

Ansell**CARES**<sup>™</sup>  
Education. Evidence. Engagement.

A close-up photograph of a hand on the left side of the frame, showing a severe allergic skin reaction with large, raised, red, and inflamed hives. The hand is positioned next to a decorative, gold-sequined mask on the right side of the frame. The mask has large, dark eye cutouts and a textured, shimmering surface. The background is dark, making the hand and mask stand out.

**ERKENNEN SIE DEN UNTERSCHIED**

---

Allergie-Erläuterung

# EINLEITUNG

Eine Allergie ist eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber einer fremden Substanz (bezeichnet als „Allergen“), die zur Verteidigung beim Abwehrsystem des Körpers (Immunsystem) eine Überreaktion auslöst.

Normalerweise sollte das Immunsystem nur reagieren, wenn eine schädliche Substanz, wie Bakterien, den Körper angreift. Bei Allergikern reagiert das Immunsystem selbst bei relativ harmlosen Substanzen, wie Pollen und Chemikalien, zu heftig. Die Schwere einer allergischen Reaktion kann von einem leichten Unbehagen (wie bei einer Pollen- oder Chemikalienallergie/Typ-IV-Spättyp-Allergie) bis hin zu einer lebensbedrohlichen Reaktion (möglicherweise durch einen Bienenstich oder eine Latexallergie/Typ-I-Soforttyp-Allergie) variieren.

Eine Reaktion auf Allergene kann auf eine Reizung oder Sensibilisierung hinweisen.

## HINTERGRUNDINFORMATIONEN

- Eine Allergie ist eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber einer fremden Substanz (bezeichnet als „Allergen“), die zur Verteidigung beim Abwehrsystem des Körpers (Immunsystem) eine Überreaktion auslöst.
- Die Schwere einer allergischen Reaktion kann von einem leichten Unbehagen (wie bei einer Chemikalienallergie/Typ-IV-Spättyp-Allergie) bis hin zu einer lebensbedrohlichen Reaktion (möglicherweise durch eine Latexallergie/Typ-I-Soforttyp-Allergie) variieren.
- Medizinische Handschuhe können die Ursache sein für:
  - » eine Latexallergie aufgrund einer Überreaktion des Immunsystems des Körpers auf Latexproteine. Daher beschränkt sich diese Reaktion auf Handschuhe aus Naturgummilatem.
  - » Eine Chemikalienallergie kann durch Latex- und Nichtlatexhandschuhe ausgelöst werden, da beide Beschleunigerchemikalien enthalten. Ausgenommen sind Handschuhe mit einer speziellen Materialformulierung, wie die Polychloropren-Reihe von Ansell.
- Bezüglich der Gesamtzahl von medizinischen Mitarbeitern weisen klinische Studien nach, dass Latexallergien bis zu 12 %<sup>22</sup> und Chemikalienallergien bis zu 30 % ausmachen; <sup>9,10,11</sup> davon werden 80 % durch Beschleunigerchemikalien ausgelöst. <sup>13,17</sup>
- Die wirksamste Behandlung ist die Vermeidung von Allergenen.
- Für die Prävention der beiden möglichen allergischen Reaktionen, die mit dem Tragen von Handschuhen einhergehen, bietet die GAMMEX®-Reihe von OP-Handschuhen auch Ausführungen an, die frei von Latex und Beschleunigerchemikalien sind.

## REIZUNG

---

Eine Reizung ist eine Entzündung oder schmerzhaft Reaktion. Ein Erreger oder eine Substanz, die eine Entzündung auslöst, ist ein Reizstoff oder Irritans. Bei dem Begriff „Reizstoff“ denkt man unwillkürlich an eine chemische Substanz (z.B. Phenol oder Capsaicin), aber mechanische, thermische und radioaktive Stimuli (z.B. UV-Strahlung) können ebenfalls zu einem Irritans werden.

- Eine Reizung ist allgemein eine (um Stunden) verzögerte Reaktion auf eine erste Belastung durch ein Irritans/Allergen.
- Ein Beispiel einer Sensibilisierung ist die Latexallergie. Im Fall einer Latexallergie identifiziert das Immunsystem den Latex als eine schädliche Substanz und löst zur Bekämpfung der Latexkomponente (das Allergen) bei bestimmten Zellen die Bildung von IgE-Antikörpern (Immunglobulin E) aus. Die Symptome reichen von einer laufenden Nase und einem Niesen bis hin zu einer Anaphylaxis. Infolge einer Belastung durch Latex senden die IgE-Antikörper an das Immunsystem ein Signal zur Freisetzung von Histamin und anderen Chemikalien in den Blutkreislauf. Mit der Intensität der Belastung durch Latex verstärkt sich die Reaktion des Immunsystems (Sensibilisierung).
- Menschen können ohne ihr Wissen, dass sie eine Latexallergie entwickeln, sensibilisiert sein.



