

ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN OP AFSTAND HOUDEN! ¹⁾

Voordracht op het symposium **SOLK & Elektrostress**, Hogeschool Zeeland te Vlissingen, 25 januari 2017

Hugo Schooneveld

Anderhalf tot drie procent van de mensen is gevoelig voor sommige soorten elektromagnetische velden (EMV). Wij hebben als Stichting Elektrohypersensitiviteit (EHS) een aantal van hen kunnen helpen met informatie t.a.v. hoe om te gaan met EHS problemen. Het doel van de stichting [dia 1] is kennis verzamelen over oorzaken van – en oplossingen voor- problemen met elektrogevoeligheid. Er zijn tegenwoordig veel mensen die hun psychische en gezondheidsproblemen niet aan EMV toeschrijven maar aan andere omgevingsfactoren of psychische stress [2]. Dat zal lang niet altijd het goede uitgangspunt zijn geweest. Herbezinning op de werkelijk oorzaak lijkt dringend nodig. Afstand nemen tot schadelijke EMV is in alle gevallen onontbeerlijk voor herstel.

SOLK en elektrostress
EMV op afstand houden
 Symposium HZ University of Applied Sciences
 Vlissingen
 25 januari 2017
 Stichting Elektrohypersensitiviteit (EHS)
 Dr. Hugo Schooneveld
 Stichting Elektrohypersensitiviteit (EHS)



1

Grootte van het (EHS?) probleem

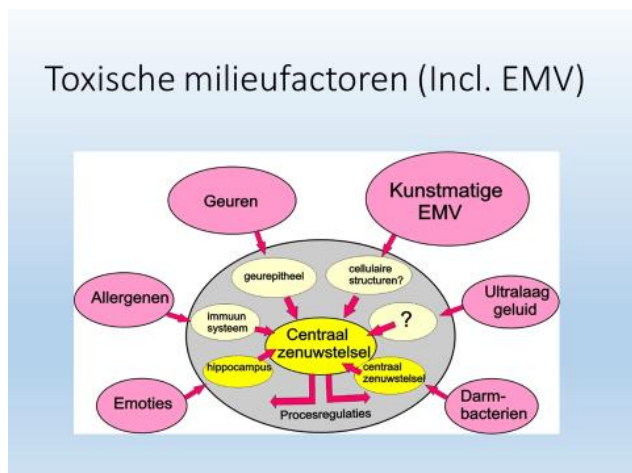
- 1:5 jongeren <19 jaar met psychologische problemen
- Elk jaar >2000 suicides
- 75% van de problemen voor 25^e jaar
- Elk jaar > 1 miljoen melders bij GGD
- Kosten van psychologische problemen €20 miljard =3% van het bruto nationaal product

Gebruikers van o.a.

- Ritalin
- Psychofarmaca (anti-depressiva, antipsychotica)

2

In ons geïndustrialiseerde milieu komt een aantal toxische fysische en biotische 'factoren' voor [3] die problematisch zijn voor sommige 'gevoelige' personen, terwijl 'gewone' mensen daar helemaal geen hinder of problemen van schijnen te ondervinden. EMV zijn daar bij uitstek een voorbeeld van. Blootstelling aan EMV geeft gezondheidsproblemen, maar die verdwijnen prompt in een 'schone' omgeving. Gevoelige personen die eenmaal door een bepaalde factor getroffen zijn ontwikkelen gemakkelijk een overgevoeligheid voor ook andere factoren. Dat komt door een verhoogde gevoeligheid van onze detectiesystemen, die slaan eerder alarm, wat het stresssysteem activeert. De stress bezorgt iedere persoon een voor hem specifieke combinatie van gezondheidsproblemen [4].



