



Allergisch contacteczeem door het gebruik van massageolie

R.J. Volkering¹, A.C. de Groot², M. Woutersen³, M.L.A. Schuttelaar⁴

We presenteren een 56-jarige, gezonde fysiotherapeute met door haar werkzaamheden veroorzaakt handeczeem op basis van een contactallergie voor limoneenhydroperoxides, linaloolhydroperoxides en citral, bestanddelen van een massageolie die zij tijdens het werk gebruikte.



Figuur 1. Klinisch beeld bij eerste presentatie.

ZIEKTEGESCHIEDENIS

Anamnese

Patiënte werd door de huisarts naar de polikliniek verwezen in verband met sinds 2 jaar bestaand handeczeem. Zij was niet bekend met hooikoorts, astma of constitutioneel eczeem en had nooit eerder handeczeem gehad. Sinds 32 jaar was patiënte werkzaam als fysiotherapeute, waarbij zij enkele maanden voor het ontstaan van de klachten een nieuwe massageolie

was gaan gebruiken: Calendula massageolie van Weleda (puur). De afwijkingen aan haar handen verdwenen tijdens vakanties helemaal. Patiënte waste 10-15 keer per dag de handen, waarbij altijd zeep gebruikt werd. Op het moment van presentatie had ze de massageolie gedurende enkele dagen niet gebruikt, en gebruikte ze meerdere malen per dag een indifferente zalf die door de huisarts was voorgeschreven.

¹ Aios dermatologie, afdeling Dermatologie, UMCG, Groningen

² Dermatoloog np, acdegroot publishing, Wapserveen

³ Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Bilthoven

⁴ Dermatoloog, afdeling Dermatologie, UMCG, Groningen

Dermatologisch onderzoek

Op de strek- en buigzijden van alle vingers en ertussen matig scherp begrensde erythematosquameuze plaques. Op de rest van de handen geen afwijkingen (figuur 1).

Epicutane allergietesten

Epicutane allergietesten werden verricht met onze uitgebreide Europese standaardreeks (TRUE Testpanel 1 en 2 van SmartPractice [Barsbüttel, Duitsland]) en aanvullende allergenen van Chemotechnique (Vellinge, Zweden) en SmartPractice; getest in Van der Bend Kamers (Brielle, Nederland), een cosmeticareeks, parfumreeks en zes verschillende massageoliën die zij tijdens het werk gebruikte. De Calendula massageolie van Weleda, een oude reeds geopende fles, werd zowel puur als in een verdunningsreeks van 50%, 25% en 10% in arachideolie getest. De testen vonden plaats volgens de *International Contact Dermatitis Research Group* (ICDRG)-criteria, waarbij het testmateriaal werd verwijderd na 48 uur en werd afgelezen na 72 uur en 1 week. [1] De resultaten zijn samengevat in de tabel. Er werden positieve reacties gezien op fragrance mix I, fragrance mix II, colofonium, *p-tert*-Butylfenolformaldehydehars, linaloolhydroperoxides, limoneenhydroperoxides, lemongrass oil, cinnamyl alcohol, cinnamal, citral, hydroxyisohexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde (Lyr^{al}TM) en Evernia prunastri extract (*oakmoss absolute*). Tevens werd een 2⁺-positieve reactie gezien op de Calendula massageolie van Weleda (figuur 2), puur getest. Herhaalde testen met deze massageolie liet opnieuw

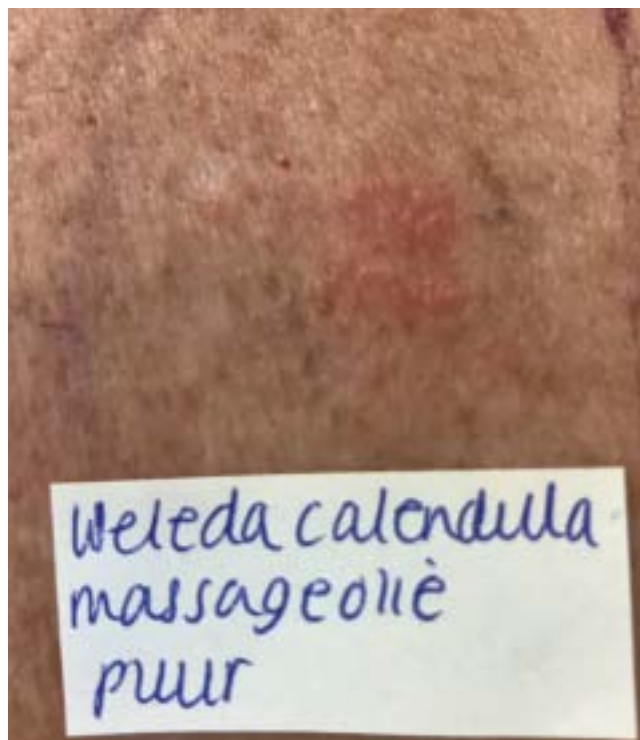
Tabel. Resultaten epicutane allergietesten.

