

Verslag

Chemie tussen de bedrijfsarts en de arbeidshygiënist

Verslag van de gezamenlijke bijeenkomst van de Vlaamse Wetenschappelijke Vereniging voor Arbeidsgezondheidskunde (VWVA), de Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgezondheidskunde (NVAB), de Belgische Vereniging voor Arbeidshygiëne (BSOH), de Nederlandse Vereniging voor Arbeidshygiëne (NVVA), en de Contactgroep Gezondheid en Chemie (CGC), gehouden op 7 oktober 2015 in Antwerpen

Mat Jongen¹

Opening door Kartrien Mortelmans - VWVA

De historische basis voor deze gezamenlijke bijeenkomst van bedrijfsartsen, arbeidshygiënisten en aanverwante deskundigen ligt in de jaarlijkse bijeenkomsten van de arbeidsgeneeskundige verenigingen van België en Nederland die tussen 1969 en 2002 plaatsvonden. In 2007 is een eerste poging gedaan deze traditie weer in ere te herstellen met een gezamenlijke bijeenkomst in hotel De Efteling te Kaatsheuvel (TBV 16, januari 2008). Op zeven oktober 2015 is er in Antwerpen een vervolg georganiseerd, over gevaarlijke stoffen op de werkplek. Met 135 deelnemers was het een goed bezochte bijeenkomst met deelnemers uit alle facetten van het vakgebied.

Thema is de samenwerking tussen bedrijfsartsen en arbeidshygiënisten. Dit is uitgewerkt in drie casussen:

- blootstelling aan cytostatica in ziekenhuizen
- blootstelling aan PCB-houdende transformatorolie en PER bij de recycling van transformatoren en
- het gebruik van biomonitoring bij de preventie van blootstelling aan gevaarlijke stoffen.

Cytostaticablootstelling in ziekenhuizen: wie doet wat?

Jeroen Vanoirbeek van de KU Leuven leidt in met een exposé over het grote aantal celgroeiremmende middelen dat bij de behandeling van kanker wordt toegepast en wat er bekend is over de blootstelling in ziekenhuizen. Er zijn vooral studies bij verpleegkundigen gedaan, weinig bij andere groepen. Verpleegkundigen krijgen over het algemeen geen uitgebreide instructies voor het veilig omgaan met cytostatica. In tegenstelling tot bijvoorbeeld het personeel in apotheken. Gezondheidseffecten die zijn gevonden in oudere studies zijn sinusitis en respiratoire problemen. In recentere studies naar effecten op de nierfunctie en het immuunsysteem zijn geen effecten gevonden. Andere studies signaleerden problemen met congenitale misvormingen en spontane abortussen.

Hij constateert dat er tussen organisaties weinig samenwerking is wat betreft de protocollen / instructies die worden toegepast om blootstelling te voorkomen. Een recente studie brengt hierin verandering met gedetailleerde richtlijnen voor het veilig omgaan met cytostatica (Safe Handling Of Cytotoxics – Guideline Recommendations". Easty A.C. et al., Curr Oncol 2015; 22 (1): e17-e27).

Paul Sessink houdt zich met zijn bedrijf Exposure Control bezig met het meten van contaminatie in de ziekenhuisomgeving waar met cytostatica wordt gewerkt. Dat gebeurt zowel met oppervlaktemetingen van de werkomgeving als door biologische monitoring van het personeel. Veelvoorkomende bronnen van besmetting zijn de flacons waarin de medicijnen worden aangeleverd, afval van de bereiding, infuuszakken, beddengoed, etc. Ook komt besmetting voor bij het werken met "down flow kasten". Die zijn er namelijk om het product te beschermen, niet voor de bescherming van de medewerker. Bij metingen bij het gebruik van cyclofosfamide bleek overal in de werkruimten contaminatie voor te komen. Bij ziekenhuispersoneel en familieleden ontstaat ook vaak besmetting bij contact met patiënten.

De ontwikkeling van gesloten systemen voor het bereiden van medicijnen blijkt tot een aanzienlijke vermindering van contaminaties te leiden. Er zijn verschillende commerciële systemen op de markt die wel verschillen in effectiviteit laten zien.

Soetkin de Rouck, bedrijfsarts bij Provikmo, focust in haar presentatie op de ervaringen met het terugdringen van de blootstelling in ziekenhuizen. Het gaat weliswaar om lage blootstellingen, maar die zijn wel langdurig en structureel. Dat betekent dat er maatregelen nodig zijn om de blootstelling blijvend te verminderen. De meeste studies zijn gedaan naar de effecten van gesloten toedieningssystemen. Van halfopen systemen zijn weinig data beschikbaar. Van groot belang is het juist naleven van de werkinstructies. Die worden in elke organisatie apart opgesteld zonder algemene richtlijnen. Dit geldt ook voor schoonmaakprocedures. Vaak wordt gewerkt met alcohol omdat dat ook desinfecteert. Voor de de-activatie van cytostatica zijn echter andere chemische stoffen nodig zoals natriumhypochloriet. Voor een volledige verwijdering zijn detergents daarentegen de meest effectieve stoffen. Ze beschrijft de resultaten van een onderzoek bij 24 Belgische apotheken naar contaminatie en de effectiviteit van schoonmaakprocedures. Zij concludeert dat er bij het gebruik van gesloten toedieningssystemen over het algemeen weinig contaminatie voorkomt. Zij sluit af met het adagium meten is weten. Voortdurende controle blijft nodig.