3

Elektrohypersensitiviteit (EHS)

Elektrogevoeligheid
Elektroallergie
Elektrostress

- Fysiologische stress
- Psychische stress

"Veld weg -> Klacht weg"
Afstand houden

"VAGE GEZONDHEIDSKLACHTEN"
SOLK



4

Eigenschappen van schadelijke velden

De vraag is welke eigenschappen van de schadelijke velden verantwoordelijk zijn voor de hinder die elektrogevoelige personen ervaren. Het zijn meestal niet de velden die uit hoogspanningslijnen komen, want die hebben van die mooie sinusachtige velden 50Hz velden [8, linksboven]. Ook je eigen schone huisnet geeft weinig problemen. Het speelt pas wanneer de stroom in je huis 'vervuild' wordt door apparaten die op een niet-lineaire manier vermogen opnemen uit het net. Door invloed van alle apparaten die schakelende voeding hebben, zoals tv, computer en dergelijke wordt de sinus dan een onregelmatige getande golflijn. De frequentie van de stoorvelden ligt doorgaans veel hoger dan 50Hz uit het net [8, overige afbeeldingen].

Ook mobieltjes en smartphones 'stralen'



9



10

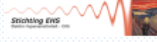
Dat telefoons hoogfrequente ('radiofrequente') EMV afgeven is duidelijk: anders kon men ook niet communiceren. Maar de elektronica zendt daarnaast laagfrequente velden uit die het gevolg zijn van de stroompjes in de elektronische circuits. Om dit te demonstreren leggen we een mobieltje of een smartphone op een spoel waarin een spanning ontstaat wanneer daar een wisselveld doorheen gaat. Die spanning wordt gemeten door een veldmeter; de meter kan de laagfrequente wisselvelden ook omzetten in hoorbaar geluid [9]. Dat is het geval bij een telefoon in luisterstand. Maar wanneer die gaat 'communiceren' vergt dat vermogen en neemt de gemeten inductiespanning sterk toe. Niemand houdt hier rekening mee, maar dat de hersenen tijdens het bellen ook door deze laagfrequente velden beïnvloed worden lijkt heel waarschijnlijk. Trouwens, ieder apparaat met een beeldscherm vertoont deze vorm van straling, ook een iPhone, iPad, tablet, TomTom e.d.

Buitenshuis zijn er nog diverse andere grootschalige bronnen van EMV, bijvoorbeeld elektrische spoorlijnen, hoogspanningsmasten, zenders voor de diverse toepassingen [10] en velden die uit straatkabels komen. Deze velden zijn niet altijd effectief af te schermen. Wandelend in een winkelstraat staat men aan talrijke stralingsbronnen bloot. Naast de al genoemde zijn er de WiFi's in en buiten de winkels, maar vooral ook de elektrische kabels onder het trottoir waar zeer veel 'vuile stroom' doorheen loopt, die maakt dat men zich na het winkelen onverklaarbaar moe kan voelen.

Stralende apparaten en voorzieningen binnenshuis

Er zijn elektrische apparaten en installaties die maar heel weinig EMV uitstralen, denk aan gewone gloei- en halogeenlampen, straalkachels, broodroosters, oude elektronische apparaten etc. Daarentegen geven alle moderne elektronische apparaten met een 'schakelende voeding' sterke straling af vanwege de 'vuile stroom' componenten: niet alleen vanuit het apparaat, maar vooral vanuit de lange elektrische leidingen die door het hele huis lopen. Op een oscilloscoop zien de stoorspanningen er uit als in weergegeven in dia [8]. Voorbeelden van 'vervuilende' apparaten zijn afgebeeld in dia [12]. Bovenin resp. een snoeren'spaghetti'- onafgeschermd bureau lamp – PC monitor. Onderin velden van resp. een inductie kookplaat – regelbare stofzuiger – spaarlamp.