*Hautreizungen*



*Dermatitis Hautausschlag an Hand*

## SENSIBILISIERUNG

---

Eine Sensibilisierung ist eine Reaktion, bei der spezifische Antikörper gegen ein Allergen gebildet werden. Das Ergebnis dieser Belastung durch ein Allergen ist die Entwicklung einer Hypersensibilisierung.

- Eine Sensibilisierung tritt als Folge einer Belastung durch ein Allergen ein.
- Ein Beispiel einer Sensibilisierung ist die Latexallergie. Im Fall einer Latexallergie identifiziert das Immunsystem den Latex als eine schädliche Substanz und löst zur Bekämpfung der Latexkomponente (das Allergen) bei bestimmten Zellen die Bildung von IgE-Antikörpern (Immunglobulin E) aus. Die Symptome reichen von einer laufenden Nase und einem Niesen bis hin zu einer Anaphylaxis. Infolge einer Belastung durch Latex senden die IgE-Antikörper an das Immunsystem ein Signal zur Freisetzung von Histamin und anderen Chemikalien in den Blutkreislauf. Mit der Intensität der Belastung durch Latex verstärkt sich die Reaktion des Immunsystems (Sensibilisierung).
- Ein Beispiel eines chronischen Reizzustands ist die Chemikalienallergie.

## DURCH HANDSCHUHE INDUZIERTE ALLERGIEN

---

Latexallergien beschränken sich auf Handschuhe aus Naturgummilatex, aber eine Chemikalienallergie kann auch durch Latex- und Nichtlatexhandschuhe ausgelöst werden, da beide Beschleunigerchemikalien enthalten. Ausgenommen sind Handschuhe mit einer speziellen Materialformulierung, wie die Polychloropren-Reihe von Ansell.



## LATEXALLERGIE

---

Die Prävalenz einer Latexsensibilisierung in der Allgemeinbevölkerung liegt zwischen 1 % bis 6 %.<sup>1,2,3</sup> Alleine in den USA wird die Anzahl atopischer Personen (anfällig für Allergien) aktuell auf über 50 Millionen geschätzt.<sup>4</sup> Die Sensibilisierungs- und Allergieraten in der Chirurgie, wie beispielsweise in der Pädiatrie, sind allerdings höher als in der Allgemeinbevölkerung. Bei Kindern, die sich mehrfachen chirurgischen Eingriffen unterziehen müssen, liegt die Sensibilisierungsrate bei bis zu 50 %.<sup>1</sup>

Bei medizinischem Personal ist das Risiko einer Sensibilisierung abhängig vom Grad der Belastung. Bei Mitarbeitern, die außerhalb des OP-Saals tätig sind, beträgt die Fallrate laut Berichten zwischen 0,8 % und 3 %. Für OP-Mitarbeiter jedoch liegt dieser Anteil bei 10 % bis 17 %.<sup>5,6,7</sup> Wichtig ist das Verständnis, dass einige sensibilisierte Personen keine klinischen Symptome zeigen oder keine Kenntnis von ihrer Sensibilisierung haben, aber trotzdem dem Risiko der Entwicklung von klinischen allergischen Symptomen ausgesetzt sind, falls die Belastung durch Latex in Zukunft weiter andauert.



Latexallergie

Eine Latexallergie ist eine Überreaktion des Immunsystems des Körpers auf das Latexprotein. Die spezifischen Symptome bei Patienten können, abhängig von der Art und Dauer der Belastung und individuellen Reaktion, unterschiedlich sein.

- Da eine Latexallergie nicht heilbar ist, basiert ihre Behandlung primär auf der Bekämpfung der Symptome. Beispiele:
  - » Vermeidung oder Minimierung einer Belastung durch das Allergen
  - » Medikamentierung zur Linderung einiger Symptome und Unterdrückung des Immunsystems in schweren Fällen

# CHEMIKALIENALLERGIE

---

Chemikalienallergien machen rund 30 % der berufsbedingten Hautreizungen/-erkrankungen aus.<sup>8,9,10,11</sup> und sind die zweithäufigste der OSHA gemeldete Berufskrankheit.<sup>11</sup> Die in der Handschuhproduktion verwendeten Chemikalien fallen unter eine breit gefächerte Klassifizierung, darunter: Beschleunigungschemikalien, Beschleunigeraktivatoren, Stabilisatoren, Konservierungsstoffe, Reaktionshemmer, Füllstoffe und Streckmittel. Die Gruppe der Beschleunigerchemikalien, insbesondere Thiurame und Karbamate, sowie in einem geringeren Maße die Thiazole, Aldehydamine und Guanidine, induziert den Großteil (80 %) der Dermatitisreaktionen der Haut.<sup>12,13</sup>

