

Overzicht van de epidemiologische studies over de gezondheidseffecten van ELF magnetische en elektrische velden, gepubliceerd in het derde trimester 2013

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

1. Meta - Analyses

EEN META-ANALYSE NAAR DE RELATIE TUSSEN BLOOTSTELLING AAN ELF – EMF'S EN HET RISICO OP BORSTKANKER BIJ VROUWEN.

Chen Q , Lang L , Wu W , Xu G , Zhang X , Li T , Huang H.
PLoS One . 2013 , 8 (7) : e69272 .

Het doel van deze studie is om de relatie tussen blootstelling aan extreem laagfrequente elektromagnetische velden (ELF - EMV) en de ontwikkeling van de vrouwelijke borstkanker te evalueren.

Verslagen van case-control studies gepubliceerd tussen 1990 en 2010 werden geanalyseerd. Het kwaliteit effectmodel werd gekozen om totale odds ratio's (OR) te berekenen afhankelijk van de data van studies en de kwaliteitsscores. Subgroep analyses werden ook uitgevoerd volgens de situatie van de menopauze, oestrogene receptor en blootstellingsevaluatie.

Voor alle 23 studies was de OR 1.07 , 95% CI = 1,02-1,13 , voor oestrogeenreceptor positieve subgroep OR = 1.11 , 95% CI = 1,03-1,20; voor premenopauzale subgroep, OR = 1.11 , 95 % CI = 1,00-1,23 . De resultaten van andere subgroepen toonden geen significante associatie tussen ELF - EMF en vrouwelijke borstkanker .

Conclusie : ELF - EMF zou kunnen in verband zijn met een verhoogd risico voor vrouwelijke borstkanker, vooral voor premenopauzale en ER + vrouwen. Echter, het is noodzakelijk om betere epidemiologische onderzoeken uit te voeren wegens de beperkingen van de huidige studie, vooral wat betreft de blootstellingsbeoordeling.

EEN CONSENSUSPANEL REVIEW VAN DE EFFECTEN OP HET CENTRAAL ZENUWSTELSEL TEN GEVOLGE VAN BLOOTSTELLING AAN LAGE INTENSITEIT EXTREEM LAAGFREQUENTE MAGNETISCHE VELDEN.

Di Lazzaro V , Capone F , Apollonio F , Borea PA , Cadossi R , Fassina L , Grassi C , Liberti M , Paffi A , Parazzini M , Varani K , Ravazzani P.
Brain Stimul . 2013 , 6 (4) :469-476.

Een groot aantal studies onderzocht de biologische effecten van extreem lage frequentie (0-300 Hz) magnetische velden (ELF - MF) op het zenuwstelsel, zowel op cellulair als op systeemniveau in de intacte menselijke hersenen. Ze melden verschillende functionele veranderingen. Echter, de resultaten van de verschillende studies zijn nogal variabel en de werkingsmechanismen van ELF - magnetische velden zijn nog steeds slecht gedefinieerd. Het doel van dit artikel is om een

uitgebreid overzicht van de effecten van ELF - magnetische velden op het zenuwstelsel te bieden.

De auteurs brachten een werkgroep van onderzoekers in het veld samen om de beschikbare gegevens over effecten op het zenuwstelsel ten gevolge van de blootstelling aan ELF - magnetische velden te beoordelen en bespreken.

De auteurs beoordeelden verschillende methodologische, experimentele en klinische studies en bespreken de bevindingen in vijf secties . Het eerste deel analyseert de apparaten gebruikt voor ELF - MF blootstelling. Het tweede hoofdstuk behandelt de bijdrage van de computationele methoden en modellen voor het onderzoeken van de interactie tussen ELF - magnetische velden en neuronale systemen. Het derde deel analyseert de experimentele data op cellulair en weefselniveau tonen waaronder effecten op de celmembraanreceptoren en intracellulaire signalering en hun correlatie met neurale stamcel proliferatie en differentiatie. Het vierde hoofdstuk behandelt de studies uitgevoerd in de intacte menselijke hersenen met neurofysiologische en neuropsychologische methode. Het laatste deel toont de beperkingen en tekortkomingen van de beschikbare gegevens, geeft aanduidingen over de belangrijkste uitdagingen in het veld en aanwijzingen voor toekomstig onderzoek.

