

Overzicht epidemiologische studies Derde trimester 2006

Dr. Maurits De Ridder
Afdeling Arbeids-, Verzekerings- en Milieugezondheidkunde
Universiteit Gent

1. Reviews

IMPACT VAN ELF ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN OP DE VOLKSGEZONDHEID.

Kheifets L., Afifi A.A., Shimkhada R.

Environ Health Perspect. 2006 ;114 :1532-1537.

De associatie tussen blootstelling aan extreem lage frequentie elektrische en magnetische velden (ELF) en kinderleukemie heeft er toe geleid dat het IARC (International Agency for Research on Cancer) magnetische velden als 'mogelijk kankerverwekkend' hebben geklasseerd. Deze associatie wordt in de risico-evaluatie als het kritisch effect beschouwd. Ondanks het feit dat het causale verband tussen magnetische velden en kinderleukemie niet is vastgesteld, presenteren de auteurs schattingen van de mogelijke impact op de volksgezondheid door gebruik te maken van attributieve fracties om zodoende een mogelijk bruikbare imput te geven voor beleidsvoorstellen. Door gebruik te maken van ELF blootstellingsdistributies van verschillende landen en de dosis-response relaties van twee gepoolde analyses berekenen ze landspecifieke en wereldwijde schattingen van de attributieve fractie en attributieve gevallen. Zelfs met wijd uiteenlopende schattingen vinden ze dat de attributieve fractie steeds kleiner is dan 10% met puntschattingen van minder dan 1% tot 4%. Voor kleine landen met lage blootstelling is het aantal attributieve gevallen kleiner dan 1 extra geval per jaar. Wereldwijd ligt het aantal gevallen van kinderleukemie dat mogelijkerwijs toe te schrijven is aan ELF blootstelling tussen 100 en 2400 per jaar.

Conclusie: Het aantal gevallen van kinderleukemie dat mogelijks toe te schrijven is aan ELF blootstelling blijkt klein te zijn. Er zijn echter een aantal onzekerheden in deze schattingen voornamelijk in de blootstellingsdistributies.

HET ONTWIKKELEN VAN EEN BELEID IN DE AANWEZIGHEID VAN ONZEKERHEID : HOE DE 0,3 μ T EN 0,4 μ T CUTPOINTS VAN EPIDEMIOLOGISCHE ELF STUDIES INTERPRETEREN.

Kheifets L., Sahl J.D., Shimkhada R., Repacholi M.H.

Risk Anal. 2005 ;25 : 927-935.

Er is een aanzienlijke wetenschappelijke inspanning geleverd om het mogelijk verband tussen blootstelling aan ELF elektrische en magnetische velden en het optreden van kanker en andere ziekten aan te tonen. De combinatie van wijdverspreide blootstelling, bij acute hoge blootstelling vastgestelde biologische effecten en de mogelijkheid van leukemie bij kinderen ten gevolge van chronische lage blootstellingen heeft het nodig (maar ook moeilijk) gemaakt om een consistent volksgezondheidsbeleid te maken.

In dit artikel overzien de auteurs de basis voor de op risicoanalyse en op het voorzorgsprincipe gebaseerde aanpak. Alhoewel ze van oordeel zijn dat het beleid moet gebaseerd zijn op voorzorg, menen zij dat hiervoor geen getalsmatige blootstellingsnormen nodig zijn. Ze stellen dat de epidemiologische cutpoints, die arbitrair gekozen

zijn, niet kunnen dienen als de basis voor het maken van blootstellings-limieten omwille van een aantal onzekerheden. Het opmaken van arbitraire blootstellingslimieten ondermijnt de waarde van zowel de op risicoanalyse gebaseerde EMF blootstellingslimieten voor acute blootstelling als de aanpak gebaseerd op het voorzorgsprincipe. De ontwerp richtlijn betreffende het kader van het voorzorgsprincipe voorziet een leidraad voor het opmaken van een gepast volksgezondheidsbeleid van ELF velden.

2. Residentiële blootstelling

KINDERLEUKEMIE, ELEKTRISCHE EN MAGNETISCHE VELDEN EN TEMPORELE TRENDS.

Kheifets L., Swanson J., Greenland S.

Bioelectromagnetics. 2006; 27 : 545-552.

