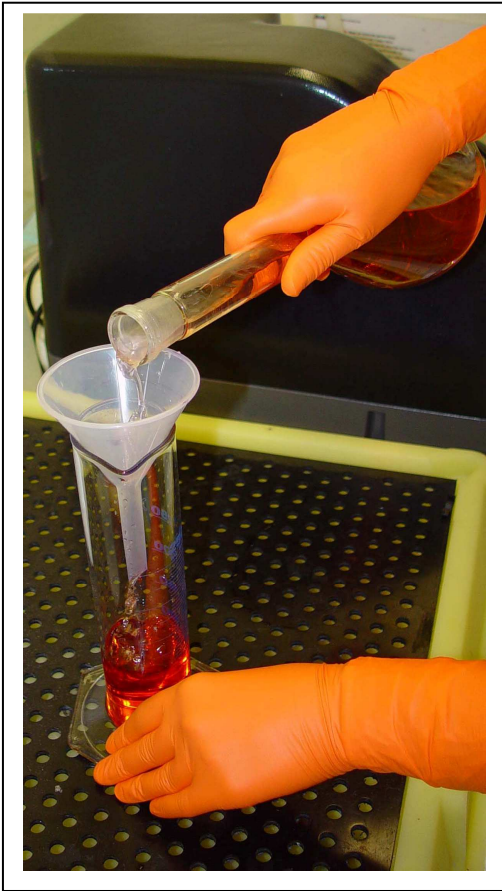


Wenn unsere Hände sprechen könnten.....



..... Tipps zum Umgang mit auf handschuhbezogenen Hautreaktionen bei Labormitarbeitern

Wenn unseren Hände sprechen könnten, würden wir ihnen sicherlich mehr Aufmerksamkeit schenken wenn wir Handschuhe tragen. Mit der extremen Steigerung des Einweg-Handschuh-Verbrauches innerhalb einer sehr kurzen Zeitspanne (*1 US Dept. Of Health & Human Services, 1997) ist es sicherlich nicht überraschend, dass auch die handschuhbezogenen Hautreaktionen massiv zugenommen haben.

Verbunden mit dem erhöhten Einweg-Handschuh-Verbrauch, dem hohen Verbrauch von gepuderten Handschuhen in den Anfangsjahren, dem gleichzeitig intensivierten und erhöhten Einsatz von Hand-Desinfektionsmitteln und dem hohen Anteil von „billigen“ und damit stark rückstandsbelasteten Einweg-Handschuhen, wurde das Problem von handschuhbezogenen Hautreaktionen sicherlich weiter intensiviert und verstärkt.

Der erhöhte Anspruch an den persönlichen Schutz vor chemischen und biologischen Gefahren, sowie der oft gleichzeitige Wunsch, auch das Produkt als solches vor Kontamination zu schützen, hat Einweg-Handschuhe heute zu unserem ständigen Begleiter im Labor gemacht. Wenn wir uns Ursachen und Symptome von auf Handschuh bezogenen Reaktionen bewusst machen und versuchen, das Beste für unsere Hände daraus zu machen, können wir sicherlich problemlos weiterhin die Vorteile der Schutzfunktionen von Einweg-Handschuhen nutzen.

Dafür müssen wir uns aber die Ursachen bewusst machen und ein besseres „Hand-Management“ betreiben. Wenn wir uns mit den Ursachen mehr auseinandersetzen, können wir einerseits die bereits vorhandenen Probleme besser verstehen und mit ihnen umgehen, andererseits aber auch weitere Probleme besser bereits im Vorfeld eindämmen oder vielleicht sogar verhindern, dass diese Probleme entstehen.

Ein verbreiteter Irrtum ist der Gedanke, dass man Hautreaktionen nur auf Naturlatex-Handschuhe hat. Alle Einweg-Handschuhe, ob Naturlatex oder synthetisches Latex, haben das Potential mehr oder weniger in sich, Hautreaktionen zu verursachen. Nicht bei allen Personen, aber doch bei Einigen. Die üblichste Reaktion ist eine nicht-allergische Irritierende Kontakt-Dermatitis.

