

Tijdschrift voor toegepaste
Arbowetenschap
Jaargang 19

2007 • 1
Supplement



ARBO WETENSCHAP

JOURNAL OF APPLIED OCCUPATIONAL
SCIENCES

16e symposium

**De maatschappelijke kant
van de arbeidshygiëne**

Woensdag 21 en donderdag 22 maart 2007
Woudschoten Conferentiecentrum - Zeist

Organisatie:
NVvA Commissie Symposium
in samenwerking met EPS

Lung cancer and silica exposure in the Netherlands - use of FINJEM for exposure assessment in the Netherlands Cohort study

Dr.ir. Liesbeth Preller (i.s.m. L. van den Bosch, TNO, T. Kauppinen, Finnish Institute of Occupational Health, H. Balder, TNO, E. Tielemans, TNO, P.A. van den Brandt, Universiteit Maastricht en R.Godlbohm, TNO), projectleider, Netherlands Organisation for Applied Scientific Research TNO, Zeist, e-mail: liesbeth.preller@tno.nl

Introduction

Crystalline Silica may cause lung cancer and is classified as carcinogenic to humans (class 1). Epidemiological evidence for this classification is, however, restricted. Based on foreign studies, threshold values for cumulative exposure are derived of about $10 \text{ mg/m}^3 \cdot \text{yr}$. We investigated the application of an external JEM within the Netherlands Cohort Study (NLCS) for estimation of exposure response relationships, since in the NLCS no exposure data are available. We also evaluated whether a positive association can be shown in the absence of high exposures. By using different sets of potential confounders based on individual information, we wanted to assess their relevance for this association.

Methods

Associations were studied among the male population ($n=58,279$) of the prospective NLCS, which was initiated in 1986 with a self-administered questionnaire on risk factors for cancer among subjects aged 55-69 years. After 11.3 years of follow-up through the Cancer Registry, 1920 incident lung cancer cases were available. Exposure to silica was assessed by linking occupational history (job and duration), with

silica exposure probability and level assigned to occupational groups in FINJEM. FINJEM is based on measurements and expert judgment and has been developed for use in population based epidemiological studies. Based on a case-cohort design, and using Cox proportional hazards models, risks were estimated for different exposure metrics such as exposure duration, level, and cumulative exposure.

Results

Most exposed people have estimated cumulative exposure far below $3 \text{ mg/m}^3 \cdot \text{yr}$, which equals 40 years of exposure to the Dutch OEL of 0.075 mg/m^3 . Smoking acted as a strong confounder; adjustment decreased risk estimates with about 0.2 point. Positive associations were observed for most of the exposure metrics, such as duration of exposure: RR 1.60, 95% confidence interval 1.10-2.32 for exposure > 26 yrs, and an RR of 1.44 (95% CI 0.91-2.28) for cumulative exposure of $3 \text{ mg/m}^3 \cdot \text{yr}$ or more. Associations were stronger if potential misclassification of exposure was restricted by leaving out people with uncertain exposure.

Conclusion

Results suggest that exposure to silica dust is related to lung cancer risk in The Netherlands, and that an external JEM could be used to study the associations. Increased risks seem to exist already below 40 years of exposure to levels equal to the current OEL. It is shown that it is important to use good data on smoking habits to get unbiased exposure-response relationships. In addition, this study once again emphasizes the need for strategies to reduce exposure misclassification as much as possible in epidemiological exposure-response modelling.

Sessie 1G

REACH

Beoordeling van beroepsgebonden blootstelling binnen REACH: ervaringen uit voorbereidende projecten

Ir. Hans Marquart (i.s.m. Monique Groenewold, ir. Doeke van der Schaaf en dr. Joop van Hemmen), senior researcher, TNO Kwaliteit van Leven, Food & Chemical Risk Analysis, Zeist, e-mail: hans.marquart@tno.nl

Inleiding

Binnen REACH moeten integrale "veilig gebruik scenario's" (voor mens en milieu) van stoffen worden opgesteld. De nadruk ligt op beheersing. Wij presenteren voor- en nadelen van methoden, gericht op werkerblootstelling, uit voorbereidende (internationale) projecten waarbij wij betrokken zijn. Ook bespreken we noodzakelijke verdere ontwikkelingen.

Communicatie is belangrijk

Producenten en importeurs moeten weten hoe hun stoffen gebruikt worden. De gebruikers moeten weten hoe ze dit veilig kunnen doen. Wij geven voorbeelden van verschillende aanpakken, vragenlijsten en formats die in ontwikkeling zijn.

Eenvoudige modellen

Bedrijven moeten veel stoffen in weinig tijd kunnen beoordelen. Daarom wordt een getrapte aanpak voorgesteld. Eenvoudige, conservatieve, methoden zijn geschikt voor eenvoudige en weinig riskante situaties. Wij geven voorbeelden uit de chemische industrie, de geur- en smaakstoffenindustrie, de verfindustrie en de lijmindustrie van het gebruik van (modificaties van) EASE, ECETOC TRA, COSHH Essentials en CONSEXPO en van ontwikkelingen in het model onder de Stoffenmanager.

Deze modellen zijn snel en met weinig informatie te gebruiken. Maar ze zijn conservatief, doorspekt met jargon, niet goed gevalideerd en bieden weinig keuzemogelijkheden voor beheersing. Sommige modellen hebben als extra voordeel dat

ze "kritische componenten" uit preparaten kunnen bepalen.

