

Hoogspanningslijnen en gezondheid: neurodegeneratieve ziekten

Nr. 2022/13, Den Haag, 29 juni 2022

Samenvatting

Gezondheidsraad



In Nederland geldt voorzorgbeleid voor hoogspanningslijnen. Dat beleid wil zoveel mogelijk voorkomen dat er nieuwe situaties ontstaan waarin kinderen langdurig worden blootgesteld aan door bovengrondse hoogspanningslijnen opgewekte magnetische velden die gemiddeld over het jaar sterker zijn dan 0,4 microtesla. Het voorzorgbeleid is mede gebaseerd op een eerder advies van de Gezondheidsraad. In 2000 concludeerde de raad dat er aanwijzingen zijn dat kinderen die in de buurt van deze lijnen wonen een hogere kans hebben om leukemie te krijgen dan andere kinderen. De oorzaak is onduidelijk; mogelijk spelen de door de hoogspanningslijnen opgewekte magnetische velden hierbij een rol.

Drie deeladviezen

De staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu (het huidige Infrastructuur en Waterstaat) heeft de Gezondheidsraad gevraagd het advies uit

2000 te actualiseren en daarbij niet alleen naar leukemie bij kinderen te kijken, maar ook naar de ziekte van Alzheimer en kanker bij volwassenen. Het deel over kinderleukemie is in 2018 verschenen. Daarin gaf de Gezondheidsraad in overweging het voorzorgbeleid uit te breiden naar andere bronnen van langdurige blootstelling aan magnetische velden uit het elektriciteitsnetwerk, zoals ondergrondse elektriciteitskabels, transformatorstations en transformatorhuisjes. Het voorliggende deeladvies gaat over neurodegeneratieve ziekten bij volwassenen, te weten amyotrofische laterale sclerose (ALS), de ziekte van Alzheimer, de ziekte van Parkinson en multiple sclerose (MS). Kanker bij volwassenen komt in een ander deeladvies aan bod.

Werkwijze

De Commissie Elektromagnetische velden van de Gezondheidsraad heeft de

wetenschappelijke gegevens geanalyseerd over een mogelijke relatie tussen de blootstelling aan magnetische velden zoals die worden opgewekt door elektriciteitslijnen en andere bronnen, zoals transformatoren, en het optreden van neurodegeneratieve ziekten. Ze heeft zich vooral gebaseerd op epidemiologische onderzoeken en daarbij zowel onderzoeken naar blootstelling in de woonomgeving in beschouwing genomen als onderzoeken naar beroepsmatige blootstelling. Bij sommige beroepsgroepen is de gemiddelde blootstelling aan magnetische velden aanzienlijk hoger dan in de woonomgeving. Als magnetische velden de gezondheid kunnen schaden, zal dat eerder aan het licht komen bij beroepsmatig blootgestelden. Daarbij past wel de kanttekening dat de beroepsbevolking homogener van samenstelling is dan de algemene bevolking. Die laatste omvat ook potentieel gevoeliger groepen als kinderen, ouderen en chronisch zieken.



In de meeste epidemiologische onderzoeken is de blootstelling aan magnetische velden bij benadering bepaald. In onderzoeken naar blootstelling in de woonomgeving wordt vaak uitgegaan van een berekend of een gemeten magnetisch veld in de woning. Soms wordt de afstand tussen de woning en een hoogspanningslijn als blootstellingsmaat gebruikt. In onderzoeken naar beroepsmatige blootstelling wordt de blootstelling meestal gereconstrueerd aan de hand van het beroepsverleden van werknemers.

Epidemiologisch onderzoek kan aan het licht brengen dat bij een bepaalde blootstelling een bepaalde ziekte vaker voorkomt dan verwacht. Zo'n associatie hoeft niet te betekenen dat blootstelling de ziekte veroorzaakt, maar kan wel een aanwijzing zijn voor een mogelijk oorzakelijk verband. Voor meer zekerheid hierover zijn aanvullende gegevens nodig uit (dier) experimenteel onderzoek of onderzoek naar werkingsmechanismen. Dergelijk onderzoek is,

voor zover voorhanden, ook meegewogen in dit advies.

Conclusies

Voor de ziekte van Parkinson acht de commissie een oorzakelijk verband tussen blootstelling aan magnetische velden en het ontstaan van de ziekte onwaarschijnlijk. Onderzoek in de woonomgeving laat geen associatie zien tussen de nabijheid van hoogspanningslijnen en het risico op de ziekte van Parkinson. De omvang en de kwaliteit van dat onderzoek is weliswaar beperkt, maar ook in uitvoeriger onderzoek bij aanzienlijk hogere blootstellingen aan magnetische velden op de werkvloer worden geen associaties gezien.

