

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

Dr. Maurits De Ridder

Afdeling Arbeids-, Verzekerings- en Milieugezondheidkunde

Universiteit Gent

1. Residentiële blootstelling

BLOOTSTELLING IN DE WOONOMGEVING AAN 50 HZ MAGNETISCHE VELDEN EN DE ASSOCIATIE MET HET RISICO OP SPONTANE ABORTUS: EEN 2-JARIGE PROSPECTIEVE COHORTSTUDIE.

Wang Q , Cao Z , Qu Y , Peng X , Guo S , Chen L.

PLoS One. 2013 , 8 (12): e82113.

De hypothese dat de blootstelling aan extreem laagfrequente magnetische velden (ELF - MF) het risico op miskraam kan verhogen is controversieel. Een 2 - jarige prospectieve cohort studie werd ontworpen om de associatie tussen blootstelling aan 50 Hz magnetische velden (MF) en het risico op miskraam bij vrouwen die woonachtig zijn in het gebied van de Parel Rivier Delta van China te bestuderen.

Twee steden met een dicht net van elektriciteitsvoorzieningen werden geselecteerd als studiegebied. Van 2010 tot 2012 werden 552 vrouwen in de regio, die op ongeveer 8 weken zwangerschap waren of die van plan waren om een baby te krijgen binnen het jaar geselecteerd als kandidaten voor het onderzoek. De blootstelling aan MF werd geschat door metingen bij hun voordeur en in de steeg aan de voorkant van de huizen van de proefpersonen. Het gemiddelde niveau van blootstelling werd gebruikt als afkappunt om de blootgestelde groep te definiëren. Klinische miskraam werd gediagnosticeerd door lokale verloskundigen. Personeel van de lokale diensten voor bevolkings- en gezinsplanning waren verantwoordelijk voor de follow - up interviews om de 2 maanden.

Vierhonderd dertien zwangere vrouwen werden geselecteerd voor de cohortstudie. De gemiddelde residentiële blootstelling aan MF was 0,099 μ T. Er was geen significant verhoogd risico op een miskraam geassocieerd met de gemiddelde voordeur blootstelling ($p > 0,05$). Het risico op miskraam bleek wel significant geassocieerd met een maximale blootstelling in het steegje naar het huis ($p = 0,001$). Het relatieve risico (RR) op een miskraam van de maximale blootstelling in het steegje was 2.35 (95% BI: 1,18-4,71). Daarnaast toonde Cox regressie analyse aan dat de aangepaste hazard ratio voor miskraam van de maximale blootstelling in het steegje 1,72 (95% CI:1.10 - 2.69) was.

Conclusie: Ondanks de bevinding dat de incidentie van miskraam positief verbonden bleek met de maximale MF blootstelling in het steegje naar het huis werd het verband tussen risico op spontane abortus en blootstelling aan MF niet bevestigd in deze studie.

RISICOPERCEPTIE VAN DE ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN IN TAIWAN: DE INVLOED VAN PSYCHOPATHOLOGIE EN DE GRAAD VAN GEVOELIGHEID VOOR ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN.

Tseng MC , Lin YP , Hu FC, Cheng TJ.

Risk Anal. 2013; 33(11):2002 - 2012.

