

CAPITOLO 11B

RF/MO

EPIDEMIOLOGIA DEI TUMORI

TELEFONI MOBILI: DATI NEGATIVI

Indice

• Hours, 2007a §	4
• Next-up: commento su Hours 2007	6
• Schlehofer, 2007 §	8
• Cardis 2007 §	10
• Morissey 2007 §	13
• Hours 2007b §	14
• Hardell, 2007	15
• Carlo, 2007: Commento su Hardell	17
• Interphone study, update 06.12.07	18
• Riepilogo dei lavori del Progetto Interphone 2004-2007	22
• Effetto protettivo dei cellulari?	28
• Una interessante disamina del Progetto Interphone 2007	29
• Rischio telefonini: tutti sapevano 2007	33
• Telefonini: niente assicurazioni 2007	34
• L'uso prolungato dei telefoni mobili e' piu' pericoloso del fumo di tabacco e dell'asbesto	34
• Microwave-News intervista la Cardis 2007	36
• Sadetzky 2008 §	37
• Commenti al lavoro di Sadetzky 2008	43
• Lahkola 2008 §	46
• Takebayashi 2008 §	48
• Hardell 2008b: critica ai lavori dell'Interphone	49
• Appello del BioInitiative 2008	53
• Kan 2008 #	54
• Lloyd Morgan 2008	56
• Cardis 2008 §	57
• Tokola 2008 §	58
• La IARC sullo studio Interphone 2008	59
• Il rapporto della IARC sul cancro nel mondo 2008	61
• Perché le conclusioni dell'Interphone tardano a essere pubblicate	63
• Interphone Study update 2008	68
• La qualita' dei pareri negativi sui rischi oncogeni da uso di telefoni mobili (2004-2008)	69
• Next-up commenta l'update Interphone 2008	70
• Inyang 2008 §	71
• Telefoni mobili e tumori 2008-2009: chi dà i numeri giusti?	74
• Olsen 2009 §	81
• Kholi 2009 #	83
• Schoemaker 2009 §	85
• Stang 2009	87
• Microwave News: commento su Stang 2009	89
• Hartikka 2009 §	91
• Ahlbom 2009 §	93
• Rothman 2009 §	97
• Vrijheid 2009a §	99
• Vrijheid 2009b §	101
• Vrijheid 2009c §	103

• ICNIRP: telefoni mobili e tumori 2009 §	105
• La IARC annuncia la pubblicazione del 1° rapporto conclusivo sull'Interphone 2009	108
• Next-up fa il punto sul Progetto Interphone 2009	109
• Lloyd Morgan: commento sui lavori dell'Interphone 2009	110
• Microwave News: molto resta da fare per concludere l'Interphone 2009	114
• Deltour 2009 §	116
• Telefonia mobile e vere pandemie 2010	119
• I faziosi annunci del TG 1 sui risultati dell'Interphone 2010	122



Article original

Téléphone mobile, risque de tumeurs cérébrales et du nerf
vestibuloacoustique : l'étude cas-témoins INTERPHONE en France

Cell Phones and Risk of brain and acoustic nerve tumours:
the French INTERPHONE case-control study

M. Hours^{a,*}, M. Bernard^a, L. Monstetrucq^a, M. Arslan^a, A. Bergeret^a, I. Deltour^b, E. Cardis^b

^a Unité mixte de recherche épidémiologique et de surveillance transport travail environnement (INRETS/UCBL/InVS), faculté de médecine, domaine Rockefeller, 8, avenue Rockefeller, 69373 Lyon cedex 08, France

^b Centre international de recherche sur le cancer, Radiation Unit, 145, cours Albert-Thomas, 69008 Lyon, France

L'étude INTERPHONE a été financée par le cinquième PCRD de l'Union européenne (contrat QLK4-CT-1999-01563), l'Union internationale contre le cancer (UICC) et des fonds nationaux. L'UICC a reçu des fonds pour cette étude du Forum des constructeurs et de l'association GSM. La redistribution de ces fonds par l'UICC aux chercheurs a été régie par une convention garantissant la totale indépendance des chercheurs d'INTERPHONE. Les fonds nationaux reçus par les chercheurs français proviennent de l'Association pour la recherche sur le cancer (ARC : contrat n° 5142) et des trois opérateurs (Orange, SFR, Bouygues Télécom). Les fonds versés par les opérateurs représentent 5 % du total du coût de l'étude française et sont régis par des conventions qui garantissent l'indépendance des chercheurs.

Les auteurs n'ont pas de conflit d'intérêt à déclarer.

- Interessante, anche se con vari limiti metodologici, il contributo della componente francese dell'Interphone firmato anche dalla Cardis, responsabile del Progetto. Si tratta di uno studio caso-controllo sui tumori benigni (meningiomi) e maligni (gliomi) al cervello e sui neuromi acustici in relazione all'uso di telefoni mobili (TM) nel periodo compreso tra Febbraio 2001 e Agosto 2003. I casi sono stati inclusi solo dopo conferma istologica o radiologica. Ogni caso è stato appaiato ad un controllo (a due per i neuromi) dello stesso sesso, età e comune di residenza. I soggetti (tra i 30 e i 59 anni di età) sono stati scelti a caso tra le liste elettorali della regione di Lione e dell'Ile-de-France e sono stati intervistati a vista (gli Aa riconoscono che questa classe di età non è però quella che presenta il rischio più elevato di sviluppare i tumori studiati). Il protocollo prevede l'uso preliminare di una lettera e di un questionario per la selezione dei casi e dei controlli, mediante i quali viene spiegato che lo studio riguarda i rischi sanitari da esposizioni a radiazioni senza specificare che si tratta di esposizioni ai cellulari. In seguito i dati vengono raccolti mediante interviste in ospedale o nelle abitazioni dei vari soggetti (eccezionalmente tramite telefono): gli intervistatori conoscono in anticipo le caratteristiche del soggetto intervistato (caso o controllo; esposto o non esposto). L'analisi della

lateralità dei tumori è approssimata: 1) i tumori nella zona centrale del cervello sono classificati come controlaterali; 2) gli utilizzatori ambolaterali sono inclusi nel gruppo degli ipsilaterali; 3) per i controlli la classificazione della lateralità d'uso del cellulare si basa su quella del caso al quale vengono appaiati. La partecipazione dei casi è del 60% per i gliomi, del 78% per i meningiomi e dell'81% per i neuromi; quella dei controlli è del 75%. Gli esposti regolari ai TM sono il 54% tra i casi e il 57% tra i controlli.

- I soggetti affetti da glioma hanno una probabilità elevata e statisticamente significativa di avere utilizzato almeno due TM (OR=2,06; IC95%=1,02-4,18) e un aumento della probabilità di avere usato un ulteriore telefono supplementare (1,27; 1,02-1,59). Nonostante non si riscontri alcun rischio statisticamente significativo per i gliomi, diversi OR sono elevati: p.es. 2,18 (0,98-4,83) per l'uso di almeno due TM; 1,96 (0,74-5,20) per un uso ≥ 46 mesi; 1,79 (0,74-4,34) per un uso ≥ 260 ore; 1,72 (0,75-3,96) per una durata $\geq 5,5$ min. per ogni telefonata; 1,53 (0,62-3,77) per ≥ 5.100 telefonate. Interessante il fatto che per 80 ore supplementari alle 260 di uso cumulativo l'associazione è al limite della significatività (1,02; 1,00-1,04). I dati per i meningiomi sono tutti negativi e così quelli per i neuromi, salvo 3 valori di OR che sono > 1 ma non sono statisticamente significativi.
- Come fanno osservare gli stessi Aa la durata di esposizione ai TM è al massimo ≥ 46 mesi (meno di 4 anni) e solo 2 casi con glioma, 1 caso di neuroma e 1 controllo con neuroma arrivano a 10 anni di latenza. Tuttavia viene ripetutamente sottolineato che, almeno per i gliomi, sembra esserci un rischio più elevato per i maggiori utilizzatori di TM, p.es. per chi ha usato più tipi di TM o per chi ha effettuato un maggior numero di telefonate. Interessante anche il richiamo ripetuto ai dati positivi di Hardell per i neuromi oltre che per i gliomi, qualche critica ad alcuni lavori "negativi" dell'Interphone (p.es. Christensen '04 e Takebayashi '06 sui neuromi; Lonn '05 e Hepworth '06 sui gliomi) e la sottolineatura dei dati positivi contenuti (ma non sufficientemente pubblicizzati, n.d.a) nei lavori di Lonn '04 e Schoemaker '05 (neuromi) e di Auvinen '02 (gliomi).

HOURS 2007

- Nessun aumento nè di meningiomi nè di neuromi acustici negli utilizzatori di cellulari in Francia.
- Sembra esserci però una tendenza all'aumento dei gliomi con l'aumentare della durata di esposizione e con l'uso di più tipi di telefoni mobili.
- Solo 3 casi e 1 controllo sono esposti da almeno 10 anni.
- Su 116 OR, 69 (61%) sono < 1 .

COMMENTO A HOURS 2007

www.next-up.org Translation RT Origin www.enviro2b.com/environnement-actualite-developpement-durable/5092/article.html

enviro2B

ACTU » HEALTH & PREVENTION

September 28, 2007

To phone can be harmful to health !



After Denmark, Finland, Norway, Sweden and Great Britain, France corroborates to cancer risk for big mobile phone users. A general tendency impossible to conceal.

Officially, sanitary authorities don't stop repeating : 'mobile phone use doesn't lead to an increased risk of developing a brain or acoustic tumour.

Some partial results from Interphone study diverge however from this reassuring viewpoint, emphasizing the increased risk of acoustic neurinome or glioma after 10 years of use and/or by big users of mobile phone. The French study to be published in September 2007 in Epidemiologic and Public Health Journal, confirms this between two.

Increased risk for big users

"Although these results are not statistically significant there is a general tendency to an increased risk of glioma for the biggest users : long term users, big consumers, those with study authors. Among them, Elisabeth Cardis from OMS International Research Cancer Center (CIRC) and Marine Hours INRET epidemiologist and chairwoman of Scientific Committee of Radiofrequency Health Foundation.

- Il lavoro francese dell'Interphone, firmato dalla Hours (presidente del Comitato Francese sui rischi da RF) viene commentato dalla stampa dando grande risalto al dato, anche se statisticamente non significativo, di una tendenza generale all'aumento del rischio di glioma in rapporto alla durata e alla frequenza di utilizzo dei cellulari. Anche se gli esposti da almeno 10 anni sono, in questo lavoro, solo 4, c'è un raddoppio del rischio di glioma tra quanti hanno utilizzato i cellulari da più di 4 anni, e un aumento dell'80% in chi li ha usati per più di 260 ore.
- Viene anche sottolineato il fatto che ormai in 5 dei 13 paesi coinvolti nell'Interphone (Danimarca, Finlandia, Norvegia, Svezia, Regno Unito) è stato riscontrato un aumento di gliomi cerebrali e/o di neuromi acustici in chi ha usato i cellulari per almeno 10 anni.
- Gli Aa del lavoro francese concludono che i loro dati dovranno essere verificati alla conclusione del Progetto Interphone, conclusione che era prevista per il 2003! (v. anche scheda Interphone 2007 in questo Cap.).
- N.B. Next-up mette in risalto i dati positivi sull'aumento di neuromi acustici e di gliomi cerebrali dopo 10 anni di uso di telefoni mobili emersi da alcuni studi del progetto interphone (v. Lonn 2004 e Schoemaker 2005 in questo Cap.), ma del tutto trascurati dagli stessi Autori e persino nel rapporto che l'Interphone ha pubblicato nel Dicembre 2007 (v. in questo Cap.). In particolare sottolinea

la segnalazione da parte della Hours (v. scheda sopra riportata) e della stessa Elisabeth Cardis, coautrice di questo lavoro e direttrice dell'International Agency for Research on Cancer (IARC, v. Cap. 6, che ha promosso assieme alla CE il Progetto Interphone) e Presidente del Comitato Scientifico della Fondazione Salute e Radiofrequenze (v. scheda "Ministero Francese e sicurezza sanitaria dei telefoni mobili 2008", Cap. 5A) della tendenza ad un aumento dell'incidenza di gliomi cerebrali in chi ha utilizzato intensamente e per lungo tempo i telefoni portatili.

Eur. J. Cancer, doi: 10.1016/j.ejca.2007.05.08

Environmental risk factors for sporadic acoustic neuroma (Interphone Study Group, Germany)

B. Schlehofer^{a,✉}, K. Schlaefer^a, M. Blettner^b, G. Berg^c, E. Böhler^{b,d}, I. Hettinger^a, K. Kunna-Grass^e, J. Wahrendorf^a and J. Schüz^{b,e}

^aUnit of Environmental Epidemiology, German Cancer Research Centre, Im Neuenheimer Feld 280, D-69120 Heidelberg, Germany

^bInstitute of Medical Biostatistics, Epidemiology and Informatics, Johannes Gutenberg-University of Mainz, Mainz, Germany

^cDepartment of Epidemiology and International Public Health, Faculty of Public Health, University of Bielefeld, Bielefeld, Germany

^dInstitute of Occupational, Social and Environmental Medicine, Johannes Gutenberg-University of Mainz, Mainz, Germany

^eInstitute of Cancer Epidemiology, Danish Cancer Society, Copenhagen, Denmark

Acknowledgement

We acknowledge funding from: the European Fifth Framework Program, 'Quality of Life and Management of Living Resources' (contract QLK4-CT-19999-01563); the 'Deutsches Mobilfunkforschungsprogramm [German Mobile Phone Research Program]' of the German Federal Ministry of Environment, Nuclear Safety, and Nature Protection; the Ministry of Environment and Traffic of the state of Baden-Württemberg; the Ministry of Environment of the state of North Rhine-Westphalia; the MAIFOR Programme of the University of Mainz; and the International Union against Cancer (UICC). The UICC received funds for this purpose from the Mobile Manufacturers' Forum and GSM Association. Provision of funds to the Interphone Study investigators via the UICC was governed by agreements that guaranteed Interphone's complete scientific independence. These agreements are publicly available


Conflict of interest statement

None declared. ←H ←H

- Studio caso-controllo (al quale partecipano anche Schuz, Blettner e Berg, v. Cap.11) sull'incidenza di neuromi acustici (NA) in Germania, diagnosticati dall'Ott.2000 all'Ott.2003 e identificati mediante visite ospedaliere e intervistati durante la degenza. Si tratta di 97 casi (età: 36-69 anni) e 194 controlli (ogni caso è appaiato a 2 controlli).
- Viene descritto con molti dettagli il protocollo, in particolare per quanto riguarda la raccolta delle informazioni ma, visti i risultati, sembra superfluo soffermarsi su questo. Oltre all'uso di telefoni mobili (compresi i cordless), per i quali vengono stabiliti i seguenti parametri di esposizione: uso "regolare"= almeno 1 telefonata/settimana per almeno 6 mesi (e varie categorie, sulla base di questo uso: nessun uso regolare, <50%, 50%-70%, >70% di uso regolare fino a un massimo di 5-9 anni), si raccolgono dati sull'esposizione a radiazioni ionizzanti, sull'esposizione lavorativa accompagnata o meno da fastidi uditivi (rumore, ecc.) e su vari altri disturbi, in particolare asma da fieno.
- I risultati sono "desolanti. Per quanto riguarda l'esposizione a telefoni mobili 8 valori di OR su 9 in totale (88%) sono inferiore a 1, con una sistematica riduzione con l'aumentare dell'esposizione: esposizione regolare: OR=0,67 (IC95%=0,38-1,19). Esposizione per 1-4 anni: OR=0,78 (IC95%=0,40-1,50); per 5-9 anni (8 casi): OR=0,53 (IC95%=0,22-1,27); nessun caso con almeno 10 anni di esposizione; meno di 1176 chiamate: OR=0,88 (IC95%=0,43-1,78); 1176-4350 chiamate: OR=0,87 (IC95%=0,36-2,09); più di 4350 chiamate (3 casi): OR=0,22 (!) (IC95%=0,06-0,80; chiaro effetto protettivo!); meno di 44 ore: OR=1,04 (IC95%=0,51-2,16); 44-195 ore (7 casi): OR=0,58 (IC95%=0,22-1,48); più di 195 ore (5 casi): OR=0,35 (IC95%=0,12-1,01). Esposizione professionale ad alti livelli di RF (superiori ai limiti ICNIRP) (7 casi): OR=1,45; IC95%=0,51-4,19). Esposizione radiologica: OR=0,91; (IC95%=0,51-1,61) e a risonanza magnetica (3 casi in tutto): OR=0,89; (IC95%=0,44-1,82). Esposizione a disturbi acustici (6 casi): OR=0,86; (IC95%=0,35-2,63). Idem durante l'esposizione lavorativa (22 casi): OR=2,39; IC95%=1,15-4,66). Associazione con asma, febbre da fieno o eczema: nessun aumento significativo del rischio di neuromi, salvo per la febbre da fieno: OR=2,20; (IC95%=1,09-4,45).
- Sulla base di dati come questi si può tralasciare la lunga discussione che ne viene fatta. Conclusioni: nessuna evidenza di aumento del rischio di neuromi acustici da uso di telefoni mobili, in accordo con le più recenti pubblicazioni sull'argomento (eppure cita il lavoro di Hardell 2005, v. Cap.12 A e quello di Lonn 2004, v. Cap.12B, ma dice che questi riportano un "piccolo" aumento per esposizioni di almeno 10 anni, mentre in realtà l'aumento arriva a quasi il 400%! E nel presente lavoro non ci sono esposti per almeno 10 anni, e solo 9 casi con 5-9 anni di esposizione, v. sopra!).
- N.B. Per quanto riguarda i conflitti di interesse: "none declared", cioè l'editore specifica che gli autori non hanno dichiarato di aver conflitti di interesse (il che è diverso dal dichiarare di non averne!).

The INTERPHONE study: design, epidemiological methods, and description of the study population

Eur J Epidemiol (2007) 22:647–664
DOI 10.1007/s10654-007-9152-z

Elisabeth Cardis¹ , Lesley Richardson¹, Isabelle Deltour¹, Bruce Armstrong², Maria Feychting³, Christoffer Johansen⁴, Monique Kilkenny⁵, Patricia McKinney⁶, Baruch Modan⁷, Siegal Sadetzki^{7,8}, Joachim Schüz⁹, Anthony Swerdlow¹⁰, Martine Vrijheid¹, Anssi Auvinen^{11,12}, Gabriele Berg¹³, Maria Blettner⁹, Joseph Bowman¹⁴, Julianne Brown², Angela Chetrit⁵, Helle Collatz Christensen⁴, Angus Cook¹⁵, Sarah Hepworth⁶, Graham Giles⁵, Martine Hours¹⁶, Ivano Iavarone¹⁷, Avital Jarus-Hakak⁸, Lars Klæboe¹⁸, Daniel Krewski¹⁹, Susanna Lagorio²⁰, Stefan Lönn³, Simon Mann²¹, Mary McBride²², Kenneth Muir²³, Louise Nadon²⁴, Marie-Elise Parent²⁴, Neil Pearce²⁵, Tiina Salminen^{11,12}, Minouk Schoemaker¹⁰, Brigitte Schlehofer²⁶, Jack Siemiatycki²⁷, Masao Taki²⁸, Toru Takebayashi²⁹, Tore Tynes³⁰, Martie van Tongeren³¹, Paolo Vecchia³², Joe Wiart³³, Alistair Woodward³⁴ and Naohito Yamaguchi³⁵

- (1) International Agency for Research on Cancer, 150 Cours Albert Thomas, 69372 Lyon, Cedex 08, France
- (2) Sydney Cancer Centre and School of Public Health, The University of Sydney, Sydney, Australia
- (3) Institute of Environmental Medicine, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden
- (4) Institute of Cancer Epidemiology, Danish Cancer Society, Copenhagen, Denmark
- (5) Cancer Epidemiology Centre, The Cancer Council Victoria, Melbourne, Australia
- (6) Centre for Epidemiology and Biostatistics, University of Leeds, Leeds, UK
- (7) Sackler School of Medicine, Tel-Aviv University, Tel Aviv, Israel
- (8) The Gertner Institute for Epidemiology and Health Policy Research, Chaim Sheba Medical Centre, Tel-Hashomer, Israel
- (9) Institute of Medical Biostatistics, Epidemiology and Informatics, Johannes Gutenberg-University of Mainz, Mainz, Germany
- (10) Institute of Cancer Research, Sutton, UK
- (11) Tampere School of Public Health, University of Tampere, Tampere, Finland
- (12) STUK – Radiation and Nuclear Safety Authority, Helsinki, Finland
- (13) Department of Epidemiology and International Public Health, Faculty of Public Health, University of Bielefeld, Bielefeld, Germany
- (14) National Institute for Occupational Safety and Health, Cincinnati, OH, USA
- (15) Department of Public Health, University of Western Australia, Perth, Australia
- (16) Unité Mixte de Recherche Épidémiologie Transport Travail Environnement INRETS – UCBL – InVS, Université Lyon 1, 69008 Lyon, France
- (17) Department of Environment & Primary Prevention, Istituto Superiore di Sanità, National Health Institute, Rome, Italy
- (18) The Cancer Registry of Norway, Oslo, Norway
- (19) McLaughlin Centre for Population Health Risk Assessment, University of Ottawa, Ottawa, Canada
- (20) National Centre for Epidemiology, Surveillance and Health Promotion, Istituto Superiore di Sanità, National Health Institute, Rome, Italy
- (21) Health Protection Agency, Centre for Radiation Chemical and Environmental Hazards, Didcot, UK
- (22) B.C. Cancer Agency, Vancouver, Canada
- (23) Division of Epidemiology and Public Health, University of Nottingham, Nottingham, UK
- (24) INRS-Institut Armand-Frappier, Université du Québec, Laval-des-Rapides, Canada
- (25) Centre for Public Health Research, Massey University, Wellington, New Zealand
- (26) Unit of Environmental Epidemiology, German Cancer Research Center, Heidelberg, Germany
- (27) University of Montreal, Montreal, Canada
- (28) Department of Electrical and Electronic Engineering, Tokyo Metropolitan University, Tokyo, Japan
- (29) Department of Preventive Medicine and Public Health, Keio University School of Medicine, Tokyo, Japan
- (30) National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway
- (31) Institute of Occupational Medicine, Edinburgh, UK
- (32) Department Technology and Health, National Institute of Health, Rome, Italy
- (33) France Telecom R&D, Issy les Moulineaux, France
- (34) School of Population Health, University of Auckland, Auckland, New Zealand
- (35) Tokyo Women's Medical University, Tokyo, Japan

This study was conducted with funding from the European Fifth Framework Program, "Quality of Life and Management of Living Resources" (contract QLK4-CT-1999901563) and the International Union against Cancer (UICC). The UICC received funds for this purpose from the Mobile Manufacturers' Forum and GSM Association. Provision of funds to the INTERPHONE study investigators via the UICC was governed by agreements that guaranteed INTERPHONE's complete scientific independence. The terms of these agreements are publicly available at <http://www.iarc.fr/ENG/Units/RCAd.html>. The Australian centre was supported by the National Health and Medical Research Council (EME Grant 219129); Bruce Armstrong is supported by a University of Sydney Medical Foundation Program Grant and Julianne Brown by an Australian Postgraduate Award. The Cancer Council NSW and The Cancer Council Victoria provided most of the infrastructure for the project in Australia. The Canada-Montréal data collection was funded by a grant from the Canadian Institutes of Health Research (project MOP-42525). Dr. Siemiatycki had salary support from the Canada Research Chair programme. Dr. Parent had salary support from the Fonds de recherche en santé du Québec. The other Canadian centres were supported by a university-industry partnership grant from the Canadian Institutes of Health Research (CIHR), the latter including partial support from the Canadian Wireless Telecommunications Association. The CIHR university-industry partnerships program also includes provisions that ensure complete scientific independence of the investigators. D. Krewski is the NSERC/SSHRC/McLaughlin Chair in Population Health Risk Assessment at the University of Ottawa. The Danish centre was supported by the Danish Cancer Society and the Finnish centre by the Emil Aaltonen Foundation and the Academy of Finland. Additional funding for the study in France was provided by l'Association pour la Recherche sur le Cancer (ARC: Contrat No. 5142) and three network operators (Orange, SFR, Bouygues Télécom). The funds provided by the operators represented 5% of the total cost of the French study and were governed by contracts guaranteeing the complete scientific independence of the investigators. In Germany additional funds were received from the German Mobile Phone Research Program (Deutsches Mobilfunkforschungsprogramm) of the German Federal Ministry for the Environment, Nuclear Safety, and Nature Protection; the Ministry for the Environment and Traffic of the state of Baden-Württemberg; the Ministry for the Environment of the state of North Rhine-Westphalia; the MAIFOR Program (Mainzer Forschungsförderungsprogramm) of the University of Mainz. The study conducted in Japan was fully funded by the Ministry of Internal Affairs and Communications of Japan. In New Zealand, funding was provided by the Health Research Council, Hawkes Bay Medical Research Foundation and the Cancer Society of New Zealand. The Swedish centre was also supported by the Swedish Research Council and the Swedish Cancer Society. Additional funding for the UK-North & UK-South studies was received from the Mobile Telecommunications, Health and Research (MTHR) program and the UK-North study received funding from the Health and Safety Executive, the Department of Health, the UK Network Operators (O2, Orange, T-Mobile, Vodafone, '3') and the Scottish Executive.

- Interessante sommario sul protocollo Interphone firmato da tutti i ricercatori partecipanti, compresi quelli il cui contributo scientifico non è stato ancora reso noto (gli Italiani per fare un esempio), nel quale vengono riconosciute varie "distorsioni", "biases" o predisposizioni o "flows" (pecche) metodologiche che possono avere influenzato la valutazione del rischio di tumori e cancro conseguenti all'uso dei telefoni mobili (TM). Tale riconoscimento è importante, anche se del tutto assente nei due "results update" dell'Interphone '07 e '08 (v. in questo Cap., nella quasi totalità dei lavori sperimentali che vi afferiscono e, soprattutto, nella valutazione "di comodo" che di tali risultati viene fatta dalle principali Commissioni e Agenzie Internazionali: SCENIHR, OMS, IARC, CE, Autorità Svedese per la protezione dalle radiazioni, Consiglio Olandese per la salute, Food and Drug Administration, tanto per fare qualche esempio (v. schede in questo Cap.), a tutto vantaggio delle compagnie di TM (v. scheda MMF al Workshop della CE, 2009 nel Cap. 5A).
- Le principali ammissioni sono le seguenti: 1) il protocollo non è in cieco, pertanto la quasi totalità dei casi e dei controlli contattati vengono informati fin dall'inizio sulle finalità dello studio al quale viene loro richiesto di partecipare: precisamente al 41% dei controlli viene esplicitamente comunicato che l'obiettivo primario è verificare la relazione tra uso dei TM e incidenza di tumori e cancro alla testa, al 46% vengono menzionati i TM senza altri dettagli e solo al 13% non viene fatta menzione dei TM. La partecipazione dei controlli è particolarmente bassa: 53% nel complesso, con variazioni dal 74% al 35% (!) da studio a studio. Inoltre tra i controlli partecipanti prevalgono costantemente gli utilizzatori di TM (esposti) con conseguente sottostima del rischio. Anche la partecipazione dei casi è molto inferiore a quella ottenuta da Hardell e coll. in base al loro protocollo "in cieco" (sempre tra l'88% e il 90% sia per i casi che per i controlli): nell'Interphone la partecipazione complessiva dei casi è del 65% per i gliomi (varia dal 92% al 37%!), del 78% per i meningiomi (92%-57%!), dell'82% per i neuromi acustici (100%-70%) e del 75% per i tumori maligni della parotide (con un intervallo di variabilità estremamente ampio dato il numero molto scarso di casi esaminati), 2) la quasi totalità dei dati (94% per i gliomi e 95% per i loro controlli) vengono raccolti con interviste "faccia a faccia" da parte di intervistatori che conoscono le caratteristiche degli intervistati (caso o controllo, esposto o non esposto). Le interviste vengono fatte nel 60% a casa, nel 33% in ospedale e nel 7% altrove, ma comunque, per i casi, in prossimità dell'intervento chirurgico, con la possibilità di errori nella registrazione della frequenza e durata d'uso dei TM e nella attribuzione della lateralità d'uso, soprattutto se si tratta di neuromi acustici le cui sintomatologie iniziali (acufeni, perdita dell'udito ecc) determinano lo spostamento dell'uso dei TM sull'altro lato della testa rispetto a quello abitualmente utilizzato per telefonare; 3) i controlli spesso vengono intervistati dopo un intervallo di tempo dall'inizio dello studio maggiore rispetto ai casi e, data la rapida diffusione dell'uso dei TM, ne deriva che gli utilizzatori di TM sono in percentuale maggiore nei controlli che nei casi; 4) quando i casi non sono in grado di rispondere perchè fortemente debilitati, l'intervista viene fatta con uno dei parenti il quale difficilmente ricorda con esattezza le abitudini del soggetto in esame (ciò si verifica nel 13% dei casi di glioma, ma la percentuale varia dal 2% a oltre il 40% (!) da uno studio all'altro); 5) gli utilizzatori di cordless non vengono quasi mai compresi tra gli

esposti (e quindi finiscono tra i non esposti) nella presunzione che la loro esposizione sia irrilevante (qui si sostiene, a torto, che l'emissione di un cordless sia 10 volte minore di quella di un GSM; v. invece i dati riportati da Hardell, Cap. 12 e altri dati riportati al Cap. 5B); 6) viene specificato che per "uso regolare dei TM" si intende "almeno 1 telefonata/settimana per almeno 6 mesi", ma non viene sottolineata l'inadeguatezza di tale definizione, nè vengono riportati i dati relativi al numero molto limitato di casi con esposizione e/o latenza da almeno 10 anni e tantomeno quello dei casi con uso ipsilaterale dei TM; 7) come si può verificare dalla testata riprodotta, è impressionante il contributo dei gestori della telefonia mobile a questo Progetto!

	Cases		Controls		OR ^a	95% CI ^b
	n	%	n	%		
Regular mobile phone use						
never use	68	70	120	62	1.00	—
ever use	<u>29</u>	30	74	38	0.67	0.38 – 1.19
Time since first regular use: ≥ 2 anni prima della diagnosi						
Life-time duration of calls (hours) ^{c,d}						
never use	67	71	120	62	1.00	—
≤ 44	<u>16</u>	17	27	14	1.04	0.51 – 2.16
$>44 - \leq 195$	<u>7</u>	7	21	11	0.58	0.22 – 1.48
>195	<u>5</u>	5	25	13	0.35	0.12 – 1.01

	Cases		Controls		OR ^a	95% CI ^b
	n	%	n	%		
never or <1 year use	69	71	121	62	1.00	—
1–4 years	<u>20</u>	21	43	22	0.78	0.40 – 1.50
5–9 years	<u>8</u>	8	27	14	0.53	0.22 – 1.27
10+ years	<u>0</u>	0	3	2	—	—
<i>Life-time number of calls^e</i>						
never use	67	70	120	62	1.00	—
≤ 1176	<u>17</u>	18	32	16	0.88	0.43 – 1.78
$>1176 - \leq 4350$	<u>9</u>	9	19	10	0.87	0.36 – 2.09
>4350	<u>3</u>	3	23	12	0.22	0.06 – 0.80

RADIO FREQUENCY EXPOSURE IN MOBILE PHONE USERS: IMPLICATIONS FOR EXPOSURE ASSESSMENT IN EPIDEMIOLOGICAL STUDIES

Joseph J. Morrissey*
Motorola Florida Corporate Research Laboratory, 8000 West Sunrise Blvd,
Ft Lauderdale, FL 33322, USA

*Corresponding author: ejm037@motorola.com

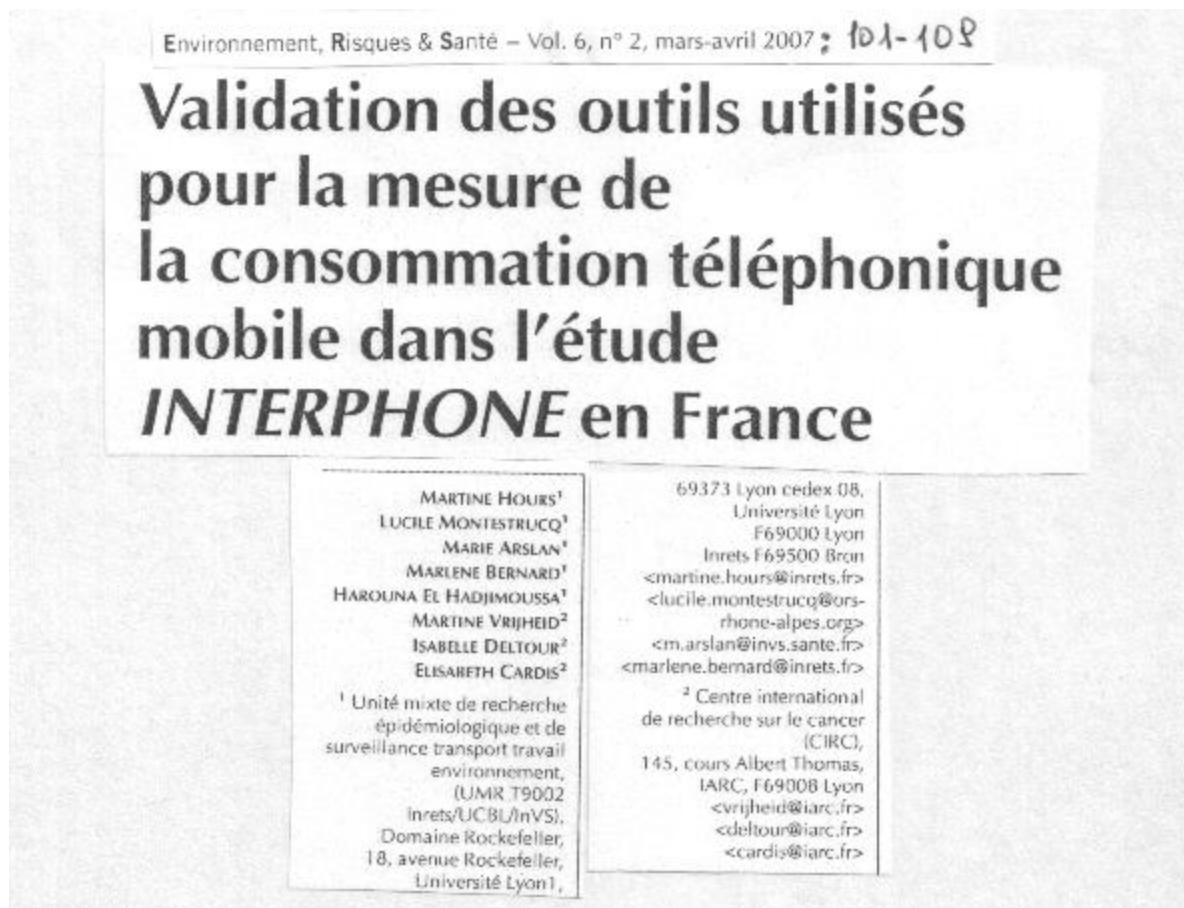
ACKNOWLEDGEMENTS

The author thanks Ken Paitl, Aaron Dietrich and Mike Schellinger of Motorola Mobile Devices for software development and flashing of the SMP handsets, Michael Kanda for development of the XL spreadsheet used to calculate user average values from downloaded SMP data, and Joe Elder for thoughtful review of the manuscript.

