



# World Health Organization

Fact sheet Nr 296  
December 2005

## Elektromagnetische velden en volksgezondheid Elektromagnetische overgevoeligheid

Met de doorgaande industrialisatie van de maatschappij en de voortschrijdende technologische revolutie, neemt het aantal en ook de diversiteit van bronnen van elektromagnetische velden toe als nooit tevoren. Dergelijke bronnen zijn bijvoorbeeld computer beeldschermen, mobiele telefoons en de daarbij behorende basisstations. Hoewel deze toestellen onze levens rijker, veiliger en makkelijker hebben gemaakt, hebben zij ook geleid tot bezorgdheid over mogelijke gezondheidsrisico's ten gevolge van de elektromagnetische velden die zij opwekken.

Al enige tijd rapporteert een aantal mensen een verscheidenheid aan gezondheidsproblemen die zij relateren aan blootstelling aan elektromagnetische velden. Terwijl een aantal slechts geringe klachten melden en in reactie daarop de velden zo goed als mogelijk vermijden, zijn anderen zodanig aangedaan dat zij stoppen met werken en hun complete manier van leven aanpassen. Deze vermeende gevoeligheid voor elektromagnetische velden wordt over het algemeen aangeduid met de term "elektromagnetische overgevoeligheid".

Deze fact sheet beschrijft wat er bekend is over de aandoening en verstrekt informatie om mensen met deze klachten te helpen. De verstrekte informatie is gebaseerd op een WHO workshop over elektrische overgevoeligheid (Praag, Tsjechië, 2004), een internationale conferentie over elektromagnetische velden en a-specifieke gezondheidsklachten (COST244bis, 1998), een rapport van de Europese Commissie (Bergqvist en Vogel, 1997) en recente overzichten van de literatuur.

### WAT IS ELEKTROMAGNETISCHE OVERGEVOELIGHEID?

Elektromagnetische overgevoeligheid wordt gekarakteriseerd door een verscheidenheid aan niet-specifieke klachten, die de getroffen personen toeschrijven aan blootstelling aan elektromagnetische velden. De meest voorkomende verschijnselen zijn huidklachten (roodheid van de huid, tintelingen en branderig gevoel) en neurasthenische en vegetatieve klachten (moehaid, uitputting, concentratieproblemen, duizeligheid, misselijkheid, hartkloppingen en spijsverteringsproblemen). De verzameling klachten is geen onderdeel van enig bekend syndroom.

Elektromagnetische overgevoeligheid vertoont overeenkomsten met meervoudig chemische overgevoeligheid, een andere stoornis die geassocieerd wordt met blootstelling aan lage concentraties chemicaliën in de leefomgeving. Kenmerkend voor zowel elektromagnetische overgevoeligheid als meervoudig chemische overgevoeligheid is een hoeveelheid niet-specifieke klachten waarbij een duidelijke toxicologische of fysiologische basis of onafhankelijke bevestiging ontbreken. Een meer algemene term voor overgevoeligheid voor omgevingsfactoren is *idiopathische omgevingsintolerantie*, een term die voortkomt uit een workshop georganiseerd door het Internationale Programma over Chemische Veiligheid (International Program on Chemical Safety, IPCS) van de WHO in 1996 in Berlijn. *Idiopathische omgevingsintolerantie* is een omschrijving zonder enige implicatie wat betreft de chemische oorzaak, immunologische gevoeligheid of elektromagnetische gevoeligheid. De term omvat een aantal stoornissen met gelijksoortige, niet-specifieke, medisch onverklaarde klachten die mensen nadelig beïnvloeden. Omdat elektromagnetische overgevoeligheid echter een algemene gebruikte term is zal deze hier verder ook worden gebruikt.

### VOORKOMEN

De schattingen van het voorkomen van elektromagnetische overgevoeligheid in de bevolking lopen sterk uiteen. In een onderzoek van medische centra voor beroepsziekten wordt het aantal gevallen van elektromagnetische overgevoeligheid in de bevolking geschat op een paar per miljoen. Daarentegen heeft een onderzoek onder zelfhulpgroepen veel hogere schattingen opgeleverd. Ongeveer 10% van de gemelde gevallen werd aangemerkt als ernstig.

