

Hautarzt 2019 · 70:797–803

<https://doi.org/10.1007/s00105-019-4463-z>

Online publiziert: 13. August 2019

© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2019



R. Brans · C. Skudlik

Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm), Universität Osnabrück, Osnabrück, Deutschland

Prävention des Handekzems

Beim Handekzem handelt es sich um eine häufige Hauterkrankung mit einer Jahresprävalenz von ca. 10% in der Allgemeinbevölkerung [34]. Darüber hinaus gehören beruflich bedingte Handekzeme zu den am häufigsten gemeldeten Berufskrankheiten [10]. Präventionsmaßnahmen kommt daher eine besondere Bedeutung zu [11].

Ursachen des Handekzems

Neben anlagebedingten (endogenen) Formen wie in erster Linie dem atopischen Handekzem können Handekzeme Ausdruck eines beruflich oder außerberuflich bedingten, irritativen oder allergischen Kontaktekzems an den Händen sein [7]. Typische Ursachen für irritative Kontaktekzeme an den Händen sind Feuchtbelastungen (z. B. häufiges Händewaschen) oder irritative Einwirkungen (z. B. Detergenzien, Lösemittel, Substanzen mit einem hohen oder niedrigen pH-Wert). Allergische Kontaktekzeme an den Händen werden durch sehr unterschiedliche, teils berufsspezifische Allergene ausgelöst. Häufig treten auch Mischformen auf, bei denen dann verschiedene endogene und exogene Faktoren beteiligt sind. Dies erklärt auch den häufig chronischen Verlauf mit kontinuierlicher oder schubweise auftretender Symptomatik, der auf anlagebedingte Faktoren und/oder wiederkehrende oder fortwährende Exposition gegenüber krankheitsauslösenden oder -unterhaltenden Umweltfaktoren zurückzuführen ist.

Prävention des Handekzems

Ziel von Präventionsmaßnahmen ist es, die Entstehung und das Fortschreiten von Krankheiten zu verhindern und da-

durch die Krankheitslast in einer Bevölkerung zu reduzieren. Während bei den rein anlagebedingten Handekzemen in der Regel die Therapie einen größeren Stellenwert als die Prävention einnimmt, bieten sich gerade beim Kontaktekzem effektive Präventionsansätze. Im Vordergrund steht dabei die Identifikation des/der Auslöser(s) mit nachfolgender Reduktion oder Elimination der entsprechenden Exposition. Dies hat besonders auch bei beruflich bedingten Handekzemen eine große Bedeutung, da diese Präventionsmaßnahmen dazu beitragen, die Entstehung einer Berufskrankheit (BK-Nr. 5101) zu verhindern bzw. deren Folgen zu mindern. Die Datenlage zur Effektivität von Präventionsansätzen beim Handekzem ist allerdings begrenzt [4, 38]. Dies bedeutet jedoch nicht unbedingt, dass diese Ansätze wirkungslos sind. Vielmehr fehlen ausreichend standardisierte, hochwertige Studien, die eine Vergleichbarkeit und damit einen höheren Evidenzgrad ermöglichen.

Formen der Prävention

Es gibt unterschiedliche Einteilungen für Präventionsansätze, deren Subtypen sich überschneiden bzw. miteinander einhergehen (■ Tab. 1; [5]). Abhängig davon, ob die Entstehung einer Erkrankung verhindert oder bei bereits eingetretener Erkrankung eine Chronifizierung, Verschlimmerung oder ein Wiederaufleben bzw. langfristige negative Folgen verhindert werden sollen, werden Maßnahmen der *primären, sekundären und tertiären Prävention* unterschieden. Präventionsmaßnahmen sind zudem für bestimmte (Bevölkerungs-)Gruppen oder Einzelpersonen bestimmt. Je nach Adressat wird zwischen *General- und Individualprävention* unterschieden. Eine weitere

Unterteilung unterscheidet nach dem Ansatzpunkt für die Präventionsmaßnahmen. Bei der *Verhältnisprävention* wird das Umfeld (Lebens- und Arbeitsbedingungen) angepasst und bei der *Verhaltensprävention* ein gesundheitsgerechtes Verhalten gefördert bzw. ein gesundheitsgefährdendes Verhalten verringert. Ein optimaler Schutz ergibt sich häufig erst aus einem Zusammenspiel von Verhältnis- und Verhaltensprävention. Ansätze der General- und Verhältnisprävention sind in der Regel der primären Prävention zuzuordnen, sie können aber auch Bestandteil der sekundären und tertiären Prävention sein. Individualpräventive Ansätze haben häufig verhaltenspräventive Inhalte und setzen meist auf der Ebene der Sekundär- und Tertiärprävention an.

Gesetzliche Regelungen

Gesetzliche Regelungen ermöglichen eine Generalprävention und sind Teil der Verhältnisprävention. Ein Beispiel für die Generalprävention sind die normierten Pflichten des Arbeitsschutzrechtes. Aus der Gefahrstoffverordnung (GefahrstoffV) geht hervor, dass die Beschäftigten bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen vor den damit verbundenen Gesundheitsschäden geschützt werden müssen (§1 Abs. 1 Nr. 1 GefahrstoffV) [5]. Der Arbeitgeber ist im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung dazu verpflichtet, die Art, das Ausmaß und die Dauer der Hautgefährdung zu ermitteln und Schutzmaßnahmen festzulegen. Die Gefährdung soll dadurch beseitigt oder auf ein Minimum verringert werden. Gemäß § 4 Arbeitsschutzgesetz sollte zunächst eine Elimination/Substitution (z. B. Ersatzstoffprüfung) von Gefahrstoffen geprüft werden. Sollte dies nicht

