

ARTIKELEN

Allergisch contacteczeem door joodpropynylbutylcarbamaat in een styling wax voor het haar

B.A. Jagtman¹, A.C. de Groot², M. Woutersen³

¹ Dermatoloog, Venlo (voorheen VieCuri MC, Venlo)

² Arts, Wapserveen

³ RIVM, Bilthoven

Correspondentieadres:

Berend A. Jagtman

E-mail: b.jagtman@home.nl

Een man van 30 jaar werd gezien vanwege een jeukende uitslag op de handpalmen en in het gelaat. Bij het gebruik van fitnessapparaten draagt hij leren handschoenen zonder stoffen binnenvoering. Patiënt gebruikt sinds twee jaar voor zijn haar een styling wax (Gummy Styling Wax Bright Finish Glanz van het merk Fonex®, figuur 1) van een bevriende kapper uit Duitsland. Sinds ongeveer die tijd heeft hij last van een huidafwijking aan zijn handen en sinds enkele maanden ook in zijn gezicht. Patiënt brengt de styling wax met zijn handpalmen op het haar aan, niet met de vingers. Hij heeft anamnestic geen atopische aanleg en in zijn familie komt geen atopie of psoriasis voor. In het verleden heeft patiënt een periode met alopecia areata doorgemaakt. Volgens zijn zeggen heeft hij nooit uitslag van cosmetica gehad. Vanwege het gebruik van de leren handschoenen werd patiënt gevraagd of hij wel eens last had van uitslag op zijn voeten (leren schoenen). Hij vertelde inderdaad uit-

slag aan zijn voeten te hebben gehad, maar had dit nooit gerelateerd aan zijn schoeisel.

Bij lichamelijk onderzoek werden in de handpalmen erytheem, ingedroogde vesiculae en een enkele pustel gezien. Op het voorhoofd onder en in de frontale haargrens waren er psoriasiforme plaques met erytheem en squamae zichtbaar, maar elders werd geen psoriasis stigmata gevonden. Bij aanvullend onderzoek bleek de dermatofyten PCR van schilfers van de hand negatief; uit een pustel op de handpalm werd *Staphylococcus aureus* gekweekt.

Op verdenking van contactallergie werd patiënt epicutaan getest met de Europese basisreeks, een cosmeticareeks, een dermatotherapeuticareeks en zijn eigen contactstoffen, waaronder de styling wax. Daarbij werden positieve reacties gezien op kaliumbichromaat 0,5% in vaseline (D2+, D3++), kobaltchloride 1% in vaseline (D2-, D3++), methylchlorisothiazolinon/methylisothiazolinon (MCI/MI) 0,01% in water (D2-, D3++), joodpropynylbutylcarbamaat 0,2% in vaseline (D2+, D3++) en de styling wax (D2++, D3++), onverdund getest.

De styling wax bleek joodpropynylbutylcarbamaat te bevatten, maar geen MCI/MI. Wel was methylisothiazolinon onderdeel van het cosmetische product, maar dat was bij plakproeven (getest 0,05% in water) negatief gebleken.

Vier maanden na het allergologisch onderzoek werd patiënt telefonisch gevraagd of zijn huiduitslag verdwenen was. De uitslag op het voorhoofd en in de haargrens was inderdaad genezen na het staken van de styling wax. De palmaire huidafwijkingen waren echter blijven bestaan, ondanks dat hij geen leren handschoenen meer droeg.

BESPREKING

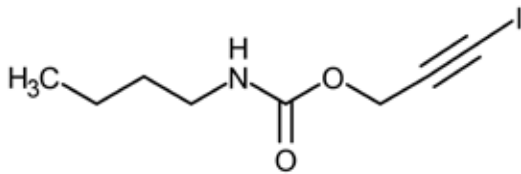
De hier gepresenteerde patiënt had een allergisch contacteczeem door joodpropynylbutylcarbamaat in een styling wax voor het haar. Het eczeem was gelokaliseerd in de handpalmen (waarmee de wax werd aangebracht), op het voorhoofd en in de haargrens, hetzij door onopzettelijke applicatie direct op



Figuur 1. De door de patiënt gebruikte styling wax voor het haar.

de huid, hetzij door contaminatie vanaf de haren. Het beeld deed op het voorhoofd wat denken aan psoriasis, maar voor het bestaan daarvan werden elders geen aanwijzingen gevonden. Na het staken van het gebruik van de wax verdween het eczeem op het voorhoofd en in de haargrens, maar de afwijkingen in de handpalmen waren nog steeds aanwezig. Wij vermoeden dat frictie door het intensieve gebruik van fitnessapparatuur daarbij een rol speelt. Chromaat was hierbij niet relevant, omdat hij geen leren handschoenen meer droeg. Wel kan de chromaatallergie een rol gespeeld hebben bij de uitslag aan zijn voeten.

