

Overzicht van de epidemiologische studies over de gezondheidseffecten van ELF magnetische en elektrische velden, gepubliceerd in het vierde trimester 2007

Dr. Maurits De Ridder

Afdeling Arbeids-, Verzekerings- en Milieugezondheidkunde

Universiteit Gent

1. Residentiële blootstelling

RESIDENTIELE BLOOTSTELLING AAN HOOGSPANNING TRANSMISSIE LIJNEN EN HET RISICO OP LYMFOPROLIFERATIEVE EN MYELOPROLIFERATIEVE AANDOENINGEN, EEN GEVALLEN-CONTROLES STUDIE.

Lowenthal RM, Tuck DM, Bray IC.

Intern Med J. 2007; 37: 614-619

Studies hebben een associatie aangetoond tussen elektromagnetische velden en kinderleukemie. Het doel van deze studie was na te gaan of er een verhoogd risico op lymfoproliferatieve aandoeningen (LPA) of myeloproliferatieve aandoeningen (MPA) optreedt als men woont op een afstand van 300 meter of minder van een hoogspanningslijn.

De gevallen-controles studie omvatte 854 patiënten met LPA of MPA (inclusief leukemie, lymfoom en gelijkaardige aandoeningen) met een leeftijd van 0 tot 94 jaar, zijnde alle gevallen die tussen 1972 en 1980 in Tasmanië zijn gediagnosticeerd. De controles werden individueel gematched voor geslacht en leeftijd op het ogenblik van diagnose.

Vergeleken met degenen die altijd gewoond hebben op een afstand van de hoogspanningslijn van meer dan 300 meter hebben degenen die ooit gewoond hebben op een afstand van minder dan 50 meter een odds ratio van 2,06 (95% betrouwbaarheidsinterval 0,87-4,91) voor het ontwikkelen van LPA of MPA (gebaseerd op 768 volwassen gevallen-controles paren). Zij die woonden op een afstand tussen 50 en 300 meter hadden een odds ratio van 1,30 (0,98-1,91). Volwassenen die gewoond hebben op minder dan 300 meter van een hoogspanningslijn gedurende de eerste 15 jaar van hun leven hadden verhoogd risico met een odds ratio van 3,23 (1,26-8,29). Zij die er gewoond hebben in de leeftijdsperiode 0 tot 5 jaar had een odds ratio 4,74 (0,98-22,9). Deze associaties werden versterkt wanneer de analyse herhaald werd voor de 201 paren die steeds in Tasmanië gewoond hadden.

Conclusie: Alhoewel dat deze studie vele beperkingen heeft duiden de resultaten op de mogelijkheid van een verband tussen langdurig verblijf dicht bij een hoogspanningslijn, vooral in de eerste levensjaren, en een verhoogd risico op het ontwikkelen van LPA en MPA op latere leeftijd.

2. Beroepsmatige blootstelling

RISICO OP LEUKEMIE, HERSENKANKER EN BORSTKANKER IN DE GROEP VAN DE WERKNEMERS VAN DE DEENSE ELEKTRICITEITSPRODUCTIE: EEN TWEEDE FOLLOW-UP.

Johansen C, Raaschou Nielsen O, Olsen JH, Schüz J.
Occup Environ Med. 2007; 64:782-784.

Het doel van deze studie was een update te maken van een studie betreffende het risico op leukemie, hersenkanker en borstkanker in een Deense bevolkingsgebaseerde cohort van werknemers in de elektriciteitsproductie.

Er werd een multivariant statistisch model gebruikt met informatie over leeftijd, arbeidsjaren, datum van aanvang van de job en niveau van beroepsmatige blootstelling aan elektromagnetische velden.

Er werd geen toename gezien van het risico op deze drie soorten kanker in een groep van 28.224 werknemers die meer dan 3 maanden gewerkt hadden en bij wie geen kanker was vastgesteld voor de aanvang van het werk.

Deze resultaten ondersteunen de hypothese van een verband tussen beroepsmatige blootstelling aan magnetische velden in de elektriciteitsindustrie en het risico op leukemie, hersenkanker en borstkanker niet.

STERFTE DOOR DE ZIEKTE VAN ALZHEIMER, MOTOR NEURON ZIEKTEN EN ZIEKTE VAN PARKINSON IN RELATIE TOT DE BLOOTSTELLING AAN MAGNETISCHE VELDEN: RESULTATEN VAN EEN STUDIE BIJ DE WERKNEMERS VAN DE ELEKTRICITEITSPRODUCTIE EN DISTRIBUTIE IN HET VERENIGD KONINKRIJK, 1973-2004.

Sorahan T, Kheifets L.
Occup. Environ. Med. 2007; 64: 790-791.

Er zijn een aantal studies die een verband leggen tussen blootstelling aan magnetische velden en een verhoogd risico op de ziekte van Alzheimer en de motor neuron ziekte.

