

Inhalatie van additieven in de voedingsindustrie: een onderschat probleem?

3 april 2014

Remko Houba, arbeidshygiënist Arbo Unie & NKAL
Ad Vorselaars, bedrijfsarts Arbo Unie
Jos Rooijackers, longarts, NKAL

Risicobeoordeling voedingsmiddelen

- Europese risicobeoordeling (EFSA)
 - Voedseladditieven: EU Verordening 1333/2008
 - Smaakstoffen: EU Verordening 1334/2008
 - Voedingsenzymen: EU Verordening 1332/2008
- Maximale gebruiksniveaus in voedingsmiddelen vastgesteld
- Beoordeling van orale opname via de voeding
- Andere opname routes relevant.....?

Literatuur

- Voldoende waarschuwingen dat inhalatoire route relevant kan zijn
- Enkele overzichtsartikelen:
 - Cartier, A. 2010. The Role of Inhalant Food Allergens in Occupational Asthma. *Curr Allergy Asthma Rep* 10:349-356.
 - Sahakian, N. and K. Kreiss. 2009. Lung Disease in Flavoring and Food Production: Learning from Butter Flavoring. *Adv Food Nutr Res* 55:163-192.



Bronchiolitis Obliterans Syndrome in Chemical Workers Producing Diacetyl for Food Flavorings

Frits G. B. G. J. van Rooy^{1,2}, Jos M. Rooyackers^{1,3}, Mathias Prokop⁴, Remko Houba¹, Lidwien A. M. Smit², and Dick J. J. Heederik²

¹Netherlands Expertise Centre for Occupational Respiratory Disorders, Utrecht, The Netherlands; ²Division of Environmental Epidemiology, Institute for Risk Assessment Sciences, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands; and Departments of ³Pulmonology and ⁴Radiology, University Medical Centre Utrecht, Utrecht, The Netherlands

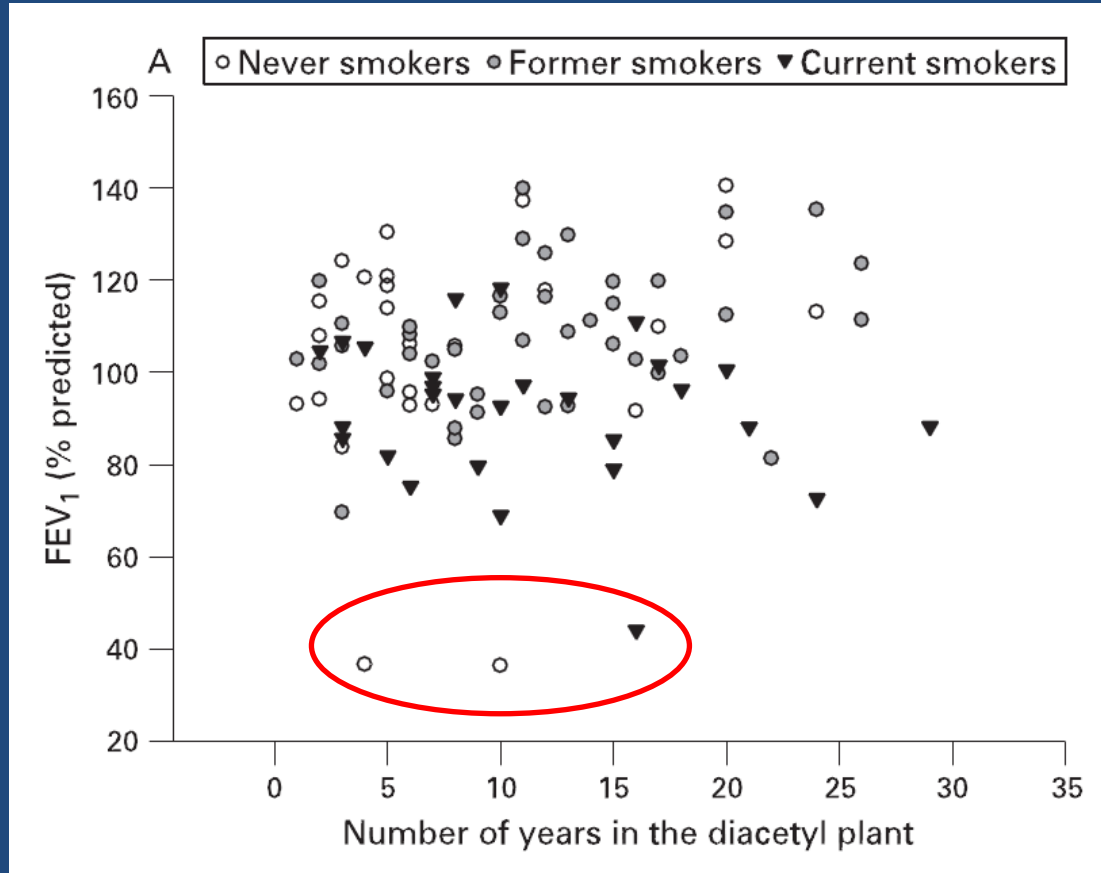
Am J Respir Crit Care Med Vol 176. pp 498–504, 2007