Er is weinig bekend over vermeende gezondheidsrisico's van elektromagnetische velden (EMV) en factoren die samenhangen met de risicoperceptie in niet-westerse landen. Psychische aandoeningen en risicoperceptie zijn beschreven als factoren die de toekenning van gezondheidsklachten aan omgevingsfactoren vergemakkelijken. Deze studie onderzocht de relatie tussen vermeende risico's van EMV's en omgevingsfactoren, evenals de relaties tussen risicoperceptie, psychopathologie en de mate van zelf-gerapporteerde gevoeligheid voor elektromagnetische velden. Een totaal van 1.251 volwassenen, gekozen uit de databank van een landelijk telefonisch interviewsysteem hebben gereageerd op een telefonische enquête over de relaties tussen omgevingsfactoren en de menselijke gezondheid. Het interview bevatte vragen die psychiatrische aandoeningen bij de deelnemers en de aanwezigheid en de mate van hun gevoeligheid voor elektromagnetische velden inschatten. Honderdzeventig deelnemers hebben zichzelf geïdentificeerd als gevoelig voor elektromagnetische velden, en 141 deelnemers voldeden aan de criteria voor psychiatrische aandoeningen zonder EMF gevoeligheid. Meer dan de helft van de respondenten beschouwen hoogspanningslijnen en basisstations voor mobiele telefonie als factoren die de gezondheid van mensen in sterke mate beïnvloeden. Hogere gevoeligheid voor elektromagnetische velden, psychopathologie, vrouw zijn, getrouwd zijn, meer jaren onderwijs, en een ernstige ziekte gehad hebben zijn positieve geassocieerd met vermeende risico's van EMV - gerelateerde omgevingsfactoren, alsook voor alle omgevingsfactoren gecombineerd. Er werd geen matigende invloed van psychopathologie op het verband tussen de mate van gevoeligheid voor EMF en de risicoperceptie waargenomen.

Conclusies: Psychopathologie heeft een invloed op de algemene risicoperceptie zonder een invloed op de relatie tussen de mate van gevoeligheid voor EMF en risicoperceptie.

ELEKTROMAGNETISCHE OVERGEVOELIGHEID (EHS) IN DE MEDIA - EEN KWALITATIEVE INHOUDSANALYSE VAN NOORSE KRANTEN.

Huiberts A, Hjørnevik M , Mykletun A , Skogen JC.

JRSM Korte Rep 2013, 4 (11):1 - 8.

Elektromagnetische overgevoeligheid (EHS) is een aandoening gekenmerkt door het ervaren van symptomen na vermeende blootstelling aan zwakke elektromagnetische velden (EMV). Er is redelijk wat discussie over de etiologie van EHS, maar uit experimentele gegevens blijkt dat er geen verband is tussen EHS en de werkelijke aanwezigheid van elektromagnetische velden. Kranten spelen een belangrijke rol in het vormgeven van inzicht in gezondheidsgerelateerde kwesties. Het doel van deze studie was om de inhoud van krantenartikelen te beschrijven met betrekking tot de etiologie en behandeling van EHS.

Noorse krantenartikelen verschenen tussen 1 februari 2006 en 11 augustus 2010 werden geïdentificeerd met behulp van een uitgebreid elektronische media archief. De belangrijkste uitkomstmaten waren uitspraken gecodeerd volgens bron van

informatie, of ze voor of tegen wetenschappelijk bewijs van EHS etiologie en type interventie voorgesteld als behandelingsoptie voor EHS waren.

Van de verklaringen betreffende de etiologie van EHS (n = 196), werden 35 % (n = 69) gecategoriseerd als pro bewijs en 65 % (n = 127) als contra bewijs. Van de uitspraken over EHS interventies werden 78 % (n = 99) gecategoriseerd als 'blootstellingsbeperking', 4 % (n = 5) als 'complementaire geneeskunde', en 18 % (n = 23) als 'andere'. Cognitieve gedragstherapie (CGT) en psychotrope drugs werden nooit gepresenteerd als mogelijke behandelingen voor EHS.

Conclusies: De krantendiscours betreffende de etiologie van EHS en de aanbevolen behandeling is sterk in strijd met de huidige gegevens in het veld. De meeste uitspraken over etiologie zorgen er voor dat EHS gerelateerd wordt aan de aanwezigheid van zwakke elektromagnetische velden en dat de blootstellingsbeperking als de meest aangewezen maatregel om de EHS - gerelateerde symptomen te verminderen wordt voorgesteld.

2. Beroepsmatige blootstelling

BEROEPSMATIGE BLOOTSTELLING AAN MAGNETISCHE VELDEN EN BORSTKANKER BIJ VROUWELIJKE TEXTIELARBEIDERS IN SHANGHAI, CHINA.

