



Achtergronddocument

Bij registratierichtlijn F002 - Werkgebonden
Contactdermatosen



**Nederlands Centrum
voor Beroepsziekten**

Achtergronddocument

Bij registratierichtlijn F002 - Werkgebonden Contactdermatosen



Nederlands Centrum voor Beroepsziekten
Coronel Instituut AMC/UvA
Postbus 22660
1100 DD Amsterdam
tel. 020 566 5387 e-mail: ncvb@amc.nl

Achtergronddocument

Bij registratierichtlijn F002 - Werkgebonden Contactdermatosen

- | | |
|--|---|
| 1. Contacteczeem: | |
| a. Contacteczeem – allergisch | cascode D612* |
| b. Contacteczeem – irriterend (orthoergisch) | cascode D613* |
| 2. Contacteczeem – zowel allergisch als irriterend | cascode D614* |
| 3. Allergische reactie | cascode A677 |
| 4. Contact urticarieel syndroom (CUS): | cascode D629, A679 |
| 5. Overige contactdermatosen: | cascode A419, C670, D309,
D401, D402, D419,
D609, D610, D649,
D679, D699 |

*: Per 01.01.16 is de cascode D611 Contacteczeem vervallen in de Registratierichtlijn en het achtergronddocument. Deze code is vervangen door 3 andere codes (D612, D613 en D614).

1. Contacteczeem: cascodes D612, D613, D614 en A677

Codering:

- Sommige bedrijfsartsen gebruiken voor de melding van een allergisch contacteczeem de cascode A677 ("allergische reactie"). Deze cascode omvat vele soorten allergische reacties.
- De voorkeur van het NCvB gaat uit naar het gebruik van de volgende cascodes:
 - D612 contacteczeem – allergisch
 - D613 contacteczeem – irriterend (= orthoergisch)
 - D614 contacteczeem – zowel allergisch als irriterend.

Deze coderingen maken het voor de bedrijfsarts mogelijk om de aard en de causaliteit van de beroepsziekte adequaat te omschrijven. Ze sluiten tevens aan bij de vigerende Richtlijn Preventie, begeleiding en behandeling van contacteczeem van de Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB) uit 2006 en de multidisciplinaire Richtlijn Contacteczeem van de Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie (NVDV) uit 2012.

Omschrijving

Contacteczeem:

- uitgelokt door werk of werkomstandigheden (occupational dermatitis), en
- werkgerelateerd eczeem: bestaand eczeem maar door werk of werkomstandigheden uitgelokt of verergerd (work-aggravated dermatitis, bijvoorbeeld atopisch eczeem).

Eczeem is gekarakteriseerd door een polymorf beeld alhoewel het soms verrassend monomorf kan zijn. Dit kan samenhangen met het klinisch stadium. Meestal jeukt eczeem en krabt of wrijft de patiënt. In het acute stadium bestaat het vooral uit: erytheem, zwelling, papels, vesikels, soms erosies en crustae. In het subacute stadium is de zwelling meestal afgenomen en zijn er ook nauwelijks meer erosies en crustae maar begint het te schilferen.



Foto 1: allergisch contacteczeem. Bron: T. Rustemeyer, VUmc Amsterdam

In het chronische stadium kunnen alle hier voor genoemde afwijkingen aanwezig zijn maar zal het beeld meestal beheerst worden door papels, schilfering, hyperkeratose, lichenificatie (vergroving van de huid) en ragade vorming. De huid is droog. Pigmentverschuivingen kunnen optreden maar zijn meestal restverschijnselen. Eczeem door contact met irriterende stoffen (irritantia) of omstandigheden (bijvoorbeeld mechanische) al dan niet in combinatie met contactallergenen of zuiver en alleen ontstaan door een contactallergische reactie op een contactallergeen, veroorzaakt niet een klinisch beeld dat typisch is voor de etiologische factor. Met andere woorden aan het eczeembeeld is het onmogelijk onderscheid te maken naar de oorzaak. Het is echter wel van groot belang om dit onderscheid te maken in verband met de te nemen curatieve en preventieve maatregelen.



Foto 2: Ortho-ergisch contacteczeem (= irritatief contacteczeem). Bron: T. Rustemeyer. VUmc Amsterdam

Epidemiologie

Contacteczemen vormen een substantiële portie van het totaal van beroepsziekten. In Europa hebben zij al jaren een vaste plek in de top 5 van beroepsziekten. Publicaties over contacteczeem melden een grote variëteit aan prevalentiecijfers. In sommige sectoren van de westerse economie heeft 1 op de 3 medewerkers in enige mate last van handeczeem. In veel westerse landen zijn registratiesystemen ontwikkeld voor beroepsziektemeldingen. De nationale registratiesystemen zijn echter meestal incompleet ten gevolge van onderdiagnose en onvoldoende meldingsdiscipline. De omvang hiervan verschilt per land als gevolg van verschillen in compensatiewetgeving. Vergelijking tussen data van de verschillende landen wordt bemoeilijkt doordat verschillende definities worden gehanteerd en door verschillende meldingsafspraken. Bovendien combineren de meeste registratiesystemen huidziekten in groepen en wordt geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende vormen van eczeem: contacteczemen worden vaak toegevoegd aan de groep eczemen waarin ook andere vormen van eczeem voorkomen. Ondanks deze moeilijkheden bij de vergelijking van data, melden Diepgen en Coenraads dat de gemiddelde incidentie van geregistreerde contacteczeem tussen de 0.5 en 1.9 per 1000 full-time equivalent per jaar ligt¹

In Denemarken is een gedetailleerde analyse van de geregistreerde beroepsziekten gemaakt^{2,3,4,5}, waaruit bleek dat dit in zeven jaar 17.700 gecompenseerde cases op een arbeidspopulatie van 2,6 miljoen werkers betrof. Dat is 0.8 per 1000 werkenden per jaar. In dezelfde analyse heeft men expositie gegroepeerd in 145 groepen. Voor contacteczeem zijn de vijf meest gerapporteerde etiologische factoren detergentia, water, metalen, voedingsmiddelen en rubber. Deze factoren veroorzaken ongeveer de helft van het aantal contacteczeem cases. De meest belangrijke oorzakelijke factor lijkt nat werk te zijn.

Bij gebrek aan goede prevalentiecijfers in Groot-Britannië en in Nederland hebben arbeidsdermatologen een vrijwillig surveillance programma opgezet. Het Britse Epiderm programma schat de jaarlijkse incidentie van arbeidsdermatosen in totaal op bijna 13 per 100.000 werkenden^{6,7,8,9}. De industrie, gevolgd door de gezondheidszorg zijn de grootste leveranciers van contacteczeem. De Nederlandse Arbeids Dermatosen Surveillance^{10,11} schat op basis van de cijfers van 2001 de incidentie van contactdermatitis in Nederland op 1.8 per 1000 werkenden. In tabel 1 staan de beroepen met het hoogste meldingspercentage.

KAPPERS	9%
VERPLEEGKUNDIGE	8 %
HORECA MEDEWERKER	8%
(AUTO) MONTEURS	5%
SCHOONMAKERS	5%
VERKOPER	5%
METAALBEWERKERS	4%
BAKKER	3%

Tabel 1. Beroepen/sectoren met hoogste meldingspercentage contacteczeem in Nederlands surveillance programma door dermatologen. Het percentage geeft het aandeel van het beroep in het totaal van meldingen aan.