A cross-sectional study of lung function and respiratory symptoms among chemical workers producing diacetyl for food flavourings

F G B G J van Rooy, L A M Smit, R Houba, V A C Zaat, J M Rooyackers and D J J Heederik

Occup. Environ. Med. 2009;66;105-110; originally published online 19 Sep 2008; doi:10.1136/oem.2008.039560

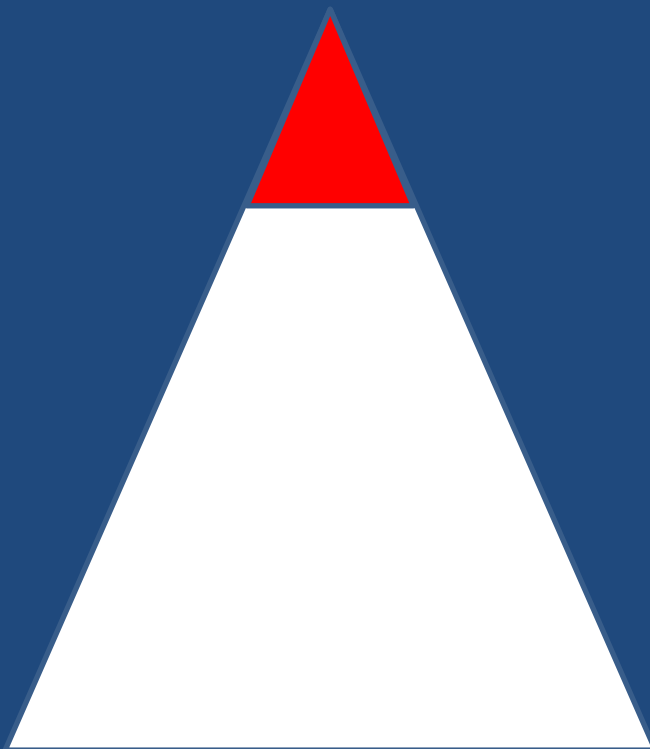
Boteraroma als oorzaak bronchiolitis obliterans



Casus NKAL 2013

- 37 jarige werknemer van chocoladefabriek
- Verwezen via longarts
 - Mogelijke relatie tussen interstitiële longaandoening en beroepsmatige blootstelling?
- Uitgebreide anamnese
 - Klachten
 - Woning, leefomgeving, hobby's, werkhistorie
- Radiologisch beeld
- Longbiopt
 - Lichtmicroscopie: anorganisch, dubbelbrekend materiaal
 - EDX: talk, zonder verontreinigingen
- Monster talk van bedrijf: zelfde EDX spectrum als bij longbiopt
- Diagnose: inhalatie talk pneumoconiose (pulmonale talcose)

PMO talcose



10 werknemers CT-scan:

- Hoogste cumulatieve blootstelling
- 14-40 werkjaren bij bedrijf



1 keer sterk verdacht voor talcose (nader onderzoek)
1 marginale afwijkingen, mogelijk in verband met talk
N=3

Diagnostische regel in analogie van de bouw
(Suarthana et al. Occup Environ Med 2007;64:595-601)



Alle 111 medewerkers vragenlijst (respons \approx 100%)