Gedurende de laatste 25 jaar is er bezorgdheid geuit over de mogelijke gezondheidseffecten van ELF elektrische en magnetische velden, voornamelijk in relatie tot kinderleukemie. Vergelijkingen van de wijzigingen in elektrisch verbruik (een surrogaat voor blootstelling) met de wijzigingen in de incidentie van kinderleukemie (gekend als ecologische correlatie) worden gebruikt als bewijs zowel voor als tegen een associatie tussen ELF en kinderleukemie. In dit artikel onderzoeken de auteurs wat kan geleerd worden uit de ecologische epidemiologische studies. Ze onderzoeken eerst afzonderlijk de evidentie voor trends in de blootstelling aan ELF en de trends in de incidentie van kinderleukemie, en vergelijken ze nadien. Zowel de blootstelling als de incidentie is toegenomen, maar te veel schattingen en veronderstellingen spelen mee in het verbinden van de twee trends dat het niet kan gezien worden als zinvol bewijs voor of tegen een causaal verband.

HET VERBAND TUSSEN HOOGSPANNINGSTRANSMISSIELIJNEN EN GEESTELIJKE GEZONDHEID: EEN CROSS-SECTIONELE STUDIE.

Yamazaki S., Sokejima S., Mizoue T., Eboshida A., Kabuto M., Yamaguchi N., Akiba S., Fukuhara S., Nitta H.

Bioelectromagnetics. 2006; 27 : 473-478.

De auteurs onderzochten de associatie tussen het wonen in de nabijheid van 60 Hz hoogspanningslijnen (22-500 kV) en de geestelijke gezondheid. De studiegroep bestaat uit 223 moeders met een gemiddelde leeftijd van 37 jaar. De afstand van het woonhuis tot de dichtst nabij zijnde hoogspanningslijn werd gemeten op een kaart. De geestelijke gezondheid werd geëvalueerd met de SF-36 Health Survey die scores heeft tussen 0 en 100 punten. Een persoon met een score van 52 punten of lager werd beschouwd als hebbende een slechte geestelijke gezondheid. De associatie tussen de afstand en de geestelijke gezondheid werd onderzocht met logistische regressie. De prevalentie van slechte geestelijke gezondheid was 15%. Onder de 223 onderzoeksobjecten waren er 10 die leefden op een afstand van minder dan 100m van de hoogspanningslijn. De geadjusteerde odds ratios voor personen die leefden tussen 101 en 300m was 1,29 (95% betrouwbaarheidsinterval: 0,35-10,13) en minder dan 100m 1,87 (95% betrouwbaarheidsinterval: 0,35-10,13) ten overstaan van de referentiegroep (meer dan 300m).

Conclusie: Er is geen significant verband tussen de afstand van de hoogspanningslijn tot het huis en de geestelijke gezondheid van de bewoner.

3. Beroepsmatige blootstelling

DE RELATIE TUSSEN BEROEPSMATIGE BLOOTSTELLING AAN IONISERENDE STRALING EN ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN EN HET RISICO OP SCHILDKLIERKANKER IN ZWEDEN.

Lope V., Perez-Gomez B., Aragones N., Lopez-Abente G., Gustavsson P., Floderus B., Dosemeci M., Silva A., Pollan M.

Scand J Work Environ Health. 2006; 32 :276-284.

Een historische cohort van 2 992 166 Zweedse mannelijke en vrouwelijke werknemers werd gevolgd van 1971 tot 1989. De blootstelling aan ELF elektromagnetische velden en ioniserende straling werd geschat door middel van drie job-blootstellingsmatrixen gebaseerd op industrietakken of jobcodes. Relatieve risico's voor mannelijke en vrouwelijke werknemers, geadjusteerd voor leeftijd en geografische regio werden berekend door middel van log-lineaire Poisson modellen.

Beroepsmatige ELF blootstelling vertoonde geen relatie met schildklierkanker. Enkel vrouwelijke werknemers blootgesteld aan hoge intensiteiten van ioniserende straling vertoonden een risico toename (RR= 1,85 , 95% betrouwbaarheidsinterval = 1,02-3,35). Dit verband werd niet vastgesteld bij mannen.

Conclusie: De studie bevestigt de etiologische rol van ioniserende straling in het ontstaan van ELF blootstelling en geeft geen ondersteuning van een verband tussen ELF blootstelling en het ontwikkelen van schildklierkanker.