Eine Chemikalienallergie ist eine Überreaktion des Immunsystems des Körpers auf eine Chemikalie. Die spezifischen Symptome bei Patienten können, abhängig von der Art und Dauer der Belastung und individuellen Reaktion, unterschiedlich sein. Mögliche Symptome: Hautrötungen, Schwellungen, Juckreiz, Blasenbildung und Hautreizungen. Allgemein verschwinden diese Symptome, wenn eine Belastung durch die Chemikalie vermieden wird.

- Die Behandlung von Chemikalienallergien basiert primär auf der Bekämpfung der Symptome. Beispiele:
  - » Vermeidung oder Minimierung einer Belastung durch das Allergen
  - » Medikamente können zur Linderung einiger Symptome (z.B. Antihistamine) eingesetzt werden
  - » Feuchtigkeitsmittel zur Linderung von Hautsymptomen
  - » Antibiotika gegen sekundäre Hautinfektionen durch anfängliche Hautsymptome (z.B. Hautekzem)
- Eine Heilbehandlung, die sich nicht gegen die Symptome, sondern die Ursache der Allergie richtet, kann eventuell durch eine „allergenspezifische Immuntherapie“, besser bekannt als „Desensibilisierung“, erzielt werden. Diese besteht aus einer Belastung mit einer ständig ansteigenden Dosis des Allergens (z.B. Pollen, Staubmilben usw.). Diese soll den Körper an die allergieauslösende Substanz gewöhnen und eine spezifische langfristige Toleranz gegenüber dem Allergen bewirken. Für eine Desensibilisierung ist allerdings eine gründliche Diagnose zur Identifizierung des Auslöserallergens eine unbedingte Voraussetzung.

Allergien können entwickelt werden gegenüber Chemikalien in Kosmetika, Bekleidung und anderen Produkten für die Pflege und Reinigung der Haut, wie Seife, Desinfektionsmittel, Lotionen und Parfüms. Symptome treten fast immer lokal auf, beispielsweise als hartnäckiges Ekzem an der Stelle der Anwendung des Produkts. Diese Allergietypen werden mit Patchtests diagnostiziert. Bei diesem Test werden verschiedene Testsubstanzen für zwei oder drei Tage mit Patches auf die Haut der Testperson zur Feststellung aufgebracht, ob sich an diesen Stellen ein Ekzem bildet.



*Handdermatitis*



Es gibt eine Vielzahl von Beschleunigerchemikalien (Thiurame, Mercaptobenzothiazole, Dithiokarbamate/Karbamate und Diphenylguanidin/DPG), die in der Produktion von medizinischen Handschuhen verwendet werden.

### **Thiurame**

Das universelle Vulkanisationsmittel für Gummi ist Schwefel, aber Schwefelspender, wie Thiurame, sind häufig effizienter. Formulierungen, die Thiurame enthalten, ermöglichen dem Hersteller ein höheres Produktionsvolumen und somit eine Senkung der Gesamtproduktionskosten der Handschuhe. Thiurame gelten allgemein als die primäre Ursache einer Chemikalienallergie.<sup>14, 15, 16, 17</sup>

- » Auslöser von 60 % der Hautreizungen, die durch Beschleunigerchemikalien ausgelöst werden.<sup>18</sup>

### **Dithiokarbat / Karbamates**

Dithiokarbamate absorbieren Schwefel und übertragen es für eine Unterstützung des Vernetzungs- und Vulkanisationsprozesses in das Handschuhmaterial. Es gibt über 34 Typen dieser Verbindungen. Sie enthalten Zink, das für die Löslichkeit des Beschleunigers in Natur- und Synthetikkauschuk sowie ihrer Reaktionsfähigkeit mit Schwefel wichtig ist.<sup>16, 18</sup>

- » Auslöser von 30 % der Hautreizungen, die durch Beschleunigerchemikalien ausgelöst werden<sup>18</sup>

### **Mercaptobenzothiazole (MBT)**

MBT reagieren gut mit Zink, unterstützen die Vernetzung der Schwefelverbindungen und verleihen dem Handschuh seine Zugfestigkeit. Die Anzahl der Fälle einer Sensibilisierung gegenüber dieser Gruppe von Verbindungen ist geringer als bei anderen Beschleunigerverbindungen.<sup>16, 18</sup>

