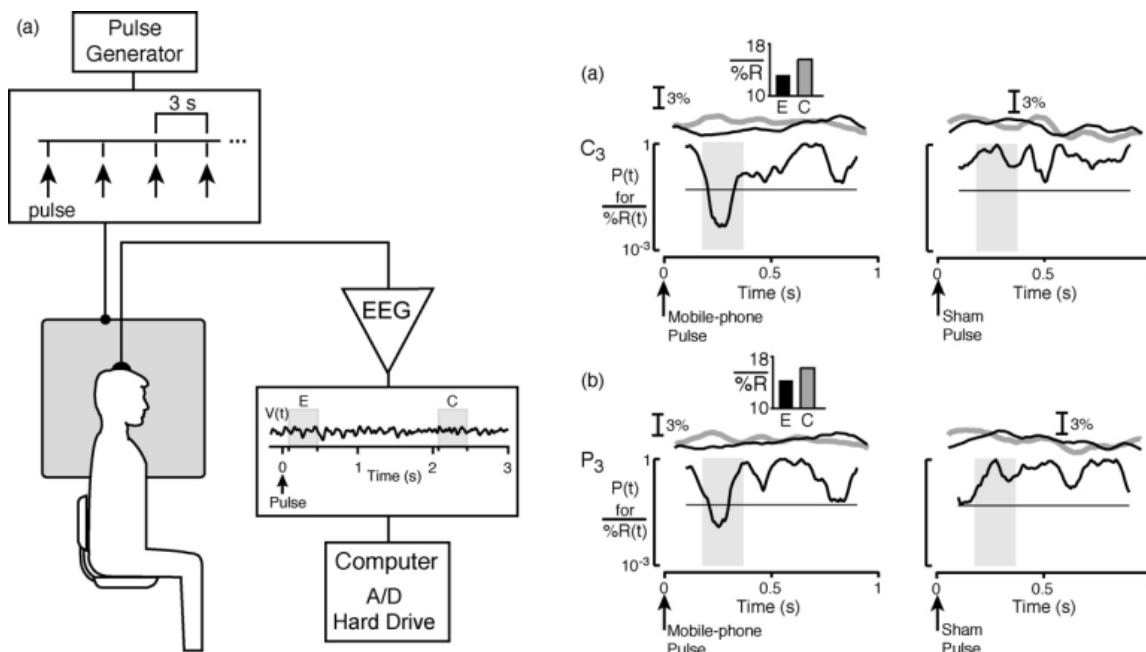


En teknisk detalj om signaler i hjernen – med store konsekvenser

Denne teksten ble først publisert på <http://einarflydal.com> den 27.07.2022



Fra Carrubba m fl 2009: Testoppsett og virkningen av 217 Hz-frekvensen på de påførte spenningene (vestre grafer mot høyre grafer)

Kan nervetrådenes signaler i hjernen forstyrres av trådløs kommunikasjon? Dette var problemstillingen som ble utforsket av en av veteranene innen forskning på hvordan livets grunnleggende funksjoner er drevet av elektriske pulser, Andrew Marino, og hans medarbeidere.

Her får du vite litt om hvordan forskningsteamet undersøkte spørsmålet og hva de fant ut.

Selve tankegangen bak prosjektet kan vi se på som en detalj innen det som omhandles i artikkelen av Panagopoulos m.fl. (2021), som jeg nylig slapp løs på norsk ([bloggpost 22.06.2022](#)):

Panagopoulos m. fl. legger fram en matematisk modell som bygger på forskning han har drevet på bananfluer og andre har drevet med andre metoder. Modellen underbygger at en hovedårsak til de plagene mange opplever fra menneskeskapt elektromagnetiske felt, er de meget lavfrekvente pulsene som inngår i radiokommunikasjon og «skitten strøm». Med modellen kan man beregne hvilke kombinasjoner av pulsfrekvenser og intensitet («styrke») som vil forstyrre celleveggens normale elektriske utladninger, og dermed i neste omgang utløse forhøyet oksidantproduksjon og allehånde nedstrøms virkninger. Modellen har *prognostisk evne*: Den kan brukes til å beregne og forutsi biologiske virkninger som vil være helseskadelige for mange, og som observeres i praksis. (Strålevernet kan ikke forklare disse virkningene på annen måte enn å henvise til psykologien og ved å hevde at saken ikke hører hjemme hos dem fordi virkningen ikke kan skyldes stråling.)

