

De tolerantie van wegwerphandschoenen in een hedendaags perspectief

Huidirritatie, latexallergieën, allergische contactdermatitis: welke vooruitgang is geboekt bij het verminderen van deze potentiële risico's voor gebruikers? Ontdek de nieuwste resultaten en evoluties.

Over het algemeen staan beroepsmatige huidaandoeningen op de eerste plaats van alle beroepsziekten, met een prevalentie van ongeveer 27% (ademhalingsstoornissen zijn de derde meest voorkomende), en de gezondheidssector wordt het meest getroffen met bijna de helft van de gevallen. Meer dan 90% van beroepsmatige dermatosen zijn gevallen van eczeem, vooral op de handen. [1]

IRRITATIES VAN DE HUID

Handeczeem is een plaatselijke irritatie van de huid veroorzaakt door reinigingsmiddelen, veelvuldig handen wassen, onvoldoende handen drogen, agressieve methoden voor handdesinfectie, poeder in handschoenen en occlusief effect door het dragen van handschoenen. Irritaties van de huid kunnen de ontwikkeling van contact- en latexallergieën sterk bevorderen. Daarom is een goede handverzorging essentieel en kan het gebruik van poedervrije handschoenen bijdragen aan het voorkomen van allergieën, omdat het poeder niet alleen een wrijvend effect heeft (gepoederde handschoenen hebben bijna altijd een pH-waarde alkaline [5]), maar het kan ook de zuurlaag van de huidbescherming beschadigen en een beschadigde huid is een open deur voor allergenen.

LATEX ALLERGIEËN (TYPE I)

IgE-gemedieerde allergie, ook wel allergie van het directe type tegen latexeiwitten genoemd, wordt voornamelijk veroorzaakt door inhalatie (allergeen bevattende poederdeeltjes in de lucht). Het probleem met type I allergieën is dat ze levensbedreigende anafylactische shock kunnen veroorzaken. Bovendien moeten mensen die allergisch zijn voor latex aandacht besteden aan kruisallergieën (vooral met exotisch fruit).

PREVALENTIE VAN LATEXALLERGIEËN

Halverwege de jaren tachtig namen latexallergieën in de medische sector toe door het toegenomen gebruik van beschermende handschoenen tegen aids en hepatitis. Het piekte in de late jaren 1990 met een snelheid van ongeveer 17%, voordat het in de vroege 21e eeuw daalde. In 2007 werd slechts 5% van het aantal in 1998 gemelde gevallen geregistreerd door het Verplichte ongevallenverzekeringskantoor in Duitsland (BGW), wat neerkomt op een daling van bijna 95% in 9 jaar.



EVOLUTIE VAN HET GEBRUIK VAN GEPOEDERDE LATEX-HANDSCHOENEN TEN GUNSTE VAN SYNTHETISCHE LATEX

Anderzijds definiëren de aanbevelingen voor risicoreductie van het Staatsbureau voor arbeidsveiligheid, gezondheidsbescherming en technische veiligheid [Land Office for Occupational Safety, Health Protection and Safety in Engineering] in Duitsland lage niveaus van allergenen als een latexproteïneconcentratie <math><30 \mu\text{g} / \text{g}</math> handschoenmateriaal en het begrip "poedervrije" handschoenen met <math><2 \text{ mg poeder}</math> [8]. Contact met allergenen in de lucht met latexeiwitten wordt ook gereguleerd door de Occupational Safety Act: omgevingslucht op de werkplek moet <math><0,5 \text{ ng allergenen} / \text{m}^3</math> bevatten [1].

Het respect voor deze maatregelen en de twee ontwikkelingen, namelijk de overgang van handschoenen met poeder naar handschoenen van synthetische latex, wordt ook bevestigd door de huidige verkoopcijfers in Duitsland: het marktaandeel van handschoenen met poeder is nu lager met 1%, terwijl synthetische handschoenen een hoge groeiensnelheid hebben.

PREVENTIE

In een nieuwe studie [9] is onlangs bevestigd dat het vermijden van het gebruik van latex handschoenen in poedervorm de belangrijkste maatregel is om huid- en ademhalingsallergieën veroorzaakt door latex bij medewerkers in de gezondheidssector te voorkomen: de mogelijkheid om te werken, de kwaliteit van leven, het vermijden van allergenen en symptomen zijn bij de meeste personen de afgelopen 7 jaar aanzienlijk

verbeterd. 77% van de personen met huidallergieën en 68% van de personen met ademhalingsallergieën hebben geen symptomen meer en bij andere personen nam de ernst van de symptomen af van 8,5 naar 2,3 (bereik van 0 - 10). In deze laatste gevallen wordt het aanhouden van de symptomen verklaard door het feit dat 85% van de personen in hun privéleven contact met de latex wist te vermijden, maar slechts 61% kon contact met de latex vermijden in hun professionele leven. Vóór de introductie van de preventieve maatregel moest één op de tien zijn beroep opgeven vanwege latexallergieën.