De relevantie van de reacties op kobaltchloride en MCI/MI (vroeger vooral bekend als Kathon® CG) kon niet worden vastgesteld. Het product zelf bevatte weliswaar één van de bestanddelen van dit mengsel, te weten methylisothiazolinon, maar de plakproef daarmee was negatief. Patiënt is dus eerder gesensibiliseerd geraakt voor methylchlorisothiazolinon in MCI/MI, dat meestal *niet* – zoals hier ook – kruisreageert met methylisothiazolinon. Joodpropynylbutylcarbamaat (iodopropynyl butylcarbamate, IPBC, IUPAC naam 3-iodoprop-2-ynyl *N*-butylcarbamate; CAS-nummer 55406-53-6; EC-nummer 259-627-5) is een organische jodiumverbinding met molecuulformule $C_8H_{12}INO_2$. De structuurformule van IPBC is afgebeeld in figuur 2. IPBC is een breed spectrum fungicide, bactericide en acaricide middel. Het wordt vaak gebruikt in



Figuur 2. Structuurformule van joodpropynylbutylcarbamaat.

combinatie met formaldehyde-donoren (zoals DMDM hydantoin of diazolidinylureum) of met methylisothiazolinon om de hoofdzakelijk fungicide werking van IPBC aan te vullen met bactericide activiteit, bijvoorbeeld tegen *Pseudomonas aeruginosa*. Oorspronkelijk was IPBC in de jaren zeventig ontwikkeld als fungicide voor industrieel gebruik in bijvoorbeeld verven en als conserveermiddel om houtrot tegen te gaan, waarvoor het nog steeds gebruikt wordt. Gaandeweg werd het middel ook toegepast in andere industriële toepassingen zoals metaalbewerkingsvloeistoffen (snijolie, koelvloeistof), koelwater, inkt, papier, kleefmiddelen en plastics, maar ook in huishoudelijke producten en in cosmetica. In de Europese Unie is het gebruik van IPBC toegestaan in cosmetische producten in een maximale concentratie van 0,02% in *rinse-off*-producten, 0,01% in *leave-on*-producten en 0,0075% in deodorantia en antiperspirantia. Het mag niet gebruikt worden door kinderen onder de drie jaar (behalve in badproducten), in producten voor mondhygiëne en lipverzorging of in bodylotions en -crèmes die op grote delen van het lichaam worden aangebracht, vanwege

het feit dat IPBC jodium bevat dat eventueel kan worden geabsorbeerd door de huid en systemische effecten kan geven.¹

IPBC is een klein lipofiel molecuul dat de huid snel binnendringt en contactallergie kan veroorzaken. In dierexperimenteel onderzoek is het geclassificeerd als een matig tot sterk sensibiliserende stof.² Na de eerste beschrijving van allergisch contacteczeem door IPBC in 1997³ zijn diverse publicaties verschenen over allergie voor IPBC in cosmetica⁴⁻¹² en andere producten (tabel 1).^{3,6,11,13-16} De niet-cosmetische producten waren meestal verantwoordelijk voor eczeem als gevolg van contact met IPBC-bevattende stoffen tijdens de beroepsuitoefening.

Tabel 1. Producten die allergisch contacteczeem hebben veroorzaakt door allergie voor hun bestanddeel IPBC.

Cosmetica
Cosmetica, niet gespecificeerd ⁴
Crème ⁵
Diverse cosmetische producten ⁶
Haarmousse ⁷
Scheerschuim ⁶
Styling wax voor het haar (deze casus)
Verzachtende crème (emollient cream) ⁶
Vochtige doekjes voor persoonlijke hygiëne / vochtig toiletpapier / babybillen doekjes / make-up remover ⁸⁻¹¹
Vochtinbrengend product (moisturizer) ⁶
Zonnebrandmiddel ¹²
Andere producten
Antihoutrotmiddel ¹³
Corticosteroid zalf / crème ¹¹
Geconcentreerde (30%) IPBC-oplossing om aan verf toe te voegen ³
Gezondheidsapparaat, niet gespecificeerd (health devices/aids) ¹¹
Handreinigers ^{6,14}
Lijmstoffen ¹¹
Metaalbewerkingsvloeistoffen ^{6,11,15}
Papier ¹¹
Smeer- en conserveerolie ⁶
Verf ^{6,16}

Bij het testen van ongeselecteerde patiënten met verdenking op contactallergie (routinematig testen) met IPBC in Europa en de Verenigde Staten/Canada werden percentages positieve plakproefreacties gevonden die varieerden van 0,1 tot 4,7. Een van de verklaringen voor deze grote spreiding is de gebruikte testconcentratie: er is getest met