Er zijn ook aanmerkelijke geografische verschillen in het voorkomen van elektromagnetische overgevoeligheid en in de gerapporteerde klachten. Het aantal gerapporteerde gevallen van elektromagnetische overgevoeligheid is hoger in Zweden, Duitsland en Denemarken dan in Engeland, Oostenrijk en Frankrijk. Klachten in verband met het werken met beeldschermen kwamen vaker voor in Scandinavische landen en waren in het algemeen meer gerelateerd aan huidafwijkingen dan elders in Europa. Het soort klachten dat mensen met elektromagnetische overgevoeligheid rapporteren komt algemeen voor onder de bevolking.

## **ONDERZOEKEN AAN ELEKTROMAGNETISCH OVERGEVOELIGE PERSONEN**

Er zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd waarbij elektromagnetisch overgevoeligen werden blootgesteld aan het soort elektromagnetische velden waaraan zij hun klachten toeschreven. Het doel was de klachten op te wekken onder gecontroleerde laboratoriumomstandigheden.

De meeste onderzoeken geven aan dat elektromagnetisch overgevoelige mensen blootstelling aan elektromagnetische velden niet beter kunnen waarnemen dan niet-elektromagnetische overgevoelige mensen. Goed gecontroleerde en uitgevoerde dubbelblinde onderzoeken toonden aan dat er geen correlatie bestaat tussen de klachten en blootstelling aan elektromagnetische velden.

Er is gesuggereerd dat de door sommige elektromagnetisch overgevoelige personen ervaren klachten veroorzaakt worden door omgevingsfactoren die niet gerelateerd zijn aan elektromagnetische velden. Voorbeelden zijn het "flikkeren" van fluorescerende lampen, schitteringen en andere visuele problemen met beeldschermen, alsmede een slecht ergonomisch ontwerp van computerwerkplekken. Andere factoren die een rol kunnen spelen zijn slechte kwaliteit van de lucht in gebouwen, of stress op het werk of in de leefomgeving.

Er zijn ook aanwijzingen dat de klachten het gevolg kunnen zijn van reeds aanwezige psychiatrische aandoeningen of stressreacties als gevolg van zorgen over effecten van elektromagnetisch velden op de gezondheid, in plaats van blootstelling aan elektromagnetische velden zelf.

## **CONCLUSIES**

Elektromagnetische overgevoeligheid wordt gekarakteriseerd door een variëteit aan niet-specifieke klachten die van persoon tot persoon verschillen. De klachten zijn zeker reëel en kunnen sterk in ernst variëren. Wat de oorzaak ook is, elektromagnetische overgevoeligheid kan een beperkend probleem zijn voor degene die er aan leidt. Elektromagnetische overgevoeligheid kent geen diagnostische criteria en er is geen wetenschappelijke basis om de klachten te verbinden aan blootstelling aan elektromagnetische velden. Verder is elektromagnetische overgevoeligheid geen medische diagnose, en is het ook niet duidelijk of het een zelfstandig medisch probleem is.

**Artsen:** De behandeling van de betreffende personen zou zich moeten richten op de gezondheidsklachten en het klinische beeld, en niet op de noodzaak die de betreffende personen voelen om de elektromagnetische velden op de werkplek of thuis te reduceren of te elimineren. Dit vereist:

- een medische evaluatie om specifieke aandoeningen die verantwoordelijk zouden kunnen zijn voor de klachten vast te stellen en te behandelen;
- een psychologische evaluatie om alternatieve psychiatrische / psychologische aandoeningen die verantwoordelijk zouden kunnen zijn voor de klachten vast te stellen;
- een beoordeling van de werkplek en de thuissituatie op factoren die mogelijk bijdragen aan de gemelde klachten. Hierbij zou gekeken kunnen worden naar luchtvervuiling in gebouwen, excessief geluid, slecht licht (knipperend licht) of ergonomische factoren. Verminderen van stress en andere verbeteringen in de werksituatie zouden wenselijk kunnen zijn.

Voor elektromagnetisch overgevoelige personen die langdurige klachten en ernstige gebreken hebben, zou de therapie gericht moeten zijn op het verminderen van de klachten en functionele handicaps. Dit zou moeten gebeuren in nauwe samenwerking met een gekwalificeerd medisch specialist (om de medische en psychologische aspecten te behandelen) en een hygiënist (om de omgevingsfactoren waarvan bekend is dat zij een nadelig effect hebben op de gezondheid en die relevant zijn voor de patiënt, te identificeren en indien nodig te beheersen).