Li W, Ray RM, Thomas DB, Yost M, S Davis, Breslow N, Gao DL, Fitzgibbons ED, Camp JE, Wong E, Wernli KJ, Checkoway H.

Am J Epidemiol. 2013, 178 (7):1038-1045.

Van blootstelling aan magnetische velden (MF) wordt verondersteld dat het het risico op borstkanker verhoogt door vermindering van productie van melatonine door de pijnappelklier. Een geneste case - cohort studie werd uitgevoerd om de associatie tussen beroepsmatige blootstelling aan magnetische velden en het risico op borstkanker te onderzoeken in een cohort van 267.400 vrouwelijke textielarbeiders in Shanghai, China. De studie omvatte 1.687 gevallen van borstkanker gediagnosticeerd in de periode 1989-2000 en 4702 controles geselecteerd uit de cohort. Complete beroepsloopbanen van de proefpersonen werden gekoppeld aan een job - exposure matrix speciaal ontwikkeld voor de huidige studie om de cumulatieve MF blootstelling in te schatten. Hazard ratio's en 95 % betrouwbaarheidsintervallen werden berekend aan de hand van Cox proportionele risico modellering die werd aangepast voor de case- cohort design. Hazard ratio's werden geschat in relatie tot de cumulatieve blootstelling van de gehele loopbaan.

Conclusie: Er werd geen verband waargenomen tussen cumulatieve blootstelling aan magnetische velden en het globale risico van borstkanker. De hazard ratio voor het hoogste kwartiel in vergelijking met het laagste kwartiel van cumulatieve blootstelling was 1.03 (95 % betrouwbaarheidsinterval: 0.87, 1.21). Vergelijkbare bevindingen werden waargenomen wanneer de blootstellingen werden gestratificeerd naar leeftijd bij diagnose van borstkanker. De bevindingen ondersteunen de hypothese dat MF blootstelling het risico op borstkanker verhoogt niet.

3. Menselijk experiment studies

IN VITRO BEOORDELING VAN DE IMMUNITEIT VAN IMPLANTEERBARE CARDIOVERTER - DEFIBRILLATOREN TEGEN MAGNETISCHE VELDEN VAN 50/60 HZ.

Katrib J , Nadi M , Kourtiche D , Magne I , Schmitt P , Souques M , Roth P.
Physiol Meas. 2013, 34 (10):1281-1292.

Publieke bezorgdheid voor de compatibiliteit van elektromagnetische (EM) bronnen met actieve implanteerbare medische hulpmiddelen (AIMD) heeft aanleiding gegeven tot de ontwikkeling van nieuwe systemen die nauwkeurige blootstellingsstudies kunnen uitvoeren. EM veld interferentie met actieve cardiale implantaten (bijvoorbeeld implanteerbare cardioverter - defibrillatoren (ICD's)) kan gevaarlijk zijn. Dit artikel beschrijft een magnetisch veld (MF) blootstelligssysteem en de methode ontwikkeld voor het testen van de immuniteit van de ICD tegen continu MF's. De MF's worden geproduceerd door Helmholtz spoelen, gehuisvest in een kooi van Faraday. De spoelen waren in staat om in de testruimte zeer gelijkmatige magnetische velden te produceren tot 4000 μ T bij 50 Hz en 3900 μ T bij 60 Hz. Vier ICDs werden getest. Geen disfuncties werden gevonden in de gegenereerde magnetische velden

Conclusies: Deze resultaten bevestigen dat de geteste ICD's immuun waren voor laagfrequente magnetische velden.

TESTEN VAN HET RISICO OP INTERFERENTIE MET CARDIALE PACEMAKER IN NORMALE ELEKTROMAGNETISCHE OMGEVINGEN.

Tiikkaja M , Aro AL, Alanko T, Lindholm H , Sistonen H , Hartikainen JE,
Toivonen L , Juutilainen J , Hietanen M.
Saf Health Work. 2013, 4 (3):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 met pacemakers veroorzaakt door normale 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 hoogspanningsleidingen werden veroorzaakt. Alle pacemakers werden geprogrammeerd in normale klinische instellingen met een bipolaire detectie- en stimulatieconfiguraties.

