

De risico's voor de volksgezondheid van asbest, in het bijzonder van asbesthoudende produkten

16 JAN. 1979

Dr. J. STUMPHIUS* te Vlissingen
C. H. HUISMAN**, arts te Leiden
Ir. A. R. KOLFF VAN OOSTERWIJK*** te
Wassenaar
J. MIEDEMA****, arts te Breda

Inleiding

In de zestiger jaren is duidelijk geworden dat blootstelling aan asbestvezels behalve voor het ontstaan van asbestose en bronchuscarcinoom ook voor het ontstaan van mesothelioom van oorzakelijke betekenis is. Asbestexpositie is zelfs een vrij specifieke oorzaak van mesothelioom gebleken.

McDonald e.a. (1975) leidden uit een aantal studies af dat in gemiddeld twee op de drie gevallen van mesothelioom zekere of waarschijnlijke beroepsexpositie aan asbest aanwijsbaar is.

Zielhuis e.a. (1975) vonden in een tweetal 'case-control studies' zulke beroepsexpositie terug in 61 resp. 86% der gevallen, tegen 17 resp. 29% van de controles. Een dergelijk vrij specifieke carcinogene werking maakt het mogelijk een numerieke schatting te maken van de gevolgen van blootstelling aan een agens. De carcinogene potentie van asbestvezels wordt dan ook inmiddels algemeen onderkend en als aanzienlijk beschouwd.

Natuurlijk wordt het gezondheidsrisico bepaald door de mate waarin men aan asbestvezels blootstaat, uitgedrukt in concentratie (aantallen vezels van zekere lengte en diameter per volume-eenheid lucht), frequentie en duur. Gaande van asbestose via bronchuscarcinoom naar mesothelioom wordt de voor inductie noodzakelijke mate van blootstelling grosso modo kleiner. (Terzijde: roken versterkt het risico op het ontstaan van bronchuscarcinoom door asbestexpositie). Eveneens van betekenis is de soort asbestvezel; voor mesothelioom neemt het risico af in de volgorde van crocidoliet (blauwe asbest), amosiet (bruine asbest), chrysotiel (witte asbest). De reden voor deze volgorde is te vinden in de fysische eigenschappen (diameter, lengte, stugheid) van de in de longen gedeponeerde asbestvezels, die duidelijk prevaleren boven de chemische eigenschappen.

Eenmaal aangekomen bij het 'target organ' (pleura, peritoneum) zal de carcinogene werking met betrekking tot het ontstaan van een diffuus mesothelioom voor alle soorten (asbest)vezels min of meer gelijkwaardig zijn.

* Hoofd bedrijfsgeneeskundige dienst, Kon. Mij. De Schelde te Vlissingen

** Inspecteur van de volksgezondheid, i.a.d., Hoofdinspectie voor milieuhygiëne

*** Directeur Hertel isolatie en pakkingen te Rotterdam

**** Bedrijfsarts bij de Arbeidsinspectie, district Breda

N.B. De auteurs zijn voorzitter, resp. leden van de Commissie TNO voor asbest en andere minerale vezels

Het gezondheidsrisico van beroepsmatige blootstelling aan asbest heeft over de gehele wereld geleid tot maatregelen in de sfeer van de arbeidshygiëne. Sinds enkele jaren wordt ook de verspreiding van asbest in het milieu als een mogelijk risico voor de volksgezondheid gezien.

De Commissie TNO voor asbest en andere minerale vezels heeft in dat kader op verzoek van de Nederlandse overheid advies uitgebracht over de toelaatbaarheid van asbesthoudende produkten. Op basis van dat advies, dat in zijn geheel wordt weergegeven, mogen wettelijke beperkende maatregelen worden verwacht.

De migratie naar de pleura, resp. peritoneum geschiedt op mechanische wijze. De zeer dunne, en vooral stugge crocidolietvezel is daardoor gevaarlijker dan bijv. de zeer soepele chrysotielvezel.