¹ Bestuurslid CGC

Bedrijfsarts en arbeidshygiënist samen aan de slag in een bedrijf dat transformatoren recycleert

Philippe Landtmeters van arbodienst Mensura schetst kort de situatie in België waar, in tegenstelling tot in Nederland, ieder bedrijf verplicht is aangesloten bij een externe arbodienst. Waarbij een bedrijfsarts ook een breder takenpakket heeft dan zijn Nederlandse collega. Hij introduceert de casus van deze sessie: het gaat om een bedrijf dat transformatoren met PCB-houdende oliën recyclet. Het proces bestaat uit het demonteren van de transformatoren en het reinigen van de onderdelen. Er zijn twee grote chemische risico's in dit bedrijf: blootstelling aan de PCB-houdende oliën en PER dat als reinigingsmiddel wordt gebruikt.

Adrian Covaci, toxicoloog uit Antwerpen, geeft een overzicht van de chemische kenmerken van de polychloorbiphenylen (PCB's). Er bestaan 209 varianten, congenere genoemd. Blootstelling aan PCB's vindt via drie routes plaats: door het omgaan met die stoffen, door ongelukken en door de continue blootstelling via de voeding. De hoeveelheid PCB's wordt gemeten door een representatieve groep van 7-9 congenere te bepalen.

Chris Linders, departementshoofd Hygiëne en Toxicologie bij Mensura legt uit hoe bedrijfsarts en arbeidshygiënist bij het bedrijf intensief hebben samengewerkt om tot een vermindering van contaminatie en blootstelling zijn gekomen, zowel voor PCB's als voor PER. Al in 2001 werden de eerste metingen gedaan, waarbij bleek dat de blootstelling van de werknemers weliswaar onder de grenswaarde bleef, maar gezien de toxiciteit van de PCB's is toch besloten maatregelen te nemen. In de periode 2010 – 2013 is biologische monitoring ingevoerd, voor zowel de PCB's als de blootstelling aan PER.

Landtmeters, Linders en Covaci vatten de conclusies samen over een periode van ca. 14 jaar waarin het bedrijf maatregelen heeft genomen om de blootstelling aan PCB's en PER onder controle te krijgen. Invoeren van een halfgesloten systeem voor de reiniging van transformatoronderdelen heeft de blootstelling aan PER sterk verminderd maar nog niet helemaal geëlimineerd. Voor PER geldt dat biologische monitoring alleen niet voldoet omdat hiermee geen piekblootstellingen worden gemeten terwijl die wel een gezondheidsrisico inhouden. Luchtmetingen blijven nodig. Voor de PCB's zijn de luchtmetingen minder relevant, maar geeft biomonitoring betere inzichten in de werkelijke blootstelling. Al met al is gebleken dat de werkplekmetingen, in combinatie met biologische monitoring en gezondheidstesten voor OPS, chlooracné en leverfunctie voldoende redenen waren voor het bedrijf om significante investeringen ter bescherming van de medewerkers te doen. Anno 2015 is de blootstelling aan PCB's sterk verminderd. Ook de blootstelling aan PER is sterk verminderd. Dit alles als resultaat van een gecoördineerde actie van bedrijfsarts, arbeidshygiënist en toxicoloog.

Biomonitoring in de praktijk

Corneel Ramselaar, bedrijfsarts bij IDEWE, probeert een beeld te schetsen van wat hij als externe bedrijfsarts tegen komt als hij blootstelling wil meten met behulp van biomonitoring. De toegang tot deskundigen is daarbij cruciaal. Hij ziet in de praktijk dat biomonitoring vooral wordt gebruikt in campagne-vorm en niet voor continue monitoring. Het belangrijkste doel hierbij is de effecten van een campagne te monitoren.

Hij geeft twee praktijkvoorbeelden. De eerste case betreft het meten van mangaan in bloed. De biologische grenswaarde (BAT) die in Duitsland werd gebruikt voor mangaan in bloed blijkt in 2011 te zijn teruggetrokken. Als bedrijfsarts zit je dan met een groot probleem. Wat te doen met de meetresultaten en hoe dit te communiceren met het bedrijf en de werknemers? Eigenlijk zou je dan als vergelijking de waarden bij de algemene populatie moeten nemen en als tweede het verloop van de meetwaarden volgen bij aanpassingen in het proces of bij incidenten. Hiervoor is het nodig dat het meetplan van de arbeidshygiënist rekening houdt met de variaties in het productieproces. Zijn noodkreet in deze case betreft echter vooral het terugtrekken van de BAT. Alhoewel dit misschien te verklaren is vanuit wetenschappelijke argumenten blijft de bedrijfsarts toch sterke behoefte houden aan een kapstok / grenswaarde waarmee hij kan werken. Dat is wat je in de praktijk nodig hebt!

