



Datum : 10 juli 2006

Kans op kanker bepaald bij langdurige blootstelling aan ethanol op de werkplek

Ethanol, beter bekend als alcohol, is een kleurloze, heldere vloeistof, die in veel productieprocessen wordt gebruikt. Werknemers kunnen ermee in aanraking komen in de vorm van damp, die ze dan inademen, of via de huid, bijvoorbeeld bij het desinfecteren. Dat kan nadelige gezondheidseffecten hebben. Zo kan ethanol onder meer kanker veroorzaken. Daarom stelt de overheid voor ethanol op de werkplek, net als voor veel andere stoffen, een maximaal aanvaarde concentratie (MAC-waarde) vast. In dat kader heeft de Gezondheidsraad berekend welke concentratie ethanol in de lucht samenhangt met een bepaalde kans op overlijden door kanker, na blootstelling gedurende een heel arbeidsleven. Dit is de eerste stap op weg naar wettelijke normen voor beroepsmatige blootstelling aan ethanol. Het advies wordt vandaag aangeboden aan de staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

Ethanol is momenteel een van de meest gebruikte organische chemicaliën, met een brede toepassing in industriële en consumentenproducten. De vloeistof wordt ook gebruikt als intermediair bij de productie van andere chemicaliën, als oplosmiddel en als desinfecteermiddel.

Een mogelijk gevolg van langdurige blootstelling aan ethanol op de werkplek is kanker. Voor normstelling zijn de meest relevante vormen van kanker borstkanker (bij vrouwen) en darmkanker (bij mannen en vrouwen). Ook bij lage blootstellingen bestaat daarop een kleine kans. Voor borstkanker kan bovendien geen absoluut veilig niveau van blootstelling gegeven worden. Daarom berekent de Gezondheidsraad concentratieniveaus in de lucht op de werkplek die horen bij twee vooraf door de overheid bepaalde risico's; 4 extra sterfgevallen door kanker per 1000 of per 100 000 algemene sterfgevallen na blootstelling gedurende 40 jaar.

Voor ethanol wordt in die berekening gebruik gemaakt van onderzoeksgegevens over borstkanker door het drinken van ethanol. Daarover is namelijk al veel bekend. De gegevens zijn ook geschikt om de risico's van het inademen van ethanol te bepalen, omdat de Gezondheidsraad voor borstkanker uitgaat van een genotoxisch werkingsmechanisme. Dat wil zeggen: de schade ontstaat door veranderingen in het DNA. In de berekening is verder rekening gehouden met het feit dat ethanol van nature voorkomt in ons bloed, dus ook bij mensen die nooit alcohol drinken.



Het advies geeft de concentratiesniveaus voor beide risico's. Echter, het concentratieniveau dat samenhangt met het kleinste risico is niet relevant ten opzichte van de achtergrond ethanolconcentratie in het bloed. Het concentratieniveau voor het andere risico is 1300 milligram per kubieke meter. Deze concentratie hangt samen met 4 extra sterfgevallen door borstkanker door blootstelling op het werk binnen een totaal van 1000 algemene sterfgevallen. Dit geldt na een blootstelling gedurende een heel arbeidsleven (40 jaar).

Om werknemers te beschermen tegen pieken in de blootstelling gedurende korte tijd, adviseert de Gezondheidsraad verder dat op de werkplek – gemiddeld per kwartier – niet meer dan 1900 milligram ethanol per kubieke meter lucht voor mag komen. Deze bovengrens wordt gesteld om te voorkomen dat werknemers gaan hoesten of last krijgen van een droge keel, geïrriteerde ogen of een prikkeling in de neus.

De berekening van het risico op kanker en het advies voor een maximale piekbelasting zal door de staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid worden voorgelegd aan de Sociaal Economische Raad. Deze zal het ministerie adviseren over de haalbaarheid van deze waarden. Op basis van beide adviezen zal het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid een wettelijke grenswaarde voor de blootstelling aan ethanol op de werkplek vaststellen.

Het advies, uitgebracht in het Engels, met een Nederlandse samenvatting, is opgesteld door de Commissie WGD van de Gezondheidsraad, bestaande uit:

• prof. dr GJ Mulder, toxicoloog; Universiteit Leiden, Leiden; *voorzitter* • dr RB Beems, toxicologisch patholoog; Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven • dr LJNGM Bloemen, epidemioloog; Exponent Inc, Terneuzen • dr PJ Boogaard, toxicoloog; Shell International BV, Den Haag • prof. dr PJ Borm, toxicoloog; Centre of Expertise in Life Sciences, Hogeschool Zuyd, Heerlen • mr JJAM Brokamp; Sociaal-Economische Raad, Den Haag; *adviseur* • prof. dr ir DJJ Heederik, epidemioloog; IRAS, Utrecht • dr TM Pal, bedrijfsarts; Nederlands Centrum voor Beroepsziekten, Amsterdam • dr H Roelfzema; ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, Den Haag; *adviseur* • prof. dr IMCM Rietjens, toxicoloog; Wageningen Universiteit, Wageningen • prof. dr ir T Smid, arbeidshygiënist; KLM Arbo Services BV, Schiphol en Vrije Universiteit, Amsterdam • dr GMH Swaen, epidemioloog; Dow Benelux NV, Terneuzen • dr RA Woutersen, toxicologisch patholoog; TNO Voeding, Zeist • drs P Wulp, bedrijfsarts; Arbeidsinspectie, Groningen • ir TMM Coenen; Gezondheidsraad, Den Haag; *secretaris* • dr JM Rijnkels; Gezondheidsraad, Den Haag; *secretaris* • dr ASAM van der Burght; Gezondheidsraad, Den Haag; *secretaris*

De publicatie 'Ethanol (ethyl alcohol)', nr 2006/06OSH, is te downloaden vanaf www.gr.nl en in een papieren versie op te vragen bij het Secretariaat van de Gezondheidsraad, fax (070) 340 75 23, e-mail: order@gr.nl. Nadere inhoudelijke inlichtingen verstrekt mevrouw dr ASAM van der Burght, tel. (070) 340 75 20, e-mail, A.vander.Burght@gr.nl.