Epidemiologisch onderzoek naar het voorkomen van arbeidsgerelateerd contacteczeem in de totale bevolking is schaars. In Noord-Beieren en in het Saarland heeft Dickel een dergelijk onderzoek onder de totale populatie uitgevoerd^{12,13}. Dit was mogelijk omdat in Duitsland bij een vermoeden op arbeidsdermatose de dermatoloog wettelijk verplicht is dit te melden bij de bedrijfsvereniging. Deze laat onderzoeken of de melding voldoet aan de criteria voor beroepsziekte. Door dit systeem kan de registratie van vermoedelijk contacteczeem waarschijnlijk als compleet worden beschouwd. Tussen 1990 en 1999 werden in totaal 5285 cases met contacteczeem geregistreerd. Aangezien het aantal werkende in de verschillende sectoren bekend was, konden de incidentie en demografische karakteristieken van de verschillende beroepsgroepen worden bestudeerd. De geschatte totale incidentie van contacteczeem in deze populatie in Noord-Beieren is 6.7 per 10.000 werkers per jaar. De hoogste incidenties per 1000 werkers werden gevonden bij kappers, bakkers en bloemisten. De inductieperiode wisselde, maar was in het algemeen kort: ongeveer 2 jaar bij kappers, 3 jaar in de voedingsindustrie en ongeveer 4 jaar in de gezondheidszorg en bij metaalbewerkers. De incidentie is het hoogst in de leeftijdsgroep tussen 15 en 24 jaar.

Meding en Swanbeck onderzochten in een Zweedse industriestad de relatie tussen het voorkomen van handeczeem en het beroep¹⁴. Zij vonden in hun totale groep van 20.000 mensen een 1-jaar prevalentie van handeczeem van 11.8%. In een Nederlands onderzoek uit 1993 vond Smit een prevalentie van 2.9% (kantoorpersoneel) tot 30% (verpleegkundigen) afhankelijk van het beroep^{15,16,17}. In een Fins onderzoek onder 617 ziekenhuis medewerkers had 44% van de medewerkers, voornamelijk vrouwen, handeczeem of handeczeem gehad¹⁸.

Het is moeilijk goede cohortstudies naar etiologische factoren van contacteczeem uit te voeren. Daarom zijn deze schaars. Een goed voorbeeld is de cohortstudie die Funke uitvoerde naar de etiologische factoren bij een groep van nieuwe medewerkers in de auto-industrie in Duitsland¹⁹. Funke vond over een periode van 1 jaar en een periode van 3 jaar een dubbel zo hoge cumulatieve incidentie van handeczeem van bijna 9% respectievelijk 14%, bij zogenaamde 'blauweboord arbeiders' ten opzichte van 'witteboord medewerkers'. Een ander goed voorbeeld is de studie die Uter uitvoerde onder kappers^{20,21,22}. Hij vond in zijn vergelijking tussen kappers en kantoorwerkers een verhoogd risico voor kappers voor het ontwikkelen van handeczeem met een odds ratio van 4.0.

Het onderzoek onder de totale bevolking in Noord-Beieren vond in ongeveer 50% van de gevonden cases van contacteczeem een relevante contactallergie. Huidirritatie was echter de meest voorkomende etiologische factor²³. Bij contacteczeem werd een complex aan etiologische mechanismen gevonden die elkaar sterk beïnvloeden. De verhouding irritatie en allergie in de etiologie van contacteczeem is beroepsafhankelijk. Nettis vond bijvoorbeeld bij 360 medewerkers in de gezondheidszorg die zijn arbeidsdermatologische kliniek bezochten in 16.5% van de gevallen een relevante contactallergie, en een relevante irritatieve factor bij 44.5% van de in totaal 436 verschillende arbeidsdermatologische diagnoses²⁴.

Atopisch eczeem wordt beschouwd als een risicofactor voor arbeidsgerelateerd irritatief contacteczeem. Atopici vormen een substantieel deel van de cases met deze aandoening. Dickel rapporteert dat 19% van alle cases in zijn onderzoek in Noord-Beieren atopisch eczeem heeft¹². Irritatief contacteczeem met daarbij een atopische constitutie wordt ook veel gezien bij leerlingen in nat werk beroepen²⁵. Wall en Gebauer²⁶ rapporteerden dat 75% van de leerling-kappers met handeczeem een atopische constitutie had. Helaas missen deze rapportages over atopische huiddiathese onder cases met contacteczeem goede controlegroepen. Het attributieve risico van een atopische diathese wordt geschat op een factor 4. Naast atopische aanleg lijkt geslacht ook van invloed te zijn op het risico voor het ontstaan van contacteczeem. Epidemiologische gegevens wijzen in de richting van een hoger risico voor vrouwen. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat vrouwen sterker zijn vertegenwoordigd in de risicoberoepen en door blootstelling aan (natte) huishoudelijke arbeid. In Noord-Beieren hadden vrouwen een aanzienlijk verhoogd risico t.o.v. mannen voor het krijgen van een beroepsdermatose in het bevolkingsonderzoek.

Meding en Swanbeck²⁷ vonden in hun groep van cases met arbeidsgelateerde dermatosen tweederde vrouwen. Wall en Gebauer rapporteerden echter een sex-ratio van 2.4 mannen op 1 vrouw in de populatie van 993 cases van contacteczeem in hun derdelijns arbeidsdermatologische kliniek in West Australië²⁸. Deze afwijkende Australische data over geslachtsdistributie onder contacteczeem reflecteert naar de mening van de projectgroep waarschijnlijk het grotere aandeel van mannen in de risicovolle arbeidspopulatie in deze regio.

Diagnostiek

De diagnostiek valt in meerdere onderdelen uit een: de anamnese, informatie vergaring van de werkplek, allergologisch onderzoek en zonodig een werkplekbezoek^{29,30}. Sommige endogene factoren zoals huid-atopie, handeczeem op de kinderleeftijd, droge huid predisponeren voor het ontwikkelen van contacteczeem.

De diagnose eczeem kan op het klinisch beeld worden gesteld. De anamnese geeft informatie over het beloop van het eczeem en de contactfactoren thuis en op het werk en het soort werk. Naast gedetailleerde informatie over de thuissituatie is speciaal met betrekking tot het werk informatie over contactallergenen en irritantia nodig³¹. Het lichamelijk onderzoek in combinatie met de anamnese helpt bij het onderscheid tussen contacteczeem en de overige eczemen die mogelijk zijn.

Deze gegevens kunnen reeds een eerste aanduiding geven of het gaat om een werkgerelateerd eczeem. Van het contacteczeem dient het type te worden vastgesteld. Of contactallergenen een rol spelen kan alleen doormiddel van epicutaan allergologisch onderzoek ("plakproeven") worden vastgesteld. Hiervoor worden standaardallergenen gebruikt maar ook, zo nodig, materialen van de werkplek waar betrokkene mee in aanraking komt. Er zijn geen tests om uit te maken of irritatie het eczeem veroorzaakt. De diagnose irritatief contacteczeem (irritant contact dermatitis, ICD) is dan ook een diagnose bij uitsluiting van allergisch contacteczeem (allergic contact dermatitis³², ACD). Belangrijk is in te schatten of en hoe groot het aandeel van irritantia is bij het contacteczeem van betrokkene^{33,34}. Vaak zal er sprake zijn van een hybride, dus een samengaan van allergische en irritatieve factoren.

Differentiaal diagnostisch dient uiteraard uitgemaakt te zijn of er geen sprake is van een andere vorm van eczeem, bijvoorbeeld mycotisch eczeem.

Dit onderscheid is essentieel om de oorzaak van het eczeem te kunnen duiden evenals voor de behandeling en de preventie.

De bedrijfsarts speelt in dit proces een belangrijke rol. Wetend op welke plaatsen in het bedrijf risico's voor contacteczeem verhoogd zijn kan hij de medewerkers op die plaatsen extra in het oog houden en indien klachten optreden de behandelend huidarts voorzien van informatie over allergenen en irritantia expositie^{35,36}. Het klinisch onderzoek behoort tot het domein van de huidarts.

Criteria voor oorzakelijke blootstellingen

Na het stellen van de diagnose (contact)eczeem dient de relevantie van al dan niet werkgerelateerde blootstellingsfactoren bepaald worden:

- Expositie aan exogene factoren vaststellen: irritantia, allergenen, mechanische belasting, licht (UV), etc.
- Komt deze expositie overeen met de plaats van de afwijking en het klinisch beeld?
- Bestaat er een tijdsrelatie?