Diese kann von allen Handschuh Materialien verursacht werden. Ca. 40% bis 60% aller Handschuhträger haben damit bereits Erfahrungen gemacht in den letzten Jahren. (*2 Owenby, 1998). Eine weitere weit verbreitete Hautreaktion ist eine Allergische Kontakt Dermatitis, welche wiederum von allen Handschuh-Materialien verursacht werden kann. Wichtig ist hier, dass von dieser Allergie hauptsächlich Handschuhbenutzer betroffen sind, die bereits eine genetisch bedingte Predisposition auf verschiedene Chemikalien haben. Man geht davon aus, das ca. 12 % (*3 Gibbon, 2001) der Bevölkerung potentiell davon betroffen ist, eine Allergische Kontakt Dermatitis entwickeln zu können. Die letzte auf Einweg-Handschuhe bezogene Reaktion wird nur von Handschuhen verursacht, die entweder Naturlatex enthalten oder ganz aus Naturlatex hergestellt werden. Nur diese Produkte können, da sie spezielle Naturlatex Proteine enthalten, eine Latex Allergie (auch Protein Allergie genannt) verursachen. Zwischen 0.8% und 7% der Bevölkerung zeigen das Potential für eine Naturlatex Allergie (*4 Lebenbom-Mansour, 1997). Personal aus dem Gesundheitswesen ist davon weit höher betroffen als Mitarbeiter in der Industrie oder Laboren wie eine Studie in Südafrikanischen Krankenhäusern gezeigt hat. Hier wird von 9% bis 20% Betroffenen (*5 Potter, 2002) ausgegangen.

Verursacher von handschuhbezogenen Reaktionen

Ursache	Reaktion	Verursacher (auf Handschuhe bezogen)	Handschuh Material
Chemikalien	Irritierende Kontakt Dermatitis & allergische Kontakt Dermatitis	Vulkanisationsbeschleuniger, Antioxidanten, Antiozonanten, Biozide, Färbemittel, Prozess-Vorgänge	Synthetisches Latex & Naturlatex
Endotoxine	Irritierende Kontakt Dermatitis	das benutzte Wasser, Puderlösungen, Rohmaterial	Synthetisches Latex & Naturlatex
Puder	Irritierende Kontakt Dermatitis & berufsbedingtes Asthma	Gleitmittel um den HS von der Form zu ziehen sowie Gleitmittel, um ihn anziehen zu können	Synthetisches Latex & Naturlatex
Proteine (durch direkten Kontakt oder gebunden im Handschuhpuder)	Naturlatex Allergie oder auch Protein Allergie genannt	Latex Proteine	Naturlatex

Was bedeuten die 3 möglichen Hautreaktionen auf Einweg-Handschuhe?

Wie wir nun wissen, werden die 3 auf Handschuhe bezogenen Hautreaktionen als Irritierende Kontakt Dermatitis, Allergische Kontakt Dermatitis und Protein Allergie bezeichnet. Jede dieser Reaktionen hat mehr oder weniger seine eigenen Charakteristiken, die sich von einander unterscheiden.

Irritierende Kontakt Dermatitis

Die Irritierende Kontakt Dermatitis ist eine nicht allergische Reaktion und kann nicht Handschuh- oder auch Handschuh-bezogen sein. Da von mehr als 85.000 Chemikalien bekannt ist, dass sie unter den richtigen Bedingungen diese Reaktion hervorrufen können, ist es wichtig, daran zu erinnern, dass wir hier unter nicht Handschuh-bezogenen und Handschuh-bezogenen Irritationen unterscheiden müssen. (*6 Drake, 1995). Die Anzeichen sind oftmals sehr ähnlich.



Bild zeigt Irritierende Kontakt Dermatitis

Nicht Handschuh bezogene Irritierende Kontakt Dermatitis

Innerhalb der Produkte des täglichen Bedarfs sind nachfolgende Produkte als Verursacher bekannt: Chemikalien in Handseifen, Reinigungsmittel, Desinfektionsmittel, Waschmittel, Kleber usw.

Ständiges Hände waschen und Hände desinfizieren ist ein integrierter Teil der täglichen Laborarbeit geworden. Damit wurde dies jedoch unter den richtigen Konditionen auch automatisch zu einem potentiellen Verursacher von nicht Handschuh bezogener Irritierender Kontakt Dermatitis. Die Grundursache ist, dass durch das ständige Benutzen von heissem Wasser die Haut ihre natürliche Barrierefunktion verliert und eine Irritation sehr schnell möglich macht. Kommt dann noch eine schnelle und ungünstige Wetterveränderung dazu (sehr kalte, trockene Luft), wird die Barrierefunktion der Haut weiter beeinträchtigt. Kommen all diese Faktoren zusammen, ist eine Irritierende Kontakt Dermatitis vorprogrammiert und hat nichts mit einer handschuhbedingten Hautreaktion zu tun. Ein weiterer Faktor kann das Tragen von Schmuck sein. Hier wird sich die Irritierende Kontakt Dermatitis jedoch auf den Bereich beschränken, der vom Schmuck direkt bedeckt ist und/oder im direkten Umfeld.