DEMO veldmetingen laag- /hoogfrequent



BRONNEN VAN EMV

Laagfrequent

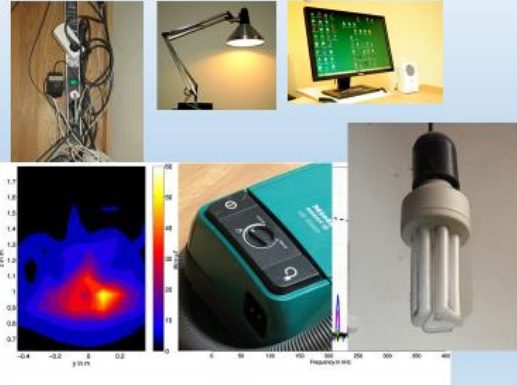
- 50 Hz velden rond snoer en gloeilamp
- Spaarlamp
- Laagfrequent velden rond Smartphone in stand-by

Hoogfrequent

- WiFi, Dect telefoon
- Zenders voor mobiele communicatie (zendmasten, mobieltje, smartphone)
- Beeldschermen

11

Huishoudelijke laagfrequente apparatuur



12

Tumoren door mobiel bellen

Al jaren lang wordt onderzoek gedaan naar de eigenschappen van radiofrequente velden uit mobieltjes of zendmasten die schade in de hersenen kunnen aanrichten. Hoewel huid en de schedel veel energie absorberen, komt voldoende energie in de hersenmassa om het ontstaan van celschade en de ontwikkeling van tumoren te bevorderen. Vooral gliaweefsel is gevoelig voor EMV. Wie veel mobiel belt met de telefoon aan het oor – meer dan een half uur per dag – heeft een drie maal grotere kans om jaren later tumoren te krijgen. De plaats van tumoren ligt doorgaans het dichtst bij het oor waarmee men telefoneert; daar ook is de veld dichtheid van EMV het hoogst [13].

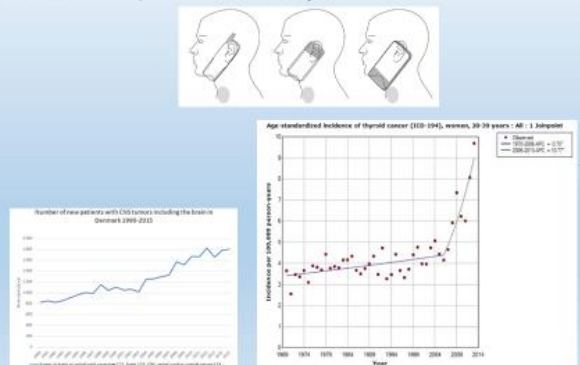
De onderkant van de smartphones, met hun specifieke vorm en elektronische inrichting, komt dicht in de buurt van de schildklier. De laatste jaren laat het aantal mensen met schildklierkanker een sterke stijging zien, wat ook in verband gebracht wordt met de straling uit dat deel van de telefoon [14].

Beïnvloeding hersenfuncties, naast bevordering van hersentumoren



13

Tumoren door mobiel bellen (hersen, schildklier)



14

Afstand houden!

Nadat berekend was dat de normen voor veiligheid worden overschreden als men de telefoon tegen het oor of tegen het lichaam houdt, gingen diverse fabrikanten er toe over waarschuwingen uit te vaardigen. Eerder al werd geadviseerd de telefoon in een tas of andere houder te plaatsen in plaats van tegen het lichaam. Maar tegenwoordig wordt gesteld dat dat een centimeter of meer pas 'veilig' zou zijn. Let op, dat is volgens de ICNIRP normen, die steeds vaker aan kritiek blootstaan. Nu smartphones steeds meer interactief zijn en bijna voortdurend in contact staan met WiFi of basistations voor mobiele communicatie, wordt het des te belangrijker afstand te bewaren. Om praktische redenen nemen velen een gemakkelijke, maar gevaarlijke, weg.

Vrouwen dragen soms de telefoon in hun beha, dit is niet verstandig i.v.m. het risico op de inductie van huidkanker in het aangrenzende stuk huid. Maar de straling dring dieper in het lichaam door: als je zwanger bent de telefoon of laptop dus *niet* bij de buik houden of in een rokzak op te bergen, maar op grote afstand houden [15].



15



16

Mannen dragen de telefoon vaak in de broekzak. De afstand tot de geslachtsorganen is daarmee zo klein dat de productie van zaadcellen en/of de kwaliteit er van een risico loopt. Spermacellen worden trager en minder actief. Mannen worden minder productief, de laatste jaren. Opbergen in de kontzak is beter [16].