Indien bij het allergologisch onderzoek een allergeen positief bevonden wordt, is het belangrijk opnieuw de anamnese af te nemen specifiek gericht op een mogelijk contact met betrokken contactallergeen. Gegevens van de werksituatie, de omstandigheden thuis en hobby's zijn hierbij van essentieel belang.

De rol van de bedrijfsarts is expositiegegevens op het werk nauwkeurig in kaart te brengen en deze met de huidarts te bespreken. Een afweging moet dan gemaakt worden welke factoren het meest belastend zijn om te komen tot het besluit in hoeverre het contacteczeem werkgerelateerd is. Niet alleen irritantia maar ook dezelfde allergenen kunnen thuis en op het werk voorkomen.

Criteria voor werkgerelateerde diagnostiek

Het heeft de voorkeur gebruik te maken van het zesstappenplan van het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten³⁷ voor het vaststellen of een ziekte werkgerelateerd is. De volgende vragen kunnen daarbij behulpzaam zijn:

- Zijn er huidirriterende werkomstandigheden? Dat wil zeggen expositie aan irriterende factoren (zie bijlage 1). Mate en frequentie van blootstelling, intensiteit, plaats van expositie zijn belangrijk.
- Zijn er aanwijzingen voor blootstelling aan contactallergenen? (Zie bijlage 1). Evenals bij huidirriterende omstandigheden geldt ook hier dat er blootstelling moet zijn aan een contactallergeen. Er is praktisch geen dosis-effect relatie bij het ontstaan van ACD.
Van groot belang is nauwkeurige observatie van de werkwijze met aandacht voor spatten, aerogene blootstelling³⁸ en andere niet voor de hand liggende oorzaken.
Raadpleeg bronnen die een aanwijzing kunnen geven over irriterende en contactallergische eigenschappen van stoffen en producten waarmee gewerkt wordt. Material Safety Data Sheets zijn vaak onvolledig³⁹!
- Is de uitkomst van het allergologisch onderzoek in overeenstemming met de contactfactoren op het werk?
- Stemt de expositie overeen met het eczeempatroon?
- Stemt het beloop van het eczeem overeen met het blootstellingspatroon in de tijd?
- Geeft verbreking van de blootstelling verbetering van het eczeem?
- Is niet-beroepsgebonden blootstelling overwogen?
- Zijn interventies en maatregelen genomen gericht op het wegnemen of reduceren van de oorzaken van de beroepsziekte, vroege opsporing en/of een verbetering van de belastbaarheid van de werknemer?

Volgens Mathias⁴⁰ is het contacteczeem mogelijk werkgerelateerd eczeem bij >3 bevestigende antwoorden. Waardevolle, aanvullende informatie is soms te verkrijgen door de extra vragen:

- Vindt er eczeem uitbreiding plaats, onder werkomstandigheden, buiten de eigenlijke contactplaatsen? Zeker bij ACD wordt dit regelmatig gezien, minder bij ICD.
- Betreft het verergering van bestaand eczeem zoals bv. constitutioneel eczeem?

Probeer de bijdrage van bijkomstige factoren vast te stellen zoals:

- aanleg (huidatopie, droge huid): zie bijlage 4.
- andere blootstelling zoals hobby's, nevenwerkzaamheden en medicatie.

Referenties en links

1. Diepgen TL, Coenraads PJ. The epidemiology of occupational contact dermatitis. *Int Arch Occup Environ Health* 1999; **72**(8):496-506.
2. Halkier-Sorensen L. Occupational skin diseases. *Contact Dermatitis* 1996; **35**(1 Suppl):1-120.
3. Skoet R, Olsen J, Mathiesen B, Iversen L, Johansen JD, Agner T. A survey of occupational hand eczema in Denmark. *Contact Dermatitis* 2004; **51**(4): 159-66.
4. Veien NK, Hattel T, Laurberg G. Hand eczema: causes, course, and prognosis I. *Contact dermatitis* 2008; **58**(6): 330-4.
5. Veien NK, Hattel T, Laurberg G. Hand eczema: causes, course, and prognosis II. *Contact dermatitis* 2008; **58**(6): 335-9.
6. McNamee R, Carder M, Chen Y, Agius R. Measurement of trends in incidence of work-related skin and respiratory diseases, UK 1996-2005. *Occup Environ Med* 2008; **65**: 808-14.
7. Meyer JD, Chen Y, Holt DL, Beck MH, Cherry NM. Occupational contact dermatitis in the UK: a surveillance report from EPIDERM and OPRA. *Occup Med* 2000; **50**: 65-273.
8. Cherry NM, Meyer JD, Adiseh A et al. Surveillance of occupational skin disease: EPIDERM and OPRA. *Br J Dermatol* 2000; **142**: 1128-1134.
9. McDonald JC, Beck MH, Chen Y, Cherry NM. Incidence by occupation and industry of work-related skin disease in the United Kingdom, 1996-2001. *Occup Med* 2006; **56**: 398-405.
10. Pal TM, Wilde de NS, Beurden van MM, Coenraads PJ, Bruynzeel DP. Notification of occupational skin diseases by dermatologists in The Netherlands. *Occup Med* 2009; **59**(1): 38-43.
11. <http://www.necod.nl/node/80>

