



# Allergeen geraniol

A. Hofstra<sup>1</sup>, T. Rustemeyer<sup>2</sup>

**De geurstof geraniol wordt veelvuldig gebruikt in onder andere zeep, parfums en schoonmaakartikelen. Geraniol is echter een beruchte verwekker van allergische contactdermatitis. Geoxideerd geraniol dat in aanraking is gekomen met zuurstof lokt een hevigere reactie uit. Door de levensduur van onze alledaagse producten is de blootstelling aan geoxideerd geraniol hoog.**

Blootstelling aan een mix van geurstoffen lokt tevens een ernstigere reactie uit dan blootstelling aan individuele stoffen. Wij adviseren bij een verdenking van allergische contactdermatitis voor geurstoffen om geoxideerd geraniol en geurstofmengels aan de testreeks toe te voegen. Therapie bestaat, naast symptoombestrijding, hoofdzakelijk uit het vermijden van uitlokkende factoren. Gezien het veelvuldig gebruik van geraniol in onze geïndustrialiseerde samenleving is dit echter een behoorlijke opgave voor de patiënt. Het is wijs om de toepassing van geurstoffen door de industrie te reviseren.

## GERANIOL (TRANS-3,7-DIMETHYL-2,6-OCTADIEE-1-OL)

Geraniol is een terpeen welke van nature voorkomt in citro-nella-olie, rozenolie en palmarosa olie. De geurstof wordt ook industrieel gesynthetiseerd. Ongeveer 40-60% van huishoudelijke producten en cosmetica bevatten geraniol. [1,2 3] Het molecuul is zowel een pre- als pro-hapten. Dit betekent dat het molecuul van structuur verandert na blootstelling aan zuurstof en door een interactie met het metabole systeem van de huid. [4,5]

## TYPE IV-HYPERSENSITIVITEIT

Allergische contactdermatitis is een T-cel gemedieerde type IV-hypersensitiviteitsreactie wat zich uit als (pijnlijke) zwellingen, roodheid en jeuk. Allergische contactdermatitis voor geurstoffen wordt onderzocht door middel van plakproeven met geurstofmix I, geurstofmix II en enkele andere merkers voor geurstoffenallergie in de European baseline serie. Geraniol zit in geurstofmix I. De prevalentie van positieve reacties op deze mix is gemiddeld 6.6%. [4] Geoxideerd geraniol geeft echter een sterkere reactie dan zuiver geraniol, waardoor geoxideerd geraniol op de plakker meer positieve testresultaten geeft. Dit komt overeen met de blootstelling in het dagelijks leven: Door de lange bestaansduur van parfum, zeep en wasmiddel, bevatten veel producten op den duur meer geoxideerd geraniol in verhouding tot geraniol. Hierdoor is het gebruik van geoxideerd geraniol onder de plakker veel betrouwbaarder manier om de diagnose stellen. [6]

## DE SOM DER DELEN

Wanneer geraniol in combinatie met andere geurstoffen wordt getest, is er een grotere kans op een positieve testuitslag in vergelijking met een test waarin alle geurstoffen separaat worden getoetst. Dit is een samengestelde allergie (compound allergy). [7] Als een samengestelde allergie wordt aangetoond, kunnen de geurstoffen ook separaat getest worden om het allergologische profiel beter in kaart te brengen. Hierdoor kan men de patiënt van gerichter advies voorzien ten aanzien van het vermijden van uitlokkende factoren.

## CONCLUSIE

De veelvuldige toepassing van geurstoffen zoals geraniol zorgt ervoor dat de consument continu wordt blootgesteld aan potente allergene stoffen die het immuunsysteem kunnen activeren. Omdat geurstoffen wijdverspreid worden toegepast, is het vermijden van geurstoffen een heuse opgave. Gezien de sterke relatie tussen geraniol en contactdermatitis is het van belang om de regelgeving over de toepassing van geurstoffen in huishoudartikelen en cosmetica te reviseren. Tot die tijd adviseren wij aan onze patiënten om het gebruik van geurstoffen te mijden en parfumvrije producten te gebruiken zodat de ziektelast zo laag mogelijk blijft. Ter verbetering van de diagnostiek raden wij aan om plakkers met geoxideerd geraniol en geurmengels aan de reeksen toe te voegen.

### TREFWOORDEN

geraniol - allergische contactdermatitis - parfum - samengestelde allergie

### KEYWORDS

geraniol - allergic contact dermatitis - perfume - compound allergy

<sup>1</sup> Arts-onderzoeker, afdeling Dermato-Allergologie, Amsterdam Medisch Centrum, Locatie AMC, Amsterdam.

<sup>2</sup> Dermatoloog, afdeling Dermato-Allergologie, Amsterdam Medisch Centrum, Locatie AMC, Amsterdam.

## LITERATUUR

1. Rastogi SC, Heydorn S, Johansen JD, Basketter DA. Fragrance chemicals in domestic and occupational products. *Contact Dermatitis*. 2001;45:221-225.
2. Buckley DA. Fragrance ingredient labelling in products on sale in the UK. *Br J Dermatol*. 2007;157:295-300.
3. Uter W, Yazar K, Kratz EM, Mildau G, Lidén C. Coupled exposure to ingredients of cosmetic products: I. Fragrances. *Contact Dermatitis*. 2013;69:335-341.
4. Hagvall L, Backtorp C, Svensson S, Nyman G, Börje A, Karlberg AT. Fragrance compound geraniol forms contact allergens on air exposure. Identification and quantification of oxidation products and effect on skin sensitization. *Chem Res Toxicol*. 2007;20:807-814.
5. Hagvall L, Berglund V, Bråred Christensson J. Air-oxidized linalyl acetate—an emerging fragrance allergen? *Contact Dermatitis*. 2015;72:216-223.
6. Hagvall L, Bruze M, Engfeldt M, et al. Contact allergy to oxidized geraniol among Swedish dermatitis patients—a multicentre study by the Swedish contact dermatitis research group. *Contact Dermatitis*, 2018(79)4:232–238. <https://doi.org/10.1111/cod.13047>.
7. Johansen JD, Skov L, Volund A, Andersen K, Menné T. Allergens in combination have a synergistic effect on the elicitation response: a study of fragrance-sensitized individuals. *Br J Dermatol*. 1998(139):2:264–270.

---

## CORRESPONDENTIEADRES

Thomas Rustemeyer

E-mail: [t.rustemeyer@amsterdamumc.nl](mailto:t.rustemeyer@amsterdamumc.nl)