- Lavoro metodologico realizzato da un dipendente della Motorola e finanziato ovviamente dalla stessa Motorola. Nonostante questo, l'A., a differenza di altri forse più autorevoli e "apparentemente" più indipendenti dalle compagnie di telefonia mobile, evita di formulare giudizi sulla innocuità o meno dell'uso dei cellulari e si concentra sull'illustrazione della metodologia usata e dei risultati che evidenziano una grossa variabilità nei livelli di esposizione "reali" rispetto a quelli autoriportati ricavati dai questionari e dalle interviste.
- L'A. parte dalla constatazione del fatto che la stragrande maggioranza degli studi epidemiologici sulla correlazione cellulari-tumori sono studi retrospettivi caso-controllo che richiedono la "ricostruzione" (mediante interviste, questionari e dati forniti dai gestori) dei livelli di esposizione. In questo lavoro, usando cellulari modificati con un software incorporato (SMP) che registra numero e durata delle chiamate e livelli di emissione (a 900, 1800 e 1900 MHz), distribuito a gruppi di 17-20 volontari per ognuna di 9 diverse località negli USA, trova una netta variabilità dell'esposizione nel corso di una stessa telefonata, tra diverse telefonate, tra diversi soggetti facenti parte dello stesso gruppo locale e tra i valori medi dei gruppi situati in diverse località. Inoltre riscontra una influenza dell'età dei soggetti nel riportare la durata e il numero delle chiamate e quindi nell'accuratezza dei dati forniti dai diversi soggetti: i soggetti più giovani eseguono un numero minore di telefonate (probabilmente perchè usano di più gli SMS, che sono più economici), ma le telefonate che fanno durano più tempo (forse perchè, quando usano il cellulare, godono di particolari facilitazioni da parte dei gestori ed hanno più tempo a disposizione rispetto ad un adulto impegnato nel lavoro).
- L'A. conclude sostenendo che i dati epidemiologici finora disponibili vanno interpretati con cautela vista la possibilità che gli errori nella valutazione dell'esposizione possano portare alla mancata individuazione di correlazioni

non particolarmente significative tra uso dei cellulari e tumori e, comunque, a sistematiche sovra- o sottovalutazioni delle esposizioni individuali.

HOURS ET AL., 2007b



- Articolo in lingua francese di carattere metodologico sulla validazione dei dati relativi alla misura dell'esposizione ai telefoni mobili (TM). Il lavoro fa capo all'Interphone (quindi è largamente cofinanziato dai gestori della telefonia mobile) e vi hanno partecipato la coordinatrice dell'Interphone (E. Cardis), la Deltour (v. Deltour '09 in questo Cap.) e la Vrijheid (v. Vrijheid '06a, '06b, '09a, '09b, '09c) che hanno pubblicato vari contributi sullo stesso argomento. Qui ottengono dagli operatori della telefonia mobile i dati relativi all'utilizzo dei cellulari (numero e durata delle telefonate) riguardanti 73 volontari, per un periodo di 6 mesi (1.10.00/30.03.01). In seguito (Giugno '01) vengono ottenuti dai volontari, tramite il questionario previsto dal protocollo Interphone, i dati autoriportati riferiti allo stesso periodo, e questo viene ripetuto un anno dopo per verificare se il ricordo è cambiato nel tempo. I soggetti non sono stati preventivamente informati del fatto che le loro telefonate sarebbero state registrate per numero e durata.
- Il confronto tra i dati autoriportati e quelli registrati dai gestori viene fatto mediante il "test t per serie appaiate", mentre la ricerca dei fattori di discordanza viene fatta tramite regressione logistica. Risulta che i soggetti stimano abbastanza correttamente il n. di telefonate (195,6/mese contro 162,6/mese registrate (differenza non significativa), mentre sovrastimano

abbondantemente la durata delle telefonate (16,4 ore/mese contro 6,3 ore/mese registrate (differenza statisticamente significativa, $p < 0,01$). Le donne sovrastimano più degli uomini, senza che ci siano differenze sostanziali dovute all'età o alla diversa professione. Questa sovrastima sembra diminuire col tempo: i dati autoriportati nel 2002 sono ancora sovrastimati per la durata delle telefonate rispetto alle registrazioni fatte dai gestori, ma in maniera meno significativa.

- In conclusione il n. di telefonate sembra essere un indice più preciso, rispetto alla durata delle telefonate, dei livelli di esposizione, almeno per quanto riguarda i dati autoriportati.

HARDELL et al., 2007

International Journal of andrology ISSN 0105-6263

ORIGINAL ARTICLE

Use of cellular and cordless telephones and risk of testicular cancer

L. Hardell,*† M. Carlberg,* C.-G. Ohlson,†** H. Westberg,†† M. Eriksson§ and K. Hansson Mild†¶

*Department of Oncology, University Hospital, Örebro, †Department of Natural Sciences, Örebro University, Örebro, ‡Department of Occupational and Environmental Medicine, University Hospital, Örebro, §Department of Oncology, University Hospital, Lund, ¶National Institute for Working Life, Umeå, and **Institution of Clinical Medicine, Örebro University, Örebro, Sweden

- Importantissimo articolo, con risultati negativi sulla possibile correlazione tra cancro al testicolo e uso di telefoni mobili, per la conferma della validità della metodologia usata da questo autore, la stessa impiegata per evidenziare l'aumentata incidenza di tumori maligni e benigni al cervello e di neuromi acustici come conseguenza dell'uso prolungato di telefoni mobili (v. Cap. 12A e commento di Carlo, qui di seguito).
- In Svezia l'incidenza di cancro al testicolo (CT) è aumentata dell'1,7%/anno nel periodo 1985-2004 ed aumenti simili sono stati riportati in altre Nazioni. Il CT è la forma più frequente di cancro nei giovani maschi e l'unico fattore di rischio sicuramente riconosciuto è il criptorchidismo. Altri fattori suggeriti sono l'esposizione prenatale a contaminanti organici con attività ormonale (dati sperimentali dello stesso Hardell e di altri autori) e, nelle esposizioni professionali dell'adulto, il polivinilcloruro. La sindrome indicata come "disgenesia testicolare" raggruppa, oltre al cancro testicolare, il criptorchidismo, la ipospadia, e la diminuzione del numero di spermatozoi (ipospermia). Alcuni autori (v. Fejes 2006, Cap. 9 A) hanno evidenziato induzione di ipospermia, riduzione di motilità e alterazioni morfologiche degli spermatozoi in utilizzatori di telefoni mobili, mentre altri (Aitken 2005) hanno evidenziato un effetto genotossico sugli spermatozoi in topi esposti a microonde (900 MHz, GSM). Tuttavia, vista la debole emissione e.m. del cellulare tenuto in tasca nella posizione di "stand-by", emissione che ha luogo solo quando il cellulare viene periodicamente "identificato" dalla stazione radio-base che in quel momento ne ha competenza, sembra a priori poco

probabile un effetto dannoso sui testicoli in chi tiene il cellulare acceso nella tasca dei pantaloni, ma non "attivo" com'è invece durante una telefonata con l'auricolare.

- Identificano tutti i casi di CT verificatisi in Svezia nel periodo 1993-1997 nella popolazione di età compresa tra 20 e 75 anni e, tramite questionari e interviste con i medici curanti, selezionano 542 casi con seminoma, 346 con CT di altro tipo, ma sempre a carico delle cellule germinali e 870 controlli sani, appaiati per gruppi di età (20-24, 25-29 ecc.). Nessuno degli utilizzatori di telefoni mobili (salvo 11 casi e 8 controlli) ha fatto uso di auricolari, perciò il cellulare è stato tenuto in tasca esclusivamente durante lo "stand-by".
- I risultati sono riportati in una serie di tabelle, in funzione del diverso tempo cumulativo di utilizzo (da 1 a > 547 ore), dei diversi tipi di telefoni mobili (analogici, digitali o cordless), della diversa durata complessiva di utilizzo (tempo di latenza: da 1-5 a 5-10 a >10 anni), della diversa combinazione d'uso dei telefoni mobili (1 solo tipo, 2 o 3 tipi contemporaneamente), della diversa localizzazione del tumore (ipsi o controlaterale rispetto al lato sul quale veniva tenuto il telefonino), della possibile correlazione tra CT e criptorchidismo.
- Nel complesso non trovano alcuna evidenza di correlazione tra CT e uso dei telefoni mobili. Per il seminoma: con uso di analogico (OR=1,2; IC95%=0,9-1,6), digitali (OR=1,3; IC95%=0,9-1,8), cordless (OR=1,1; IC95%=0,8-1,5). Per i CT non del tipo seminoma: rispettivamente OR=0,7 (IC95%=0,5-1,1); OR=0,9 (IC95%=0,6-1,4); OR=1,0 (IC95%=0,7-1,4). Non c'è alcuna evidenza di aumento dei CT con l'aumentare del tempo di esposizione (anzi, alcuni dati apparentemente positivi sono vanificati dal fatto che l'OR poi diminuisce in funzione della durata d'uso del telefonino). Non c'è alcuna evidenza di ipsilateralità. C'è invece una chiara e statisticamente significativa correlazione tra CT e criptorchidismo, sia per i seminomi (OR=4,2; IC95%=2,7-6,5), sia per i non-seminomi (OR=3,3; IC95%=2,0-5,6). C'è solo una debole evidenza di aumento del totale dei CT (OR=2,1; IC95%=0,7-6,2) e dei seminomi (OR=2,6; IC95%=0,8-8,1) negli esposti per più di 10 anni, ma senza significatività statistica, su un numero molto limitato di casi (rispettivamente 10 casi e 5 controlli, e 9 casi e 5 controlli) e senza relazione dose-risposta.
- Gli autori concludono per l'assenza di evidenza di correlazione tra CT e uso del cellulare, anche se non escludono la possibilità di effetti sanitari a lungo termine per esposizioni più prolungate di quelle prese in esame.
- N.B. Si confrontino questi dati con quelli dei tanti lavori censiti in questo Cap., con risultati apparentemente negativi circa la correlazione cellulari-tumori alla testa. Qui gli OR sono uniformemente distribuiti attorno al valore 1, i tempi di latenza superano i 10 anni, il numero di casi è elevato o comunque significativo. Nei lavori "negativi" di cui sopra gli OR sono invece sistematicamente inferiori al valore 1, i tempi di latenza sono brevi o molto brevi, il numero di casi è quasi sempre limitatissimo. Tutto questo, come sottolinea Carlo (v. sotto) non fa che rafforzare i dati positivi di Hardell sulla correlazione tra telefoni mobili e tumori alla testa!

Weblog (4 January 2007): Dr. G. Carlo
www.safewireless.org

THE LATEST 'NO-EFFECT' STUDY OF MOBILE TELEPHONES AND
CANCER IS TELLING US MORE THAN MEETS THE EYE

- Interessante commento del Dott. G. Carlo all'ultimo articolo di Hardell 2007 (v. scheda in questo Cap.), che non ha trovato alcuna correlazione significativa tra l'uso di telefoni mobili e l'incidenza di cancro ai testicoli. Secondo Carlo questo studio epidemiologico di Hardell è molto importante per 3 motivi.
 1. Il fatto che non ci sia relazione tra uso di telefoni mobili e cancro ai testicoli è in accordo con quanto possiamo aspettarci sulla base del funzionamento di questi strumenti: i brevi impulsi e.m. che essi emettono quando si collegano con le stazioni radio-base, mentre si trovano nella posizione di "stand-by" nella tasca dei pantaloni, durano troppo poco e sono di intensità troppo debole per poter innescare i processi cellulari che danno luogo alla trasformazione neoplastica. Se Hardell avesse trovato una correlazione, avremmo dei seri dubbi sulla metodologia usata o sulle nostre conoscenze sui meccanismi biologici che innescano il cancro.
 2. Questo studio di Hardell si è basato sulle stesse metodologie utilizzate negli studi epidemiologici dello stesso Autore, che hanno evidenziato la stretta correlazione tra l'uso dei telefoni mobili e l'aumento di incidenza di tumori maligni e benigni al cervello e di neurinomi acustici (v. Cap. 12A): lo stesso tipo di questionari distribuiti nello studio caso-controllo, gli stessi metodi statistici per elaborare i dati. Pertanto le critiche rivolte ad Hardell per denigrare i suoi risultati da parte di scienziati notoriamente legati alle industrie della telefonia mobile risultano assolutamente ingiustificate. La critica principale riguarda proprio l'uso dei questionari per stabilire l'esistenza e l'entità dell'esposizione, il che avrebbe potuto dare luogo, secondo i detrattori di Hardell, ad errori di valutazione ed a risultati falsamente positivi. Il fatto che la stessa metodologia abbia prodotto risultati negativi, largamente plausibili, per quanto riguarda i cancro ai testicoli, rende assolutamente ingiustificate tali critiche.
 3. I giornali hanno completamente trascurato quest'ultimo dato di Hardell, evidentemente perché plausibile, e anche per non suffragare indirettamente i dati positivi di Hardell sui tumori alla testa provocati dai cellulari. E' chiaro che l'industria e gli scienziati da questa condizionati controllano anche la stampa, visto il risalto che questa ha invece dato recentemente ai risultati presunti "negativi" relativi ai tumori alla testa (v. schede in questo stesso Cap.), che rappresentano evidentemente il tasto dolente per l'industria della telefonia mobile.

N.B. Per quanto riguarda la prova che i questionari sono un metodo affidabile per valutare l'entità dell'esposizione, vedi schede dei lavori di Berg 2005 e di Vrijheid 2006 in questo Cap. Autori che pure sono legati alle industrie della telefonia e che sono tra i tanti detrattori dei lavori di Hardell.

INTERPHONE STUDY, UPDATE 06.12.2007

- Alla fine del 2007 viene pubblicato il sommario dei risultati dei vari studi afferenti al "Progetto Interphone", accompagnato da una tabella dove sono riportati i risultati ottenuti (v. all.). Complessivamente sono stati esaminati 2600 gliomi, 2300 meningiomi, 1100 neuromi acustici e 400 tumori alla parotide, e i loro rispettivi controlli. In molti lavori gli OR negli utilizzatori "regolari" di telefoni mobili sono inferiori a 1, in alcuni casi in maniera statisticamente significativa (limite superiore dell'IC 95% inferiore a 1), il che può dipendere da errori nella selezione dei partecipanti o da altri limiti metodologici (si veda la spiegazione data da Hardell 2006, scheda successiva a questa).
- Per i gliomi, il n. di casi con utilizzazione da lunga data dei cellulari è piccolo e i dati non mostrano incrementi di rischio. La metaanalisi di Lahkola 2007 (Cap. 11) mostra però un incremento significativo di rischio di gliomi ipsilaterali dopo almeno 10 anni di latenza (OR=1,38; IC 95%=1,01-1,92), e questo dato può indicare un rapporto causa/effetto o essere frutto di un artefatto. N.B. Il rapporto non cita però altri dati, ben più significativi (anche se sottovalutati dagli Aa stessi) che mostrano aumenti di gliomi ipsilaterali dopo 10 anni di latenza! (Schuz 2006, Cap. 11: OR=1,96; IC 95%=1,10-3,50; Hepworth 2006, Cap. 11: OR=1,24; IC 95%=1,02-1,52).
- Per i meningiomi e neuromi acustici c'è scarsa evidenza di un aumento di rischio, anche perché il n. dei casi con tempi di latenza sufficientemente lunghi è ancora più limitato che per i gliomi. La metaanalisi di Schoemaker 2005 (Cap. 12B) mostra però un aumento significativo di neuromi ipsilaterali (OR=1,8; IC 95%=1,1-3,1) negli esposti da almeno 10 anni, ma anche questo dato potrebbe essere dovuto a un artefatto. N.B. Il rapporto non cita, pur riportandolo nella tabella, il dato ben più significativo di Lonn 2004 (Cap. 12B): OR=3,9; IC 95%=1,6-9,5, sempre riferito ai neuromi ipsilaterali nei casi con latenza di almeno 10 anni!
- Per i tumori alla ghiandola parotide, la metaanalisi di Lonn 2006 (Cap. 11) non mostra alcun aumento di rischio, mentre i dati di Sadetzski 2007 (Cap. 12B) suggeriscono "una possibile relazione tra un intenso e prolungato uso dei cellulari e aumento del rischio", ma ulteriori studi sono necessari per confermare questo dato (!). N.B. Nella tabella sono riportati dal lavoro di Sadetzski ben 8 valori di OR, tutti privi di significatività statistica, mentre non sono riportati gli incrementi di rischio statisticamente significativi per i tumori complessivi: OR=1,48 con IC 95%=1,05-2,10 per 5.500-9.000 chiamate; OR=1,51 con IC 95%=1,05-2,17 per più di 19.000 chiamate; OR=1,50 con IC 95%=1,04-2,16 per più di 1.035 ore di esposizione; né quelli ancora più significativi per i tumori ipsilaterali: OR=1,58 con IC 95%=1,11-2,24 per più di 5.500 chiamate; OR=1,49 con IC 95%=1,05-2,13 per più di 266 ore di esposizione con p=0,02 e p=0,03 per la significatività dell'aumento progressivo dell'esposizione nei due casi; e ancora: OR=1,80 con IC 95%=1,05-3,10 per meno di 5 anni e più di 5.500 chiamate; OR=1,50 con IC 95%=1,03-2,20 per più di 5 anni e più di 5.500 chiamate; e nemmeno quelli ancora più significativi riscontrati nei "casi" che vivono in aree rurali dove l'emissione del cellulare è più elevata: OR=1,81 con IC 95%=1,04-3,14 per più di 5.500 chiamate e OR=1,96 con IC 95%=1,11-3,44 per più di 5 anni di esposizione. Ben 9 valori di OR aumentati in maniera statisticamente significativa fino a quasi il 200% che non vengono

riportati! Come non bastasse, non vengono riportati nemmeno altri 4 incrementi di OR, statisticamente significativi, per i tumori benigni alla parotide, sia per quelli complessivi (OR=2,42; IC 95%=1,14-5,11 per più di 5.500 telefonate; OR=5,0; IC 95%=1.31-19,05 per più di 5.500 telefonate e più di 5 anni di latenza) sia per i soli tumori ipsilaterali (OR=1,49; IC 95%=1,03-2,14 per più di 5.500 telefonate; OR=1,45; IC 95%=1,00-2,10 per più di 270 ore al telefono)!

- **N.B.** Questo rapporto non cita neanche marginalmente i dati di Hardell (Cap.12A) e riporta ben 67 valori di OR privi di significatività statistica, ma per oltre l'80% dei casi relativi ad esposizioni non superiori a 5 anni, per di più riferiti quasi sempre ad un n. di casi inferiore a 50 e spesso inferiore anche a 10, e inoltre, cosa assolutamente ingiustificabile, “dimentica” di citare ben 17 dati prodotti proprio dai lavori dell'Interphone riportati nel prospetto, che documentano aumenti statisticamente significativi degli OR, il che avrebbe obbligato gli Aa del rapporto ad una conclusione ben diversa. Tutto ciò trova la sua unica spiegazione nei legami ormai molto stretti che lo “staff dirigenziale” dell'Interphone (Ahlbom, Schuz, Lonn, la Feychting e alcuni altri) deve aver intrecciato con i gestori della telefonia mobile, ai quali il fatto di poter rimandare nel tempo un intervento cautelativo sull'uso dei telefoni mobili fa certo molto comodo! E mancano ancora i dati della componente italiana dell'Interphone!

INTERPHONE STUDY, UPDATE 06.12.2007

Table 1 – Summary of published results from national INTERPHONE analyses of mobile phone use

Country	Age range	Diagnosis years	Number of cases and controls	OR and 95% CI Ever regular use # cases	OR and 95% CI Start of use 10 years or more in the past # cases	OR and 95% CI Ipsilateral use, start of use 10+ years in past # cases	OR and 95% CI Contralateral use, start of use 10+ years in past # cases
Glioma							
Denmark (Christensen et al, 2005)	20-69	2000-2002	Low-grade 81 155 High-grade 171 330	Low-grade 1.08 (0.58, 2.00) 47 High-grade 0.58 (0.37, 0.90) 59	Low-grade 1.64 (0.44, 6.12) 6 High-grade 0.48 (0.19, 1.26) 8	NA	NA
France (Hours et al, 2007)	30-59	2001-2003	96 96	1.15 (0.65, 2.05) 59	46 months+ 1.96 (0.74, 5.20) 21	NA	NA
Germany (Schuz et al, 2006)	30-69	2000-2003	366 1,494	0.98 (0.74, 1.29) 138	2.20 (0.94, 5.11) 12	NA	NA
Norway (Klaeboe et al 2007)	19-69	2001-2002	289 358	0.6 (0.4, 0.9) 161	6+ years 0.8 (0.5, 1.2) 70	6+ years 1.3 (0.8, 2.1) 39	6+ years 0.8 (0.5, 1.4) 32
Sweden (Lonn et al, 2005)	20-69	2000-2002	371 674	0.8 (0.6, 1.0) 214	0.9 (0.5, 1.5) 25	1.6 (0.8, 3.4) 15	0.7 (0.3, 1.5) 11
UK (Hepworth et al, 2006)	18-69	2000-2004	966 1,716	0.94 (0.78, 1.13) 508	0.90 (0.63, 1.28) 66	NA	NA
Nordic combined (Lahkola et al, 2007)		2000-2004	1,522 3,301	0.78 (0.68, 0.91) 867	0.95 (0.74, 1.23) 143	1.39 (1.01, 1.92) 77	0.98 (0.71, 1.37) 67
Meningioma							
Denmark (Christensen et al, 2005)	20-69	2000-2002	175 316	0.83 (0.54, 1.28) 67	1.02 (0.32, 3.24) 6	NA	NA
France (Hours et al, 2007)	30-59	2001-2003	145 145	0.74 (0.43, 1.28) 71	46 months+ 0.73 (0.28, 1.91) 15	NA	NA
Germany (Schuz et al, 2006)	30-69	2000-2003	381 762	0.84 (0.62, 1.13) 104	1.09 (0.35, 3.37) 5	NA	NA
Norway (Klaeboe et al 2007)	19-69	2001-2002	207 358	0.8 (0.5, 1.1) 98	6+ years 1.0 (0.6, 1.8) 36	6+ years 1.1 (0.6, 2.3) 17	6+ years 1.2 (0.6, 2.3) 18
Sweden (Lonn et al, 2005)	20-69	2000-2002	273 674	0.7 (0.5, 0.9) 118	0.9 (0.4, 1.9) 8	1.3 (0.5, 3.9) 5	0.5 (0.1, 1.7) 3
Acoustic neurinoma							
Denmark (Christensen et al, 2004)	20-69	2000-2002	106 212	0.90 (0.51, 1.57) 45	0.22 (0.04, 1.11) 2	NA	NA
France (Hours et al, 2007)	30-59	2001-2003	109 214	0.92 (0.53, 1.59) 58	46 months+ 0.66 (0.28, 1.57) 14	NA	NA
Germany (Schlehofer et al, 2007)	30-69	2000-2003	97 194	0.67 (0.38, 1.19) 29	NA 0	NA	NA
Japan (Takebayashi et al, 2006)	30-69	2000-2004	101 339	0.73 (0.43, 1.23) 51	8+ years 0.79 (0.24, 2.65) 4	NA	NA

Country	Age range	Diagnosis years	Number of cases and controls	OR and 95% CI Ever regular use # cases	OR and 95% CI Start of use 10 years or more in the past # cases	OR and 95% CI Ipsilateral use, start of use 10+ years in past # cases	OR and 95% CI Contralateral use, start of use 10+ years in past # cases
Norway (Klaeboe et al 2007)	19-69	2001-2002	45 358	0.5 (0.2, 1.0) 22	6+ years 0.5 (0.2, 1.4) 8	6+ years 0.9 (0.3, 2.8) 5	6+ years 0.8 (0.2, 2.5) 4
Sweden (Lonn et al, 2004)	20-69	1999-2002	148 604	1.0 (0.6, 1.5) 89	1.9 (0.9, 4.1) 14	3.9 (1.6, 9.5) 12	0.8 (0.2, 2.9) 4
Nordic combined (Schoemaker et al, 2005)		1999-2004	678 3,553	0.9 (0.7, 1.1) 360	1.0 (0.7, 1.5) 47	1.3 (0.8, 2.0) 31 1.8 (1.1-3.1)* 23	1.0 (0.6, 1.7) 20 0.9 (0.5, 1.8)* 12
Parotid gland tumours							
Israel (Sadetzki et al, 2007)	18+	2001-2003	Total 460 1,266 Benign 402 1,072 Malignant 58 294	Total 0.87 (0.68, 1.13) 285 Benign 0.85 (0.64, 1.12) 252 Malignant 1.06 (0.54, 2.10) 33	Total 0.86 (0.42, 1.77) 13 Total - regular users only 1.45 (0.82, 2.57) 13	Total 1.60 (0.68, 3.72) 10 Benign 1.97 (0.81, 4.85) 10	Total 0.58 (0.15, 2.32) 3
Sweden and Denmark (Lonn et al, 2006)	20-69	2000-2002	Benign 112 321 Malignant 60 681	Benign 0.9 (0.5, 1.5) 77 Malignant 0.7 (0.4, 1.3) 25	Benign 1.4 (0.5, 3.9) 7 Malignant 0.4 (0.1, 2.6) 2	Benign 2.6 (0.9, 7.9) 6 Malignant 0.7 (0.1, 5.7) 1	Benign 0.3 (0.0, 2.3) 1 Malignant NA 0

* Analysis by duration of use instead of time since start of use.

- Su 68 valori di OR, 44 (64%) sono inferiori a 1.
- Non vengono riportati gli aumenti di incidenza, statisticamente significativi, segnalati da Hepworth 2006 per i gliomi ipsilaterali, da Schuz 2006b per i gliomi altamente maligni, e da Sadetzki 2007 per i tumori ipsilaterali alla parotide, che si aggiungono a quelli riportati in Tab. di Ishikawa 2007 per i gliomi ipsilaterali, e di Lonn 2004 e di Schoemaker 2005 per i neuromi acustici ipsilaterali, sempre dopo almeno 10 anni di latenza.

RIEPILOGHI E COMMENTI

I PROGETTI "INTERPHONE" E "QUALITA' DELLA VITA" (IARC/CE) SULLE CORRELAZIONI TRA TUMORI E USO DI TELEFONI MOBILI: RISULTATI E FINANZIAMENTI (2004-2007)

- Nella seconda metà degli anni '90 l'Agenzia Internazionale per le Ricerche sul Cancro (IARC) di Lione (Francia, v. Cap. 5A, 6A e questo Cap.) propone l'avvio di uno studio caso-controllo multicentrico internazionale relativo al rischio di tumori cerebrali, del nervo acustico e delle ghiandole salivari, in relazione all'utilizzo dei telefoni cellulari (www.iarc.fr/ENG/Units/RCAd.html). Il protocollo di tale studio che pone particolare attenzione agli aspetti relativi alla definizione dei livelli di esposizione, denominato "Interphone", viene pubblicato nel 1999.
- Lo studio "Interphone" viene condotto in 13 paesi: Australia, Canada, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Israele, Italia, Giappone, Nuova Zelanda, Norvegia, Svezia e Regno Unito. Finora sono stati pubblicati, sulla base del "protocollo Interphone" i lavori elencati nella tabella sopra riportata (v. sotto)
- **IL PROGETTO "INTERPHONE" È FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA (PROGRAMMA "QUALITY OF LIFE AND MANAGEMENT OF LIVING RESOURCES"), DA ENTI NAZIONALI, E DALL'UNIONE INTERNAZIONALE CONTRO IL CANCRO (UICC). QUEST'ULTIMA RICEVE FONDI, DESTINATI APPPOSITAMENTE A QUESTO PROGETTO, DAL "FORUM DEI GESTORI DELLA TELEFONIA MOBILE" E DALL'ASSOCIAZIONE GSM. IL FINANZIAMENTO DEL PROGETTO INTERPHONE DA PARTE DELL'UICC È REGOLATO DA UN PROTOCOLLO CHE "GARANTISCE LA COMPLETA INDIPENDENZA SCIENTIFICA DEI RICERCATORI CHE VI PARTECIPANO! TUTTAVIA I GESTORI DEVONO POTER PRENDERE VISIONE DEI RISULTATI PRIMA DELLA LORO PUBBLICAZIONE PER PERMETTERE LORO DI ORGANIZZARE LA PROPRIA REAZIONE"!**
- Forti dubbi su questa presunta "completa indipendenza scientifica" sorgono osservando quanto segue a proposito dei lavori realizzati sotto l'egida del Progetto Interphone. P.es. Lonn et al. 2004 (Cap. 12 B) trovano un aumento del rischio di ammalarsi di neuromi acustici, anche se statisticamente non significativo (OR= 1,9; IC 95%= 0,9-4,1) tra quanti hanno usato il cellulare da almeno 10 anni, ma il rischio diventa molto rilevante e statisticamente significativo (OR= 3,9; IC 95%= 1,6-9,5) se l'analisi è ristretta ai neuromi ipsilaterali. Anche Schoemaker et al. 2005 (Cap. 12 B) trovano un aumento statisticamente significativo (OR = 1,8; IC 95%= 1,1-3,1) del rischio di neuromi ipsilaterali associato all'uso del cellulare per più di 10 anni. Entrambi questi lavori sono firmati anche da Ahlbom il quale, tuttavia, si dimentica di citarli nella sua rassegna (Ahlbom 2004, Cap. 12 B) nella quale sostiene la innocuità dei cellulari, e li cita solo marginalmente, oltretutto alterandone i dati in modo che l'aumento del rischio risulti modesto e statisticamente non significativo (!), nella importante rassegna della Commissione Europea (SCENIHR 2006, Cap. 5 A, del cui comitato Ahlbom è stato Presidente e Relatore), nella quale dà invece ampio spazio ai lavori "negativi", tutti finanziati dai gestori della

telefonia mobile e dei quali ovviamente tace i grossi limiti (v. Cap. 11) per ribadire l'innocuità dell'uso dei cellulari.

- I lavori "negativi" del Progetto Interphone presentano poi alcune caratteristiche in comune che vanno segnalate per la loro assoluta incongruità.

1) Christensen 2004 (Cap.11) non trova aumento del rischio di neuromi negli utilizzatori di cellulari (OR= 0,90; IC 95% = 0,51-1,57), ma il dato include solo 2 casi con più di 10 anni di esposizione (OR= 0,22; IC 95%= 0,04-1,11!), solo 17 casi con più di 5 anni, 42 con meno di 5 anni e 64 con meno di un anno di esposizione! Inoltre, come in altri lavori negativi (p. es. Muscat 2000, Cap. 11), spesso presi come unico riferimento da Repacholi, Ahlbom, la Feychting, Heynick (v. Cap. 5A, 9A e 11), il rischio relativo diminuisce con l'aumentare della durata dell'esposizione (p. es: OR= 1,00 per meno di un anno; OR = 0,86 per 1-4 anni; OR= 0,68 per più di 5 anni; OR = 0,22 per più di 10 anni di esposizione!). Inoltre l'OR scende da 1,00 a 0,72 passando da un uso saltuario del cellulare a più di 11.550 chiamate, a 0,66 per più di 654 ore d'uso complessivo, e a 0,72 per più di 5 anni di uso complessivo (**effetto protettivo?**)!

2) Lonn 2005 (Cap. 11) non trova aumento di rischio né di gliomi (OR = 0,8; IC 95% = 0,6-1,0) né di meningiomi cerebrali (OR = 0,7 ; IC 95% = 0,5-0,9; **effetto protettivo?**) ma è sorprendente notare che 165 su 185 dei valori di OR riportati in questo articolo (cioè l'89,2%), riferiti a diverse durate e modalità di utilizzo dei cellulari e a diverse localizzazioni dei tumori, sono sistematicamente inferiori a 1 (per lo più tra 0,5 e 0,7; a volte fino a 0,2; **effetto protettivo?**) !

3) Christensen 2005 (Cap.11) non trova aumento del rischio di gliomi né a basso grado di malignità (OR=1,08; IC95%= 0,58-2,00) né ad alto grado di malignità (OR=0,58; IC95%=0,37-0,90; **effetto protettivo?**) e neppure di meningiomi (OR=1,00; IC95%= 0,54-1,28) negli utilizzatori di telefoni mobili. Tuttavia i casi esposti da almeno 10 anni sono solo 6 per i meningiomi e per i gliomi di basso grado di malignità e solo 8 per i gliomi di alto grado, e i casi che hanno usato per almeno 1 ora al giorno il telefono mobile (indipendentemente dalla durata complessiva d'uso in anni) sono solo 5, 2 e 4, rispettivamente per le 3 tipologie di tumore. Gli stessi Aa riconoscono che "questo impedisce qualsiasi conclusione sicura" e che "non c'è alcuna plausibilità biologica che giustifichi il dato relativo a una diminuzione di oltre il 40% del rischio di gliomi di alto grado di malignità associata all'uso dei telefoni mobili" (v. sopra) e che "perciò c'è la possibilità di errori di selezione dei casi o di fattori di confondimento"!

4) Lahkola 2005 (Cap. 11) trova una diminuzione del rischio di tumori al cervello in Finlandia utilizzando sia solo i dati dei questionari (OR=0,55; IC95%= 0,39-0,77; **effetto protettivo?**), sia solo i dati delle interviste telefoniche (OR=0,62; IC95%= 0,27-1,51), sia tutti i dati insieme (OR=0,73; IC95%=0,56-0,96; **effetto protettivo?**). I soggetti hanno avuto un "uso regolare" dei telefoni mobili, cioè almeno una volta/settimana per almeno 6 mesi!

5) Hepworth 2006 (Cap.11) non trova aumento del rischio di gliomi cerebrali (OR= 0,94; IC 95% = 0,78-1,13) tra gli utilizzatori di cellulari , ma anche qui il 79% (15 su 19) dei valori di OR riportati sono sistematicamente inferiori a 1 (fino a 0,35; **effetto protettivo?**) !

6) Lonni 2006 (Cap.11) non trova aumento di tumori nè maligni ($OR=0,7; IC95\%= 0,4-1,3$) nè benigni ($OR=0,9; IC95\%= 0,5-1,5$) alla parotide tra tutti i casi con utilizzo di cellulari registrati tra il 2000 e il 2002 in Danimarca e in 3 registri regionali della Svezia (71 casi di tumori maligni e 128 di benigni). Tuttavia i casi con almeno 10 anni di esposizione sono solo 2, quelli con almeno 450 complessive d'uso solo 5, e quelli con almeno 7.350 chiamate complessive solo 6. Inoltre, come fanno notare gli stessi Aa, la totalità (13 su 13) dei valori di OR per i casi con tumore maligno e durata di esposizione giudicata sufficientemente prolungata sono largamente inferiori a 1 (da 0,7 fino a 0,3 (**effetto protettivo?**)). Perciò anche questi Aa spiegano il dato sulla base di "artefatti" e fattori di confondimento!