2 . Residentiële blootstelling

VERBAND TUSSEN BLOOTSTELLING AAN ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN VAN HOOGSPANNINGSLIJNEN EN NEURO-GEDRAGS FUNCTIES BIJ KINDEREN.

Huang J , Tang T , G Hu , Zheng J , Wang Y , Q Wang , Su J , Zou Y , X. Peng

PLoS One . 2013 , 8 (7) : e67284.

Er is onvoldoende bewijs voor een mogelijke causale relatie tussen blootstelling aan elektromagnetische velden (EMF) uitgezonden door hoogspanningslijnen (HVT) en neuro dysfunctie bij kinderen. De huidige studie heeft tot doel de relatie tussen blootstelling aan elektromagnetische velden van HVT lijnen en neuro-functie bij kinderen onderzoeken.

Twee basisscholen werden gekozen op basis van gegevens van de monitoring van de omringende elektromagnetische straling . Een cross-sectionele studie met 437 kinderen (9 tot 13 jaar oud) werd uitgevoerd . Blootstelling aan elektromagnetische velden van HVT lijnen werd gecontroleerd op elke school. Informatie werd verzameld over mogelijke confounders en relevante blootstellingsvoorspellers met behulp van gestandaardiseerde vragenlijsten. Neur -functie bij kinderen werd geëvalueerd met behulp van klassieke geautomatiseerde neurobehaviour testen . De gegevens werden geanalyseerd met behulp van multivariabele regressie gecorrigeerd voor relevante confounders.

Na controle voor mogelijke versturende factoren , bleek uit multivariabele regressie dat kinderen die naar een school in de buurt van 500 kV HVT lijnen gaan slechtere prestaties op geautomatiseerde neurobehaviour tests voor Visual Retention en

Pursuit Aiming hadden in vergelijking met kinderen die naar een school gaan die niet gelegen is in de nabijheid van HVT lijnen.

Conclusie : De resultaten suggereren dat langdurige lage blootstelling aan elektromagnetische velden van HVT lijnen een negatief effect zou kunnen hebben op de neuro-functie van kinderen. Omdat er slechts in twee van de vier tests verschillen in resultaten zijn die statistische significant zijn en mogelijke beperkingen van de studie, zijn meer studies nodig om de effecten van blootstelling aan extreem laagfrequente elektromagnetische velden op neuro-functie van kinderen te onderzoeken.

BLOOTSTELLING AAN EXTREEM LAAG FREQUENTE ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN TIJDENS DE ZWANGERSCHAP EN HET RISICO OP SPONTANE ABORTUS: EEN CASE-CONTROL STUDIE.

Shamsi Mahmoudabadi F , Ziaei S , Firoozabadi M , Kazemnejad A.
J Res Health Sci . 2013 ; 13 :131-134 (2).

Blootstelling aan extreem laagfrequente elektromagnetische velden komt steeds vaker voor maar de potentiële invloed op de zwangere vrouwen is niet grondig onderzocht.

In deze case-control studie werden 58 vrouwen die een onverklaarbare spontane abortus bij < 14 weken zwangerschap hadden in 2012 en 58 gematchte zwangere vrouwen met > 14 weken zwangerschap opgenomen. De vrouwen vulden een vragenlijst in, die werd gebruikt om gegevens over sociaal-economische en verloskundige kenmerken, medische geschiedenis en reproductieve geschiedenis te verzamelen. Om de extreem laagfrequente elektromagnetische velden te evalueren bepaalden de auteurs de sterkte van de elektromagnetische velden in de huizen van de deelnemers door middel van een meettoestel (3D EMF tester / Model : ELF - 828 , Taiwan) . Het instrument omvat een beperkt frequentiebereik (30 HZ tot 3 KHZ) . De sterkte van de extreem laagfrequente elektromagnetische velden in de huizen van de deelnemers was significant verschillend tussen beide groepen (P < 0,001) .

Conclusie : Blootstelling aan extreem laagfrequente elektromagnetische velden is waarschijnlijk gerelateerd aan de vroege spontane abortussen.

3 . Beroepsmatige blootstelling

CASE-CONTROL STUDIE VAN SEMICICULAIRE LIPOATROFIE, EEN NIEUWE BEROEPSZIEKTE VOOR KANTOORPERSONEEL.

