

Hjernekreft-utviklingen i Norge følger mobilbruken

Denne teksten ble først publisert som bloggpost på <http://einarflydal.com> den 12.01.2018

Stadig fler får kreft der mobilen, trådløse fasttelefoner og annet trådløst utstyr holdes inntil hodet. Det gjelder også i Norge. Vi har det samme mønsteret i Norge som en fersk studie viste for Storbritannia i fjor sommer ([bloggpost 16.7.2018](#)).

Mønsteret var lett å finne da jeg fikk tall fra den nordiske kreftdatabasen NORDCAN: Det var bare å herme litt etter den britiske undersøkelsen...

Den britiske studien (Philips et al. 2018) tar for seg mer enn 81 000 registrerte tilfeller av hjernekreft i henhold til WHO's definisjon C71 fra perioden 1995 - 2015. Og den går meget nøye til verks for å sikre kvaliteten på analysen. Studien sjekker nøye at det britiske tallmaterialet er solid, den deler opp materialet på en rekke ulike måter som skal sikre at bildet som forskerne kommer fram til, skal være vederheftig, og den ser på de ulike underkategorier av C71-definisjonen. Den vanligste underkategorien er *glioblastoma multiforme* (GBM) - og det er en kreftform med særdeles dårlige prognoser: i snitt lever folk under ett år etter at de har fått diagnosen.

Hovedfunnet i den britiske studien er som følger:

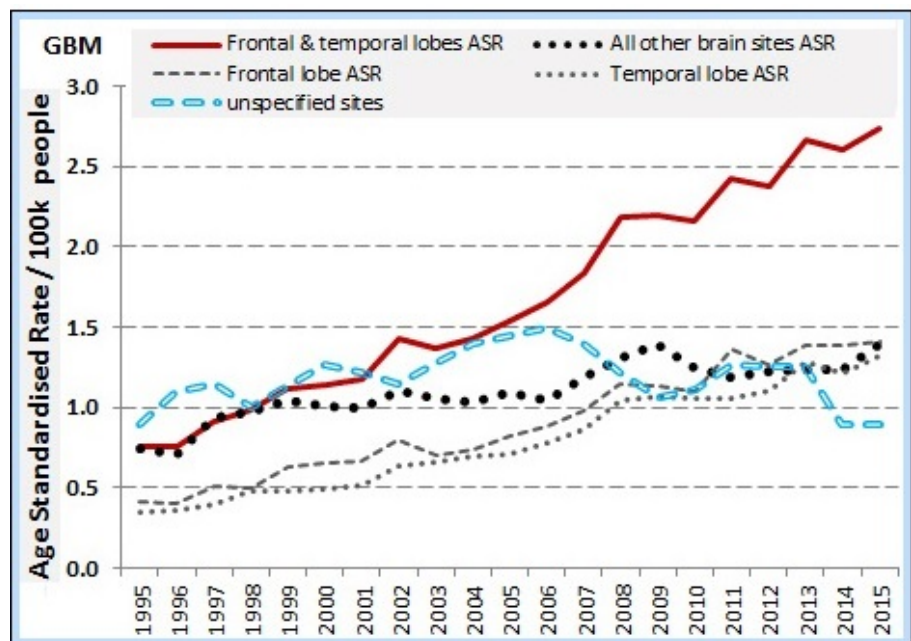
Når man ser alle former for hjernekreft under C71-definisjonen under ett, kan det se ut som om kreftforekomsten ikke øker. Men når man deler opp krefttilfellene etter hvor i hjernen de oppstår, slik det er gjort i figuren, ser vi at det er i pannelappen og tinningglappen - de delene av hjernen der vi holder mobilen eller den trådløse fasttelefonen eller har det trådløse hodesettet - at krefttilfellene øker (rød strek). Det gjør de klart og tydelig og statistisk signifikant, og det har de gjort jevnt siden 1995, da

mobilene og de trådløse fasttelefonene gjorde sitt inntog for alvor. I de andre delene av hjernen ligger kreftforekomsten konstant. (De tre prikkede linjene som viser økning, gjelder diagnoser som ikke skiller mellom svulstens plassering og derfor fanger opp litt av hvert.)