7) Berg 2006 (Cap. 10) non trova aumento nè di gliomi ($OR=1,21; IC95\%= 0,69-2,13$) nè di meningiomi ($OR= 1,34; IC95\%= 0,64-2,81$) tra gli esposti a RF/MO per ragioni professionali. Ma anche qui i casi con tumore, esposti per almeno 10 anni, sono molto pochi: 13 gliomi e 6 meningiomi. Inoltre i valori di OR, per i soggetti esposti almeno per 10 anni sono superiori a quelli degli esposti per durate minori (rispettivamente 1,39 contro 1,11 per i gliomi e 1,55 contro 1,14 per i meningiomi), per cui gli stessi Aa riconoscono che, nonostante il numero esiguo di soggetti esaminati, il rischio sembra aumentare con l'aumentare della durata di esposizione!

8) Schuz 2006a (Cap. 11) non trova aumento del rischio di sviluppare nè gliomi ($OR=0,82; IC95\%= 0,29-2,33$) nè meningiomi ($OR=0,83; IC95\%= 0,29-2,36$) su 747 casi di tumore in utilizzatori di cordless, che inoltre tengono la base del cordless vicino al letto per cui sono esposti a significativi livelli di radiazioni anche durante la notte. Ma il numero di soggetti ammalati di tumore e con tempi di esposizione "significativi" sono irrisori: 3 casi sicuramente e 5 possibilmente esposti per i gliomi (di questi ultimi 5: 3 per 1-4 anni, 2 per almeno 5 anni); 5 casi sicuramente e 5 probabilmente esposti per i meningiomi (di questi ultimi 5: 1 per 1-4 anni; 4 per almeno 5 anni). Nessuno dei casi è stato esposto per almeno 10 anni. Inoltre su 8 valori di OR riportati, ben 6 (75%) sono inferiori a 1 (con valori fino a 0,33 ; **effetto protettivo?** e gli $IC95\%$ sono estremamente ampi (da 0,04 a 4,48)!

9) Schuz 2006b (Cap.11) non trova aumento nè di meningiomi ($OR=0,84; IC95\%=0,62-1,13$) nè di gliomi ($OR=0,98; IC95\%=0,74-1,29$) tra gli utilizzatori di cellulari, ma segnala un aumento, anche se statisticamente non significativo, di gliomi dopo 9 anni d'uso dei cellulari ($OR=1,40; IC95\% 0,68-2,85$) e ancor più dopo 10 anni ($OR=2,20; IC95\%=0,94-5,11$). Tuttavia il numero di casi con almeno 10 anni di utilizzo dei cellulari è molto limitato (12 casi per i gliomi e 5 per i meningiomi). Inoltre anche in questo lavoro la maggior parte dei valori di OR sono inferiori a 1 (fino a 0,47; **effetto protettivo?**) e gli $IC 95\%$ sono estremamente ampi. Perciò gli stessi Aa riconoscono la necessità di confermare i dati su un numero maggiore di soggetti!

10) Schuz 2006 c (Cap.11) su un campione di oltre 420.000 abbonati alla telefonia mobile nel periodo 1982-1995 non trova alcun aumento, ma anzi una riduzione statisticamente significativa (**effetto protettivo?**), non solo di cancro alla testa (cervello, orecchio, occhi) ma anche in localizzazioni (polmone, esofago, fegato, rene, pancreas ecc.) sulle quali è molto difficile sostenere che l'irradiazione emessa dal cellulare possa avere agito! Il lavoro

è anche inficiato da alcune incongruenze e da diversi gravi limiti metodologici che gli Aa, dopo essersi "arrampicati sugli specchi" per darne una spiegazione e attutirne l'impatto, sono costretti a riconoscere: 1) il 75% dei valori di rischio relativo sono inferiori a 1 e il rischio diminuisce con l'aumentare della durata di esposizione (**effetto protettivo?**); 2) su oltre 14.000 casi di tumori quelli con più di 10 anni di utilizzo dei cellulari sono solo 28 maschi e 32 femmine; 3) tra le femmine si riscontra un aumento statisticamente significativo di cancro alla cervice uterina, che gli Aa tentano di spiegare attribuendolo al fatto che i casi appartengono a una classe di censo superiore rispetto ai controlli, quindi con più frequenti rapporti sessuali e con partner più numerosi!; 4) dal campione in esame vengono scartati e inclusi tra i controlli: a) gli abbonati minori di 18 anni; b) gli utenti il cui abbonamento era intestato alla ditta dalla quale dipendevano; c) coloro che hanno cominciato ad usare il cellulare nel periodo 1995-2002; d) gli utilizzatori di cellulare il cui abbonamento non era registrato a loro nome. Tutto ciò, ovviamente, porta a una larga sottostima del rischio; 5) è dimostrato da altri studi che esistono notevoli discordanze per quanto riguarda la stima della esposizione tra i dati ricavati dalle compagnie telefoniche e quelli forniti direttamente dagli utenti dei cellulari, che in questo lavoro non sono stati intervistati. N.B. questo lavoro non è finanziato dal "Progetto Interphone" del quale comunque Schuz è uno degli esponenti di punta e uno dei più prolifici. Gli altri Aa sono comunque dipendenti di una Compagnia Privata (2 di essi) e tutti comunque sono stati finanziati da 2 compagnie telefoniche danesi (v. Johansen 2001, Cap.11).

11) Takebayashi 2006 (Cap. 11), che pure fa capo al "Progetto Interphone", non trova aumento di neuromi tra gli utilizzatori di telefoni mobili (OR=0,73;IC95%=0,43-1,23). Tuttavia i casi con almeno 8 anni di latenza sono solo 4, quelli con almeno 900 ore d'uso dei cellulari solo 7, e quelli con uso cumulativo di cellulari analogici più digitali solo 5! Infine, su 11 valori di OR ben 9 sono inferiori a 1 (fino a 0,67; **effetto protettivo ?**) e gli IC95% sono estremamente ampi (limite inferiore fino a 0,24)!

12) Lahkola 2006 (Cap. 11) esegue una metaanalisi di 12 lavori precedenti sull'effetto dell'uso dei cellulari sull'incidenza di tumori alla testa (Muscat '00, Inskip '01, Johansen '01, Auvinen '02, Muscat '02, Lonn '05, Christensen'05, v. schede precedenti in questo Cap. e Cap. 11; Schoemaker '05, Hardell '99, '02, '05, '06, v. Cap. 12 A e B) sostenendo che questi comprendono 2.780 casi con durata di esposizione a telefoni mobili superiore a 5 anni, e ottiene un OR=0,98(IC95%=0,83-1,16) per il totale di tumori (neuromi acustici e tumori benigni e maligni al cervello), un OR=0,96 (IC95%=0,78-1,18) per i soli gliomi, un OR=0,87 (IC95%=0,72-1,05) per i meningiomi e un OR= 1,07(IC95%=0,89-1,30) per i neuromi acustici. Da qui la logica conclusione che non c'è alcuna evidenza della possibile induzione di tumori intracranici per chi ha usato telefoni mobili per almeno 5 anni (cosa ovvia, tenuto conto che il tempo di latenza di questi tumori è di almeno 10 anni !). Ma i dati ai quali l'Aa si riferisce sono in gran parte scandalosamente manipolati e alterati in modo da ottenere la conclusione voluta e favorevole ai gestori (v. scheda Cap. 11): nei lavori "negativi" (Cap. 11, v. sopra) viene artatamente aumentato il tempo di esposizione dei casi (che spesso è inferiore a 3 anni, se non addirittura a 2

o a 1!); in quelli positivi (Cap. 12A e B, v. sopra), invece che considerare solo i casi significativi cioè quelli con esposizione di almeno 10 anni che mostrano un aumento statisticamente significativo dell'incidenza di tumori, include anche i casi con durata di esposizione largamente inferiore, insufficiente per l'espressione dei tumori. Il risultato, ovviamente, è quello di ottenere valori di OR che non indicano alcun incremento di rischio!

13) Lahkola 2007 (Cap. 11) esegue una metaanalisi limitata ai casi di glioma in Svezia (Lonn '05), Danimarca (Christensen '05) e Regno Unito (Hepworth '06), basata su 1.521 casi con esposizione "regolare" ai cellulari. N.B: per "regolare" si intende "almeno una volta alla settimana per almeno 6 mesi"! quanto poi alla durata complessiva d'uso dei cellulari, si vedano i dati sopra riportati e le schede relative a questi 3 lavori (Cap.11) per rendersi conto di quanto pochi siano i casi con un'esposizione di almeno 10 anni!. Trova complessivamente un $OR=0,8$ con $IC95\%=0,7-0,9$ (**effetto protettivo?**), ma il dato riferito all'uso cumulativo per 100 ore ($OR=1,006$; $IC95\%=1,002-1,010$) e soprattutto il dato relativo ai soli gliomi ipsilaterali nei casi con almeno 10 anni di latenza ($OR=1,4$; $IC95\%=1,01-1,92$; $p=0,04$ per l'aumento dell'OR in funzione dell'aumento dell'esposizione), confrontato col dato per i tumori controlaterali ($OR=1,0$; $IC95\%=0,7-1,4$), mette in evidenza una correlazione statisticamente significativa tra incidenza di gliomi e uso dei cellulari che l'Aa attribuisce o al caso, o a una errata informazione sull'uso dei cellulari, o a un "effetto causale".

14) Klaeboe 2007 (Cap.11) riporta l'effetto dell'uso dei cellulari sull'incidenza di neuromi acustici e di tumori cerebrali (gliomi e meningiomi) in Norvegia: 45 neuromi, 289 gliomi, 207 meningiomi e 358 controlli, e trova, per quanti hanno fatto uso "regolare" dei cellulari (v. Lahkola 2007), un $OR=0,6$ ($IC95\%=0,4-0,9$) per i gliomi, con 23/23 (100%) valori di OR inferiori a 1 (7 dei quali col limite superiore di OR inferiore a 1) per diverse modalità d'uso e tempi di esposizione (**effetto protettivo?**). Anche per i meningiomi trova una riduzione del rischio ($R=0,8$; $IC95\%=0,5-1,1$) e anche qui la maggior parte dei valori ($16/23=70\%$) sono inferiori a 1 (**effetto protettivo?**). Anche per i neuromi si ha una riduzione molto netta del rischio ($OR=0,5$; $IC95\%=0,2-1,0$) con 22/23 (96%) valori di OR, in rapporto a varie modalità d'uso e tempi di esposizione per un massimo di no più di 6 anni, inferiori a 1 (**effetto protettivo?**). Da notare, a parte la netta riduzione del rischio per tutti i tipi di tumori osservati correlata con l'uso dei cellulari, il fatto che il limite inferiore dell' $IC95\%$ per i gliomi e i meningiomi è quasi sempre compreso tra 0,3 e 0,4; per i neuromi tra 0,3 e 0,5, con alcuni valori fino a 0,1! Infine, anche i dati relativi alla ipsilateralità o controlateralità dei tumori sono per la maggior parte inferiori a 1 sia per i gliomi che per i meningiomi e per i neuromi ($10/14=71\%$), con il limite inferiore del $IC95\%$ tra 0,3 e 0,5, ma con alcuni valori fino a 0,0-0,2 (**effetto protettivo?**)! Su queste basi (!) l'Aa conclude che "l'uso di telefoni mobili non è associato ad alcun aumento del rischio di gliomi, meningiomi e neuromi acustici"! N.B. Non ci sono casi con tempo di latenza di almeno 10 anni.

15) Schlehofer 2007 (Cap.11) riporta l'incidenza di neuromi acustici negli utilizzatori di cellulari in Germania: 97 casi e 194 controlli. Non trova alcuna correlazione tra incidenza di tumori e uso "regolare" (v. Lahkola 2007) dei cellulari ($OR=0,67$; $IC95\%=0,38-1,19$) e la maggior parte dei valori di OR

(8/9=89%), riferiti a varie modalità d'uso e tempi di esposizione, sono inferiori a 1; inoltre il rischio diminuisce sistematicamente con l'aumentare del tempo di esposizione (**effetto protettivo?**). N.B. Nessun caso ha una esposizione di almeno 10 anni

16) Hours 2007 (Cap.11). E' la componente francese dell'Interphone che ha studiato la correlazione tra uso di telefoni mobili e tumori cerebrali e neuromi acustici. Trovano un OR=0,92 (IC95%=0,53-1,59) per i neuromi, un'OR=0,74(IC95%=0,43-1,28) per i meningiomi e un'OR=1,15 (IC95%=0,65-2,05) per i gliomi. Segnalano però che, nonostante quest'ultimo dato non sia statisticamente significativo, sembra esserci una tendenza generale ad un aumento del rischio di gliomi tra coloro che sono stati più esposti ai telefoni mobili: utilizzatori da lungo tempo con tempi elevati di utilizzazione e che hanno utilizzato tipi diversi di telefoni mobili.

17) Sadetzki 2007 (Cap.12B) è l'unico dell'Interphone che mette in evidenza e sottolinea un aumento del rischio di tumori alla parotide correlato all'uso intenso e prolungato dei cellulari. Nonostante i dati siano statisticamente significativi, questi vengono riportati dal Rapporto Interphone del Dicembre 2007 (v. scheda in questo Cap.) in modo da farli apparire negativi, cioè indicativi di assenza di rischio!

- Gli altri lavori finanziati dal "Progetto Interphone" hanno carattere metodologico e riguardano l'influenza del metodo di selezione dei casi sulla valutazione del rischio relativo di incidenza dei tumori (Lahkola 2005, Cap. 11), le correlazioni dei dati raccolti tramite questionari con i dati forniti dai gestori (Schuz 2007, Cap.11) oppure con i dati ottenuti tramite cellulari muniti di un "software" che consente la misura diretta dell'intensità dell'emissione e.m. (Berg 2005 e Vrijheid 2007, Cap.11).
- **A questo punto ci si chiede, prescindendo dall'esiguo numero di casi con esposizione sufficientemente lunga in rapporto al tempo di latenza dei tumori presi in esame (10 anni circa): 1) se gli utilizzatori di cellulari non fossero realmente a rischio (cioè, se l'incidenza di tumori in questi fosse la stessa che nella popolazione di controllo, non esposta), quante sarebbero le probabilità di trovare, tra gli utilizzatori di cellulari, l'80-90% di valori di OR inferiori a 1? Se la distribuzione fosse casuale questi valori dovrebbero essere distribuiti uniformemente sopra e sotto 1 (con IC 95% che comprendono 1 e non, come invece si osserva spesso nei lavori citati, totalmente inferiori a 1); 2) se i dati fossero credibili, come mai gli Autori non sostengono che l'uso del cellulare protegge dal rischio di contrarre tumori alla testa e in molti altri organi del corpo, tanto più quanto più a lungo viene usato, e come mai i gestori non impostano la loro pubblicità su questo risultato, consigliando alcune applicazioni giornaliere di microonde sulla testa, magari a partire dalla giovane età, a scopo preventivo?; 3) infine, com'è possibile che questi dati e le conclusioni che ne vengono tratte (assoluta innocuità dell'uso dei cellulari) nonostante le gravi carenze sottolineate, in particolare l'osservazione dei casi per un tempo quasi sempre largamente inferiore al tempo di latenza dei tumori studiati, dato questo che non può non essere notato da un qualsiasi epidemiologo!) siano accettati dalle riviste scientifiche e presi a**

riferimento dai “commentatori” del OMS, dell'ICNIRP, della CE, dell'ISS e di molti altri importanti Enti internazionali preposti alla tutela della salute umana (v. Cap. 5A)? Tutto questo non dipende proprio dalla particolare “natura” dei Progetti Interphone e Qualità della Vita e dal peso che svolgono in tali progetti, come in tanti altri, proprio i gestori della telefonia mobile?

- N.B. Se si confrontano i dati sopra riportati con quelli "positivi" del gruppo di Hardell (Cap. 12A) basati, già diversi anni fa, su 2.243 casi di tumore alla testa (cervello e orecchio) con più di 5 anni di latenza e su ben 492 casi con più di 10 anni di latenza, e con tempi di utilizzo dei cellulari molto significativi (769 con più di 500 ore e 192 con più di 2.000 ore); se si considera la ipsilateralità di questi tumori e il loro aumento con l'aumentare della durata delle esposizioni e con la minore età degli esposti; se si tiene presente che i dati "negativi" di Hardell (tumori alla parotide e ai testicoli, v. Cap.11) sono stati ottenuti con lo stesso protocollo usato per i lavori positivi dello stesso Autore, **NON RESTA CHE CONCLUDERE CHE I LAVORI FINANZIATI DALLA CE, COFINANZIATI DAI GESTORI E SUPPORTATI DAGLI ESPERTI DELLE MAGGIORI AGENZIE INTERNAZIONALI E NAZIONALI DEPUTATE ALLA TUTELA DELLA SALUTE, SEMBRANO ESSERE STATI PROGRAMMATI PROPRIO PER COMPIACERE LE ESIGENZE DEI GESTORI DELLA TELEFONIA MOBILE, I CUI INVESTIMENTI E RELATIVI GUADAGNI SONO DA TEMPO IN CRESCITA ESPONENZIALE, IN BARBA ALLA SALUTE DEGLI UTENTI VOLONTARIAMENTE (MA INCONSAPEVOLMENTE) ESPOSTI A UN RISCHIO CANCEROGENO ORMAI DOCUMENTATO, E IN BARBA ALLA SALUTE DI QUANTI ALTRI VENGONO PASSIVAMENTE IRRADIATI!**

EFFETTO PROTETTIVO DELL'USO DEI CELLULARI NEI CONFRONTI DEL RISCHIO DI TUMORI, DI DISTURBI NEUROCOMPORTAMENTALI E DI EFFETTI GENOTOSSICI

Nei lavori finanziati dalle Industrie vengono spesso presentati risultati che sembrano indicare un effetto protettivo dell'uso dei cellulari sull'induzione di danni genetici (Cap. 9A), di tumori sul animale (Cap. 9B), di effetti neurocomportamentali su volontari umani (Cap. 16B) e soprattutto di tumori alla testa (cervello, nervo acustico) e in altri organi (fegato, pancreas, polmoni, ecc.) (v. Cap.11 e schede precedenti in questo Cap.). Questi dati vengono regolarmente contraddetti dai risultati di lavori finanziati da enti pubblici e, a volte, persino da altri ricercatori finanziati dalle Industrie (v. p.es. i dati sugli effetti neurocomportamentali)

- SE L'INCREMENTO DEL RISCHIO DI TUMORI NEGLI UTILIZZATORI DI CELLULARI FOSSE Nullo, CIOE' SE IL RISCHIO NEI "CASI" FOSSE EGUALE A QUELLO DEI "CONTROLLI", CI SI ASPETTEREBBE CHE GLI OR FOSSERO DISTRIBUITI CASUALMENTE ATTORNO (SOPRA E SOTTO) AL VALORE 1.
- SE, COME AVVIENE NEI LAVORI "NEGATIVI" SOPRA RIPORTATI, I VALORI DI OR CADONO PER LA MAGGIOR PARTE (70-100%) AL DI SOTTO DI 1, VUOL DIRE CHE L'USO DEI CELLULARI ESERCITA UN EFFETTO PROTETTIVO SULL'INCIDENZA DI TUMORI, OPPURE CHE C'E' UN ERRORE SISTEMATICO NELLA SELEZIONE DEI CASI E DEI CONTROLLI E/O NELLA RACCOLTA E NELL'ELABORAZIONE DEI DATI.

CONCLUSIONE

Se, come sembra, il cellulare protegge dal rischio di tumori alla testa, tanto più quanto più a lungo viene usato:

- **Perché non sostenerlo apertamente?**
- **Perché non consigliarne alcune applicazioni giornaliere a fini terapeutici, magari a partire dalla più giovane età?**

UNA INTERESSANTE DISAMINA DEL "PROGETTO INTERPHONE" (P.I.), 2007

www.next-up.org

INTERPHONE ANALYSIS

The Cellular companies and the Health Organizations do everything to hide the truth from us: The cellular causes cancer.

By Yafa Shir-Raz.

Mint Magazine, September 2007 (originals p.30 to 38).

The Celular Companies participate in funding the study

The cellular companies are exposed to the findings a week before they are published

The Hidden Interests of the Researchers

The Code Word : "Regular User " Who counts the long- term users?

Did the cancer patients users bias the study?

Why are the results in delay?

- Importante articolo di un giornalista israeliano (G.), basato in gran parte su una intervista con Siegal Sadetzki, prima autrice dell'indagine epidemiologica svolta dalla componente israeliana del "Progetto Interphone" (P.I.), che ha messo in evidenza la relazione statisticamente significativa tra uso dei cellulari e aumento del rischio di contrarre tumori ipsilaterali alla parotide (v. Sadetzki 2007, Cap. 12B). L'articolo conferma le critiche più volte avanzate ai lavori "negativi"

che fanno capo al P.I. (v. Cap.11 e riepiloghi in questo stesso Cap.), con alcune ulteriori interessanti annotazioni.

- Il G. si chiede se, nel corso di alcuni anni, non saremo obbligati a riconoscere che “i telefoni cellulari sono le sigarette del 21° secolo e che noi tutti siamo i topolini del più grande esperimento della storia” e come mai, pur essendo passati 10 anni dall’inizio del P.I. e sebbene da due anni i lavori eseguiti nei 16 paesi ad esso afferenti siano stati conclusi, non sia stato ancora pubblicato un sommario conclusivo dei risultati ottenuti. Inoltre ricorda che una serie di indagini epidemiologiche (cita i lavori di Hardell del 2006, Cap.12A, e la metaanalisi di Schoemaker del 2005, Cap. 12B) hanno messo in evidenza un aumento consistente del rischio di tumori ipsilaterali al cervello e al nervo acustico, con un chiaro rapporto dose(n. di telefonate)/effetto in quanti hanno usato abitualmente i cellulari per almeno 10 anni (informazione, questa, che gli è stata fornita dalla Sadetzki che è responsabile dell’unità di epidemiologia del cancro dell’Ist. Gertner che fa capo al Ministero Israeliano della Salute), e si chiede perché questi dati non vengano forniti al pubblico “a chiara voce” e cosa potrà mai succedere ai ragazzi che hanno cominciato a usare il cellulare già da diversi anni (cita i dati di Hardell 2006, secondo i quali l’incidenza di tumori è maggiore proprio in quanti hanno cominciato ad usare il cellulare in giovane età, v. Cap.12A).

- Il G. sottolinea come questo problema coinvolga un mucchio di soldi e di interessi (circa la metà del costo del P.I., 3.5 milioni di euro, viene dalle industrie della telefonia mobile, mentre il resto, 3.85 milioni di euro, viene dalla U.E., ma ogni progetto afferente al P.I. riceve altri fondi dalle compagnie telefoniche del proprio paese!), ricorda che secondo l’editore del Comitato Medico Internazionale “il fatto di ricevere fondi dalle industrie rappresenta il più chiaro esempio di conflitto di interessi”, e conclude chiedendosi se per caso, proprio il “protocollo d’intesa” del P.I., che prevede che i gestori siano informati dei risultati prima della loro pubblicazione, non sia in contrasto con l’assicurazione data dal protocollo stesso della completa indipendenza dei ricercatori da ogni interesse economico, e se non è proprio questa la causa dei ritardi e delle omissioni nella pubblicizzazione dei risultati.

- Sadetzki contesta quanto sopra segnalando che il finanziamento delle industrie viene versato all’Unione Internazionale contro il Cancro (UICC) e che questa rappresenta una vera e propria “muraglia cinese” che separa i ricercatori dai finanziatori. L’UICC passa i soldi all’OMS e questa li versa ai ricercatori (ma si vedano alla fine di questo Cap. le accuse rivolte a Repacholi, responsabile fino a poco tempo fa del “Progetto CEM” dell’OMS, di gestire in prima persona questi fondi, e le accuse alla Direzione stessa dell’OMS e dell’ICNIRP di venir meno ai propri principi statutari). Inoltre, secondo Sadetzki, il parere dei gestori non può in alcun modo modificare il testo dell’articolo già in stampa, e l’informazione sui dati ottenuti, che viene data almeno una settimana prima della loro pubblicazione, “permette ai gestori di organizzare la propria reazione” (!).

- Il G. contesta questa reclamata “neutralità” dei ricercatori afferenti al P.I. e cita il caso della metaanalisi di Schoemaker 2005 (basata su 5 indagini epidemiologiche svolte nel Nord Europa, v. Cap. 12B), reclamizzata nell’Agosto 2005 dalla stampa mondiale tramite l’Agenzia Reuters sulla base delle notizie fornite da A.Swerdlow (2° nome dell’equipe che ha realizzato la metaanalisi in questione). L’informazione data alla stampa era che “nemmeno dopo 10 anni di

uso del cellulare si osserva un aumento di neuromi acustici", mentre nel lavoro si documenta che per questi soggetti c'è un aumento statisticamente significativo del rischio di sviluppare neuromi ipsilaterali pari all'80% . Evidentemente il G. non è informato del fatto che in un lavoro precedente, pure afferente al P.I. (Lonn et al., 2004, v. Cap. 12B), questo aumento, statisticamente significativo, è di oltre il 300% (n.d.a.)! In un articolo sulla rivista "Haarets" Swerdlow si è giustificato per questa omissione sostenendo di non aver comunicato il dato "per rendere più facilmente comprensibile il messaggio scientifico da parte del pubblico" Incredibile! Non si dice che dopo 10 anni di uso abituale dei cellulari aumenta l'incidenza di tumori ipsilaterali alla testa perché questo renderebbe meno comprensibile il messaggio tranquillizzante che il pubblico deve ricercare! Forse è per questo motivo che Repacholi, Vecchia, Ahlbom, la Feychting, cioè i "vertici" scientifici in tema di CEM dell'OMS/ICNIRP/CE/ISS, così come i componenti dei vari comitati internazionali (Svezia, Olanda, U.K., Canada, Italia, ecc.) continuano pervicacemente a sostenere l'assoluta innocuità dell'uso dei cellulari e, più in generale, delle nuove tecnologie wireless! Non avevamo capito che lo fanno a fin di bene, per non confondere le popolazioni con notizie sulla reale esistenza di rischi per la salute, troppo difficili da capire (v. Cap. 5A e varie schede in questo stesso Cap., n.d.a.). Swerdlow sostiene che i dati in questione sono basati su un numero limitato di casi e per questo vanno usati con molta cautela e Sadetzki aggiunge che in nessun modo si può pensare che questa "cautela" sia dovuta al rapporto che i ricercatori hanno avuto con le industrie che li hanno finanziati!

- Ma il G. ricorda il parere già espresso da M. Nilsson, una giornalista svedese che ha scritto un libro intitolato "The game of 3G" cioè il "gioco della telefonia mobile", la quale sostiene che, "quando si esamina il modo in cui certi scienziati del P.I. si comportano, scrivono e presentano in pubblico i loro dati, ottenuti grazie ai soldi dell'industria privata, è difficile pensare che le loro conclusioni siano innocenti". E cita le affermazioni di Hardell, pubblicate sul British Medical Journal, secondo il quale "Swerdlow è anche uno degli autori di uno studio, finanziato dall'industria del tabacco, i cui risultati ovviamente sono in favore dell'industria stessa" e sostiene che "altri ricercatori del P.I. sono legati all'industria del tabacco. P. es. Ahlbom, che è il principale responsabile della componente svedese del P.I.(non solo: è anche il principale consulente per l'epidemiologia dei tumori dell'OMS, dell'ICNIRP, della CE e di molte commissioni internazionali, v. Cap.5A, n.d.a.), ha ammesso di essere stato consulente dell'industria del tabacco fino al 1996". Il G. conclude che "incidentalmente o no, Ahlbom ancora oggi ha una posizione chiaramente favorevole agli interessi delle industrie (della telefonia mobile) e, assieme ad altri ricercatori, ha definito i risultati degli studi di Hardell, che mostrano come i cellulari possano provocare tumori alla testa, come "biologicamente bizzarri"!

- Segue, da parte del G., una critica severa al comportamento di Repacholi, per essere diventato formalmente, dopo la fine della sua direzione del "Progetto CEM" dell'OMS, un consulente delle industrie telefoniche e dell'energia elettrica. Inoltre contesta le affermazioni di Swerdlow sul numero troppo limitato di casi di tumori alla testa in utilizzatori di cellulari da almeno 10 anni citando i dati di uno dei lavori di Hardell: 96 casi, cioè 5 volte quelli del P.I. (circa 20) (ma si vedano i dati, ben più numerosi, presenti nelle rianalisi di Hardell 2006 e nella sua metaanalisi del 2007, Cap.12A, n.d.a.). E ricorda anche che la durata d'uso dei

cellulari in ore è estremamente significativa nei lavori di Hardell: più di 2.000 ore in 10 anni (circa 1ora/g per 10 anni contro 113 ore in 10 anni, cioè 20 volte di meno nel lavoro di Schoemaker, Swerdlow et al 2005, Cap. 12B).

- L'articolo si conclude con la notizia, data dalla Sadetzki, della conclusione dell'indagine epidemiologica israeliana sul rapporto cellulari-tumori, i cui risultati non possono però ancora essere resi pubblici (ma si vedano questi risultati nella scheda Sadetzki 2007, Cap. 12B e ci si chiederà come mai, pur non volendo anticipare i suoi importanti risultati, questa ricercatrice, che afferisce al P.I., si sia prestata a questa intervista, essendo forse lei stessa anche quella che ha fornito tante informazioni al G., n.d.a.).

- La conclusione è sconsolante: secondo il G. "la politica della scienza e il controllo su questa da parte delle corporazioni rende molto difficile ricavare risposte corrette dagli studi realizzati. Per aumentare il potere del pubblico nei confronti del controllo esercitato dalle corporazioni sarebbe necessario un maggior coinvolgimento del pubblico stesso nella ricerca di informazioni realmente indipendenti e nella messa in discussione delle conclusioni convenzionali che gli vengono presentate. Ma, purtroppo, il pubblico non vuole essere informato dei rischi che corre, ed è per questo che non riusciamo ad impedire che l'industria dei cellulari continui ad imbrogliarci!".

<http://www.geocities.com/elioa.geo/3telefonini.html?20077>

Radiazioni produttori nei guai Rischio telefonini Tutti sapevano

LONDRA - I principali produttori mondiali di telefoni cellulari sono a conoscenza almeno fin dal 1993 dei rischi per la salute legati all'utilizzo di questi apparecchi: è da allora, infatti, che brevettano nuovi componenti volti a ridurre il livello di radiazioni.

E' quanto emerge da alcuni documenti ottenuti dal quotidiano britannico Times.

La testata punta i riflettori su Nokia, Ericsson e Motorola.

Se da una parte i tre giganti del settore hanno sempre negato l'esistenza di qualsiasi correlazione tra l'uso dei telefonini e possibili effetti negativi sulla salute, dall'altra hanno messo a punto nuovi componenti per proteggere gli utenti dai danni potenziali dei propri prodotti.

La comunità scientifica mondiale è ancora divisa sui rischi potenziali dei telefonini, ma la scoperta di questi brevetti preoccupa le associazioni per la difesa dei consumatori e alcuni scienziati.

Notizia tratta dal quotidiano "il Resto del Carlino" del 12 Giu 2001 Pag. 18 - 24 ORE DALL'ITALIA

Radiazioni: produttori nei guai

Rischio telefonini Tutti sapevano

LONDRA — I principali produttori mondiali di telefoni cellulari sono a conoscenza almeno fin dal 1993 dei rischi per la salute legati all'utilizzo di questi apparecchi: è da allora, infatti, che brevettano nuovi componenti volti a ridurre il livello di radiazioni.

E' quanto emerge da alcuni documenti ottenuti dal quotidiano britannico Times. La testata punta i riflettori su Nokia, Ericsson e Motorola. Se da una parte i tre giganti del settore hanno sempre negato l'esistenza di qualsiasi correlazione tra l'uso dei telefonini e possibili effetti negativi sulla salute, dall'altra hanno messo a punto nuovi componenti per proteggere gli utenti dai danni potenziali dei propri prodotti.

La comunità scientifica mondiale è ancora divisa sui rischi potenziali dei telefonini, ma la scoperta di questi brevetti preoccupa le associazioni per la difesa dei consumatori e alcuni scienziati.

CODACONS



Coordinamento delle associazioni
per la difesa dell'ambiente
e la tutela dei diritti di utenti e dei consumatori



non ingiuriate
il nostro!

ELETTROSMOG

Da un noto sito tedesco sul tema elettrosmog (www.esmog-augsburg.de) ci arriva la clamorosa notizia che rende noto che in Svizzera è stata concessa per la seconda volta nel giro di pochi mesi la pensione di invalidità totale ad una persona resa invalida dalle emissioni di un'antenna radiobase.

La cosa è particolarmente importante poiché ora l'Assicurazione federale contro l'invalidità ha la possibilità di rivalersi sul responsabile del danno, che secondo la legge svizzera è il proprietario dell'immobile su cui sorge l'impianto in questione. Artefice di questo risultato è stato medico Dott. Karl-Heinz Braun Von Gladiss, il quale ha potuto convincere la commissione preposta alla concessione dell'invalidità della relazione di causalità fra l'esposizione alla radiazione ed i danni subiti.

NIENTE ASSICURAZIONI

Telefonini "senza rete"

di Roberto Giardina

Squillo d'allarme per chi usa troppo i telefonini. Fanno male, sono innocui? Chissà... La notizia giunge da Monaco: nessuna società d'assicurazione al mondo è disposta più ad assicurare le imprese che producono cellulari. Il rischio che un domani un utente, o i suoi eredi, possa fare causa per danni «è giudicato incalcolabile». Meglio dunque lasciar perdere, anche a costo di rinunciare a contratti milionari. Come sappiamo bene, gli assicuratori sanno fare bene i loro conti.

La rivelazione appare con enorme risalto in prima pagina della "**Suddeutsche Zeitung**", uno dei più autorevoli giornali di Germania. «Benché manchino ancora sicure prove scientifiche sulla pericolosità dei cellulari», gli assicuratori preferiscono andare sul sicuro. Gli scienziati non sono ancora d'accordo, anzi molti sostengono che si può chiacchierare per ore, finché le orecchie diventano roventi, senza correre il minimo pericolo. Bene, noi non ci fidiamo, spiegano le compagnie assicurative, siamo già rimaste scottate dall'amianto.

Negli anni settanta l'amianto veniva usato a tonnellate per rendere sicuri contro gli incendi i palazzi, e tutti sostenevano che era assolutamente innocuo. Anzi, le compagnie d'assicurazione pretendevano per stipulare le polizze antincendio che gli edifici fossero imbottiti di amianto. Poi si è scoperto che era una sostanza altamente cancerogena, e si sono dovuti pagare danni per miliardi di dollari, soprattutto in America. E se con i telefonini andasse a finire alla stessa maniera?

I contratti, ovviamente, dovrebbero coprire il rischio su scala internazionale, e ci si preoccupa che una causa venga intentata dagli utenti magari negli Stati Uniti dove i giudici sono estremamente generosi nello stabilire i rimborsi. «Abbiamo rifiutato le offerte dei produttori di telefonini» hanno confermato al quotidiano di Monaco le due più grandi compagnie di mediazione assicurativa come la "**Marsh**" e la "**Aon**".