Reinoso - Barbero L , González - Gómez MF , Belanger - Quintana D , Pinaga - Sole M , Fernández - Fernández M , Garrido - Astray MC , Capapé - Aguilar A , Mota - Olmeda A , Díaz - Garrido R , Gómez - Gallego F , Bandres - Moya F , Sanz - González J.
J Occup Health . 2013 , 55 (3) :149-157.

Semicirculaire lipoatrofie (SL) is een opkomende beroeps-pathologie. Zijn etiologie is slecht begrepen. De auteurs willen door middel van een case-control studie de

waarschijnlijke risicofactoren vaststellen en het relatieve risico schatten. In het onderzochte bedrijf waren er 55 gediagnosticeerde gevallen. Als controle werden de 3 dichtstbijzijnde gezonde collega's aan elk geval gebruikt. De chi kwadraat, odds ratio en logistische regressie werden berekend voor verschillende blootstellingen, gedurende de periode van 3 jaar, van september 2007 tot augustus 2010. Er was 100 % participatie voor de gevallen en 70,9 % voor de controles (verhouding 1 : 2,1 case-control) . Het enige risicovariabelen die gevonden werden zijn vrouwelijk geslacht ($p < 0.02$) en blootstelling aan leunen op de rand van een tafel ($p < 0.01$). Daarnaast gaf een uitsplitsing naar geslacht een veel sterkere associatie voor leunen op de rand van een tafel bij vrouwen ($p < 0.01$) dan bij mannen ($p = 0,67$). Vrouwelijk geslacht en leunen op de rand van een tafel (herhaalde microtrauma), vooral bij vrouwen, zijn risicofactoren voor de ontwikkeling van SL . Andere variabelen lijken verstorende factoren te zijn die geassocieerd zijn met het vrouwelijke geslacht . Er waren geen SL gevallen die een statistisch significant relaties met een voorgeschiedenis van kanker of auto-immuunziekten aantoonde. Er was ook geen verband met het dragen van jeans.

Conclusie : Er is een nieuw risico voor kantoorpersoneel naast de meer traditionele aandoeningen (musculoskeletale, oculaire en psychosociale). Verdere studies zijn nodig om te evalueren wat kan beschouwd worden als een ondergediagnosticeerde aandoening, omdat er een groot aantal mensen zijn die mogelijk zijn blootgesteld en er over deze kwestie zeer weinig informatie is in de literatuur.

4 . Menselijk experiment studies

TESTEN VAN ELEKTROMAGNETISCHE OMGEVINGEN VOOR DE BEPALING VAN HET RISICO OP INTERFERENTIE MET PACEMAKERS.

Maria Tiikkaja , Aapo L. Aro , Tommi Alanko , Harri Lindholm , Heli Sistone , Juha EK Hartikainen , Lauri Toivonen , Jukka Juutilainen , Maila Hietanen .
Safety and Health at Work 2013; 4(1):156-159 .

Van pacemakers is bekend dat ze gevoelig zijn voor sterke elektromagnetische velden (EMV). Deze in-vivo studie onderzocht het optreden van elektromagnetische interferentie in pacemakers door gewone omgevingsbronnen van EMV.

Elf vrijwilligers met een pacemaker werden blootgesteld aan elektromagnetische velden die door twee basisstations voor mobiele telefonie, een elektrisch aangedreven trein en een bovengrondse hoogspanningslijn werden veroorzaakt . Alle pacemakers werden geprogrammeerd in normale klinisch geselecteerde instellingen met een bipolaire waarneming en stimulatie-configuraties.

Geen van de pacemakers toonde een storing in een van deze blootstellingssituaties . Echter, vaak is het niet duidelijk of er sterke elektromagnetische velden aanwezig zijn in werkomgevingen, en dus een individuele risico-evaluatie nodig is.

Conclusie : Moderne pacemakers zijn goed afgeschermd tegen externe elektromagnetische velden, en werknemers met een pacemaker kunnen meestal

terugkeren naar hun vorige werk na de implantatie van een pacemaker. Echter, een passende risicobeoordeling is nog steeds nodig na de implantatie van een pacemaker, een verandering van zijn generator, of ingrijpende wijziging van de programmeringsinstellingen.

ZIJN MEDIA WAARSCHUWINGEN OVER DE SCHADELIJKE GEZONDHEIDSEFFECTEN VAN HET MODERNE LEVEN SELF-FULFILLING ? EEN EXPERIMENTELE STUDIE OVER IDIOPATHISCHE MILIEU-INTOLERANTIE TOEGESCHREVEN AAN ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN (IEI - EMF).

