



PUR: toxisch, allergisch of nocebo

Den Haag, 9 oktober 2018

Jan Bakker Klinisch arbeidsgeneeskundige

# Jan Bakker

- ▶ 1979-2004      bedrijfsarts DSM International / Sabic
- ▶ 2004-2005      bedrijfsarts Nederlandse Spoorwegen
- ▶ 2004-2019      klinisch arbeidsgeneeskundige Amsterdam UMC
  - » Polikliniek Mens en Arbeid AMC
  - » ArbeidsDermatologisch Centrum VUmc
- ▶ 2005-2019:      Nederlands Centrum voor Beroepsziekten AMC

# Websites

▷ [www.beroepsziekten.nl](http://www.beroepsziekten.nl)

- Melden beroepsziekten
- Zesstappenplan

▷ [www.mensenarbeid.nl](http://www.mensenarbeid.nl)

- “Wanneer huisarts, bedrijfsarts en specialist er niet uitkomen”

▷ [WWW.NECOD.nl](http://WWW.NECOD.nl)

- ArbeidsDermatologisch Centrum Amsterdam UMC
- Arbeidsdermatologie UMCG Groningen

## Zes-stappenplan NCvB: beroepsziekten

1. Vaststellen van de gezondheidsschade
2. Vaststellen van de relatie met werk
  - Literatuur of RI&E
3. Vaststellen van de aard en het niveau van de oorzakelijke blootstelling
4. Nagaan van andere mogelijke verklaringen en de rol van individuele gevoeligheid.
5. Concluderen en rapporteren.
6. Preventie

## Stap 1: Vaststellen van de gezondheidsschade

- ▶ Niet op klacht-, maar op diagnose niveau  
Voorbeeld: benauwdheid, versus pinda in keel resp astma-aanval
  
- ▶ 2015-2016 VUmc, AMC en GGD:
  - Literatuur studie
  - Protocollen diagnostiek gezondheidsklachten in relatie tot blootstelling aan isocyanaten en PUR schuim
    - Basisdocument bewoners
    - Basisdocument isoleerders
  - Achtergronddocument
  - Commentaar document stakeholders
  
- ▶ Slijmvliezen (neus, ogen maar vooral longen):
  - Kritisch effect gezondheidswaarde: bronchiale hyperreactiviteit
  - Klinisch: irritatie, isocyanaat-astma , Extrinsic allergic alveolitis (EAA)
  
- ▶ Huid:
  - Irritatie, allergisch contacteczeem, contacturticaria

Protocol voor gezondheidsklachten toegeschreven aan PUR  
Medisch Contact 2013 (0703) en 2016 (8 en 15 september)

Deskundigen stellen purprotocol op



## Stap 2: relatie medische diagnose en blootstelling door stoffen uit PUR schuim

- ▶ Grenswaarden: overall “X maal 0,000.001 gram/m<sup>3</sup>”
- ▶ VS / Frankrijk / Duitsland: **34**
- ▶ Engeland: **20**
- ▶ Nederland: gezondheidskundige waarde: **0.1** (gewicht NCO)
  
- ▶ TNO rapporten TNO R11049 en R10642
  - Gezondheidskundige limiet waarde
    - isocyanaten Algemene Bevolking: **20**
    - Blaasmiddelen: **3.658.000** (heptafluorpropan) en **1.219.000** (pentafluorbutaan)
    - Katalysatoren:
      - Dimethylbenzylamine: **24**
      - Dimethylcyclohexylamine: **875**
      - Dimethylaminoethanol: **1500**
      - Iminoethanol: **210**
    - Uitzondering: allergie

## Stap 3: kwantificering van de blootstelling (zelfde rapporten)

- Verhouding meetresultaten- limietwaarden
- Kan de kwantiteit en kwaliteit de klachten verklaren
- Metingen maanden na aanbrenging: geen overschrijding grenswaarde
- Metingen tijdens en na (144 uur max) aanbrenging:
  - MDI
    - Hoogst in woonkamer): 0,2414
    - Na 144 uur: niet detecteerbaar
  - Blaasmiddelen
    - Heptafluor propaan:
      - » Hoogst in woonkamer): 13.403
      - » Na 144 uur: 500-1682
    - Pentafluorbutaan:
      - » Hoogst in woonkamer): 123.415
      - » Na 144 uur: 10.900-29.600
  - Katalysatoren
    - Zowel als hoogste concentratie als na 144 uur: ver tot zeer ver onder limiet