12. Dickel H, Kuss O, Blesius CR, Schmidt A, Diepgen TL. Occupational skin diseases in Northern Bavaria between 1990 and 1999: a population-based study. *Br J Dermatol* 2001; **145**(3):453-462.
13. Dickel H, Bruckner T, Bernhard-Klimt C, Koch T, Scheidt R, Diepgen TL. Surveillance scheme for occupational skin disease in the Saarland, FRG. First report from BKH-S. *Contact Dermatitis* 2002; **46**(4):197-206.
14. Meding B, Swanbeck G. Occupational hand eczema in an industrial city. *Contact Dermatitis* 1990; **22**(1):13-23.
15. Smit HA, Burdorf A, Coenraads PJ. Prevalence of hand dermatitis in different occupations. *Int J Epidemiol* 1993; **22**(2):288-293.
16. Smit HA, Coenraads PJ. Epidemiology of contact dermatitis. *Monogr Allergy* 1993; **31**:29-48.
17. Smit HA, Coenraads PJ. A retrospective cohort study on the incidence of hand dermatitis in nurses. *Int Arch Occup Environ Health* 1993; **64**(8):541-544.
18. Lammintausta K. Hand dermatitis in different hospital workers, who perform wet work. *Derm Beruf Umwelt* 1983; **31**(1):14-19.
19. Funke U, Fartasch M, Diepgen TL. Incidence of work-related hand eczema during apprenticeship: first results of a prospective cohort study in the car industry. *Contact Dermatitis* 2001; **44**(3):166-172.
20. Uter W, Pfahlberg A, Gefeller O, Schwanitz HJ. Hand eczema in a prospectively-followed cohort of office-workers. *Contact Dermatitis* 1998; **38**(2):83-89.
21. Uter W, Pfahlberg A, Gefeller O, Schwanitz HJ. Hand dermatitis in a prospectively-followed cohort of hairdressing apprentices: final results of the POSH study. *Prevention of occupational skin disease in hairdressers. Contact Dermatitis* 1999; **41**(5):280-286.
22. Uter W, Pfahlberg A, Gefeller O, Schwanitz HJ. Risk of hand dermatitis among hairdressers versus office workers. *Scand J Work Environ Health* 1999; **25**(5):450-456.
23. Dickel H, John SM. Ratio of irritant contact dermatitis to allergic contact dermatitis in occupational skin disease. *J Am Acad Dermatol* 2003; **49**(2):360-361.
24. Nettis E, Colanardi MC, Soccio AL, Ferrannini A, Tursi A. Occupational irritant and allergic contact dermatitis among healthcare workers. *Contact Dermatitis* 2002; **46**(2):101-107.
25. Coenraads PJ, Diepgen TL. Risk for hand eczema in employees with past or present atopic dermatitis. *Int Arch Occup Environ Health* 1998; **71**(1):7-13.
26. Wall LM, Gebauer KA. Occupational skin disease in Western Australia. *Contact Dermatitis* 1991; **24**(2):101-109.
27. Meding B, Swanbeck G. Prevalence of hand eczema in an industrial city. *Br J Dermatol* 1987; **116**(5):627-634.
28. Wall LM, Gebauer KA. Occupational skin disease in Western Australia. *Contact Dermatitis* 1991; **24**(2):101-109.
29. NVAB. Richtlijn: Preventie, begeleiding en behandeling van contacteczeem. Utrecht: Kwaliteitsbureau NVAB, 2006. <http://nvab.artsennet.nl/Artikel-2/Contacteczeem-1.htm>
30. NVAB. Achtergronddocument Richtlijn: Preventie van contacteczeem. Utrecht: Kwaliteitsbureau NVAB, 2006. <http://nvab.artsennet.nl/Artikel-2/Contacteczeem-1.htm>
31. Chew AL, Maibach HI, eds. *Irritant Dermatitis*. Springer Verlag, Berlin Heidelberg 2006.
32. Merk HF. Allergische Kontakdermatitis. *Hautarzt* 2009; **60**: 10-12.
33. Watkins SA, Maibach HI. The hardening phenomenon in irritant dermatitis: an interpretative update. *Contact Dermatitis* 2009; **60**: 123-130.
34. Slodownik D, Lee A, Nixon R. Irritant contact dermatitis: a review. *Australasian J Dermatol* 2008; **49**: 1-11.
35. Occupational Health Clinical Effectiveness Unit. *Dermatitis: Occupational aspects of management. A national guideline*. London 2009.
36. Occupational Health Clinical Effectiveness Unit. *Dermatitis: Occupational aspects of management. Evidence-based guidance for healthcare professionals*. London 2009.
37. <http://www.beroepsziekten.nl/het-zes-stappenplan-voor-beroepsziekten>
38. Santos R, Goossens A. An update on airborne contact dermatitis: 2001-2006. *Contact Dermatitis* 2007; **57**: 353-360.
39. Keegel T, Saunders H, LaMontagne AD, Nixon R. Are material safety data sheets (MSDS) usefull in the diagnoses and management of occupational contact dermatitis? *Contact dermatitis* 2007; **57**: 331-336.
40. Mathias CGT. Contact Dermatitis and workers compensation: criteria for establishing occupational causation and aggravation. *J Amer Acad Dermatol* 1989; **20**: 842-848.

...

2. Contact Urticariëel Syndroom (CUS) cascodes A679, D629

Tot het CUS behoren:

- contact urticaria (urticaria beeld)
- protein contact dermatitis (eczeem beeld)
- systemische anafylactische reacties

Codering:

- Sommige bedrijfsartsen gebruiken voor de melding van contact urticaria en protein contactdermatitis de code A679 (“overige ongewenste gevolgen van uitwendige oorzaken”) of ook A677 (“allergische reactie”). Deze codes zijn weinig specifiek voor de huid en voor de aandoening.
- De voorkeur van het NCvB gaat voor deze aandoeningen uit naar het gebruik van de code D629 (urticaria).
- Voor systemische anafylactische reacties is de code A679 wel bruikbaar.

Omschrijving

Contact urticaria ontstaan door directe inwerking van een stof op de huid, in het bijzonder de mastcellen. Het klinisch beeld lijkt op dat van “normale” urticaria (galbulten, netelroos): (sterk) jeukend of brandend gevoel, met erytheem en zwelling en door de soms sterke zwelling centraal bleekheid. Soms zijn er vesikels aanwezig. Het beeld kan ook bestaan uit kleine, rode urticariële papels. Ze bestaan kortdurend: < 1 dag^{1,2}. Het lijkt vaak, ook voor de patiënt, op exantheem door brandnetels.



Foto 3: urticaria. Bron: T.Rustemeyer, VUmc Amsterdam

Er worden twee typen onderscheiden: die met een allergische oorzaak (immediate type I reactie volgens Gell en Coombs: IgE gemedieerd) en een niet-immunologisch gemedieerde type. De laatste houdt zich doorgaans strikt aan de contactplaats terwijl de immunologisch gemedieerde reactie kan uitbreiden tot buiten het contactgebied, zelfs de gehele huid kan betreffen, systemische reacties zoals dyspnoe en in het ernstigste geval een anafylactische shock kan veroorzaken².

Een voorbeeld van niet-immunologisch contact urticaria is het effect van brandnetels op de huid. Deze reacties kunnen bij iedereen in meerdere of mindere mate optreden omdat ze afhankelijk zijn van de urticariële eigenschappen van de contactstof. Bij immunologisch gemedieerde reacties dient de persoon eerst gesensibiliseerd te zijn voor de contactstof, de reactie is dus persoon en stof specifiek: bijvoorbeeld voor natuurlijk rubber latex (NRL)³. De contactstoffen zijn vaak grote moleculen, zoals plantaardige of dierlijke eiwitten.

Protein contact dermatitis is een beeld dat door dezelfde mechanismen als contact urticaria wordt veroorzaakt^{4,5}. De urticariële fase van deze afwijking wordt meestal niet gezien omdat deze al snel overgaat in een eczeembeeld. Het klinische beeld lijkt sprekend op 'gewoon' contacteczeem en is op klinische gronden daarvan meestal niet te onderscheiden.

Epidemiologie

Over het voorkomen van contact urticaria en proteïn contact dermatitis zijn behalve algemene gegevens bijna geen cijfers voorhanden behalve wanneer dit veroorzaakt wordt door natuurlijk rubber latex. En juist deze categorie is minder interessant omdat sinds de onderkenning van de "latexproblematiek", in de jaren negentig, de klachten door latex zijn geminimaliseerd^{6,7}. In Finland worden arbeidsgerelateerde contact urticaria sinds 1989 geregistreerd⁸. De gemiddelde prevalentie in de periode 1990-1994 bedroeg 3,7/100.000; de top-5 van meest voorkomende beroepen: bakkers, voedselbereiders, tandartsassistenten (t.g.v. NRL) veeartsen en huisdierversorgers.

Onderzoek gedurende de periode 1993-2004 uit een australische arbeidsdermatologische kliniek laat zien dat 9,3% van hun patiënten beroepgerelateerde contact urticaria hadden⁹. Als de gevallen door NRL weg gelaten worden komt men op 4,7%. Contact urticaria kwamen vaker voor bij vrouwen en atopici (in ongeveer 65% van de gevallen) en personen met nat werk. Het peilstation EPIDERM in Groot-Britannië van bedrijfsartsen en dermatologen laat percentages meldingen zien van 4.9 en respectievelijk 3.4^{10,11}. Dit is dichterbij de buurt van de 2,1% die door dermatologen in Nederland gemeld worden als arbeidsgerelateerd¹². De meeste personen met contact urticariële klachten worden gevonden in de voedselbereidende branches.

Waarschijnlijk bestaat er een onderrapportage omdat het beeld vaak niet herkend wordt. Van de personen die door de dermatoloog gezien worden in verband met een werkgebonden contactdermatose heeft waarschijnlijk 5% contacturticaria. Contact urticaria komen vaker voor bij vrouwen, personen met nat werk en atopici.