Een vergelijkbaar onderzoek in de Verenigde Staten heeft ook de gunstige effecten van latexprofyaxe aangetoond [10]: professionele huid- of ademhalings symptomen werden geëlimineerd bij 90% van de mensen met latexallergie wanneer het personeel overschakelde op poedervrije latexhandschoenen met laag eiwitniveau.

CONTACTALLERGIEËN (TYPE IV)

Door T-cellen gemedieerde overgevoeligheid, ook bekend als vertraagde overgevoeligheid, kan vele oorzaken hebben, waarbij irriterend handeczeem een belangrijke factor is. In totaal worden meer dan 2800 stoffen beschouwd als contactsensibilisatoren, waaronder zepen, reinigingsmiddelen en ontsmettingsmiddelen [11]. Over het algemeen is er een polysensibilisatie voor verschillende chemicaliën. Handschoengerelateerde contactallergieën worden voornamelijk veroorzaakt door chemische residuen van het productieproces, ongeveer 80% door traditionele vulcanisatie versnellers (bijv. thiurams, benzothiazolen, thioureas, carbamaten, guanidines), maar ook door antioxidanten (bijv. aromatische aminen, fenolen), verzachters (bijv. ftalaten), kleurstoffen en anti-verouderingsmiddelen (bijv. p-fenyleendiamine) [13,1]. In totaal zijn chemische allergieën voor de behandeling van rubber goed voor 2% van alle allergisch contacteczeem [1].

TECHNISCHE VOORUITGANG

In de afgelopen jaren zijn het gehalte aan latexeiwit en chemische residuen aanzienlijk verminderd dankzij nieuwe technische methoden bij de productie van handschoenen. Natuurlijke latexarme handschoenen met een laag allergen met <10 µg eiwit / g (volgens de Lowry-methode zoals uiteengezet in EN 4553) en handschoenen zonder thiuram met laag carbamaat, zijn vandaag al beschikbaar. Nieuwe patenten voor voering en oppervlaktebehandelingsmethoden maken het mogelijk om het poeder volledig te verlaten. Bovendien zijn nieuwe vulcanisatieversnellers ontwikkeld, die aanzienlijk beter te verdragen zijn en produceren geen moeilijk vrij te geven residuen (bijv. DIXP, ZDNC). Er zijn ook verbeteringen aangebracht aan handschoenmaterialen: sommige moderne synthetische latexen hebben al dezelfde populaire eigenschappen als natuurlijke latex, maar ze bevatten geen eiwit. Over het algemeen zijn er voor de hedendaagse gebruiker een grote verscheidenheid en kwaliteit handschoenen beschikbaar die meerdere keuzes en een betere tolerantie bieden, zelfs voor een breed scala aan toepassingen.

VULCANISATIEVERSNELLERS

Veel vulcanisatieversnellers, behorende tot de groep van thiurams, carbamaten en thiazolen, zijn geïdentificeerd als krachtige contactsensibilisatoren. Sommigen van hen zijn ook geclassificeerd als gevaarlijk voor de gezondheid en het milieu of als producenten van carcinogene nitrosaminen (stikstofverbindingen die kanker veroorzaken). De identificatie van deze risico's heeft ertoe geleid dat thiurams niet langer bijvoorbeeld in kwaliteitshandschoenen worden gebruikt en nieuwe, aanzienlijk veiligere versnellers worden ontwikkeld.

Welke stoffen kunnen handschoenreacties veroorzaken?

Ongeacht het bronmateriaal (natuurlijke latex, synthetische latex) zijn verschillende additieven vereist bij de productie van medische handschoenen, bijv. bevochtigingsmiddelen (zwavel), vulcanisatieversnellers, zinkoxide (activator voor versnellers), antioxidanten, anti-verouderingsmiddelen en oppervlaktebehandelingsproducten. Het type en de hoeveelheid toegevoegde chemicaliën heeft een aanzienlijke invloed op de eigenschappen en kwaliteit van de handschoenen, maar ook op hun allergene potentieel. Versnellersresiduen worden bijvoorbeeld algemeen erkend als de belangrijkste oorzaak van handschoengerelateerde contactallergieën, maar er is een verschil tussen afzonderlijke stofcategorieën en tussen zogenaamde "oude" en "nieuwe" moleculen.