Durch Handschuhe verursachte Irritierende Kontakt Dermatitis

Durch Handschuhe verursachte Irritierende Kontakt Dermatitis kommt von den zur Produktion verwendeten Chemikalien, Puder als Gleitmittel, und/oder Endotoxinen aus der Produktionswasser-Zufuhr. Rissige und trockene Haut verstärkt die Problematik. Chemikalien Rückstände aus der Handschuhproduktion sind problematisch, wenn sie nicht durch den Handschuhwaschprozess so weit wie möglich entfernt werden. Das Gleiche gilt für die Puderlösung, die in der Produktion benutzt wird, um den Handschuhfilm von der Form zu lösen. Diese Puderlösung kann eine Austrocknung der Hautoberfläche zur Folge haben und dann dazu führen,

dass die Haut Risse bekommt. Diese rissigen Stellen sind dann sehr anfällig für Reaktionen auf z.B. die verwendeten Produktionschemikalien. Endotoxine sind ein fiebererzeugender Rückstand der Zellwände von Bakterien und werden auch als Verursacher für Irritierende Kontakt Dermatitis angesehen. Diese Endotoxine werden nicht durch Sterilisation entfernt. Es wurde ausserdem nachgewiesen, dass Endotoxine die Bereitschaft für allergische Reaktionen auf Chemikalien erhöhen. Ein weiteres Problem kann sein, dass Handschuhe zu eng sitzen. Durch diesen schlechten Sitz ist die Reibung des Handschuhes auf der Haut erheblich stärker und führt sehr oft zu Rissen auf der Haut. Dies, in Zusammenhang mit ständigem Umgang mit Flüssigkeiten und dem Einschluss der schwitzenden Haut der Hand, zwingt oftmals die Hautzellen zur Reaktion.

Symptome der Irritierenden Kontakt Dermatitis

Typischerweise zeigen sich die ersten Symptome entweder kurz nach dem Anziehen oder innerhalb von ein paar Stunden. Rote Hautstellen, Jucken, Brennen auf der Haut sind typische Anzeichen. Bei chronischem Auftreten zeigt Irritierende Kontakt Dermatitis geschwollene, dicke, manchmal krustige, aufgerissene Stellen und/oder harte Hautoberfläche und/oder Bläschen. Im Zusammenhang mit Handschweiss auf der Haut kann es zu einer weiteren Form von Irritierender Kontakt Dermatitis kommen: Dyshidrosis Ekzeme. Diese offenen Hautstellen sind extrem unangenehm. Wenn die Irritierende Kontakt Dermatitis mit den Handschuhen in Zusammenhang zu bringen ist, beschränken sich die Reaktionen auf das Gebiet der Hände (Bereich, den der Handschuh einschliesst) und eventuell im engen Umfeld/Rand des Handschuhes.

Vorschläge zum Handling der Irritierenden Kontakt Dermatitis

- Weisen Sie Ihren Vorgesetzten auf das Problem hin und konsultieren Sie ein Facharzt.
- Benutzen Sie Naturlatex Handschuhe oder synthetische Latex Handschuhe, die nachgewiesenerweise niedrige chemische Restwerte und Endotoxine haben
- Tragen Sie nicht zu enge Handschuhe um ein Minimum an Luftzirkulation auf der Haut zu ermöglichen
- Wechseln Sie die Handschuhe möglichst oft und geben Sie der Luft Gelegenheit, Ihre Hände zu trocknen
- Tragen Sie puderfreie Handschuhe
- Implementieren Sie Regeln für Handschuhträger für die Handpflege. Dabei ist zu beachten, dass auf Öl basierende Handpflege Mittel möglicherweise das Handschuhmaterial angreifen (Permeationszeiten könnten beeinträchtigt werden, Naturlatexfilm könnte angegriffen werden mit der Zeit)
- Tragen Sie Unterziehhandschuhe, aber achten Sie darauf, diese Unterziehhandschuhe zu wechseln, wenn Sie den Dünnschuh wechseln
- Betreiben Sie gründliche Handpflege NACH dem Tragen des Handschuhes

Während die Irritierende Kontakt Dermatitis am Anfang nicht als Krankheit angesehen wird, kann sie durchaus seriöse Bedingungen annehmen bei Nichtbeachtung. Da es mit zunehmender Hautreaktion immer schmerzhafter wird, die Hände zu waschen und zu desinfizieren, kann dies dazu führen, dass das

Händewaschen weniger effizient durchgeführt wird. Dadurch wird die Gefahr erhöht, dass durch die offenen Hautstellen Mikroorganismen ihren Weg finden in die Haut. Staphylokokken können sich ansiedeln und verschlimmern die Anfälligkeit für weitere Infektionen. Ein weiteres Problem ist dann, dass das Eindringen von Allergenen erleichtert wird. In diesem Zusammenhang wurde bereits nachgewiesen, dass die Anfälligkeit auf eine Protein Allergie bei 23 % liegt, wenn bereits eine Irritierende Kontakt Dermatitis vorliegt, wohingegen die Anfälligkeit normalerweise bei ca 1 % liegt (*7 Haye, 2000).