Konklusjonene som trekkes i den britiske studien er som følger - kort beskrevet og uten de mange detaljerte begrunnelsene som er gitt i artikkelen:

Denne utviklingen kan ikke skyldes bedre diagnosemetoder eller satsninger i helsevesenet. Den skyldes heller ikke at svulster sprer seg fra andre steder. Den må skyldes en ekstern eksponering.

Det fins da flere mulige forklaringer å velge mellom, blant annet økt bruk av røntgen og CT-skannere. De er også innom radioaktivt nedfall fra atomprøvesprengninger, luftforurensning og funksjonsskader i mitokondriene. (Denne siste muligheten er sentral i Arthur Firstenberg's bok "Den



usynlige regnbuen - historien om elektrisiteten og livet", Z-forlag, 2018.) Men det er bare den økte eksponeringen fra mobiltelefoner og trådløse fasttelefoner som kan forklare hvorfor krefttilfellene øker i akkurat disse delene av hjernen der vi legger telefonen inntil, men ikke ellers i hodet, og hvorfor det bare er denne typen kreft, glioblastom, som øker. Så langt de britiske forskerne.

Hva er så mønsteret i Norge?

I Norge har vi fått vite en rekke ganger, og begrunnet med ulike kilder, at det ikke er observert noen økning i hjernekreft eller kreft som kan knyttes til mobilbruk:

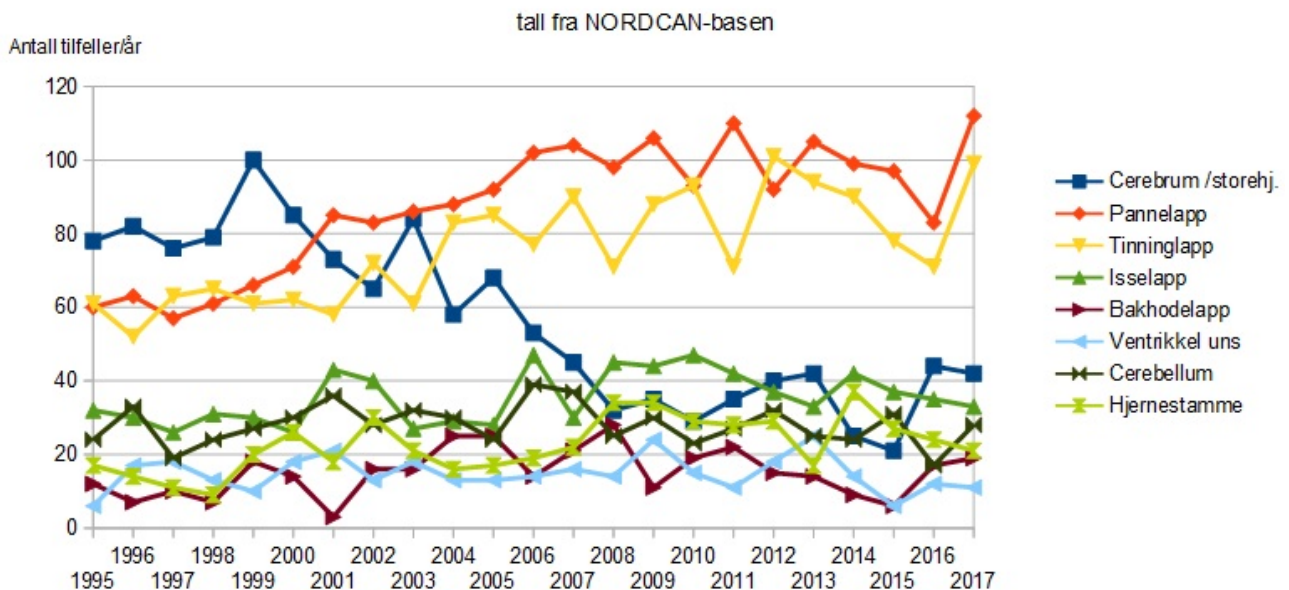
- F.eks. gjenga [NRK.no 2.2.2018](#) en "faktasjekk" fra Faktisk.no der det både er gjengitt en uttalelse fra Kreftregisterets informasjonssjef, en uttalelse fra Statens strålevern (nå Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet), et sitat fra utvalgsutredningen som ligger til grunn for dagens norske strålevernpolitikk (FHI 2012:3) og et sitat fra det svenske utvalget under det svenske strålevernet (SSM 2016). Fra alle disse kildene har Faktisk.no fått vite at der ikke er noen økning av hjernekreftthypighet, og at kreftmønsteret ikke kan koples til mobilbruk.
- Et "[faktaark](#)" fra [kreftstatistikk-basen NORDCAN](#) forteller oss at antall nye tilfeller per år (insidens) for hjerne og øvrig nervesystem er så godt som konstant i perioden, og svakt nedadgående.
- Også i teknologimiljøene er det samme budskapet stadig blitt formidlet: På nettstedet [tek.no](#) kunne Statens stråleverns direktør Ove Harbitz i 2013 fortelle at forskning over hele 20 år ikke hadde klart å påvise at mobilstråling var helseskadelig.
- Det samme hadde Forskning.no fått slått fast av forsker Lars Klæboe (ansatt vekselvis ved Kreftregisteret, Statens strålevern og Kreftforeningen, og nå tilbake igjen i Strålevernet) fire år tidligere. Da deltok han i en nordisk undersøkelse som konkluderte med at det ikke var noen kreftøkning som kunne knyttes til mobilbruk: Ingen signifikante forandringer hadde skjedd i perioden fra 1995-2003, da mobilbruken skjøt i været, ble det rapportert ([Din Side 2009](#)).