Tab. 1 Präventionsansätze und Beispiele bezogen auf die Prävention des Handekzems

	Erläuterung	Beispiele Handekzem
<i>Zeitpunkt</i>		
Primärprävention	Minimierung von Gesundheitsrisiken	Gesetzliche Regelungen (z. B. Arbeitsschutzrecht)
	Ziel: Erhalten der Gesundheit bei noch nicht manifester Erkrankung/Verhinderung von Neuerkrankungen	Aufklärungskampagnen
		Verwendung möglichst wenig belastender Berufsstoffe
Sekundärprävention	Erkennen von Frühstadien der Erkrankung und rasche Einleitung von Abhilfemaßnahmen	Hautarzt-Erstbericht (F6050) zur Einleitung von § 3 BKV-Maßnahmen
	Ziel: Verhinderung einer Chronifizierung, Verschlimmerung oder eines Wiederauflebens der Erkrankung	Ambulantes Hautschutzseminar (SIP)
Tertiärprävention	In der Regel Rehabilitationsmaßnahmen bei manifester Erkrankung Ziel: Vermeidung langfristiger negativer Folgen (z. B. Funktionsverluste)	Stationäres Heilverfahren (TIP)
<i>Adressat/Empfänger</i>		
Generalprävention	Reduktion der Gesundheitsrisiken für eine größere Gesamtheit von Personen (z. B. komplette Belegschaft, Allgemeinbevölkerung)	Gesetzliche Regelungen (z. B. Arbeitsschutzrecht)
	Meist Maßnahmen der primären Prävention	Aufklärungskampagnen
		Elimination eines Gefahrstoffes im gesamten Betrieb
Individualprävention	Passgenaue Angebote für einen einzelnen Betroffenen zur Beseitigung einer konkreten individuellen Gefahr	Ambulantes Hautschutzseminar (SIP)
	Meist Maßnahmen der sekundären und tertiären Prävention	Stationäres Heilverfahren (TIP)
		Elimination eines Gefahrstoffes im Arbeitsbereich eines Mitarbeiters
<i>Ansatzpunkt</i>		
Verhältnisprävention	Anpassung des Umfelds (Lebens- und Arbeitsbedingungen) zur generellen Verringerung der Gesundheitsrisiken	Gesetzliche Regelungen (z. B. Arbeitsschutzrecht)
		Technische Maßnahmen (z. B. Automatisierung von Arbeitsschritten)
		Organisatorische Maßnahmen (z. B. Verteilung der gefährdenden Tätigkeiten)
Verhaltensprävention	Förderung des gesundheitsgerechten bzw. Verringerung eines gesundheitsgefährdenden Verhaltens	Gesundheitsschulung (z. B. zur Anwendung der persönlichen Schutzausrüstung oder zur Meidung relevanter Gefahrstoffe)

BKV Berufskrankheiten-Verordnung

möglich sein, haben technische Schutzmaßnahmen Vorrang vor organisatorischen. Diese haben wiederum Vorrang vor personenbezogenen Schutzmaßnahmen. Das bedeutet, dass zunächst Maßnahmen zur Verhältnisprävention und nachfolgend zur Verhaltensprävention umgesetzt werden sollten. Eine Orientierung hierfür bietet das STOP-Prinzip (Tab. 2).

Elimination/Substitution

Hautbelastende Tätigkeiten oder Gefahrstoffe sollten möglichst eliminiert werden oder durch Verfahren bzw. Stoffe, Zubereitungen oder Erzeugnisse ersetzt werden, die für die Gesundheit und Sicherheit nicht oder weniger gefährlich sind. Ein gutes Beispiel sind nationale oder EU-weite Beschränkungen

der Exposition gegenüber bestimmten Allergenen. So stellte Glycerylmonothioglykolat (GMTG) als Bestandteil der sog. sauren Dauerwelle über viele Jahre hinweg ein besonders relevantes Allergen dar und führte gerade bei Beschäftigten im Friseurgewerbe häufig zu allergischen Kontaktekzemen an den Händen. Deswegen wurde GMTG 1995 von den Friseurprodukteherstellern freiwillig vom deutschen Markt genommen, was nachfolgend auch in gesetzlichen Regelungen verankert wurde. Dies führte zu einer deutlichen Abnahme von Typ-IV-Sensibilisierungen gegenüber GMTG in Deutschland [36, 37].

Ein weiteres Beispiel für eine erfolgreiche Umsetzung präventiver Maßnahmen durch zumindest Reduktion der Exposition gegenüber einem wichtigen Allergen findet sich im Baugewerbe. Über

Jahrzehnte war der Umgang mit nassem Zement die wichtigste und häufigste Ursache einer Kontaktallergie gegen Chromat. Durch den Zusatz von Eisen-II-sulfat zum Zement kann jedoch der Anteil des allergologisch relevanten sechswertigen Chroms (Cr(VI); Chromat) zugunsten von dreiwertigem Chrom (Cr(III)), welches nur schlecht durch die Epidermis penetriert, reduziert werden [17]. Der auf diese Weise hergestellte Chromat-arme Zement enthält weniger als 2 ppm Cr(VI). Seit dem Jahr 2000 gibt es in Deutschland eine Branchenvereinbarung, nach der aller Zement, der mit den Händen verarbeitet wird, in diesem Sinne Chromatarm sein soll. Im Jahr 2005 trat zudem die EU-Richtlinie 2003/53/EC in Kraft, nach der händisch verarbeiteter Zement oder entsprechende zementhaltige Produkte nicht vermarktet und verwendet

werden dürfen, wenn die Trockenmasse des Zementanteils mehr als 2 ppm Cr(VI) enthält [17].