Allergische Kontakt Dermatitis (auch bekannt als Type IV, verzögerte Hypersensitivität oder Chemische Allergie)

Personen, die genetisch dazu veranlagt sind, auf spezielle Chemikalien zu reagieren, sind predisponiert, diese Allergie zu entwickeln. Zusammen mit anderen Allergien, dem permanenten Ausgesetztsein der Haut mit speziellen Chemikalien, verursacht einen Sensibilisationsprozess und kann dadurch sehr schnell zu einer Allergie führen. Sobald die Haut mit diesem speziellen Allergen in Kontakt kommt, wird sich eine Reaktion zeigen. Abhängig von der Häufigkeit, mit der das Allergen mit der Haut in Kontakt kommt und der genetischen Grundvoraussetzung der Person kann dieser Sensibilisierungsprozess Tage, Wochen, Monate oder Jahre dauern.

Im Zusammenhang mit der Allergischen Kontakt Dermatitis ist es wichtig, zwischen Nicht-Handschuh bezogener und Handschuh bezogener allergischer Kontakt Dermatitis zu unterscheiden.

Nicht-Handschuh bezogene Allergische Kontakt Dermatitis

Mehr als 2.800 Substanzen tragen das Potential in sich, Allergische Kontakt Dermatitis zu verursachen (*6 Drake, 1995). Daher ist es wichtig, einen Gesamtüberblick über die möglichen Ursachen für die Hautreaktionen der betreffenden Person zu erhalten. Miteinzuschließen sind Seifen, Waschmittel, Lotionen, Schmuck, Nickel, Duftstoffe, Desinfektionsmittel und andere, in den Labors verwendete Substanzen. Alles, was die Person verwendet oder womit sie in Kontakt kommt, zu Hause, im Labor, generell im direkten Umfeld des täglichen Lebens.

Handschuh bezogene Allergische Kontakt Dermatitis

Die Hauptverursacher für Handschuhe bezogene Allergische Kontakt Dermatitis sind Vulkanisationsbeschleuniger, die im Herstellungsprozess eingesetzt werden wie Thiurame, Thiazole, Carbamate usw. Andere Sensibilisierer sind Weichmacher, Stabilisatoren, Antioxidanten, Biozide, Konservierungsmittel, Prozessbeschleuniger usw. Weitere Informationen können der nachfolgenden Übersicht entnommen werden.

Vulkanisations-Beschleuniger: <ul style="list-style-type: none"> • Aldehyde-Amine • Alkyphenol Disulphide • Benzothiazole • Dithiocarbamate • Dithiophosphate • Guanidine • Thiourea • Thiurame • Thiocabamyl Sulfenamide • Mercaptobenzothiazol • Paraphenylenediamine 	Weichmacher: <ul style="list-style-type: none"> • Paratoluene Sulfonamide • Phthalate • Naphthylamine Antioxidanten & Antiozonantien <ul style="list-style-type: none"> • Amine • Phenole • Sulphide • Phosphite • PPD Gruppe Anzieh-Hilfen: <ul style="list-style-type: none"> • Puder • Lubrikanten 	Prozess-Beschleuniger: <ul style="list-style-type: none"> • Tenside Stabilisatoren: <ul style="list-style-type: none"> • Dibutyl tin dilaurate • Dibutyl tin maleate • Epoxidharze Retarders <ul style="list-style-type: none"> • Phthalatsäureanhydrid • Sulfonamid Derivate • N-nitrosodiphenylamine
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Neueren Datums ist die Erkenntnis, dass eine allergische Kontakt Dermatitis auch vom Latex als solches verursacht werden kann (*8 Sommer 2002 – ca 1 % der 2738 Patienten zeigte dies)

Symptome der Allergischen Kontakt Dermatitis

Allergische Kontakt Dermatitis taucht in verschiedenen Variationen auf. Z.B. eine akute Reaktion (sofort nach Kontakt mit dem Allergen) bis hin zur chronischer Form. Am Anfang sind die Symptome rote Flecken auf der Haut, geschwollene Bereiche, kleine Blasen und Jucken der Haut.

