



Memo NTP onderzoek naar tumoren bij ratten en muizen na blootstelling aan zendsignalen mobiele telefoons

Verantwoording	Deze beschrijving geeft een eerste indruk . Indien er behoefte is, bijvoorbeeld vanwege vragen uit de samenleving of media, kan deze eerste indruk uitgewerkt worden tot een met alle deelnemers afgestemde Kennisplatformreactie.		
Datum	12 november 2018	Bijlagen	-
Opsteller	Kennisplatformbureau	Referentie	KP EMV 20181112

Aanleiding

Op 1 november 2018 verschenen de eindrapporten met de resultaten van het Amerikaanse National Toxicology Program (NTP) onderzoek. Dit is een uitgebreid onderzoek naar het ontstaan van tumoren na de blootstelling van ratten en muizen aan de zendsignalen van mobiele telefoons (GSM en UMTS). Het Kennisplatform EMV heeft eerder over de voorlopige bevindingen uit dit onderzoek bericht (<https://www.kennisplatform.nl/onderzoek-vs-tumoren-ratten-zendsignalen-mobiele-telefoons/>).

Eerste indruk

Het onderzoek laat bij mannetjesratten een verband zien tussen de blootstelling aan de zendsignalen en de ontwikkeling van bepaalde typen tumoren. Opwarming van het lichaam kan een verklaring zijn voor de tumortoename, die vooral bij de hoogste blootstelling optrad. Waarom dit alleen bij mannetjesratten en niet bij vrouwtjesratten en bij muizen optrad is niet duidelijk. Een vertaling van de conclusies in het NTP onderzoek naar wat dit betekent voor blootstelling van mensen is lastig. In 2011 classificeerde het Internationaal Agentschap voor Onderzoek naar Kanker (IARC) radiofrequente straling als 'mogelijk kankerverwekkend voor de mens'. Omdat in het NTP onderzoek niet duidelijk is of de tumoren zijn ontstaan door hogere lichaamstemperatuur of door een direct effect van zendsignalen, is niet te zeggen of dit onderzoek deze classificatie ondersteunt.

Achtergrond

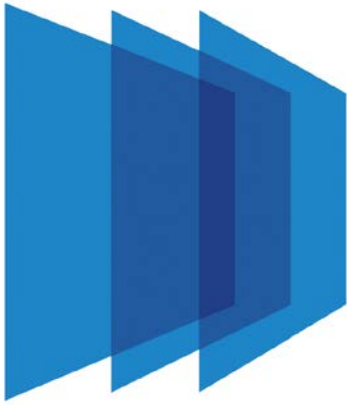
Het NTP concludeert dat blootstelling van mannetjesratten aan zendsignalen van het type dat ook door GSM en UMTS wordt gebruikt, duidelijk samenhangt (*clear evidence*) met tumoren in de zenuwen van het hart en enigszins samenhangt (*some evidence*) met tumoren in de hersenen en de bijniere van ratten. Bij vrouwtjesratten en muizen zijn deze effecten niet gevonden.

De ratten en muizen uit het NTP onderzoek zijn levenslang blootgesteld aan hogere niveaus dan bij mensen is toegestaan. Daarnaast werd het totale lijf van de dieren blootgesteld en wordt de mens bij gebruik van een mobiele telefoon alleen lokaal (handen en bij het oor) blootgesteld. Hierdoor blijft de lokale temperatuurstijging bij de mens tijdens het bellen beperkt tot hooguit 0,1 graad Celsius. De blootgestelde dieren in het NTP onderzoek kunnen sterker zijn opgewarmd.

Een verhoogde lichaamstemperatuur kan een rol spelen bij het ontstaan en ontwikkelen van tumoren. Het is onduidelijk of de ontwikkeling van de tumoren bij mannetjesratten het directe gevolg is van de blootstelling aan radiogolven of is veroorzaakt door de hogere lichaamstemperatuur. Overigens worden er voor andere typen tumoren in het NTP onderzoek ook afnames gezien na de blootstelling. Dat bepaalde typen tumoren toenemen en andere afnemen in het NTP onderzoek kan ook met toeval te maken hebben. Vervolgonderzoek naar hetzelfde type tumoren die in het NTP toenamen of afnemen is nodig om een steviger conclusie te kunnen trekken.

Voor mensen die hun blootstelling aan de zendsignalen van mobiele telefoons willen beperken, heeft het Kennisplatform EMV een lijst met praktische en eenvoudig toe te passen tips opgesteld, zie: <https://www.kennisplatform.nl/blootstelling-emv-verminderen-mobiele-telefoons/>





Referenties

- NTP Technical Report On The Toxicology and Carcinogenesis Studies In Hsd:Sprague Dawley SD Rats Exposed to Whole-Body Radio Frequency Radiation At A Frequency (900 MHz) and Modulations (GSM And CDMA) Used By Cell Phones National Toxicology Program, NTP TR 595, National Institutes Of Health Public Health Service, U.S. Department Of Health And Human Services (https://www.niehs.nih.gov/ntp-temp/tr595_508.pdf)
- NTP Technical Report On The Toxicology and Carcinogenesis Studies In B6c3f1/N Mice Exposed to Whole-Body Radio Frequency Radiation At A Frequency (1,900 Mhz) And Modulations (GSM And CDMA) Used By Cell Phones. National Toxicology Program, NTP TR 596, National Institutes Of Health Public Health Service U.S. Department Of Health And Human Services (https://www.niehs.nih.gov/ntp-temp/tr596_508.pdf)
- Factsheet over het NTP onderzoek (https://www.niehs.nih.gov/health/materials/cell_phone_radiofrequency_radiation_studies_508.pdf)