Geen enkel van de pacemakers ervoer een storing in één van deze blootstelling situaties. Omdat het vaak niet duidelijk is of er geen sterke elektromagnetische velden aanwezig zijn in specifieke werkomgevingen blijft een individuele risicobeoordeling nodig.

Conclusie: Moderne pacemakers zijn goed afgeschermd tegen externe elektromagnetische velden, en werknemers met een pacemaker kunnen het vaakst terugkeren naar hun vorige werk na de pacemaker implantatie. Echter, een passende risicobeoordeling is nog steeds nodig na de implantatie van een pacemaker, de verandering van de generator, of ingrijpende wijziging van de programmeringsinstellingen.

4. Blootstellingsbeoordeling

METINGEN VAN MAGNETISCHE VELDEN IN DE OMGEVING VAN ALLEENSTAANDE TRANSFORMATORSTATIONS.

Kandel S , Hareuveny R , Yitzhak NM , Ruppin R.

Radiat Prot Dosimetry. 2013, 157(4):619-622.

Extreem lage frequentie (ELF) magnetische veld (MF) metingen rondom en boven drie alleenstaande 22/0.4-kV transformatorstations zijn uitgevoerd. De laagspanning (LV) kabels tussen de transformator en de LV schakelapparatuur bleken de belangrijkste bron van sterke ELF magnetische velden met een beperkte ruimtelijke omvang te zijn. De sterke velden gemeten boven de transformatorstations ondersteunen dat deze wijze van beoordelen kan gebruikt worden in toekomstige epidemiologische studies, voor de indeling van appartementen die direct boven de transformatorstations liggen als sterk blootgesteld aan magnetische velden.

Conclusies: De resultaten van de MF metingen rond de transformator stations bieden een basis voor de indeling de blootstelling in klassen.

STROOMDICHTHEDEN EN TOTALE CONTACTSTROOMSTERKTE TIJDENS WERKEN AAN 400 KV LIJNEN.

Korpinen L , Kuisti H , Elovaara J.

Bioelectromagnetics. 2013, 34 (8):641-644.

Het doel van deze studie was om alle huidige waarden van metingen tijdens het uitvoeren van taken op 400 kV hoogspanningslijnen te analyseren. Het doel was ook om de gemiddelde stroom dichtheden en gemiddelde totale contact stromen veroorzaakt door elektrische velden in taken aan 400 kV hoogspanningslijnen te bestuderen. Twee arbeiders simuleerden volgende taken: (A) beklimmen van een portaal toren, (B) beklimmen van een portal omzettingstoren, (C) werken aan de kruis-arm van een portaal toren, (D) beklimmen van een portaal buis toren, (E) beklimmen van een Tannenbaum toren aan de zijde van de stroomkring onder spanning met het andere circuit energievrij, (F) beklimmen van een Tannenbaum toren met beide circuits onder stroom, en (G) beklimmen van een Donau toren. De hoogste gemiddelde stroomdichtheid in de nek was 2,5 mA / m (2) (berekend intern elektrisch veld 31,5 - 63,0 mV/m) en het hoogste gemiddelde van de contactstromen was 240,0 μ A.

Conclusies: Alle meetwaarden bij 400 kV torens waren lager dan de grenswaarde van 10 mA / m² van de eerste versie van Richtlijn 2004/40/EG en de basisrestricties (0,1 en 0,8 V/m) van de Internationale Commissie voor Niet-ioniserende Stralingsbescherming.

5. Leukemie studies

LUCHTVERONTREINIGING EN KINDERLEUKEMIE: EEN LANDELIJK CASE-CONTROL STUDIE IN ITALIË.

Badaloni C , Ranucci A , Cesaroni G , Zanini G , Vienneau D , Al- Aidrous F , De Hoogh K , Magnani C , Forastiere F ; Setil Study Group.

Occup Environ Med. 2013, 70 (12):876-883.