In der chronischen Form können diese Symptome begleitet sein von trockener, stark aufgeschwollener Haut, grösseren, gerissenen und offenen, eitrigen Stellen usw. Typischerweise treten die ersten Symptome ca 6 bis 48 Stunden nach Kontakt mit dem Allergen auf (*9 Rietschel, 1995). Während es sehr schwer ist, zwischen einer Allergischen Kontakt Dermatitis und einer Irritierenden Kontakt Dermatitis zu unterscheiden, ist es wichtig, sich daran zu erinnern, dass die Irritierende Kontakt Dermatitis, wenn sie von den Handschuhen verursacht wird, die Reaktionen auch nur im Bereich des Handschuhes auf der Haut auftreten (*10 Cohen, 1998). Die Symptome der Allergischen Kontakt Dermatitis können sich auch noch weit über dem Bereich des Handschuhes zeigen.



Bild zeigt Allergische Kontakt Dermatitis

Vorschläge, um Allergischen Kontakt Dermatitis in den Griff zu bekommen

Die Diagnose kann schwierig sein, Patch-Test beim Dermatologen ist hier sehr hilfreich. Dabei wird es nötig sein, die Liste der möglichen Kontakt Sensibilisierer zusammen zu stellen (siehe oben). Oft wird auch ein Stück Handschuh von beiden Seiten für den Patch-Test verwendet. Da auch Handschuh-Puder als Trägermedium für Allergene wirken kann, ist es wichtig, auf eine "Puderfreie Handschuh Politik" hinzuweisen. Niedrige chemische Rückstandswerte der Handschuhe sind ein weiterer Punkt der hilft, Allergische Kontakt Dermatitis zu vermeiden und/oder in den Griff zu bekommen.

Kurzes Zusammenfassung der notwendigen Schritte:

- Suchen Sie einen Dermatologen auf
- Benutzen Sie Handschuhe, die niedrige chemische Rückstandswerte haben
- Benutzen Sie puderfreie Handschuhe
- Benutzen Sie Unterziehhandschuhe, aber wechseln Sie diese, sobald Sie den Dünnsfilm Handschuh wechseln
- Sollte ein spezielles chemisches Allergen durch Patch-Test identifiziert sein, wechseln Sie den Hersteller des Handschuhes
- Beachten Sie auch, dass der Vulkanisations-Beschleuniger Thiurame auch in Mitteln gegen Pilz- und Sporenbefall, sowie in klebenden Materialien gefunden wurde. (*11 Taylor, 2000).

Da das Aussuchen von Handschuhen mit niedrigen chemischen Kontakt Sensibilisierern extrem wichtig ist um das Risiko der Allergischen Kontakt Dermatitis niedrig zu halten, lassen Sie sich vom Lieferanten nachweisen, dass nach HPLC (high performance liquid chromatography) oder mit TLC (Dünnsfilm Chromatographie getestet wurde. Lassen Sie den Lieferanten nachweisen, dass die meistbekanntesten Allergene bei den Tests nicht mehr messbar waren.

Fragen Sie auch nach, ob der Lieferant Ihnen einen Nachweis erbringen kann, dass der sogenannte „200 Personen modified Draize Test“ durchgeführt wurde. Dabei werden 200 Personen einem Patch-Test unterzogen für 6 Wochen. Um einen Handschuh als "mit niedrigem Dermatitis Potential" zu bezeichnen, dürfen diese 200 Personen nach diesen 6 Wochen keine Haut-Reaktionen zeigen.

Natur-Latex Allergie (auch bekannt als Sofort-Typ-Hypersensitivität, Protein Allergie oder Type I Allergie)

Die Natur-Latex Allergie ist die Allergie, die am meisten gefürchtet wird. Es ist eine Protein Allergie, die im schlechtesten Fall zu einem anaphylaktischen Schock und bei nicht schnellstens vorhandener Hilfe eines Arztes, zum Tode führen kann. Ähnlich wie die Allergische Kontakt Dermatitis, ist auch die Protein Allergie von verschiedenen Faktoren abhängig. Menge und Zeit, die der Körper dem Naturlatex ausgesetzt sind spielen auch eine Rolle. Type I Allergie (Protein Allergie) ist eine Immunglobulin E (IgE) Antikörper attestierte Allergie und die Menschen, die die genetische Predisposition bereits im Körper angelegt haben, haben eine starke Voraussetzung, eine solche Allergie zu entwickeln. Aus den festgestellten 250 Protein-Peptiden im Rohlatex wurden bei ca 50 allergenes Potential zur Immunglobulin E (IgE) Antikörper Entwicklung festgestellt. Wiederkehrende Angriffe des speziellen Latex Protein Allergens erhöht die Immunglobulin E (IgE) Antikörper Produktion und führt zu erhöhter Sensibilisierung der Zellen. Klinische Symptome entwickeln sich in dem Moment, in dem das körpereigene Limit erreicht ist. Sobald das der Fall ist, wird das Protein Allergen, sobald es in Kontakt mit dem Körper kommt, eine Reaktion der Zellen auslösen, weitere immunologische Mediatoren auszustossen, wie Histamine.