Witthöft M , Rubin GJ .

J Psychosom Res . 2013, 74(3):206-212.

Medisch ongefundeerde 'intoleranties' aan levensmiddelen, chemicaliën en gifstoffen uit het milieu komen vaak voor en worden vaak besproken in de media. Idiopathische milieu- intolerantie toegeschreven aan elektromagnetische velden (IEI - EMF) is een dergelijke aandoening en wordt gekenmerkt door symptomen die worden toegeschreven aan de blootstelling aan elektromagnetische velden (EMV) . In dit experiment testen de auteurs of media de ontwikkeling van deze aandoening beïnvloedt.

Deelnemers (n = 147) werden willekeurig verdeeld tussen het kijken naar een televisie-verslag over de nadelige effecten van WiFi op de gezondheid (n = 76) of een controle-film (n = 71). Na het bekijken van de film , kregen de deelnemers een schijnblootstelling aan een WiFi-sigitaal (15 min) . De belangrijkste uitkomstmaat was symptoom verslagen naar aanleiding van de blootstelling schijnvertoning . Secundaire uitkomsten waren: zorgen over de gezondheidseffecten van elektromagnetische velden, het toeschrijven van symptomen aan de gesimuleerde blootstelling en de toename van de gepercipieerde gevoeligheid voor elektromagnetische velden.

82 (54 %) van de 147 deelnemers rapporteerden symptomen die ze toegeschreven aan de schijnblootstelling. De film deed toenemen: de EMF gerelateerde zorgen ($\beta = 0.19$, $P = 0,019$); de na de gesimuleerde blootstelling optredende symptomen onder deelnemers met reeds bestaande angst ($\beta = 0.22$, $p = 0.008$), de kans op symptomen toegeschreven aan de gesimuleerde blootstelling bij mensen met een hoge angst ($\beta = 0,31$, $P = 0,001$), en de kans dat mensen die hun klachten aan de gesimuleerde blootstelling toeschrijven geloven gevoelig te zijn voor elektromagnetische velden ($\beta = 0.16$, $P = 0,049$).

Conclusie : Berichten in de media over de negatieve gevolgen van zogenaamd gevaarlijke stoffen kan de kans op het ervaren van de symptomen na gesimuleerde blootstelling en het ontwikkelen van een schijnbare gevoeligheid daarvoor doen toenemen. Grotere betrokkenheid tussen journalisten en wetenschappers is nodig om deze negatieve effecten tegen te gaan .

5 . Blootstellingsbeoordeling

KAN DE AFSTAND TOT EEN INGEBOUWDE TRANSFORMATOR RUIMTE HET NIVEAU VAN DE BLOOTSTELLING AAN ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN VOORSPELLEN?

Huss A , Goris K , R Vermeulen , H. Kromhout

J Expo Sci Environ Epidemiol . 2013, 23 (5) :554-558.

Het is aangetoond dat blootstelling aan magnetische velden in appartementen gelegen direct boven of naast transformatorcabines hoger is in vergelijking met de blootstelling in appartementen gelegen verder weg van de transformatorruimte . Het is onduidelijk of dit zich ook vertaalt in verschillen in de blootstelling tussen individuen die in deze appartementen verblijven. De auteurs voerden spot-metingen van magnetische velden uit in 35 appartementen in 14 appartementsgebouwen met een ingebouwde transformator en 24 uur persoonlijke metingen in een subgroep van 24 personen. Appartementen direct boven of naast een transformatorkamer hadden een gemiddelde blootstelling van 0,42 μ T, appartementen op de tweede verdieping boven een transformatorkamer, of appartementen die een hoek of een rand met de transformatorkamer deelden hadden 0,11 μ T en appartementen die verder weg gelegen zijn van de transformatorkamer hadden niveaus van 0,06 μ T . Persoonlijke blootstellingsniveaus waren ongeveer een factor 2 lager in vergelijking met de gemiddelden in het appartement, maar toch bleven er blootstellingsverschillen, maar dan alleen voor personen die in de appartementen direct boven of naast een transformatorkamer wonen vergeleken met zij die wonen verder weg, met 0,23 versus 0,06 μ T voor de persoonlijke blootstelling bij binnenshuis respectievelijk.