Leukemie is de meest voorkomende kanker bij kinderen, maar de etiologie nog steeds slecht begrepen. De auteurs testten de hypothese dat verkeersgerelateerde luchtvervuiling geassocieerd is met kinderleukemie als gevolg van chronische blootstelling aan verschillende potentiële carcinogenen.

De Italiaanse Setil studie (Studie over de etiologie van lymphohematopoietische maligniteiten bij kinderen) werd uitgevoerd in 14 Italiaanse regio's. Alle gevallen van leukemie bij kinderen ≤ 10 jaar uit deze regio's (periode 1998-2001) kwamen in aanmerking voor opname in de studie. Twee controles per geval, gematched op geboortedatum, geslacht en regio van woonst werden willekeurig geselecteerd uit de lokale bevolking registers. Beoordeling van de blootstelling op de plaats van geboorte bevatte verkeersindicatoren (afstand tot de hoofdwegen en de lengte van de belangrijkste wegen binnen 100 m) en schattingen van verontreinigende stoffen concentraties (fijn stof PM2.5 en PM10 en gassen NO2 en O3) aan de hand van nationale dispersiemodellen en landgebruik regressiemodellen. De associatie tussen de blootstellingsvariabelen en leukemie werd bepaald met logistische regressie analyses.

De participatiegraad was 91,4 % bij de gevallen en 69,2 % in de controlegroep; 620 gevallen (544 acute lymfatische en 76 acute niet - lymfatische leukemie) en 957 controles werden opgenomen. Voor wat betreft de de woonplaats bij de geboorte leefden 35,6% van de gevallen en 42,4 % van de controles langs drukke wegen, en de gemiddelde jaarlijkse PM10- niveaus waren 33,3 (SD = 6,3) en 33,4 g/m³ (SD = 6,5) respectievelijk. Er werd geen verband gevonden en alle OR's , onafhankelijk van de wijze van beoordeling en de blootstellingsvensters waren dicht bij de waarde van nul.

Conclusies: De luchtvervuiling beïnvloedt de incidentie van leukemie bij kinderen niet ook al maakt men gebruik van verschillende strategieën voor blootstellingsbeoordeling.

PRENATALE BLOOTSTELLING AAN VERKEERSGERELATEERDE LUCHTVERONTREINIGING EN RISICO VAN KANKER BIJ KINDEREN.

Ghosh JK , Heck JE, Cockburn M , Su J , Jerrett M , Ritz B.

Am J Epidemiol. 2013, 178(8):1233-1239.

Blootstelling aan luchtverontreiniging tijdens de zwangerschap is gekoppeld aan een risico van kanker bij kinderen, maar het bewijs blijft onduidelijk. In deze studie gebruikten de auteurs landgebruik regressie modellering om de prenatale blootstelling aan uitstoot van verkeer te schatten en de associatie met het risico op kanker bij zeer jonge kinderen te evalueren. Deelnemers aan de Luchtverontreiniging en Kanker bij Kinderen Studie die 5 jaar of jonger waren en gediagnosticeerd waren met kanker tussen 1988 en 2008 hun gegevens werden gekoppeld aan de geboortekten van Californië, en controles werden geselecteerd uit deze

geboorteakten. Landgebruik gebaseerde ramingen van blootstelling aan stikstofmonoxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden werden bepaald op basis van de locatie van de geboorteplaats en in de tijd aangepast met routinematige meetstation gegevens om de blootstelling aan luchtvervuiling te evalueren tijdens specifieke perioden van de zwangerschap. Logistische regressie modellen werden gecorrigeerd voor leeftijd van de moeder, ras / etniciteit, opleidingsniveau, pariteit, soort verzekering en sociaal-economische status, evenals geslacht en geboortejaar van het kind. De kans op acute lymfatische leukemie steeg met 9%, 23% en 8% voor elke 25 ppb stijging van de gemiddelde stikstofmonoxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden concentraties respectievelijk, over de gehele zwangerschap. Blootstelling tijdens de tweede en derde trimester van de zwangerschap verhoogt de kans op bilaterale retinoblastoom. Er werden geen associaties gevonden voor jaargemiddelde blootstellingen zonder tijdelijke componenten of voor een ander soort kanker.

