairs. *Curr Allergy Asthma Rep* 2017; 17: 14
- [15] Wu M, McIntosh J, Liu J. Current prevalence rate of latex allergy: Why it remains a problem? *J Occup Health* 2016; 58: 138–144
- [16] Diepgen TL, Fartasch M, Hornstein OP. Evaluation and relevance of atopic basic and minor features in patients with atopic dermatitis and in the general population. *Acta Derm Venereol Suppl (Stockh)* 1989; 144: 50–54
- [17] Schurer NY, Schwanitz HJ. Prevention and regeneration of barrier disturbances in occupational dermatology. *J Dtsch Dermatol Ges* 2004; 2: 895–904
- [18] Diepgen TL, Agner T, Aberer W et al. Management of chronic hand eczema. *Contact Dermatitis* 2007; 57: 203–210
- [19] Nast A, Augustin M, Boehncke WH et al. S3-Leitlinie zur Therapie der Psoriasis vulgaris – Update: „Übersicht der Therapieoptionen“ und „Efalizumab“: evidence-based (s3) guideline for the treatment of psoriasis vulgaris – Update: „therapeutic options“ and „efalizumab“. *Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft* 2010; 8: 65–66
- [20] Nast A, Spuls P, van der Kraaij G et al. European S3-Guideline on the systemic treatment of psoriasis vulgaris – Update Apremilast and Secukinumab – EDF in cooperation with EADV and IPC. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2017; 31: 1951–1963
- [21] Diepgen TL, Andersen KE, Chosidow O et al. Guidelines for diagnosis, prevention and treatment of hand eczema. *J Dtsch Dermatol Ges* 2015; 13: e1–22
- [22] Bauer A, Ronsch H, Elsner P et al. Interventions for preventing occupational irritant hand dermatitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2018; 4: CD004414
- [23] Wohlrab J. Topical preparations and their use in dermatology. *J Dtsch Dermatol Ges* 2016; 14: 1061–1070
- [24] Wollenberg A, Barbarot S, Bieber T et al. Consensus-based European guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) in adults and children: part I. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2018; 32: 657–682
- [25] Lindelof B, Sigurgeirsson B, Gabel H et al. Incidence of skin cancer in 5356 patients following organ transplantation. *Br J Dermatol* 2000; 143: 513–519
- [26] Euvrard S, Kanitakis J, Claudy A. Skin cancers after organ transplantation. *N Engl J Med* 2003; 348: 1681–1691
- [27] Stege H. Ultraviolet therapy in patients with chronic hand eczema. *Hautarzt* 2008; 59: 696–702
- [28] Molin S, Ruzicka T. Alitretinoin: a new treatment option for chronic refractory hand eczema. *Hautarzt* 2008; 59: 703–704, 706–709
- [29] Diepgen TL. Chronic hand eczema: epidemiology and therapeutic evidence. *Hautarzt* 2008; 59: 683–684, 686–689
- [30] Wollenberg A, Barbarot S, Bieber T et al. Consensus-based European guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) in adults and children: part II. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2018; 32: 850–878
- [31] Lee N, Chipalkatti N, Zancanaro P et al. A Retrospective Review of Dupilumab for Hand Dermatitis. *Dermatology* 2019; 235: 187–188
- [32] Garzorz-Stark N, Krause L, Lauffer F et al. A novel molecular disease classifier for psoriasis and eczema. *Exp Dermatol* 2016; 25: 767–774
- [33] Weisshaar E, Garzorz-Stark N, Eyerich K. Ekzem oder Psoriasis? Eine spezielle Herausforderung in der Berufsdermatologie. *Dermatologie in Beruf und Umwelt* 2018; 66: 113–119
- [34] Wehrmann J, Scheewe S, Weyergraf A et al. S1 Leitlinie 013/083: Stationäre dermatologische Rehabilitation. 5: 2015; Stand 2015