

Dropper du giftig tannkrem, bør du vel droppe ørepluggene også?

Denne teksten ble først publisert på <http://einarflydal.com> den 04.23.3034



Noen tannkremer med titandioksid, og Apple sine AirPods som har antennene plassert rett over den store spyttkjertelen. Samme fareklasse for kreft: 2B.

Blekemiddelet titandioksid, som brukes i maling, papir og tannkrem, har fått mange oppslag i media i det siste:

[Forbrukerrådet advarer](#) om at stoffet fins i barnetannkremer, selv om det mistenkes for å være kreftfremkallende og derfor er forbudt i matvarer. Budskapet er tydelig: – Dropp slike tannkremer! De burde ikke vært tillatt, eller det minste vært merket med advarsler, på samme måte som kjemikalier i samme fareklasse.

Hva da med trådløse øreplugg? De er i samme fareklasse fra WHO's kreftforskningsinstitutt. Så hvis du hiver ut tannkremen, bør du kanskje også droppe trådløse øreplugg til barna til jul?

Her får du litt detaljer og litt dokumentasjon.

WHO's kreftforskningsinstitutt, IARC, bruker store ekspertpaneler (der også næringsaktører er med) til å angi fareklasse på ulike stoffer. Beviskravene er meget strenge.

Det er klassifiseringen av titanoksid som har fått Forbrukerrådet til å rykke ut med [en advarsel](#) om at man bør holde seg unna tannkremer med dette stoffet, i alle fall til barna.

Titandioksid, en del løsemidler, en meget kraftig koreansk matrett og radiobølget stråling er blant det som er plassert i fareklassen *2B mulig kreftfremkallende for mennesker*.

En del forskere har lenge argumentert for at radiobølger burde få strengere klasse, blant annet siden bevisene for bestemte typer svulster på den siden man holder mobiltelefonen til hodet, er gode nok til det.

Trådløse øreplugger, som for eksempel Apple sine AirPods, sender ved å bruke magnetfelt gjennom hodet fra øre til øre, og fra det høyre øret til mobilen som kanskje ligger i lomma, brukes gjerne Bluetooth. Antennene sitter i stangen som går ut fra øret og nedover, rett over den store ørespyttkjertelen som du ser på bildet.

Nå tenker du kanskje at radiobølgene fra slike propper er så svake at det kan ikke gjøre noen skade. Svaret er:

1) Ja, signalene er forholdsvis svake, og veldig mye svakere enn en mobiltelefon. Dette får du klar beskjed om når du spør produsentene og Direktoratet for strålevern eller helsemyndighetene og i alle artiklene som forsikrer om at ingen fare er konstatert: Avhengig av versjon har Bluetooth en rekkevidde bare fra under en meter til flere titalls meter. For strålingen fra mobiler snakker vi kilometer. (Apple bruker riktignok den sterkeste Bluetooth-versjonen.)

2) Men helserisikoen får du ikke noe rimelig inntrykk av ved å se på signalstyrken. Det er foreldet metode som fortsatt henger igjen hos næringen og hos helsemyndighetene, fordi de ikke lytter til IARC, men til et tomannskontor i WHO som har ansvaret for å fremme internasjonale retningslinjer for strålevern fra radiobølger og annen såkalt "ikke-ioniserende" elektromagnetisk stråling med lavere frekvenser enn lys. Og dette kontoret er preget av den gamle tankegangen, som jo passer trådløsnæringens interesser. Risikobildet for helseskader fra mikrobølger er svært sammensatt og henger sammen med andre sider ved signalet, blant annet frekvenser som dannes i den lavfrekvente pulsingen som inngår i all radiokommunikasjon, og hvordan pulsingen er formet.

Journalister flest trenger ikke langt nok ned i materien til å få med seg disse viktige forskjellene, og ender derfor med å vise til myndighetene, og skriver noe i stil med at "forskningen viser at ingen skadevirkninger er påvist". Dette til tross for at rundt 75% av all forskning publisert siden 1990 påviser skader fra ikke-ioniserende stråling ved styrker som er under dagens grenseverdier.

Hvor stor er så risikoen for svulster i ørespyttkjertelen? Det fins godartede og ondartede og godartede kan utvikle seg til ondartede (kreft). På kloden som helhet snakker vi om 53.583 tilfeller av kreft i ørespyttkjertelen per år. Det er altså ganske få tilfeller, og de utgjør noe sånt som 5-6% av tilfellene av kreft i hode og hals. Overlevelseshraten er på rundt 60% for menn og drøyt 10% bedre for kvinner.