Le due società conoscono il mercato mondiale perché fanno da intermediarie tra le compagnie di assicurazione e le grandi industrie. Georg Brauchle, direttore commerciale presso la "**Marsh Deutschland**", ha dichiarato che "per la prima volta i contratti per i cellulari sono stati esclusi per il 2004." «Anche noi abbiamo detto no», conferma un portavoce della Aon tedesca. «E per quanto riguarda noi, già da tempo abbiamo rinunciato a coprire il rischio dei portatili», rivela il portavoce della **Allianz**, la più grande compagnia assicurativa tedesca. Che rispondono i diretti interessati? Alla Nokia, Siemens, Motorola, Vodaphone, T Mobile e 0,2 sono d'accordo su un punto: no comment, non rilasciamo informazioni sui contratti assicurativi. Preoccupante. Solo la Vodaphone sostiene di essere assicurata "contro tutti i rischi", radiazioni comprese.

Da "La Nazione", giovedì 29 gennaio 2004

IX

77

L'USO PROLUNGATO DI TELEFONI MOBILI E' PIU' PERICOLOSO DEL FUMO DI TABACCO E DELL'ASBESTO, 2008

- **L'autorevole "The Independent" pubblica una intervista, ripresa anche dall'olandese "De Telegraaf", col Prof. V. Khurana, neurochirurgo di fama che in 16 anni di studi e con una quarantina di articoli pubblicati ha ricevuto 14 riconoscimenti per i suoi lavori sul cancro. Khurana sostiene, dopo aver**

passato in rassegna più di 100 lavori sugli effetti sanitari dell'uso dei cellulari GSM, che, parallelamente all'esplosione dell'uso dei GSM, è radoppiata l'incidenza dei cancro al cervello. Questi si sviluppano lentamente, con un tempo di latenza di 10 anni o più, e gli studi finora pubblicati hanno preso in esame, per la maggior parte dei casi, persone che hanno utilizzato il GSM solo da pochi anni e, pertanto, i risultati rassicuranti che tali studi hanno fornito non sono per nulla affidabili.

- I due giornali segnalano che le autorità francesi hanno già anticipato che i bambini non dovrebbero usare troppo i telefoni mobili e che le autorità tedesche hanno espresso una analoga raccomandazione cautelativa. Anche l'Agenzia Ambientale Europea si è espressa a favore di una riduzione dell'uso dei telefoni mobili e di un abbassamento dei limiti di esposizione (v. scheda Cap. 5B).
- Khurana ritiene, tenuto conto del numero di utilizzatori di telefoni mobili e dell'aumento dell'incidenza di tumori cerebrali in quanti li hanno usati per più di 10 anni, che il numero di morti a causa dell'uso intenso e prolungato nel tempo dei telefoni mobili sia superiore a quello dei morti a causa del fumo di tabacco (circa 5 milioni/anno nel mondo) e di quelli causati dall'esposizione ad asbesto (tanti quanti sono i morti da incidenti automobilistici, in Gran Bretagna). V. alla fine del Cap. 12A un calcolo analogo piuttosto prudenziale del numero di casi di tumore alla testa dovuti all'uso di telefoni mobili fatto da chi scrive.

www.next-up.org [http://www.telegraaf.nl/buitenland/3677967/ GSM doodt meer dan gedacht .html?cid=rss](http://www.telegraaf.nl/buitenland/3677967/GSM_doodt_meer_dan_gedacht_.html?cid=rss)

De Telegraaf

31 Mars 2008

' Le GSM tue plus que l'on ne l'avait imaginé '

AMSTERDAM - Le GSM tue probablement beaucoup plus de gens que la cigarette ou l'amiante, déclare le Dr Vini Khurana, un cancérologue-expert particulièrement renommé.

www.next-up.org www.independent.co.uk/life-style/health-and-wellbeing/health-news/mobile-phones-more-dangerous-than-smoking-802602.html

THE INDEPENDENT

HEALTH & WELLBEING

Sunday, 30 March 2008

Mobile phones 'more dangerous than smoking'

Brain expert warns of huge rise in tumours and calls on industry to take immediate steps to reduce radiation.

Il telefonino favorisce i tumori cerebrali

Ricercatori dell'Oms accertano la pericolosità del cellulare



KEYWORDS |

Il sospetto trova conferma in un rapporto dell'Organizzazione mondiale della sanità (Oms). L'uso del telefonino incide sulle probabilità che un soggetto sviluppi un tumore al cervello. Per la precisione, i medici dell'Oms parlano di "significativo aumento del rischio".

La ricerca dell'Oms si basa su un campione assai significativo di oltre 12.000 persone sparse in 13 paesi e arriva alla conclusione che il rischio di cancro aumenta in misura significativa a seguito di un uso del telefonino prolungato per oltre dieci anni. In particolare, i ricercatori puntano il dito contro il glioma, il tumore cerebrale più comune.

La coordinatrice dello studio, la dott.ssa Elisabeth Cardis, invita i governi a varare una serie di norme che regolino l'utilizzo del cellulare in senso più restrittivo, soprattutto per quanto riguarda i più giovani. Le dichiarazioni della dott.ssa Cardis sono in effetti improntate alla massima prudenza: "È un messaggio di salute pubblica - sottolinea Cardis - perché anche se ancora gli studi non sono definitivi le precauzioni sono molto importanti". Per evitare o almeno per limitare gli effetti negativi di un'esposizione alle radiazioni emesse dai nostri portatili, sarebbe bene utilizzare l'auricolare, rinunciare a telefonare in caso di segnale debole e, in genere, preferire gli sms.

La ricerca promossa dall'Oms ha goduto di finanziamenti cospicui, oltre 20 milioni di sterline, e sta per essere pubblicata su una rivista scientifica, anche se sembra siano sorte delle incomprensioni fra i ricercatori che vi hanno partecipato. Alcuni, infatti, dati per scontati gli effetti negativi dei cellulari, sostengono che i risultati vadano letti in maniera positiva, sottolineando che i rischi aumentano soltanto per un uso sconsiderato e prolungato nel tempo, che può essere evitato proprio grazie a una campagna informativa basata sugli esiti di questa e di altre ricerche simili. Altri studi si sono concentrati sugli effetti delle radiazioni provenienti dai telefonini.

Ad esempio, due scienziati svedesi, Lennart Hardell dell'University Hospital di Orebro e Kjell Hansson Mild della Umea University, hanno scoperto, analizzando 11 ricerche dalla Svezia alla Danimarca, dalla Germania al Giappone e dagli Stati Uniti alla Gran Bretagna, che l'evolversi di tumori al cervello è in stretta relazione con l'uso dei cellulari e che i tumori si manifestano soprattutto sul lato della testa dove normalmente viene appoggiato il telefonino. In particolare si è rilevato un aumento dei gliomi e dei neuromi acustici. I due ricercatori hanno voluto condurre loro stessi delle ricerche e la loro conclusione conferma quanto scoperto dagli studi internazionali.

Numerosi studi realizzati per verificare la pericolosità dei telefoni cellulari sull'uomo avevano concluso che il loro utilizzo non induce alterazioni alle cellule tali da ritenersi pericolose. Tuttavia non era mai stata realizzata una ricerca sui rischi dell'uso prolungato dei telefonini, mai cioè l'analisi si era soffermata su chi stesse utilizzando in modo continuo la telefonia mobile da almeno 10 anni. Questo accadeva perché, essendoci stato il boom dei cellulari solo una decina di anni fa, mancavano i dati. Ma ora che questi dati ci sono, i risultati dell'uso dei telefonini sul cervello non sono certo incoraggianti.

Essere utilizzatori abituali dei cellulari significa usare un telefonino, ma anche un cordless, per circa un'ora al giorno, che equivale a 2000 ore in 10 anni.

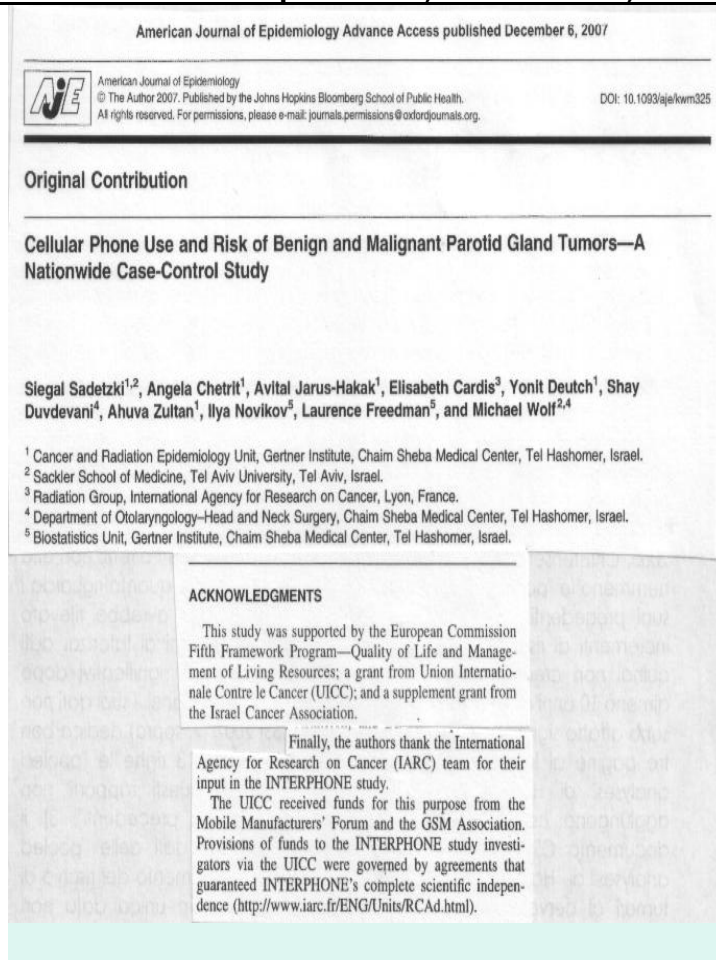
Il consiglio è quello più ovvio: utilizzare il meno possibile il cellulare per lunghe conversazioni e soprattutto proibirne quasi completamente l'uso ai bambini, in quanto il loro cranio più fine fa arrivare con maggiore intensità le radiazioni al cervello e al sistema nervoso ancora particolarmente vulnerabile.

Sottolinea Kjell Hansson Mild: "Se in 10 anni l'aumento dei tumori al cervello come conseguenza dell'uso dei telefonini è evidente, se non si interviene soprattutto nei più giovani, nell'arco di 20 o 30 anni si potrebbe avere una vera e propria epidemia". I ricercatori, inoltre, sottolineano l'importanza di studiare e mettere a punto apparecchi che siano il meno possibile emettitori di radiazioni proseguendo la strada già percorsa da quando vennero costruiti i primi cellulari ad oggi.

http://italiasalute.leonardo.it/Centro_Malattie.asp?Sezione=Tumori

Andrea Piccoli

- Louis Slesin, PhD, Editore di M.N. intervista telefonicamente Elisabeth Cardis, coordinatrice del Progetto Interphone, nel suo studio alla IARC, e le chiede perché tale progetto non sia stato ancora concluso (avrebbero dovuto esserlo già nel 2005). La Cardis risponde che "è molto difficile interpretare i dati perché ci sono problemi dovuti a condizionamenti di memoria (recall bias) e di selezione (selection bias)". Slesin insiste per sapere quando l'articolo con i dati dei 13 paesi partecipanti verrà finalmente pubblicato e la Cardis risponde "spero presto" (sono passati 2 anni e l'articolo non è ancora stato pubblicato, nonostante le pressioni di Christopher Wild, nuovo Direttore della IARC).
- Slesin chiede poi spiegazioni sull'Interphone update che riporta aumenti significativi del rischio di gliomi (+40%) e di neuromi acustici (+80%) e la Cardis ripete quanto è scritto nell'update, cioè che questi aumenti "possono riflettere una vera associazione casuale o essere degli artefatti, dovuti ai condizionamenti di cui sopra". E così anche per i valori di OR in grande prevalenza < 1, come se i cellulari esercitassero un effetto protettivo sull'incidenza di cancro e tumori. Anche qui la Cardis non fa che ripetere quanto dice il rapporto: "è difficile pensare che l'uso dei cellulari per pochi minuti al mese (n.b. il protocollo Interphone prevede appunto almeno 1 telefonata/settimana per almeno 6 mesi, quindi 4-5 telefonate/mese, cioè 20-40 min/mese, n.d.a.) possa avere un effetto protettivo dal cancro". E Slesin commenta: "se ci sono bias di selezione e gli OR risultano >1 vuol dire che i risultati sottostimano il rischio del cancro".



- **Articolo importantissimo perchè:** 1) mediante un'indagine epidemiologica molto ben impostata e realizzata mette in evidenza, su un numero elevato di casi di tumori benigni e maligni alla parotide (PGT) con elevati livelli di esposizione a telefoni cellulari, un aumento consistente e statisticamente significativo di contrarre ipsilateralmente questo tipo di tumori, correlato con l'entità, la durata e l'intensità dell'esposizione; 2) analizza criticamente i precedenti lavori dell'Interphone su questo argomento e mette in luce i limiti che sono alla base dei risultati apparentemente negativi; 3) cita correttamente e valorizza le osservazioni di Hardell sui tumori al cervello e sui neuromi acustici indotti dall'uso intenso e prolungato di telefoni mobili; 4) tutto questo si verifica, per la prima volta e in maniera esplicita, nell'ambito del "Progetto Interphone" cofinanziato dai gestori della telefonia mobile.
- Nell'introduzione gli Aa segnalano che questo lavoro è parte dello studio israeliano che fa capo all'Interphone e include anche una analisi epidemiologica della correlazione tra uso dei cellulari e incidenza di tumori cerebrali ed al nervo acustico, i cui risultati verranno pubblicati in seguito. Sottolineano anche che la popolazione israeliana è caratterizzata da alti livelli di utilizzo dei cellulari, valutabile in base al numero e alla durata delle chiamate. Infine ricordano che più del 90% dell'energia e.m. emessa dai cellulari viene assorbita entro 4-5 cm dalla sorgente di irradiazione e che la localizzazione della ghiandola parotidea, collocata sul bordo anteriore

dell'orecchio esterno, tra il ramo mandibolare e il muscolo sternocleidomastoideo, a una profondità di 4-10 mm dalla superficie, ne fa un organo-bersaglio particolarmente sensibile per essere influenzato dall'emissione e.m. del cellulare. I PGT si manifestano inoltre in età relativamente giovane (43 anni per i benigni, 55 per i maligni), cioè proprio in un periodo della vita che include una percentuale significativa di potenziali utilizzatori di cellulari con esposizione da lunga data.

- Descrivono accuratamente il protocollo sperimentale: la scelta dei casi e dei controlli; le interviste ed i questionari usati, con le possibili variabili demografiche; l'entità, la durata e la ipsilateralità d'uso dei cellulari; vari possibili fattori confondenti; le conferme isto-citopatologiche dei tumori osservati; le metodologie statistiche per l'elaborazione dei dati. Selezionano 531 casi di PGT, dei quali 460 partecipano allo studio e vengono appaiati a 1.266 controlli (75% e 42%, rispettivamente, sono appaiati ad almeno 2 o 3 controlli ciascuno; alcuni addirittura a 7 controlli ciascuno). I 460 casi comprendono 58 tumori maligni, 264 adenomi pleomorfici, 117 tumori di Warthin e 21 altri tipi di tumori benigni. L'età media dei casi, alla diagnosi, è di 52 anni (intervallo: 18-98 anni).
- Non si osserva alcun aumento statisticamente significativo del rischio di PGT nè per i totali dei tumori nè separando i maligni dai benigni, per nessuno dei parametri di esposizione ai cellulari utilizzati: uso regolare, tempo di latenza (da 1 a 10 anni), numero delle telefonate, durata complessiva delle telefonate. Tuttavia, mentre il limite inferiore dell'IC95% non mostra variazioni sistematiche, il limite superiore aumenta sistematicamente negli utilizzatori regolari passando da un anno d'uso (OR=1,13) a 5 (OR=1,32) e a 10 anni (OR=1,86). Così anche per il tempo di latenza passando da 1-5 anni (OR=1,10) a 5-10 (OR=1,30) e a più di 10 anni (OR=1,77); e così per la durata di utilizzo dei cellulari passando da 1-5 anni (OR=1,12) a 5-10 (OR=1,27) e a più di 10 anni (OR=2,09); e così per il numero complessivo delle chiamate passando da meno di 5.500 (OR=1,05) a 5.500-19.000 (OR=1,61) e a più di 19.000 (OR=1,54); e, infine, anche per la durata in ore delle chiamate passando da meno di 270 ore (OR=1,09) a 270-1.035 (OR=1,47) a più di 1.035 (OR=1,60). Inoltre il rischio di contrarre tumori ipsilaterali (OR=1,32) è significativamente maggiore di quello per i tumori controlaterali (p=0,001). Infine, se l'analisi viene ristretta solo agli utilizzatori regolari di cellulari, si osserva un aumento statisticamente significativo del rischio di contrarre PGT, proporzionale sia al numero di chiamate (OR=1,0 per meno di 5.500 chiamate; OR=1,48 con IC95%=1,05-2,10 per 5.500-19.000; OR=1,51 con IC95%=1,05-2,17 per più di 19.000) sia al tempo cumulativo di telefonate (OR=1,0 per meno di 270 ore; OR=1,37 con IC95%=0,97-1,95 per 270-1.035 ore; OR=1,50 con IC95%= 1,04-2,16 per più di 1.035 ore).
- Ma il risultato più significativo si ha analizzando separatamente i tumori ipsilaterali e quelli controlaterali. Infatti valori elevati si riscontrano solo per i tumori ipsilaterali dopo 5 anni di latenza (OR=1,34;p=0,06) e dopo 10 anni (OR=1,69; p=0,2). Inoltre aumenti, anche se statisticamente non significativi, si riscontrano per i tumori ipsilaterali in rapporto a diverse variabili di esposizione: così per il tempo trascorso dall'inizio dell'uso dei cellulari passando da 1-5 anni (OR=0,88) a 5-10 (OR=1,14) e a più di 10 (OR=1,60);

così per la durata d'uso complessiva passando da 1-5 anni (OR=0,88) a 5-10 (OR=1,13) e a più di 10 (OR=1,89). Infine aumenti consistenti e statisticamente significativi si hanno per un uso cumulativo in base al n. complessivo di chiamate (più di 5.500: OR=1,58 IC95%= 1,11-2,24) e al tempo complessivo passato al cellulare (più di 266 ore:OR=1,49; IC95%=1,05-2,13) con p=0,02 e p=0,03 per la significatività dell'aumento progressivo ("trend") dell'OR in funzione dell'aumento dell'esposizione, rispettivamente in base al numero cumulativo di telefonate e al tempo complessivo passato al cellulare. E un aumento consistente e statisticamente significativo del rischio di sviluppare tumori alla parotide si verifica anche in funzione del numero di chiamate tenendo conto del tempo trascorso dall'inizio dell'uso dei cellulari (meno di 5 anni e più di 5.500 chiamate:OR=1,80; IC95%= 1,05-3,10; più di 5 anni e più di 5.500 chiamate: OR=1,50; IC95%=1,03-2,20). Questi dati non vengono sostanzialmente modificati correggendoli sulla base dell'abitudine al fumo che è significativamente maggiore nei casi rispetto ai controlli.

- Se si separano i tumori benigni da quelli maligni la significatività statistica permane solo per il gruppo più numeroso cioè per quelli benigni, e questo si verifica sia per i tumori benigni complessivi (p.es. OR=2,42; IC95%=1,14-5,11 per più di 5.500 telefonate; OR=5,0; IC95%=1,31-19,05 per più di 5.500 telefonate e più di 5 anni dall'inizio dell'uso dei cellulari), sia per i soli tumori ipsilaterali (p.es. OR=1,49; IC95%=1,03-2,14 per più di 5.500 telefonate; OR=1,45; IC95%=1,00-2,10 per più di 270 ore di telefonate). Infine, se si considerano separatamente i tumori manifestatisi in chi vive in aree urbane (dove la copertura del segnale è assicurata dalle molte stazioni radio-base presenti) e in chi vive in aree rurali (dove il segnale è spesso scarso e per telefonare si attiva la batteria del cellulare col risultato di una emissione e.m. molto più intensa, v. Cap. 13), gli OR nelle aree rurali per i valori più elevati di numeri di chiamate e di tempo cumulativo passato al cellulare risultano aumentati in maniera statisticamente significativa cioè, rispettivamente: OR=1,81 (IC95%=1,04-3,14) e OR=1,96(IC95%=1,11-3,44) con p=0,06 e p=0,04 per la significatività dell'aumento dell'OR in funzione dell'aumentare delle esposizioni, mentre nelle aree urbane questo non si verifica.
- Dopo questa analisi dei risultati la conclusione degli Aa è molto chiara: "i nostri risultati suggeriscono l'esistenza di una relazione tra utilizzo dei cellulari intenso e per lunga durata e aumento dell'incidenza di tumori alla ghiandola parotide. Questa associazione è stata evidenziata dall'analisi dei dati epidemiologici relativi agli utilizzatori abituali di cellulari, dalla ipsilateralità dell'uso dei cellulari, dalla localizzazione dei tumori e dall'analisi delle aree dove è più frequente l'utilizzo dei cellulari, in particolare nelle aree rurali dove, a causa dell'insufficiente copertura del segnale, l'emissione e.m. dei cellulari è più elevata".
- Come già accennato molto interessante è anche la discussione dei dati della letteratura sulla relazione tra uso dei cellulari e tumori alle ghiandole salivari (TGS), che si riporta integralmente: "L'associazione tra uso dei cellulari e TGS è stata studiata in Finlandia, Svezia e Danimarca. In uno studio caso-controllo (Auvinen 2002, Cap. 11) e in uno studio di coorte (Schuz 2006c, Cap.11) è stata utilizzata come misura dell'entità dell'esposizione la durata

dell'abbonamento col gestore. In entrambi gli studi non è stata rilevata alcuna associazione ma, a parte il numero molto limitato di casi (34) e la durata molto limitata dell'esposizione nello studio di Auvinen, il maggior limite di questi lavori sta nella misclassificazione dei sottoscrittori di abbonamenti come abituali utilizzatori (avere un abbonamento non significa obbligatoriamente essere un abituale utilizzatore di cellulare n.d.a.), e di conseguenza nell'informazione molto limitata sull'entità reale dell'esposizione. Hardell 2004 (Cap. 11) ha condotto uno studio caso-controllo in diverse zone della Svezia nel periodo 1994-2000, comprendente 267 casi di TGS (tra i quali 199 PGT) e 1.053 controlli, trovando valori di OR prossimi a 1 e senza associazione evidente con la lateralità e la durata dell'esposizione. Ma poichè solo 6 casi avevano una latenza di più di 10 anni, nessuna conclusione per quanto riguarda un possibile effetto cancerogeno a lungo termine può essere tratta da questo lavoro. Recentemente è stata pubblicata un'analisi combinata dei ricercatori Svedesi e Danesi del "Progetto Interphone" (Lonn 2006, Cap. 11), che comprende 60 PGT maligni e 112 benigni, con valori di OR rispettivamente di 0,7 e di 0,9 per quanti hanno fatto un uso regolare dei cellulari e senza nessuna associazione con la durata d'uso dei cellulari, il tempo di latenza, il numero cumulativo di telefonate. Però solo 2 casi con PGT maligni e 6 con PGT benigni hanno usato i cellulari per almeno 10 anni. Inoltre per i PGT benigni ipsilaterali l'OR tra gli utilizzatori regolari è risultato = 1,4 (IC95%=0,9-2,2), quello per chi ha usato il cellulare per almeno 10 anni è risultato = 2,6 (IC95%=0,9-7,9), mentre quello per i PGT controlaterali negli utilizzatori abituali è risultato = 0,7 (IC95%= 0,4-1,1)". Sembra dunque che gli Aa vogliano sottolineare l'inadeguatezza di questi dati "negativi" a causa del numero troppo esiguo di casi con tempo di latenza compatibile con un effetto a lungo termine come sono i PGT e i TGS, mentre sottolineano l'indicazione, anche se statisticamente non significativa, di una associazione per i PGT benigni nel lavoro di Lonn, a conferma dei propri risultati (per una disamina più precisa di questi lavori si vedano le relative schede al Cap. 11 e i riepiloghi al Cap. 24B).

- Gli Aa segnalano inoltre alcuni vantaggi nello studio sui PGT: questi, a differenza dei tumori cerebrali, non provocano disfunzioni cognitive e quindi non compromettono la qualità dei dati forniti dai malati (lateralità, durata dell'esposizione, frequenza d'uso dei cellulari ecc). Inoltre, a differenza dei neuromi acustici che provocano perdita dell'udito e inducono a modificare il lato della testa sul quale viene usato il cellulare, introducendo un possibile fattore di confusione quando si analizza l'eventuale ipsilateralità dell'associazione (osservazione già avanzata da tempo da Hardell, Cap. 12A), questo non si verifica con i PGT che non determinano alcuna modificazione dell'udito.
- Infine gli Aa trovano una conferma alla loro tesi sull'esistenza di una associazione ipsilaterale tra uso dei cellulari e aumentato rischio di insorgenza dei PGT proprio nei dati di Hardell sui neuromi acustici e sui tumori al cervello (citano vari lavori di Hardell del 2003 e del 2004 e le "pooled analyses" del 2006, Cap. 12) e, per quanto riguarda i neuromi acustici, e anche nei dati di Lonn 2004 e di Schoemaker 2005 (Cap. 12), in

- genere riportati tra i "dati negativi" o completamente "dimenticati" persino da Ahlbom che ne è coautore! Inoltre sottolineano, per una più netta differenziazione dei loro dati rispetto a quelli dei lavori "negativi" sopra citati, che il tempo e il numero di telefonate cumulative nei casi esaminati nel presente lavoro (75°percentile) è rispettivamente di 26.100 chiamate e di 1.348 ore, rispetto alle 7.350 chiamate e 450 ore nel lavoro di Lonn 2006, e rispetto alle 8.000 chiamate e 534 ore nella metaanalisi di 5 indagini epidemiologiche condotte nel Nord-Europa nel lavoro di Schoemaker 2005!
- Pertanto gli Aa sostengono che il fatto che la maggior parte degli studi sull'uso dei cellulari non abbiano messo in evidenza alcuna associazione con un aumento del rischio di tumori dipende dai tempi di latenza troppo brevi, dall'uso troppo limitato dei cellulari e dal numero troppo scarso di casi con esposizioni sufficientemente lunghe, che caratterizzano la maggior parte dei lavori (v. Cap. 11). Mentre ribbadiscono che, se il tempo di latenza è compatibile con la possibilità di diagnosi dei tumori (almeno 10 anni), l'associazione viene dimostrata. E citano, a supporto di ciò, il dato di Lonn 2004 (Cap. 12) che trova un $OR=3,3$ ($IC_{95\%}= 1,6-9,5$) e quello di Schoemaker 2005 (Cap. 12) che trova un $OR= 1,8$ ($IC_{95\%}=1,1-3,1$) per i neuromi ipsilaterali negli esposti da almeno 10 anni, mentre sottolineano come il risultato "negativo" di Lonn 2005 per i gliomi e i meningiomi cerebrali (Cap. 11) sia basato su un numero insufficiente di casi con tempo di latenza congruo.
 - Concludono affermando che "sulla base dei dati relativi al numero più numeroso di pazienti con PGT benigni, varie analisi complementari dei dati epidemiologici suggeriscono una associazione positiva tra uso dei telefoni cellulari e incremento del rischio di contrarre tumori alla ghiandola parotide... Pertanto, fino a quando altre evidenze non saranno disponibili, riteniamo che l'approccio precauzionale attualmente adottato dalla maggior parte dei comitati scientifici e applicato da molti governi debba continuare ad essere usato".
 - N.B. La conclusione è l'unico punto debole del lavoro e appare contraddittoria e inadeguata: l'approccio precauzionale al quale fanno riferimento gli Aa di questo articolo altro non è che il limite imposto dall'OMS/ICNIRP/CE e "adottato dalla maggior parte dei comitati scientifici e dai governi", cioè il limite, per nulla precauzionale, basato sull'assioma che l'unico effetto dannoso provocato dai CEM non ionizzanti sulla salute umana sia un effetto a breve termine (quindi non certo un tumore), dovuto al rialzo termico indotto dall'irradiazione. Ed è proprio questo limite per nulla precauzionale alla base dei neuromi acustici, dei tumori benigni e maligni al cervello già evidenziati da Hardell e dei tumori alle ghiandole salivari ora evidenziati dagli Aa di questo articolo! La debolezza di questa conclusione è sicuramente dovuta ai condizionamenti esercitati dalla fonte dei finanziamenti di questo come degli altri lavori che afferiscono al "Progetto Interphone" ed era evidente già nelle posizioni sostenute dal 1° autore di questo articolo (Sadetzki) nell'intervista riportata nel Cap. 24B ("Una interessante disamina del Progetto Interphone, 2007").
 - Questo lavoro, come quello della Hours 2007a (in questo Cap.), entrambi con dati in parte positivi sull'aumento di tumori alla testa (rispettivamente

alle ghiandole salivari e al cervello) da uso intenso e prolungato dei cellulari, sono firmati anche dalla Cardis, coordinatrice dell'Interphone, il che può spiegare la sua posizione relativamente cautelativa sull'argomento (v. la sua critica a Schuz 2006c in questo Cap.).

TABLE 7. Risk of parotid tumor for different levels of cellular phone use by main area of use, Israel, 2001–2003*

	Mainly rural or mixed rural/urban				Mainly urban			
	Cases (no.)	Controls (no.)	Odds ratio†	95% confidence interval	Cases (no.)	Controls (no.)	Odds ratio†	95% confidence interval
Time since start use (years)								
Never, <1 year	175	575	1.0‡		175	575	1.0‡	
1–4.9	34	95	0.84	0.53, 1.35	104	294	0.86	0.63, 1.18
5–9.9	50	82	1.44	0.92, 2.25	84	193	0.93	0.66, 1.32
≥10	4	8	1.39	0.40, 4.84	9	18	1.14	0.48, 2.70
Duration of use (years)								
Never, <1 year	175	575	1.0‡		175	575	1.0‡	
1–4.9	37	100	0.87	0.55, 1.38	111	305	0.87	0.64, 1.19
5–9.9	47	78	1.43	0.91, 2.26	77	185	0.91	0.63, 1.30
≥10	4	7	1.52	0.42, 5.44	9	15	1.31	0.54, 3.18
X Cumulative no. of calls (with no hands-free devices)§								
Nonusers, <1 year	176	579	1.0‡		175	583	1.0‡	
≤5,479	33	94	0.89	0.56, 1.42	84	288	0.81	0.59, 1.11
5,480–18,996	22	46	1.16	0.64, 2.08	64	110	1.24	0.83, 1.85
≥18,997	32	41	1.81	1.04, 3.14	49	99	1.0	0.65, 1.55
X Cumulative call time (hours) (with no hands-free devices)§								
Nonusers, <1 year	176	579	1.0‡		175	583	1.0‡	
≤266.3	28	100	0.72	0.44, 1.17	93	289	0.88	0.65, 1.21
266.4–1,034.9	27	43	1.57	0.90, 2.74	53	112	1.0	0.66, 1.51
≥1,035	32	38	1.96	1.11, 3.44	51	96	1.02	0.67, 1.58

TABLE 6. Risk of parotid tumor for different levels of cellular phone use by ipsilateral and contralateral use, Israel, 2001–2003*

	Ipsilateral and both				Contralateral			
	Cases (no.)	Controls (no.)	Odds ratio†	95% confidence interval	Cases (no.)	Controls (no.)	Odds ratio†	95% confidence interval
* Time since start use (years)								
Never, <1 year	175	575	1.0‡		175	575	1.0‡	
1–4.9	84	220	0.88	0.63, 1.24	53	166	0.82	0.56, 1.21
5–9.9	89	154	1.14	0.79, 1.65	45	118	0.96	0.63, 1.46
≥10	10	16	1.60	0.68, 3.72	3	10	0.58	0.15, 2.32
* Duration of use (years)								
Never, <1 year	175	575	1.0‡		175	575	1.0‡	
1–4.9	90	229	0.88	0.64, 1.24	57	171	0.86	0.59, 1.26
5–9.9	83	148	1.13	0.78, 1.64	41	114	0.91	0.59, 1.40
≥10	10	13	1.89	0.79, 4.57	3	9	0.61	0.15, 2.47
X Cumulative no. of calls (with no hands-free devices)§								
Nonusers, <1 year	176	583	1.0‡		175	578	1.0‡	
≤5,479	61	223	0.72	0.51, 1.03	55	156	0.98	0.67, 1.43
>5,479	121	159	1.58	1.11, 2.24	46	135	0.78	0.51, 1.19
X Cumulative call time (hours) (with no hands-free devices)§								
Nonusers, <1 year	176	583	1.0‡		175	578	1.0‡	
≤266.3	67	224	0.79	0.56, 1.11	53	162	0.92	0.63, 1.34
>266.3	115	158	1.49	1.05, 2.13	48	129	0.84	0.55, 1.28
Cumulative call time (hours) (with no hands-free devices)§ by time since start use (years)								
Nonusers, <1 year	176	583	1.0‡		175	578	1.0‡	
<5 years								
≤266.3	50	171	0.77	0.52, 1.13	40	121	0.91	0.59, 1.39
>266.3	34	45	1.56	0.91, 2.67	13	42	0.67	0.33, 1.35
≥5 years								
≤266.3	17	53	0.84	0.46, 1.53	13	41	0.95	0.49, 1.85
>266.3	81	113	1.47	0.99, 2.17	35	87	0.92	0.57, 1.47
X Cumulative no. of calls (with no hands-free devices)§ by time since start use (years)								
Nonusers, <1 year	176	583	1.0‡		175	578	1.0‡	
<5 years								
≤5,479	49	176	0.73	0.50, 1.08	41	122	0.91	0.60, 1.40
>5,479	35	40	1.80	1.05, 3.10	12	41	0.63	0.31, 1.30
≥5 years								
≤5,479	12	47	0.69	0.35, 1.36	14	34	1.19	0.61, 2.32
>5,479	86	119	1.50	1.03, 2.20	34	94	0.84	0.52, 1.34

france **3**.fr

14.12.07

High-Tech

Téléphones portables: étude alarmante



Selon une étude publiée en décembre 2007, les portables augmentent le risque de cancer des glandes salivaires - France 2

Les téléphones portables cellulaires augmenteraient nettement les risques de cancers des glandes salivaires.

Le risque de développer une tumeur cancéreuse de ces glandes sont près de 50% plus élevées auprès d'utilisateurs intensifs de téléphones portables (22 heures par mois).

C'est ce que révèle une étude réalisée par des chercheurs israéliens et publiée en décembre dans le American Journal of Epidemiology en décembre.

10 12 2007

France 5

Le Magazine de la Santé

Etude scientifique
éléphone Portable

Tumeur Glande Parotide

Interview Dr Martine HOURS

OMS / WHO INTERPHONE - AFSSET - FSR

09 12 2007

France 2

Téléphoner nuit à la santé

Gros Utilisateurs = 20 Heures Mois = 41' par Jour .
Néanmoins est considéré aussi comme Gros Utilisateur
celui dont les communications dépassent
les 6 minutes, temps de l'auto régulation du corps,
base scientifique transposée dans
la réglementation issue du
Décret 2002-775.

Cette réglementation de 6 minutes
sert aussi de base au calcul du DAS.

Qui le sait ?

09 12 2007

French National TV

France 2

Using a cell phone is a health nuisance.

