

Vraag bij 'Inhalatietrauma'

Ik wil Scheepers, van Rooy en Biesma complimenteren met hun mooie publicatie, "Inhalatietrauma" in het TBV van juni 2018 jongstleden.¹ Ik heb ook nog een vraag. In de situatieschets, tweede alinea, schrijven zij dat het om een product gaat dat voor 95,3% uit water bestaat en enkele laag toxische organische bestanddelen (0,3% quaternaire ammoniumverbinding, 1,3% secundaire alcoholen en 1,8% propyleen glycol/polyethyleen glycol ethers). De werkzame stof is een fluoroalkyl ethyl acrylate co-polymer met een gehalte van 1,3%.

Van quaternaire ammoniumverbindingen is bekend uit de literatuur dat deze ook grote longproblemen kunnen geven bij inhalatie. In hoeverre hebben de auteurs dit meegenomen?

Herman Bartstra, Bedrijfsarts

Literatuur

1. Scheepers P, Rooy F van, Biesma B. Inhalatietrauma. Tijdschr Bedrijfs Verzekeringsgeneeskd 2018;6:280-1.

Repliek

Met veel dank voor de vraag van collega Bartstra, geven wij graag nadere toelichting op de mogelijke rol van door hem genoemde bestanddelen van het product. In de toedracht is van belang te melden dat de betrokken medewerker (persoon C) die in het ziekenhuis is opgenomen een 'bystander' was. Hij was pas 2,5 uur nadat het product is toegepast op de werkplek. De toepasser zelf (persoon A) was, en bleef, klachtenvrij, zelfs na het onbeschermd onder hoge druk vernevelen van het product. Ook zijn vrouw (persoon B) was op de werkplek kort na de toepassing en was en bleef klachtenvrij. Hiermee is het onwaarschijnlijk dat het inademen van de aerosolen zelf (uit de spuitnevel zelf of uit de omgevingslucht) de klachten van persoon C verklaart. Geen van de personen A, B of C had een medische voorgeschiedenis die het grote verschil in respons zou kunnen verklaren. Dit maakt een bijdrage van klachten als gevolg van *direct* contact onwaarschijnlijk en vormde voor ons de trigger om op zoek te gaan naar andere blootstellingsscenario's.

Onze bijdrage beschrijft dat bij persoon C en bij de andere negen personen in het postsorteerbedrijf de klachten waarschijnlijk het gevolg waren van *indirecte* blootstelling. Bij persoon C is dit opgetreden na roken. Het is ons niet bekend of en in hoeverre met quaternaire ammoniumverbinding besmette sigaretten bijdragen aan het gevonden klachtenbeeld. Hier hebben we ook geen eerdere meldingen van kunnen vinden. De postsorteerders hebben met het product residu besmet stof ingeademd. Gezien de zeer lage dampspanning van quaternaire ammoniumverbindingen (<0.00000084 Pa) zou het kunnen dat die na 16 uur net als de perfluorverbindingen nog aanwezig waren.¹ Aangezien sensibilisatie eerder is beschreven² is niet uit te sluiten dat een of meer postsorteerders mogelijk al eerder gesensibiliseerd waren en dat dit heeft bijgedragen aan het gevonden klachtenpatroon.

Publicaties over soortgelijke ongevallen laten steeds weer zien dat het moeilijk is de bijdrage van ieder van de bestanddelen in een product in een incident te onderscheiden. In onze studie hebben we dit gedaan door twee laboratoriumreconstructies te doen en met een computersimulatie (zie voor meer informatie: Scheepers et al., 2017).³

Met collegiale groet, Paul Scheepers, Frits van Rooy en Bonne Biesma

Literatuur

1. ECHA (2012). Quaternary ammonium compounds, C12-14 (even-numbered)-alkylethyldimethyl, ethyl sulphates. <https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/5806/4/7> (geraadpleegd op 24 juli 2018).
2. Vogelzang PF, Gulden JW van der, Preller L, et al. Bronchial hyperresponsiveness and exposure in pig farmers. *Int Arch Occup Environ Health.* 1997;70(5):327-33.
3. Scheepers PTJ, Masen-Poos L, Rooy FGBJ van, et al. Pulmonary injury associated with spray of a water-based nano-sized waterproofing product: a case study. *Occup Med Toxicol.* 2017 Dec 8;12:33. doi: 10.1186/s12995-017-0180-7. eCollection 2017. <https://occup-med.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12995-017-0180-7>.