Wat gebeurt er tijdens het vulcanisatieproces?

Vulcanisatie is de belangrijkste stap in het productieproces van rubber, anders zouden natuurlijke latex en synthetische latex niet elastisch zijn. De lange ketens van rubbermoleculen die samenkomen, worden onder invloed van warmte en met behulp van zwavel aan elkaar gebonden. Het aantal disulfidebruggen hangt af van de hoeveelheid zwavel en de tijd van vulcanisatie en is bepalend voor een hoge mate van elasticiteit en de dimensionale stabiliteit van het handschoenmateriaal. Versnellers werken als katalysatoren voor dit verknopingsproces: ze verhogen de snelheid en efficiëntie van de netstructuur en verbeteren de elasticiteit, sterkte en duurzaamheid van handschoenen.

Vergelijking van materialen	Natuurlijke latex (NRL)	Nitril (NBR)	Vinyl (PVC)
Eigenschappen			
Comfort	+++	++	+
Mechanische weerstand:			
Scheurweerstand	++	++	-
Doorprikweerstand	+	++	-
Migratie	++	++	-
Huidtolerantie :			
Eiwitten	Ja	N/A	N/A
Versnellers	Ja	Ja	N/A
Milieuvriendelijke verwijdering	++	+	+
Prijs	++	+	+++
Gebruik			
Als chirurgische handschoenen	•	-	-
Als onderzoekshandschoenen	•	•	•

REFERENTIES

1. Rimmele-Schick, E., 03/2004 : Die Latexallergie als berufsbedingte Erkrankung.
2. Flyvholm, M.A. et al., Contact Dermatitis 57 (2007) : Handekzeme in einer Krankenhauspopulation.
3. Nettis, E. et al., Clin Exp Allergy 32(3)2002 : Type I allergy to natural rubber latex and type IV allergy to rubber chemicals in health care workers with gloverelated symptoms.
4. Kampf, G. et Löffler, H., Industrial Health 45(2007) : Prevention of irritant contact dermatitis among healthcare workers.
5. GUV-Information 8596, 11/2005 : Umgang mit Gefahrstoffen im Krankenhaus.
6. Irion, R. : Alles zur Allergologie (Buch :01/2004, Site Web : 01/2007)
7. BGW-Preseinfo 10/2008
8. LAGetSI-Info n° 16, 01/2009 (Referat I B Medizinprodukte) : Medizinische Handschuhe aus Naturlatex –Rechtliche Grundlagen.
9. Nienhaus, A. et al., PLoS ONE 3(10)/2008 : Outcome of Occupational Latex Allergy – Work Ability and Quality of Life. // Vom Autor auch publiziert in Springer: Trauma und Berufskrankheit 10(1)2008
10. Bernstein, J., CME-Article of 62nd Annual Meeting of AAAAI in Florida, 04/2006 : Occupational Disease among Healthcare Workers – Latex Allergy and Beyond.
11. Drake, L.A. et al, J Am Acad Dermatol. 32(1)1995 : Guidelines of care for contact dermatitis.
12. Gibbon, K.L. et al., Br J Dermatol. 144(2)2001 : Changing frequency of type IV allergy in healthcare workers.
13. Gardner, N., 09/2002 : Glove reactions. (Artikel-Download von: www.manufacturingchemist.com am 25.2.2009)
14. Presseaussendung Robac Chemicals, 11/2006 : Arbestab Z and Robac AS100

De VWR® nitrile Green – Milieuvriendelijker dan ooit

Uw gezondheid in
eigen handen

www.vwr.com

VWR 
COLLECTION

Een handschoen voor verschillende
toepassingen in Productie!

ONTWIKKELD MET OOG OP DUURZAAMHEID

- Vrij van chloor
- Finesse - Intacte aanrakingsgevoeligheid
- Ruwe extremiteiten - Optimale grip
- Huidvriendelijk voor gebruikers met latexallergie
- Voldoet aan EPI-, medische, agrofood- en EN 420-, EN 374- en EN 455-normen

Sterk materiaal
Zonder natuurlijke latex
Intacte aanrakingsgevoeligheid
Gegarandeerd comfort