Eén en ander werd recent nog eens aangetoond bij een onderzoek naar het endemisch voorkomen van diffuus mesothelioom in een Turkse dorpsbevolking. Deze was en is blootgesteld aan vezelvormig uitgekristalliseerd zeoliet, dat ter plekke in de bodem werd gevonden. Deze vezels konden als veroorzaker worden aangemerkt: zij vertonen dezelfde fysische karakteristieken van stugheid en diameter als crocidoliet. In het afgelopen decennium is wereldwijd zeer veel werk besteed aan het terugdringen van de risico's van asbestexpositie voor werknemers. Het in 1977 aangenomen - en onlangs voor een deel van kracht geworden - Asbestbesluit van de minister van Sociale zaken is daar een voorbeeld van.

Asbest en volksgezondheid

Sinds enkele jaren wordt thans ook de vraag gesteld of er van enig risico sprake is voor de algemene, d.w.z. de niet-beroepsmatig blootgestelde, bevolking. Grond voor die zorg is van tweeërlei aard.

Enerzijds wordt onderkend dat een zo onvergankelijke en aërodynamisch lichte vezel als de asbestvezel ruim en ongehinderd in het milieu verspreid raakt en waarschijnlijk accumuleert.

Anderzijds zijn er een aantal publicaties over het voorkomen van mesothelioom in relatie met niet-beroepsmatige blootstelling: wonen in de omgeving van asbestverwerkende industrie, werk in de hob-

bysfeer en andere thuisblootstelling (Commissie van de Europese gemeenschappen 1977). Weliswaar gaat het in de bedoelde publicaties om voor dergelijke situaties ongewoon sterke blootstelling, maar ze wijzen niettemin op de mogelijkheid van een risico als gevolg van niet-beroepsmatige blootstelling. In dezelfde richting wijzen de resultaten van een aantal onderzoeken naar het voorkomen van asbestlichaampjes in de longen van overledenen: deze worden bij personen die beroepsmatig nooit aan asbest hebben blootgestaan desondanks in een relatief hoog percentage aangetroffen, tot in tientallen procenten. Asbestose en bronchuscarcinoom worden, om reden van de daarvoor noodzakelijke hogere mate van blootstelling, niet als een reëel volksgezondheidsrisico beschouwd (Commissie van de Europese gemeenschappen 1977).

Bij de afweging van het risico van asbest voor de algemene bevolking dient in beschouwing te worden genomen dat we momenteel geconfronteerd worden met de gevolgen van blootstelling in het verleden. Immers, uit bedrijfsgeneeskundige ervaring is bekend, dat tussen het begin van eerste blootstelling en het manifest worden van een mesotheliom een latentietijd van gemiddeld 30 jaar verloopt. De huidige frequentie van voorkomen van mesotheliom moet derhalve in verband worden gebracht met de omstandigheden in de veertiger tot vijftiger jaren. Aangenomen mag worden dat de verspreiding van asbest in het milieu in die jaren nog erg gering was, omdat de toepassing van asbest – hoewel al sinds het eind van de 19e eeuw bekend – pas na de laatste wereldoorlog zijn expansieve groei kende.

Indien nu een positief verband bestaat tussen de mate van blootstelling van de bevolking en de frequentie van voorkomen van mesotheliom – ook bij geringe concentraties – dan kan de momenteel optredende schade aan de volksgezondheid numeriek slechts heel gering zijn; zó gering waarschijnlijk, dat epidemiologische technieken tekort schieten om dat effect aan te tonen. Eens te meer geldt, dat het niet aantoonbaar zijn van effecten met epidemiologisch onderzoek geen bewijs is van de afwezigheid van een risico, in dit geval het risico van blootstelling aan asbest voor de volksgezondheid.