Men en ting er å lage en modell som passer med observasjoner og antakelser om hvordan kanalene i celleveggene kan utløses. Noe ganske annet er å måle at slike pulser faktisk virker inn i detalj ved å forstyrre når den enkelte elektriske oppladningen skal resultere i en utladning. Det er dette Marinos team har gjort. Og de gjorde det alt i 2009.

Forsøket viser at man kan måle på hjernens elektriske aktivitet at slike pulser fra radiosignaler faktisk fører til endringer i hjernens interne signalering: Det utløses nervesignaler når de ikke skal utløses, fordi pulsene fra mobilen tilfører ekstra energi som gjør at signalet utløses før den normale oppladingen er fullført. Og det de kunne måle det ved å sende inn pulser de selv skapte, og så se om de ble forandret når 217 Hz-pulsene dukket opp. (Slike pulser er fast del av GSM-systemet. De kommer fra mastene og fra mobilene. All radiokommunikasjon sender ut pulser, både ganske faste, og varierende.)

Her får du bare sammendraget – oppdelt i avsnitt av meg – og et bilde av testoppsettet. Dersom du er interessert i detaljene, må du gå til kilden selv. Artikkelen er ganske teknisk, men slik må det bli når man skal undersøke slike detaljer.

«Hvis elektromagnetiske felter for mobiltelefoner (EMF) er farlige, slik det er antatt i forskningslitteraturen, må det finnes prosesser eller mekanismer som gjør at kroppen kan oppdage [de elektromagnetiske, EF] feltene.

Vi antok som hypotese at de lavfrekvente pulsene på 217 Hz som blir laget av mobiltelefoner, blir oppdaget ved at de overføres til en slags sensor, noe som ville kunne bevises om [vi fant at] pulsene har evne til å utløse spenninger vi påfører («evoked potentials», EP).

Elektroencefalogrammer (EEG) ble registrert fra seks standardsteder [på hodet] hos 20 frivillige og analysert for å oppdage hjernepotensialer som ble utløst av en puls av den typen som produseres av mobiltelefoner. Potensialer vi påførte, ble funnet igjen, med forventet forsinkelsestid, hos 90 % av de frivillige, og de ble beregnet ved bruk av en ikke-lineær metode for EEG-analyse. De påførte potensialene ble ikke oppdaget overhodet når EEG ble analysert ved bruk av tidsgjennomsnitt. Muligheten for systematisk feil ble utelukket ved analyser av liksom-eksponering.

Resultatene tydet på at mobiltelefoner utløser påførte potensialer med en hastighet på 217 Hz under vanlig telefonbruk. Kronisk produksjon av endringene i hjerneaktivitet kan være relevant for rapportene om helsefare blant mobiltelefonbrukere.»

Detaljene får du ikke her, men i selve artikkelen, som er temmelig teknisk.

Bare så det er gjort helt klart: Denne virkningen kan ikke fanges ikke opp av dagens retningslinjer og heller ikke avspeiles i dagens grenseverdier. Hele det grunnlaget som vårt strålevern bygger på, er fullstendig blindt for slike virkninger, og utstyrt med solide skylapper mot å tenke i slike retninger overhodet. At gjennomsnittsberegninger visket ut spenningsvariasjonene, sier seg selv, men det er det som ICNIRPs retningslinjer benytter seg av. Også derfor blir de blinde for slike virkninger som man her skulle teste.

I detalj hvilke skadelige virkninger som kan komme av at hjernens signalering forstyrres og utløses til feil tid, kan man fantasere om.

Eller man kan gjøre som bl.a. basalmedisineren Martin L Pall: samle sammen den litteraturen som kan tyde på at forstyrret signalering i sentralnervesystemet kan føre til Alzheimers, Parkinsons, og andre lidelser. Det gjorde han i en artikkel i 2016 (Pall 2016), hvorpå han nærmest ble æreskjelt for å drive fri fantasi og ikke forskning. For resultatet var selvsagt meget ubehagelig. Slikt ønsker man visst ikke å vite om.

Einar Flydal, den 27. juli 2022

Referanser

Carrubba S, Frilot C 2nd, Chesson AL Jr, Marino AA. Mobile-phone pulse triggers evoked potentials. *Neurosci Lett*. 2010 Jan 18;469(1):164-8. doi: 10.1016/j.neulet.2009.11.068. Epub 2009 Dec 4. PMID: 19961898. (må kjøpes)

Pall ML. Microwave frequency electromagnetic fields (EMFs) produce widespread neuropsychiatric effects including depression. *J Chem Neuroanat*. 2016 Sep;75(Pt B):43-51. doi: 10.1016/j.jchemneu.2015.08.001. Epub 2015 Aug 21. PMID: 26300312. (Lastes ned gratis [HER.](#))