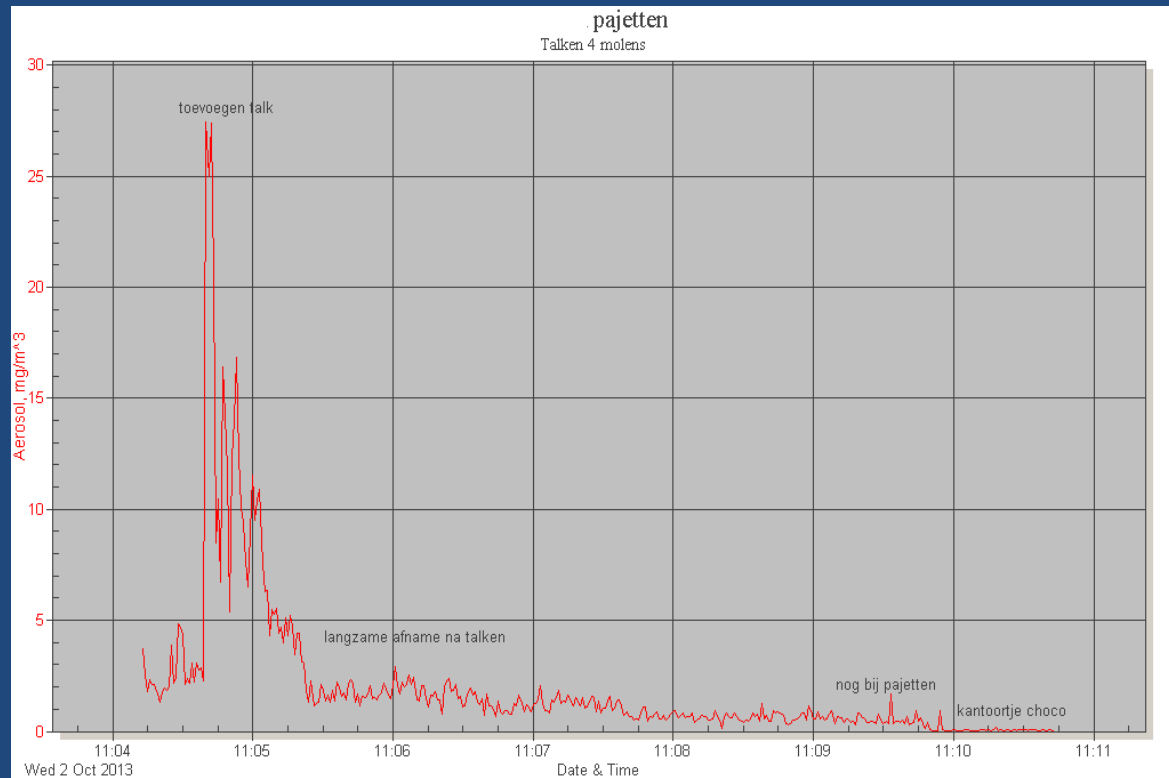
Meetstrategie

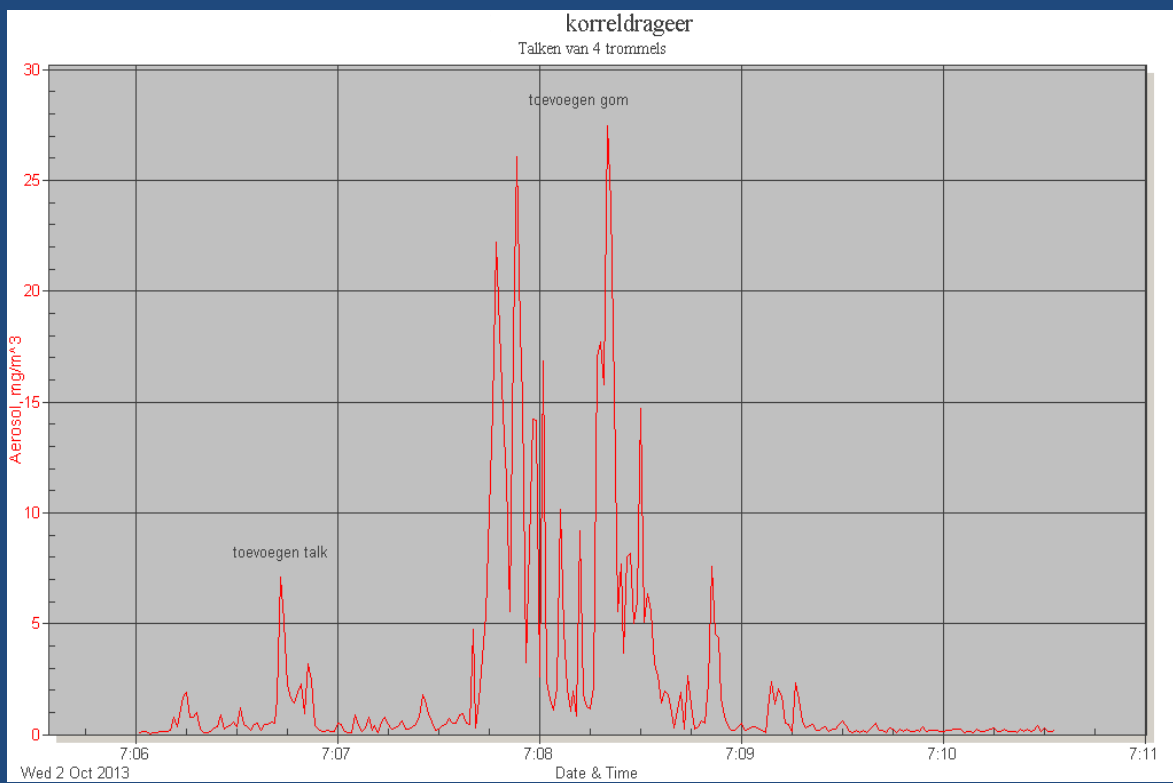
- NL grenswaarde: 0,25 mg/m³ (respirabel stof)
 - Kritische effect: talcose
 - Gezondheidsraad. Health-based recommended occupational exposure limit for talc dusts. Report nr. RA6/91. Gezondheidsraad, Den Haag, 1991
- Persoonlijke metingen respirabel stof (N=4)
- Talk analyse (FR-IR)
- Taakgerichte real-time stofmetingen (DustTrack)
 - nabij ademzone werknemer