Kunne nå dette stemme når det ikke var slik i Storbritannia? Jeg bestemte meg for å tittle på tallene selv. Målet var ganske enkelt: å finne ut om mønsteret var annerledes når man så på de ulike stedene i hjernen, og om tallene ville vise at mangelen på endring skyldtes at utviklingen av svulstforekomster de ulike stedene i hjernen oppveide hverandre, slik som i Storbritannia.

Det endte med en liten analyse som er så enkel at selv enhver elev i videregående skole som har litt statistikk på pensum, kan utføre den med et vanlig regneark. Ja, du kan gjøre den selv med de tallene fra NORDCAN-basen som er gjengitt sist i artikkelen:

Jeg ba det norske Kreftregisteret om å få data for perioden 1995 - 2017, delt opp på de ulike C71-undergruppene. Så sorterte jeg bort de C71-kategoriene som ikke skiller på svulstens plassering i hjernen, eller der det er usikkerhet knyttet til svulstens opprinnelse (C71.0, C71.8, C71.9). Da sitter vi igjen med ganske sikre tall som riktignok er en del for lave. De viser likefullt at antall nye forekomster av GBM i pannelappen og tinninglappen øker tydelig i forhold til GBM-forekomstene andre steder i hjernen. Vi ser at slike GBM-svulster blir stadig vanligere, og har siden mobilene for alvor kom i bruk, nær doblet seg (gule og røde streker). Alle andre steder i hjernen har forekomstene av GMB-svulster holdt seg konstante, og for svulster andre steder i storehjernene enn i hjernelappene til og med sunket vesentlig.

Hjernekreft 1995 - 2017, nye tilfeller i Norge



Min lille analyse er langt mindre sofistikert enn den britiske. Jeg har for eksempel ikke standardisert tallene i forhold til befolkningsvekst, og jeg har ikke sjekket på ulike aldersklasser. Det fins som nevnt også en teoretisk feilkilde i at en betydelig del av krefttilfellene er utelatt fordi de ikke er klassifisert med hensyn til hvor i hodet de sitter. Dette siste kan vi jo kompensere for ved å fordele de uklassifiserte tilfellene etter samme fordeling som det er mellom svulstenes plasseringer ellers, og da vil rød og gul kurve bli brattere. Sammenhengene blir da altså enda sterkere og mer lik den som forskerne fant for Storbritannia. Så mønsteret vil ikke svekkes hvis vi korrigerer slik, men skjerpes.

