

Mobiltelefoni och hjärntumörer en vetenskaplig kontrovers

■ Sista maj 2011 meddelade en pressrelease från IARC (International Agency for Research on Cancer) att ett samband är möjligt mellan hjärntumörer och bruk av mobiltelefon. Första juli ifrågasattes denna slutsats av ICNIRP (International Commission for Non-Ionizing Radiation Protection) Standing Committee on Epidemiology. Låt oss granska beslutsunderlagen.

I den multinationella INTERPHONE-studien intervjuades 2 700 patienter med gliom och nästan 3 000 patienter med meningiom samt lika många kontroller. Dataanalyserna gav motsägelsefulla resultat när olika exponeringsmått användes: ökad risk för dem som rapporterade många timmars bruk men ingen ökning baserat på antal telefonsamtal eller hur många år de använt mobiltelefon, samt signifikant mindre risk vid måttligt bruk av mobiltelefon jämfört med icke-brukare [1]. I en annan studie har man jämfört uppgiven exponering med trafikuppgifter och funnit högst validitet för antal samtal, medan samtals-tiden överskattas av dem som pratar mycket. Nationella rapporter baserade på INTERPHONE-studien, med lokalt utvidgade studiegrupper, har resulterat i än mer divergerande resultat.

IARC klassar exponeringar (huvudsakligen kemiska) i fem klasser. Klass 1 betyder att samband med cancer hos människa är säkert, 2A sannolikt och 2B möjligt. Till den senare klassen hänförs radiofrekventa elektromagnetiska fält. Klassen innehåller också substanser som i Sverige förbjudits (till exempel metylenklorid) men även substanser som används som läkemedel



Om det finns ett samband mellan bruk av mobiltelefon och hjärntumör kommer detta att ge tydliga utslag i tumörincidensen före år 2020, skriver Lars-Gunnar Gunnarsson.

(oxazepam, verksamt i Sobril). IARC-gruppen skriver att de finner begränsat stöd för samband mellan exponering och cancer i human- och djurstudier och att ett möjligt samband föreligger [2].

ICNIRP går igenom det tjugotal fall-kontrollstudier som publicerats. I några studier presenteras statistiskt signifikant samband mellan akustikusneurinom respektive gliom (den vanligaste maligna hjärntumören, som bl a omfattar astrocytom) och frekvent användning av mobiltelefon. Metaanalyser av publicerade studier har dock inte visat på ökad risk, och de varierande resultaten förklaras av att fall och kontroller över- respektive underskattar exponering och är olika motiverade till att delta i studier (så kallade recall bias och selektiva bortfall) [3]. Man skriver att bruk av mobiltelefon blivit så vanligt att det inte längre går att göra meningsfulla epidemiologiska studier. Om exponering ökar risken för hjärntumör skulle allt fler insjukna. Men incidensen av hjärntumörer i Skandinavien och Schweiz har sedan 1970-talet varit

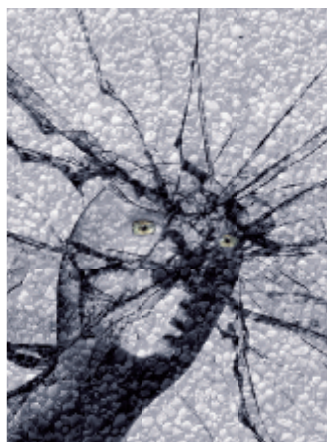


Foto: Colourbox

oförändrad bland både barn och vuxna. ICNIRP:s slutsats blir att även om viss osäkerhet kvarstår har de senare årens publikationer ökat evidensen för att mobiltelefoni inte har samband med hjärntumör [4].

Skillnaden i bedömningar kan förstås utifrån deras olika förhållningssätt. Av IARC:s formuleringar framgår att man lagt stor vikt vid de studier som presenterat statistiskt signifikanta samband mellan exponering och hjärntumör. ICNIRP betonar i stället att studiernas resultat inte är samstämmiga, och man lyfter därför fram påvisade metodfel som kan förklara skillnaderna.

I slutet av juli 2011 publicerades den första multinationella fall-kontrollstudien av unga mobilbrukare, och den ger inte heller stöd för samband med hjärntumör [5]. Studien genomfördes 2004–2008 och inkluderade användare från Skandinavien och Schweiz i åldern 7–19 år. 423 fall och 909 kontroller besvarade enkäten; 83 respektive 71 procent hade använt mobiltelefon. De intervjuades om mobiltelefonbruk, och där

det var möjligt jämfördes uppgivet bruk med trafikrapport från telefonbolagen. Analyserna indikerade statistiskt signifikant lägre risk för tumörer på exponerad sida av hjärnan, det vill säga motsatt det förväntade resultatet.

Latensen mellan exponering för potentiellt carcinogen och utveckling av solid tumör är vanligen ett till två decennier. Om det finns ett samband mellan bruk av mobiltelefon och hjärntumör kommer detta att ge tydliga utslag i tumörincidensen före år 2020. Men trots tilltagande bruk de senaste 15 åren är incidensen hittills oförändrad.

Lars-Gunnar Gunnarsson

docent och överläkare, arbets- och miljömedicinska kliniken, Universitetssjukhuset, Örebro
lars-gunnar.gunnarsson@orebroll.se



REFERENSER

1. INTERPHONE Study group. Brain tumour risk in relation to mobile telephone use: results of the INTERPHONE international case-control study. *Int J Epidemiol.* 2010;39:675-94.
2. Baan R, Grosse Y, Lauby-Secretan B, El Ghissassi F, Bouvard V, Benbrahim-Tallaa L, et al; WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group. Carcinogenicity of radiofrequency electromagnetic fields. *Lancet Oncol.* 2011;12:624-6.
3. Ahlbom A, Feychting M, Green AC, Kheifets L, Savitz DA, Sverdlow AJ, et al. Epidemiologic evidence on mobile phones and tumor risk – a review. *Epidemiology.* 2009;20:639-52.
4. Sverdlow AJ, Feychting M, Green AC, Kheifets L, Savitz DA. Mobile phones, brain tumours and the Interphone Study: Where are we now? *Environ Health Perspect.* E-pub 1 July 2011. doi:10.1289/ehp.1103693
5. Aydin D, Feychting M, Schüz J, Tynes T, Andersen TV, Samsø Schmidt L, et al. Mobile phone use and brain tumours in children and adolescents: a multicenter case-control study. *J Natl Cancer Inst.* 2011;103:1-13.