De risico's van asbest voor de volksgezondheid vormden in 1975 en 1976 onderwerp van beraad van deskundigen uit alle lidstaten van de Europese gemeenschap. Een uitvoerig rapport, voorbereid door Nederlandse deskundigen uit de kring van de Begeleidingscommissie asbestexpositie TNO (thans geheten Commissie TNO voor asbest en andere minerale vezels), werd met een reeks aanbevelingen aanvaard en nadien gepubliceerd (Commissie van de Europese gemeenschappen 1977). In grote lijnen is de conclusie van dat onderzoek en beraad, dat er tot op heden weliswaar geen duidelijke aanwijzingen zijn dat aan de volksgezondheid al schade is toegebracht door de verspreiding van asbestvezels in het milieu (vgl. ook IARC 1973), maar dat een

risico voor de volksgezondheid bij de huidige mate van verspreiding niet ondenkbaar is. De blootstelling van de burger aan asbestvezels in de inademiningslucht zou waar enigszins mogelijk beperkt moeten worden.

De aanbevelingen, naar Nederlandse omstandigheden vertaald, houden in: scherpe controle op het opleggen en naleven van milieuhygiënische voorwaarden aan en door asbestverwerkende bedrijven, bedrijven die asbesthoudende goederen verwerken, alsmede asbestafvalverwerkende inrichtingen. Aandacht zou tevens moeten worden besteed aan het voorkomen van het gebruik van die asbesthoudende produkten in het dagelijks leven, die gemakkelijk aanleiding zijn tot het vrijkomen van inadembare vezels.

Asbesthoudende produkten

Al dan niet als (onderdeel van) een door de Nederlandse overheid aan de EG-aanbevelingen gegeven gevolg, ontving de Commissie TNO voor asbest en andere minerale vezels in de loop van 1977 van de Hoofdinspecteur van de volksgezondheid, belast met het toezicht op de hygiëne van het milieu, het verzoek om een overzicht van en een advies over het op de markt en in het milieu voorkomen van asbesthoudende produkten. De Commissie, die mede vanwege het door haar geleverde aandeel in de totstandkoming der EG-aanbevelingen de adviesaanvraag op hoge prijs heeft gesteld, heeft eind 1977 haar advies uitgebracht. Vanwege het algemeen belang ervan heeft de Commissie – na overleg met de Hoofdinspecteur – gemeend aan haar advies door middel van deze publicatie meer bekendheid te geven. Het advies luidde, afgezien van voor- en nawoord, als volgt:

'Asbesthoudende produkten dragen ongetwijfeld bij tot de verspreiding van vezels. De verontreiniging in de onmiddellijke omgeving van de gebruiker van een zodanig produkt lijkt vanuit een oogpunt van gezondheid van directer belang dan de atmosferische verontreiniging als gevolg van het wijd verspreide gebruik van allerhande asbesthoudende produkten.

Een inventarisatie als door u gevraagd, is bijzonder moeilijk samen te stellen. Immers, het gaat om een zeer groot aantal produkten, waarvan het asbest een naar omvang zeer verschillend deel uitmaakt. Bovendien wordt het merendeel als gereede produkten in ons land ingevoerd.

Alhoewel de Commissie in grote lijnen inzicht heeft in de toepassingen van asbest en asbesthoudende produkten, ontbreekt het haar aan een volledig overzicht van de kanalen, waarlangs alle mogelijke asbesthoudende produkten op de Nederlandse markt verschijnen. De Commissie acht zich derhalve niet in staat een volledige inventarisatie samen te stellen. De Commissie tracht toch enigszins aan uw wens tegemoet te komen door asbesthoudende produkten in een aantal grote categorieën in te delen en voor ieder van die categorieën eventuele gezond-

heidkundige consequenties aan te geven. Een indeling van asbesthoudende produkten in grote categorieën kan geschieden aan de hand van de mate van gebondenheid van de asbestvezels in het produkt. Te onderscheiden vallen dan de categorieën 'ongebonden', 'licht gebonden' en 'hecht gebonden'. De mate van gebondenheid is in grote lijnen, doch niet uitsluitend, omgekeerd evenredig met het gewichtspercentage asbest in het produkt.