Testsubstantie	Concentratie	D3	D7
Parfummix I	430 µg/cm ²	+	-
Colofonium	850 µg/cm ²	+	+
<i>p-tert</i> -Butylfenolformaldehydehars	40 µg/cm ²	-	+
Parfummix II	14% pet.	+	+
Linaloolhydroperoxides	1,0% pet.	++	+
	0,5% pet.	+	+
Limoneenhydroperoxides	0,3% pet.	++	+
	0,2% pet.	++	+
Lemongrass oil	2,0% pet.	++	+
Cinnamyl alcohol	2,0% pet.	+++	+
Cinnamal	1,0% pet.	++	+
Citral	2,0% pet.	++	++
Hydroxyisohexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde (Lyr ^{al} TM)	5,0% pet.	++	-
Evernia prunastri extract (<i>oakmoss absolute</i>)	2,0% pet.	+	-
Weleda Calendula massageolie	Puur	++	++
	50% arach.	?+	?+
	25% arach.	-	-
	10% arach.	-	-
Weleda Arnica massageolie	Puur	-	-
Weleda Lavendel massageolie	Puur	-	-
Frankincense boswellia doTerra etherische olie	Puur	irr	irr
Schupp Orange massageolie	Puur	-	-
Schupp Neutrale massageolie	Puur	-	-

pet. = petrolatum

arach. = arachideolie

irr = irritatieve reactie



Figuur 2. Positieve plakproef op Calendula massageolie van Weleda (dag 3).

een 2⁺-positieve reactie zien op de puur geteste olie. Daarnaast werd deze massageolie puur getest bij twee gezonde controles; de reacties waren negatief. Vervolgens werd patiënte opnieuw getest met Calendula massageolie van Weleda, maar nu met materiaal uit een nieuwe, niet eerder geopende, fles. Er werd zowel puur als met bovengenoemde verdunningsreeks getest. Hierbij werden geen positieve reacties gezien.

Beleid en beloop

De Calendula massageolie van Weleda bleek volgens de etikettering zowel linalool, limoneen als citral te bevatten. De klachten van patiënte verdwenen, nadat zij de massageolie vermeden had en op ons advies een massageolie zonder de aangetoonde contactallergenen gebruikte.

CONCLUSIE

Arbeidergerelateerd allergisch contacteczeem aan de handen veroorzaakt door linalool- en limoneenhydroperoxides in een massageolie.

BESPREKING

Onze patiënte had contacteczeem aan haar handen veroorzaakt door allergie voor een massageolie die ze gebruikte in haar werkzaamheden als fysiotherapeute. Allergische reacties op dergelijke producten die etherische oliën bevatten, zijn diverse malen beschreven bij fysiotherapeuten en anderen die beroepsmatig cliënten masseren, zoals aromatherapeuten. [2-7] Uit eerder onderzoek is gebleken dat deze beroepsgroepen een sterk verhoogd risico hebben op het ontwikkelen van contactallergie voor parfumgrondstoffen. [8] Frequent contact met (vaak een groot aantal) massageproducten die hoge