0,1%, 0,2% en 0,5% in vaseline. De laagste concentratie (0,1%) geeft aanleiding tot fout-negatieve reacties en dus een te lage score. De concentratie van 0,5% geeft zeker aanleiding tot irritatiereacties die ten onrechte als positief worden gescoord (fout-positieve reacties).^{6,11,17} De hoge scores die recent in de VS werden gemeld door de leden van de North American Contact Dermatitis Group (4,2% in de periode 2011-2012¹⁸, 4,7% in de periode 2013-2014¹⁹, worden dan ook zonder enige twijfel gedeeltelijk veroorzaakt door een hoog percentage fout-positieve reacties, hetgeen zich ook vertaalt in lage percentages van relevante reacties. De oorzakelijke producten werden niet vermeld.^{18,19} In Europa zijn de percentages positieve reacties bij routinematig testen aanzienlijk lager, ook omdat gebruikgemaakt wordt van een testconcentratie van 0,2% (die overigens incidenteel ook irritatiereacties kan veroorzaken). Zo werden er bij 12.360 patiënten, die tussen 2009 en 2012 in 12 Europese landen getest werden met IPBC 0,2% in vaseline 1,2% positieve reacties gevonden met een spreiding tussen de landen van 0,3% tot 3,9%, waarbij overigens de hoogste score werd gezien in Nederland (VUmc Amsterdam, Groningen) (109 van 2.814 patiënten positief, 3,9%). Helaas werden geen relevantiegegevens vermeld.²⁰ In een soortgelijk onderzoek in 5 Europese landen, waaronder Nederland, was het gemiddelde percentage in 2007-2008 nog 0,9% met een Nederlandse score van 1,7%: 1,0% in het ene centrum en 2,4% in het andere.²¹ In de studies waarin werd aangegeven hoeveel reacties relevant waren (dat wil zeggen dat contact met een of meer producten die IPBC bevatten het eczeem veroorzaakten of daaraan bijdroegen), waren de scores altijd laag, verreweg de meeste reacties op IPBC bleven onverklaard.^{6,18,19}

Ofschoon cosmetica waarschijnlijk de meest voorkomende oorzaak zijn van allergisch contacteczeem door IPBC, komt cosmeticumallergie door dit conserveermiddel waarschijnlijk niet heel veel voor. Zo was IPBC slechts in 2 van de 603 patiënten met cosmeticumallergie, die in 2010-2015 gezien werden in Leuven, België, het allergeen.²³ In de daaraan voorafgaande periode (2000-2010) werden in Leuven 959 patiënten met cosmeticumallergie, niet veroorzaakt door parfuumgrondstoffen, gezien, waarbij het eczeem slechts in 2 gevallen werd veroorzaakt door IPBC.²³ Ook is het aantal gepubliceerde ziektegeschiedenissen gering. In het project CESES is in de periode 2009 t/m 2015 bij 10 patiënten met een bewezen of zeer waarschijnlijke allergische reactie op een of meer cosmetica een positieve plakproefreactie gezien op IPBC (waarschijnlijk getest in een cosmeticumreeks), meestal in combinatie met enkele andere positieve reacties op bijvoorbeeld cocamidopropylbetaine, methyl dibroomglutaronitriël, parfummengsel I, wolalcoholen (lanoline) of methylchlorisothiazolinon/methylisothiazolinon, wat vooral bij allergie voor conserveermiddelen een bekend fenomeen is (polysensibilisatie). In geen enkel geval was IPBC echter relevant, het was nooit een bestanddeel van de oorzakelijke cosmetica.

Niettemin menen wij dat IPBC 0,2% in vaseline een plaats verdient in een cosmeticumreeks, die routinematig wordt getest bij alle patiënten bij wie de mogelijkheid van allergie voor cosmetica wordt overwogen. Bij deze patiënt kon door de aanwezigheid van IPBC in de cosmeticumreeks van de behandelend dermatoloog (Berend Jagtman) het allergeen in de styling wax direct geïdentificeerd worden, hoefden daarvoor de bestanddelen niet te worden aangevraagd en kon de patiënt direct en adequaat worden geïnstrueerd met betrekking tot zijn contactallergieën.