- » Auslöser von 1 % bis 5 % der Hautreizungen, die durch Beschleunigerchemikalien ausgelöst werden.<sup>18</sup>

### **Diphenylguanidin (DPG)**

Normalerweise verwendet als Sekundärbeschleuniger bei einer Trockenkautschukvulkanisierung. DPG besitzt im Vergleich zu Thiuramen und Dithiokarbamaten eine bessere Lagerstabilität, ist aber nicht so aktiv wie diese. Es wird meistens zur Verstärkung der Vernetzungsdichte und Zugfestigkeit für Handschuhe aus Polyisopren verwendet. Die Anzahl der Fälle einer Sensibilisierung gegenüber dieser Chemikalie steigt vor dem Hintergrund einer vermehrten Verwendung von latexfreien Handschuhen.

- » Laut aktuellen Berichten vermehren sich allergische Reaktionen auf diese Chemikalie.<sup>19, 20, 21</sup>

## DIAGNOSE

---

Durch die Anwendung modernster diagnostischer Hauttestverfahren, Patchtests und/oder Allergiebluttests lässt sich bei den meisten Allergien deren Auslöser ermitteln.

1. Ein **Hauttest** ist die bevorzugte Methode und der präziseste Diagnosetest für einen geschulten Allergologen/Immunologen. Dieser Test ist ein einfaches Verfahren, bei dem die Oberfläche der Haut an mehreren Stellen leicht eingeritzt wird. Dazu werden kleine Instrumente ähnlich einem Zahnstocher aus Kunststoff verwendet. Jedes dieser Instrumente ist Träger einer kleinen Menge der gängigen Allergene. Durch das leichte Einritzen der Haut dringt eine kleine Menge des jeweiligen Allergens in die Haut ein. Besteht eine Allergie gegenüber einer so in die Haut injizierten Substanz, entsteht eine Beule, die einem Moskitostich ähnlich ist. Werden bei dieser Art von Hauttest keine Reaktionen beobachtet, kann ein intrakutanes Verfahren (ähnlich einem TB-Test) durchgeführt werden. Anhand der Ergebnisse dieser Tests kann ein Allergologe das spezifische Allergieprofil einer Person feststellen. Da jede Person ihre eigenen spezifischen Allergieauslöser hat, ist das Wissen, an welchen Allergien sie leidet, wichtig für eine wirksame Behandlung.



Hauttest



Patch-Test

2. Ein **Patchtest** ist eine Methode zur Feststellung, ob eine Substanz bei einem Hautkontakt eine Entzündung verursacht. Bei diesem Test werden verschiedene Testsubstanzen für 48 Stunden mit Patches, die mit Klebeband befestigt werden, auf die Haut der Testperson aufgebracht. Nach 48 Stunden wird die Haut erneut auf eine verzögerte Reaktion untersucht. Anhand der Ergebnisse dieses Tests kann der Arzt feststellen, welches Allergen eine allergische Reaktion auslöst und die Allergene identifizieren, die eine Dermatitis der Person noch verschlimmern könnten.



Allergie-Bluttest

3. Ein **Allergiebluttests** erkennt und misst die Menge von allergenspezifischen Antikörpern im Blut. Bei einem Kontakt mit einem Allergen entwickelt der Körper gegen dieses Antikörper. Die Antikörper veranlassen die Körperzellen zur Freisetzung bestimmter Chemikalien. Diese Chemikalien sind die Auslöser der allergischen Symptome. Immunglobulin E (IgE) ist ein Antikörper, der stark mit der allergischen Reaktion des Körpers verknüpft ist.

## DIE ANSELL-LÖSUNG

---

Ansell ist Anbieter einer Reihe von Produkten, die sich durch einen einmaligen Tragekomfort auszeichnen und eine exzellente Tastsensibilität ermöglichen. Die GAMMEX®-Reihe von Operationshandschuhen umfasst auch latexfreie Ausführungen aus den beiden Materialien Polyisopren und Polychloropren. Zur Unterstützung einer Prävention der beiden allergischen Reaktionen, die als Risiko mit dem Tragen von Handschuhen verbunden sind, bietet diese Handschuhreihe auch latex- und beschleunigerfreie Produkte.

## Für weitere Informationen besuchen Sie <http://medical.ansell.eu>

Ansell, ® und ™ sind Warenzeichen der Ansell Limited oder einer ihrer Tochtergesellschaften.  
© 2017 Ansell Limited. Alle Rechte vorbehalten.

