

Jacob Pontoppidan Thyssen

Nickel and Cobalt Allergy Before and After Nickel Regulation – Evaluation of a Public Health Intervention

Resumé

I løbet af det 20. århundrede blev nikkel i tiltagende grad anvendt i billige forbrugerprodukter såsom bæltespænder, smykker, urer, knapper og lynlåse da metallet var billigt, gav en pæn og skinnende overflade og kun i ringe grad rustede. Ved længerevarende hudkontakt frigav mange af disse metalgenstande nikkationer i koncentrationer der medførte nikkellallergi og eksem. Industrialisering gjorde således vestlige forbrugere rigere, men samtidig med de ændrede forbrugsvaner, førte den til en stigende forekomst af nikkellallergi. Foruden nikkeleksem på det eksponerede hudområde øger nikkellallergi risikoen for håndeksem.

Den danske regering valgte fra 1990 at regulere nikkeludsættelsen fra udvalgte forbrugerprodukter. I 1994, indførte EU et nikkel direktiv, bl.a. baseret på den danske nikkellovgivning. Lovgivere og hudlæger forventede at de Europæiske nikkelreguleringer ville medføre et fald i forekomsten af nikkellallergi og eksem. Desuden diskuterede man om forekomsten af koboltallergi kunne stige såfremt industrien valgte at anvende kobolt frem for nikkel i forbrugerprodukter. Det er vigtigt at evaluere effekten af de Europæiske nikkellovgivninger for at sikre at Europæiske forbrugere og eksempatienter er tilstrækkeligt beskyttet mod nikkellallergi og eksem.

Denne doktorafhandling havde som formål at sammenligne forekomsten af nikkel- og koboltallergi før og efter den danske nikkelforordning trådte i kraft for hermed at kunne evaluere effekten af lovgivningen. Forekomsten af nikkellallergi og nikkeleksem samt sammenhængen mellem nikkellallergi og håndeksem blev bestemt og sammenlignet for årene 1990 og 2006 ved hjælp af data fra 2 uafhængige befolkningsundersøgelser samt for årene 1985-2007 ved hjælp af den kliniske database fra Gentofte Hospital. Årsagen til den fortsat høje forekomst af nikkellallergi i befolkningen blev undersøgt ved at 354 smykker og hårspænder fra 36 Københavnske butikker blev undersøgt for nikkelfrigivelse. Nikkeltesten blev valideret for at bestemme dens anvendelighed. Betydningen af genetisk disposition til nikkellallergi blev undersøgt ved hjælp af filaggrin genmutationsanalyse i den danske befolkning. En kobolttest blev udviklet og valideret, hvorefter 354 smykker og hårspænder blev undersøgt for koboltfrigivelse. Endelig blev øreringe købt i Warszawa og London undersøgt for nikkelfrigivelse.

Afhandlingen viste at forekomsten af nikkellallergi faldt signifikant blandt yngre kvindelige eksempatienter (0-30 år) der blev lappetestet i perioden 1985-2007 samt blandt 18-35 årige kvinder fra baggrundsbefolkningen der blev testet i 1990 og 2006. Derudover faldt forekomsten af selv-rapporteret nikkeleksem signifikant mens sammenhængen mellem nikkellallergi og håndeksem blev reduceret betydeligt. Forekomsten af nikkellallergi og nikkeleksem var lavere blandt kvinder der fik lavet huller i ørerne efter den danske nikkelforordning trådte i kraft set i forhold til kvinder der fik lavet huller i ørerne før. Nikkellallergi var associeret med filaggrin genmutationer, hvormed det blev vist at en defekt hudbarriere øger risi-

koen for nikkellallergi. Betydning var dog minimal set i forhold til den miljømæssige nikkell-eksponering. Nikkel blev frigivet fra 22% af 354 indkøbte smykker og hårspænder fra Københavnske butikker. Nikkeltesten viste sig at være meget specifik (98%) men kun moderat sensitiv (59%). Omkring 15% af øreringe købt i Warszawa og London frigav for meget nikkel. Det var muligt at definere markeder og butikker der ikke tilhører en kæde som lokaliteter hvor risikoen for nikkelludsættelse er betydelig. Forekomsten af koboltallergi syntes ikke at være tiltagende blandt eksempatienter og ligeledes frigav kun 4 af 354 smykker og hårspænder kobolt da de blev undersøgt med den nyudviklede kobolttest.

Det konkluderes at den danske nikkelforordning samt EU's nikkell direktiv har været succesrige i det omfang at de har reduceret forekomsten af nikkellallergi. Trods dette, er der behov for yderligere tiltag for at beskytte Europæiske forbrugere og eksempatienter, heriblandt flere kontrolinspektioner samt en stramning af reference metoderne til vurdering af om metalgenstande overholder lovgivningen.