concentraties etherische oliën en individuele parfumgrondstoffen kunnen bevatten, en daarnaast wellicht ook een neiging tot ortho-ergische beschadiging van de huid van de handen door frequent wassen, kan hieraan ten grondslag liggen. Onze patiënte had in totaal vijftien positieve plakproefreacties. Multipiele positieve reacties komen vooral bij parfumallergie veel voor. Voor een deel kan dit verklaard worden doordat de testsubstanties identieke materialen bevatten. Zo was er hier een positieve plakproef op de parfummix I en op drie bestanddelen daarvan: cinnamyl alcohol, cinnamal en *Evernia prunastri*-extract (*oakmoss absolute*). De parfummix II bevat onder meer citral en hydroxyisohexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde en patiënte reageerde op deze drie. De reactie op *lemongrass oil* is ook eenvoudig te verklaren: deze bevat > 50% citral (= neral + geranial). [9] Contactallergie voor limoneen- en linaloolhydroperoxides komt vaak gecombineerd voor [10] en ook samen met andere parfumallergenen. Colofonium ten slotte is een indicator voor parfumallergie. *p-tert*-Butylfenolformaldehydars is de enige niet-geurstofsubstantie, maar eerder is een associatie tussen reacties op fenolformaldehyde harsen en op de parfummix I geobserveerd die overigens niet goed verklaard kon worden. [11]

Het eczeem van deze fysiotherapeute werd veroorzaakt door allergie voor een massageproduct. Na het staken van het gebruik ervan verdwenen de klachten. Calendula massageolie van Weleda bevat citral, limoneen en linalool volgens de ingrediëntenlijst.

Er is de laatste jaren veel gepubliceerd over limoneen en linalool die zeer veel gebruikt worden als parfumgrondstoffen in onder meer cosmetica en huishoudelijke producten. [12,13] Als pure stof zijn ze weinig allergeen, maar bij blootstelling aan de lucht (zuurstof) oxideren ze, waarbij hydroperoxides worden gevormd die een veel sterker sensibiliserend vermogen hebben. [12,13] Waar eerder zelden positieve plakproefreacties werden gezien op deze stoffen, blijken de hydroperoxides zeer frequent te reageren, zelfs zodanig vaak dat onlangs is aanbevolen om linaloolhydroperoxides 0,5% en 1% in petrolatum en limoneenhydroperoxides 0,2% en 0,3% in petrolatum routinematig te testen in aanvulling op de Europese basisserie. [14] In Groningen bijvoorbeeld werd een groep van 821 patiënten verdacht van contacteczeem getest met limoneenhydroperoxides 0,3% en met linaloolhydroperoxides 1,0%; 9,4% van de patiënten reageerde op limoneen en 11,7% op linalool. [10] Ofschoon bekend is dat etherische oliën en parfums de hydroperoxides kunnen bevatten [12,13,15] en veel allergische patiënten contact hadden met producten die volgens de ingrediëntenlijst limoneen en/of linalool bevatten, is er nog te weinig bekend over de aanwezigheid daarvan in cosmetische en andere producten om altijd de relevantie van reacties op de hydroperoxides te kunnen beoordelen. Bij de beschreven patiënte toonden plakproeven met een nieuwe fles van de Calendula massageolie van Weleda geen positieve reactie. Dit maakt het waarschijnlijker dat het de hydroperoxides van linalool en limoneen in de oude fles zijn geweest die de positieve plakproefreactie op deze massageolie veroorzaakt hebben. De literatuur over limoneen en linalool is onlangs in dit tijdschrift uitgebreid besproken. [12,13]

Wij realiseren ons dat er bij het grote aantal positieve plak-

proefreacties dat patiënte had (n = 15) het risico bestaat dat een of meer daarvan fout-positief geweest zijn op basis van het *excited skin syndrome*. Wij menen echter dat de kans hierop gering is: het patroon van de reacties was consistent, multipiele reacties komen bij parfumallergie vaak voor, de meeste waren na een week nog steeds positief, het door patiënte gebruikte product bevatte allergenen waarop ze positieve reacties had en het eczeem verdween na het staken van het gebruik van de massageolie geheel.

Deze casus toont aan dat het testen van een parfumreeks en individuele parfumgrondstoffen waaronder linalool en limoneen (hydroperoxides) belangrijk is in geval van verdenking op parfumallergie. Zonder deze aanvullende testen had patiënte niet adequaat geïnstrueerd kunnen worden over welke massageoliën zij veilig kan gebruiken of had ze voor een tweede testsessie terug moeten komen.

