

Informatieblad: RIVM Gezondheidsonderzoek naar PX-10

Aanleiding

In 2011 heeft het RIVM het gezondheidsonderzoek naar PX-10 afgerond. Het rapport staat op de RIVM website¹. Het onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Defensie, omdat ernstige gezondheidsproblemen bij Defensie-medewerkers, zoals kanker, in verband werden gebracht met werkzaamheden met het middel PX-10.

Op 21 oktober 2014 heeft het televisie programma EenVandaag aandacht besteed aan het PX-10 gebruik en aansprakelijkheids- en letselschadeprocedures die tegen het Ministerie van Defensie zijn aangespannen. Daarbij werd door een Belgische toxicoloog kritiek geleverd op het RIVM onderzoek. Hierbij is een onvolledig beeld gegeven van het onderzoek. In het programma wordt de levensloop geschetst van een militair, die al lang ziek is en uiteindelijk aan leukemie is overleden. Het is een verdrietig verhaal dat dient als kapstok voor kritiek op defensie en op het RIVM rapport. In het programma werd ten onrechte gesuggereerd dat het RIVM geen rekening heeft gehouden met kortstondige hoge blootstelling aan benzeen afkomstig uit PX-10 en het feit dat benzeen ook bij zeer lage concentraties kankerverwekkend kan zijn. Dit informatieblad laat zien hoe het RIVM daarmee rekening heeft gehouden.

Het RIVM-onderzoek

De mogelijke risico's voor de gezondheid van Defensiemedewerkers die met PX-10 hebben gewerkt zijn onderzocht. In het bijzonder is gekeken naar de blootstelling aan benzeen en de andere vluchtige organische stoffen afkomstig van PX-10. De nadruk lag daarbij op de relatie tussen benzeen en bepaalde vormen van kanker, met name leukemie.

Hoe PX-10 in het verleden is gebruikt, is niet volledig vast te stellen uit de beschikbare documenten. Om het gebruik en de blootstelling zo goed mogelijk te reconstrueren, zijn gesprekken gevoerd met (ex-)medewerkers van Defensie die PX-10 hebben gebruikt. Dit was zowel militair als burgerpersoneel.

De blootstelling

PX-10 is een onderhoudsmiddel dat bij defensie tussen ongeveer 1950 en 1995 is gebruikt voor bijvoorbeeld het schoonmaken van wapens. Ten tijde van het onderzoek was PX-10 niet meer in gebruik. Daarom kon de blootstelling aan PX-10 en benzeen niet meer in de praktijk gemeten worden. Ook nam het aandeel benzeen in PX-10 sterk af (zie figuur).

De blootstelling en het daarmee samenhangende risico van leukemie zijn daarom berekend op basis van de reconstructie van de blootstelling. De reconstructie is gebaseerd op gesprekken met de gebruikers van PX-10, speciaal daartoe uitgevoerde laboratorium experimenten en de wetenschappelijke literatuur. De gebruikers hebben verteld hoe zij PX-10 feitelijk gebruikten, hoe vaak het middel werd ververst, de grootte van de ruimte waarin werd gewerkt, de ventilatie in die ruimte, de werkduur en de werkomstandigheden. Die informatie maakte het mogelijk om in het laboratorium te onderzoeken hoe tijdens dat gebruik de mensen bijvoorbeeld als gevolg van verdamping werden blootgesteld aan benzeen.

Als onderdeel van de wetenschappelijke zorgvuldigheid is een zogenaamde gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Die analyse verduidelijkt of de resultaten veranderen als bij de reconstructie van de blootstelling andere keuzes worden gemaakt. Bijvoorbeeld keuzes m.b.t. de periodes van blootstelling. De gevoeligheidsanalyse laat zien dat de gemaakte keuzes niet van invloed waren op de risicobeoordeling.



¹ www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Algemeen_Actueel/Nieuwsberichten/2011/Leukemie_door_PX_10_onwaarschijnlijk

Benzeen

Benzeen wordt in de wetenschap aangeduid als een genotoxische kankerverwekkende stof; een stof die het DNA (drager van erfelijk materiaal) kan beschadigen. Voor een dergelijke stof was er ten tijde van het onderzoek geen internationaal erkende veilige ondergrens voor de gezondheid. Het risico op kanker hangt af van de duur en de mate van blootstelling; een langere en hogere blootstelling geeft een hoger risico op kanker dan een kortere en lagere blootstelling.