Voor de andere aandoeningen is het beeld minder duidelijk. Voor ALS en de ziekte van Alzheimer geldt eveneens dat beperkt onderzoek in de woonomgeving geen associaties laat zien tussen de nabijheid van hoogspanningslijnen en het risico op de ziekte. Maar bij beroepsgroepen met aanzienlijk hogere

blootstellingen aan magnetische velden dan in de woonomgeving, zijn wel associaties gevonden met het risico op beide ziekten, zij het bij Alzheimer minder duidelijk dan bij ALS. Daarom acht de commissie de onderzoeksgegevens in de woonomgeving onvoldoende voor een uitspraak over een oorzakelijk verband tussen de nabijheid van hoogspanningslijnen en het risico op beide ziekten. De in de werkomgeving waargenomen associaties beschouwt ze als aanwijzingen voor een oorzakelijk verband. De weinige beschikbare gegevens uit experimentele onderzoeken leveren daarvoor echter geen verdere ondersteuning.

Voor MS geldt dat noch in onderzoek in de woonomgeving, noch in onderzoek op de werkvloer associaties zijn gevonden. Voor beide omgevingen geldt echter dat de omvang van het onderzoek te beperkt is om uitspraken te kunnen doen over een oorzakelijk verband met de blootstelling aan magnetische velden.



Advies

Een eenduidig antwoord op de vraag of blootstelling aan magnetische velden neurodegeneratieve ziekten kan veroorzaken is op basis van de huidige stand van de wetenschap volgens de commissie niet mogelijk. Maar uit onderzoek in de woonomgeving komen in ieder geval geen aanwijzingen naar voren dat ALS, de ziekte van Alzheimer, de ziekte van Parkinson en MS zich vaker voordoen bij mensen die in de buurt van hoogspanningslijnen wonen. Vanuit dit oogpunt vindt de commissie voorzorgsmaatregelen ter beperking van de blootstelling op dit moment niet nodig. Bovendien is het huidige beleid ten aanzien van bovengrondse hoogspanningslijnen al gebaseerd op voorzorg vanwege aanwijzingen voor een mogelijk oorzakelijk verband tussen het risico op leukemie bij kinderen en de nabijheid van hoogspanningslijnen. De commissie heeft eerder aanbevolen om te overwegen dat beleid uit te breiden naar ondergrondse elektriciteitskabels en andere bronnen van langdurige blootstelling aan magnetische velden uit het

elektriciteitsnetwerk, zoals transformatorstations en transformatorhuisjes.

Bij de onderzochte beroepen, waar de blootstelling aan magnetische velden een stuk hoger is dan in de woonomgeving, ziet de commissie aanwijzingen voor een verhoogd risico op ALS en op de ziekte van Alzheimer. Ze adviseert daarom uit voorzorg om de beroepsmatige blootstelling aan magnetische velden zo laag als redelijkerwijs mogelijk is te houden.

De commissie verwacht niet dat meer epidemiologisch onderzoek op korte termijn meer zekerheid zal opleveren over de invloed van blootstelling aan magnetische velden op het risico op neurodegeneratieve ziekten. Meer onderzoek naar mogelijke onderliggende biologische mechanismen acht ze op dit moment zinvoller.

Door de energietransitie neemt het gebruik van windturbines en zonnepanelen als primaire bron

van energie een hoge vlucht. Tegelijkertijd zijn de elektrische auto en de warmtepomp bezig met een opmars. Mede door deze veranderingen in de productie en het verbruik, zal er meer elektriciteit worden getransporteerd. De blootstelling aan magnetische velden in de buurt van onderdelen van het elektriciteitsnetwerk en op sommige werkplekken kan daardoor toenemen. Daarom beveelt de commissie aan om de blootstelling aan magnetische velden in de woon- en werkomgeving te monitoren.



De Gezondheidsraad, ingesteld in 1902, is een adviesorgaan met als taak de regering en het parlement 'voor te lichten over de stand der wetenschap ten aanzien van vraagstukken op het gebied van de volksgezondheid en het gezondheids(zorg)onderzoek' (art. 22 Gezondheidswet).

De Gezondheidsraad ontvangt de meeste adviesvragen van de bewindslieden van Volksgezondheid, Welzijn en Sport; Infrastructuur en Waterstaat; Sociale Zaken en Werkgelegenheid en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. De raad kan ook op eigen initiatief adviezen uitbrengen, en ontwikkelingen of trends signaleren die van belang zijn voor het overheidsbeleid.

De adviezen van de Gezondheidsraad zijn openbaar en worden als regel opgesteld door multidisciplinaire commissies van – op persoonlijke titel benoemde – Nederlandse en soms buitenlandse deskundigen.

U kunt dit document downloaden van www.gezondheidsraad.nl.

Deze publicatie kan als volgt worden aangehaald:
Gezondheidsraad. Hoogspanningslijnen en gezondheid: neurodegeneratieve ziekten.
Den Haag: Gezondheidsraad 2022; publicatienr. 2022/13.

Auteursrecht voorbehouden

