

Helserisiko ved asbest i drikkevannet

Av Bjørn Hilt.

Bjørn Hilt er assistentlege ved Telemark Sentralsjukehus, Yrkesmedisinsk avdeling.

*Innlegg på møte i Norsk Vannforening
10. februar 1982.*

Etter at den første mistanke om at asbest kan være kreftfremkallende ble satt fram for ca. 50 år siden, kan vi i dag slå fast at alle typer asbest er kreftfremkallende. I yrkeseksponerte populasjoner har det særlig vært påvist en stor overhyppighet av lungekreft og pleuralt mesotheliom, men i undersøkelser fra bl.a. Irland, USA og Canada er det også påvist en ca. 3 ganger overhyppighet av kreft i mage og tarm i grupper av asbesteksponerte arbeidere (4, 5).

Den største delen av asbestfibrene kommer til bukhulen ved at inhalerte fibre svelges sammen med slim. Det antas at de små fibrene kan trenge gjennom mellomgulvet direkte fra lungene til bukhulen. Når en får i seg asbestfibre med slim eller med drikkevannet, antar en at disse fibrene tas opp i organismen gjennom tarmveggen.

Det er ennå ikke helt klarlagt hvorvidt det er asbestfibrenes fysiske eller kjemiske egenskaper som er ansvarlig for stoffets kreftfremkallende virkning, men det er mye som taler for at i hvert fall formen har en del av ansvaret for den kreftfremkallende virkningen (5). I lungene er det mest fibre med diameter fra 1—3 mikrometer og lengder fra 5 mikro-

meter og oppover som kan forårsake de forskjellige formene for kreft (6).

Et annet moment som er viktig når det gjelder asbest og kreft, er at det tar minst 15—20 år fra en første gang har kontakt med stoffet og til en får en eventuell kreftutvikling som følge av denne kontakten. Denne tiden kalles vanligvis latenstid og er av stor betydning når en skal undersøke helseeffekten av en gitt påvirkning.

Når en skal vurdere helsefaren som kan være forbundet med bruk av asbest i vannrør, er det kvantiteten og kvaliteten av fibrene i vannet fra rørene som er av betydning.

Selv om det kan virke mye med de 300.000 fibre/l vann som Kristiansen (3) har målt i norske vannverk, vil en eventuell eksponering for asbest gjennom drikkevann være liten i forhold til en yrkesmessig støveksposering. I en EEC-rapport fra 1977 er det beregnet at et menneske for å oppnå det asbestinntak som er nødvendig for å utløse kreftutvikling i dyreforsøk, måtte drikke 10 millioner liter asbestforurenset vann. I den samme rapporten sies det at en, hvis en drikker 2 liter vann om dagen i 60 år, bare ville få i seg en brøkdel av den totale mengden asbestfibre som en asbesteksponert arbeider får i seg (1). De mengder (fibre/l vann) asbestfibre som er funnet ved prøvemålinger i norske vann-

verk (3) synes også moderate i forhold til det som er påvist i mange andre land, bl.a. i San Fransisco-området, der det er påvist økning av en del kreftformer ved konsentrasjoner på mer enn 16.000.000 fibre/l (2).

Lengde på fibrene i de målinger som er gjort fra norske vannverk ligger i området 0,5—1 mikrometer og i forhold til den fiberstørrelsen som regnes som mest cancerogen i lungene, synes disse fibrene i minste laget for å kunne forårsake kreftutvikling.

Ved vanlig drift i vannverk vil en derfor vurdere helseisikoen ved å drikke vann med den grad av forurensning med fibre som det her refereres til, som liten. Adskillig mer betenkelig ville det imidlertid være å smake på vann som i noen konsentrasjon er tilblandet det slammet som ved driftsforstyrrelser har dannet seg i noen vannforsyningssystemer. I dette

slammet er det målt opptil 180 millioner fibre/liter og disse fibrene er opptil 50 mikrometer lange (3).

En konklusjon på dette må være at det ved vanlige driftsforhold i norske vannverk, med de mengder og den kvaliteten av fibre som til nå er målt, ikke skulle være særlig helsefare forbundet med å drikke vann fra vannverk med asbestement rør. Så lenge vi har slike rør, synes det likevel å være grunn til å overvåke vannkvaliteten med henblikk på mengde og kvalitet av mineralfibre, og det er kanskje særlig god grunn til å undersøke vannet ved forskjellige driftsforstyrrelser, som hyppige rørbrudd o.l.

På grunn av den lange latenstiden for asbestbetinget cancer, og fordi vår største import av asbestement rør var omkring 1970, synes det her i landet ennå for tidlig å foreta epidemiologiske undersøkelser av en eventuell effekt av asbest i drikkevann.

LITTERATUR:

1. *Gloag, D.*: Asbestos fibers and the environment. Brit med J 282 (1981) 623—626.
2. *Kanarek, M. S. et al.*: Asbestos in drinking water and cancer incidence in the San Fransisco Bay area. Am J. Epidemiology 112 (1980) 54—72.
3. *Kristiansen, H.*: Asbestfiber i drikkevann — Utløsning i asbestementrør. NTNF, drikkevannsrapport 2/81, Oslo 1981.
4. *Miller, A. B.*: Asbestos fiber dust and gastrointestinal malignancies: Review of literature with regard to cause/effect relationship. J Chronic Dis 31 (1977) 23—33.
5. *Selikoff, I. J., Lee, D. H. K.*: Asbestos and disease. Academic Press, New York 1978.
6. *Wagner, J. C., Berry, G., Pooley, F. D.*: Carcinogenesis and mineral fibers. Brit Med Bull 36 (1980) 53—56.