Diagnostiek

De anamnese is uiterst belangrijk bij het stellen van de diagnose: de vluchtigheid van de afwijkingen en het optreden alleen na specifieke contacten moeten de verdenking opperen. Het eczeembeeld bij proteïn contact dermatitis maakt dat meestal in de eerste plaats gedacht wordt aan ICD, ACD of atopisch eczeem¹³. Meestal worden deze eerst uitgesloten. De diagnose is gemakkelijk te missen. Het beroep van de patiënt en de wetenschap dat daardoor expositie aan bekende contact urticariële stoffen kan optreden helpt vaak bij het stellen van de diagnose. Informatie van de werkplek is essentieel om na te gaan of contact bestaat met dergelijke contactstoffen en daarmee ook of men te maken heeft met werkgerelateerdheid.

Met de verdachte stoffen kunnen epicutane huidtests en priktests verricht worden die, indien positief, al na 15 tot 60 minuten een locale urticariële reactie laten zien. Deze tests laten (meestal) niet toe om onderscheid te maken naar werkingsmechanisme. In een aantal gevallen kan ook een IgE bepaling in het bloed, zoals in het geval van NRL, gebruikt worden.

Personen met een atopische constitutie hebben veel vaker last van het CUS dan niet-atopici. Het vaststellen of de patiënt atopisch is kan behulpzaam zijn bij het stellen van de diagnose.

De bedrijfsarts kan een belangrijke rol spelen in de diagnostiek door: het afnemen van een gedegen anamnese met specifieke aandacht voor de aanwezigheid expositie gegevens en contact urticariële stoffen. Het klinisch onderzoek en de tests behoren tot het domein van de huidarts.

Criteria voor oorzakelijke blootstelling

Na het stellen van de vermoedelijke diagnose contact urticaria of proteïn contact dermatitis dient de relevantie van de al dan niet werkgerelateerde dermatologische blootstellingsfactoren vastgesteld worden.

Bij contact urticaria en proteïn contact dermatitis dient daadwerkelijk contact met stoffen plaats te hebben in de aangedane gebieden. Bij immunologisch gemedieerde contact urticariële reacties kunnen de afwijkingen buiten de initiële contactplaats uitbreiden, maar op de plaats waar de klachten begonnen is een dergelijk contact essentieel. De contactstof dient contact urticariële eigenschappen te hebben. Er zijn uitgebreide lijsten met stoffen waarvan bekend is dat ze deze eigenschappen hebben (zie bijlage 2). In geval van onbekende stoffen dient de huidarts aan te tonen dat de verdachte stof deze eigenschap heeft. Verder dient er een tijdsrelatie te zijn. Contact urticaria treden doorgaans direct aansluitend aan het bewuste contact op en zijn over het algemeen

binnen 24 uur verdwenen. Bij protein contact dermatitis blijven de klachten echter langere tijd bestaan of worden zelfs chronisch als het bewuste contact regelmatig plaats heeft.

Samengevat zijn de blootstellingscriteria:

- expositie
- contactstof met contact urticariële eigenschappen
- afwijkingen in contactgebied
- tijdsrelatie

Criteria voor werkgerelateerde diagnostiek

Als er een oorzakelijke blootstelling is gevonden dient de volgende stap te zijn het vaststellen of het CUS mogelijk werkgerelateerd is. In een groot aantal van de gevallen zal dat reeds gebleken zijn uit de vorige stap omdat duidelijk was dat betrokken contact urticariële stof duidelijk of alleen op het werk voorkomt of thuis. In die gevallen waarin deze stof zowel op het werk als thuis wordt aangetroffen moet een inschatting gemaakt worden waar en op welk moment de expositie het meest bijdraagt tot het ontstaan van de klachten¹⁴.

Zijn er concrete aanwijzingen voor blootstelling aan de contact urticariële stof op het werk dan dient een nauwkeurig overzicht gemaakt te worden

- wanneer er expositie is
- hoelang en
- waar op de huid
- en uiteraard of de contact plaats
- en timing overeenkomen met het gepresenteerde klachtenpatroon.

Van belang daarbij is nauwkeurige observatie van de werkwijze met aandacht voor spatten, aërogene blootstelling en andere niet voor de hand liggende expositie oorzaken^{15,16,17}. Vergelijk dit met de mogelijke expositie thuis en besluit tot een inschatting van de belangrijkste expositie momenten.

Material Safety Data Sheets geven hoogst zelden informatie over mogelijke contact urticariële eigenschappen¹⁸.

Referenties en links

1. Ale SI, Maibach HI. Occupational contact urticaria. In: Kanerva L, Elsner P, Wahlberg JE, Maibach HI (eds). Handbook of occupational dermatology. 1st ed. Berlin: Springer Verlag; 2000, 200-216.
2. Mekkes JR, Bos JD. Urticaria. In: Bruijnzeel-Koomen CAFM, Gerth van Wijk R, Knulst AC, Monchy de JGR (eds). Handboek Allergologie. 1st ed. Utrecht: de Tijdstroom 2008; 89-107.
3. Amin S, Lahti A, Maibach HI. Contact urticaria syndrome. CRC Press, Boca Raton 1997
4. Doutre MS. Occupational contact urticaria and protein contact dermatitis. Eur J Dermatol 2005; **15**(6): 419-24.
5. Amaro C, Goossens A. Immunological contact urticaria and contact dermatitis from proteins: a review. Contact Dermatitis 2008; **58**: 67-75.
6. Allmers H, Schmengler J, John SM. Decreasing incidence of occupational contact urticaria causes by natural rubber latex allergy in German health care workers. J Allergy Clin Immun 2004; **114**(2): 347-51.
7. Filon FL, Radman G. Latex allergy: a follow up study of 1040 healthcare workers. Occup Environ Med 2006; **63**(2): 121-5.
8. Kanerva L, Jolanki R, Toikkanen J, Estlander T. Statistics on occupational contact urticaria. In: Amin S, Lahti A, Maibach HI, Eds. Contact Urticaria Syndrome. CrC Press, Boca Raton 1997, pp 57-69.
9. Williams JDL, Lee AYL, Matheson MC, Frowen KE, Noonan AM, Nixon RL. Occupational contact urticaria: Australian data. Br J Dermatol 2008;**159**:125-131.
10. McDonald JC, Beck MH, Chen Y, Cherry NM. Incidence by occupation and industry of work-related skin diseases in the United Kingdom, 1996-2001. Occup Med 2006; **56**:398-405.

11. Cherry N, Meyer JD, Adishes A, Brooke R, Owen-Smith V, Swales C, Beck MH. Surveillance of occupational skin disease: EPIDERM am OPRA. *Br J Dermatol* 2000;142:1128-1134.
12. Pal TM, de Wilde NS, van Beurden MM, Coenraads PJ, Bruynzeel DP. Notification of occupational skin disease by dermatologists in The Netherlands. *Occup Med* 2009; **59**: 38-43.
13. Usmani N, Wilkinson SM. Allergic skin disease: investigation of both immediate- and delayed-type hypersensitivity is essential. *Clin Experiment Allergy* 2007; **37**: 1541-6
14. Mahler V, Drexler H. Berufsdermatologisch relevante Typ-I-Allergien. *Hautarzt* 2004; **55**: 34-41.
15. Santos R, Goossens A. An update on airborne contact dermatitis: 2001-2006. *Contact Dermatitis* 2007; **57**: 353-360.
16. Bahna SL. Adverse food reactions by skin contact. *Allergy* 2004; **59**(78): 66-70.
17. Wedi B, Kapp A. Current position of the role of allergic and non-allergic food hypersensitivity in urticaria. *Hautarzt* 2006; **57**(2): 101-7.
18. Keegel T, Saunders H, LaMontagne AD, Nixon R. Are material safety data sheets (MSDS) usfull in the diagnoses and management of occupational contact dermatitis? *Contact Dermatitis* 2007; **57**: 331-336.