Conclusies: Deze resultaten geven steun aan een verband tussen prenatale blootstelling aan uitstoot van verkeer en het risico van acute lymfatische leukemie en bilateraal retinoblastoom.

**KANKER BIJ KINDEREN EN BLOOTSTELLING AAN VERKEERSGERELATEERDE
LUCHTVERONTREINIGING TIJDENS DE ZWANGERSCHAP EN HET VROEGE LEVEN.**

Heck JE, Wu J, Lombardi C, Qiu J, Meyers TJ, Wilhelm M, Cockburn M, Ritz B.

Environ Health Perspect. 2013, 121(11-12):1385-1391.

De literatuur over verkeersgerelateerde luchtvervuiling en kanker bij kinderen is niet overtuigend en er is weinig bekend over zeldzamere soorten kanker. De auteurs zochten naar verbanden tussen kanker bij kinderen en blootstelling aan verkeersgerelateerde vervuiling. De studie omvatte kinderen < 6 jaar die uit het Californisch Kanker Register (geboren 1998-2007), die kunnen gekoppeld worden aan Californische geboorteakten (n = 3590). Controles werden willekeurig geselecteerd uit de Californische geboorteakten (n = 80.224). CALifornia LINE Bron Dispersion Modeling, versie 4 (CALINE4) werd gebruikt om schattingen van lokale verkeersblootstellingen te genereren voor elk trimester van de zwangerschap en in het eerste jaar van het leven op de in de geboorteakte vermelde adres. De bevindingen werden gecontroleerd door aanvullend onderzoek van associaties met deeltjes ($\leq 2,5$ micrometer in aërodynamische diameter; PM_{2.5}) gemeten door meetstation die de luchtverontreiniging van de leefomgeving volgen, en met een eenvoudige maat van verkeersdichtheid. Met onvoorwaardelijke logistische regressie was een per interkwartielafstand toename in blootstelling aan verkeersgerelateerde vervuiling tijdens het eerste trimester (0,0538 ppm koolmonoxide, geschat met behulp CALINE4) geassocieerd met acute lymfatische leukemie [ALL; eerste trimester odds ratio (OR) = 1,05; 95% CI: 1,01, 1,10]; kiemceltumoren (OR = 1,16, 95% CI: 1,04, 1,29), specifieke teratomen (OR = 1,26, 95% CI: 1,12, 1,41) en retinoblastoom (OR = 1,11; 95% CI: 1,01, 1,21), met name bilateraal retinoblastoom (OR = 1,16, 95% CI: 1,02, 1,33). Retinoblastoom werd ook geassocieerd met gemiddelde PM_{2.5} concentraties tijdens de zwangerschap, en ALL en teratomaen werden geassocieerd met de verkeersdichtheid in de buurt van de verblijfplaats van het kind bij de geboorte.

Conclusies: Zwakke associaties tussen vroege blootstelling aan vervuiling door het verkeer en een aantal kinderkankers werden gevonden. Omdat dit de eerste studie is die rapporteert over het verband tussen verkeersverontreiniging en retinoblastoma of kiemceltumoren (beide kankers zijn zeldzaam) vereisen deze bevindingen replicatie in andere studies.

LEUKEMIE BIJ JONGE KINDEREN DIE WONEN IN DE BUURT VAN KERNCENTRALES: EEN CASE-CONTROL STUDIE.

Bithell JF , Murphy MF , Stiller CA , Toumpakari E , Vincent T, Wakeford R.
Br J Cancer. 2013, 109 (11):2880-2885.