Conclusie : Een classificatie van individuen in ' hoge ' en ' lage ' blootstelling op basis van de locatie van hun appartement in een gebouw met een ingebouwde transformator is mogelijk en het is mogelijk dit in de toekomst te gebruiken in epidemiologische studies.

METHODEN GEBRUIKT OM DE RESIDENTËLE BLOOTSTELLING AAN 50 HZ MAGNETISCHE VELDEN TEN GEVOLGE VAN BOVENGRONDSE HOOGSPANNINGSLIJNEN TE EVALUEREN IN EEN EPIDEMIOLOGISCHE STUDIE IN FRANKRIJK.

Bessou J , Deschamps F , Figueroa L , Cougnaud D.

J Radiol Prot . 2013, 33 (2) :349-36 .

Een epidemiologische studie van pediatrische kankers in verband met diverse omgevingsfactoren wordt momenteel uitgevoerd in Frankrijk. Een van deze factoren is de nabijheid van woningen van kinderen tot hoogspanning luchtlijnen (63-400 kV). Deze mogelijke invloed wordt onderzocht volgens drie criteria, te weten 'afstand', 'afstand - spanning ' en 'berekend residentiële blootstelling' aan extreem laagfrequente magnetische velden (ELF - MF). Dit document beschrijft werkwijzen voor het genereren en karakteriseren van deze drie criteria en kenmerkt de invloed van de invoergegevens in termen van onzekerheden in de blootstelling van personen aan ELF - MF. De ontwikkelde methode voor het criterium van de 'berekende blootstelling in de woonomgeving ' is gebaseerd op een beperkt aantal configuraties van bovengrondse lijnen, geselecteerd om een representatieve steekproef van het

Franse hoogspannings (HV) netwerk te zijn . De berekende blootstelling wordt dan toegepast op elke persoon en elke naburige bovenleiding, rekening houdend met de jaarlijkse gemiddelde stroom in de lijn en de afstand van de woonplaats tot de hoogspanningslijn. Alle variabiliteitsfactoren geïntroduceerd door deze vereenvoudigde weergave zijn geanalyseerd, geclassificeerd en gekwantificeerd om de beste beoordeling en bijbehorende betrouwbaarheidsinterval van de residentiële ELF - MV blootstelling van de proefpersonen te geven.

Conclusie : De totale 1σ onzekerheid van de berekende blootstelling in de woonomgeving exclusief geo - codering onzekerheid is rond de 8 % voor personen die dicht bij hoogspanningslijnen wonen met een bekende huidige belasting en 17 % voor de anderen.

6 . Leukemie studies

BLOOTSTELLING AAN HERBICIDEN IN HUISSTOF EN HET RISICO VAN ACUTE LYMFATISCHE LEUKEMIE BIJ KINDEREN.

Metayer C , Colt JS , Buffler PA , Reed HD , Selvin S , Crouse V , Ward MH .
J Expo Sci Environ Epidemiol. 2013 , 23 (4) :363 - 370.

De auteurs onderzochten de associatie tussen blootstelling aan herbiciden acute lymfatische leukemie (ALL) bij kinderen. Stofmonsters werden verzameld in huizen van 269 ALL gevallen en 333 gezonde controles (< 8 jaar oud bij diagnose / referentiedatum en die in hetzelfde huis sinds de diagnose / referentiedatum verblijven) in Californië, met behulp van een hoog-volume oppervlak sampler of zakken van huishoudelijke stofzuigers. Hoeveelheden van landbouw-of professionele herbiciden (alachloor , metolachloor , bromoxynil , bromoxynil octanoaat , pebulate , butylaat , prometryn , simazine , ethalfuralin en pendimethalin) en residentiële herbiciden (cyanazine , trifluralin , 2 - methyl - 4 - chloorfenoxyzijnszuur (MCPA), mecoprop , 2,4 - dichloorfenoxyzijnszuur (2,4 - D) , chloorthal en dicamba) werden gemeten . Odds ratio's (OR) en 95 % betrouwbaarheidsinterval (BI) werden geschat met behulp van logistische regressie. In de modellen werden opgenomen: de herbicide van interesse, leeftijd, geslacht , ras/ethniciteit, inkomen van het huishouden, jaar en het seizoen van de stof bemonstering, het type wijk en het type woning. Het risico van ALL bij kinderen werd geassocieerd met stof niveaus van chloorthal; in vergelijking met huizen zonder detecties waren de OR's voor de eerste, tweede , en derde tertielen 1.49 (95 % BI : 0,82-2,72), 1,49 (95 % CI : 0.83 - 2,67) en 1,57 (95 % -BI : 0,90-2,73) respectievelijk p- waarde voor lineaire trend = 0,05) . De grootte van deze associatie bleek hoger te zijn in aanwezigheid van alachloor. Geen andere herbiciden werden geïdentificeerd als risicofactoren van ALL bij kinderen.