1. Capelli, Chloé. „Eviction Du Latex En Chirurgie Pédiatrique: Etude de Faisabilité Au CHU de Grenoble“. „MS thesis“. Université Joseph Fourier. Faculté De Pharmacie De Grenoble. Frankreich. 2011. Print
2. Poley GE and Slater JE. „Latex Allergy“ Journal of Allergy and Clinical Immunology. 105, Nr. 6 (2000):1054-62.
3. Neugut AL, Ghatak AT und Miller RL. „Anaphylaxis in the United States: An Investigation into Its Epidemiology“. Archives of Internal Medicine 161, Nr. 1. 2001 (2001):15-21
4. American Academy of Allergy, Asthma and Immunology (AAAAI). „The Allergy Report: Science Based Findings on the Diagnose & Treatment of Allergic Disorders“. 1996-2001.
5. De Queiroz M, Combet S, Berard J, Pouyau A, Genest H, Mouriquand P, Chassard D. „Latex Allergy in Children: Modalities and Prevention“. Paediatric Anaesthesia 2009; 19: 313-319
6. Brehler R. und Kütting B. „Natural rubber latex allergy“. Archives of Internal Medicine 2001; 161: 1057-1064
7. Yunginger JW, Jones Rt, Fransway AF, Kelso JM, Warner Ma, Hunt LW. „Extractable latex allergens and proteins in disposable medical gloves and other rubber products“. Journal of Allergy and Clinical Immunology 1994; 93: 836-842
8. Holness DL, Mace SR. „Results of evaluating health care workers with prick and patch testing“. Gage Occupational and Environmental Health Unit and the Division of Allergy and Chemical Immunology, St Michael's Hospital, University of Toronto, Toronto, ON, Canada, Am J Contact Dermat. Juni 2001; 12(2):88-92.
9. Rosemary Nixon. „Occupational dermatoses“. Australian Family Physician Vol. 34, Nr. 5, Mai 2005.
10. Schnuch, A. et. al. „Contact Allergies in Healthcare Workers“. „The Prevalence of Allergic Contact Sensitization of Practicing and Student Nurses“ | Akan | The International Journal of Occupational and Environmental Medicine The International Journal of Occupational and Environmental Medicine, Vol. 3, Nr. 1 Januar (2012).
11. Thompson R. „Chemical Allergy: The Other Latex Allergy“. Quelle: To Surgery - Januar 1996, Vol. 4, Ausgabe 1.
12. Heese A., Hintzenstern J.V., Peters K. et al. (1991), „Allergic and irritant reactions to rubber gloves in medical health services“. J Am Acad Dermatol, 25:831-839
13. Nick Gardner, SHIELD Scientific, Oktober 2008 | Health & Safety International
14. Cacioli P., PhD. „Manufacture of Latex Gloves and Resultant Chemical Residues“. Quelle: To Surgery - Januar 1996, Vol. 4, Ausgabe 1.
15. Fuch, Thomas MD. „A Review of Glove-Related Allergic Contact Dermatitis“. Source To Surgery - Januar 1996, Vol. 4, Ausgabe I.
16. <http://www.latexallergyresources.org/sites/default/files/newsletter-attachments/The%20ALERT%20May%202012.pdf>
17. Heese A., Hintzenstern J.V., Peters K. et al. (1991), „Allergic and irritant reactions to rubber gloves in medical health services“. J Am Acad Dermatol, 25:831-839
18. EHS Today. „Dealing With Dermal Allergies and Skin Reactions“. 1. Februar 2000.
19. Geier J., Lessmann H., Mahler V., Pohrt U., Uter W. und Schnuch A., „Occupational contact allergy caused by rubber gloves - nothing has changed“. Contact Dermatitis, 67, 149–156
20. Cao L., Taylor J., Sood A., Murray D., Siegel P. „Allergic Contact Dermatitis to Synthetic Rubber Gloves“. „Changing Trends in Patch Test Reactions to Accelerators“. Arch Dermatol, Vol. 146 (NO. 9), 2010.
21. Ponten A., Hamnerius N., Bruze M., Hansson C., Persson C., Svedman C., Andersson K. and Bergendorff O., „Occupational allergic contact dermatitis caused by non-latex protective gloves: clinical investigation and chemical analyses“. Contact Dermatitis, 68, 103–110
22. Schnuch, A. et. al. „Contact Allergies in Healthcare Workers“. „The Prevalence of Allergic Contact Sensitization of Practicing and Student Nurses“ | Akan | The International Journal of Occupational and Environmental Medicine The International Journal of Occupational and Environmental Medicine, Vol. 3, Nr. 1 Januar (2012).