Problemet er at man må regne med at antallet som får svulster – ondartede eller godartede – vil stige blant dem som bruker slikt utstyr som ørepropper, siden radiosendere er plassert tett på huden rett over ørespyttkjertelen. Kjertler er følsomme, og utfra generell forskning er det å regne med at slik eksponering vil gi skader hos en del. Heller ikke er det grunnlag for å hevde at magnetfeltene ikke har noen uheldige helsevirkninger.

Men hvor mange som vil bli rammet, kan ingen si, og sikre tall vil man aldri få, siden det ikke går an å kontrollere alle faktorer. Det tar alltid mange år før forskning kommer i gang og før man ser det statistiske mønsteret klart, ikke minst fordi det jo er forholdsvis sjeldne og få tilfeller per år og statistiske undersøkelser må ha mange – og helst laboratorieforsøk – for å trekke sikre konklusjoner som ingen kan trekke i tvil. Vitenskap er dessuten en kamp om sannheten, og de som har størst interesse av å forsvare at ingen skader kan påvises, vil holde fast på det i det lengste.

I mens har produsentene tatt sine forbehold, med formuleringer som ganske sikkert er veid på gullvekt for å si nok til at det holder juridisk, men ikke for mye slik at det skremmer brukeren. Kampene om slike formuleringer har pågått i USA i og utenfor rettssaler i mange år, ikke minst ledet av medisineren Joel Moskowitz ved universitetet i Berkley, California.

I [brukerhåndboka til Apples AirPods](#) er det tatt med at det sendes ut ulike typer radiosignaler og elektromagnetiske felt samt en laser, og at dette kan forstyrre medisinsk og annet utstyr og fly ("Del 15 av FCC-reglene"). En egen setning antyder på utydelig vis at det også kan være tale om biologiske virkninger:

"Vær spesielt oppmerksom hvis du har en fysisk tilstand som påvirker evnen til å oppfatte varme mot kroppen din." Utfra strålevernets tenkning er det jo nettopp bare varmen som kan være skadelig. Brukeren blir derfor også advart – på et like utydelig vis – om at øreproppene ikke skal brukes lenge om gangen: "Unngå langvarig hudkontakt med en enhet, strømforsyningsenheten, ladekabelen og kontakten eller en trådløs lader når de er koblet til et strømuttak, siden det kan føre til ubehag eller skade."

En god huskeregel er at kan annet utstyr forstyrres, kan også biologien forstyrres. Så er det en avveining av de mange ulike interesser om man skal ta mest hensyn til fordelene eller ulempene – og tenke kortsiktig, personlig, eller langsiktig og på omgivelsene.

Nedenfor har jeg ført opp en del materiale som det kan være relevant å titte på for den som vil vite mer. Det spenner fra brukerhåndbøker til tekniske gjennomganger, om kirurgiske inngrep og til forskningsrapporter i fleng.

Mitt julegavetips: Kjøp heller øreplugger med snor! Det samme gjelder hodetelefoner. Og la ikke mobilen strømme til hodesettet fra bukselomma! Det er heller ikke sunt for de edlere kroppsdeler.

Og mitt tips til Forbrukerrådet: Vær konsekvent! Gi råd også om andre produkter som er i fareklasse 2B!

"2B or not 2B"

Einar Flydal, den 4.12.2023

Noen referanser

AIRPODS HEALTH AND SAFETY FAQs, Mar 8, 2020, <https://ehtrust.org/airpods-facts-health-effects-of-wireless-radiation-to-the-brain/>

Apples brukerveiledning for AirPods: <https://support.apple.com/no-no/guide/airpods/dev4a13375fb/web>

Hva som er inni AirPods: <https://www.ifixit.com/Teardown/AirPods+Teardown/75578>

International Agency for Research on Cancer (IARC): IARC CLASSIFIES RADIOFREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELDS AS POSSIBLY CARCINOGENIC TO HUMANS, PRESS RELEASE N° 208, 31 May 2011, https://www.iarc.who.int/wp-content/uploads/2018/07/pr208_E.pdf

Kirurgisk fjerning av ørespyttkjertel, Kreftlex, <https://kreftlex.no/Hodehals-spyttkjertelkreft/ProsedyreFolder/BEHANDLING/Operasjoner/Hode-hals-Parotidektomi?lg=ks&CancerType=Hodehals%20Spyttkjertler>

Joel M. Moskowitz, Ph.D., Director, Center for Family and Community Health, School of Public Health, University of California, Berkeley: "AirPods: Are Apple's New Wireless Earbuds Safe?", og andre relevante artikler: <https://www.saferemr.com/search?q=AirPods>

Anne Brice: "Moskowitz: Cellphone radiation is harmful, but few want to believe it", Berkeley News, July 1, 2021, <https://news.berkeley.edu/2021/07/01/health-risks-of-cell-phone-radiation/>