Elektromagnetische velden en gezondheid

Elektromagnetische velden zijn geen nieuw verschijnsel. Natuurlijke bronnen van elektromagnetische velden zijn zo oud als de aarde zelf: denken we maar aan het aardmagnetisch veld. Het is echter pas tijdens de 20ste eeuw dat de blootstelling aan elektromagnetische velden veroorzaakt door de mens voortdurend is toegenomen door een toenemend elektriciteitsverbruik, nieuwe technologieën en veranderingen in het consumptiepatroon.

Velden en golven

Elektrische ladingen wekken een elektrisch veld op. Zo is er in de buurt van elk stopcontact een elektrisch veld aanwezig. Wanneer er elektrische stroom vloeit, dus bij verbruik van elektriciteit (bijvoorbeeld als een lamp brandt of een stofzuiger werkt) bewegen de elektrische ladingen en wekken zo een magnetisch veld uit. Omdat een wisselend elektrisch veld altijd gepaard gaat met een wisselend magnetisch veld, spreekt men van elektromagnetische velden. Daarbij ontstaat een elektromagnetische golf.

Er bestaan veel verschillende soort elektromagnetische golven: radiogolven, infrarood licht, zichtbaar licht, ultraviolet licht, röntgenstralen, gammastraling. Deze verschillen enkel in frequentie van elkaar. De frequentie bepaalt dus de specifieke eigenschappen en de toepassing van elektromagnetische golven. Ons lichaam reageert ook verschillend op velden van verschillende frequenties.

Golven en straling

Men gebruikt meestal het woord “straling” voor golven met hoge frequenties, omdat er overdracht van energie plaatsvind in de ruimte. Elektromagnetische golven van hoge frequentie hebben voldoende energie om de verbinding tussen moleculen te breken. Daarom worden deze ioniserende straling genoemd. Een deel van de ultraviolet stralen, röntgenstralen en gammastralen behoren tot de categorie ioniserende straling.

Elektromagnetische golven waarvan de energie niet sterk genoeg is om moleculaire bindingen te breken valt onder niet-ioniserende straling. De velden afkomstig van kunstmatige bronnen - elektriciteit, microgolfovens, gsm - zitten in dat deel van het elektromagnetisch spectrum.

Risico’s

Het effect van niet-ioniserende straling op ons lichaam hangt af van de frequentie van de golven.

Radiogolven kunnen ons lichaam opwarmen: dit thermisch effect kan enkel schadelijk zijn bij hoge intensiteit. In de gewone leef- en werkomgeving bestaat hiervoor gevaar.

Momenteel worden mogelijke effecten van langdurige blootstelling aan zwakke radiogolven onderzocht: deze effecten noemt men niet-thermisch.

Meer informatie over radiogolven en gsm-gebruik

Laagfrequente velden: alle elektrische toestellen die worden aangesloten op het elektriciteitsnet (50 Hz, 230 V in Europa) wekken laagfrequente elektromagnetische velden op.

Het enige gekende korte-termijn effect van laagfrequente velden is het opwekken van een elektrische stroom in het lichaam. De laagfrequente velden die ons in het dagelijks leven omgeven, ontwikkelen slechts een heel kleine elektrische stroomsterkte - die veel **lager** is dan deze die van nature in ons lichaam aanwezig is.

Over langetermijneffecten is er minder eenstemmigheid in de wetenschappelijke wereld. Er zijn enige aanwijzingen dat langdurige blootstelling aan laagfrequente magnetische velden bij het wonen naast de hoogspanningslijnen een verhoogde kans op leukemie bij kinderen met zich mee zou kunnen brengen.