Het tweede voorbeeld betreft blootstelling aan het metaal beryllium. Blootstelling kan leiden tot longaandoeningen. Hij wil in dit geval de relatie kennen tussen het optreden van de ziekte en concentraties in de lucht of in het lichaam. Een richtwaarde voor biomonitoring zou zeer goed bruikbaar zijn, maar is niet voorhanden.

Bas de Barbanson, bedrijfsarts en zelfstandig adviseur, geeft een schets van de context van verschillende beroepsziekten die zich vaak pas na langere tijd manifesteren. Vaak pas na pensionering van de betreffende werknemers. Het belang van biomonitoring moet ook bezien worden in deze context. Hij behandelt de case van een bedrijf dat werkt met dioxaan. Bij metingen van de concentratie dioxaan in de lucht bleek dat de concentraties ca. 30% van de grenswaarde bedroegen. Omdat dioxaan potentieel kankerverwekkend is vond hij het als bedrijfsarts verstandig om de blootstelling te minimaliseren. Met als consequentie dat hij heeft voorgesteld om een gesloten productiesysteem in te voeren. Dit vergt echter grote investeringen van het bedrijf die niet zomaar genomen kunnen worden. Zie daar het dilemma van de bedrijfsarts: ben je een pitbull die het bedrijf op de huid zit of speel je de rol van kanariepietje in de mijnen?

Paul Scheepers gaat tenslotte in op de rol van de samenwerking tussen bedrijfsarts en arbeidshygiënist. Beiden hebben hetzelfde motief voor hun werk: het voorkomen van gezondheidsschade bij werknemers. Daarnaast kan

biomonitoring tot doel hebben om terug te kijken naar mogelijke blootstelling en eventueel het verzamelen van gegevens voor juridische procedures. Hij plaatst biomonitoring op de werkplek in het grotere kader van de ontwikkeling van biomarkers in de geneeskunde. In de medische wereld gaat de ontwikkeling van biomarkers razendsnel omdat de opbrengst van hun gebruik hoog is. Daardoor zijn de ontwikkelingsmethoden sterk verbeterd: wat vroeger twee jaar kostte kan nu in enkele maanden worden ontwikkeld. Dat geeft nieuwe kansen voor biomonitoring op de werkplek. De vraag moet dan wel uit de praktijk komen.

Kenmerken van biomonitoring in de arbeidssituatie zijn dat je heel goed moet nadenken over de timing van de metingen, dat je moet vragen wat de oorzaak van de blootstelling kan zijn, dat je altijd moet weten wat de context van de blootstelling is, je moet onderzoeksvragen vooraf formuleren en je moet tenslotte heel goed nadenken over het communiceren van de meetresultaten, vooral als die op gezondheidsschade wijzen. Dat roept altijd vragen op bij werknemers in de trant van: wat betekent het voor mijn gezondheid? En die laatste vraag komt altijd terecht bij de bedrijfsarts en niet bij de arbeidshygiënist. Samenwerking is hier cruciaal.

Afsluiting door Lode Godderis (VWVA) en Margreet Sturm (CGC / NVAB)

Godderis gaat in op de samenwerking tussen bedrijfs-geneeskunde en arbeidshygiëne en de verschillen hierin tussen België en Nederland. In Nederland ligt de verantwoordelijkheid voor het veilig omgaan met gevaarlijke stoffen meer dan in België bij de arbeidshygiënist. Hij benadrukt dat het een gezamenlijke taak van beide disciplines is om de blootstelling terug te dringen. Hierbij is vaak "meer chemie" nodig, namelijk ook toxicologische en klinisch-biologische kennis. Zijn belangrijkste boodschap is dat multidisciplinair samenwerken een must is, waarbij rekening moet worden gehouden met de praktijk in het bedrijfsleven. Voor biomonitoring is er nog een grote uitdaging. De kosten zijn hoog en de opbrengsten relatief klein vergeleken met de opbrengsten van biomarkers in de curatieve sector.

Sturm ziet vooral veel kansen. De voorbeelden tijdens het seminar maken dit duidelijk. Vooral de samenwerking tussen de verschillende disciplines brengt veel op. Zij maakt een vergelijking met de veiligheidskunde waar in de afgelopen decennia enorm veel bereikt is: het aantal ongevallen in de industrie is spectaculair verlaagd. Zoiets zou ze graag ook willen bereiken voor de gezondheidseffecten op het werk. Deze dag laat de potentiële resultaten zien die samenwerking tussen de disciplines kan opleveren.

De presentaties zijn te vinden op de website van de VWVA (<http://www.vwva.be/studiedag-chemie-2015>)