Conclusie : De gegevens suggereren dat stof niveaus van chloorthal in de woning, en eventueel alachlor, geassocieerd zijn met een verhoogd risico van ALL bij kinderen.

ZWANGERSCHAP, BLOOTSTELLING VAN DE MOEDER AAN VERFSTOFFEN EN RECHTTREKKENDE COSMETICA VOOR HET HAAR EN LEUKEMIE OP JONGE LEEFTIJD.

Couto AC , Ferreira JD , Rosa AC , Pombo - de- Oliveira MS , Koifman S ;
Brazilian Collaborative Study Group of Infant Acute Leukemia.
Chem Biol Interact . 2013 , 205 (1):46 - 52.

Het doel van deze studie was om het verband te onderzoeken tussen de blootstelling van de moeder aan kleurstoffen en rechttrekken cosmetica voor het haar (HDSC) tijdens de zwangerschap en leukemie bij haar kind op jonge leeftijd (< 2yr . , EAL).

Een multicenter ziekenhuis - gebaseerde case-control studie werd uitgevoerd in 13 staten in Brazilië tussen 1999 en 2007. Moeders van 176 ALL (cute lymfatische leukemie en 55 AML (acute myeloïde leukemie) gevallen en 419 controles werden geïnccludeerd en geïnterviewd. Gegevens over maternale blootstelling aan HDSC 3 maanden vóór de zwangerschap, tijdens de zwangerschap en tijdens de borstvoeding werden verzameld. De gegevens werden ook verzameld voor vaderlijke blootstelling aan HDSC vóór de zwangerschap. Onvoorwaardelijke logistische regressie werd uitgevoerd en odds ratio's (R) over de associatie tussen HDSC gebruik en EAL werden verkregen na correctie voor hormonale inname tijdens de zwangerschap, maternale leeftijd, opleiding, geboortegewicht, en de huidskleur van het kind.

Een gecorrigeerde OR van 1,78 (95 % -BI 1,13-2,81) werd waargenomen tussen blootstelling van de moeder aan HDSC in het eerste trimester van de zwangerschap en ALL. Voor AML werd een gecorrigeerde OR van 2,43 (95 % -BI 1,13-5,22) gevonden voor de blootstelling van de moeder aan HDSC tijdens de borstvoeding. Bij kinderen met MLL (Mixed Lineage Leukemia) genherschikking werd geen verband tussen blootstelling van de moeder aan HDSC tijdens de zwangerschap en ALL of AML waargenomen.

Conclusie : De resultaten van dit onderzoek lijken de hypothese te bevestigen dat blootstelling van de moeder aan HDSC tijdens de zwangerschap kan worden geassocieerd met de etiologie van leukemie bij kinderen jonger dan 2 jaar oud.

RISICO OP KINDERLEUKEMIE EN NON-HODGKIN -LYMFOOM NA BEROEPSMATIGE BLOOTSTELLING VAN DE OUDERS AAN OPLOSMIDDELEN EN ANDERE STOFFEN: DE SETIL STUDIE.

Miligi L, Benvenuti A, Mattioli S, Salvan A, Tozzi GA, Ranucci A, Legittimo P, Rondelli R, Bisanti L, Zambon P, Cannizzaro S, Kirchmayer U, Cocco , Celentano E, Assennato G, Merlo DF, Mosciatti P, Minelli L, Cuttini M, Torregrossa V, Lagorio S, Haupt R, Risica S, Polichetti A; Setil Working Group, Magnani C.
Occup Environ Med . 2013, 70 (9):648-655.

In het kader van het Italiaanse Multicentrische Epidemiologisch Onderzoek op Risicofactoren voor Kinder Leukemie en Non - Hodgkin lymfoom (Setil) , werd het risico op kanker bij kinderen onderzocht in relatie tot beroepsmatige blootstelling ouders.