I Categorie 'ongebonden': In deze vorm komt asbest op de consumentenmarkt voor als:

a droge mengsels voor het opvullen van gaten in pleisterwerk, het bevestigen van pluggen e.d.;

b filtermassa's (bijvoorbeeld voor het filteren van wijn); deze worden meestal in combinatie met hierbij benodigde apparatuur verkocht (in zogenaamde 'kit'vorm).

Gebruik van de hier bedoelde produkten kan gemakkelijk aanleiding geven tot het optreden van aanzienlijke concentraties van vezels in de inademiingslucht. De als gevolg hiervan optredende blootstelling van de gebruiker is vanuit een oogpunt van gezondheid onverantwoord. Zij is bovendien volstrekt onnodig, omdat voor deze produkten aanvaardbare vervangingsmiddelen beschikbaar zijn. De Commissie meent dan ook, dat een verbod van het op de consumentenmarkt brengen van produkten, waarin asbest in ongebonden vorm aanwezig is, dan wel van gebruik c.q. verbruik van dergelijke produkten op zijn plaats zou zijn.

II Categorie 'licht gebonden': Asbest in licht gebonden vorm bereikt de consument in de vorm van asbestkarton (-papier). Het bekende kookplaatje en het plaatje onder de haard zijn de voornaamste voorbeelden hiervan. Hoewel dergelijke produkten tegenwoordig in het algemeen in een in zekere mate stofwerende uitvoering zijn vervaardigd, is door de lichte binding na korter of langer gebruik afgifte van asbestvezels te verwachten. Te meer daar ook hier vervangingsmiddelen beschikbaar zijn, acht de commissie het gebruik van 'licht gebonden' produkten minder gewenst.

III Categorie 'hecht gebonden': Produkten waarbij asbestvezels in hoofdzaak dienen ter versteviging van een matrix van ander materiaal (remvoeringen, asbestcement e.d.) zullen in het algemeen in het normale toepassingsgebied weinig of geen vezels afgeven.

De Commissie acht geen gronden aanwezig om aan gebruik c.q. aanwezigheid van produkten uit de categorie 'hecht gebonden' een bijzonder risico voor de gezondheid toe te schrijven. Bekend is echter, dat bewerking en/of verwerking van deze materialen aanleiding kan geven tot aanzienlijke vezelconcentraties in de onmiddellijke nabijheid. Voorkómen zou moeten worden, dat asbesthoudende produkten door de consument (in de regel zonder persoonlijke beschermingsmaatregelen) be- en/of verwerkt gaan worden. Het komt de Commissie

voor, dat (informatieve) 'labelling' van asbesthoudende produkten tot dat doel zal bijdragen. Voorrang zou daarbij gegeven moeten worden aan de labelling van die produkten, die relatief de grootste hoeveelheden asbest bevatten:

- brandwerende asbestplaten (deze bevatten 40 à 50% asbest, meestal amosiet);

- textielprodukten (handschoenen e.d.).

De Commissie is er bij dit alles van uitgegaan, dat losse, onverwerkte asbestvezels niet op de consumentenmarkt verschijnen, c.q. gaan verschijnen.

De Commissie heeft overwogen om een criterium 'overbodigheid' te hanteren voor die produkten, waarvan de gezondheidkundige consequentie niet goed aan te geven valt.

Produkten zouden overbodig kunnen zijn om *technische* redenen (de asbestcomponent van een produkt kan vervangen worden door een ander materiaal zonder dat het produkt er uiterlijk en qua eigenschappen veel door verandert) en om *maatschappelijke* redenen (er bestaat geen behoefte bij de consument aan het produkt; naast het asbesthoudende produkt bestaat een weliswaar niet geheel hetzelfde doch vergelijkbaar niet-asbesthoudend produkt); in vele gevallen zullen de technische en maatschappelijke redenen echter niet zonder meer te scheiden zijn.

Na ampel beraad heeft de Commissie gemeend, het criterium overbodigheid niet te moeten hanteren, omdat zij daarmee onmiddellijk buiten haar specifieke deskundigheid c.q. verantwoordelijkheid treedt. Niettemin lijkt een dergelijk criterium in handen van hen die voor een asbestbeleid verantwoordelijk zijn, niet geheel ondenkbaar.