" We also come back on an investigation
on cell phones and health
that calls for concern.
Scientists claim that is a cause to effect
relationship between
cell phones and
the development of cancer tumors. . . . "

Advices to correctly view videos in High Definition (HD)

<http://www.next-up.org/NewsOfTheWorld/ParotidGlandGlandeParotide.php#1>

COMMENTI AL LAVORO DI SADETZKI

Il lavoro Israeliano dell'Interphone ha destato grande interesse. I commentatori sottolineano il fatto che il rischio, statisticamente significativo, di sviluppare tumori alla parotide è maggiore sul lato della testa sul quale viene usato abitualmente il cellulare, che sono sufficienti 22 ore/mese cioè 41 min/g per avere un aumento del rischio, che il rischio è maggiore se non si dispone del viva-voce o se si telefona abitualmente in zone rurali dove c'è scarsa copertura del segnale

16.02.08

il mattino
di Padova

Ghiandole salivari in pericolo con l'uso eccessivo. Studio israeliano Col cellulare rischio di tumori



Un
cellulare

ROMA. Un uso eccessivo del cellulare aumenta il rischio di tumori alle ghiandole salivari. Lo ha scoperto una ricerca israeliana pubblicata dall'American Journal of Epidemiology, secondo cui il rischio aumenta del 50%. I ricercatori hanno esaminato 500 pazienti affetti da tumori benigni e maligni delle ghiandole salivari e li hanno confrontati, con questionari, a 1300 individui sani. Quelli che hanno dichiarato di usare molto il telefonino hanno mostrato un rischio doppio di sviluppare il tumore di quelli che non lo usano affatto. I tumori si sviluppano dal lato dove si usa di più l'apparecchio, e sono più frequenti in campagna dove la scarsità di ripetitori dà vita a radiazioni più intense. «Questo risultato non dice che il telefonino non va usato - spiega Siegal Sadetki, autrice dello studio - ma che vanno usate delle precauzioni, soprattutto da parte di chi lo usa molto e dei bambini».

www.next-up.org
www.jpost.com/servlet/Satellite?cid=1203265097035&pagename=JPost%2FJPArticle%2FShowFull

THE JERUSALEM POST

17 February 2008

Health and Sci-Tech

Study links protracted cellphone use with tumors

By JUDY SIEGEL-ITZKOVICH

www.next-up.org source

http://tempsreel.nouvelobs.com/actualites/societe/20071207_OBS8960/les_telephones_portables_augmentent_le_risque_de_cancer.html


Les téléphones portables augmentent le risque de cancer

NOUVELOBS.COM | 08.12.2007

Une étude de l'OMS démontre que les téléphones portables augmentent nettement les risques de cancers des glandes salivaires.

www.next-up.org
www.20minutos.es/noticia/318420/0/movil/riesgo/tumores/

20 minutos.es | Vivre Vivre

07 12 2007

L'utilisation fréquente du téléphone mobile augmente le risque de développer des tumeurs.

09 12 2007

France 2

Reportage

Téléphoner nuit à la santé

Gros Utilisateurs = 20 Heures Mois = 41' par Jour.
Néanmoins est considéré aussi comme Gros Utilisateur celui dont les communications dépassent les 6 minutes, temps de l'auto régulation du corps, base scientifique transposée dans la réglementation issue du Décret 2002-775.

Cette réglementation de 6 minutes sert aussi de base au calcul du DAS.
Qui le sait ?

Conseils pour visionner correctement les vidéos en Haute Définition (HD)

Vidéos
Reports

09 12 2007

French National TV

France 2

Report

Using a cell phone is a health nuisance.

"We also come back on an investigation on cell phones and health that calls for concern."

Scientists claim that is a cause to effect relationship between cell phones and the development of cancer tumors

Advices to correctly view videos in High Definition (HD)



ETUDE

Les téléphones portables augmentent le risque de cancer

NOUVELOBS.COM | 08.12.2007

Une étude de l'OMS démontre que les téléphones portables augmentent nettement les risques de cancers des glandes salivaires.

La recherche dirigée par le Dr Sigal Sadetzki du centre médical Tel Hashomer de Tel Aviv a été financée par l'Association internationale contre le cancer dans le cadre d'un projet de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

www.next-up.org

www.20minutos.es/noticia/318420/0/movil/riesgo/tumores/

20minutos.es | Vivre Vivre

07 12 2007

L'utilisation fréquente du téléphone mobile augmente le risque de développer des tumeurs.



Les scientifiques concluent qu'il n'est pas bon d'abuser plus que raison du téléphone mobile:

La recherche scientifique est incluse dans un projet de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Le coordinateur est le **Dr Siegal Sadetzki**, un expert en cancer de l'hôpital Chaim Sheba.

Meningioma and mobile phone use—a collaborative case-control study in five North European countries

A Lahkola,^{1*} T Salminen,^{1,2} J Raitanen,^{1,2} S Heinävaara,¹ MJ Schoemaker,³ H Collatz Christensen,⁴ M Feychting,⁵ C Johansen,⁴ L Klæboe,^{6,7} S Lönn,⁵ AJ Swerdlow,³ T Tynes^{6,7} and A Auvinen^{1,2}

¹ STUK – Radiation and Nuclear Safety Authority, Helsinki, Finland.

² Tampere School of Public Health, University of Tampere, Tampere, Finland.

³ Section of Epidemiology, Institute of Cancer Research, Sutton, UK.

⁴ Institute of Cancer Epidemiology, Danish Cancer Society, Copenhagen, Denmark.

⁵ Institute of Environmental Medicine, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden.

⁶ Institute of Population-based Cancer Research, The Cancer Registry of Norway, Oslo, Norway.

⁷ Norwegian Radiation Protection Authority, Østerås, Norway.

* Corresponding author. STUK-Radiation and Nuclear Safety Authority, P.O. Box 14, FIN-00881 Helsinki, Finland.
E-mail: anna.lahkola@stuk.fi

Acknowledgements

All countries: the Quality of Life and Management of Living Resources program of European Union and the International Union against Cancer (UICC) (RCA/01/08). The UICC received funds for this study from the Mobile Manufacturers' forum and the GSM Association. Provision of funds to the INTERPHONE study investigators via UICC was governed by agreements that guaranteed INTERPHONE's complete scientific independence.

The Finnish study: Academy of Finland (grant no. 80921), Emil Aaltonen Foundation and Doctoral Programs for Public Health.

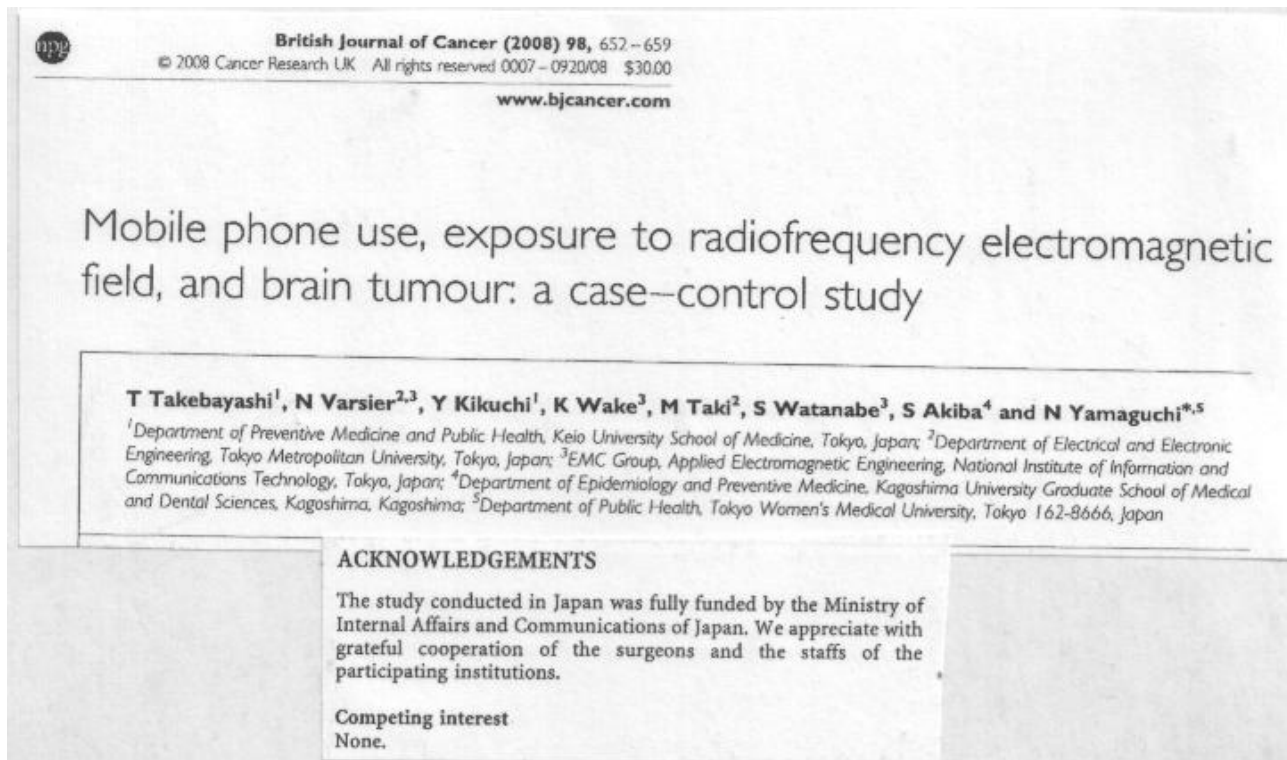
The UK study: the Mobile Telecommunications, Health and Research (MTHR) programme.

The Swedish Study: the Swedish Research Council.

- Metaanalisi dei dati relativi al rischio di meningiomi cerebrali tra gli utilizzatori di telefoni mobili (TM) in 5 Nazioni del Nord Europa, con finanziamento prevalente dai gestori della telefonia mobile (Mobile Manufacturers Forum, GSM Association, MTHR) nell'ambito del Progetto Interphone.
- Le caratteristiche metodologiche salienti che inficiano in partenza questa metaanalisi sono le seguenti: 1) i "bias" di selezione già rilevanti per i casi (55% di partecipazione nel Regno Unito, 71% in Norvegia) è inaccettabili nei controlli i quali, come viene specificato nel testo, sono stati informati della finalità dello studio perciò è chiaro che, mentre gli utilizzatori di TM sono invogliati a partecipare, i non utilizzatori non sono interessati: di conseguenza la percentuale di partecipazione dei controlli è del 69% in Norvegia, del 66% in Svezia, del 52% in Danimarca e addirittura solo del 43% nel Regno Unito e del 42% in Finlandia (!). Perciò con ogni probabilità la % di utilizzatori di TM tra i partecipanti è molto più alta che non tra i non partecipanti e tra la popolazione

generale; 2) il fatto che gli utilizzatori di cordless, pur essendo stati identificati, non vengono inclusi nello studio perchè la potenza di emissione dei cordless è solo di 0,01W contro 0,25/0,125W nei digitali GSM 900/1800 MHz e di 1W negli analogici 900MHz (si vedano, al contrario, i dati riportati da Hardell e da Kundi, Cap. 12A/B, che indicano valori del tutto confrontabili tra cordless e digitali!); 3) le interviste fatte non in cieco, durante il ricovero ospedaliero e senza alcuna garanzia che le risposte sulla lateralità d'uso dei TM, sui tempi cumulativi d'uso e di latenza ecc., fornite da pazienti appena operati, stressati e spesso con vuoti di memoria e difficoltà di parola, corrispondano al vero.

- Con queste premesse i risultati (scandalosi pur nell'ambito di un andamento comune a tutti i lavori dell'Interphone, v. in questo Cap.!) non potevano che essere i seguenti: 1) 19/19 (100%) dei valori di OR relativi alla frequenza d'uso, alla latenza, al n. cumulativo di ore, di telefonate ecc. sono < 1 , 8 statisticamente significativi (limite superiore del OR < 1) e quindi indicativi di un effetto protettivo dei TM sull'incidenza di tumori o di sistematici "bias"; 2) 24/25 (96%) dei valori di OR relativi all'uso di cellulari analogici e digitali sono < 1 , 10 dei quali statisticamente significativi; 3) 19/20 (95%) dei valori di OR relativi alla lateralità d'uso dei TM sono < 1 , 9 dei quali statisticamente significativi; 4) in totale 62/64 (97%) dei valori di OR sono < 1 ! La probabilità che questa distribuzione del tutto asimmetrica attorno al valore 1 sia puramente casuale è praticamente nulla. Si noti che i due soli OR > 1 , anche se statisticamente non significativi, si riferiscono comunque all'uso di cellulari digitali per almeno 10 anni (OR= 1,87; IC95%= 0,71-4,93) e all'uso ipsilaterale di TM per almeno 10 anni (OR=1,05; IC95%=0,67-1,65): vorrà pur dire qualcosa, tenuto conto della sottostima del rischio conseguente ai vari "bias" presenti!
- La conclusione, scontata visti gli Aa. e i loro finanziatori, è che "questo studio non fornisce evidenza a favore di un aumento del rischio di meningioma in rapporto all'uso di TM. Una associazione apparente (!) è stata evidenziata per l'uso cumulativo e continuo dei TM, ma tale evidenza è basata su un piccolo numero di casi e su valori possibilmente erronei. Si noti che il n. di soggetti esposti per almeno 10 anni è effettivamente piccolo nel caso dell'uso di cellulari digitali (8 casi e 13 controlli), ma non lo è affatto nel caso di tumori ipsilaterali (33 casi e 113 controlli). Quanto poi ai "valori possibilmente erronei", tenuto conto di quanto sopra esposto, questo certo non riguarda solo gli OR > 1 !

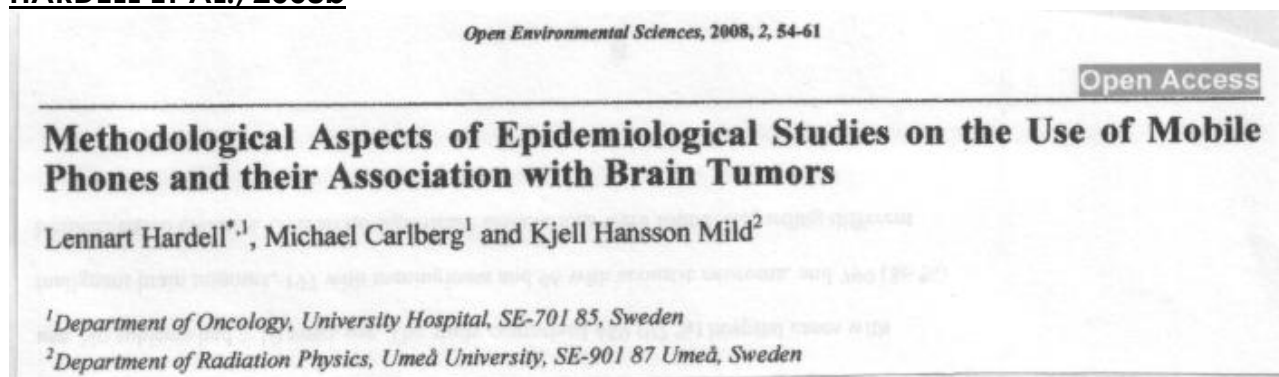


- Strano articolo i cui Aa. dichiarano di essere finanziati da fondi ministeriali del Governo Giapponese e pertanto assicurano di essere esenti da conflitti di interesse, tuttavia adottano il Protocollo Interphone dal quale vengono riportate la definizione di "uso regolare di telefoni mobili (TM)" come almeno 1 telefonata/settimana per almeno 6 mesi e le interviste ai malati di cancro condotte non in cieco e durante il ricovero ospedaliero. Per di più i risultati di questo lavoro sono tabulati assieme a quelli di tutti gli altri partecipanti nell'ultimo update (08.10.08) del Progetto Interphone, notoriamente finanziato per più del 50% dai gestori della telefonia mobile. Inoltre il Giappone è uno dei Paesi elencati tra quelli partecipanti a questo Progetto e nessun altro autore Giapponese, a parte Takebayashi, compare tra quelli che vi afferiscono. E allora perchè non dichiarare esplicitamente l'affiliazione all'Interphone e l'accesso ai relativi finanziamenti con tutto quello che ne consegue?
- Qui adottano un nuovo sistema di dosaggio dell'energia e.m. depositata da un cellulare in varie zone del cervello (SAR), utilizzando un modello artificiale ("phantom") che simula una testa umana, e correlano i valori di SAR (W/Kg) così determinati con l'incidenza di gliomi e meningiomi negli utilizzatori di cellulari, rispetto all'incidenza nei non utilizzatori. Si tratta ovviamente di una misurazione fatta con un unico modello di cellulare non essendo possibile estendere l'esame ai 76 modelli, tra digitali e analogici, usati dai soggetti in esame.
- La partecipazione allo studio è la seguente: nei casi 58,7% (88/150) per i gliomi, 77,6% (132/170) per i meningiomi e 75,6% (102/135) per gli adenomi pituitari, mentre nei controlli 52,5% (196/373) per i gliomi e 51,6% (279/541) per i

meningiomi e 49,4% (208/421) per gli adenomi pituitari. Da questi dati traspare evidente un bias di selezione molto marcato tra i controlli i quali partecipano di preferenza allo studio se sono utilizzatori di cellulari, essendo attirati dalle finalità dello studio rese note in anticipo!

- I risultati complessivi sono i seguenti: per i gliomi OR=1,22 (IC95%=0,63-2,37), per i meningiomi OR=0,70 (0,42-1,16) e per gli adenomi pituitari 0,90 (0,50-1,61). I dati analitici relativi alla durata cumulativa dell'uso dei cellulari e al tempo di utilizzo cumulativo in ore, indicati non con numeri ma con definizioni (lowest, mid-low, mid-high, highest), alla tipologia di cellulari usati (solo digitali o digitali più analogici quindi, come sempre nell'Interphone esclusi i cordless) e alla ipsi- o controlateralità del tumore rispetto alla lateralità d'uso del cellulare, sono tutti privi di significatività statistica (1 OR =1, 13 OR >1 e 23/36 OR =68%<1) non si evidenzia nessun trend di aumento degli OR con l'aumentare della durata cumulativa o delle ore di uso del cellulare.
- Nel testo riportano i dati degli OR riferiti all'uso cumulativo per almeno 10 anni che però non corrispondono a quelli per gli "highest" della tabella, e che sono: 0,58 (0,09-3,86!) per i gliomi, 1,35 (0,31-5,93!) per i meningiomi e 1,15 (0,22-5,18!) per gli adenomi pituitari, riferiti a numeri irrisori di casi e di controlli: rispettivamente 2 casi e 6 controlli per i gliomi, 4 e 4 per i meningiomi, 4 e 5 per gli adenomi pituitari! Dal che si evince che la quasi totalità della categoria "highest" comprende casi esposti per molto meno di 10 anni, cioè per tempi insufficienti rispetto alla latenza dei tumori esaminati.
- In una seconda tabella riportano i valori i OR per i soggetti presumibilmente esposti ai massimi livelli di SAR (da $1,2 \times 10^{-6}$ a $0,06 \text{ W/Kg}$ per i gliomi, e da $6,8 \times 10^{-7}$ a $0,06 \text{ W/Kg}$ per i meningiomi) che risultano ancora sistematicamente non significativi ($26 \text{ OR} < 1$ e $20 > 1$), ma va sottolineato che i dati per gli esposti per almeno 10 anni sono privi di senso visto il n. di soggetti esaminati: 5,84 (0,96-35,60!) per i gliomi (7 casi e 4 controlli) e 1,14 (0,28-4,61!) per i meningiomi (4 casi e 6 controlli)! pertanto gli stessi Aa. dicono che questi dati "riflettono evidentemente qualche tipo di bias e devono essere interpretati con cautela" (in verità questa osservazione andrebbe estesa a tutto lo studio!).

HARDELL ET AL., 2008b



- Ancora un lavoro fondamentale di critica metodologica all'Interphone, nel quale vengono riprese, ampliate e rieste in maniera sistematica con riferimento ai singoli articoli, le osservazioni in parte già anticipate dagli Aa.(Kundi '04 a, '04 b e '09, Cap. 12B; Hansson Mild '03, Cap. 12 A; Hardell '06, Cap. 11) sulla sottostima del rischio conseguente all'uso strumentale del

“protocollo Interphone” e sulla inaffidabilità della quasi totalità dei dati ottenuti in base a questo.

- Dopo aver ricordato i risultati della loro seconda metaanalisi (Hardell et al., 2008 a) nella quale gli Aa., incorporando assieme ai dati delle loro due “pooled analyses” (Hardell et al., 2006) anche i dati dell'Interphone, limitatamente però ai casi con tumori ipsilaterali e con almeno 10 anni di latenza nell'uso dei cellulari, confermano gli incrementi consistenti e statisticamente significativi di gliomi ipsilaterali (OR=2,0; IC95%=1,2-3,4) e di neuromi ipsilaterali (OR=2,4; IC95%=1,1-5,3), la premessa è molto “secca”: il contratto dell'Interphone coi gestori della telefonia mobile, che finanziano in parti uguali assieme all'UE il Progetto, prevede che “le industrie abbiano pieno accesso alla pubblicazione dei risultati (almeno) una settimana prima che questi vengano resi noti”. Inoltre, la pubblicazione del rapporto conclusivo, che doveva essere resa nota nel 2004, è stata ancora dilazionata (sembra debba apparire nel 2009, ma devono ancora essere pubblicati i risultati di un terzo del paese partecipanti, Italia compresa) a causa dei contrasti tra ricercatori sull'interpretazione dei dati! Tutto ciò non depone certo a favore dell'affidabilità dei risultati pubblicati nell'ambito di questo Progetto!
- Per quanto riguarda l'unico studio di coorte effettuato in Danimarca su abbonati alla telefonia mobile tra il 1982 e il 1995 (Johansen '01, Cap. 11), poi ampliato fino al 2002 (Schuz '06 c, Cap. 11), in nessuno dei 2 studi è stata fatta una distinzione tra utilizzatori di cellulari analogici e digitali. Inoltre nel lavoro di Johansen solo 9 persone hanno usato un GSM per almeno 3 anni, mentre nel lavoro di Schuz non viene data alcuna informazione sulla durata dell'esposizione ma si dice solo, come previsto dal “protocollo Interphone”, che i casi hanno utilizzato i cellulari “almeno una volta alla settimana per almeno 6 mesi”. Per calcolare il “tempo di latenza” si è preso l'anno del primo abbonamento ma ciò non significa che, a partire da quella data, l'abbonato abbia fatto un uso regolare del cellulare. Inoltre nei primi anni '80 gli analogici erano in uso limitatamente sulle autovetture con l'antenna installata all'esterno e ciò non dava luogo ad alcuna esposizione e.m. per il conducente. Perciò i tumori relativi a quelli anni non sono da riferire a casi bensì a controlli! Per di più oltre 200.000 abbonati (32% del totale) sono stati esclusi dalla coorte dei casi, pur essendo tra i maggiori utilizzatori di cellulari avendo contribuito 4,5 volte più degli altri casi inclusi nella coorte alle spese per la telefonia mobile e pur avendo iniziato ad usare i cellulari prima degli altri abbonati, inclusi nello studio: nonostante ciò questi abbonati sono stati inclusi tra i controlli, che comprendevano già la popolazione generale la quale, in quelli anni, faceva uso di cellulari e di cordless. Nessuna informazione è stata fornita sulla lateralità del tumore rispetto alla lateralità dell'uso del cellulare. Che tutto questo abbia dato luogo a rilevanti “bias” tendenti a produrre una sostanziale sottostima del rischio è dimostrato dal fatto che il gruppo con inizio dell'uso del cellulare da almeno 10 anni risulta avere una riduzione sostanziale e statisticamente significativa del rischio di tumori al cervello e al sistema nervoso (OR=0,66; IC95%=0,44-0,95), come se l'uso dei cellulari desse luogo ad un effetto protettivo da questo tipo di tumori, del che non vi è alcuna plausibilità biologica. Ancora, tra i casi l'85%

sono maschi e solo il 15% sono femmine, il che è molto strano. Un altro “bias” che produce una forte sottostima del rischio sta nel fatto che i casi comprendono solo persone di età maggiore ai 18 anni, mentre proprio coloro che hanno iniziato ad usare i cellulari prima dei 18 anni, che qui vengono inclusi nella popolazione generale cioè nei controlli, sono i soggetti con il rischio di tumore più elevato (v. Hardell '05, Cap. 12 A). Per non parlare del fatto che anche gli utilizzatori di cordless, che sono soggetti a incrementi sostanziali del rischio di gliomi e di neuromi (v. Hardell '06, Cap. 12 A), in questi lavori vengono invece compresi tra i controlli! Infine nel lavoro di Schuz gli Aa. Si sono “dimenticati” di citare il contributo finanziario dei gestori della telefonia mobile (TeleDanmark Mobil e Sonofon) e il fatto che due degli Aa. (Boice e McLaughlin) sono dipendenti di una Compagnia privata di Rockville, che ha co-finanziato il lavoro e che ha rapporti con le compagnie telefoniche!

- Tra gli studi caso-controllo dell'Interphone particolare attenzione viene riservata alla componente Svedese perché, essendo gli Aa. di questo articolo della stessa nazionalità, sono meglio in grado di giudicarne l'affidabilità. Per quanto riguarda lo studio di Lonn '05 (v. Cap.11) si fa notare che nel caso dei gliomi ben 22/23 valori di OR sono < 1 mentre per i meningiomi addirittura tutti i 22 OR sono < 1 , 6 dei quali statisticamente significativi, il che sta ad indicare un “bias” sistematico, a meno che non si voglia sostenere che l'uso dei cellulari previene sia il glioma che il meningioma ciò che non è biologicamente plausibile! Ma anche in molti degli altri lavori dell'Interphone la maggioranza degli OR sono < 1 , alcuni con significatività statistica (v. Cap. 24 B1 l'analisi sistematica, lavoro per lavoro, fatta da chi scrive): p.es. nello studio Danese (Christensen '05, Cap. 11) tutti e 17 gli OR sono < 1 , 4 dei quali con significatività statistica. Nel lavoro di Lonn '04 su 23 OR riguardanti i neuromi, 8 sono < 1 , 13 sono > 1 e due sono $= 1$, ma nessuno ha significatività statistica. Tuttavia, se si considerano solo i casi con almeno 10 anni di latenza e con tumori solo ipsilaterali si ha un $OR=3,9$; $IC95\%=1,6-9,5$ mentre per i controlaterali l'OR è $=0,8$; $IC95\%=0,2-2,9$, perciò questo studio non fa che confermare i risultati di Hardell '06 (Cap.12 A sui neuromi!
- I due lavori Svedesi (Lonn '04, '05) hanno poi in comune vari altri difetti metodologici: 1) pur dichiarando di aver preso in esame gli abitanti di varie regioni, tra le quali Umea che è nel Nord della Svezia ed è una delle aree nelle quali è stato più diffuso l'uso dei cellulari analogici, i soggetti con neuroma acustico di questa regione per ragioni inspiegabili non sono stati inclusi nello studio; 2) l'uso dei cellulari è stato stabilito mediante interviste non in cieco, cioè l'intervistatore sapeva in anticipo se intervistava un utilizzatore di cellulare o un controllo non utilizzatore, il che dà luogo a un “bias” potenzialmente molto grave; 3) inoltre, come detto più volte, l'intervista effettuata in ospedale durante il ricovero per l'asportazione chirurgica del neuroma dà luogo ad altri “bias”: il paziente è affaticato, a volte molto provato dall'intervento e può non ricordare la lateralità dell'uso del cellulare. La lateralità può anche essere cambiata nel tempo a causa dell'indebolimento dell'udito nell'orecchio colpito dal tumore e pertanto il paziente, ricordando l'utilizzo più recente, può riferire di avere usato il lato

controlaterale a quello sul quale si è sviluppato il tumore. Se poi il paziente non ricorda, l'informazione viene presa dai parenti, i quali possono confondersi ancora più facilmente. Ed è sorprendente il fatto che nel lavoro di Lonn '05 l'informazione relativa all'esposizione ai cellulari tra i casi sia stata ottenuta dai parenti per ben 33 gliomi e 8 meningiomi; 4) la conferma istopatologica del tumore non viene mai fatta su tutti i pazienti ed è possibile che i tumori non confermati istologicamente in certi casi siano di natura diversa da quelli inclusi nello studio: è per lo meno strano che nello studio di Lonn '05 ben 345 gliomi siano stati classificati di grado I-IV nonostante l'analisi istopatologica fosse stata effettuata solo su 328 tumori (!); 5) l'esame della lateralità introduce altri sostanziali "bias": i soggetti in esame vengono inclusi tra i casi quando il tumore è ipsilaterale o quando i cellulari sono stati utilizzati su entrambi i lati della testa mentre, se hanno usato i cellulari sul lato controlaterale a quello sul quale si è sviluppato il tumore, o se non hanno usato "regolarmente" i cellulari, sono inclusi tra i controlli. A questo proposito gli Aa. fanno notare che, anche se l'emissione e.m. del cellulare è sostanzialmente debole sull'emisfero controlaterale, non lo è altrettanto nello spazio ventricolare e subventricolare dove hanno origine i gliomi: infatti nei lavori di Hardell anche i gliomi controlaterali risultano aumentati in maniera statisticamente significativa negli utilizzatori di telefoni mobili (v. Hardell '06 e '09); 6) ci sono inconsistenze tra i dati del Registro Svedese dei cancro e i dati dell'Interphone: p.es. secondo il Registro ci sono 469 gliomi, 337 meningiomi e 122 neuromi, mentre nei lavori dell'Interphone, che pure si rifanno ai dati del Registro, ci sono 499 gliomi, 320 meningiomi e 160 neuromi; 7) anche le % di rifiuto a partecipare allo studio da parte dei soggetti selezionati destano sospetti: questi sono il 29% dei controlli nello studio di Lonn '05, il 34% dei quali segnala di usare regolarmente il cellulare, mentre tra quelli che hanno accettato di partecipare la percentuale degli utilizzatori abituali sale addirittura al 59%.

- E' come se, anziché per un rifiuto volontario fosse stata fatta una selezione scegliendo come controlli proprio i soggetti abituali utilizzatori di cellulari, dando luogo ancora una volta a un "bias" sostanziale indirizzato alla sottostima del rischio. E una situazione analoga si verifica nel lavoro di Takebayashi '08 (Cap. 11); 8) un'altro "bias" sostanziale è poi il non avere considerato l'uso dei cordless per cui gli utilizzatori di questi telefoni mobili, che dai dati di Hardell risultano essere in grado di aumentare consistentemente il rischio di gliomi e neuromi, vengono inclusi tra i controlli e non tra i casi (!); 9) "dulcis in fundo", gli Aa. fanno notare che uno dei più autorevoli collaboratori ai lavori di Lonn '04 e '05, cioè Ahlbom, aveva dichiarato in una lettera alla Bioelectromagnetics Society (162:4-5, 2001), prima che i due studi avessero inizio, che una associazione tra uso dei cellulari e tumori al cervello sarebbe stato un evento "biologicamente bizzarro", il che non depone certo a favore della sua obiettività nella partecipazione ai due lavori di cui sopra. A questo proposito gli Aa. ricordano anche come il progetto REFLEX (v. Cap. 9 A) abbia prodotto dati (v. Cap. 9 a) che documentano effetti biologici (mutazioni geniche ed effetti epigenetici) che supportano un plausibile meccanismo d'azione cancerogenetico da parte delle emissioni dei cellulari.

- Nella parte conclusiva dell'articolo gli Aa. confrontano il protocollo dell'Interphone con quello usato invece nei loro studi epidemiologici (v. Hardell '05 e '09) e comunque concludono osservando che, nonostante i molti sostanziali "bias" dei lavori che fanno capo all'Interphone, lavori che vengono sempre presi come prova della mancata capacità dei cellulari di produrre un aumento del rischio di tumori alla testa, le metaanalisi da loro stessi effettuate, selezionando tra i casi dell'Interphone quelli con almeno 10 anni di latenza e con tumori solo ipsilaterali dimostrano concordemente un aumento consistente (almeno un raddoppio) del rischio di gliomi e di neuromi ipsilaterali (v. Hardell '07, '08 a e '09).

APPELLO DEI MEMBRI DEL BIOINITIATIVE GROUP AFFINCHE' VENGA COMPLETATO LO STUDIO INTERPHONE, 2008

December 3, 2008

To: Principal Investigators of Interphone Study Groups

Australia Dr Bruce Armstrong brucea@health.usyd.edu.au

Dr Graham Giles Graham.Giles@cancervic.org.au

New Zealand Dr Alistair Woodward a.woodward@aukland.ac.nz

Israel, Dr. Siegal Sadetzki siegals@gertner.health.gov.il

Italy Dr Susanna Lagorio susanna.lagorio@iss.it

Canada Dr Daniel Krewski dkrewski@uottawa.ca

Dr Jack Siemiatycki j.siemiatycki@umontreal.ca

With best personal regards,

The BioInitiative Working Group by:

Martin Blank, PhD mb32@columbia.edu

Michael Kundi, PhD michael.kundi@meduniwien.ac.at

Carl Blackman, PhD cfb1@bellsouth.net

Cindy Sage, MA sage@silcom.com

David Carpenter, MD carpent@uamail.albany.edu

David Gee David.Gee@eea.europa.eu

Lennart Hardell, MD, PhD lennart.hardell@orebroll.se

Olle Johansson, PhD olle.johansson@ki.se

Henry Lai, PhD hlai@u.washington.edu

Kjell Hansson Mild, PhD kjell.hansson.mild@radfys.umu.se

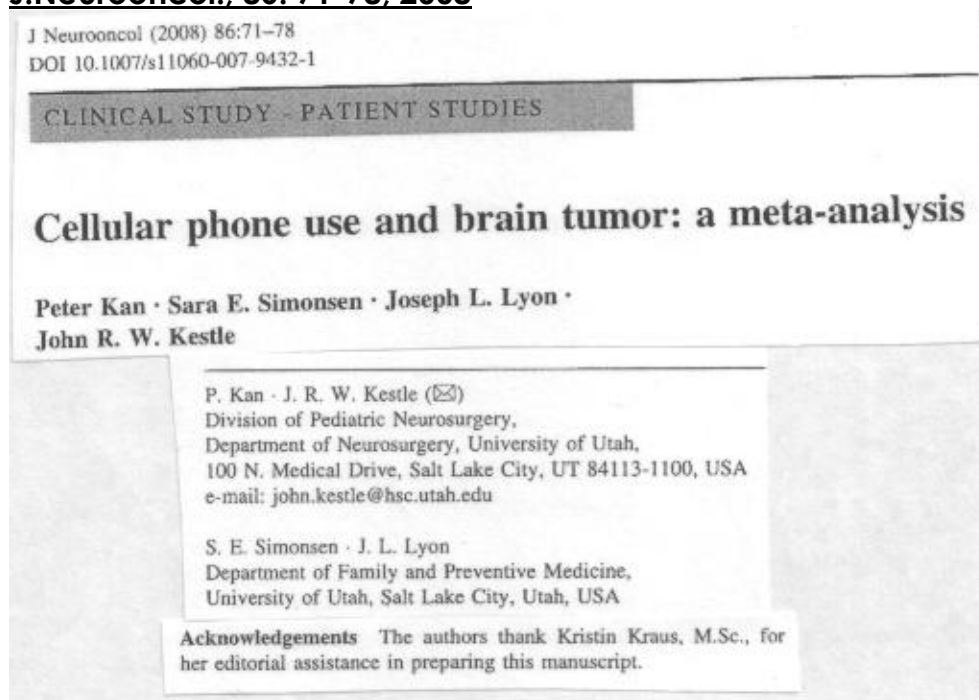
Eugene Sobel, PhD sobel55@earthlink.net

cc. Professor Elisabeth Cardis ecardis@creal.cat

- 11 autorevoli componenti il BioInitiative Working Group, tutti autori di specifici contributi al BioInitiative Report, sollecitano i responsabili della componente Italiana (Susanna Lagorio), Australiana, Neo-Zelandese, Canadese e Israeliana (Sadetzki, la quale comunque ha già pubblicato una parte cospicua dei suoi risultati, v. Cap. 12B) a completare al più presto il loro studio in modo che gli scienziati, anche se non coinvolti nello studio Interphone, possano analizzarne le conclusioni attese ormai da 4 anni. Il messaggio è indirizzato anche alla coordinatrice dell'Interphone E. Cardis.