Gevallen van leukemie en non-Hodgkin lymfoom (NHL) bij kinderen 0 tot 10 jaar werden geïdentificeerd. Controles werden willekeurig gekozen uit de plaatselijke bevolking in elke regio. Ouders werden geïnterviewd met behulp van een gestructureerde vragenlijst. De verzamelde gegevens werden blind beoordeeld door deskundige industriële hygiënisten om de blootstelling aan een lijst van agenten te schatten. Statistische analyses werden uitgevoerd voor elk agens gebruik makend van onvoorwaardelijke multivariabele logistische regressiemodellen met inachtneming van het tijdstip van de blootstelling.

683 gevallen van acute leukemie bij kinderen en 97 gevallen van NHL en 1044 controles werden geïdentificeerd. Een verhoogd risico op kinderleukemie werd gevonden voor blootstelling van de moeder aan alifatische (OR 4.3) of aromatische koolwaterstoffen (OR 3.8) in de preconceptionele periode, en voor blootstelling van de vader aan dieseluitlaatgassen (OR 1.4), blootstelling aan lood (OR 1.4) en minerale oliën (OR 1.7). Risico van NHL bleek gerelateerd te zijn vaderlijke blootstelling aan zuurstofhoudende oplosmiddelen (OR 2.5) en benzine uitlaat (OR 2.2) .

Conclusie : De auteurs vonden een verhoogde risico op leukemie geassocieerd met blootstelling van de moeder aan aromatische en alifatische koolwaterstoffen, met name in de conceptie periode. Verhoogde risico's werden ook waargenomen voor blootstelling van de vader aan dieseluitlaatgassen, minerale oliën en lood . Het risico van NHL bleek gerelateerd te zijn met te blootstelling van de vader aan geoxygeneerd oplosmiddel en benzine uitlaten.

BLOOTSTELLING AAN TABAKSROOK EN HET RISICO OP ACUTE LYMFOBLAST EN MYELOÏDE LEUKEMIE MET VOLGENS CYTOGENETISCHE SUBTYPE.

Metayer C , Zhang L , Wiemels JL , Bartley K , Schiffman J , Ma X , Aldrich MC , Chang JS , Selvin S , Fu CH , Ducore J , Smith MT , Buffler PA .
Cancer Epidemiol Biomarkers Prev . 2013, 22(9) :1600 - 1611.

Tabaksrook bevat kankerverwekkende stoffen bekend om schade aan somatische en kiemcellen. De auteurs onderzochten het effect van tabaksrook op het risico van acute lymfoblast leukemie (ALL) en myeloïde leukemie (AML), vooral voor subtypes van prenatale oorsprong zoals ALL met translocatie t(12;21) of hoge - hyperdiploïdy (51-67 chromosomen).

De auteurs verzamelden informatie over de blootstelling aan het roken van tabak vóór de conceptie, tijdens de zwangerschap en na de geboorte voor 767 ALL gevallen, 135 AML gevallen en 1.139 controles (periode 1996-2008). Onder de gevallen werden chromosoom translocaties, deleties of aneuploïdie geïdentificeerd door conventionele karyotype en fluorescentie in situ hybridisatie .

Multivariabele regressie-analyses voor ALL en AML toonde geen definitief bewijs van associatie met zelf -gerapporteerde (ja / nee) ouderlijke prenataal actief roken en passief roken van het kind. Echter, kinderen met een voorgeschiedenis van vaderlijke prenatale roken in combinatie met postnataal passief roken hadden een 1.5 - voudig verhoogd risico op ALL [95 % betrouwbaarheidsinterval (BI) , 1,01-2,23], in vergelijking met die zonder roken geschiedenis (OR's voor pre - of postnatale roken alleen waren dicht bij 1). Dit gezamenlijke effect werd waargenomen voor B - cel precursor ALL met t(12; 21) (OR = 2,08 , 95% CI , 1,04-4,16), maar niet hoog

hyperdiploid B - cel ALL. Evenzo was passief roken van het kind geassocieerd met een verhoogd risico op AML met chromosoom structurele veranderingen (OR = 2,76, 95% CI , 1,01-7,58), maar niet met aneuploidie .

Conclusie : Deze gegevens suggereren dat blootstelling aan het roken geassocieerd is met verhoogd risico op ALL en AML bij kinderen, en dat het risico varieert volgens het tijdstip van de blootstelling (voor en/of na de geboorte) en cytogenetische subtype, gebaseerd op onnauwkeurige schattingen.