Tenslotte wil de Commissie opmerken, dat crocidoliet (= blauw asbest)-houdende produkten als gevolg van het recent uitgevaardigde Asbestbesluit definitief uit de markt zullen verdwijnen, zodat deze asbestsoort buiten beschouwing kon worden gelaten.

Van de Hoofdinspecteur is vernomen, dat het advies van de Commissie thans getoetst wordt aan de mogelijkheden die de Warenwet biedt. Indien een Besluit inzake asbesthoudende produkten tot stand gebracht zou gaan worden, moet zulks gezien worden als een belangrijke stap in de richting van het terugdringen en voorkomen van mogelijke risico's van asbestexpositie voor de volksgezondheid. Dat een (milieu-)hygiënisch beleid inzake asbest echter niet ophoudt met het stellen van grenzen aan asbesthoudende produkten moge blijken uit het feit dat de Commissie zeer recent ook het verzoek heeft bereikt - en nu van de Directeur-Generaal voor de milieuhygiëne - advies uit te brengen over de uit gezondheidkundig oogpunt meest wenselijke wijze van verwerking van asbestafval.

Summary

Public health risks of asbestos and of asbestos containing products in particular

In occupational health the risk of health effects from exposure to asbestos has led to action all over the world. For some years

there has also been concern about possible public health risk as a consequence of the spread of asbestos in the environment. The TNO Commission on asbestos and other mineral fibres has advised the Dutch government to ban asbestos containing products, except for those products in which fibres are tightly bonded and for which labelling is sufficient. On the basis of these proposals legal measures can be expected.

Literatuur

Commissie van de Europese gemeenschappen, Public health risks of exposure to asbestos. Pergamon Press 1977
International agency for research on cancer, Monographs on the

evaluation of carcinogenic risk of chemicals to man; vol. 2. Some inorganic and organometallic compounds. IARC, Lyon 1973

McDonald, A. & Corbett McDonald, Epidemiology of mesothelioma from estimates of incidence. 18th Int. Congr. occup. Hlth, Brighton 1975

Zielhuis, R. L., J. P. J. Versteeg & H. T. Planteijdt, Pleura mesothelioma and exposure to asbestos; a retrospective case-control study in the Netherlands. Int. Arch. occup. Hlth 36 (1975) 1-18

(Ontvangen 12 september 1978)

Tweede Financieel overzicht van de gezondheidszorg, waarin opgenomen een raming van de kosten tot 1983

De staatssecretaris van Volksgezondheid en milieuhygiëne, mevrouw mr. E. Veder-Smit, heeft het 2de financieel overzicht van de gezondheidszorg, waarin opgenomen een raming van de kosten tot 1983 aan de Tweede Kamer der Staten Generaal aangeboden.

Het overzicht is tot stand gekomen met medewerking van vrijwel alle instanties die beschikken over gegevens van de gezondheidszorg.

In tegenstelling tot het vorige financieel overzicht is thans ook de financiering van de kosten opgenomen en is een aantal verbeteringen aangebracht in de in het eerste rapport gehanteerde cijfers.

Begrenzing van de groei van de kosten

Het tijdig beschikbaar zijn van een overzicht van de kosten en een raming van de te verwachten kosten in de gezondheidszorg is van veel betekenis voor het gezondheidszorgbeleid en het algemeen financieel-economisch beleid van de regering. Vooral in het kader van de door de regering nagestreefde ombuiging in de groei van de collectieve lasten, waartoe ook de gezondheidszorg een belangrijk aandeel moet leveren, is een inzicht in de kostenontwikkeling noodzakelijk.

