

19. dec. 2018

Mobilstråling: DR's Detektor vildleder om forskningsresultaterne

Detektor har d. 19. nov. 2018 udarbejdet et faktatjek af Sundhedsmagasinet Naturli's artikel om forskningen fra the U.S. National Toxicology Program (NTP), som har undersøgt, hvordan stråling fra 2G og 3G mobiler påvirker mus og rotter.

NTP-studiet konkluderer: "**Clear evidens of carcinogenic activity**". Det er denne konklusion Naturli's formidler i sin artikel, og som **Detektor anfægter ved at hævde: "Men det passer ikke, siger forskeren bag studiet."**

En ekspertgruppe, som igennem mange år specifikt har arbejdet med videnskaben omkring stråling fra trådløs teknologi, samt de vidtrækkende helbredsmæssige konsekvenser, har gennemgået Detektors faktatjek og konkluderer følgende:

Ekspertgruppens konklusion d. 18. dec. 2018: "Vi har gennemgået DR Detektors "faktatjek", punkt for punkt, og påviser her en række alvorlige fejl, som faktisk er vildledende og/eller direkte usande. Disse udtalelser, samt Faktatjekkets konklusioner, er direkte med til at vildlede den danske befolkning og centrale beslutningstagere på området. Det vil have langtrækkende sundhedsmæssige samt økonomiske konsekvenser for vort samfund, når **den tungtvejende videnskabelige evidens** for yderst alvorlige sundhedseffekter ved anvendelse af mobiltelefon på denne måde benægtes. Især vores børn og unge bliver taberne i et systematisk internationale spin, som dette faktatjek tilsyneladende er en del af."

Henrik Eiriksson, It-specialist og researcher, medlem af Rådet for Helbredssikker Telekommunikation.

Pernille Schriver, Cand.scient.biolog og miljøvejleder, formidlingskoordinator i EHS Foreningen.

Vibeke Frøkjær Jensen, Cand.med.vet., Ph.D, forsker og videnskabelig rådgiver.

Thomas Graversen, Elektronik Ingeniør med speciale i digital signalbehandling, medlem af Rådet for Helbredssikker Telekommunikation.

Ekspertgruppens konklusioner og analyser af udvalgte påstande fra Detektors faktatjek:

Påstand 1 fra Detektor: "Forskning: Mobiltelefoner giver kræft". Sådan lød overskriften på en artikel, som bliver delt på sociale medier. Men det passer ikke, siger forskeren bag studiet."

Faktatjek af påstand 1: **Ikke korrekt.** Citat fra NTP studiets konklusion: "**Clear evidence of tumors in the hearts of male rats. The tumors were malignant schwannomas.**"

<https://ntp.niehs.nih.gov/results/areas/cellphones/index.html>

Påstanden er yderligere vildledende, idet der refereres til "forskeren bag studiet" – se omtale i påstand 4

Påstand 2: "Rotterne er udsat for meget store doser stråling, og derfor kan det ikke sammenlignes med den mængde, mennesker udsættes for via mobiltelefoner": citat professor Claus Ekstrøm.

Ligeledes "Men John Bucher, der er seniorforsker og bidragsyder til studiet, udtaler i en [pressemeldelse](#) om studiet, at de store mængder stråling brugt i studiet ikke kan overføres direkte til de mængder, mennesket udsættes for, når de bruger deres mobil." Citat fra Detectors faktatjek

Faktatjek af påstand 2: **Ikke korrekt.** Det enkelte menneske udsættes for stråling 24 timer i døgnet, og som forklaret i punkt 1 i "Uddybende analyse" viser "**Phonogate scanda!**" fra Frankrig, at SAR niveauet fra mobiltelefoner kan være højere end SAR niveauet anvendt i NTP studiet.