» Hautbelastende Tätigkeiten oder Gefahrstoffe sollten möglichst eliminiert werden

Für den deutschsprachigen Raum konnte gezeigt werden, dass die Quote von Chromat-Sensibilisierungen bei Maurern, Fliesenlegern und Betonarbeitern mit Berufsdermatose von 43% in den Jahren 1994 bis 1996 auf 15% in den Jahren 2009 bis 2011 zurückging, wobei auch Altsensibilisierungen erfasst wurden. Bei Beschäftigten, die ihre Tätigkeit erst nach der Einführung von Chromatarmem Zement durch die Branchenvereinbarung im Jahr 2000 aufgenommen hatten, fand sich ein signifikant geringeres Sensibilisierungsrisiko [15].

Neben derartigen primärpräventiven Ansätzen, die auf den Schutz einer größeren Gruppe abzielen, kann auch besonders im Rahmen der sekundären Prävention bei bereits manifestem Handekzem im Einzelfall die Meidung eines Allergens und/oder einer irritativen Einwirkung für den Verlauf entscheidend sein. Dies gilt sowohl für den Privatbereich als auch für den Arbeitsplatz. Beispiele hierfür sind die Meidung von irritierenden Hautreinigungsmaßnahmen (z. B. Bürsten, reibemittelhaltige Pasten, Lösemittel) oder der Austausch von Produkten, die im speziellen Einzelfall für das Handekzem relevante Allergene enthalten (z. B. Schutzhandschuhe, Pflegeprodukt oder besondere Berufsstoffe wie Kühlschmierstoffe oder Desinfektionsmittel). In einigen Fällen kann eine vollständige Kontaktmeidung nur durch eine innerbetriebliche Umsetzung oder eine Beendigung der beruflichen Tätigkeit gewährleistet werden. Teilweise ist jedoch auch eine Reduktion der Hautbelastungen (z. B. Reduktion der Handwaschfrequenz) ausreichend.

Technische und organisatorische Maßnahmen

Falls eine vollständige Elimination eines Gefahrstoffs nicht möglich ist, sind tech-

Hautarzt 2019 · 70:797–803 <https://doi.org/10.1007/s00105-019-4463-z>
© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2019

R. Brans · C. Skudlik

Prävention des Handekzems

Zusammenfassung

Handekzeme können neben anlagebedingtem Ursprung auch Ausdruck eines beruflich oder außerberuflich bedingten irritativen oder allergischen Kontaktekzems sein. Dies bietet Ansatzpunkte für sich ergänzende Maßnahmen auf der Ebene der primären, sekundären und tertiären Prävention. Im Vordergrund steht dabei die Identifikation des/der Auslöser(s) mit nachfolgender Reduktion oder Elimination der entsprechenden Exposition. Wichtige Präventionsansätze sind gesetzliche Regelungen, technische und organisatorische Maßnahmen sowie die korrekte Verwendung einer adäquaten persönlichen Schutzausrüstung (z. B. Schutzhandschuhe). Gesundheitspädagogische Interventionen können dabei das individuelle Hautschutzverhalten verbessern. Auch wenn

die Evidenz zur Effektivität von Präventionsansätzen beim Handekzem begrenzt ist, haben diese besonders bei beruflicher Verursachung eine große Bedeutung, da dadurch die Entstehung einer Berufskrankheit (BK-Nr. 5101) verhindert bzw. deren Folgen gemindert werden können. In Deutschland wurde daher ein komplexes, abgestuftes Präventionskonzept für Berufsdermatosen etabliert. In den letzten Jahren konnte gezeigt werden, dass insbesondere die daran beteiligten Maßnahmen der sekundären und tertiären Individualprävention einen hohen Stellenwert haben.

Schlüsselwörter

Kontaktekzem · Hautschutz · Gesundheitserziehung · Berufskrankheit · Berufsdermatosen

Prevention of hand eczema

Abstract

Apart from endogenous factors, hand eczema is often caused by irritant or allergic contact dermatitis related to occupational or non-occupational exposure to skin hazards. This enables several complementary approaches on the level of primary, secondary and tertiary prevention. A high priority is set on identification and subsequent reduction or elimination of causative exposures. Important preventive approaches include legal regulations, technical and organizational measures as well as correct use of adequate personal protective equipment (e.g. protective gloves). Interventions based on health education are conducted to improve individual protective behaviour. Even though

evidence-based proof of effectiveness is limited, preventive measures are considered of particular importance for avoidance of occupational hand eczema and its adverse sequelae. Therefore, a complex, step-wise approach to occupational skin diseases has been established in Germany. In recent years, the positive impact of secondary and tertiary preventive measures of this approach has been demonstrated.

Keywords

Contact dermatitis · Skin protection · Health education · Occupational diseases · Occupational dermatoses

nische Maßnahmen zur Reduktion der Exposition angezeigt. Hierzu zählen z. B. am Arbeitsplatz die Automatisierung von Arbeitsprozessen oder Installation von Absaugungsanlagen. Auch sog. Non-Touch-Techniken (z. B. Verwendung von Gabeln, Zangen) können in manchen Situationen den direkten Hautkontakt zu Gefahrstoffen verhindern. Durch organisatorische Maßnahmen können gefährdende Tätigkeiten gleichmäßig verteilt werden, um die Belastung des Einzelnen zu reduzieren [24]. Darüber hinaus sind derartige Maßnahmen sinn-

voll, wenn sich gefährdende und nicht gefährdende Tätigkeiten abwechseln, damit der Zeitraum der kontinuierlichen Einwirkung begrenzt wird.