De behandeling zou er op gericht moeten zijn een goede arts-patiënt relatie te ontwikkelen, te helpen bij het ontwikkelen van strategieën om met de situatie om te gaan en om patiënten aan te moedigen weer aan het werk te gaan en een normaal sociaal leven te leiden.

**Elektromagnetisch overgevoelige personen:** Naast behandeling door deskundigen kunnen zelfhulpgroepen een waardevolle ondersteuning zijn voor elektromagnetisch overgevoelige mensen.

**Overheden:** Overheden zouden gerichte en gebalanceerde informatie moeten verstrekken over mogelijke gezondheidsrisico van elektromagnetische velden aan elektromagnetisch overgevoelige personen, zorgverleners

en werkgevers. Deze informatie zou tevens een duidelijke verklaring moeten bevatten dat er momenteel geen wetenschappelijke basis is voor een verband tussen elektromagnetische overgevoeligheid en blootstelling aan elektromagnetische velden.

**Onderzoekers:** Sommige onderzoeken geven aanwijzingen dat bepaalde fysiologische reacties van elektromagnetisch overgevoelige personen buiten het normale bereik lijken te vallen. In het bijzonder moet er nader klinisch onderzoek gedaan worden naar hyperreactiviteit in het centrale zenuwstelsel en de onbalans in het autonome zenuwstelsel. De resultaten hiervan moeten gebruikt worden bij de mogelijke behandeling van de elektromagnetisch overgevoelige personen.

#### **WAT DOET DE WHO?**

De WHO stelt vast welk onderzoek gedaan zou moeten worden en coördineert een wereldwijd programma van onderzoeken naar effecten van elektromagnetische velden middels haar Internationale EMF Project, om een beter begrip te krijgen van de mogelijke gezondheidsrisico's samenhangend met blootstelling aan elektromagnetische velden. Er wordt nadruk gelegd op mogelijke gevolgen voor de gezondheid van elektromagnetische velden op een laag niveau. Informatie over het EMF Project en effecten van elektromagnetische velden wordt verstrekt in een serie fact sheets in verschillende talen op [www.who.int/emf/](http://www.who.int/emf/).

#### **Literatuur:**

WHO workshop over elektromagnetische overgevoeligheid (2004), 25-27 Oktober te Praag in Tsjechië, [www.who.int/peh-emf/meetings/hypersensitivity\\_prague2004/en/index.html](http://www.who.int/peh-emf/meetings/hypersensitivity_prague2004/en/index.html)

COST244bis (1998) Verslag van de Cost 244bis Internationale workshop over elektromagnetische velden en niet-specifieke gezondheidsklachten. 19-20 september 1998, Graz, Oostenrijk.

Bergqvist U en Vogel E (1997) Possible health implications of subjective symptoms and electromagnetic fields. A report prepared by a European group of experts for the European Commission, DGV. Arbete och Hälsa, 1997:19. Swedish National Institute for Working Life, Stockholm, Zweden. ISBN 97-7045-438-8.

Rubin GJ, Das Munshi J, Wessely S. (2005) Electromagnetic hypersensitivity: a systematic review of provocation studies. Psychosom Med 2005, Mar-Apr; 67(2): 224-32.

Seitz, H, Stinner, D, Eikmann Th, Herr C, Rössli M. (2005) Electromagnetic hypersensitivity (EHS) and subjective health complaints associated with electromagnetic fields of mobile phone communication---a literature review published between 2000 and 2004. Science of the Total Environment, June 20 (Epub ahead of print).

Staudenmayer H. (1999) Environmental Illness, Lewis Publishers, Washington D.C. 1999, ISBN 1-56670-305-0.

#### **Contactpunt voor meer informatie:**

WHO media centrum  
Telefoon: +41 22 791 2222  
E-mail: [mediainquiries@who.int](mailto:mediainquiries@who.int)

*Deze fact sheet van de WHO is in het Nederlands vertaald door het Antennebureau ([www.antennebureau.nl](http://www.antennebureau.nl)), in samenwerking met het Ministerie van VROM, het Ministerie van Economische Zaken en de Gezondheidsraad.*