Uddybende analyse af Faktatjek af påstand 2:

1. I NTP-studiet blev rotterne udsat for 1,5 W/kg, 3 W/kg og 6 W/kg. Undersøgelser i den franske "Phonagate scandal" har vist, at et stort antal mobiltelefoner stråler langt mere end det tilladte niveau i henholdsvis EU på 2 W/kg og i USA 1,6 W/kg. Ved målinger i 0 mm afstand til kroppen blev den **reelle SAR værdi for en Nokia Lumina målt til 6,57 W/kg** i forhold til producentens vejledning på 0,86 W/kg og for en **HTC, One SV var målingerne på 7,18 W/kg** i forhold til producentens anviste niveau på 0,366 W/kg. <https://www.phonagatealert.org/en/appeal-for-the-withdrawal-of-more-than-250-mobile-phone-models-in-france-europe-and-internationally>

2. NTP-studiet var designet til at teste den dominerende hypotese at "mobiltelefon stråling i ikke-termiske niveauer eller minimal-termiske niveauer ikke kan forårsage helbredsskadelige effekter", samt at tilvejebringe dosis-respons data for de identificerede effekter. Disse mål er blevet opnået i studiet. I NTP-studiet blev anvendt eksponeringsniveauer for rotterne på 1.5 W/kg, 3.0 W/kg, og 6.0 W/kg. Danmark og flere EU lande følger ICNIRP's anbefalede eksponeringsgrænseværdier for den generelle befolkning, de tilladte grænseværdier for hovedet og torso er 2.0 W/kg og ICNIRP's anbefalinger tillader op til 10 W/kg for hoved og torso i erhvervsøjemed. Altså højere end de i NTP-studiet anvendte eksponeringsniveauer. Generelt udføres eksperimentelle undersøgelser på dyr sjældent kun ved eksponeringsniveauer, som er gennemsnitlige for mennesker. Dette gøres for at øge følsomheden og den statistiske sikkerhed af et studie. Alternativt skulle man anvende et meget stort antal dyr og/eller længere tid til at vente på at effekterne indtræffer, måske længere tid end en laboratorierottes gennemsnitslevetid som er 3 år. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935118304973>

<https://www.icnirp.org/cms/upload/publications/ICNIRPemfgdl.pdf> (s. 509)

3. Mennesker eksponeres ikke kun med RF stråling fra mobiltelefoner, og ikke kun ved samtaler under optimale forhold med godt signal. Sundhedsstyrelsen har ikke nogen offentliggjorte tal for hvor meget danskerne eksponeres. I NTP-studiet fremhæves blandt andet bærbare computere og tablets, som væsentlig kilde til stråling, på linje med telefonerne.

4. Når smart-telefoner og tablets bruges til overførsel af større datamængder ved bl.a. streaming, download, datadeling mm. (som rigtig mange unge mennesker anvender), udsender de langt mere stråling, end ved almindelig samtale.

5. Når mange personer er samlet, bliver de eksponeret af hinandens telefoner (fuldkropstråling) og ikke kun af én telefon. Eksempelvis ved transport i tog kan eksponeringen være ekstrem høj, fordi væggene reflekterer strålingen, og telefonerne samtidig søger kontakt til nye master under bevægelse, og derved stråler maksimalt (jf. punkt 1)

6. Strålingsniveauet fra tablets og computere kan være langt højere end strålingsniveauet fra en telefon ved almindelig samtale.

7. I Danmark står mobilmasterne tæt i byområder, med få 100 meters mellemrum. Hvis man bor i hovedstrålen fra en mobilmast (typisk i en afstand af 200-400 m), vil man i al den tid man er hjemme være eksponeret (på hele kroppen) med høje niveauer. Publicerede eksempel på niveauer i byrum og lejlighed kan ses på www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5021254/

www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5920374/

8. I forsøget blev dyrene udsat for stråling i 9 timer, i 10 min intervaller. De fleste danskere udsættes for stråling 24 timer i døgnet. Rotterne blev kun udsat for strålingen over to år. Mennesker er udsat for strålingen over årtier.

9. Et konkret målingseksempel fra en elevs smartphone på en dansk skole viste, at den strålede 10.000 gange højere, når den fik data fra en mobilmast i forhold til, når mobiltelefonen var koblet op på skolens wifi.

<https://www.youtube.com/watch?v=uzuPR1DQesk>

10. Børn og unge tjekker deres smartphones mange gange i løbet af dagen. De søger ofte på hjemmesider som facebook, instagram mm. og bruger ofte dataforbindelsen og ikke wifi-forbindelsen. Efterfølgende placerer de mobiltelefonen i lommen helt tæt på kroppen, imens smartphonen er på max strålingsniveau. Mange har tillige mobiltelefonen tæt på sengen, i senge eller endda under hovedpuden, under søvn.