Persönliche Schutzausrüstung

Im Rahmen der Verhaltensprävention kommt der persönlichen Schutzausrüstung (z. B. Schutzhandschuhe, Hautmittel) eine besondere Bedeutung zu. Diese ist angezeigt, wenn keine vollständige Elimination der Exposition zu einer gefährdenden Substanz möglich ist. Gemäß

Tab. 2 Maßnahmenhierarchie nach dem STOP-Prinzip zur Minimierung von Gesundheitsrisiken

		Maßnahmen	Beispiele
1	S	Substitution/Elimination	Beseitigung der Gefahrenquelle durch Verbot oder Austausch
2	T	Technische Maßnahmen	Automatisierung von Arbeitsschritten Absauganlagen Spritzschutz/Abschirmung
3	O	Organisatorische Maßnahmen	Verteilung gefährdender Tätigkeiten auf mehrere Personen Regelmäßiger Wechsel zwischen gefährdenden und nicht gefährdenden Tätigkeiten Aussparung erkrankter Personen von gefährdenden Tätigkeiten
4	P	Personenbezogene Maßnahmen	Verwendung einer persönlichen Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Hautmittel) Arbeitsschutzunterweisung/-schulung

Tab. 3 Empfehlungen zur Verhaltensprävention beim Handekzem

Schutzhandschuhe sollten im Umgang mit Gefahrenstoffen, bei mechanischen Einwirkungen und bei Feuchtarbeit verwendet werden
Schutzhandschuhe sollten intakt und die Innenseite sauber und trocken sein
Schutzhandschuhe sind unter Berücksichtigung der jeweiligen Gefährdungen auszuwählen
Das Tragen von (flüssigkeitsdichten) Schutzhandschuhen sollte auf das notwendige Minimum begrenzt werden
Beim Tragen von flüssigkeitsdichten Schutzhandschuhen über mehr als 10 min sollten unter diesen Baumwollhandschuhe verwendet werden. Diese sollten bei Durchfeuchtung regelmäßig gewechselt werden
Beim Anziehen von Schutzhandschuhen sollten die Hände sauber und trocken sein
Beim Ausziehen von Schutzhandschuhen sollten Kontaminationen der Haut vermieden werden
Einmalhandschuhe dürfen nur einmal verwendet werden
Zur Händereinigung sollte lauwarmes (kein heißes) Wasser verwendet werden
Händewaschen nur wenn erforderlich (z. B. bei sichtbaren Verschmutzungen). Häufiges Händewaschen sollte vermieden werden
Verwendung milder Reinigungsprodukte (z. B. ohne Reibemittel) zur Vermeidung von Hautirritationen
Zum Trocknen der Hände sollten saubere (Papier-)Handtücher verwendet werden
Händewaschen sollte in bestimmten Berufen (z. B. Gesundheitswesen, Nahrungsmittelverarbeitung), falls möglich, durch Händedesinfektion ersetzt werden
Hautschutzprodukte sollten vor der Arbeit und wiederholt während der Arbeit (z. B. nach dem Händewaschen) aufgetragen werden
Hautschutzprodukte sollten vor dem Anziehen von Schutzhandschuhen vollständig eingezogen sein
Hautpflegeprodukte sollten insbesondere nach der Arbeit verwendet werden
Hautschutz- und Hautpflegeprodukte sollten nur auf saubere Hände aufgetragen werden
Hautschutz- und Hautpflegeprodukte sollten möglichst keine Duftstoffe und bedenklichen Konservierungsmittel enthalten
Hautschutz- und Hautpflegeprodukte sollten sorgfältig auf die gesamte Hand aufgetragen werden

Arbeitsschutzgesetz ist der Arbeitgeber verpflichtet, bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen eine geeignete Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen und die Beschäftigten in deren Anwendung zu unterweisen. Wichtige Vorgaben zum Einsatz der persönlichen Schutzausrüstung und zum korrekten Hautschutzverhalten werden zudem durch Hautschutzpläne vermittelt. Am Arbeitsplatz sollte die persönliche Schutzausrüstung nach sorgfältiger Gefährdungsbeurteilung ausgesucht und für die spezifischen Gefährdungen geeignet sein [45]. Dabei ist zu beachten, dass eine ungeeignete Schutzausrüstung oder der falsche Gebrauch einer geeigneten Schutzausrüstung zur Entstehung oder

Verschlimmerung eines Handekzems oder zu anderen Gesundheitsgefahren führen kann. In **Tab. 3** werden praktische Empfehlungen zur Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung zusammengefasst.

Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe dienen dem Schutz vor Gefahrstoffen oder Feuchtigkeit [45]. Darüber hinaus wird durch diese die Verschmutzung der Hände verhindert oder verringert. Dadurch können ggf. auch die Handwaschfrequenz oder der Einsatz aggressiver Hautreinigungsmethoden und damit einhergehende irritative Einwirkungen an den Händen reduziert

werden. Schutzhandschuhe dienen nicht nur am Arbeitsplatz dem Schutz der Hände, sondern auch im Alltag (z. B. im Haushalt oder bei Gartenarbeiten). Die Permeationszeiten und die Degradation von Handschuhen sollten stets beachtet werden [45]. Schutzhandschuhe können sich aber auch negativ auf den Hautbefund an den Händen auswirken und zur Entstehung von irritativen oder allergischen Kontaktekzemen führen oder beitragen [18]. Insbesondere das Tragen flüssigkeitsdichter Handschuhe sollte auf ein Minimum reduziert werden, da das einhergehende Schwitzen zu einem Feuchtigkeits- und Wärmestau (Okklusionseffekt) mit Mazeration und erhöhter

Irritabilität der Haut an den Händen führen kann. Dies begünstigt die Entstehung irritativer Kontaktekzeme, insbesondere bei langen Handschuhtragezeiten oder zusätzlicher Irritation der Haut durch z. B. Detergenzien [13, 35]. Gerade bei längeren Tragezeiten wird daher zur Minderung des Okklusionseffekts die Verwendung von Baumwollunterziehhandschuhen und deren regelmäßiger Wechsel bei Durchfeuchtung empfohlen [45]. Problematisch können auch Allergene in Schutzhandschuhen sein, die zu einem allergischen Kontaktekzem (z. B. Thiurame, Dithiocarbamate, Mercaptobenzothiazol-Derivate) oder einer Kontakturtikaria (z. B. Latex) an den Händen führen können [2, 16]. Bei der Handschuhwahl sind daher vorbekannte Sensibilisierungen zu beachten.

Hautmittel

Neben den Schutzhandschuhen gehören zum Hautschutzkonzept am Arbeitsplatz auch die beruflichen Hautmittel. In Deutschland werden hierzu in der Regel Hautschutz-, Hautpflege- und Hautreinigungsprodukte gezählt, die im Sinne eines sog. „Drei-Säulen-Modells“ in Kombination eingesetzt werden [14].

Hautschutzpräparate

Folgende Eigenschaften werden Hautschutzpräparaten zugeschrieben:

- Verringerung von Hautirritation durch Arbeitsstoffe,
- Stabilisierung der Hautbarriere bei Feuchtbelastungen,
- erleichtertes Entfernen von Verschmutzungen und damit verminderter Bedarf an aggressiven Reinigungsprozessen [14].

Die wissenschaftliche Evidenz bezüglich der Wirksamkeit von Hautschutzpräparaten ist allerdings begrenzt, und es sollte immer bedacht werden, dass ein Hautschutzpräparat die Schutzfunktion eines Handschuhs nicht ersetzen kann [14, 21, 26]. In einer prospektiven Interventionsstudie mit 1020 Metallarbeitern wurde die Effektivität von Hautschutz- und Hautpflegeprodukten vergleichend untersucht. Während es in der Kontrollgruppe zu einer signifikanten Verschlechterung des Hautbefundes kam,

war in der Gruppe, die gemäß der gängigen Empfehlung sowohl Hautschutz- als auch Hautpflegeprodukte verwendete, die größte Verbesserung des Hautbefundes zu verzeichnen, gefolgt von der Gruppe, die nur Hautschutzpräparate und kein Hautpflegeprodukt zur Verfügung hatte [22]. Experimentelle Untersuchungen zeigen jedoch auch, dass Hautschutzpräparate keinen generellen Schutz vor irritativen Einwirkungen bieten und dass die Wirksamkeit von der aufgetragenen Menge abhängt [27, 28]. Trotz der eingeschränkten Evidenz wird das Auftragen eines Hautschutzpräparates vor hautbelastenden Tätigkeiten empfohlen [14, 21].

Hautreinigung und Händedesinfektion

Die Händereinigung dient zur Entfernung von Gefahrstoffen von der Haut. Durch das Händewaschen werden jedoch auch Hautfette aus der Haut herausgelöst, wodurch die Hautbarrierefunktion geschädigt wird. Aus mehreren Untersuchungen ist bekannt, dass eine hohe Handwaschfrequenz einen Risikofaktor für die Entstehung von Handekzemen darstellt [18, 20, 39]. Ein übermäßiges Händewaschen sollte daher vermieden werden, ebenso die Verwendung von Bürsten oder reibemittelhaltigen Reinigungsprodukten, die Hautreizungen verursachen können [1, 12, 14]. Stattdessen empfiehlt sich der Einsatz von milden Reinigungsprodukten mit einem optimalen pH-Wert (pH 5,5), um dadurch eine möglichst schonende Hautreinigung zu gewährleisten.

» Ein übermäßiges Händewaschen sollte vermieden werden

Im Gesundheitswesen oder der Nahrungsmittelverarbeitung kann die Handwaschfrequenz auch dadurch reduziert werden, dass in vielen Situationen stattdessen eine Händedesinfektion durchgeführt wird [1, 12, 14]. Dies ist nicht nur wegen der Keimreduktion sinnvoll, sondern auch, weil Händedesinfektionsmittel die Haut weniger irritieren als die Händereinigung mit Seifenprodukten

[23, 25]. Eine hohe Anwendungsfrequenz von Händedesinfektionsmitteln ist entsprechend nicht mit dem Auftreten von Handekzemen assoziiert [18, 39].

Hautpflege

Hautpflegeprodukte werden sowohl zur Therapie als auch zur Prävention des Handekzems eingesetzt. Als Bestandteil therapeutischer Maßnahmen bei bestehendem Handekzem oder aber auch zur Nachbehandlung nach klinischer Abheilung akuter ekzematöser Hauterscheinungen wird der Einsatz von Hautpflegeprodukten auch als Basistherapie bezeichnet [9]. Die Verwendung von Hautpflegeprodukten soll der Unterstützung und Regeneration der Hautbarriere einschließlich Rückfettung und Verbesserung der Hautfeuchtigkeit dienen. Diese sollten daher regelmäßig angewandt werden, insbesondere nach der Arbeit [1, 11, 12, 14]. Vor oder während der Arbeit sollten keine Pflegeprodukte mit Inhaltsstoffen eingesetzt werden, die potenziell die Penetration von Allergenen oder Irritantien fördern (z. B. Urea) [14].