- Inutile ricordare i lacci e laccioli che stanno determinando questi ritardi, i conflitti di interesse che caratterizzano il progetto Interphone, le manipolazioni e le occultazioni di dati pericolosi per gli interessi dei gestori (v. Cap. 11, 24B1 e Sommario Cap.1).

KAN et al., 2008: Cellular phone use and brain tumor: a meta-analysis". J.Neurooncol., 86: 71-78, 2008



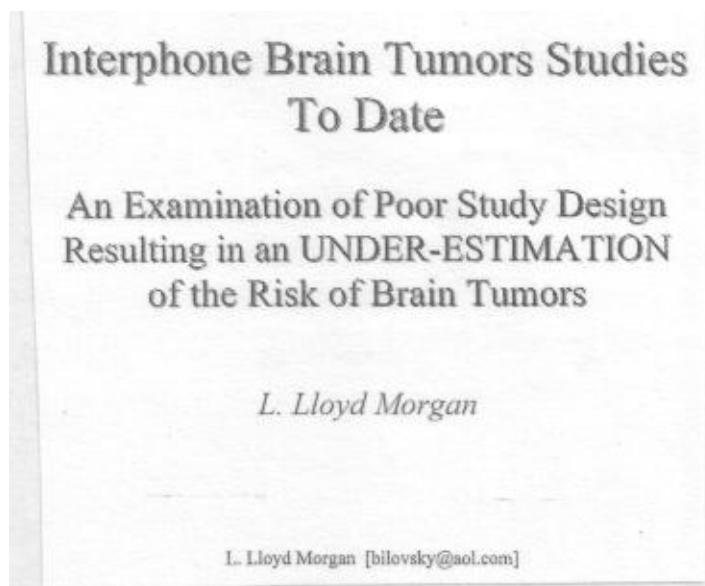
- Se i lavori e i rapporti Interphone sono, come si è visto dalle schede riportate in questo Cap., caratterizzati da "bias" e "flaws" ripetutamente segnalati da Hardell, Hansson Mild, Kundi, Khurana, Milham e altri, oltre che da chi scrive, e pertanto sono criticabili e inattendibili da molti punti di vista, questo articolo è semplicemente scandaloso e la rivista che ha accettato di pubblicarlo dopo un referaggio di un solo mese (03.05.07-07.06.07) dovrebbe essere messa all'indice! Infatti gli Aa., tutti del Univ. dello Utah, del tutto sconosciuti e senza aver mai contribuito neppure con una noticina all'argomento in oggetto: 1) non indicano alcuna fonte di finanziamento ma è chiaro da quanto segue che si tratta di un lavoro commissionato da qualche compagnia di consulenze privata, con ogni probabilità finanziata dai gestori della telefonia mobile; 2) dicono di aver selezionato i lavori sui quali eseguono la metaanalisi tramite ricerca su Medline (1966-2006) selezionando articoli in inglese, studi caso-controllo con elaborazione di valori di OR e con chiara indicazione delle modalità, tipologie e tempi d'uso dei telefoni mobili (TM), scartando studi con esposizioni che non fossero quelle ai cellulari (p.es. cordless). Su queste basi identificano 48 articoli e abstracts, tra i quali selezionano 10 studi caso-controllo comprendenti un unico lavoro del gruppo di Hardell (su Int. J. Rad. Biol. 2002: uno studio caso-controllo sui tumori maligni al cervello da uso di cellulari e cordless, con distinzione del tipo di esposizione ed elaborazione separata dei dati, v. Cap. 12A) che viene scartato "perchè i dati riportati sono insufficienti a calcolare valori originali di OR" (!!), mentre il lavoro riguarda 588

casi (91% di quelli selezionati) e 581 controlli (90%) e riporta valori di OR nettamente aumentati e statisticamente significativi sia per il totale di tumori maligni ipsilaterali al cervello dopo uso di soli cellulari analogici (OR=1,85; IC95%=1,16-2,96) e anche per i soli astrocitomi (1,95; 1,12-3,39), così come per tutti i tumori maligni ipsilaterali dopo uso di soli digitali (1,59; 1,05-2,41) e al limite della significatività statistica per i soli cordless (1,46; 0,96-2,23)!!

- E' straordinario che la ricerca Medline, descritta in dettaglio così come la procedura di selezione e di utilizzazione dei dati, non abbia fornito notizie di tutti gli altri articoli del gruppo di Hardell comprese le 2 "pooled analyses" ('06b e '06c, Cap. 12A) disponibili da 2 anni, nè delle critiche pubblicate da Hardell e dagli altri Aa. sopra indicati ai lavori "negativi" che invece vengono qui accuratamente selezionati!!
- Selezionano dunque 9 studi (Muscat '00, Inskip '01, Auvinen '02, Lonn '04 e '05, Christensen '05, Schoemaker '05, Hepworth '06, Schuz '06b, tutti in Cap. 11 tranne Lonn '04 e Schoemaker '05 in Cap. 12B). Di ognuno di questi gli Aa. riportano i valori originali di OR e quelli da loro stessi "adjusted" (con minime differenze): su 9 lavori ben 6 riportano valori complessivi di OR < 1, 3 dei quali statisticamente significativi: Inskip (0,80; 0,66-0,98), Christensen (0,73; 0,59-0,90) e Lonn '05 (0,83; 0,69-0,99) e gli altri 3 al limite della significatività: Muscat (0,75; 0,52-1,07), Schoemaker (0,95; 0,81-1,12) e Schuz (0,91; 0,75-1,09). Su queste basi, che indicano in grande prevalenza un effetto protettivo dell'uso dei cellulari sull'incidenza di tumori o la presenza di sistematici errori metodologici, com'è ovvio la metaanalisi produce 8 valori per tipologie diverse di tumori e di cellulari 6 dei quali con OR<1, 2 dei quali statisticamente significativi: tutti i tumori dopo uso "regolare" dei cellulari (0,90; 0,81-0,99) e solo meningiomi (0,64; 0,56-0,74) e altri 3 al limite della significatività: gliomi ad alta invasività (0,86; 0,70-1,05), neuromi (0,96; 0,83-1,10) e tutti i tumori cerebrali (0,86; 0,68-1,09); inoltre 1 OR>1 ma statisticamente non significativo: gliomi a bassa invasività (1,14; 0,91-1,43) e 2 OR >1 statisticamente significativi: tutti i tumori nei soli casi con più di 10 anni di esposizione (1,25; 1,01-1,54) e tutti i tumori nel confronto analogici/digitali (1,22; 1,06-1,41)!
- Non vale la pena di riportare le elucubrazioni degli Aa. nel tentativo di legittimare una metaanalisi inficiata da una serie di pesantissimi "bias" e "flaws": 1) la mancata inclusione dei lavori di Hardell; 2) la mancata analisi della lateralità dei tumori; 3) la insufficiente analisi dei dati relativi ai casi con esposizione di almeno 10 anni: a questo proposito non citano nemmeno i dati positivi di Lonn '04 e Schoemaker sui neuromi acustici (v. Cap. 12B) nè quelli di Schuz e della Hepworth sui gliomi (v. Cap. 11) che pure fanno capo all'Interphone; 4) la mancanza di qualsiasi accenno alla scarsa partecipazione allo studio dei controlli, pur selezionati, nei lavori presi in esame; 5) la presenza di utilizzatori di cordless tra i controlli ecc.
- La conclusione, riportata anche nel sommario, è la seguente: "non abbiamo trovato nessun aumento di tumori al cervello (non citano neppure i tumori acustici tra gli utilizzatori "regolari" di telefoni cellulari. Il rischio potenziale di tumori al cervello dopo uso prolungato di telefoni cellulari deve essere confermato da studi futuri"!!
- Sicuramente questa metaanalisi verrà utilizzata dall'ICNIRP, dal CAMELET di Vecchia e dai loro soci per supportare la loro "convinzione" che non ci sono

ancora dati sufficienti per sostenere eventuali rischi di tumore da uso di telefoni mobili e che bisogna continuare le ricerche. Ai gestori fa sicuramente molto comodo tirare per le lunghe visto che questo, pur comportando il fatto di dover finanziare altre ricerche, costa loro una parte comunque irrilevante degli enormi guadagni che nel frattempo potranno accumulare!

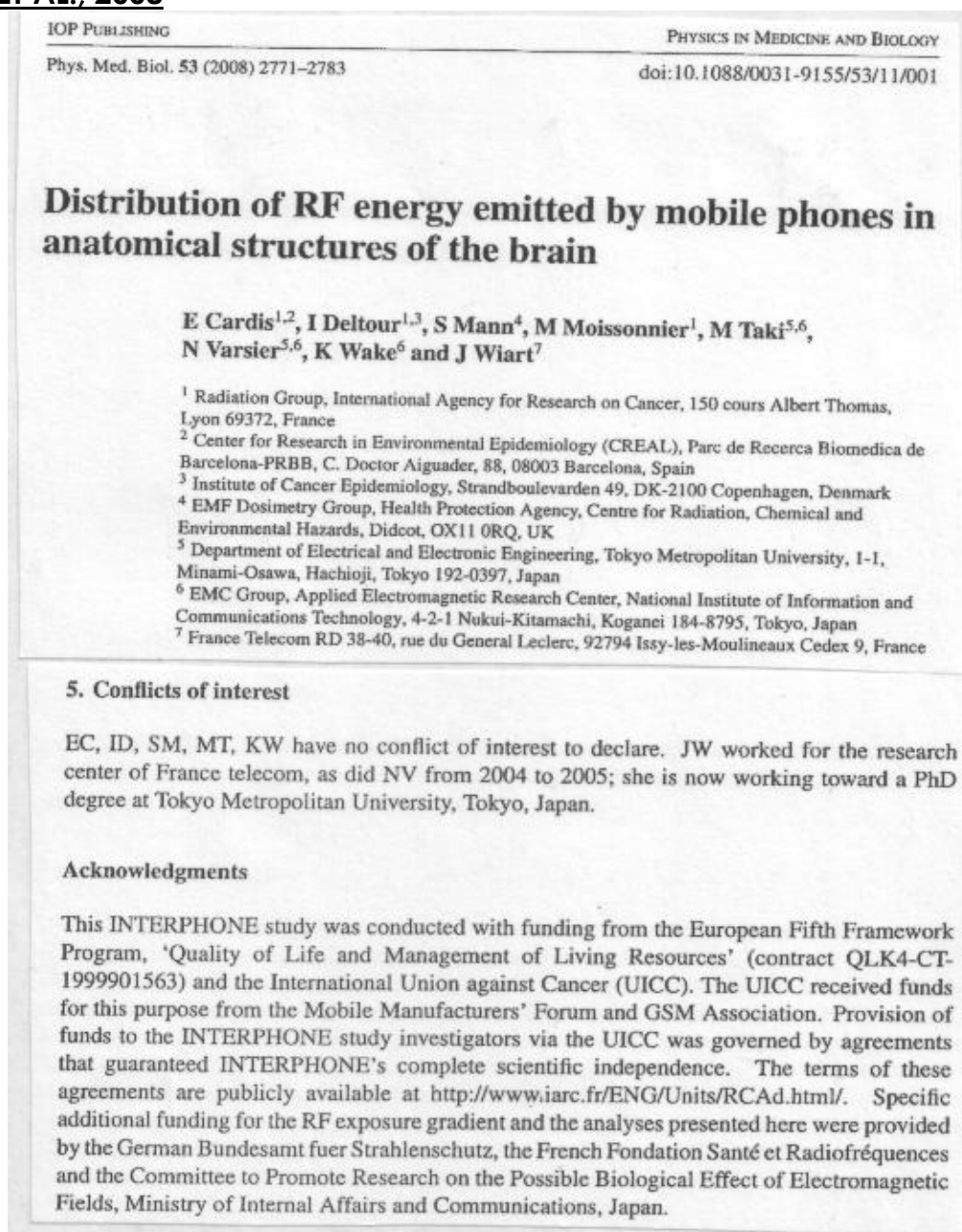
L. LLOYD MORGAN, 2008



- Questa relazione disponibile sul sito dell'A. riassume i principali difetti dello studio Interphone che danno luogo ad una sistematica e sostanziale sottovalutazione del rischio. Tali difetti, in gran parte già dettagliatamente indicati da chi scrive nel commento alle schede dei lavori e dei due rapporti Interphone riportati in questo Cap., sono: 1) Il fatto che in alcuni lavori i controlli che accettano di partecipare allo studio risultano usare il cellulare in alta percentuale, molto più di quelli che vengono esclusi dallo studio: p.es. nel lavoro di Lonn '04 il 59% dei partecipanti usano il cellulare contro il 24% dei non partecipanti, quindi più della metà dei controlli sono, in realtà esposti alle radiazioni dei cellulari; 2) i tempi di esposizione prima della diagnosi del tumore sono troppo brevi rispetto ai tempi di latenza dei tumori in esame: in 10 studi del Interphone il tempo medio di esposizione è di 2,6 anni, a fronte di latenze dei tumori studiati che possono arrivare a 10-30 anni; 3) l'uso molto modesto e quindi la bassa esposizione della maggior parte dei soggetti: uso regolare" viene definito come "almeno 1 telefonata/settimana per almeno 6 mesi"; 4) il fatto che i ragazzi e i giovani adulti che sono forti utilizzatori di cellulari e data la giovane età sono i soggetti maggiormente a rischio vengono esclusi dallo studio oppure, addirittura, vengono inclusi tra i controlli anziché tra gli esposti; 5) l'esclusione degli utilizzatori di telefoni mobili a maggiore emissione (cellulari analogici) e delle situazioni a maggiore rischio (aree rurali con copertura molto scarsa del segnale e.m.); 6) altre esposizioni rilevanti (cordless, walkie talkies ecc.) vengono escluse; 7) le interviste ai casi spesso vengono effettuate in prossimità del decesso quando la memoria del malato è fortemente carente.

- L'A. osserva che dai dati dell'Interphone l'uso del cellulare avrebbe addirittura azione protettiva sull'incidenza del tumore ma, poichè questo è assolutamente improbabile (tant'è vero che nessuno degli Autori dell'Interphone lo ha mai sostenuto), l'ipotesi alternativa è che lo studio sia gravato da errori grossolani come dimostra il fatto che, limitando l'osservazione ai casi con soli tumori ipsilaterali e con esposizione con almeno 10 anni prima della diagnosi, il rischio di tumori alla testa risulta significativamente aumentato. Inoltre l'A sottolinea con forza come risulti ovvia l'influenza che le industrie della telefonia mobile esercitano sugli Aa. (tutti gravati da conflitti di interesse), proprio in un caso che comporta un impatto potenziale chiaramente enorme per la salute della popolazione.
- Conclude significativamente esclamando: "I pray i'm wrong!"

CARDIS ET AL., 2008



- Mediante modelli artificiali riproducenti la testa umana ("phantoms") si propongono di verificare la distribuzione spaziale dell'energia e.m. emessa dai cellulari nelle varie aree cerebrali. Il lavoro viene effettuato in collaborazione tra i gruppi Interphone Francese (IARC: Cardis e Deltour) e Giapponese.
- Vengono utilizzati 129 diversi modelli di telefoni mobili tra quelli in uso in Francia tra il 1996 e il 2002 e in Giappone nel 2001. I dati riportati riguardano 76 cellulari PDC che operano a 800-900 MHz in Francia o a 1500 MHz in Giappone, 34 cellulari GSM che operano a 900 e 1800 MHz in Francia e altri 17 GSM e 2 NMT (analogici) che operano a 900 MHz in Francia, usando diversi tipi di "phantoms".
- La maggior parte dell'energia emessa dai cellulari (97-99% a seconda dei modelli e della frequenza usata) viene assorbita dallo stesso emisfero cerebrale usato per l'applicazione del cellulare (ipsilaterale), in particolare (50-60%) dal lobo temporale. Il SAR medio è più alto nel lobo temporale (6-15% a seconda della frequenza) e nel cervelletto (2-10%) e diminuisce rapidamente con l'aumentare della profondità nel cervello, soprattutto alle frequenze più alte. In generale la distribuzione dei livelli di SAR è simile per i modelli vecchi e nuovi dei cellulari, indipendentemente dalla posizione dell'antenna.
- Pertanto nelle analisi della localizzazione del rischio di tumori da uso di cellulari è importante tenere conto di questi dati (N.B.: non si capisce allora perché, negli studi Interphone, si sia fatta così poca attenzione alla ipsi- o controlateralità dei tumori, preferendo porre l'accento sull'aumento complessivo dei tumori, senza tenere conto che un eventuale aumento dei tumori ipsilaterali viene ridotto sostanzialmente dal mancato aumento dei controlaterali, n.d.a!).

TOKOLA ET AL., 2008



- Ancora un articolo di validazione metodologica, finanziato dalle Agenzie Tecnologiche Finlandesi col contributo delle Compagnie Telefoniche (v. Auvinen '02 in questo Cap.). Come già fatto da Parslow '03, Samkange '04 e da Vrijheid '06a (v. questo Cap.), confrontano i dati autoriporati tramite interviste da 70 volontari sull'uso di cellulari con quelli ottenuti dagli operatori telefonici. Utilizzano modelli di regressione per confrontare i dati raccolti in questo modo e

trovano una buona correlazione (coefficiente di correlazione=0,71) per quanto riguarda la durata media delle telefonate (minuti/mese).

- Parslow aveva riscontrato una sovrastima della durata delle telefonate da parte dei volontari rispetto ai dati forniti dagli operatori, con una differenza pari a un fattore di 2,8. Samkange invece aveva trovato un buon accordo circa l'uso mensile tra i due dati, mentre Vrijheid aveva calcolato una sovrastima da parte dei volontari pari a un fattore di 1,4. Anche in questo lavoro gli Aa trovano che i dati autoriportati risultano sovrastimati rispetto a quelli comunicati dai gestori.
- Gli Aa ritengono che le stime ottenute nel presente lavoro non possano essere generalizzate ad altre situazioni, ma che metodologie analoghe possano essere utilizzate per ridurre i "biases" in altri lavori.

LA IARC SULLO STUDIO INTERPHONE (1998-?), 2008

<http://www.iarc.fr/en/layout/set/print/Research-Groups/Clusters-Groups/Biostatistics-...> 14/11/2008



International Agency for Research on Cancer
Centre International de Recherche sur le Cancer

The INTERPHONE Study

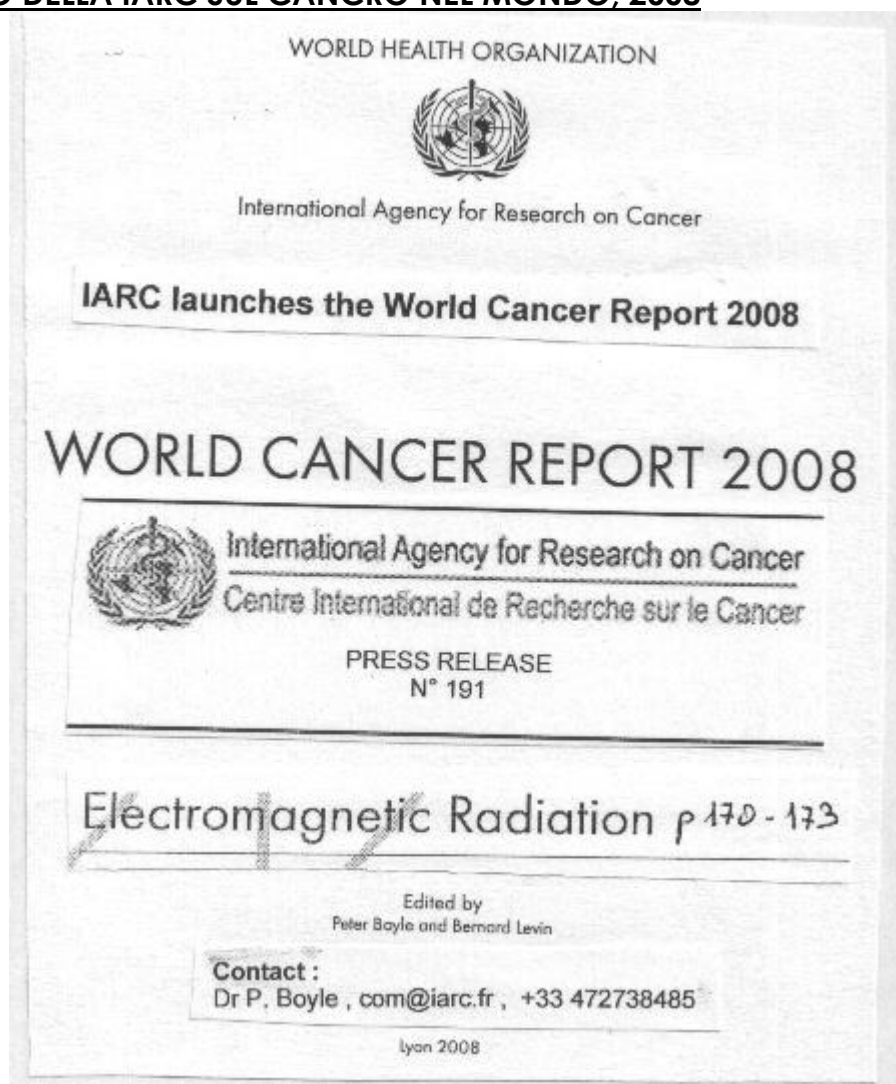
- Nella seconda metà degli anni '90 diversi scienziati e varie Commissioni internazionali e nazionali hanno rivisto gli effetti biologici e sanitari prodotti da esposizioni a bassi livelli di RF/MO (v. Cap. 5A/B) e, in seguito alla rapida espansione dell'uso dei telefoni mobili (TM), hanno raccomandato lo sviluppo di ricerche finalizzate a chiarire se tale uso può provocare effetti dannosi per la salute. Di conseguenza tra il 1998 e il 1999 è stato messo a punto uno studio di fattibilità coordinato dall'Agenzia Internazionale per le Ricerche sul Cancro (IARC) di Lione che opera sotto l'egida dell'OMS (www.iarc.fr/ENG/Units/RCAd.html). Questo studio, denominato "Studio Interphone", ha coinvolto 13 nazioni (Australia, Canada, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Israele, Italia, Giappone, Nuova Zelanda, Norvegia, Svezia e Regno Unito) ed è consistito in una serie di indagini epidemiologiche nazionali o multinazionali "caso-controllo" sulla relazione tra l'uso di telefoni mobili (cellulari) e tumori e cancro cerebrali (meningiomi e gliomi), neuromi del nervo acustico e tumori della ghiandola parotide, cioè quei tumori che con maggiore probabilità potrebbero essere correlati all'uso dei TM. E' stato preventivamente calcolato, sulla base dell'uso dei cellulari e del numero atteso di casi (6.000 gliomi e meningiomi; 1.000 neuromi acustici, 600 tumori alla parotide e altrettanti controlli), che tale studio sarebbe stato in grado di evidenziare un aumento del rischio pari a 1,5 volte nelle persone esposte da 5-10 anni, ammesso che tale rischio venga prodotto.
- Un obiettivo secondario di questo studio è quello di indagare la relazione tra questi tipi di tumori e cancro e vari altri fattori di rischio ambientali ed endogeni (p.es. genetici). Studi di validazione retrospettivi e prospettici sono stati programmati per verificare l'accuratezza delle autodichiarazioni da parte degli utenti sulla frequenza e la durata dell'uso dei TM mediante il confronto

con i dati forniti dalle compagnie telefoniche e con quelli ottenuti mediante TM modificati con l'inserimento di un software capace di registrare le telefonate fatte o ricevute. In alcune nazioni vengono anche raccolti campioni di sangue e di cellule della bocca per eventuali analisi di alterazioni genetiche indotte dalle esposizioni ai TM.

- Nel 2004 le indagini epidemiologiche sono state completate in quasi tutti i paesi coinvolti e i relativi risultati verranno trasmessi alla IARC entro il mese di Settembre 2004. La validazione dei dati è in corso e i primi risultati complessivi dello studio Interphone sono attesi per l'inizio del 2005 (N.B. nel Maggio 2009 tali risultati non erano ancora stati resi noti e un comunicato del Direttore della IARC, il Dott. Christopher Wild, annunciava la prossima pubblicazione del primo articolo da parte di tutti i centri interessati allo studio dei gliomi e dei meningiomi (v. scheda "La IARC annuncia la pubblicazione del 1°Rapporto Interphone, v. questo Cap.).
- Lo studio nei Paesi Europei e in Israele è finanziato dall'Unione Europea (Programma Qualità della Vita, contratto QLK-1999-01563) e dall'Unione Internazionale Contro il Cancro (UICC). Altri finanziamenti provengono da Enti nazionali e locali. L'UICC riceve a questo scopo fondi dal Mobile Manufacturers Forum (MMF, v. Cap. 24B2) e dalla GSM Association (GSMA): questo finanziamento viene elargito sulla base di un protocollo che garantisce la completa indipendenza scientifica dei ricercatori. Infatti: 1) i fondi elargiti dall'MMF e dal GSMA complementano quelli elargiti da altre fonti "non commerciali", inclusa l'Unione Europea e varie organizzazioni nazionali e locali. L'UICC si assume tutta la responsabilità della supervisione scientifica e dell'uso di questi fondi; 3) il gruppo di studio internazionale Interphone nel suo complesso è il solo responsabile del progresso dello studio, della scelta delle analisi da svolgere, dell'interpretazione e della pubblicazione dei risultati; 4) i finanziatori dello studio Interphone non hanno accesso ai risultati prima della loro pubblicazione. Possono, però, essere informati assieme ai rappresentanti di altre organizzazioni interessate, come quella dei consumatori, al massimo 7 giorni prima della pubblicazione dei risultati e in forma del tutto confidenziale (quindi anche molto prima, n.d.a.).
- N.B. Il testo sopra riportato è la traduzione fedele del comunicato della IARC sullo studio Interphone. Da notare che nulla viene detto circa la natura dei finanziamenti negli altri Paesi extraeuropei (Australia, Canada, Giappone, Nuova Zelanda) e che, oltre all'MMF e alla GSMA, singoli lavori dell'Interphone risultano finanziati anche da altre compagnie di telefonia mobile mediante accordi e protocolli che non sono noti e che potrebbero essere molto diversi da quanto sopra riportato, p.es.: 1) Lahkola'05: TEKES (National Technology Agency); 2) Schoemaker '05: Mobile Telecommunications, Health and Research, (MTHR v. Cap. 5A), O2, Orange, T-Mobile, Vodafone, "3", Scottish Executive; 3) Berg '05: Vodafone, T-Mobile; 4) Christensen '05: International Epidemiology Institute (IEI), Rockville, MD, USA (v. schede Johansen '01 Cap.11 e Hansson Mild '03 Cap. 12); 5) Auvinen '06: TEKES (v. Lahkola '05), HERMO (Research Programme on Health Effects of Mobile Communications); 6) Vrijheid '07: TEKES (v. Lahkola '05), O2, Orange T-Mobile, Vodafone, "3", SFR, Bouygues-Telecom; 7) Hours '07 a, b: Orange, SFR, Bouygues-Telecom; 8) Cardis '07: Canadian Wireless Telecommunications

Association (CWTA), Orange, O2, TMobile, Vodafone, "3", SFR, Bouygues-Telecom, German Mobile Phone Research Program; 9) Lahkola '07: MTHR (v. Schoemaker '05); 10) Cardis '08: German Bundesamt fuer Strahlenschutz, French Fondation Santé et Radiofréquences, Committee to Promote Research on the Possible Biological Effects of Electromagnetic Fields; 11) Vrijheid '09c: CWTA (v. Cardis '07), France Telecom; 12) Schuz '09: IEI (v. Christensen '05).

IL RAPPORTO DELLA IARC SUL CANCRO NEL MONDO, 2008



- Si tratta di un corposo rapporto su tutti gli aspetti della diffusione del cancro nel mondo (incidenza dei diversi tipi di cancro, diffusione nei diversi Paesi, agenti causali, tecniche preventive, approcci internazionali ecc.) che costituisce uno dei primi atti del nuovo Direttore della IARC, Peter Boyle, persona che, a differenza del precedente Direttore, gode di una larga stima nel mondo scientifico. I dati riepilogativi sono impressionanti: i casi di cancro sono raddoppiati negli ultimi 30 anni del secolo scorso. Nel 2008 sono stati diagnosticati 12 milioni di nuovi casi, inoltre 7 milioni di persone sono morte di cancro ed erano ancora viventi 25 milioni di persone malate di cancro. Si stima che entro il 2030 ci saranno 26 milioni di nuovi casi di cancro ogni anno! Il peso di questa "epidemia di cancro" è già oggi insopportabile persino per i paesi più ricchi che non hanno risorse sufficienti

per assicurare un trattamento terapeutico efficace e cure palliative e terminali per far fronte a questi numeri. Tuttavia ci sarebbero i mezzi per una possibile azione di prevenzione primaria: nei Paesi poveri lo sviluppo del cancro è facilitato dalle infezioni croniche epidemiche (epatite B, infezioni dell'utero e dello stomaco) per le quali esistono vaccini efficaci ma il cui costo non è sopportabile per le scarse disponibilità economiche che hanno tali Paesi. Nei paesi industrializzati sarebbe auspicabile la lotta ai fattori di rischio già noti, l'identificazione dei nuovi fattori di rischio cancerogeno e dei relativi meccanismi di induzione e di sviluppo del cancro. Ma la prevenzione primaria esige un alto profilo nelle strategie dei Piani Nazionali sul Cancro dei vari Paesi e un'azione coordinata a livello internazionale non facile da realizzare.

- Alle radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti sono dedicate 4 pagine e, visti gli stretti legami già esistenti tra la IARC, l'OMS, la Comunità Europea e il Progetto Interphone, non ci si poteva aspettare molto di più di quanto viene detto (teniamo conto anche del fatto che personaggi come Ahlbom e Rothman, per non parlare di Repacholi, sono tra i referenti della IARC, v. Cap. 5A, 11 e 24B2). Interessante comunque il fatto che, in un documento di questa importanza, viene riconosciuto che "nella maggior parte degli studi dell'Interphone i valori di OR riferiti a chi ha fatto un uso regolare dei telefoni mobili (TM) sono inferiori a 1, in alcuni casi con significatività statistica, il che può dipendere da biases di selezione o da altri limiti metodologici". Inoltre si ammette che (attenzione: siamo nel 2008 e l'Interphone, iniziato nel 2000, avrebbe dovuto concludersi entro il 2005, n.d.a!) "per i gliomi il n. di utilizzatori da lungo tempo (si intende da almeno 10 anni, n.d.a.) è scarso" e, ciononostante, "lo studio coordinato in 5 Paesi del Nord-Europa (Lahkola '07, Cap.11) mostra un aumento significativo del rischio ipsilaterale dopo almeno 10 anni di utilizzo dei TM", ma si conclude, in assoluta consonanza con gli "updates" dell'Interphone '07 e '08 (Cap. 11), che "questo può essere dovuto al caso o ad un artefatto conseguente ad una diversa capacità di ricordare la frequenza e l'intensità d'uso dei TM ("recall errors") tra casi e controlli".
- Per i meningiomi e i neuromi acustici (strano metterli assieme data la sostanziale differenza delle tipologie di questi tumori e dei corrispondenti risultati ottenuti, v. Cap. 11 e 12) "c'è scarsa evidenza di un aumento del rischio anche se il n. di casi con lunghi tempi di utilizzo dei TM, ancora più esiguo che per i gliomi, impedisce qualsiasi conclusione definitiva. Una pooled-analysis dei Paesi del Nord-Europa (Schoemaker '05, Cap. 11) trova comunque un aumento significativo dei neuromi acustici dopo un uso di almeno 10 anni dei TM, ma anche in questo caso il dato può essere casuale o dovuto all'artefatto già segnalato per i gliomi".
- Per i tumori della parotide "non è stato riscontrato alcun aumento dell'incidenza, indipendentemente dalla durata dell'esposizione. In uno studio condotto in Svezia e Danimarca (Lonn '06, Cap. 11) un aumento non significativo del rischio di tumori benigni ipsilaterali alla parotide è stato osservato dopo un uso dei TM per almeno 10 anni, mentre il rischio risulta diminuito ($OR < 1$) per i tumori contralaterali, e anche questo può dipendere dall'artefatto di cui sopra. Lo studio condotto in Israele (non viene citato

l'Autore ma sappiamo trattarsi della Sadetzky '08, Cap. 11) nel quale sono presenti soggetti con uso intenso dei TM (in termini di n. di ore/g o cumulative e di tempi complessivi di utilizzo, n.d.a.) suggerisce una possibile relazione tra tale uso e l'aumento di incidenza di tumori parotidei, ma tempi di utilizzo ancora più lunghi e numeri più elevati di casi e controlli sono necessari per confermare tale dato.

- Già tutto questo è molto deludente: basti pensare che Hardell, che nel 2006 aveva già pubblicato almeno una decina di lavori comprese le due pooled-analyses sui tumori maligni e benigni alla testa da uso dei TM e nel 2008 le due metaanalisi del '07 e '08 (Cap. 12) comprendenti anche i dati dell'Interphone, limitatamente ai soggetti con tempi di latenza di almeno 10 anni e con tumori ipsilaterali, risulta del tutto sconosciuto agli Autori di questa rassegna! Ma quello che è assolutamente inaccettabile, con buona pace per la stima nei confronti di Boyle, è la conclusione in cui si dice che "le radiofrequenze (usate anche nei TM, n.d.a) non possono provocare mutazioni sul DNA": perchè non possono, che suona come conclusivo? Si potrebbe ancora capire se si affermasse, sulla base di una valutazione critica dei dati esistenti, che "le RF finora non sono state dimostrate capaci di produrre danni al DNA", ma anche questo sarebbe inaccettabile vista la massa di dati che evidenziano esattamente il contrario (v. Cap. 9A e, in particolare, la fondamentale rassegna di Phillips, Singh e Lai '09, n.d.a.). E poi, chi ha stabilito che solo un danno diretto al DNA può provare la capacità cancerogena di un dato agente, chimico o fisico che sia?