Afschermingsmogelijkheden

Beperking van blootstelling aan EMV kan op vele manieren: door een betere – ‘schonere’ – woon/werkplek te zoeken [17], of door afstand te nemen, bijv. door afscherming tegen uitgezonden EMV [18]. Aanpassingen van het gedrag kosten niets; afscherming tegen velden vergt deskundigheid en kan kosten met zich meebrengen.

Enkele van de afschermingsmogelijkheden zijn afgebeeld in dia [18]: linksboven een PC kast omgeven met mu-metaal. Daarnaast een stopcontact met een Stetzerfilter voorzien van doorgelust stopcontact; daaraan hangt een Stetzerizer microsurge meter voor de bepaling van vuile stroom in het net. Rechtsboven een TL lichtbak met een geaard kuikengas afscherming aan de onderzijde. Linksonder een *Biokabel*, bestaande uit 5 aders, omgeven door lagen geaarde afscherming tegen uittreden van elektrische (en magnetische) wisselgelden. Midden-onder het zwart verven van en wand met geleidende verf tegen WiFi straling van de burens. Rechtsonder een meisje met straling werende hoofddoek.

Veldreductie maatregelen zie folder

Vraag: Is elektrogevoeligheid wel het echte probleem??

Velden van buiten:

- Huis ondoordringbaar maken voor velden van zenders

Velden binnenshuis:

- Stroom uitzetten
- Apparaten niet gebruiken en loskoppelen
- Betere, niet-stralende, apparaten aanschaffen
- Elektrische installatie afschermen

Indien niets helpt: verkassen naar elektrisch ‘schone’ plek

17



18

Een algemeen werkbaar recept voor afscherming is niet te geven. Aard van de EMV uit stoorbron, ruimtegebruik en persoonlijke gevoeligheid zijn van belang voor het bepalen van de beste oplossing. De adviezen van een goed opgeleide meetspecialist zijn in veel gevallen onontbeerlijk [19].

Organisatie, Samenwerkende meetspecialisten en coaching

Vanuit de stichting EHS heeft een aantal technici zich bekwaamd in het meten, herkennen en analyseren van schadelijke EMV in huis en werksituaties. Vrijwel alle voorkomende velden kunnen bemonsterd worden en tegen vele typen velden zijn manieren voor veldreductie uitgewerkt. Het meten van veldintensiteiten voor en na veldreductie bepaalt de effectiviteit van de genomen maatregelen. Dia 19 toont bovenaan de vijf ondernemingen die behoren bij de VEMES brancheorganisatie, opgericht voor een harmonisatie van veldmeetambities, gebruikte meetmethoden en meterspecificaties. Verder onderaan twee organisaties die gecompliceerde veldsituaties oplossen die in kantoren en scholen optreden, en rechtsonder een dienst die persoonlijke coaching aanbiedt aan mensen die hulp nodig hebben om het werk rond veldreductie technisch en in sociale context te managen.



19



20

Achtergrondinformatie

Vanuit de stichting EHS (www.stichtingehs.nl) is een aantal downloadbare folders en brochures vervaardigd waarin in meer of minder detail informatie over EHS wordt gepresenteerd [20]. Daarnaast is er het Elektrostress Handboek, dat via de site te bestellen is, maar ook per hoofdstuk gratis te downloaden is via de site www.hugoschooneveld.nl.

Donateur worden

De stichting EHS is een non-profit organisatie die geheel gerund wordt door vrijwilligers. Donateurs kunnen gebruik maken van de diensten en informanten van deze stichting en profiteren van de jaarlijkse en regionale bijeenkomsten met gelijkgestemden. Zij ontvangen tevens elk kwartaal het EHS Bulletin en Nieuwsbrieven. De stichting heeft de ANBI status: uw giften zijn onder bepaalde voorwaarden aftrekbaar voor de belasting.

¹⁾Noot: Met dank aan Dineke Parlevliet en Adrie Spruijt voor de organisatie van het symposium, onder auspiciën van het Zeeuws platform stralingsrisico
HS

21 maart 2017