De sterfte in een cohort van 83.997 werknemers van het vroegere Centrale ElektriciteitsProductie Bedrijf van Engeland en Wales werd onderzocht in de periode 1973-2004. Alle werknemers waren minstens 6 maanden in dienst in de periode 1973-1982. Loopbaangegevens waren beschikbaar voor 79.972 personen in de periode 1971-93.

Informatie over de functie en de werkplaats werden gebruikt om de blootstelling aan magnetische velden te schatten. Twee analytische evaluatiemethoden werden gebruikt om het risico te berekenen: indirecte standardisatie (n=83.997) en Poisson regressie (n=79.972).

De sterfte door de ziekte van Alzheimer en de motor neuron ziekte was niet afwijkend van de mortaliteitscijfers van Engeland en Wales. Er was een rand-significante toename van sterfte door de ziekte van Parkinson. Er werden geen statistisch significante trends gevonden voor deze ziekten in relatie tot de cumulatieve blootstelling aan magnetische velden. Het relatief risico per 10 NT-jaar was voor de ziekte van Alzheimer 1,10 (95% betrouwbaarheidsinterval 0,90-1,33), voor de motor neuron ziekte 1,06 (0,86-1,32) en voor de ziekte van Parkinson 0,88 (0,74-1,05).

Besluit: Er is geen bewijs dat de werknemers in de elektriciteitsproductie en -transmissie in het Verenigd Koninkrijk een verhoogd risico hebben op neurodegeneratieve ziekten tengevolge van blootstelling aan magnetische velden.

BEROEPSMATIGE BLOOTSTELLING AAN IONISERENDE EN NIET-IONISERENDE STRALING EN HET RISICO OP GLIOMA.

Karipidis KK, Benke G, Sim MR, Kauppinen T, Giles G.

Occup Med. 2007; 57: 518-524.

Alhoewel de oorzaak van glioma niet gekend is wordt de hogere incidentie bij mannen vaak toegeschreven aan een arbeidsgebonden factor.

Het doel van deze studie was na te gaan of er een verband is tussen beroepsmatige blootstelling aan ioniserende, ultraviolette, radiofrequentie en extreem lage frequentie straling en het risico op glioma bij volwassenen.

Men maakte een gevallen-controles studie op basis van histologisch bevestigde gevallen van glioma die gediagnosticeerd werden tussen 1987 en 1991 in Melbourne, Australië en controles gematcht voor leeftijd, geslacht en postcode van woonst. Een gedetailleerde beroepsloopbaan werd bekomen voor elk subject. De blootstelling aan straling werd geschat op basis van een Finse job-blootstellings matrix (FINJEM) voor alle types straling en met zelfrapportage en expert-hygiënist evaluatie voor radiofrequentie en ioniserende straling. Voor extreem laag frequente en UV-straling werden geslachtsspecifieke FINJEM analyses gebruikt.

De studiepopulatie bestond uit 416 gevallen van glioma en 422 controles. De risico schattingen op basis van FINJEM voor extreem laag frequente, radiofrequentie en ioniserende straling lagen dicht bij of onder de één. Geslachtsspecifieke analyse voor UV gaf een odds ratio van 1,60 (95% betrouwbaarheidsinterval 0,95-2,69) en 0,54 (0,27-1,07) voor de hoogst blootgestelde groep van mannen en vrouwen.

Besluit: Men vond geen bewijs voor een verband tussen glioma en beroepsmatige blootstelling aan ELF, RF en ioniserende straling.

BEROEPSMATIGE RISICOFACTOREN VOOR DE ZIEKTE VAN ALZHEIMER: EEN REVIEW DIE DE KWALITEIT VAN DE GEPUBLICEERDE STUDIES NAGAAT.

Santibáñez M, Bolumar F, García AM.

Occup Environ Med. 2007 ;64: 723-732.

Epidemiologische evidentie voor een verband tussen de ziekte van Alzheimer (ZVA) en de bestudeerde beroepsblootstellingen aan pesticiden, solventen, lood, aluminium en elektromagnetische velden (EMV) is inconsistent.

Epidemiologische studies gepubliceerd voor juni 2003 werden op een systematische wijze opgezocht in PubMed en Toxline. 24 studies (21 gevallen-controles studies en 3 cohort studies) werden verzameld. De mediane globale kwaliteitsindex GKI was 36,6% (19,5 tot 62,9%).

De meeste gevallen-controles studies hadden een GKI van minder dan 50%. De studie met de hoogste GKI was een cohort studie.

De kans op blootstellingsmisclassificatie kwam voor in 18 van de 21 studies. De mogelijkheid op informatie bias wegens het gebruik van vervangende informanten kwam voor in 17 studies.

In 11 studies was er mogelijks misclassificatie van de aandoening en in 10 studies mogelijks selectie bias.

Elf studies onderzochten het verband tussen de ZVA en solventen, zeven met EMV, zes met pesticiden, zes met lood en drie met aluminium. Voor pesticiden vonden de studies van grotere kwaliteit en met prospectieve design een verhoogd

en statistisch significant risico. Voor de andere blootstellingen was de evidentie voor een associatie minder consistent (EMV en solventen) of afwezig (lood en aluminium).