3. Overige contactdermatosen en werkgerelateerde dermatosen

Cascodes A419, C670, D309, D401, D402, D419, D609, D610, D649, D669, D679, D699

Omschrijving

De overige, werkgerelateerde contactdermatosen komen weinig voor. Het scala van ziektebeelden kan zeer uiteenlopend zijn¹. Ziektebeelden die hiertoe gerekend kunnen worden zijn bijvoorbeeld vitiligo (D679) ten gevolge van contact met chemicalien, olie-acne (D669), maar ook infectieziekten als herpes simplex (D401) of huidschimmel (D419) bij een verpleegkundige opgelopen op het werk of verrucae vulgares (D402) bij medewerkers in de vleesverwerkende industrie. Een SOA infectie als HIV (A419) bij prostitués is dit in wezen ook maar worden als zodanig waarschijnlijk zelden gemeld als dermatose.

Werkgerelateerde dermatosen zijn die huidziekten die niet door werk of werkomstandigheden worden veroorzaakt maar er wel door verergerd of geluxeerd worden. De bekendste zijn atopisch eczeem, psoriasis, ichthyosis en chronische veneuze insufficiëntie aan de benen.

Atopisch eczeem, atopische dermatitis, constitutioneel eczeem (AD) (cascode D610)

AD is onderdeel van het atopisch syndroom en heeft een genetische aanleg. Het heeft een typisch leeftijd gebonden beloop en komt vooral op jeugdige leeftijd voor. Een kleine groep houdt het gehele leven klachten. Soms ontstaan op volwassen leeftijd opnieuw klachten. Het vaak sterk jeukende eczeem heeft een chronisch beloop en manifesteert zich op volwassen leeftijd vooral aan de handen, voeten, polsen en in het hoofd-hals gebied. Deze personen vertonen een droge huid en hebben bijna altijd wol-intolerantie. Bij AD zien we dat iemand met AD in het verleden of het heden, gepredisponeerd is om handeczeem te ontwikkelen. De kans hierop wordt 4 maal zo hoog geschat. Als handeczeem ontstaat bij deze personen is het praktisch gezien moeilijk uit te maken of dan primair sprake is van ICD of van exacerbatie of luxatie van AD.

Psoriasis (cascode D649)

Psoriasis is een genetisch bepaald ziektebeeld en komt op alle leeftijden voor. Het klinische beeld is meestal dat van plaques met roodheid en schilfering; psoriasis kan fors jeuken. De voorkeurslocalisaties zijn de strekzijden van het lichaam maar komt ook voor aan de palmaire zijde van handen en voeten. Bij 25% van de patiënten geeft aspecifieke prikkeling (beschadiging) van de huid ter plaatse psoriasis (Koebner-fenomeen). Dit fenomeen kan verantwoordelijk zijn voor psoriasis laesies aan de palmen bij personen die bijvoorbeeld mechanische huidbelastend werk verrichten.

Ichthyosis vulgaris (cascode D699)

Ichthyosis is een erfelijk ziekte die het gehele huidoppervlak aantast en gekenmerkt is door een zeer droge en schilferende huid. Het heeft overeenkomsten met atopisch eczeem. Klimatologische omstandigheden kunnen de ernst beïnvloeden.

Chronische veneuze insufficiëntie (CVI) (cascode C670)

Onder CVI wordt verstaan het totale complex van afwijkingen dat ontstaat door een verminderde veneuze afvloed in de benen³. De hierdoor ontstane veneuze hypertensie geeft vaat- en klepveranderingen waardoor een moe en zwaar gevoel in de benen optreedt, (enkel)oedeem, varices en uiteindelijk ulceraties. Acceptatie van geringe beenklachten is een belangrijke oorzaak dat de patiënt zich vrij laat meldt bij de arts.

Epidemiologie

De prevalenties die op worden gegeven voor atopische dermatitis kunnen sterk uiteen lopen. Dit komt voornamelijk door de verschillen in methodologie van onderzoek: de definitie en de leeftijdsklassen die onderzocht worden. Recent Duits onderzoek onder 48665 werknemers, dus volwassenen, leverde een percentage van 1.4 op². Bij het verhoogde risico om irritatief contacteczeem te ontwikkelen speelt echter ook mee of men ooit atopisch eczeem had, bijvoorbeeld als kind, en niet alleen of men het nu heeft. Het percentage kinderen en jong volwassenen die ooit atopische dermatitis hadden wordt geschat te liggen tussen 10 en 30%.

De prevalentie van psoriasis vulgaris in West Europa bedraagt ongeveer 2%. Bij een recent onderzoek naar de prevalenties van huidziekten onder Duitse werknemers (n=48665) was het percentage voor psoriasis 2,1.

Ichthyosis vulgaris komt voor in 1 op de 250 tot 1000 personen (0,1 – 0,4%). Door de sterk variabele expressie worden de lichte gevallen niet gediagnosticeerd. Ichthyosis vulgaris is sterk geassocieerd met atopische dermatitis.

Diagnostiek

De diagnostiek komt veelal neer op de diagnostiek die specifiek is voor en nodig is voor het zeker stellen van de klinische diagnose. Of de huidziekte arbeidgerelateerd is hangt af van de eventuele, gerelateerde blootstelling aan de specifieke, luxerende factoren. Criteria voor atopie-kenmerken en voor atopisch eczeem staan vermeld in bijlage 4

Oorzakelijke factoren

Atopisch eczeem

Atopisch eczeem kan verergeren of geluxeerd worden door:

- vochtige klimaatomstandigheden (bijvoorbeeld nat werk), als ook
- zeer droge omstandigheden
- enkele patiënten doen het slecht in de zon. Voor een deel berust dit op de warmte
- spanningen
- huidblootstelling aan aero-allergenen kan het eczeem opwekken

Psoriasis

Luxatie door uitlokkende factor als:

- Koebner-fenomeen
- spanningen
- infectieziekten

Ichthyosis

Ichthyosis kan verergeren of geluxeerd worden door:

- vochtige klimaatomstandigheden (bijvoorbeeld nat werk), als ook
- zeer droge omstandigheden

CVI

Vroegtijdige diagnostiek is uit preventie oogpunt belangrijk. Risicofactoren zijn:

- leeftijd: toename boven de 30 jaar
- geslacht: meer bij vrouwen dan mannen
- langdurig staand of zittend beroep
- overgewicht.

Criteria voor werkgerelateerde diagnostiek

Of deze huidziekten werkgerelateerd zijn hangt af van het voorkomen van de diverse, hierboven reeds genoemde, luxerende factoren op het werk. Afgewogen dient te worden hoe groot de bijdrage van het werk is.

Atopisch eczeem

- nat werk is een belangrijke factor evenals
- klimatologische omstandigheden

Psoriasis

- psoriasis is niet vaak een oorzaak voor het niet kunnen werken.
- mechanische belasting van handpalmen en voetzolen (werkschoenen) kan een relevante bijdrage leveren aan het ontstaan van exacerbaties

Ichthyosis

- klimatologische omstandigheden

CVI

- mate van staan en zitten

Literatuur

1. Burgdorff WHC, Plewig G, Wolff HH, Landthaler M, eds. Braun-Falco's dermatology. 3rd edition, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2009.
2. Schaefer I, Rustenbach SJ, Zimmer L, Augustin M. Prevalence of skin disease in a cohort of 48.665 employees in Germany. *Dermatology* 2008;**217**:169-172.
3. Krijnen RMA, de Boer EM, Bruynzeel DP. Epidemiology of venous disorders in the general and occupational populations. *Epidemiol Rev* 1997;**19**:294-309.

Bijlage 1

Bedrijven en beroepen met risico op verhoogde irritatieve en allergene huidbelasting.

Nat werk beroepen

‘Nat werk beroepen’ zijn beroepen waarbij de handen meer dan 2 uur per dag vochtig zijn of waarbij de handen frequent en/of intensief gereinigd moeten worden en langdurig (meer dan 25 % van de werktijd) gebruik gemaakt moet worden van occlusieve handschoenen. Dit is gebaseerd op de Duitse norm voor nat werk, [de TGRS 531](#). Alleen voor verzorgende beroepen is aangetoond dat de belasting voor de duur van de blootstelling niet boven deze norm uitkomt, maar dat de frequentie van de blootstelling hoog is. Voor andere beroepen zal een inschatting gemaakt moeten worden.