PERCHE' LE CONCLUSIONI DELL'INTERPHONE NON SONO STATE ANCORA PUBBLICATE, 2008



- Il 27.10.07 l'Agenzia Francese AFP dà notizia dei risultati preliminari dello studio della componente francese dell'Interphone (Hours 07, Cap. 11) che hanno evidenziato "la possibilità di un aumento del rischio di gliomi cerebrali nei più assidui utilizzatori di telefoni mobili (TM: più di 46 mesi d'uso, più di 260

ore di conversazione, più tipi di cellulari utilizzati a partire dal 2001)". Secondo il comunicato emesso da Elisabeth Cardis, coordinatrice dell'Interphone e che ha anche firmato il lavoro della Hours, "anche la messa in comune dei dati dei Paesi Scandinavi e di una parte del Regno Unito ha permesso di evidenziare un aumento significativo del rischio di gliomi ipsilaterali negli utilizzatori di TM da almeno 10 anni, anche se non si possono escludere "biases di memorizzazione" se i malati sopravvalutano, a distanza di 10 anni, l'uso dei TM sullo stesso lato sul quale si è sviluppato il tumore, o "biases di selezione" se i soggetti scelti come non esposti (controlli) non sono un campione rappresentativo della popolazione" (questa affermazione della Cardis meriterebbe un approfondimento e una valutazione critica, per la quale si rimanda ai lavori di Hardell e Morgan in questo Cap.).

- I comunicati della Hours e della Cardis sono stati ripresi da Next-up nell'Ottobre 2008: Next-up ha sottolineato come le 260 ore di uso dei TM, segnalate dalla Hours come il livello al di sopra del quale si verifica un aumento significativo di gliomi ipsilaterali, corrispondano a 15.600 min. che, divisi per i 46 mesi di utilizzo segnalati dalla stessa Hours, danno 11 min. e 30 sec./g, tempo di utilizzo certo non eccezionale per la maggior parte dei possessori di TM.
- Comunque, a questo punto, ci si aspettava un ormai improrogabile commento ufficiale dell'Interphone anche a proposito dei neuromi acustici che vari Aa (p.es. Lonn '04 e Schoemaker '05, Cap. 11) hanno da tempo segnalato, per non parlare dei dati di Hardell (Cap. 12). Invece gli "update" dell'Interphone messi in rete nel Dicembre 2007 e nell'Ottobre 2008 sono in proposito lacunosi, confusi e inconclusivi (v. questo Cap). Per capire come mai ci sia tanto ritardo nelle conclusioni dell'Interphone vale la pena riflettere su alcune notizie messe in rete negli ultimi tempi.
- Il 19.06.08 Microwave News (M.N.) diffonde notizie estremamente interessanti sulle cause dei continui rinvii della pubblicazione del rapporto conclusivo dell'Interphone, notizie che vengono in parte riprese il 29.06.08 dall'International Herald Tribune, edizione del New York Times, e il giorno seguente, in forma molto riassuntiva, dal Corriere della Sera. M.N. riferisce quanto emerso nel mese di Giugno 2008 nel corso della riunione annuale della Bioelectromagnetics Society (BEMS) che ha dedicato una sessione alla discussione dei risultati delle ricerche sul rapporto cellulari-tumori, in particolari sui risultati dell'Interphone. In questa occasione sono venute chiaramente alla luce le tensioni interne al gruppo di lavoro dell'Interphone tra quanti ritengono che l'uso dei cellulari comporti un aumentato rischio di tumori e quanti invece ritengono che il loro uso sia sicuro. La Cardis, che si è trasferita recentemente dalla IARC di Lione al Centro per le Ricerche di Epidemiologia Ambientale di Barcellona, co-autrice di due tra gli ultimi lavori dell'Interphone (quello francese della Hours '07 e quello israeliano della Sadetzki '07, Cap. 11), rispondendo alle richieste di M. Swicord, ex capo della Motorola e di M. Milligan, segretario generale del Mobile Manufacturers Forum (MMF, v. Cap. 24B1), entrambi molto preoccupati per il ritardo nelle pubblicazioni delle conclusioni dell'Interphone che i gestori contribuiscono a finanziare (l'MMF e la GSM Association, che riuniscono gli operatori della telefonia mobile, hanno versato più di 3,5 milioni di Euro su 15 milioni costati

finora dall'Interphone), ha detto di sperare che i risultati siano disponibili "presto", ma ha anche segnalato le tensioni molto forti all'interno del gruppo di lavoro e ha attribuito i ritardi soprattutto alla difficoltà di valutare la correttezza dei dati relativi all'intensità e ai tempi di esposizione ai TM dei "casi" dovuti ai dubbi sulla validità delle dichiarazioni fatte da questi, spesso alterate dai disturbi provocati dalla malattia.

- La Cardis ha anche confermato a M.N. il fatto che, in passato, sono state diffuse varie "versioni finali" dell'Interphone non riconosciute ufficialmente mentre una nuova versione, dopo quella del Dicembre 2007, completata e rivista dai gruppi di lavoro delle 13 nazioni partecipanti, è pronta, è circolata da tempo tra i 13 gruppi ma evidentemente, per i dissensi tra questi, non ha potuto ancora essere pubblicata (verrà pubblicata sul sito della IARC nell'Ottobre 2008, v. Cap.11, n.d.a). La Cardis si è rifiutata di esprimere la sua opinione su quest'ultima versione e altrettanto ha fatto la Feychting che è la responsabile del gruppo svedese dell'Interphone. Invece Schuz, da tempo trasferitosi dalla Germania alla Danimarca (v. Cap. 6 e 11), ha dichiarato che "nessuno è in grado di prevedere quando il rapporto finale dell'Interphone potrà finalmente essere sottoposto a una rivista scientifica per essere pubblicato". Hardell (Cap. 12), anche egli presente alla riunione, è stato invece molto esplicito ed ha dichiarato che "non è un bene per la salute pubblica bloccare la pubblicazione dei risultati dell'Interphone (anche perchè, come più volte documentato, le autorità internazionali e nazionali preposte alla tutela della salute rinviando ogni decisione su eventuali disposizioni cautelative circa l'uso dei TM a quando saranno disponibili le conclusioni dell'Interphone, v. Cap. 5A e 5B, n.d.a.). Nella sua presentazione alla riunione della BEMS Hardell ha mostrato come "i dati epidemiologici raccolti dal suo gruppo evidenzino un consistente aumento del rischio di gliomi cerebrali e di neuromi acustici dopo 10 anni di utilizzo dei TM (cordless, cellulari analogici e digitali)", sottolineando anche che "10 anni è probabilmente il tempo minimo di latenza per questi tumori e che, probabilmente, il rischio risulterà ancora più consistente nei prossimi anni".
- Tornando al rapporto finale dell'interphone, M.N. segnala che un comitato formato da 3 membri di questo Progetto , il finlandese Auvinen (Cap. 11), il canadese Siemiattucky e il neozelandese Woodward (questi ultimi due non ancora reso note le conclusioni dei loro gruppi di lavoro, n.d.a), hanno messo a punto recentemente una nuova versione conclusiva dell'Interphone che include anche i loro risultati, dalla quale emergerebbe un rischio elevato di tumori al cervello e al nervo acustico tra gli utilizzatori da lunga data di TM (tutto ciò non farebbe che confermare quanto Hardell ha documentato fin dal 2004, v. Cap. 12, n.d.a.). Da alcune indiscrezioni sembrerebbe che la Feychting, Schuz, l'inglese Swerdlow e il canadese Krewski siano tra quanti sono fermamente decisi a sostenere che "non c'è alcun rischio" (niente da meravigliarsi per quanto riguarda i primi 3 che hanno ripetutamente esplicitato questa loro convinzione, n.d.a.), mentre l'israeliana Sadetzky e l'australiano Armstrong sarebbero convinti dell'esistenza di consistenti rischi di aumento di tumori negli utilizzatori di lunga data di cellulari e della necessità di misure precauzionali nell'uso dei TM. La Cardis si è tenuta prudentemente al di fuori delle due fazioni, alcuni membri delle quali sembra non si rivolgano

neppure più la parola, ma, recentemente, intervistata da "Le Monde", la Cardis ha detto di essere "d'accordo con quanti sostengono la proibizione dell'uso dei cellulari da parte dei bambini e dei minori di 12 anni e in favore dell'uso degli auricolari da parte degli adulti. In assenza di risultati definitivi e alla luce di un numero, per quanto limitato, di studi che suggeriscono possibili effetti dannosi delle radiazioni a RF, le precauzioni sono importanti. Tra queste sicuramente c'è la restrizione dell'uso dei cellulari da parte dei bambini, anche se sono contraria a una messa al bando generale dei TM".

- Notizie analoghe vengono diffuse nel Settembre 2008 su Economist.com "Science & Technology" che riporta un'intervista con la Cardis la quale giustifica i ritardi nelle conclusioni dell'Interphone attribuendoli "alle difficoltà di interpretazione dei dati a causa di potenziali "biases" di selezione e di conseguenti errori nella stima del rischi".
- Comunque la pubblicazione dell'update dell'Interphone nell'Ottobre 2008, nonostante le ambiguità contenute e la difficoltà per chi non è del mestiere di fare luce sui dati così come sono presentati (Cap.11), ha indotto la stampa a diffondere notizie che sembrerebbero ingiustificatamente allarmanti, ma che invece corrispondono ad una interpretazione corretta dei dati Interphone e di quelli di Hardell. Così sia il "Telegraph" che il "Sun" e "Le Soir" hanno titolato: "I telefoni mobili aumentano il rischio di cancro al cervello", anche se poi riportano le dichiarazioni della Cardis che tende a smorzare i toni, richiamando la necessità di rivedere ancora i dati alla luce di possibili "biases".
- Nel Novembre 2008 escono i dati di Roosli sull'aumento dei casi di Alzheimer in prossimità degli elettrodotti ad alta tensione (Cap.6) e quelli di Rudiger e dei Giapponesi sull'induzione di danni al DNA da emissioni dei TM (ma molti altri Aa. avevano già rilevato da tempo effetti genotossici ed epigenetici di tali emissioni sia su sistemi in vitro che su animali di laboratorio e persone esposte persino in condizioni ambientali, v. Cap. 9A, n.d.a.), e questo acuisce ancor più l'attesa per i dati definitivi dell'Interphone perchè contribuisce assieme a molti altri dati a fornire una plausibilità biologica ad un possibile effetto cancerogeno delle RF/MO.
- Nel Dicembre 2008, infine M.N. emette un nuovo comunicato riepilogativo con la constatazione, già anticipata da chi scrive, che in definitiva i risultati di Hardell e quelli dell'Interphone (questi ultimi se vengono letti accuratamente, (v. Cap. 11) sono fra di loro concordanti nell'evidenziare un aumento sostanziale del rischio di gliomi cerebrali e di neuromi acustici in chi ha utilizzato correntemente (almeno 20 min./g) i TM per almeno 10 anni!
- N.B. Tra la fine del 2008 e l'inizio del 2009 alcuni importanti organismi europei: il Parlamento Europeo (PE) per due volte, la Commissione Ambiente e Sanità del PE e l'European Environment Agency (EEA), anche attraverso il suo Direttore esecutivo (J. Mc Glade) e il suo Project Manager (D. Gee), hanno formalmente criticato il ritardo (5 anni!) nella pubblicazione delle conclusioni dell'Interphone, sollecitando la Commissione Europea che co-finanzia tale progetto assieme ai gestori della TM, ad intervenire per accelerare tale conclusione. Il che sembra abbastanza difficile visto che, ai primi di Aprile 2009, mancano ancora del tutto i dati di ben 5 dei 13 Paesi partecipanti

(Australia, Canada, Finlandia, Italia e Nuova Zelanda) mentre quelli di Francia e Israele sono stati pubblicati solo in forma preliminare, ancora incompleta.

INTERNATIONAL
Herald Tribune | Business with Reuters
THE GLOBAL EDITION OF THE NEW YORK TIMES

ihl.com Business Culture Sports Opinion
AMERICAS EUROPE ASIA/PACIFIC AFRICA/MIDDLE EAST TECH/MEDIA STYLE HEALTH
TRAVEL PROPERTIES BLOG DISCUSSIONS SPECIAL REPORTS AUDIO/VIDEO

A phone buyer in Johannesburg. Concerns about radiation exposure have led Rite a flight on cellphone sales. (Reuters/Zutibouberg News)

Rift delays release of study on safety of cellphones

By Doreen Carvajal

Published: June 20, 2008

Alessandra Carboni
30 giugno 2008

» Corriere della Sera - Salute - Il più importante studio sui rischi del telefonino continua a ritardare

A A A A A A

PERCHÉ INTERPHONE NON È ANCORA STATO RESO PUBBLICO?

Il più importante studio sui rischi del telefonino continua a ritardare

I dati emersi rimangono misteriosamente in attesa di pubblicazione

MICRO WAVE NEWS

Vol. XXVIII No. 5

A Report on Non-Ionizing Radiation

June 19, 2008

Interphone Project: The Cracks Begin To Show

Cardis Endorses Precaution

December 5... As the seemingly endless wait for the Interphone results drags on and on —the feud over the final results is now entering its *fourth* year— the BioInitiative Working Group is proposing a different approach: Each of the five participating countries that have not yet published their own data, either singly or in groups, should do so as soon as possible. The message is clear: If the members of the Interphone project cannot agree on how to interpret the combined results from all 13 countries, let others give it a try.

<http://www.microwavenews.com/>



- A 10 mesi di distanza dal primo update viene messo in rete, sul sito della IARC, un nuovo update dell'Interphone che nel testo cita gli stessi numeri di casi di tumori alla testa (2600 gliomi, 2300 meningiomi, 110 neuromi acustici e 400 tumori alla parotide), anche se la tabella include 83 nuovi casi di glioma e 128 di meningioma (Takebayashi '08) e inoltre 1209 casi di meningioma (metaanalisi di Lahkola '08, v. schede in questo Cap.), ma le considerazioni che si possono fare sull'analisi dei dati restano immutate.
- Il nuovo rapporto commenta il lavoro di Takebayashi '08 nel quale è stato determinato il livello massimo di energia e.m. assorbita (SAR:W/Kg) in corrispondenza della zona nella quale si è sviluppato il tumore e il corrispondenti valori di OR. Secondo il rapporto risulta un OR = 1,55 (IC95%= 0,57-4,19) su 15 casi col massimo livello cumulativo nell'uso dei cellulari (nell'articolo sono invece riportati 13 casi con un OR= 5,84; IC95%=0,96-35,60) su 7 casi esposti al massimo livello cumulativo di SAR (≥ 10 W/Kg/ora). Tuttavia questa differenza, che sembrerebbe confermare una correlazione tra livello di energia assorbita e rischio di tumore, essendo basata su pochi casi (v. l'estrema ampiezza del IC95%), deve essere ulteriormente verificata.
- Inoltre il rapporto commenta i lavori di carattere metodologico di Vrijheid '06 e '08 e della Cardis '06 e '08 sulla possibilità che i dati risentano di vari bias di selezione e/o di attribuzione (v. schede in questo Cap.).
- L'unica nuova annotazione di un certo interesse riguarda la correlazione tra il sito di sviluppo del tumore e il massimo livello di energia e.m. assorbito. La distribuzione spaziale dell'energia RF nel cervello è caratterizzata, sulla base di misure effettuate su oltre 100 modelli usati in diverse Nazioni, dal fatto che per la massima parte (97-99% a seconda della frequenza) l'energia sembra essere assorbita nell'emisfero cerebrale del lato sul quale è usato il cellulare, soprattutto nel lobo temporale. Il SAR medio è massimo nel lobo temporale e nel cervelletto e diminuisce molto rapidamente con la profondità nel cervello e quindi con la distanza del cellulare, soprattutto alle frequenze più alte. Pertanto risulta essenziale, secondo la Cardis coordinatrice dell'Interphone, l'analisi della localizzazione dei tumori in rapporto con le modalità d'uso dei cellulari (cosa che Hardell da anni sta facendo, avendo concentrato l'attenzione e la raccolta dei dati in rapporto all'uso dei telefoni mobili ipsi-o controlaterale rispetto alla localizzazione dei tumori, n.d.a).

LA QUALITÀ DEI PARERI NEGATIVI SUI RISCHI ONCOGENI DA USO DI TELEFONI MOBILI (2004-2008)

Va segnalato (Cap. 5A) che il National Radiation Protection Board (vol.15, nn.2,3 e 5 del 2004), l'ICNIRP (Ahlbom et al: Environ. Med., 112:1741-1754, 2004 v. Cap 12B), l'OMS (in tutti i suoi documenti fino ai più recenti), la CE (SCENIHR 2006 e 2007), l'Autorità Svedese per la Protezione dalle Radiazioni (SSI, 2007), il Consiglio della Sanità Olandese (CSO, 2007) e varie altre Organizzazioni Sanitarie Nazionali, così come l'Ist. Sup. di Sanità (attraverso le relazioni di S. Lagorio e P. Vecchia nei recenti Convegni organizzati dal "Consorzio Elettra 2000" e nel documento sul "Progetto Camelet" presentato da P. Vecchia nel Convegno "Salute e Campi Magnetici" tenuto a Roma il 16.03.07, v. Cap. 24A) fanno riferimento esclusivamente ai lavori "negativi" di cui sopra per sostenere la assoluta incapacità delle RF usate nella telefonia mobile di produrre effetti tumorali, ignorando, snobbando o addirittura manipolando i lavori di Hardell (Cap. 12A) e persino quelli di Lonn 2004 e di Schoemaker 2005 e della Sadetzki 2007 (Cap. 12B), che pure fanno capo al "Progetto Interphone" della CE. Ecco alcuni esempi in proposito: 1) la CE (SCENIHR 2007) riporta con molto rilievo i lavori di Muscat 2000, Inskip 2001, Johansen 2001, Auvinen 2001, Lonn 2005, Christensen 2005, Hepworth 2006 (Cap. 11), senza sottolinearne i difetti, non cita nemmeno le "pooled analyses" di Hardell del 2006 e, per quanto riguarda i precedenti lavori di questo Autore, sostiene (a torto) che Hardell sarebbe l'unico ad avere rilevato incrementi di rischio significativi anche dopo pochi anni di latenza, quindi non credibili (N.B. Hardell trova incrementi significativi dopo almeno 10 anni di latenza, mentre, dopo solo 5 anni, i suoi dati non sono affatto significativi!); 2) il documento dell'SSI 2007 (v. sopra) dedica ben tre pagine ai lavori "negativi" mentre liquida in sole 3 righe le "pooled analyses" di Hardell del 2006 sostenendo che "questi rapporti non aggiungono essenzialmente nulla alle pubblicazioni precedenti"; 3) il documento CSO 2007 (v. sopra) sostiene che dai dati delle "pooled analyses" di Hardell del 2006 non è rilevabile alcun aumento del rischio di tumori al cervello da uso del cordless e ne riporta un unico dato non significativo ($OR=1,3$; $IC95\%=0,99-1,17$) chiaramente inventato (si vedano i dati originali al Cap. 12A), sostenendo anche che Hardell non ha preso in considerazione la durata d'uso dei portatili (per contro, si vedano i dati in proposito riportati al Cap. 12A).

LA QUALITÀ DEI PARERI NEGATIVI SUI RISCHI ONCOGENI DA USO DI TELEFONI MOBILI (2004-2007)

- Va segnalato che il **National Radiation Protection Board** (vol.15, nn.2,3 e 5 del 2004), l'**ICNIRP*** (Ahlbom* et al: Environ. Med., 112:1741-1754, 2004), l'**OMS*** (in tutti i suoi documenti fino ai più recenti), la **CE (SCENIHR*** 2006 e 2007), l'**Autorità Svedese per la Protezione dalle Radiazioni*** (SSI, 2007), il **Consiglio della Sanità Olandese*** (CSO, 2007) e varie altre Organizzazioni Sanitarie Nazionali, così come l'**Ist. Sup. di Sanità** (attraverso le relazioni di **S. Lagorio** e **P. Vecchia*** nei recenti **Convegni organizzati dal "Consorzio Elettra 2000"** e nel documento sul **"Progetto Camelet"**) **FANNO RIFERIMENTO ESCLUSIVAMENTE AI LAVORI "NEGATIVI"** di cui sopra per sostenere l'assoluta incapacità delle RF usate nella telefonia mobile di produrre effetti tumorali, **IGNORANDO, SNOBBANDO O ADDIRITTURA MANIPOLANDO I DATI DI HARDELL** e persino quelli di Lonn 2004 e di Schoemaker 2005 che pure fanno capo al "Progetto Interphone" della CE.

- * **CONFLITTI DI INTERESSE**

NEXT- UP COMMENTA L'UPDATE INTERPHONE 8.10.08

www.next-up.org Translation RT 13.10.08

The international Interphone study confirms :
"THE USE OF MOBILE PHONE IS CANCEROGENIC"

- Secondo Next-up i dati tabulati nell'ultimo update dell'Interphone (v. questo Cap.) mettono in evidenza, negli utilizzatori di cellulari da almeno 10 anni, aumenti statisticamente significativi di tumori e cancro ipsilaterali alla testa, neuromi acustici, gliomi cerebrali e tumori della ghiandola parotide, mentre i dati sui meningiomi cerebrali non sono conclusivi. Per quanto riguarda i gliomi cerebrali vengono riportate le dichiarazioni della Dott.ssa Hours (v. Hours '07 in questo Cap.) secondo la quale "un aumento di questi tumori è stato riscontrato tra quanti hanno utilizzato i cellulari per più di 46 mesi, usato più di 2 tipi di cellulari, avuto conversazioni durate più di 260 ore o fatto telefonate lunghe, in media, più di 5 min. ciascuna". Next up fa notare che 260 ore corrispondono a 15.600 min. che, distribuiti su 46 mesi, significano 11 min e mezzo /giorno! Inoltre segnala che, secondo il protocollo Interphone, "uso regolare dei cellulari" significa "almeno 1 telefonata/settimana per almeno 6 mesi", cioè praticamente nessun uso dei cellulari.
- Next -up ritiene che, in base a questi dati, le Autorità Sanitarie e gli operatori della telefonia mobile non possono certo sostenere che l'uso dei telefoni mobili sia privo di rischi per la salute umana. Inoltre Next -up chiede al Ministro della Sanità Francese, Mrs. Roseline Bachelot, di fissare subito misure cautelative sull'uso dei telefoni mobili.

Comparison of measuring instruments for radiofrequency radiation from mobile telephones in epidemiological studies: Implications for exposure assessment

IMO INYANG^{a,b}, GEZA BENKE^{a,b}, RAY MCKENZIE^b AND MICHAEL ABRAMSON^{a,b}

^aDepartment of Epidemiology & Preventive Medicine, Monash University, Melbourne, VIC, Australia
^bAustralian Centre for Radiofrequency Bioeffects Research (ACRBR), Melbourne, VIC, Australia

Acknowledgements

This work is supported by the Australian Centre for Radiofrequency Bio-effects Research (ACRBR) which is funded by a grant from the National Health and Medical Research Council of Australia.

- **Rassegna critica, molto interessante e dettagliata, sulle varie metodologie utilizzate nelle indagini epidemiologiche per stimare l'esposizione ai telefoni mobili (qui si parla solo di cellulari). Non c'è alcun cenno ai risultati delle varie ricerche citate e non viene espressa alcuna posizione circa i possibili rischi dovuti all'uso dei cellulari: si parla solo dei limiti e dei vantaggi delle metodologie di cui sopra. Interessante la Fig. 1, inserita nella Premessa, che mostra come due lavori del tutto simili sull'incidenza di neuromi (Christensen '04 e Lonn '04b, in questo Cap.), pur utilizzando lo stesso protocollo Interphone, abbiano dato risultati molto diversi: negli utilizzatori da più di 10 anni Christensen trova una netta riduzione del rischio ($OR < 0,4$), mentre Lonn trova quasi un raddoppio del rischio (!), probabilmente proprio in conseguenza ad errori di stima dell'esposizione. In questo articolo l'analisi viene fatta, dopo una ricerca Medline sui lavori pubblicati dal 1966 al 2005 sull'epidemiologia degli effetti dei cellulari, su 28 lavori, 18 dei quali caso/controllo, tutti basati sull'uso di questionari per valutare l'entità dell'esposizione. I dati usati nei questionari per ottenere questa informazione sono dettagliatamente esposti in una tabella e di ciascuno di questi vengono commentati i limiti e i vantaggi. Viene fatto notare che, in generale, l'uso del questionario fornisce sempre un dato approssimativo dell'esposizione perchè si basa sul "ricordo storico" dei partecipanti allo studio circa la frequenza, l'entità e il periodo d'uso dei cellulari.**
- **Tipo di professione: E' un metodo semplice ma molto approssimato per valutare l'esposizione. Tra le professioni associate ad esposizioni a RF sono stati segnalati i fisioterapisti, i tecnici addetti alla risonanza magnetica, gli operatori militari addetti ai radar, gli operatori addetti alla lavorazione delle plastiche mediante uso di RF, ecc.**
- **Coincidenza tra proprietà e uso del cellulare. La proprietà di un cellulare (p. es. segnalata da un gestore in base ai dati di acquisto o ottenuta dal**

soggetto in esame in risposta ad una specifica domanda del questionario) viene spesso interpretata erroneamente come sinonimo di utilizzo del cellulare, il che non è affatto vero. Alcuni utilizzatori di cellulari non ne sono i possessori e l'esempio più eclatante viene dal lavoro di Schuz '05 (Cap. 16c) che rileva come il 93% dei bambini tra 6 e 9 anni di età ammettono di usare i cellulari intestati ai genitori!

- Distanza dalle stazioni radio-base (SRB). E' noto che, in generale, chi usa il cellulare in aree rurali è esposto molto di più alle radiazioni e.m. emesse da questo rispetto a chi lo usa in aree urbane, molto più ricche di SRB e quindi con migliore copertura del segnale e.m. (v. Lonn Cap. 13). Tuttavia le moltitudini di SRB ormai attive nelle città danno luogo a fenomeni di interferenza il che fa sì che il cellulare operi al massimo della potenza per garantire una buona comunicazione. E' anche possibile che nelle ore di punta, quando alcune SRB sono costrette a lavorare ai limiti della loro capacità, queste dirottino la telefonata su SRB più periferiche e meno cariche di lavoro, il che comporta un aumento dell'emissione e.m. da parte del cellulare.
- Utilizzo del cellulare in movimento. L'uso del cellulare durante la guida dell'auto è proibito, perciò è molto probabile che questo dato non venga dichiarato, o comunque che risulti molto sottostimato, in risposta alla domanda inserita nel questionario.
- Durata dell'uso del cellulare. Si ritiene che quanto più lunga è la durata media delle telefonate tanto maggiore sia l'esposizione ma, in realtà, non sappiamo se sia più pericoloso fare una telefonata lunga o occupare lo stesso tempo in più telefonate di durata ridotta.
- Uso del cellulare dentro e fuori casa. In generale l'uso entro le mura di casa, dove il campo e.m. emesso dalla SRB è quasi sempre limitato, dà luogo ad una maggiore esposizione all'emissione del cellulare. Ma si tratta di un dato poco sicuro perchè la memoria retrospettiva, soprattutto in pazienti affetti da tumore al cervello, difficilmente permette di ricostruire un quadro sicuro su questo aspetto.
- Registrazione dei pagamenti e/o sottoscrizioni alle compagnie telefoniche. Si tratta di un dato che dà luogo a una sottostima dell'esposizione perchè permette di registrare solo le chiamate e non le telefonate in arrivo. Inoltre, come nel caso della titolarità del cellulare (v. sopra), anche la coincidenza tra chi ha pagato o sottoscritto l'abbonamento e chi effettua le telefonate non è sempre sicura. In una ricerca effettuata negli USA nel '96, su 500 utilizzatori di cellulari, solo il 48% garantivano di essere, in quanto sottoscrittori dell'abbonamento, gli unici utilizzatori del cellulare in questione. Inoltre l'utilizzo delle schede prepagate rende ancora più aleatoria l'informazione ottenuta in questo modo.
- Registrazione e uso dei dati da parte dei gestori. Spesso queste informazioni sono ritenute dei "gold standards" perchè riportano la data, l'ora, la durata e il tipo di telefonata (in uscita o in arrivo, v. Parslow '03 in questo Cap.). Tuttavia, come nei casi sopra descritti (possessore o utilizzatore o sottoscrittore), anche questa informazione non discrimina tra il reale utilizzatore del cellulare o il titolare dell'abbonamento e il possessore di questo, al quale comunque i dati segnalati dal gestore vengono attribuiti.

Inoltre possono esserci problemi etici o di riservatezza che limitano la disponibilità di questo tipo di dati.

- Carica della batteria del cellulare. Si tratta di una misura del tutto "aneddotica" dell'esposizione in quanto presume che chi mette in carica la batteria sia l'unico che utilizza quel cellulare. Inoltre l'abitudine alla ricarica varia molto?: c'è chi la fa quando la batteria è al 50% mentre altri aspettano che sia del tutto scarica e altri ancora tengono sempre il cellulare in ricarica anche mentre lo usano. Infine l'uso di energia elettrica per quanto sopra è un dato che dice molto poco: chi è lavoratore dipendente tende a ricaricare il cellulare in ufficio dove lavora e non in casa propria
- Diario dell'uso del cellulare. Sarebbe un sistema ideale se il diario venisse fatto correttamente, tenendo conto di tutte le variabili di cui sopra, che possono incidere sulla valutazione dell'intensità dell'emissione del cellulare. Ma, in ogni caso, un diario non potrà essere retrospettivo e pertanto questo sistema può essere usato solo in una indagine epidemiologica di tipo prospettico.
- Dosimetri per le RF. Quelli abitualmente in uso servono per misurare le emissioni delle SRB, mentre i dosimetri per i cellulari sono pesanti (0,5 Kg), ingombranti e perciò molto poco diffusi.
- Softwares applicati ai cellulari. Berg '06 e Vrijheid '06a (in questo Cap.) hanno già cominciato a valutare l'uso di questi sistemi (SMP e HMP: quest'ultimo incorpora anche un hardware che tiene conto delle diverse posizioni in cui può essere usato un cellulare, con differenze significative dell'esposizione e.m. tra una posizione e l'altra). Si tratta senza dubbio di un contributo sostanziale per la determinazione più fedele dell'entità dell'esposizione. Tuttavia gli SMP non tengono conto delle variazioni di emissione e.m. del cellulare, mentre gli HMP non tengono conto delle variazioni dell'intensità di energia assorbita (SAR) che varia molto a seconda della distanza dall'orecchio alla quale viene tenuto il cellulare (com'è noto il SAR varia a seconda che, durante la telefonata, il soggetto in esame stia parlando o ascoltando e, inoltre, il SAR è inversamente proporzionale al quadrato della distanza dall'oggetto irradiato). Inoltre questi sistemi non possono certo essere applicati retrospettivamente, quindi serviranno per il futuro.
- Conclusione. Gli SMP e gli HMP saranno certo utili per le indagini epidemiologiche future, ma intanto cosa facciamo dei dati finora raccolti? Ovviamente non resta che "depurare" questi dati dei limiti derivanti dai diversi sistemi sopra elencati, nati per determinare l'entità dell'emissione (n.d.a.).

TELEFONI MOBILI E TUMORI (2008-2009): CHI DA' I NUMERI GIUSTI?

PADOVA NEWS
 IL QUOTIDIANO DI PADOVA ONLINE

Criticamente
 PER UN'INFORMAZIONE CONSAPEVOLE

Cellulari, rischio tumori maggiore nei bambini

Telefonini di nuovo sotto pesante accusa: il loro uso sembra destinato ad aumentare di cinque volte il rischio di tumore al cervello per bambini e teenager, secondo un'allarmante ricerca svedese di cui ha dato notizia con risalto il settimanale britannico 'Independent on Sunday'. I minori appaiono maggiormente in pericolo perché hanno il cranio più sottile e quindi le radiazioni emesse dai cellulari penetrano con maggiore profondità e nocività dentro la sostanza grigia. La ricerca svedese riapre una questione da cui gli esperti discutono da anni senza mai arrivare a conclusioni definitive. E' stata coordinata dal professor Lennart Hardell, dell'università di Örebro. A suo giudizio il rischio di tumore al cervello si quintuplica per bambini e adolescenti anche se vivono in abitazioni dove ci sono telefoni fissi senza fili. "I segnali sono allarmanti. Dovremmo prendere delle precauzioni", ha detto al settimanale il prof. Hardell. A suo avviso i bambini sotto i 12 anni dovrebbero far uso di telefonino "soltanto in casi di emergenza" mentre i teenager dovrebbero servirsi dei congegni di 'viva voce' e "concentrarsi sui messaggi". Queste precauzioni dovrebbero essere in atto fino all'età di vent'anni quando il cervello arriva al suo definitivo sviluppo. Lo studioso svedese avverte che non si può escludere per il futuro una vera e propria epidemia di tumori al cervello provocata dall'uso del telefonino durante l'infanzia e l'adolescenza: in parecchi casi ci vogliono infatti decenni prima che il cancro si manifesti. La ricerca svedese menziona in particolare il rischio di due tipi di tumore: glioma e neuroma acustico, il secondo benigno ma spesso causa di sordità. E' stata presentata nelle settimane scorse ad un congresso della 'Royal Society' di Londra incentrato proprio sul tema "telefonini e salute". ANSA 21/09/2008

<http://www.criticamente.it/Article3920.html>

"E adesso spegnete il cellulare"

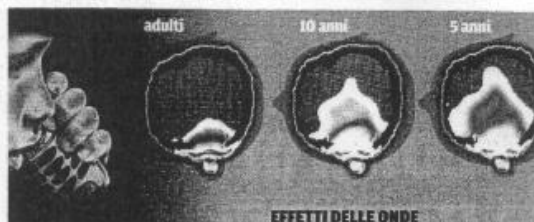
L'appello di un pool di scienziati

dal nostro inviato ANAIS GINORI

Secondo i ricaricatori passiamo troppo tempo parlando al telefonino. La prima regola, condivisa da tutti: "Niente apparecchio ai bambini"

IL VENERDI' DI REPUBBLICA n. 1073
(10.10.08)

ALLARME Ricerca contro l'uso costante del telefonino sotto i 20 anni Il rischio del cancro al cervello più alto per i bimbi col cellulare



EFFETTI DELLE ONDE

Nelle tomografie computerizzate, la prova — che i bambini con un cranio più sottile sono più sensibili agli effetti delle onde radio di un telefonino

PER I GENITORI di bambini e adolescenti quanto scoperto dal professor Lennart Hardell, della Clinica universitaria di Örebro, in Svezia, può suonare drammatico: «Le persone che hanno iniziato a usare costantemente il cellulare prima dei venti anni hanno un rischio di contrarre il glioma (il più comune tumore cerebrale) e tumori del nervo acustico cinque volte superiore alla media. E anche l'uso di un cordless da giovani quadruplica il rischio». Lo studio ha preso in considerazione i dati di

undici diverse ricerche, condotte su soggetti che usano il cellulare da più di dieci anni, lasso di tempo sufficiente a sviluppare un tumore. Che i bambini poi siano più vulnerabili non sorprende, visto che hanno un cranio più piccolo e sottile e un sistema nervoso in crescita.

Contro chi minimizza i rischi dicendo che non si sa in che modo le deboli onde radio possano danneggiare il Dna, il biologo finlandese Dariusz Leszczynski ha scoperto che le cellule di chi è esposto al telefonino in effetti cambiano la loro normale produzione di proteine.