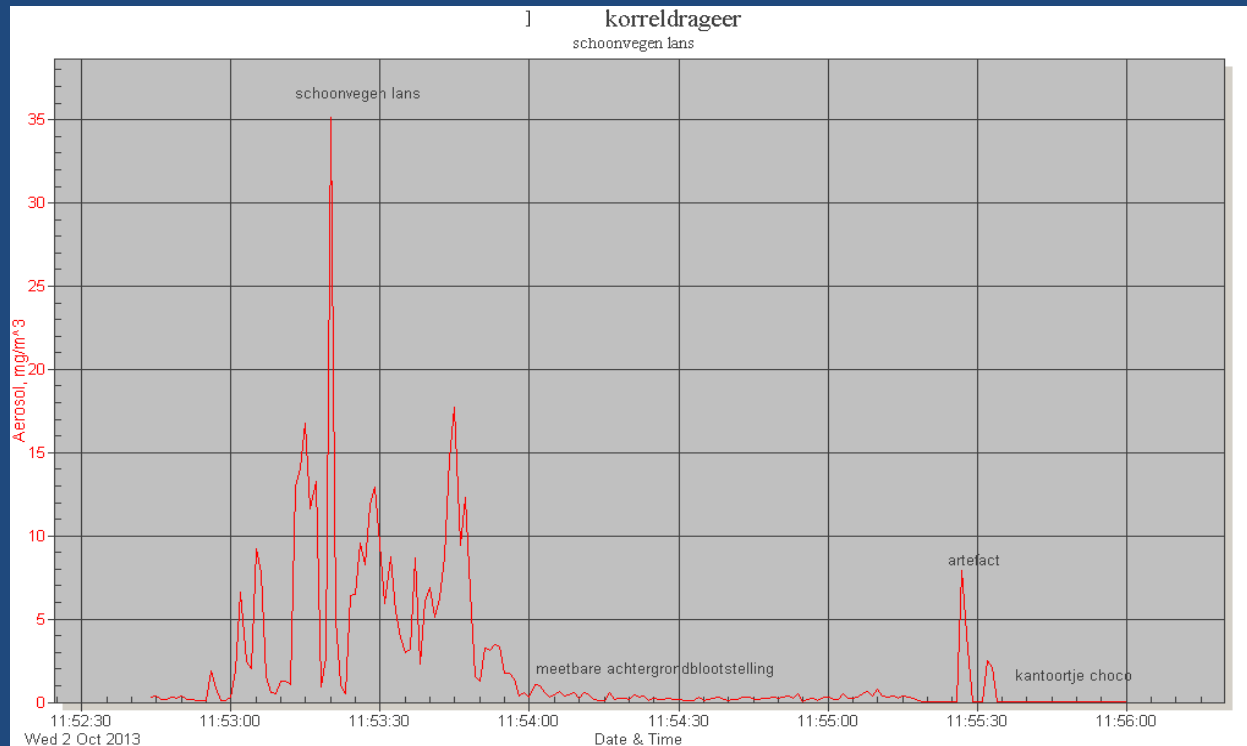


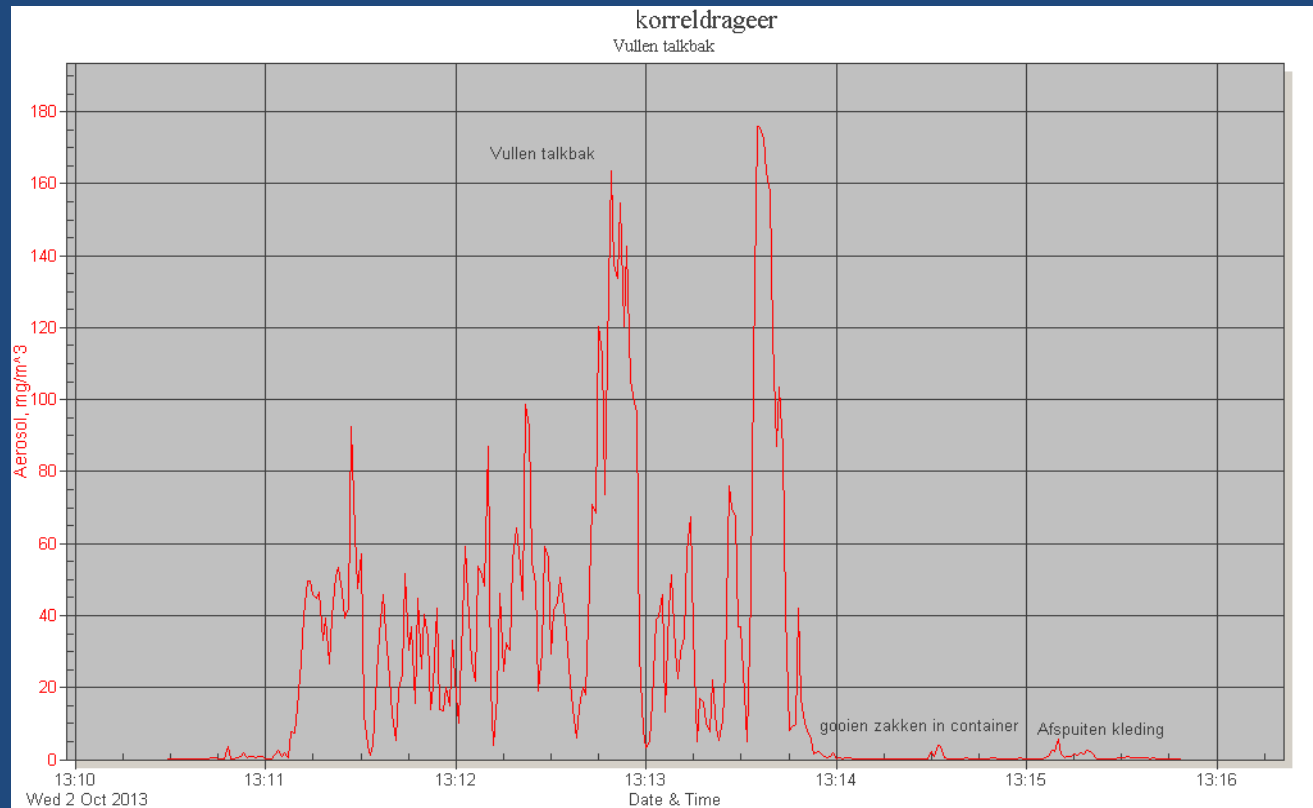
Resultaten

Afdeling	Functie	Additionele informatie	Meetduur (min)	Concentratie respirabel talk (mg/m ³) ²
Daggemiddelde blootstelling				
Pajetten	Proces operator	Tweemaal getakt tijdens de meetdag	456	0,06
Pajetten	Operator wals	Eenmaal getakt tijdens de meetdag	413	0,19
Korreldrageer	Proces operator	Diverse werkzaamheden met talk tijdens de meetdag	455	0,54 ⁴
Korreldrageer	Productiemedewerker	Geen directe werkzaamheden met talk tijdens de meetdag	494	0,05
Taakgerichte meting³				
Korreldrageer	Vullen van de talkbak met 4 zakken à 25 kg		7	9,04 ³









Risico perceptie

- Talk is toch een veilige stof?
- Waarom wisten wij dit niet?

- Bedrijf is overvallen door het probleem
- Absoluut geen onwil

- Volledig open communicatie naar medewerkers
- Oplossingsgericht na signalering



Oplossingsrichtingen

- Korte termijn:
 - Dragen pbm (FFP2) bij alle werkzaamheden met talk
- Daarnaast worden alle opties momenteel bekeken:
 - Vervanging talk
 - Mechanisering
 - Proceswijzigingen (procesinstellingen / talk samen met gom)
 - Compartimentering talk bak
 - Afzuiging bij alle units
 -



Titel presentatie:

Inhalatie van additieven in de voedingsindustrie:
een onderschat probleem?

Mijn visie:

- Lang niet altijd goed in beeld
- Reden?



Arbeidshygiëne – Arbeids- en Bedrijfs geneeskunde – Longziekten



Epidemiologie - Geneeskunde



Universiteit Utrecht - Institute for Risk Assessment Sciences