## Stap 4: Andere verklaringen van de klachten

- ▶ **Individueel**
  - aanlegfactoren (atopici met astma en eczeem)
  - Hobbies / leefstijl: duivenmelkerslong, roken
  
- ▶ **Elders gesensibiliseerd uit andere bronnen (zie verder)**
  
- ▶ **IEI (zie verder)**
  
- ▶ **Rechtzaken**

# Occupational asthma by MDI in casting work Americ. J Industrial medicine (2011)

- 2 verplegenden als “gipsmeester”
- Synthetisch gips: tot **25 % MDI**
  
- MDI metingen in 2 ziekenhuizen:
  - Concentraties ademzone, vlak bij gipsapplicatie, bij verwijdering: **0.02-2.5** (< grenswaarden), hoogste bij gipsverwijdering
- Atopie: hooikoorts en atopisch eczeem (n=1)
- IgE en priktest: negatief (n=2), pos graspollen (n=1)
- Piekflow: verergering op werkdagen (n=2)
- Routine longfunctie:
  - geen afwijkingen (1), lichte obstructie (n=1)
  - Lichte, specifieke bronchiale hyperreactiviteit (n=2)
- Inhalatieprovocatie (incl placebo)
  - Concentratie: **0.51** / resp **26** (< grenswaarden)
  
- Conclusies:
  - Zelfs lage concentraties MDI kunnen airborne astma uitlokken
  - OEL te hoog in Finland

## Andere bronnen

### ▷ Verfindustrie:

- Watergedragen polyurethaanverven: 75-100% isocyanaten
- Oplosmiddelgedragen verven: 50-75% isocyanaten
- Verffabrikant: in periode 2008-2018:
  - 5 contactallergieën isocyanaten
  - Isocyanaatasthma: onbekend
  - Nieuwbouw en vernieuwbouw van laboratoria

### ▷ Meubelfabriek met polyurethaan vernis (Huang et al, 1991):

- Concentraties 381 - 150 - 53
- 20% astma (onduidelijk of isocyanaat oorzaak)

### ▷ Automobielandustrie

### ▷ Scheepsbouw

### ▷ Electronica industrie

### ▷ Kunststofindustrie

### ▷ Etc: bron Rapport Gezondheidsraad, dec 2017

## IEI

- ▷ Diagnose per exclusionem: na adequate diagnostiek
  
- ▷ NIVA”
  - Sick Building Sickness
  - Chronic water damaged building induced illness – mold refugees
  - Multiple chemical sensitivity
  - Electromagnetic field sensitivity
  - Sensitivity to noise
  - Amalgam illness
  - Gulf war syndrome
  - Aerotoxic syndrome
  
- ▷ PMA / ADC:
  - Töner Krankheit
  - PUR-isocyaanato-intoxicatie-allergie
  
- ▷ Nocebo-effect – a priori het slechte verwachten (itt placebo)
  
- ▷ Geprogrammeerd

# Ons huis kwijt

(bron: Meldpunt Pur Slachtoffers)



## Stap 5: conclusies

### Probleem:

- Database
  - Geen goede database voor casuïstiek bewoners
  - Goede database isoleerders, maar.....onderrapportage
  - Database Meldpunt PUR slachtoffers (2015)
    - » Voor zover toen beoordeelbaar: voor medici niet bruikbaar
  - Database ECEMed: onduidelijk
- Diagnostiek in de protocollen buiten basispakket Zorg: extra financiering
- Letselschade advocaten in de rechtzaal geen behoefte aan goede diagnostiek
- Zeer lage, toekomstige gezondheidslimiet waarde
  - Implicerend in feite streven naar “blootstelling nul”
  - Problemen in tal van industrieën en de Zorg
  - Kans op sensibilisatie isocyanaten in bedrijfsleven nu nog reëel (en beschreven)
  - Kans op sensibilisatie isocyanaten algemene bevolking niet nul, gezien potentieel vele bronnen
  - Kans op allergische klachten na PUR isolatie
    - Kans op allergisch raken (sensibilisatie) zeer gering
    - Kans op allergisch reageren door sensibilisatie elders: mogelijk.

Ik dank u voor uw aandacht.  
Vragen ?