<https://www.researchgate.net/publication/312178254> Where's Your Phone A Survey of Where Women Aged 15-40 Carry Their Smartphone and Related Risk Perception A Survey and Pilot Study

11. Ronald Melnick med-designer af NTP studiet skriver følgende i en publiceret artikel: " While the exposure limit to RFR for the general population in the US is 0.08 W/kg averaged over the whole body, the localized exposure limit is 1.6 W/kg averaged over any one gram of tissue; for occupational exposures, the limit is five times higher (0.4 W/kg and 8 W/kg, respectively). Thus, the whole-body exposure levels in the NTP study were higher than the FCC's wholebody exposure limits. Whole-body SAR however, provides little information about organ-specific exposure levels. When an individual uses a cell phone and holds it next to his or her head, body tissues located nearest to the cell phone antenna receive much higher exposures than parts of the body that are located distant from the antenna. Consequently, the localized exposure level is more important for understanding and assessing human health risks from cell phone RFR. When considering organ-specific risk (e.g., risk to the brain) from cell phone RFR, the important measure of potential human exposure is the local SAR value of 1.6 W/kg (the FCC's SAR limit for portable RF transmitters in the USA averaged over any gram of tissue.) In the NTP study in which animals were exposed to wholebody RFR at SARs of 1.5 W/kg, 3 W/kg, and 6.0 W/kg, exposures in the brain were within 10% of the whole-body exposure levels. Consider the converse scenario. If the brain and whole-body exposures were limited to 0.08 W/kg, then localized exposures in humans from use of cell phones held next to the ear could be 20 times greater than exposures to the brain of rats in the NTP study. Under this condition, a negative study would be uninformative for evaluating organ specific human health risks associated with exposure to RFR. **Therefore, exposure intensities in the brains of rats in the NTP study were similar to or only slightly higher than potential, localized human exposures resulting from cell phones held next to the head.**" <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935118304973>

Påstand 3: "Derudover er det udelukkende hanrotterne – hverken musene eller hunrotterne – der havde en øget forekomst af kræft. Det er ikke nok til at konkludere, at mobiltelefoner giver mennesker kræft." Citat Claus Ekstrøm, der er professor i biostatistik ved Københavns Universitet.

Faktatjek af påstand 3: Ikke korrekt. Hunrotter og mus udviklede kræft samt forstadier til kræft, men ikke med statistisk signifikans. Ligeledes er det vigtigt, at der i kontrolgrupperne, som ikke blev udsat for stråling, IKKE blev observeret kræft.

Uddybende analyse af Faktatjek af påstand 3:

Det er ikke nødvendigt at alle delforsøg giver statistisk signifikans for, at man kan konkludere, at der er en sammenhæng. Der kan være flere grunde til, at stigningen hos hunrotterne ikke var statistisk signifikant i dette studie. En af de væsentligste årsager kunne være en kombination af forsøgets relativt korte varighed (2 års levetid før aflivning) i forhold til hvor lang tid, det tager at udvikle cancer. Flere af de eksponerede hunrotter havde således forstadier til cancer, så det er meget sandsynligt, at der var fundet statistisk signifikans også for hunrotterne, hvis forsøget havde forløbet ud over de 2 år. Dette er netop også fremhævet af forskerne bag studiet, som en af de væsentligste svagheder ved studiet.

Endvidere er det alment kendt, at der kan være kønsforskelle i forekomsten af forskellige cancertyper. I denne sammenhæng er det interessant, at en overlæge ved Rigshospitalet har udtalt, at forekomsten af glioblastom er steget voldsomt hos MÆND (**Se vedhæftede fil "Stigning i glioma hos mænd 2012"**)

Det er korrekt, at et dyrestudie i sig selv ikke er nok til at konkludere at mobilstråling giver mennesker cancer, men det er et væsentligt kriterie for WHO's cancerpanel IARC. Faktisk var manglen på tilstrækkelige dyreforsøg før 2011 en af hovedårsagerne til, at mobilstråling "kun" blev klassificeret som "Muligt Kræftfremkaldende" i klasse 2B af IARC i 2011.