In arbeidssituaties is het gebruik van producten waaruit in lage concentraties benzeen vrijkomt niet altijd volledig te vermijden. Vanwege de kankerverwekkendheid is er voor benzeen in arbeidssituaties een grens waar de blootstelling onder moet blijven. Vanwege het veelal langdurige karakter van arbeidsactiviteiten wordt bij de wetenschappelijke bepaling van die grens voor kankerverwekkende stoffen altijd uitgegaan van een mogelijk langdurige blootstelling. Onder deze grens is in de kans op kanker zo klein is dat deze in de praktijk niet waarneembaar is in vergelijking met de kans op kanker bij afwezigheid van die stof. De Scientific Committee on Occupational Exposure Limit Values (SCOEL) heeft in 1991 voor benzeen de grens vastgesteld op 1 ppm (delen per miljoen). De EU heeft deze waarde vastgelegd in een bindende norm. Gelet op het door de werknemers verklaarde PX-10 gebruik is het onwaarschijnlijk dat deze grens voor benzeen is overschreden.

Het RIVM heeft bij de beoordeling gebruik gemaakt van de beschikbare informatie over het verband tussen de blootstelling en de kans op leukemie. Die informatie is gebaseerd op wetenschappelijke onderzoeken in arbeidssituaties waarbij ook kortstondige hoge piekblootstellingen optraden. Het risico dat samenhangt met dergelijke piekblootstellingen is dus in de beoordeling verwerkt. Uit de risico analyse komt naar voren dat bij gebruikers die vele jaren dagelijks intensief met PX-10 werkten, er volgens de berekeningen sprake is van 0,03 extra gevallen van leukemie per 1.000 personen. Het is daarom onwaarschijnlijk dat er daadwerkelijk extra gevallen van AML leukemie zijn opgetreden, zelfs als een paar duizend werknemers langdurig in hoge mate zijn blootgesteld aan PX-10. Ter vergelijking, in Nederland krijgen 3 tot 4 mensen gedurende hun leven AML-leukemie. Jaarlijks wordt in Nederland bij ongeveer 10 op de 1000 mensen een vorm van leukemie vastgesteld.

Wetenschappelijke kwaliteit en onafhankelijkheid

Het RIVM was verantwoordelijk voor het onderzoek. Bij de uitvoering heeft het RIVM twee internationaal gezaghebbende onderzoeksinstituten betrokken: het Institute of Risk Assessment Sciences (IRAS) van de Universiteit Utrecht en het Schotse Institute of Occupational Medicine (IOM). Defensie had als opdrachtgever geen invloed op de wijze waarop het RIVM en de partner organisaties het onderzoek uitvoerden.

Het RIVM gebruikte bij het onderzoek werkwijze en gegevens overeenkomstig de stand van de wetenschap, zoals ook gebruikt door internationaal gezaghebbende organisaties. Voorbeelden daarvan zijn: het International Agency for Research on Cancer (IARC, onderdeel van de Wereld Gezondheidsorganisatie van de Verenigde Naties), de Nederlandse Gezondheidsraad en Amerikaanse organisaties zoals het National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) en Environmental Protection Agency (US-EPA).

Het rapport is in het Engels geschreven, zodat buitenlandse experts het konden beoordelen (reviewen). De heer L.T. Stayner van de University of Illinois, Chicago in de Verenigde Staten en de heer T. Schneider, voorheen werkend bij National Institute of Occupational Health in Kopenhagen, Denemarken, hebben het rapport voor publicatie gereviewd.

Het RIVM nodigt de toxicoloog uit het programma EenVandaag en andere deskundigen uit voor een gesprek. De kritiek op het rapport en nieuwe wetenschappelijke inzichten komen aan de orde. Over de uitkomsten zal RIVM rapporteren aan het Ministerie van Defensie en op haar website.