Gesundheitspädagogische Intervention

Auf der Ebene der primären Prävention, aber auch bei bereits manifesten Handekzemen sind Maßnahmen angezeigt, die auf Gesundheitsgefahren hinweisen und zur korrekten Durchführung von Schutzmaßnahmen beitragen (z. B. Informationsmaterial, Schulungen). Gesundheitserziehung verbessert die Wahrnehmung von Risiken und vermittelt Wissen über die Erkrankung und deren Prävention [1, 24]. Darüber hinaus fördert sie Eigenverantwortlichkeit und das individuelle Gesundheitsbewusstsein und motiviert zur Optimierung des persönlichen Hautschutz- und Hautpflegeverhaltens. Mehrere Studien belegen die Effektivität gesundheitspädagogischer Interventionen in der Prävention beruflich bedingter Handekzeme [8, 19, 46]. Gesundheitserziehung sollte in Risikoberufen möglichst frühzeitig erfolgen, möglichst schon im Sinne einer primären Prävention während der Ausbildung (z. B. durch Berufsschulen,

Arbeitgeber). Im Rahmen der sekundären und tertiären Prävention sind hieran insbesondere auch die Unfallversicherungsträger beteiligt [11, 31].

Prävention des beruflich bedingten Handekzems

Nach §1 Nr. 1 SGB (Sozialgesetzbuch) VII ist die zentrale Aufgabe der Unfallversicherungsträger, mit allen geeigneten Mitteln Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren zu verhüten. In Deutschland wurden daher Maßnahmen zur Prävention von Berufsdermatosen und damit insbesondere des beruflich bedingten Handekzems konzipiert und in das regelhafte Versorgungsangebot der gesetzlichen Unfallversicherungsträger übernommen. Hierbei handelt es sich insbesondere um Maßnahmen der sekundären und tertiären Individualprävention, die seitens der Unfallversicherungsträger gemäß dem Verfahren Haut gestuft im Sinne der Verhältnismäßigkeit des Mitteleinsatzes veranlasst werden [31]. Bei Anhalt für ein beruflich bedingtes Handekzem sollte – bei Vorliegen des erforderlichen Einverständnisses des Betroffenen – eine Meldung mittels Hautarzt-Erstbericht (Formular F6050: Hautarztbericht – Einleitung Hautarztverfahren/Stellungnahme Prävention) an den Unfallversicherungsträger erfolgen, wodurch das Hautarztverfahren eingeleitet wird. Erst durch die Meldung erhält der Unfallversicherungsträger Kenntnis von dem Verdacht des Vorliegens einer berufsbedingten Hauterkrankung und kann Individualpräventionsmaßnahmen zur Verhinderung der Entstehung einer BK-Nr. 5101 gemäß § 3 BKV (Berufskrankheiten-Verordnung) initiieren. Den Betroffenen wird dann seitens des Unfallversicherungsträgers u. a. die Teilnahme an einer ambulanten Hautschutzschulung angeboten, zumeist in Form eines sog. SIP (sekundäre Individualprävention)-Seminars. Neben einer gesundheitspädagogischen Intervention mit Auswahl geeigneter Schutzmaßnahmen (u. a. Schutzhandschuhe) erfolgen dabei auch eine fundierte berufsdermatologische Untersuchung und Beratung. Es konnte gezeigt werden, dass durch der-

artige Seminare bei den Betroffenen das Wissen zu berufsbedingten Hauterkrankungen und das Hautschutzverhalten verbessert werden sowie die Schwere der Handekzeme nachlässt [3, 41–44]. Wie eine 5-Jahres-Nachbeobachtung bei Friseuren belegt, haben derartige Seminare zudem einen signifikanten positiven Effekt auf den Berufsverbleib [46].

» SIP-Seminare verbessern das Wissen zu berufsbedingten Hauterkrankungen und das Hautschutzverhalten

Bei einem schweren, ambulant therapieresistenten, beruflich bedingten Handekzem steht auf der Ebene der tertiären Individualprävention (TIP) das Angebot eines interdisziplinären, modifizierten stationären Heilverfahrens zur Verfügung [29]. Im Rahmen eines 3-wöchigen stationären Aufenthaltes in einer berufsdermatologischen Schwerpunktambulanz erfolgen neben einer erweiterten Diagnostik und stadiengerechten Therapie intensiviertere gesundheitspädagogische und -psychologische Interventionen. Die dabei individuell erarbeiteten Hautschutzmaßnahmen werden unter ergotherapeutischer Begleitung erprobt. Es folgt eine 3-wöchige nachstationäre Phase der Arbeitskarenz unter ambulanter hautfachärztlicher Begleitung am Heimatort im Rahmen des § 3 BKV. Im Anschluss wird die berufliche Tätigkeit mit meist gebessertem und stabilisiertem Hautbefund unter optimierten Hautschutzbedingungen wieder aufgenommen. In einer prospektiven Multicenterkohortenstudie an 1788 Patienten konnte im Zuge einer bis zu 5-jährigen Nachverfolgung gezeigt werden, dass dieses Maßnahmenprogramm effektiv ist: So erfolgte eine Aufgabe der beruflichen Tätigkeit trotz schwerer Berufsdermatose über den langjährigen gesamten Beobachtungszeitraum lediglich in rund einem Viertel der Fälle bei signifikanter Minderung der Arbeitsunfähigkeitstage. Zudem ließen sich die Schwere der Hauterscheinungen und nebenwirkungsreiche Therapien deutlich reduzieren, begleitet von einer signifi-