Siden 2011 har der været flere dyrestudier, som viser en statistisk sikker sammenhæng mellem eksponering og cancer. Endvidere er der en lang række andre studier, som underbygger cancerisikoen for mennesker, blandt andet befolkningsundersøgelser og påvisning af DNA skader som følge af eksponering.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935118303475>

Påstand 4: *"Men det passer ikke, siger forskeren bag studiet."*

Faktatjek af påstand 4: Der burde have stået: *"Men det passer ikke, siger én af forskerne bag studiet."* men DR Detektor skriver vildledende: *"Men det passer ikke, siger forskeren bag studiet."* Endvidere er citatet tvivlsomt.

Uddybende analyse af Faktatjek af påstand 4:

Ved at skrive: "...siger forskeren bag studiet", får Detektor læseren til at tillægge denne forsker langt større vægt, end hvis Detektor havde skrevet, at det er en af mere end 20 forskere, der står bag studiet. Endvidere er dette citat tvivlsomt. Forskeren har godkendt ordlyden i NTP konklusionen sammen med de mange andre forskere. Der kan hermed sættes spørgsmålstegn ved, om DR har citeret denne forsker korrekt eller om forskeren kommer med urigtige informationer til pressen. Forskeren har skrevet under på den officielle konklusion: **"Clear evidens of carcinogenic activity"**.

Desuden står der i pressemeddelelsen, som Detektor selv linker til: *"We believe that the link between radio frequency radiation and tumors in male rats is real, and the external experts agreed,"* said Bucher.

Det er ikke op til journalister at fortolke udtalelser fra forskere, og så bringe denne fortolkning, som om det er en udtalelse fra forskeren. I særdeleshed ikke når det konstruerede "citat" er i modstrid med, hvad forskeren i øvrigt står for.

DR Detektor bør være opmærksom på, at det er konklusionen fra NTP rapporten, som repræsenterer den videnskabelige konsensus og dermed den videnskabelige korrekte fortolkning af resultaterne.

Supplerende info:

Link til sundhedsmagasinet Naturli' artikel om NTP-studiet **"Mobiltelefoner giver hanrotter kræft"**

www.naturli.dk/artikel/forskning-mobiltelefoner-giverkraeft/

- Link til Detektors Faktatjek: **"Faktatjek: Giver mobiltelefonen kræft?"** <https://www.dr.dk/nyheder/indland/faktatjek-giver-mobiltelefoner-kræft>

- Link til NTP Muse-rapport: https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/htdocs/lt_rpts/tr596_508.pdf

- Link til NTP Rotte-rapport: https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/htdocs/lt_rpts/tr595_508.pdf

Perspektivering

Det er korrekt, at ét enkelt studie ikke beviser noget i sig selv, heller ikke NTP- studiet isoleret.

Men et så solidt studie, som NTP-studiet, er så tæt, man kan komme videnskabeligt bevis, når der også foreligger en LANG RÆKKE andre studier, som underbygger studiets resultater i form af:

- 1) Studier, som viser DNA skader.
- 2) Studier, som viser tumor promoter effekt (både direkte og indirekte evidens: eksperimentelle forsøg på tumorudvikling i dyr, og studier som viser oxidativt stress og andet som man i forvejen ved er forbundet med øget cancerrisiko hos mennesker (blandt andet pga. nedsat reparation af DNA).
- 3) Befolkningsstudier, som viser øget forekomst af de relevante cancerformer.
- 4) Befolkningsstudier, med evidens for sammenhæng mellem eksponering og de relevante cancerformer.
- 5) Andre dyrestudier, som viser det samme, om end mindre solidt. Her skal især fremhæves Ramazzini studiet, dels fordi det også er et solidt studie, dels fordi de tilsvarende sammenhænge som i NTP-studiet blev fundet. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29530389>

Således udgav Environmental Research, nov. 2018 en artikel med følgende anbefaling, citat: *“Based on the evidence reviewed it is our opinion that IARC’s current categorization of RFR as a possible human carcinogen (Group 2B) should be upgraded to **Carcinogenic to Humans (Group1)**.”*

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935118303475>

Kontakt information:

Cand. Scient. Biologi og miljøvejleder

Formidlingskoordinator i EHS Foreningen www.ehsf.dk

Pernille Schriver

tlf. nr. 64670106 (efter kl.17)

schriver.ehs@gmail.com

It-specialist og Researcher

Medlem af Rådet for Helbredssikker Telekommunikation

<https://www.helbredssikker-telekommunikation.dk/>

Henrik Eiriksson,

tlf. 36 17 34 04