LITERATUUR

1. Johansen JD, Aalto-Korte K, Agnes T, et al. European society of contact dermatitis guideline for diagnostic patch testing – recommendations on best practice. *Contact Dermatitis* 2015;73:195-221.
2. Dharmaganawardena B, Takwale A, Sanders KJ, Cannan S, Roger A, Ilchysyn A. Gas chromatography: an investigative tool in multiple allergies to essential oils. *Contact Dermatitis* 2002;47:288-92.
3. Trattner A, David M, Lazarov A. Occupational contact dermatitis due to essential oils. *Contact Dermatitis* 2008;58:282-4.
4. Bleasel N, Tate B, Rademaker M. Allergic contact dermatitis following exposure to essential oils. *Australas J Dermatol* 2002;43:211-3.
5. Boonchai W, Lamtharachai P, Sunthonpalin P. Occupational allergic contact dermatitis from essential oils in aromatherapists. *Contact Dermatitis* 2007;56:181-2.
6. Newsham J, Rai S, Williams JDL. Two cases of allergic contact dermatitis to neroli oil. *Br J Dermatol* 2011;165(suppl.1):76.
7. Keane FM, Smith HR, White IR, Rycroft RJG. Occupational allergic contact dermatitis in two aromatherapists. *Contact Dermatitis* 2000;43:49-51.
8. Uter W, Fießler C, Gefeller O, Geier J, Schnuch A. Contact sensitization to fragrance mix I and II, to Myroxylon pereirae resin and oil of turpentine: multifactorial analysis of risk factors based on data of the IVDK network. *Flavour Fragr J* 2015;30:255-63.
9. De Groot AC, Schmidt E. Essential oils: contact allergy and chemical composition. Boca Raton, FL, USA: CRC Press, Taylor and Francis Group: 2016.
10. Dittmar D, Schuttelaar MLA. Contact sensitization to hydroperoxides of limonene and linalool: results of consecutive patch testing and clinical relevance. *Contact Dermatitis* 2019;80:101-9.
11. Bruze M. Simultaneous reactions to phenol formaldehyde resins colophony/hydroabietyl alcohol and balsam of Peru/perfume mixture. *Contact Dermatitis* 1986;14:119-20.
12. De Groot AC. Belangrijke nieuwe parfumallergenen: deel 1. linalool. *Ned Tijdschr Derm Venereol* 2019;29(6):18-21.
13. De Groot AC. Belangrijke nieuwe parfumallergenen: deel 2: limoneen. *Ned Tijdschr Derm Venereol* 2019;29(7):16-9.
14. Wilkinson M, Gonçalo M, Aerts O, et al. The European baseline series and recommended additions: 2019. *Contact Dermatitis* 2019;80:1-4.
15. Rudbäck J, Islam MN, Börje A, Nilsson U, Karlberg A. Essential oils can contain allergenic hydroperoxides at eliciting levels, regardless of handling and storage. *Contact Dermatitis* 2015;73:253-4.

SAMENVATTING

We presenteren een fysiotherapeute met handeczeem, veroorzaakt door een contactallergie voor een massageolie. Bij epicutaan allergologisch onderzoek werden onder andere contactallergieën aangetoond voor limoneenhydroperoxides, linaloolhydroperoxides en citral. De olie die werd gebruikt, bevatte limoneen, linalool en citral en het is bekend dat etherische oliën hydroperoxides kunnen bevatten. Nadat patiënte de massageolie vermeden had, verdween het handeczeem.

TREFWOORDEN

limoneenhydroperoxides – linaloolhydroperoxides – citral – allergisch contacteczeem – handeczeem – massageolie

SUMMARY

In this case report, we describe a physiotherapist with hand eczema, caused by a contact allergy to a massage oil. Patch testing was performed and showed contact allergies to limonene hydroperoxides, linalool hydroperoxides and citral. The oil our patient used contained limonene, linalool and citral and it is known that essential oils can contain hydroperoxides. The hand eczema disappeared after avoiding contact with the massage oil.

KEYWORDS

limonene hydroperoxides – linalool hydroperoxides – citral – allergic contact dermatitis – hand eczema – massage oil

Gemelde (financiële) belangenverstrengeling
Geen

CORRESPONDENTIEADRES

Marie-Louise Schuttelaar

E-mail: m.l.a.schuttelaar@umcg.nl