LITERATUUR

1. (EC) No 1223/2009. http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/cosing/index.cfm?fuseaction=search.details_v2&id=31086
2. Siebert J. The sensitizing potential of iodopropynyl butylcarbamate in the local lymph node assay. *Contact Dermatitis* 2004;51:318-9.
3. Bryld LE, Agner T, Rastogi SC, Menné T. Iodopropynyl butylcarbamate: a new contact allergen. *Contact Dermatitis* 1997;36:156-8.
4. Bryld L, Agner T, Menné T. Allergic contact dermatitis from 3-iodo-2-propynyl-butylcarbamate (IPBC) - an update. *Contact Dermatitis* 2001;44:276-8.
5. Pazzaglia M, Tosti A. Allergic contact dermatitis from 3-iodo-2-propynyl-butylcarbamate in a cosmetic cream. *Contact Dermatitis* 1999;41:290.
6. Martin-Gorgojo A, Johansen JD. Contact dermatitis caused by iodopropynyl butylcarbamate in Denmark. *Contact Dermatitis* 2013;69:78-85.
7. Hallai N, Stone NM, Hughes TM, Goodwin R. Shocking reactions to 'Shock-waves' hair mousse: allergic contact dermatitis to 3-iodo-2-propynylbutylcarbamate. *Br J Dermatol* 2004;151 (Suppl.68):111.
8. Schöllnast R, Kränke B, Aberer W. Anal and palmar contact dermatitis caused by iodopropynyl butylcarbamate in moist sanitary wipes. *Hautarzt* 2003;54:970-4.
9. Fields KS, Nelson T, Powell D. Contact dermatitis caused by baby wipes. *J Am Acad Dermatol* 2006;54:S230-S232.
10. Natkunarajah J, Osborne V, Holden C. Allergic contact dermatitis to iodopropynyl butylcarbamate found in a cosmetic cleansing wipe. *Contact Dermatitis* 2008;58:316-7.
11. Warshaw EM, Boralessa Ratnayake D, Maibach HI, Sasseville D, Belsito DV, Zug KA, et al. Positive patch-test reactions to iodopropynyl butylcarbamate: retrospective analysis of North American Contact Dermatitis Group data, from 1998 to 2008. *Dermatitis* 2010;21:303-10.
12. Higgins C, Nixon R. Contact dermatitis caused by sunscreens: a cross-sectional study in a Victorian patch-test Population. *Contact Dermatitis* 2016;75(Suppl.1):49.
13. Davis RF, Johnston GA. Iodopropynyl butylcarbamate contact allergy from wood preservative. *Contact Dermatitis* 2007;56:112.
14. Toholka R, Nixon R. Suspected allergic contact dermatitis to iodopropynyl butylcarbamate in an alcohol hand rub commonly used in Australian health-care settings. *Australas J Dermatol* 2014;55:70-1.
15. Majoie IM, van Ginkel CJ. The biocide iodopropynyl butylcarbamate (IPBC) as an allergen in cutting oils. *Contact Dermatitis* 2000;43:238-40.



De complete literatuurlijst is, vanaf drie weken na publicatie in dit tijdschrift, te vinden op www.huidarts.info.

SAMENVATTING

Een patiënt met allergisch contacteczeem in zijn handpalmen, op het voorhoofd en in de haargrens door joodpropynylbutylcarbamaat (IPBC) in een styling wax voor het haar wordt beschreven. Routinematig testen in Nederland in centra die gespecialiseerd zijn in contactallergie leverde hoge percentages positieve reacties op (3,9% in de periode 2009-2012), maar veel daarvan zijn waarschijnlijk niet relevant voor het eczeem waarmee de patiënt zich presenteert. Omdat de meeste relevante reacties veroorzaakt lijken te worden door IPBC in cosmetica, wordt opname van dit conserveermiddel in een cosmeticumreeks aanbevolen.

TREFWOORDEN

joodpropynylbutylcarbamaat – IPBC – contactallergie – allergisch contacteczeem – cosmetica – vochtige doekjes – styling wax – conserveermiddel

SUMMARY

A patient with allergic contact dermatitis of the palms of the hands, the forehead and hair margin caused by iodopropynyl butylcarbamate (IPBC) in a hair styling wax is presented. Routine testing in two tertiary referral centres in The Netherlands yielded high prevalence rates of sensitization (3.9% in the period 2009-2012), but most positive patch tests may not be relevant. As most relevant reactions appear to be caused by IPBC in cosmetics, inclusion of this preservative in a cosmetics series is recommended

KEYWORDS

iodopropynyl butylcarbamate – IPBC – contact allergy – allergic contact dermatitis – cosmetics – wet wipes – hair styling wax – preservative

GEMELDE (FINANCIËLE) BELANGENVERSTRENGELING

Dit artikel is geschreven in het kader van CESES (Consumer Exposure Skin Effects and Surveillance), het registratiesysteem van allergische reacties op cosmetica in Nederland, dat wordt uitgevoerd door het RIVM in opdracht van en gefinancierd door het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Alle auteurs participeren in dit project.