Ingewikkelder of situatiespecifieke modellen en metingen

Ingewikkelder of situatiespecifieke modellen en metingen zijn nodig voor lastiger situaties en gevaarlijker stoffen. Er zijn hiervoor nog geen algemene modellen, maar wel verschillende mogelijkheden en ontwikkelingen. Het RISKOFDERM model wordt aanbevolen voor huidblootstelling, de verfin-
dustrie en de geur- en smaakstoffenindustrie gebruiken verzamelde meetresultaten. Wij ontwikkelen, samen met internationale partners, een "advanced exposure tool", met een database met metingen, en een deterministisch model. Om beheersing beter te beschrijven wordt gewerkt aan een bibliotheek van beheersmaatregelen.

Bestaande meetgegevens hebben vaak (te) beperkte contextuele informatie. Voor ingewikkelde modellen ontbreekt vaak specifieke kennis van blootstellingsituaties bij de opstellers

van exposure scenarios. Voordeel van deze ingewikkelder modellen en metingen is dat ze beter rekening houden met specifieke omstandigheden en beheersmaatregelen. Combinaties van metingen en specifieke methoden kunnen heel bruikbaar zijn.

Noodzakelijke ontwikkelingen

Methoden om over gebruik van stoffen en exposure scenarios te communiceren in de keten moeten verder worden ontwikkeld. Eenvoudige modellen kunnen bruikbaar worden, onder andere door vertaling van jargon. De validiteit en de grenzen van bruikbaarheid moeten worden bepaald en beschreven. Formuleerders en gebruikers kunnen specifieke informatie verzamelen voor ingewikkelder en situatiespecifieke modellen. Internationale samenwerking is nodig voor het verzamelen van meetgegevens met voldoende contextuele informatie om geavanceerde modellen en beoordelingen te maken.

Hoe wordt REACH gehandhaafd en welke consequenties heeft dat voor VGM professionals en hun adviseurs?

Bas Coolsma Msc., senior adviseur HSE management, DHV Milieu en Veiligheidsadvies Industrie, Amersfoort, e-mail: bas.coolsma@dhv.nl

Inleiding

Het lijkt er op dat door REACH zwaarder gehandhaafd kan gaan worden op technische beheersmaatregelen voor milieu en gezondheid bij het toepassen van gevaarlijke stoffen. Die technische beheersmaatregelen worden gerelateerd aan de Milieuvergunning en zijn brongericht. Daarbij is het opvallend dat de REACH handhaving steviger wordt ingezet dan de handhaving van de Arboret. Vanuit het oogpunt van preventie is brongericht handhaven natuurlijk een goede zaak. Maar wat betekent dat voor het advies van de arbeidshygiënist?

Om deze vraag te beantwoorden wordt in grote lijnen de toekomstige handhaving van REACH geschetst. Met afsluitend een aantal stellingen, als voedingsbodem voor een discussie.

Nationale aangelegenheid.....met Europese inmenging

De uitvoering en handhaving van de REACH-verordening wordt in Nederland geregeld in een nieuw hoofdstuk 9 van de Wet milieubeheer (Wm). De Wet milieugevaarlijke stoffen (Wms) komt te vervallen. Onderwerpen die in de huidige Wms geregeld zijn, maar geen onderdeel uitmaken van de REACH-verordening, worden ook opgenomen in hoofdstuk 9 van de Wm.

In de handhaving van REACH speelt het Europese Chemicaliën Agentschap (ECHA) een belangrijke rol. Het ECHA controleert op volledigheid van de registratie verplichtingen en juistheid van de ingediende informatie. Daarmee voorziet ECHA de nationale bevoegde instanties van belangrijke informatie die de basis voor handhaving is. Handhaving is dan dus een nationale aangelegenheid, met

verregaande Europese inmenging.

Verwachte handhavingsstrategie

Bij het ontwerp van de REACH is rekening gehouden met de handhaafbaarheid. Centraal staat de erkenning dat veel gebruikers (en inspecteurs) niet de competentie hebben om risico's van stoffen objectief te schatten. De bedoeling is daarom dat producenten en importeurs en nationale agentschappen zorgen voor betrouwbare blootstellingsscenario's die met het veiligheidsblad aangeboden worden. Die scenario's beschrijven de omstandigheden waarin de stof veilig gebruikt kan worden. Veilig heeft hier betrekking op de gezondheid van de mens het milieu. Met die informatie kunnen gebruikers en hun toezichhouders veilige toepassing realiseren. De handhaving van REACH zal in de praktijk vermoedelijk onder meer draaien om de controle op toepassing van de beheersmaatregelen uit het blootstellingsscenario. Daarnaast kan bij de verlening van een vergunning eenvoudig administratief worden gehandhaafd door de verlener. Dat gebeurt dan door de gegevens uit het vrij verkrijgbare blootstellings-scenario te vergelijken met de informatie uit de vergunning-aanvraag. De consequenties daarvan komen tijdens de presentatie aan bod met behulp van een praktijkvoorbeeld.

Stellingen

1. De handhaving van beheersmaatregelen uit het veiligheidsinformatieblad via de milieuvergunning is effectiever dan 10 jaar arbeidshygiënische metingen en adviezen.
2. Door de koppeling met de milieuvergunning neemt de behoefte aan metingen op de werkplek verder af.
3. Doordat gebruikers veel beter geïnformeerd zijn over beheersmaatregelen bij werken met gevaarlijke stoffen verdwijnt de behoefte aan arbeidshygiëne als specialisme op de werkvloer.

Dit abstract gaat uit van de tekst van het wetsvoorstel waarover in de tweede kamer gestemd zal worden. De verwachting is dat ten tijde van het NVVA symposium de definitieve tekst van REACH zal worden vastgesteld door de EU.