Elektromagnetische velden: Gemak versus Gevaar

Nick van den Hurk, arbeidshygiënist ArboUnie. John Bolte, wetenschappelijk projectmanager RIVM, Rik Bogers

Inleiding

Elektromagnetische velden (EMV), ze zijn nodig voor mobiele telefonie, het uitzenden van radio en televisie, het in stand houden van je WIFI-netwerk en het opwarmen van je worstenbroodje. Vanuit de overheid zijn er richtlijnen voor blootstelling aan EMV in het algemeen, maar ook in de werkomgeving. De EMV blootstelling tijdens het werken kan vele malen groter zijn dan die in de thuissituatie. Om over exposure in het werkveld te voorkomen heeft de EU een richtlijn opgesteld waarin minimale eisen voor bescherming van werknemers tegen gezondheids- en veiligheidsrisico's van (elektro)magnetische velden uitgezet zijn.

Methoden en technieken

In de werkomgeving bestaan verschillen in blootstellingssoort en hoeveelheid. Beroepen en werkzaamheden zijn daarom in 3 categorieën in te delen; Groen: werkomgevingen waarvan aangenomen mag worden dat actiewaardes niet overschreden worden, Geel: werkomgevingen die een simpele instructie of technische aanpassing vereisen, en Rood: werkomgevingen waar extensieve maatregelen nodig zijn. Daarnaast moet men in werkomgevingen rekening houden met werknemers die gevoelig kunnen zijn zoals werknemers met geïmplanteerde medische apparatuur en zwangere werknemers.

De belangrijkste gezondheidsgerelateerde eigenschappen van elektromagnetische velden zijn de frequentie en de veldsterkte. Laag frequente velden kunnen elektrische stromen in het lichaam genereren terwijl hoog frequente velden kunnen leiden tot opwarming van het lichaam. Tot nog toe zijn alleen deze korte termijn effecten wetenschappelijk vastgesteld, en de (voortgang van de) effecten stoppen als de bron wordt weggehaald. Blootstelling aan een sterk laagfrequent magnetisch veld kan bijvoorbeeld leiden tot het zien van lichtflitsen en duizeligheid die weer ophouden als het veld verwijderd wordt. Chronische effecten zijn onderzocht maar vooralsnog niet voldoende voor het vaststellen van blootstellingslimieten.

De tegenstrijdigheid die men in dit veld ziet is dat klachten over EMV voor het grootste deel komen uit de groep met de laagste blootstelling. Werknemers die het risico lopen op een hoge EMV blootstelling, krijgen de gereedschappen, PBM's en scholing om hier bewust mee om te gaan. De bevolking echter, kiest niet altijd voor het risico. Ook is een klein deel van de bevolking elektrohypersensitief, wat inhoud dat ze bij lage blootstellingen al last kunnen ondervinden van EMV, klachten zijn hierin vaak a-specifiek, maar leiden wel tot uitval.

Resultaten

De vraag die hieruit volgt is: Wat zijn de effecten van verschillende blootstellings niveau's aan werknemers en de gevolgen hiervan. In deze presentatie wordt gekeken naar blootstelling boven de limieten en de bijbehorende persoonlijke bescherming, maar zal ook aandacht besteed worden aan achtergrondblootstellingen en de effecten die uit lage blootstelling kunnen ontstaan.