In der Diskussion über Naturlatex Allergien ist es auch wichtig, um den Zusammenhang mit einer Lebensmittel Allergie und einer Protein Allergie zu wissen. Menschen, die bereits eine bekannte Allergie haben auf Avocados, Bananen, Kirschen, Nüsse, Kiwis, Melonen, Pfirsiche, Birnen, Tomaten usw. können eine stärkere Veranlagung haben, eine Natur-Latex Allergie zu entwickeln. In Hinsicht auf die Kreuzreaktion zwischen Natur-Latex Protein Allergenen und anderen Pflanzen-Allergien sollten sich Betroffene darüber im Klaren sein, dass sie anfälliger sind für eine Protein Allergie bei Naturlatex Handschuhen. Ähnlich wie die normalen Kontakte zu Naturlatex Proteinen gilt auch Handschuh Puder als sehr bedenklich für Menschen mit der Veranlagung zu Protein Allergien. Hier kommt zu dem Aspekt, dass der Puder als Trägermedium fungiert und somit die Proteine „in die Haut reibt“ beim Tragen, auch noch das Problem hinzu, dass die Proteine im Puder in die Luft gewirbelt werden beim An- und Ausziehen. Die Puderpartikel, die mit Latex Protein Allergenen behaftet in der Luft sind, werden sofort eingeatmet.

Symptome der Natur-Latex Allergie

Sobald das körpereigene Limit einer Person erreicht ist, starten die Symptome bei Kontakt mit dem Verursacher innerhalb Minuten bis zu ca 1 Stunde. Daher kommt auch der andere Name dieser Allergie: Sofort-Typ Hypersensitivität (*12 Warshaw, 1998). Die anfänglichen Symptome sind oft ein starkes Jucken und Kribbeln der Haut. Nach einiger Zeit können die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Symptome folgen. Diese Symptome sind auch bekannt bei Allergien auf Penicillin-, Schellfisch- und Erdnuss-Allergien. Der Anaphylaktische Schock ist nur der Natur-Latex Allergie zuzuschreiben.

Generell	Sicht-bar	Systemisch	Atmung
Abdominale Krämpfe	Allergische Rhinitis	Anaphylaktischer Schock	Symptome wie bei Asthma
Diarrhoea	Allergische Bindehautentzündung	Kardiorespiratorischer Stillstand	Bronchospasmus
Generelles Jucken	Aufschwellen der Hautoberfläche und Kehlkopf	Schwindelanfälle	Expiratorische Stenoseatmung
Nesselfieber / Urticaria (überall)	Gewebewassersucht	Hypotenie	Extreme Schwierigkeiten beim Atmen generell
Brechreiz/ Durchfall		Schweres Herzrasen	



Vorschläge zur Reduzierung der Gefahr von Natur-Latex Protein Allergie

Durch die hohe Gefahr bei Natur-Latex Allergie mit seinen gefährlichen Symptomen wird in vielen Länder in diesem Bereich seit Jahren intensiv geforscht. Dabei wurde festgestellt, dass die Natur-Latex Allergie heute als Verursacher von beruflichem Asthma an 3. Stelle in Europa steht. (*13 TUC Report, 2001)

Die Gesundheits- und Sicherheitsexperten fordern daher eine Natur-Latex-Freie Lösung (*14 HSE Report)

Völlig konträr dazu laufen in der Praxis die Verbrauchszahlen von Natur-Latex Produkten in Deutschland (*15 Allmers, 2002) und Finnland (*16 Turjanama, 2002)

Hier wird stark darauf gedrungen, dass nicht gepuderte und mit niedrigen Restwerten an Proteinen behaftete Natur-Latex Produkte zum Einsatz kommen, um die Gefahr von Latex Protein Allergien mit all seinen Nebenwirkungen zu verringern.

Verstärkend wirkt, dass in den meisten Informationen der Komfort und die Barrierefunktion von Natur-Latex Produkten (speziell beim Einsatz bei biologischen Gefahrstoffen und wässrigen Flüssigkeiten) sehr positiv dokumentiert ist.

Wie auch immer: es sollte sich vor Augen gehalten werden, dass die Gefahr einer Sensibilisierung bei Laborpersonal für eine Natur-Latex Allergie weit höher ist als bei der normalen Bevölkerung. Dazu kommt der erhöhte Einsatz von organischen Mitteln in den Laboren – hier bietet der Natur-Latex Handschuh ohnehin in den meisten Fällen nicht die richtige Barriere.