Natuurlijk rubber latex (NRL)

In veel beroepen worden rubberen handschoenen gebruikt. In principe lopen al deze handschoengebruikers een verhoogd risico om een allergisch contacteczeem (ACD) op te lopen tengevolge van contactsensibilisatie door de rubberhulpstoffen. Deze stoffen veroorzaken een type IV, vertraagd type, allergische contactreactie. Dit type contactallergenen zijn vermeld in de onderstaande tabel (zie ‘landbouw’). Daarnaast bestaat de mogelijkheid tot het ontwikkelen van een contact urticariële reactie en het ontwikkelen van eczeem door latex eiwitten die uit de handschoenen diffunderen. Dit kan zelfs in korte tijd lijden tot een contact eczeembeeld en tot urticariële beelden zoals beschreven onder het CUS. Deze stof, ‘latex’, is in de onderstaande tabel niet opgenomen omdat het in principe om een type I, IgE, gemedieerde reactie gaat en niet om een vertraagd type reactie.

Bronnen:

- NVAB. Richtlijn: Preventie, begeleiding en behandeling van contacteczeem. Utrecht: Kwaliteitsbureau NVAB, 2006. <http://nvab.artsennet.nl/Artikel-2/Contacteczeem-1.htm>
- Kanerva L, Elsner P, Wahlberg JE, Maibach HI (eds). Handbook of occupational dermatology. 1st ed. Berlin: Springer Verlag: 2000, 805-1121.
- www.beroepsrisico.nl

De onderstaande tabel is samengesteld uit diverse bronnen en is verre van volledig.

Branche / beroepen	Irritantia	Allergenen
Autoindustrie	<ul style="list-style-type: none">• brandstof, olie en smeermiddelen• oplosmiddelen• schoonmaakmiddelen• handreinigers	<ul style="list-style-type: none">• rubberadditieven<ul style="list-style-type: none">○ thiuram○ carbamaten○ mercapto-verbindingen○ N-isopropyl-N-phenyl-4-phenylenediamine (zwart rubber)• conserveermiddelen

Bouw	<ul style="list-style-type: none"> • cement • houtconserveermiddelen • olie • zuren en basen • glas- en steenwol 	<ul style="list-style-type: none"> • chromaten • rubberadditieven: zie autoindustrie
electrotechniek	<ul style="list-style-type: none"> • oplosmiddelen • soldeer flux • schoonmaakmiddelen • waterstofluoride 	<ul style="list-style-type: none"> • colophonium • epoxyhars • acrylaten • lijmen
metselaar tegelzetter	<ul style="list-style-type: none"> • nat werk • cement • handreinigers 	<ul style="list-style-type: none"> • chromaten • kobaltchloride • conserveermiddelen • epoxyverbindingen • acrylaten
schilder	<ul style="list-style-type: none"> • oplosmiddelen • schoonmaakmiddelen • handreinigers 	<ul style="list-style-type: none"> • conserveermiddelen (watergedragen verven) • acrylaten • epoxyhars
timmerman	<ul style="list-style-type: none"> • oplosmiddelen • schoonmaakmiddelen • zaagsel van hardhout 	<ul style="list-style-type: none"> • tropisch hardhout • colophonium • lijmen • formaldehyde
Chemische industrie	<ul style="list-style-type: none"> • kunststoffen • oplosmiddelen • zuren en basen 	<ul style="list-style-type: none"> • afhankelijk van het soort industrie
Diergeneeskunde	<ul style="list-style-type: none"> • nat werk • desinfectantia • zepen 	<ul style="list-style-type: none"> • dierlijke eiwitten <ul style="list-style-type: none"> ○ amnionvocht ○ haar • rubberadditieven: zie autoindustrie • desinfectantia • antibiotica
Drukkersbranche lithografie	<ul style="list-style-type: none"> • oplosmiddelen • zuren en basen • inkten • arabische gom • zepen 	<ul style="list-style-type: none"> • kleurstoffen (inkt) • UV-uitdurende inkt • epoxyhars • colophonium • rubberadditieven: zie autoindustrie • chromaten • acrylaten • conserveermiddelen <ul style="list-style-type: none"> ○ formaldehyde ○ isothiazolinones
Gezondheidszorg		
arts verpleegkundige verzorgende	<ul style="list-style-type: none"> • nat werk • schoonmaakmiddelen • desinfectantia 	<ul style="list-style-type: none"> • rubberadditieven: zie autoindustrie • desinfectantia <ul style="list-style-type: none"> ○ formaldehyde, ○ chloorhexidine ○ jodium ○ glutaaraldehyde • conserveermiddelen • medicamenten • antibiotica

		<ul style="list-style-type: none"> • geurstoffen • acrylaten
(medisch) laborant	<ul style="list-style-type: none"> • nat werk • desinfectantia • oplosmiddelen • zuren en basen 	<ul style="list-style-type: none"> • rubberadditieven: zie autoindustrie • kunstharsen: o.a. epoxyharsen • diversen <ul style="list-style-type: none"> • formaldehyde • immersie-olie
tandarts tandtechnicus	<ul style="list-style-type: none"> • nat werk • desinfectantia • polijstmaterialen • gips 	<ul style="list-style-type: none"> • rubberadditieven: zie autoindustrie • desinfectantia • conserveermiddelen • acrylaten • epoxy-verbindingen • metalen: kwik, paladium, nikkel, zilver en goud
Kappersbranche	<ul style="list-style-type: none"> • nat werk • shampoos • permanentvloeistof • haarkleurstoffen • haarbonateermiddelen 	<ul style="list-style-type: none"> • rubberadditieven: zie autoindustrie • haarkleurstoffen, bijv. <ul style="list-style-type: none"> • <u>paraphenylenediamine</u> • <u>diaminotoluenesulfate</u> • aminophenol • permanentvloeistof: <u>glyceryl monothioglycolate</u> • bleekmiddelen: <u>ammonium persulfate</u> • conserveermiddelen • geurstoffen • diversen <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>resorcinol</u> ○ nikkel
Kunststofindustrie	<ul style="list-style-type: none"> • oplosmiddelen 	<ul style="list-style-type: none"> • acrylaten • epoxy-verbindingen • isocyanaten • additieven, bijv. harders
Land- en tuinbouw Veeteelt	<ul style="list-style-type: none"> • nat werk • olie • oplosmiddelen • (kunst)mest • pesticiden • schoonmaakmiddelen • diversen <ul style="list-style-type: none"> ○ planten ○ haar ○ speeksel ○ secreties 	<ul style="list-style-type: none"> • rubberadditieven: zie autoindustrie • plant / allergenen <ul style="list-style-type: none"> • sesquiterpeenlactones, bijv. chrysanten en moederkruid • tulipaline A, bijv. tulpen en alstroemeria • ui, bieslook, knoflook • diversen <ul style="list-style-type: none"> • antibiotica • olaquinox • pesticiden • colophonium • veevoeder
bloemist	<ul style="list-style-type: none"> • natwerk • planten / sappen • calciumoxalaatkristallen 	<ul style="list-style-type: none"> • planten (zie boven) • rubberadditieven: zie autoindustrie • pesticiden • conserveermiddelen