Kort sagt er mønsteret mer enn klart nok til at vi må anta at vi i Norge har den samme utviklingen som i Storbritannia og som man også finner i flere andre land.

Hva kan man så si om hva denne veksten skyldes? Er det opplagt at det er mobiler som er årsaken? Vi så at de britiske forskerne er forsiktige, men det virker åpenbart at vi kan trekke samme konklusjon som også deres artikkel legger opp til uten at det sies direkte:

Den typen hjernekreft som øker, og den plasseringen kreftsvulstene har, er åpenbart knyttet til bruk av mobiltelefoner og trådløse fasttelefoner eller annet mikrobølget sendeutstyr som er plassert ved øret, f.eks. handsfree-enheter og ditto hodesett med Bluetooth-kommunikasjon. Andre rimelige forklaringer ser ikke ut til å finnes.

Til støtte for en slik forklaring fins det en rekke studier som forklarer biologisk/fysiologisk hvordan slikt kan gå til. Blant annet fins det en rekke studier som viser DNA-skader fra slik stråling, en skadetype som i seg selv øker risikoen. Og det fins god forståelse av mekanismer bak det såkalte *mikrobølgesyndromet* (se [bloggpost 8.1.2019](#)), der kreft er å regne med blant symptomene. Og så fins jo alle [studiene fra Hardell-teamet](#), der en del av dem var utslagsgivende for at all radiobølget stråling fikk WHO's kreftfareklassifisering 2B. Til dette kommer en del nyere franske studier som viser at selv de romslige grenseverdiene som mobilbransjen benytter, overskrides når mobiltelefoner holdes inntil hodet. I Frankrike er det derfor nå fremmet krav om at det må selges mobiltelefoner som ikke kan brukes uten hodetelefoner. Med ledning, antar jeg.

Referanser og kildemateriale

(utover de som det er lenket til i teksten)

Alasdair Philips, Denis L. Henshaw, Graham Lamburn, and Michael J. O'Carroll: Brain Tumours: Rise in Glioblastoma Multiforme Incidence in England 1995–2015 Suggests an Adverse Environmental or Lifestyle Factor, *Journal of Environmental and Public Health*, Volume 2018, Article ID 7910754, <https://doi.org/10.1155/2018/7910754>, <https://www.hindawi.com/journals/jep/2018/7910754/>

Det norske kreftregisteret, Oslo, 2018, Uttrekk av data fra NORDCAN-basen.

Hele datatabellen fra NORDCAN ser du her:

Topografi C71 (Hjernen) per år fordelt på topografi

		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
C71.0	Cerebrum	78	82	76	79	100	85	73	65	84	58	68	53	45	32	35	29	35	40	42	25	21	44	42
C71.1	Pannelapp	60	63	57	61	66	71	85	83	86	88	92	102	104	98	106	93	110	92	105	99	97	83	112
C71.2	Tinninglapp	61	52	63	65	61	62	58	72	61	83	85	77	90	71	88	93	71	101	94	90	78	71	99
C71.3	Isselapp	32	30	26	31	30	26	43	40	27	29	28	47	30	45	44	47	42	37	33	42	37	35	33
C71.4	Bakhodelapp	12	7	10	7	18	14	3	16	16	25	25	14	21	28	11	19	22	15	14	9	6	17	19
C71.5	Ventrikkel uns	6	17	18	13	10	18	21	13	18	13	13	14	16	14	24	15	11	18	25	14	6	12	11
C71.6	Cerebellum	24	33	19	24	27	30	36	28	32	30	24	39	37	25	30	23	27	32	25	24	31	17	28
C71.7	Hjernestamme	17	14	11	9	20	26	18	30	21	16	17	19	22	34	34	29	28	29	17	37	27	24	21
C71.8	Ukjent utgangspunkt	18	24	21	33	21	12	18	12	18	18	17	14	23	44	22	30	52	48	42	52	40	34	53
C71.9	Hjerne uns	92	90	93	70	77	70	82	95	113	101	120	101	151	87	120	109	112	115	123	128	181	154	137