kanten Steigerung der Lebensqualität der Betroffenen [6, 30, 33, 40]. Diese Maßnahmenangebote stehen allen Versicherten in der Bundesrepublik offen; die jeweilige Indikation kann seitens der behandelnden Hautärztin bzw. des behandelnden Hautarztes unkompliziert durch entsprechendes Ankreuzen im Hautarztberichtsformular dem zuständigen Unfallversicherungsträger mitgeteilt werden [32].

Fazit für die Praxis

- Es stehen verschiedene Maßnahmen auf allgemeiner und individuell-persönlicher Ebene zur Prävention des Handekzems zur Verfügung. Diese sollen insbesondere irritative oder allergische Kontaktekzeme verhindern.
- Hierfür müssen zunächst berufliche und/oder außerberufliche Auslöser identifiziert werden, um nachfolgend relevante Expositionen zu reduzieren oder zu eliminieren.
- Wichtige Präventionsansätze sind gesetzliche Regelungen, technische und organisatorische Maßnahmen sowie die korrekte Verwendung einer adäquaten persönlichen Schutzausrüstung (z. B. Schutzhandschuhe). Gesundheitspädagogische Interventionen verbessern das individuelle Hautschutzverhalten.
- Für das beruflich bedingte Handekzem steht in Deutschland ein komplexes, abgestuftes Präventionskonzept zur Verfügung, das seit vielen Jahren erfolgreich eingesetzt wird.

Korrespondenzadresse

PD Dr. R. Brans

Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm),
Universität Osnabrück
Am Finkenhügel 7a, 49076 Osnabrück,
Deutschland
rbrans@uni-osnabrueck.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. R. Brans und C. Skudlik geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

