

Exposure and body burden of environmental pollutants and risk of cancer in historically contaminated areas

Ingela Helmfrid, Occupational and Environmental Medicine Center, and Department of Clinical and Experimental Medicine, Linköping University, Linköping, Sweden

Är det farligt att bo i förorenade områden?

Industrialismen har inte bara medfört positiv utveckling, utan också bidragit till utsläpp av föroreningar till luft, mark och vatten på många platser i världen. Idag är utsläppen från industrin betydligt mindre på grund av miljökrav från myndigheter, vilka inte fanns tidigare. I Europa finns det omkring 2,5 miljoner områden som har förorenats av historiska utsläpp. I Sverige finns cirka 80 000 förorenade områden, varav 1000 områden är allvarligt förorenade och behöver genomgå sanering. I närheten av dessa områden bor många människor som riskerar att utsättas för höga halter av föroreningar, som eventuellt kan bidra till allvarliga hälsoeffekter. Fisk, grönsaker, svamp, bär etc. kan innehålla förhöjda halter av skadliga ämnen, som kan leda till ökad kroppsbelastning av föroreningar.

Syftet med avhandlingen var att studera om boende i förorenade områden har varit mer utsatta för skadliga ämnen, och om de i så fall har en högre kroppsbelastning av dessa ämnen och även utvecklat cancer. Samband mellan långvarig konsumtion av lokalt producerad mat och halter av föroreningar i blod/urin, och cancer risk har studerats. Även andra riskfaktorer (t.ex. rökning, ärftlighet, ålder) för cancerutveckling har identifierats. Ett annat syfte var att ta fram ett verktyg i form av en enkät som kan användas för riskbedömning av befolkningar i förorenade områden. Två områden, Gusum i Östergötland och Glasriket i Småland har studerats. Boende har identifierats med hjälp av geografiskt informationssystem (GIS) och befolkningsregister. Information om cancer har hämtats från Cancerregistret. Enkät med frågor om boendeort, livsstil, rökvanor, matvanor, yrke, sjukdom, medicinering har skickats till slumpvis utvalda personer i dessa studieområden. Ett urval av de som svarat på enkäten fick också lämna blod och urinprov.

Trots att höga nivåer av metaller uppmätts i marken (Gusum, Glasriket) tidigare och långlivade organiska miljögifter i fisk (Gusum), uppvisar inte befolkningen högre exponering för föroreningarna idag. Nivåerna av dessa ämnen i blod och urin hos studiedeltagarna som grupp var i samma nivå, eller bara något högre, jämfört med andra befolkningsgrupper i Sverige.

Vid närmare kontroll av studiedeltagarnas kost, upptäcktes ett samband mellan hög konsumtion av lokalt odlade rotfrukter och grönsaker och högre nivåer av kadmium i kroppen i båda studiepopulationerna. Det fanns också ett samband mellan hög konsumtion av lokal fisk, lamm, kyckling samt viltkött och högre halt av bly i blodet hos befolkningen i Glasriket. Enkäten fångar delvis exponeringen för metaller via livsmedel, dvs. att de högsta exponeringarna återfinns i högkonsumentgrupperna. Det visar att enkäten kan användas för riskbedömning av befolkningar i förorenade områden.



Deponi av glasavfall från glasbruk, ovan foto.

I båda studierna fanns ett samband mellan konsumtion av lokalt fångad fisk och förhöjd cancerrisk. I glasrikestudien fanns också ett samband mellan förhöjd risk för vissa typer av cancer och långvarig hög konsumtion av lokalproducerat kött och lokalfångad fisk. Att ha bott i glasriket under sina fem första levnadsår var också kopplat till högre cancerrisk. Men att det finns ett statistiskt samband, måste inte innebära att konsumtionen av dessa livsmedel bidragit till en förhöjd risk att utveckla cancer.

De identifierade cancerriskerna som visar samband med hög konsumtion av lokal föda, speglar sannolikt en historiskt högre exponering för metaller och andra föroreningar. Om konsumtion av lokala livsmedel har bidragit till utveckling av vissa cancerformer, så är risken för att utveckla cancer med dagens exponering sannolikt mycket lägre.

Avhandlingen läggs fram av Ingela Helmfrid den 22 november 2019, kl. 13.00 i Birgittasalen, Hälans hus, Ingång 15, Campus US/Universitetssjukhuset i Linköping.