Vorschläge:

- Melden Sie sich bei Ihrem Vorgesetzten, schildern Sie die Symptome
- Suchen Sie einen Dermatologen auf
- Vermeiden Sie den Kontakt mit allen Produkten, die Natur-Latex Proteine enthalten (Gummi Bänder, viele medizinischen Masken, Spritzen, Kanülen, Ballons, Condome, Radiergummi usw.)
- Tragen Sie synthetische Handschuhe (z. B. Nitril)
- Bitten Sie Ihre Kollegen, die auch Handschuhe tragen, synthetische Handschuhe zu tragen (Gefahr von luftgetragenen Protein Partikeln)
- Melden Sie die Gefährdung auch Ihrem Hausarzt, Zahnarzt usw
- Informieren Sie sich über die möglichen Symptome der Natur-Latex Allergie
- Beachten Sie, dass die Symptome eventuell schneller auftreten, wenn Sie bereits eine Allergie gegen bestimmte Lebensmittel haben – Kreuzreaktion
- Betreiben Sie gute Handpflege NACH dem Tragen von Handschuhen

Management Aktionen um das Risiko der Natur-Latex-Allergie zu minimieren

Wie bereits vorher erwähnt, bleibt Natur-Latex ein attraktives Angebot wenn es um Komfort und Kosteneffektivität geht. Die Einsatzfähigkeit von Natur-Latex Handschuhen in Laboren sollte eigentlich bereits durch die Risiko Bewertung am Arbeitsplatz eingeschränkt sein.

Trotzdem sollten ein paar Hinweise beachtet werden, die das Risiko, eine Natur-Latex Allergie zu entwickeln, reduzieren:

- Implementieren Sie ein "puderfreies" Labor-Umfeld
- Setzen Sie nur Naturlatex-Handschuhe ein, die einen niedrigen Protein-Restwert aufweisen. Fragen Sie nach Testresultaten eines unabhängigen Institutes.
- In Europa werden solche Tests auf der EN455-3 Modified Lowry Methode basieren. Achten Sie auf Produkte die weniger als 50 µg/g Proteine aufweisen (*17 HSE Report). BG Gesundheit fragt nach 30 µg/g in Deutschland!
- Während die Modified Lowry Methode als die am meisten anerkannte Methode gilt zum Testen von Latex Proteinen, gibt es auch noch andere Testmethoden: die ELISA Inhibition oder der LEAP Test (Latex ELISA für antigene Proteine. Hier werden nur die Latex Proteine gemessen, die der Körper erkennen kann (antigen). Testresultate werden aufgeführt in Mikrogramm der antigenen Proteine per Gramm Handschuh (µg/g). LEAP ist heute integriert in einem amerikanischen FDA

Standard basierend auf ASTM D6499 "Test Method for the Immunological Measurement of Antigenic Protein in natural rubber and its products" und kann eine hilfreiche zusätzliche Angabe sein zur Modified Lowry Methode.

- Naturlatex Protein Allergene können auch mit der RAST oder dem Radioallergosorbitions Test gemessen werden. Dies sind *in vitro* Tests oder Test-Röhrchen Tests, die benutzt werden, um latexspezifische IgE Antikörper einer Person oder Latex Allergene des Produktes zu extrahieren, je nach dem unter welchen Aspekt getestet werden soll.

Zusammenfassung

Wenn unsere Hände sprechen könnten, würden wir sicherlich stärker darauf achten, wie hoch das Potential ist, dass Handschuhe über unsere Hände eine dermale Reaktion der Haut auslösen können. Wir würden auch schon lange wissen, dass externe Faktoren wie Seifen, Desinfektionsmittel, Hautcremes usw. für unsere Hände ähnliche Probleme bereiten können wie Handschuhe.

Während die Natur-Latex Allergie die gefährlichste Reaktion sein kann, ist diese direkt den Natur-Latex Handschuhen zuzuschreiben. Dies betrifft jedoch nur einen kleinen Prozentsatz der allgemeinen Bevölkerung.

Allergische Kontakt Dermatitis ist ein Problem, das schon häufiger auftritt und durch alle Handschuh-Materialien auslöst werden kann.

Irritierende Kontakt Dermatitis ist eine nicht-allergische Reaktion, die alle von uns betreffen kann und ist bereits sehr verbreitet am Arbeitsplatz Labor. Wie die Allergische Kontakt Dermatitis können auch hier alle Handschuh-Materialien die Ursache sein.