1. Agner T, Held E (2002) Skin protection programmes. *Contact Dermatitis* 47:253–256
2. Allmers H, Schmengler J, John SM (2004) Decreasing incidence of occupational contact urticaria caused by natural rubber latex allergy in German health care workers. *J Allergy Clin Immunol* 114:347–351
3. Apfelbacher CJ, Soder S, Diepgen TL et al (2009) The impact of measures for secondary individual prevention of work-related skin diseases in health care workers: 1-year follow-up study. *Contact Dermatitis* 60:144–149
4. Bauer A, Ronsch H, Elsner P et al (2018) Interventions for preventing occupational irritant hand dermatitis. *Cochrane Database Syst Rev* 4. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004414.pub3>
5. Brandenburg S, Woltjen M (2018) Präventionsbegriffe in der Berufsdermatologie und der gesetzlichen Unfallversicherung. *Dermatol Beruf Umwelt* 3:126–134
6. Brans R, Skudlik C, Weisshaar E et al (2016) 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* 75(4):205–212
7. Brasch J, Becker D, Aberer W et al (2014) 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* 23:126–138
8. Bregnhøj A, Menne T, Johansen JD et al (2012) Prevention of hand eczema among Danish hairdressing apprentices: an intervention study. *Occup Environ Med* 69:310–316
9. Diepgen TL, Elsner P, Schliemann S et al (2009) Guideline on the management of hand eczema ICD-10 Code: L20. L23. L24. L25. L30. *J Dtsch Dermatol Ges* 7(Suppl 3):1–16
10. Diepgen TL (2012) Occupational skin diseases. *J Dtsch Dermatol Ges* 10:297–313 (quiz 314–295)
11. Diepgen TL, Andersen KE, Chosidow O et al (2015) Guidelines for diagnosis, prevention and treatment of hand eczema. *J Dtsch Dermatol Ges* 13:e1–22
12. Dulon M, Pohrt U, Skudlik C et al (2009) Prevention of occupational skin disease: a workplace intervention study in geriatric nurses. *Br J Dermatol* 161:337–344
13. Fartasch M, Taeger D, Broding HC et al (2012) Evidence of increased skin irritation after wet work: impact of water exposure and occlusion. *Contact Dermatitis* 67:217–228
14. Fartasch M, Diepgen TL, Drexler H et al (2015) S1 guideline on occupational skin products: protective creams, skin cleansers, skin care products (ICD 10: L23, L24)—short version. *J Dtsch Dermatol Ges* 13:594–606
15. Geier J, Krautheim A, Uter W et al (2011) Occupational contact allergy in the building trade in Germany: influence of preventive measures and changing exposure. *Int Arch Occup Environ Health* 84:403–411
16. Geier J, Lessmann H, Mahler V et al (2012) Occupational contact allergy caused by rubber gloves—nothing has changed. *Contact Dermatitis* 67:149–156
17. Geier J, Lessmann H, Bauer A et al (2016) Auswirkung einer arbeitsbedingten Kontaktallergie gegen Chrom(VI)-Verbindungen bei der BK 5101. *Derm Beruf Umwelt* 64:175–182
18. Hamnerius N, Svedman C, Bergendorff O et al (2018) Wet work exposure and hand eczema among healthcare workers: a cross-sectional study. *Br J Dermatol* 178:452–461
19. Ibler KS, Jemec GB, Diepgen TL et al (2012) Skin care education and individual counselling versus treatment as usual in healthcare workers with hand eczema: randomised clinical trial. *BMJ* 345. <https://doi.org/10.1136/bmj.e7822>
20. Ibler KS, Jemec GB, Flyvholm MA et al (2012) Hand eczema: prevalence and risk factors of hand eczema in a population of 2274 healthcare workers. *Contact Dermatitis* 67:200–207
21. Kresken J, Klotz A (2003) Occupational skin-protection products—a review. *Int Arch Occup Environ Health* 76:355–358
22. Kütting B, Baumeister T, Weistenhofer W et al (2010) Effectiveness of skin protection measures in prevention of occupational hand eczema: results of a prospective randomized controlled trial over a follow-up period of 1 year. *Br J Dermatol* 162:362–370
23. Löffler H, Kampf G, Schmermund D et al (2007) How irritant is alcohol? *Br J Dermatol* 157:74–81
24. Nicholson PJ, Llewellyn D, English JS (2010) Evidence-based guidelines for the prevention, identification and management of occupational contact dermatitis and urticaria. *Contact Dermatitis* 63:177–186
25. Pedersen LK, Held E, Johansen JD et al (2005) Less skin irritation from alcohol-based disinfectant than from detergent used for hand disinfection. *Br J Dermatol* 153:1142–1146
26. Saary J, Qureshi R, Palda V et al (2005) A systematic review of contact dermatitis treatment and prevention. *J Am Acad Dermatol* 53:845
27. Schliemann S, Kleesz P, Elsner P (2013) Protective creams fail to prevent solvent-induced cumulative skin irritation—results of a randomized double-blind study. *Contact Dermatitis* 69:363–371
28. Schliemann S, Petri M, Elsner P (2014) Preventing irritant contact dermatitis with protective creams: influence of the application dose. *Contact Dermatitis* 70:19–26
29. Skudlik C, Weisshaar E, Scheidt R et al (2009) Multicenter study ‘Medical-Occupational Rehabilitation Procedure Skin—optimizing and quality assurance of inpatient-management (ROQ)’. *J Dtsch Dermatol Ges* 7:122–126
30. Skudlik C, Weisshaar E, Scheidt R et al (2012) First results from the multicentre study rehabilitation of occupational skin diseases—optimization and quality assurance of inpatient management (ROQ). *Contact Dermatitis* 66:140–147
31. Skudlik C, Weisshaar E (2015) Individual in-patient and out-patient prevention in occupational skin diseases. *Hautarzt* 66:160–166
32. Skudlik C, John SM (2017) Berufliche Hauterkrankungen: Verursachung, Klinik und Verfahrensabläufe. *Dtsch Dermatol* 65:924–931
33. Skudlik C, Weisshaar E, Ofenloch RF et al. (2017) *DGUV Forum* 1.2. 51–59
34. Thyssen JP, Johansen JD, Linneberg A et al (2010) The epidemiology of hand eczema in the general population—prevalence and main findings. *Contact Dermatitis* 62:75–87
35. Tiedemann D, Clausen ML, John SM et al (2015) Effect of glove occlusion on the skin barrier. *Contact Dermatitis* 74:2–10
36. Uter W, Geier J, Schnuch A (2000) Downward trend of sensitization to glyceryl monoethoxyglycolate in German hairdressers. *IVDK study group. Information Network of Departments of Dermatology. Dermatology* 200:132–133
37. Uter W, Gefeller O, John SM et al (2014) Contact allergy to ingredients of hair cosmetics—a comparison of female hairdressers and clients based on IVDK 2007–2012 data. *Contact Dermatitis* 71:13–20
38. van Gils RF, Boot CR, van Gils PF et al (2011) Effectiveness of prevention programmes for hand dermatitis: a systematic review of the literature. *Contact Dermatitis* 64:63–72
39. Visser MJ, Verberk MM, van Dijk FJ et al (2014) Wet work and hand eczema in apprentice nurses; part I of a prospective cohort study. *Contact Dermatitis* 70:44–55
40. Weisshaar E, Skudlik C, Scheidt R et al (2013) Multicentre study ‘rehabilitation of occupational skin diseases – optimization and quality assurance of inpatient management (ROQ)’: results from 12-month follow-up. *Contact Dermatitis* 68:169–174
41. Wilke A, Gediga G, Schlesinger T et al (2012) Sustainability of interdisciplinary secondary prevention in patients with occupational hand eczema: a 5-year follow-up survey. *Contact Dermatitis* 67:208–216
42. Wilke A, Gediga K, Weinhöppel U et al (2012) Long-term effectiveness of secondary prevention in geriatric nurses with occupational hand eczema: the challenge of a controlled study design. *Contact Dermatitis* 66:79–86
43. Wilke A, Gediga K, John SM et al (2014) Evaluation of structured patient education in occupational skin diseases: a systematic assessment of the disease-specific knowledge. *Int Arch Occup Environ Health* 87:861–869
44. Wilke A, Gediga G, Goergens A et al (2018) Interdisciplinary and multiprofessional outpatient secondary individual prevention of work-related skin diseases in the metalworking industry: 1-year follow-up of a patient cohort. *Bmc Dermatol* 18:12
45. Wilke A, Skudlik C, Sonsmann FK (2018) Individual prevention of occupational contact dermatitis: protective gloves and skin protection recommendations as part of the patient management scheme by the public statutory employers’ liability insurance. *Hautarzt* 69:449–461
46. Wulfhorst B, Bock M, Gediga G et al (2010) Sustainability of an interdisciplinary secondary prevention program for hairdressers. *Int Arch Occup Environ Health* 83:165–171