

De positieve relatie tussen de sterkte van de plakproefreactie op *p*-phenylenediamine en kruisreactiviteit met gerelateerde allergenen

Bron: Thomas BR, White IR, McFadden JP, Banerjee P. Positive relationship-intensity of response to *p*-phenylenediamine on patch testing and cross-reactions with related allergens. *Contact Dermatitis* 2014;71:98-101.

Auteur: H.M. Bosker, coassistent en dr. M.L.A. Schuttelaar, dermatoloog, Universitair Medisch Centrum Groningen.

(*Ned Tijdschr Allergie & Astma* 2014;14:163)

p-Phenylenediamine (PPD) is een aromatisch amine met sterk sensibiliserende eigenschappen dat wordt gebruikt in oxidatieve haarverven. De meest voorkomende route van sensibilisatie voor PPD is huidcontact met haarverf. Een tweede route van sensibilisatie voor PPD is het laten aanbrengen van tijdelijke zwarte hennatatoeages. Hierbij wordt PPD aan rode henna toegevoegd om de kleur donkerder te maken en om het proces van kleuren en drogen te verkorten. Zwarte hennatatoeages bevatten vaak hoge concentraties PPD en zijn geassocieerd met ernstige allergische reacties op PPD. Contactallergie voor PPD is een bekend klinisch probleem met een prevalentie van circa 4% in de Europese populatie. De contactallergische reactie kan variëren van het bekende beeld van allergisch contacteczeem met erytheem, papels, oedeem en vesikels tot ernstige bullae of afwijkingen lijkend op angio-oedeem, waarvoor systemische behandeling noodzakelijk kan zijn. Uit onderzoek is al gebleken dat personen met sterk positieve plakproefreacties op PPD vaak een duidelijke voorgeschiedenis hebben van huidklachten na het gebruik van haarverf en tevens het verven minder vaak continueren. Daarnaast is bekend dat kruisreactiviteit kan optreden, welke kan worden verklaard door de overeenkomst in de chemische structuur van PPD en bepaalde allergenen, zoals andere kleurstoffen, lokale anesthetica en *N*-isopropyl-*N'*-phenyl-*p*-phenylenediamine (IPPD). Het doel van dit retrospectieve onderzoek was het aantonen van een verband tussen de sterkte van de allergische reactie op PPD en kruisreactiviteit op allergenen met een gerelateerde chemische structuur.

Patiënten werden geïncludeerd op basis van een positieve plakproef op PPD. De plakproefreactie werd gedocumenteerd aan de hand van de criteria van de International Contact Dermatitis Research Group (ICDRG): ? (dubieus), 1+ (zwak positief), 2+ (sterk positief) en 3+ (extreem sterk positief). Daarnaast werd een positieve reactie met 4+ beoordeeld indien patiënten waren getest met een sterk verdunde concentratie PPD (0,01-0,001% versus normaaliter 1% in petroleum) om ernstige plakproefreacties in hoogrisicopopulaties te voorkomen. Patiënten met een

1+-, 2+-, 3+- en 4+-reactie werden meegenomen in de analyse. Bij deze patiënten werden tevens de plakproefreacties op de volgende aromatische amines in de Europese baselineserie gedocumenteerd: 1% Disperse Yellow 3 (DY3), 0,1% IPPD en 10% caïnemix III (benzocaïne, dibucaïne hydrochloride en tetracaïne hydrochloride). Van de 198 geïncludeerde patiënten liet 56,6% (n = 112) een 1+-reactie op PPD zien, 31,3% (n = 62) een 2+-reactie; 7,1% (n = 14) een 3+-reactie en 5,1% (n = 10) toonde een 4+-reactie. 16,6% (n = 33) toonde kruisreactiviteit op één of meer chemische verwante allergenen uit de Europese baselineserie: 5,1% (n = 10) reageerde op DY3, 8,1% (n = 16) reageerde op IPPD en 5,6% (n = 11) reageerde op caïnemix. Bij de patiënten met een sterkere positieve plakproefreactie op PPD werd meer kruisreactiviteit gezien: 16,1% bij patiënten met 1+ op PPD, 14,5% met 2+ op PPD, 28,6% met 3+ op PPD en 50,0% met 4+ op PPD toonden kruisreacties. Bij de patiënten die kruisreactiviteit vertoonden op DY3 bleek het percentage kruisreacties in de groep patiënten met een zeer sterk positieve (3+ en 4+) reactie op PPD significant hoger te zijn dan in de groep met een zwak tot sterk (1+ en 2+) positieve reactie op PPD. IPPD en caïnemix lieten een dergelijk verband niet zien. Daarnaast had 39% van alle PPD-contactallergische patiënten een anamnese van gebruik van haarverf en dit bleek een positief verband te hebben met een sterkere positieve plakproefreactie op PPD ($p = 0,01$; Cramér's $V = 0,23$).

Dit onderzoek toont aan dat patiënten met zeer sterk positieve plakproefreacties op PPD meer kruisreactiviteit laten zien op chemisch verwante stoffen. Deze studie geeft echter geen informatie over de klinische relevantie van de gevonden kruisreacties. Sommige groepen adviseren hun patiënten om blootstelling aan deze gerelateerde allergenen te vermijden om allergische reacties te voorkomen. Vermijden van blootstelling aan kruisreagerende allergenen is wat ons betreft alleen zinvol indien er klachten ontstaan na contact met deze stoffen. Een beperking van de studie is dat uitsluitend gekeken is naar kruisreagerende stoffen in de Europese baselineserie, terwijl er nog meer kruisreagerende allergenen in additionele reeksen voorkomen, zoals in de kappersreeks.