Das Ansteigen der auf Handschuh bezogenen Reaktionen ist in gleichem Umfang gestiegen wie der Verbrauch der Handschuhe. Es gibt jedoch viele einfache Vorsorgemassnahmen, die getroffen werden können, um die Risiken zu minimieren. Da Puder in Handschuhen im Zusammenhang mit allen 3 verschiedenen Reaktionen stehen kann, ist hier ganz einfach Abhilfe zu schaffen, indem man ein puderfreies Umfeld schafft. Damit ist bereits ein Schritt getan, um handschuhbezogene Reaktionen besser in den Griff zu bekommen.

Eine Handschuh Auswahl, die darauf basiert, dass das Produkt zur auszuführenden Tätigkeit im Labor passt, sowie die Auswahl von Handschuhen, die niedrige chemische Rückstandswerte und niedrige Naturlatex Protein-Rückstandswerte haben, sind der nächste, sehr wichtige und entscheidende Schritt.

Für mehr Information zu diesem Thema kontaktieren Sie bitte

SHIELD Scientific B.V.

Monika Lamprecht

Tel: +49-8709-3197

info@shieldscientific.com

Eine Kopie kann auch von www.shields-scientific.com/glove_reactions heruntergeladen werden.

Eine weitere hilfreiche Informationsquelle kann auch sein: Health and Safety Executive (www.hse.gov.uk) und die European Agency for Safety and Health at Work (agency.osha.eu.int).

Referenzen:

- *1 US Department of Health and Human Services Center for Devices and Radiological Health. *Medical Glove Powder Report*, September 1997
- *2 Owenby DR. "Allergies to Natural Rubber Latex", presentation by Safeskin Corporation (Orlando, Florida, USA, 1998)
- *3 Gibbon K.L., McFadden J.P., Rycroft R.J. (2001, February) *British Journal of Dermatology* 144(2):347-350
- *4 Lebenbom-Mansour, M.H., Oesterle J.R., Owenby D.R., et al. (1997) "The of latex sensitivity in ambulatory surgical patients: a correlation of historical factors with positive serum immunoglobulin E levels" *Anesth Analg* 85:44-49
- *5 Potter, P.C. (2002) "Latex allergy in South Africa" *Allergy Clin Immunol Int* 14:10-12
- *6 Drake L.A., Dorner W, Goltz R.W. (1995) "Guidelines of care for contact dermatitis" *J Am Acad Dermatol* 32:109-113
- *7 Hayes B.B., Afshari A, Millechial L, Willard P.A., Povoski S.P., Meade B.J. (2000) "Evaluation of percutaneous penetration of natural rubber latex proteins" *Toxicol Sci* Aug; 56(2)
- *8 Sommer S, Wilkinson S.M., Beck M.H, English J.S., Gawkrödger , D.J. & Green C (2002) "Type IV hypersensitivity reactions to natural rubber latex: results of multi-centre study" *Br. J. Dermatol* Jan:146(1) pp114-117
- *9 Rietschel R.L., Fowler Jr JF, eds. (1995) Chapter 4:Histology of Contact Dermatitis *Fisher's Contact Dermatitis*, 4th ed. Baltimore MD: Williams & Wilkins; 1995, 38-39.
- *10 Cohen D.E. et al. (1998) "American Academy of Dermatology Position Paper on Latex Allergy" *Journal of of the American Academy of Dermatology*. 39 (July): 98-106
- *11 Taylor J.S., Leow Y.H. (2000) "Cutaneous Reactions to Rubber" *Rubber Chemistry and Technology: Rubber Reviews*. 73:3 July-August: 427-485
- *12 Warshaw E.M. (1998) "Latex Allergy" *Journal of the American Academy of Dermatology* July, 39:1
- *13 Trades Union Council Report (2001) "Rubber banned? The case against latex" [on line], London. Available from www.tuc.org.uk/h_and_s/tuc-3250-f0.cfm [accessed 27th September 2006]
- *14 Health and Safety Executive "I work in a laboratory" [on line]. Available from www.hse.gov.uk/latex/labs.htm (accessed 27th September 2006)
- *15 Allmers H., Schmengler J. and Skudlik C. (2002) "Primary Prevention of natural rubber latex allergy in the German Health Care System through education and intervention" *J. Allergy Clin. Immunol.* 110 (2):318
- *16 Turjanama K., Kanto M., Kautiainen H., Reunala T. and Palosuo T. (2002) "Long term outcome of 160 adult patients with natural rubber latex allergy" *J. Allergy Clin. Immunol.* 110: S70-74
- *17 Health and Safety Executive "About latex allergies" [on line]. Available from www.hse.gov.uk/latex/about.htm (accessed 27th September 2006)