Bezorgdheid over het risico op leukemie bij kinderen die in de buurt van kerncentrales wonen houdt aan. Vorige Britse analyses zijn gebiedsgericht en dus minder effectief dan case-control studies. Gevallen van leukemie en non-Hodgkin lymfoom (LNHL) bij kinderen geboren en gediagnosticeerd in Groot-Brittannië tussen 1962 en 2007 werden met matchte kankervrij controles geanalyseerd met logistische regressie om het risico van residentiële nabijheid tot de dichtstbijzijnde kerncentrales te schatten bij de geboorte en diagnose, gecorrigeerd voor relevante variabelen. Voor 9821 kinderen met LNHL onder de leeftijd van 5 jaar was het geschatte extra risico verbonden aan residentiële nabijheid van een kerncentrale bij de geboorte negatief. De geïnterpoleerde Odds Ratio (OR) op 5 km was 0,86 (0,49-1,52). De vergelijking van 10 618 kinderen met LNHL onder de vijf jaar met 16 760 kinderen van dezelfde leeftijd met andere vormen van kanker gaf ook een negatieve inschatting van het extra risico van residentiële nabijheid bij diagnose. De geïnterpoleerde OR op 5 km was 0,86 (0,62-1,18).

Conclusies: Deze resultaten tonen weinig bewijs voor een toename van het risico van LNHL bij kinderen onder de 5 jaar ten gevolge van het leven in de nabijheid van een kerncentrale. Risico-inschattingen zijn onverenigbaar met vergelijkbare inschattingen gepubliceerd in een recente Duitse case-control studie.

FOETALE GROEI EN ACUTE LYMFATISCHE LEUKEMIE BIJ KINDEREN: BEVINDINGEN VAN HET INTERNATIONAAL KINDERLEUKEMIE CONSORTIUM.

Milne E , Greenop KR , Metayer C , Schüz J , Petridou E , Pombo - de-Oliveira MS , Infante - Rivard C , Roman E , Dockerty JD , Spector LG , Koifman S , Orsi L , Rudant J , Dessypris N , Simpson J , Lightfoot T, Kaatsch P , Baka M , Faro A , Armstrong BK , Clavel J , Buffler PA
Int J Cancer. 2013, 133(12):2968-2979.

Positieve associaties zijn gemeld tussen de versnelde groei van de foetus en het risico van acute lymfatische leukemie (ALL) bij het kind. De auteurs onderzochten deze associatie door het poolen van individuele data van 12 case-control studies die deelnemen aan de Childhood Leukemia International Consortium. Twee maten van de foetale groei, gewicht voor zwangerschapsduur en proportie van optimale geboortegewicht (POGG) werden geanalyseerd. Studie - specifieke odds ratio's (OR's) en 95 % betrouwbaarheidsintervallen (CI's) werden geschat met behulp van multivariabele logistische regressie, en gecombineerd in fixed effects meta-analyses. Samengevoegde analyses van alle gegevens werden ook uitgevoerd met multivariabele logistische regressie. Subgroep analyses worden uitgevoerd wanneer dat mogelijk is. Gegevens over het gewicht voor de zwangerschapsduur waren

beschikbaar voor 7.348 gevallen en 12.489 controles uit alle 12 studies en POGG gegevens waren beschikbaar voor 1.680 gevallen en 3.139 controles uit drie studies. De samenvattende OR's van de meta-analyses waren 1,24 (95% CI: 1,13 , 1,36) voor kinderen die groot waren voor de zwangerschapsduur ten opzichte van normaal voor de zwangerschapsduur, en 1,16 (95% CI: 1,09, 1,24) voor een standaard afwijking toename van de POGG. De samenvattende en de gepoolde OR's voor klein voor de zwangerschapsduur kinderen waren 0,83 (95% CI: 0,75, 0,92) en 0,86 (95% CI: 0,77, 0,95) respectievelijk. De resultaten waren consistent in de subgroepen gedefinieerd door geslacht, etniciteit en immunofenotype, en wanneer de analyse werd beperkt tot kinderen die geen hoog geboortegewicht hadden.

Conclusies: Het bewijs dat versnelde foetale groei wordt geassocieerd met een bescheiden verhoogd risico op ALL bij kinderen is sterk en consistent met bekende biologische mechanismen met insulineachtige groeifactoren.