hovenier	<ul style="list-style-type: none"> • nat werk • aarde • planten / sappen • calciumoxalaatkristallen • pesticiden 	<ul style="list-style-type: none"> • planten: zie boven • rubberadditieven: zie autoindustrie • pesticiden
Metaalindustrie	<ul style="list-style-type: none"> • metaalbewerkingsvloeistoffen (MBV) • oplosmiddelen en ontvetters • olie • schoonmaakmiddelen • zuren en basen • handreinigers 	<ul style="list-style-type: none"> • conserveermiddelen in MBV • colophonium, tall oil, abietic acid • <u>propyleen glycol</u> • rubberadditieven: zie autoindustrie
Rubberindustrie	<ul style="list-style-type: none"> • oplosmiddelen • talk • handreinigers 	<ul style="list-style-type: none"> • rubberadditieven: zie autoindustrie
Schoonmaakbranche	<ul style="list-style-type: none"> • nat werk • schoonmaakmiddelen • schuurmiddelen • (boen)was 	<ul style="list-style-type: none"> • conserveermiddelen • rubberadditieven: zie autoindustrie • geurstoffen
Voedingsindustrie		
bakker	<ul style="list-style-type: none"> • nat werk • zepen • schoonmaakmiddelen • meel / deeg • citrusfruit • enzymen • kruiden • suiker 	<ul style="list-style-type: none"> • specerijen • smaakstoffen • alpha-amylase • diversen <ul style="list-style-type: none"> ○ benzoëzuur ○ sorbinezuur ○ gallaten ○ mijten
kok traiteur	<ul style="list-style-type: none"> • nat werk • schoonmaakmiddelen • groente, vis, vlees, fruit • specerijen / kruiden • bloem / meel 	<ul style="list-style-type: none"> • dierlijke eiwitten • rubberadditieven: zie autoindustrie • groenten, fruit, kruiden

Deze opsomming is verre van volledig en geeft slechts een indicatie van mogelijke allergenen en irritantia. Bovendien kan de opsomming veranderen door de introductie van nieuwe producten met nieuwe allergenen en irritantia of door verandering van werkwijze.

Bijlage 2

Voorbeelden van stoffen met contact urticariële eigenschappen

Deze opsomming is verre van volledig en geeft slechts een indicatie van mogelijke allergenen. Bovendien kan de opsomming veranderen door de introductie van nieuwe producten met nieuwe allergenen.

Bronnen:

1. Ale SI, Maibach HI. Occupational contact urticaria. In: Kanerva L, Elsner P, Wahlberg JE, Maibach HI (eds). Handbook of occupational dermatology. 1st ed. Berlin: Springer Verlag; 2000, 200-216.
2. Amin S, Lahti A, Maibach HI. Contact urticaria syndrome. CRC Press, Boca Raton 1997
3. Amaro C, Goossens A. Immunological contact urticaria and contact dermatitis from proteins: a review. Contact Dermatitis 2008; **58**: 67-75.
4. NVAB. Richtlijn: Preventie, begeleiding en behandeling van contacteczeem. Utrecht: Kwaliteitsbureau NVAB, 2006. <http://nvab.artsennet.nl/Artikel-2/Contacteczeem-1.htm>

Dierlijke producten

- amnionvloeistof
- bloed
- haar
- huidschilfers
- lever
- placenta
- speeksel
- semen
- zijde

Vlees

- kip
- lam
- rund
- varken

Voedsel

- melk producten
- pinda
- sesamzaad

Vruchten

- abrikoos
- appel
- banaan
- kiwi
- perzik
- pruim
- sinaasappel

Groenten

- aardappel
- bonen
- komkommer
- peterselie
- sellerij
- sla
- soja

Zeevoedsel

- vis
- schaaldieren
- schelpdieren

Medicamenten

- acetylsalicylzuur
- antibiotica
- benzoyl peroxide
- clobetasol-17-propionate
- capsaïcine

Conservermiddelen

- benzoëzuur
- benzylalcohol
- chloramine
- formaldehyde (releasers)
- gentiaanviolet
- natriumbenzoaat
- natriumhypochloriet
- natriumbisulfiet
- para-hydroxybenzoëzuur

Geur- en smaakstoffen

- kamille
- knoflook
- kruiden
- menthol
- mosterd
- vanille
- papaine
- parfumgrondstoffen

Bloemen

- tulp
- hyacinth
- narcis
- alstroemeria
- composieten

Overige

- alpha-amylase
- acryl monomeer
- ammonium persulfate
- brandnetel
- epoxy hars
- bestrijdingsmiddelen: bijv. Lindane
- methylethylketon
- parafenyleendiamine
- patent blue
- natriumsulfide
- natr

Bijlage 3

Risicoberoepen voor contact urticaria

Contact urticaria worden vaak veroorzaakt door dierlijke of plantaardige eiwitten. Een klassiek voorbeeld zijn verschillende eiwitten die voor komen in natuurlijk rubber latex (NRL). Hiermee zijn eigenlijk alle beroepen waarin gewerkt wordt met rubberen (latex) handschoenen risicoberoepen om contact urticaria tengevolge van 'latex' te ontwikkelen. De meeste professionele handschoenen bevatten tegenwoordig echter een laag percentage van deze eiwitten en initiëren zo doende veel minder vlug dit type sensibilisatie in vergelijking met de jaren negentig van de twintigste eeuw.

- Kapster die latexhandschoenen dragen
- Professionals in de gezondheidszorg: dierenartsen, vroedvrouwen, verpleegkundigen, artsen, tandartsen en tandtechnici
- Beroepen waarin veel contact bestaat met dierlijke eiwitten bestaat zoals slagers, slachters, visverwerkers, koks en traiteurs
- Bakkers
- Laboratoriummedewerkers
 - proefdierverzorgers en biologen
 - farmaceutische industrie
 - parfumindustrie
- Tuinders, boeren, hoveniers en bloemisten

Bijlage 4

Atopie kenmerken en score volgens Diepgen

(gemodificeerde versie ArbeidsDermatologischCentrum-Vrije Universiteit medisch centrum)

Bronnen:

1. Diepgen TL, Sauerbrei W, Fartasch M. Development and validation of diagnostic scores for atopic dermatitis incorporating criteria of data quality and practical usefulness. J Clin Epidemiol 1996;**49**:1031-8.
2. Uter W, Schwanitz HJ, Pfahlberg A, Gefeller O. Atopic signs and symptoms: assessing the “atopic score”concept. Dermatol 2001; **202**: 4-8

3 punten	2 punten	1 punt
jeuk na transpireren	afw. behaarde hoofd	familiair patroon
wolintolerantie	perlèche, cheilitis	rhinitis
xerodermie	pityriasis alba	conjunctivitis
witte dermografie	lineaire keratose	astma
	handpalmen, voetzolen	
uitval laterale wenkbrauwen		dishydrosis
		nikkelallergie
		faciaal erytheem
		keratosis pilaris
		lichtgevoeligheid

Constitutioneel eczeem:

zeker > 10 punten

mogelijk 6-10 punten

Bijlage 5

CAS: Classificaties voor Arbo en SV

Bron:

LISV. Cas. Classificaties voor Arbo en SV: classificatie van klachten en oorzaken voor bedrijfs- en verzekeringsartsen. 6^e druk, Utrecht 1998.

- A419: Ziekte door HIV
- A677: Allergische reactie
- A679: Overige ongewenste gevolgen van uitwendige oorzaken
- C670: Varices van onderste extremiteiten
- D401: Herpes Simplex
- D402: Virale wrat
- D419: Schimmelinfecties van huid en adnexa
- D609: Overige lokale ontstekingen van huid en subcutis

- D610: Atopische Dermatitis/eczeem
- D611: Contactdermatitis/contacteczeem: **vervallen per 31.12.15**
- D612: Contactdermatitis / contacteczeem – allergisch **nieuw per 01.01.16**
- D613: Contactdermatitis / contacteczeem – irritatief **nieuw per 01.01.16**
- D614: Contactdermatitis / contacteczeem
zowel allergisch als irritatief. **nieuw per 01.01.16**

- D629: Urticaria
- D649: Psoriasis
- D669: Acné
- D679: Pigmentatiestoornis (vitiligo)
- D699: Overige aandoeningen van huid en subcutis