De voorgestelde maatregelen van Bestek '81 op het terrein van de gezondheidszorg zijn in het financieel overzicht verwerkt. De opgenomen prognose van de ontwikkeling van de totale kosten dient dan ook niet alleen te worden beschouwd als een projectie van de financiële gevolgen van een aantal historische, ten dele autonome ontwikkelingen en bewuste beleidsvoering, maar ook als aanduiding van de begrenzing van de financiële mogelijkheden waarbinnen de ontwikkelingen zich in de komende jaren zullen voltrekken.

Daling van de kostenstijging

Wanneer de kostenontwikkeling in de gezondheidszorg wordt uitgedrukt in een percentage van het Bruto nationaal produkt tegen marktprijzen (BNP), dan is het aandeel van deze kosten gestegen van 7,1% in 1972 (10,5 miljard gulden) tot 8,4% in 1977 (21,6 miljard gulden). Binnen het raamwerk van de veronderstellingen zal het aandeel van de kosten van de gezondheidszorg groeien naar 9,2% in 1982 (32,6 miljard gulden). Dit betekent een halvering van de jaarlijkse groei van de kosten voor de komende vijf jaren ten opzichte van de kostenontwikkeling in de voorafgaande periode.

Werkgelegenheidsontwikkeling

Voor wat betreft de werkgelegenheidsontwikkeling voor

de periode 1978 tot en met 1982 wordt ruimte geschapen voor ruim 45.000 arbeidsplaatsen. Dit betekent een mogelijke jaarlijkse groei van 3,4% van het personeelsbestand.

Samenvattende conclusies

- De belangrijkste component in de groei van algemene ziekenhuizen wordt gevormd door de voortdurende stijging van de medisch-diagnostische bepalingen en verrichtingen. Dit komt zowel tot uiting in de groei van het medisch en paramedisch personeel en het medisch hulp-personeel als in de daarmee samenhangende verrichtingen.
- Tegenover een geringere toeneming van de kosten van de klinische verzorging staat een stijging van de toename van de kosten van de poliklinische hulp.
- De ontwikkeling van de gemiddelde loonsom per werknemer in de intramurale gezondheidszorg lag in de periode 1972-1977 structureel boven die van de werknemers in bedrijven. Dit in tegenstelling tot belangrijke onderdelen in de extramurale gezondheidszorg en de collectieve preventieve zorg, waar de gemiddelde loonsomontwikkeling veelal lager is geweest dan bij de werknemers in bedrijven.
- Indien alle in opleiding zijnde specialisten een praktijk aanvangen, zal in 1982 het aantal werkzame specialisten zijn toegenomen met naar schatting 2000. Deze toename zal een groot deel van de nu verwachte kostenstijging tot 1983 in beslag nemen, zowel door de directe vergoeding voor de specialistische hulp, als door de indirecte kosten die het functioneren van de specialist in algemene ziekenhuizen met zich brengt.
- De kostenstijging van het geneesmiddelengebruik is de laatste jaren afgenomen. Opvallend is de lage jaarlijkse prijsstijging van eenzelfde pakket geneesmiddelen. De invloed op de gemiddelde prijzen van geneesmiddelen die voortvloeit uit veranderingen in het pakket gebruikte geneesmiddelen is niet bekend.
- De verhouding tussen het aandeel van de kosten van de intramurale gezondheidszorg en de extramurale gezondheidszorg in de totale kosten lijkt constant te worden. Dit betekent dat de kostengroei in de extramurale zorg groter aan het worden is dan die in de intramurale zorg.
- Een belangrijk deel van de verwachte groei in de extramurale gezondheidszorg wordt in beslag genomen door een sterke toename van het aantal fysiotherapeuten (tot 1983 naar schatting 4800) en in mindere mate door het aantal huisartsen (tot 1983 2100) en het aantal tandartsen (tot 1983 1100).
- De waargenomen capaciteitsontwikkeling van de collectieve preventieve zorg is laag ten opzichte van de intramurale en extramurale zorg. De toenemende aandacht voor deze belangrijke sector voor de gezondheid van de bevolking blijkt nog niet uit de groei van de uitgaven.

Persbericht Ministerie VOM 2 oktober 1978