Nel frattempo, nonostante le raccomandazioni di scienziati e Parlamento europeo a limitare l'uso di cellulari, wi-fi e cordless nei più giovani, nessun governo ha ancora mai fatto una campagna di sensibilizzazione sul tema. (alex saragosa)

- Il 10.10.08 "Il Venerdì di Repubblica", citando i dati di Hardell (v. Cap. 12A), mette in guardia genitori, bambini e adolescenti segnalando che "le persone che hanno iniziato ad usare costantemente il cellulare prima dei 20 anni hanno un rischio di contrarre il glioma (il più comune tumore cerebrale ed anche uno dei cancri più invasivi al cervello, n.d.a.) e tumori del nervo acustico 5 volte superiore alla media. E anche l'uso di un cordless da giovani quadruplica il rischio". L'articolo aggiunge altri dettagli importanti (i dati di Leszczynski sulle

alterazioni funzionali di proteine cellulari ad opera delle emissioni e.m. dei telefoni mobili; i richiami caduti nel vuoto degli scienziati e del Parlamento Europeo a limitare l'uso di cellulari, cordless e wifi; ecc.) e riproduce 3 tomografie computerizzate che mostrano come l'irradiazione emessa da un cellulare penetri tanto più in profondità nel cervello quanto minore è l'età. La notizia è ripresa da altre testate giornalistiche, p.es. da "Padova News" il 13 dello stesso mese.

- Il 27.10.08 la "Gazzetta Cultura-Spettacoli" pubblica una lunga intervista con la Dott.ssa Devra Davis (v. sotto e scheda D.D. 07-08 Cap. 5 B nel corso della quale questa afferma che "un recente studio prova che l'uso dei cellulari aumenta il rischio di cancro al cervello, su una scala di 10 anni o più. Esistono anche studi che negano i pericoli, ma si limitano a periodi più ridotti e nessuno analizza il rischio sui bambini, ormai tutti dotati di telefono portatile" (la Davis si riferisce al "Progetto Interphone", v. sotto).

LA REPUBBLICA - Salute - 30.10.08

Cosa si rischia con il cellulare

IL RISCHIO di sviluppare un tumore al cervello per l'uso intenso di un telefono cellulare è elevato. Sono le conclusioni preliminari dello studio Interphone dell'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (Iarc, legata all'Oms), di Lione, Francia. Coinvolti nell'indagine 13 paesi (Italia, Germania, Australia, Canada, Danimarca, Finlandia, Francia, Israele, Giappone, Norvegia, Nuova Zelanda, Gran Bretagna e Svezia). Una sintesi dei primi risultati si trova su www.iarc.fr, o digitando sui motori di ricerca "Iarc" e "Interphone".

Lo studio ha analizzato 2.600 casi di glioma (una grave forma di tumore al cervello con elevata mortalità), 2.300 di meningioma (tumore benigno delle meningi), 1.100 di neurinoma acustico (tumore benigno del nervo acustico), 400 tumori della ghiandola parotide (la maggiore ghiandola salivare).

«Si tratta», spiega l'Agenzia, «del maggior studio epidemiologico di questi tumori al giorno d'oggi. Il rischio maggiore sembra essere proprio della forma più grave di cancro, il glioma. L'analisi dei dati provenienti dai paesi scandinavi e di una parte di quelli inglesi ha consentito di individuare un rischio di glioma significativamente accresciuto in relazione con l'utilizzo di telefoni mobili per un periodo di 10 anni o di più dal lato della testa in cui il timore si è sviluppato».

Secondo lo studio, il rischio di sviluppare un glioma per chi utilizza un telefonino da oltre 10 anni è superiore del 60% nei paesi scandinavi, del 100% in Francia e addirittura del 120% in Germania. Meno elevati invece i rischi di sviluppare un meningioma, aumentati invece anche per il neurinoma acustico.

«Le analisi complessive», si legge nella sintesi pubblicata dall'Agenzia, «dei dati dei paesi scandinavi e del Regno Unito non hanno evidenziato alcun incremento di rischio di meningioma legato all'uso prolungato o intenso, ma un rischio accresciuto di neurinoma acustico legato a durate di utilizzo di dieci anni o più dal lato del tumore». Nessun particolare aumento del rischio, infine, per i tumori della ghiandola parotide.

Si tratta comunque di una ricerca non ancora del tutto completa. Mancano i dati di molti paesi, Italia compresa. I risultati definitivi saranno pubblicati nel 2009.

IL VENERDI' DI REPUBBLICA 28.11.08



“Nel 1936 gli scienziati dicevano che il fumo uccide, eppure solo negli anni 90 è stato bandito. Ora la storia si ripete con i cellulari”

Devra Lee Davis ■ ONCOLOGA

LA GUERRA SEGRETA CONTRO IL CANCRO

- Il 30.10.08 "La Repubblica Salute" comunica che "il rischio di sviluppare un tumore al cervello per l'uso intenso di un telefono cellulare è elevato. Sono le conclusioni dello studio Interphone dell'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) di Lione. Coinvolti nell'indagine 13 paesi. Lo studio ha analizzato 2600 casi di glioma (una grave forma di tumore al cervello con elevata mortalità), 2003 di meningioma (tumore benigno delle meningi), 1100 di neurinoma acustico (tumore benigno del nervo acustico), 400 tumori della ghiandola parotide (la maggiore ghiandola salivare). Si tratta, spiega l'Agenzia, del maggior studio epidemiologico di questi tumori al giorno d'oggi. Il rischio maggiore sembra essere proprio della forma più grave di cancro, il glioma". Seguono alcuni esempi numerici dell'aumento del rischio di sviluppare glioma: "del 60% nei paesi scandinavi, del 100% in Francia e addirittura del 120% in Germania" (ma dimentica i dati di Hardell, citati nel articolo precedente, n.d.a).
- Il 28.11.08 "Il Venerdì di Repubblica" pubblica un inserto con la fotografia della Dott.ssa Devra Davis, epidemiologa di fama mondiale e già Direttrice dell'Ufficio Studi Ambientali e Tossicologici della National Academy of Sciences degli USA, autrice del fondamentale e sconvolgente libro "La Guerra Segreta Contro il Cancro" (Codice Ed., Torino 2008), già collaboratrice di Lorenzo Tomatis (fondatore e Direttore per molti anni della IARC) e oggi Direttrice del Centro di Oncologia Ambientale presso l'Ist. per il Cancro dell'Univ. di Pittsburgh. La Repubblica riporta un'affermazione della Davis sintetica, efficace e purtroppo molto attuale: "nel 1936 gli scienziati dicevano che il fumo uccide eppure solo negli anni '90 è stato bandito. Ora la storia si ripete con i telefoni cellulari"!

MENTRE LA TECNOLOGIA SI FA SEMPRE
PIÙ SOFISTICATA I DANNI ALLA SALUTE
NON SONO STATI ANCORA PROVATI

Consigli

Usare l'auricolare

- Usare l'auricolare: riduce quasi a zero l'esposizione alle onde elettromagnetiche da telefonino
- Evitare di usare il cellulare in carenza di campo: i telefonini possiedono un dispositivo interno che riduce o aumenta la potenza del segnale a seconda della distanza dal ripetitore, per limitare il consumo di batteria e energia. Quando non è facile il contatto col ripetitore il telefonino compie uno sforzo maggior per effettuare l'hand-over, il passaggio cioè ad altro ripetitore, ed emette più potenza, quindi in termini di precauzione è meglio non utilizzarlo se non strettamente necessario
- Tempi di utilizzo legati al buon senso
- Ricordarsi dell'esistenza dei telefoni fissi

L'Organizzazione mondiale della sanità raccomanda regole di prevenzione a chi è particolarmente preoccupato sull'utilizzo del cellulare come principio di precauzione, soprattutto a chi è costretto a usarlo molto per lavoro ma lo fa con molta ansia per la propria salute.

(m. gu.)

Cellulari sulla pelle



Così piccoli da indossare. E i pericoli? "Irrisori"

di Maria Gullo

Flessibile e plasmabile fino a diventare un bracciale. Duttile grazie alle nanotecnologie fino a poterlo piegare o estenderlo come un foglio di carta e dividere dal blocco principale microfono, antenna e fotocamera e sistemarli intorno all'orecchio. È il più eclatante esempio di cellulare di un futuro più che prossimo, dato che il prototipo Morph, elaborato da una famosa casa finlandese in collaborazione con il Cambridge Nanoscience Centre, è già stato presentato al Moma di New York in occasione della mostra Design and The Elastic Mind. Cellulari

da indossare, non più da tenere nella tasca o in borsetta. Non lo si perde, non lo si appoggia sulla scrivania, aumenta la facilità di comunicare.

Ma la scienza non si stava interrogando se e quanto le onde elettromagnetiche prodotte dai cellulari fossero dannose per la salute? E la vicinanza o meno dell'apparecchio all'organismo non rappresentava una delle questioni cruciali?

«Le conoscenze scientifiche in nostro possesso sono tranquillizzanti», rassicura Paolo Vecchia, dirigente di ricerca all'Istituto superiore di Sanità e presidente della Commissione internazionale per la Protezione dalle Radiazioni non-io-

nizzanti, che fra un paio di mesi pubblicherà un volume sul tema. «Il più grande studio realizzato in materia, l'Interphone, i cui risultati saranno pubblicati a breve, conferma i dati degli studi precedenti sulla non pe-

ricolosità per la salute dell'utilizzo dei cellulari». È stato analizzato un campione di 6.500 pazienti con tumori a carico di cervello, orecchio e nervo acustico e ghiandole salivari e l'esposizione a lungo alle onde

del telefonino non è stata riscontrata come causa cancerogena.

«Se anche ci fosse una latenza di 15 anni, ma la latenza media è di 7 anni, avremmo visto almeno l'insorgere del problema, dato che lo studio è durato parecchi anni e le persone sono state interrogate anche sulle loro abitudini relative al cellulare negli anni precedenti all'inizio dello studio. Abbiamo dovuto affidarci al ricordo dei pazienti sulle modalità di utilizzo, il che potrebbe presentare un margine di imprecisione. Questi dati comunque sono confortati dalla biologia», aggiunge Paolo Vecchia.

Molti erano stati gli studi condotti tra il 2005



Il blocco principale del Morph è una lastra duttile, realizzata con fibre che utilizzano lo stesso principio delle ragnatele, che la rendono solida ma anche elastica. La parte che contiene fotocamera, antenna, microfono è slegata dal blocco principale; prevede riduzione dei consumi e rileva inquinamento e profumi



Il wi-fi

Ancora molti i dubbi sulle microonde

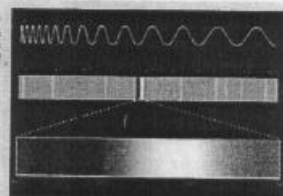
SUL BANCO degli imputati non solo i cellulari ma tutto il wi-fi (wireless fidelity sono quei dispositivi che utilizzano il sistema wireless, senza fili) che ci circonda in casa, in ufficio, negli alberghi, negli ospedali e anche all'aperto, perché wireless è anche il sistema che porta la banda larga per la connessione a internet senza fili ovunque. L'Europa ha avuto momenti di marcia indietro sul wireless e di ritorno al

collegamento via cavo, come Parigi che vietò un anno fa il wireless in tutti i locali pubblici chiusi a partire dalla protesta di alcuni bibliotecari. «Ma se si dovessero mai dimostrare effetti delle microonde negativi sulla salute, maggior responsabile resterebbe comunque la telefonia mobile: il 90% delle microonde assorbite a fine giornata provengono dal proprio telefono cellulare», dice l'esperto Paolo Vecchia.

Radiazioni

Piccoli spazi, senza danni

QUANDO l'ufficio o peggio il monolocale dove si dorme sono anche una sorta di centrale hi-tech e wi-fi, tra televisione, pc, stereo, cordless, cellulari? «La sommatoria di microonde di bassissima potenza dà comunque come risultato una bassa potenza, quindi non pericolosa» rassicura l'esperto Paolo Vecchia. Nessun pericolo anche se in ufficio, in autobus, in treno, colleghi o vicini stanno ore al telefonino. «Il raggio d'azione», spiega Vecchia, «delle onde del cellulare è molto limitato, una persona che parla al telefonino già a un metro di distanza da noi può sottoporci al massimo all'1% delle sue radiazioni».



Spettro elettromagnetico, dai raggi gamma (a sinistra) alle microonde e radio

Che succede all'organismo

SONO microonde quelle generate dal campo elettromagnetico di telefonini e wi-fi, lunghe da 30 cm a 1 mm, tra le onde radio e gli infrarossi (la lunghezza della corrente elettrica è 6 mila km) e si propagano alla velocità della luce, diminuendo d'intensità allontanandosi dalla sorgente. Emettono radiazioni non-ionizzanti, non agiscono cioè sul patrimonio genetico delle cellule: le radiazioni ionizzanti sono invece "proiettili" che provocano la rottura del Dna, come i raggi x e le gamma, noti da tempo come cause tumorali. Prima utilizzate per i radar, poi per i sensori di automobili o nei supermercati, le microonde vanno bene per le comunicazioni perché trasportano più informazioni rispetto alle onde radio e senza interferenze. Quando l'uomo si trova esposto a un campo elettromagnetico è percorso da correnti elettriche che producono un'alterazione biochimica, termica che non sfocia però necessariamente in un danno: l'organismo sa come compensare. E' quando la sollecitazione è eccessiva che la compensazione potrebbe non essere sufficiente. (m. gu.)

33

e il 2008, sugli animali, in vitro, su sistemi cellulari, studi teorici e su volontari umani, le ricerche inserite nel V programma quadro dell'Ue (l'Italia è l'unico paese coinvolto in tutti e dieci gli studi); sulle incertezze residue poi hanno lavorato molto Germania e Gran Bretagna. Eventuali dubbi ora, nel post-Interphone, riguardano la possibilità di meccanismi di azione sull'organismo delle microonde non individuati e non prevedibili.

«Stiamo studiando in questo senso e anche, visto il massivo utilizzo di cellulari da parte dei giovanissimi, gli eventuali effetti sugli adolescenti», dice Paolo Vecchia. Certamente nelle misure preventive che si ispirano al principio di precauzione tenere il cellulare più lontano possibi-

le dalla testa e dall'orecchio resta una dei principali accorgimenti. Ma l'evoluzione hi-tech, se da un lato crea bracciali cellulari dall'altra ci viene in aiuto in termini di protezione: i produttori cercano di ridurre sempre più le emissioni e si lavora sull'azione mirata delle stazioni radio-base.

Ricorda Paolo Vecchia che le onde, in presenza di telefonini o wi-fi, sono sì sempre presenti, non le si può attivare a comando ma, precisa: «Il cellulare emette solo quando si parla, quando è in funzione: altrimenti emette un segnale leggero per comunicare alla stazione esistenza e posizione, che ci arriva se proprio lo teniamo accanto al cuscino». Nel frattempo la normativa Ue su tutti i tipi di onde elettromagnetiche sarà pronta per il 2012. ♦

Impianti

Sensori biologici nel nostro corpo

ANCHE l'impianto di cellulare non è più cosa da realtà virtuale e videogames. Già sperimentati sensori biologici (RFID, Radio frequency identifying devices) che inseriti sotto la pelle, tengono sotto controllo determinati enzimi o proteine, riuscendo a captare così segnali di eventi patologici imminenti: dal "cellulare-protesi" parte automaticamente la chiamata all'ospedale, il paziente viene localizzato e raggiunto. O anche impianti sotto pelle per la tutela del benessere, con sensori che captano tristezza e allegria e, ad esempio, collegati con lo stereo di casa fanno partire la musica adatta al sentire del momento.

- Il 05.03.09 "La Repubblica-Salute" dedica ben 2 pagine ad articoli sui cellulari: "Consigli: come usare il cellulare"; "Ancora molti dubbi sulle microonde"; "Che succede all'organismo"; "Piccoli spazi senza danni". L'articolo più esteso è intitolato: "Così piccoli da indossare, e i pericoli? irrisori". La conclusione è ricavata da una intervista a Paolo Vecchia riportata nel testo, "dirigente di

ricerca all'Istituto Superiore di Sanità e Presidente della Commissione Internazionale per la Protezione dalle Radiazioni non-ionizzanti (ICNIRP), che fra un paio di mesi pubblicherà un volume sul tema". Vecchia sostiene che "le conoscenze scientifiche in nostro possesso sono tranquillizzanti. Il più grande studio realizzato in materia, l'Interphone, i cui risultati saranno pubblicati a breve (ma non dovevano essere pubblicati già 3 anni fa, n.d.a.), conferma i dati degli studi precedenti sulla non pericolosità per la salute dell'utilizzo dei cellulari. E' stato analizzato un campione di 6500 pazienti con tumori a carico di cervello, orecchio, nervo acustico e ghiandole salivari e l'esposizione a lungo alle onde del telefonino non è stata riscontrata come causa cancerogena. Se anche ci fosse una latenza di 15 anni, ma la latenza media è di 7 anni, avremmo visto almeno l'insorgere del problema, dato che lo studio è durato parecchi anni... Questi dati comunque sono confortati dalla biologia".

- N.B. Naturalmente Vecchia "si dimentica" di dire che i lavori negativi prima dell'Interphone ai quali si riferisce, tutti finanziati o co-finanziati dai gestori della telefonia mobile, presentano gravi difetti metodologici: 1) periodo troppo breve fra l'inizio dell'uso del cellulare e la diagnosi di neoplasie cerebrali e al nervo acustico (spesso meno di 2-5 anni), incompatibile col tempo di latenza medio per questo tipo di tumori (circa 10 anni); 2) uso limitato del cellulare (spesso 1-2 ore/mese, cioè 2-6 minuti/giorno); 3) mancata inclusione tra i casi e inclusione tra i controlli dei minori di 18 anni, degli utilizzatori di telefoni aziendali, dei pluriabbonati e degli utilizzatori di cordless che sono tra i più esposti alle emissioni e.m. dei TM; 4) esposizione valutata sulla base degli anni di abbonamento alla telefonia mobile e non dell'uso effettivo dei cellulari; 5) dati raccolti tramite interviste, non in cieco, durante il ricovero, spesso poco dopo l'intervento chirurgico quando i ricordi del paziente spesso sono ancora offuscati; 6) mancanza di un protocollo standardizzato. Tutti i limiti segnalati agiscono nella direzione della sottostima del rischio. Inoltre i dati non sono sufficienti per valutare i rischi per coloro che usano i telefoni cellulari intensamente, nel corso di molti anni, per lo meno per il tempo sufficiente dall'inizio dell'esposizione perche' il tumore possa manifestarsi (tempo di latenza): in genere piu' di 10 anni. E, soprattutto, "dimentica" che il Progetto Interphone, promosso dalla IARC e dall'OMS, è finanziato dalla U.E. (3,85 Mln di €) e, tramite l'Unione Internazionale contro il Cancro, dai gestori di telefonia mobile (Mobile Manufacturers Forum e Associazione GSM: 3,5 Mln di €). Inoltre i singoli lavori sono finanziati anche da compagnie telefoniche locali: GSM Association, Wireless Technology Research, Federation of Electronic Industries, 02, Orange T-Mobile, Vodafone, 3, Sonofon ecc. E che, secondo il Rapporto Interphone messo in rete l'8.10.08 sul sito della IARC: 1) "nella maggior parte dei lavori gli OR per i casi con "ever regular use" (almeno una telefonata/settimana per almeno 6 mesi!) risultano < 1, in alcuni casi con significatività statistica, il che può essere dovuto a limiti metodologici o a qualche propensione (bias) nella scelta dei soggetti"; 2) "una metaanalisi (Lahkola 2007) evidenzia un aumento significativo del rischio di gliomi ipsilaterali dopo uso di TM per almeno 10 anni"; 3) "una metaanalisi (Schoemaker 2005) evidenzia un aumento significativo di neuromi acustici ipsilaterali dopo uso di TM per almeno 10 anni"; 4) "uno studio (Sadetzki 2007) suggerisce una possibile relazione tra uso intenso di TM e aumento del rischio di

tumori alla parotide"; 5) in ogni caso, "poiché i tumori nei casi citati si manifestano solo in chi ha usato i cellulari almeno per 10 anni, non sembrano esserci rischi per chi li ha usati per durate più brevi". Inoltre dal Rapporto Interphone si rileva che: 1) non sono citati parecchi dati positivi, nè quelli sui gliomi di Schuz 2006c: OR=1,96 (1,10-3,50) e della Hepworth 2006: OR=1,24 (1,02-1,52) e neppure quelli della Hours 2007 sulla tendenza ad un aumento del rischio dei gliomi in quanti hanno utilizzato TM per più di 460 ore/anno e per più di 15 anni; 2) è riportato, senza alcun commento, il dato positivo di Lonn 2004: OR=3,9 (1,6-9,5) sui neuromi acustici; 3) sono riportati 8 OR negativi della Sadetzky 2007 sui tumori alla parotide, mentre non sono riportati ben 13 OR positivi dello stesso lavoro (fino a più di 19.000 telefonate, più di 1.035 ore di esposizione, più di 5 anni di uso dei TM). In definitiva, restringendo l'esame ai soli tumori ipsilaterali nei casi con almeno 10 anni di esposizione, e includendo i dati omessi dal rapporto dell'Interphone, anche dai dati dell'Interphone emerge un'evidenza significativa a favore della correlazione tra uso prolungato dei TM e aumento dell'incidenza di cancro al cervello (gliomi), neuromi acustici e tumori alle ghiandole salivari, compresa la parotide, come del resto aveva segnalato Repubblica negli articoli del 10.10.08 e del 30.10.08, riportando le conclusioni della IARC sull'argomento (n.d.a.)!

» Il dibattito Sulle onde elettromagnetiche, la Fondazione Veronesi ribadisce che non risultano effetti nocivi per la salute

Rischio telefonini: precauzione, non allarme

I cellulare, croce e delizia delle nostre giornate, trascina con sé da tempo una domanda: ma oltre i piaceri e le scocciature il telefonino fa anche male? La questione è molto seria e da quando è apparsa la meraviglia tecnologica capace di modificare comportamenti personali e metodi di lavoro, scienziati hanno cercato una risposta.

Bisogna premettere, per chi non se ne fosse accorto, che noi viviamo costantemente immersi in campi elettromagnetici: la luce che riceviamo dal sole è una radiazione elettromagnetica di una certa lunghezza d'onda. Le onde radio o i raggi X lanciano dagli astri sono sempre della stessa natura ma con lunghezze d'onda e frequenze diverse. Questo per dire



Categorico
Umberto Veronesi: un quaderno della sua Fondazione ha escluso la pericolosità dei cellulari

di che cosa parliamo; naturalmente sono ben differenti gli effetti che le varie radiazioni possono provocare quando ne siamo investiti. Alla luce solare il nostro organismo si è adeguato, alle emissioni di una potente antenna radar no. È visto che il cellulare era uno strumento nuovo che generava onde magnetiche in una condizione alla quale non eravamo mai stati abituati, si è cercato di capire se esistesse qualche influsso, magari negativo. Anche perché il cellulare ha trasformato le telefonate: da momento di comunicazione a mezzo d'intrattenimento, conversazione continua ecc. Essendosi allungati i tempi di esposizione, quindi, andavano esaminati gli effetti sui nostri emisferi cerebrali.

Le indagini hanno esplorato ogni dettaglio con i mezzi di valutazione attualmente disponibili, arrivando a ipotizzare conseguenze disparate. Dall'alterazione dei ritmi del sonno se si impiega fino a ore tarde (Karolinska Institutet di Stoccolma) soprattutto nei giovani, alla «sindrome compulsiva da telefonino» denunciata dalla Società Italiana delle patologie compulsive. Ma ovviamente ciò che preoccupa di più sono eventuali guai più seri. E soprattutto qui ci sono risultati variegati, spesso contrapposti.

La ricerca pubblicata verso la fine dell'anno scorso da *Occupational Environmental Medicine* riunendo 18 studi di settore in un lavoro condotto dall'ospedale universitario svedese di Örebro, ipotizzava che dopo dieci anni di impiego il rischio di andare incontro ad alcuni tipi di tumori cerebrali raddoppierebbe. Perciò si suggeriva il ricorso all'auricolare e si sconsigliava l'uso da parte dei bambini. Sulla stessa linea era uno studio di Ronald Herberman dell'Istituto Tumori dell'Università americana di Pittsburgh.

Ma gli scienziati sono arrivati anche a conclusioni opposte, come quelle pubblicate dall'Istituto di epidemiologia del cancro di Copenhagen. Dopo un'indagine che ha coinvolto 420 mila persone e durato vari anni «con prove scientifiche alla mano — precisava Joachim Schuz — possiamo dire che i telefonini non fanno ammalare di tumore. Il numero di casi riscontrato nel gruppo considerato era equivalente a quello di un gruppo che non faceva uso dello strumento».

Le certezze, dunque, sono difficili da conquistare. «Non è sicuro che il rischio esista, né che sia rilevante — ha dichiarato in un'intervista Franco Berrino, epidemiologo dell'Istituto Tumori di Milano —. Può darsi che sia semplicemente troppo presto per accorgersi del legame fra onde elettromagnetiche e tumori. In fondo usiamo i cellulari da poco. Non si vuole creare allarmismi, solo invitare alla precauzione».

Un interessante esame della questione è stato affrontato da un

Le ricerche
Le certezze sono difficili da conquistare, ma gran parte degli studi dimostra che i cellulari non sono pericolosi

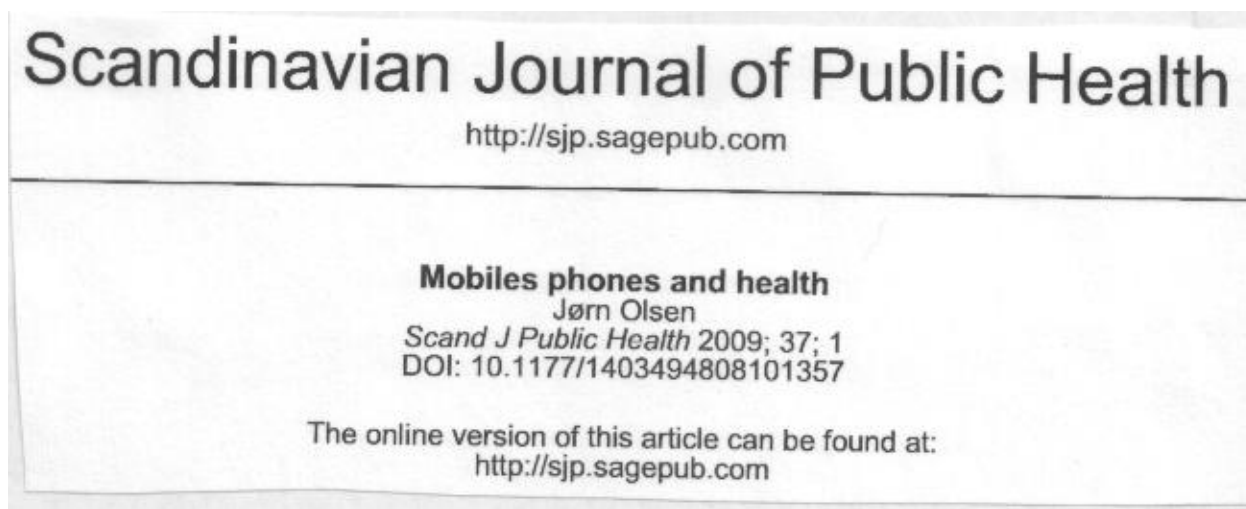
16-10-08

- In questo incredibile altalenarsi di notizie catastrofiche e del tutto tranquillizzanti, che lasciano sconcertato il lettore e confusa la popolazione, ma che sono abituali per chi segue la letteratura sull'argomento e sa bene come stanno le cose, si inserisce (16.10.08) una delle solite interviste a Umberto Veronesi il quale dubbi sui rischi da elettrosmog non ne ha mai avuti nè ne avrà mai. Infatti afferma che "sulle onde elettromagnetiche la Fondazione Veronesi ribadisce che non risultano effetti nocivi per la salute... un quaderno della Fondazione ha escluso la pericolosità dei cellulari: la documentazione, ricca di riferimenti, cita soprattutto le conclusioni di autorevoli studi internazionali sintetizzate da 2 promemoria dell'Organizzazione Mondiale della Sanità: uno del Giugno 2000 e l'altro del Maggio 2006. Nel primo si precisa che "nessuna delle recenti revisioni della letteratura ha concluso che l'esposizione ai campi di radiofrequenza prodotti dai telefoni cellulari provochi alcun effetto negativo sulla salute". E nel secondo si aggiunge che "considerati i livelli di esposizione

molto bassi e i dati accumulati fino ad oggi, non c'è nessuna evidenza scientifica che i deboli segnali a cui i cittadini sono esposti da parte delle stazioni radio base e dalle reti wireless possano provocare effetti nocivi per la salute".

- **CONCLUSIONE.** Tenuto conto dei recenti, espliciti e documentati richiami alla cautela espressi dal BioInitiative Report (31.08.07), dalla European Environment Agency mediante il suo rapporto del 2008 e le prese di posizione del suo Direttore Esecutivo, Jacqueline Mc Glade, e del "project manager" dei suoi "programmi emergenti", David Gee (2008/2009), dalle "linee guida 2007 sulle neoplasie cerebrali" dell'Associazione Italiana Oncologi Medici (AIOM), dal Rapporto del 14.04.08 del Comitato Nazionale Russo per la Tutela dalle Radiazioni Non-Ionizzanti presieduto dall'autorevole Y. Grigoriev, dalla risoluzione-raccomandazione del Parlamento Europeo (04.09.08), dal "Progetto di Rapporto" della Commissione Ambiente, Sanità Pubblica e Sicurezza Alimentare del Parlamento Europeo (19.12.08), dalla proposta di risoluzione del Parlamento Europeo sulle preoccupazioni per la salute connesse ai CEM (23.02.09), dall'appello al Parlamento Americano e alla Commissione Federale delle Comunicazioni da parte di David Carpenter, Direttore dell'Inst. for Health and Environment dell'Univ. di Albany, e di Ronald Herberman, Direttore del Cancer Inst. dell'Univ. di Pittsburgh, dalle dichiarazioni e dai documenti inseriti da Devra Davis nel suo sito Internet, comprendenti un appello del 2008 ad adottare misure seriamente precauzionali nei confronti dei CEM da parte di 24 esperti di varie nazionalità tra i quali il nostro Franco Berrino, dal Progetto di Rapporto del 19.12.08 della Commissione Ambiente e Sanità Pubblica del Parlamento Europeo, e dai tanti altri appelli alla cautela lanciati da scienziati "indipendenti", da medici e da organizzazioni non governative di varia nazionalità, è venuto il momento perchè, si cerchi di fare un pò di chiarezza su questo argomento.

J. OLSEN, 2009



- Strano articolo-rassegna, pieno di contraddizioni. P. es. racconta che già nel '93 un episodio "aneddotico " (un caso di cancro al cervello in un utilizzatore di cellulari) riportato al "Larry King Show" aveva stimolato il finanziamento di

alcune ricerche sul possibile rischio cancerogeno da uso del cellulare che non hanno dato alcun esito "visto che queste radiazioni a RF non sono in grado di danneggiare il DNA, anche se potrebbero promuovere il cancro con meccanismi che non conosciamo". E aggiunge che "più probabilmente le RF potrebbero alterare alcune funzioni cerebrali e dare luogo a disturbi dei processi cognitivi e del comportamento". Inoltre, citando alla rinfusa e senza alcuna logica solo alcuni e nemmeno i più recenti e significativi lavori negativi sul rapporto cellulare-cancro (Ahlbom '04 Cap. 12B; Rothman '96, Breyer '99, Muscat '00, Inskip '01, Hepworth '06, Lahkola '07 , tutti nel Cap.11, e, tra i lavori di Hardell, solo il primo del '99 su un singolo caso di angiosarcoma cutaneo, Cap. 12A), sostiene che tali lavori "hanno mostrato tutto il possibile, dalla mancanza di qualsiasi associazione fino a un possibile effetto protettivo o all'induzione di qualche tipo di cancro al cervello"! La conclusione che l'A. ne trae è che "al momento, l'uso dei telefoni mobili con ogni probabilità non è una causa importante di cancro". L'aumento col tempo dell'incidenza di alcuni tumori cerebrali "è spiegabile con il miglioramento delle tecniche diagnostiche".

- In una seconda parte espone, ancora alla rinfusa, alcune considerazioni sui possibili "bias" negli studi caso-controllo e, citando questa volta a ragione Johansen '01 e Schuz '06c come gli unici lavori di coorte sull'argomento (N.B. li ha firmati entrambi anche lui stesso!) dice che anche questi hanno dato risultati negativi (non è del tutto vero, v. schede Cap. 11) a causa della mancanza di controlli sui possibili fattori confondenti.
- Sostiene poi giustamente che presto non ci sarà più nessun controllo "non esposto" ai telefoni mobili e che non resterà altro che confrontare soggetti con livelli diversi di esposizione. Suggerisce di esaminare gli effetti dei cellulari su altre parti del corpo e di approfondire gli studi sui bambini e sugli adolescenti.
- Conclude sostenendo che, nonostante i telefoni mobili siano in uso da più di 20 anni, nessun effetto dannoso ha potuto essere collegato con certezza con le radiazioni emesse da questi e che le radiazioni non ionizzanti potrebbero essere del tutto innocue!!
- N.B. L'ambiguità di questo articolo che porta ad una conclusione così rassicurante non deve stupire: l'A. ha firmato il lavoro di Johansen '01 finanziato da TeleDanmark Mobil, da Sonofon e dall'International Epidemiology Institute (IEI) di Rockville, istituto di consulenza privato al quale fanno capo due noti "negazionisti" portatori di conflitti di interesse che firmano questo stesso articolo: Boice e Mc Laughlin); poi ha firmato anche quello di Johansen'02 sempre finanziato dall'IEI e sempre con la partecipazione di Boice e Mc Laughlin; infine ha firmato anche quello di Schuz '06 c cofinanziato per più del 50% dal Mobile Manufacturers Forum e dalla GSM Association e anche questo con la partecipazione di Johansen, Boice e Mc Laughlin.
- Ci si poteva aspettare qualcosa di diverso da un personaggio come questo?

KOHLI et al., 2009: "Cell phones and tumor: still in no man's land". Indian J. Cancer, 46(!): 5-12 (Genn.-Marzo 2009).



- Incredibile e inammissibile questa rassegna che già dal titolo ne anticipa le conclusioni e le cui caratteristiche principali sono le seguenti: 1) i suoi Aa., per i quali è specificata l'affiliazione del 2° (un Dip. di Medicina dell'India) e del 3° (Univ. di Madison nel Wisconsin) ma non del 1°, sono del tutto sconosciuti e non hanno mai pubblicato nemmeno una nota sugli effetti dei CEM, altrimenti la avrebbero citata tra le 78 voci bibliografiche riportate!; 2) ciononostante si propongono di fare una rassegna, non solo sulla relazione tra telefoni cellulari e tumori il che sarebbe già una impresa ardua per chi non è del mestiere, ma su tutti gli aspetti riguardanti le esposizioni a RF/MO: emissioni radio-TV, esposizioni professionali, studi in vitro e sull'animale, effetti genetici ed epigenetici ecc. E inoltre: 1 "lezione" su che cosa è la radiazione a RF/MO, con svarioni imperdonabili del tipo che "i cellulari analogici emettevano RF pulsate, mentre l'emissione dei digitali GSM è continua", sui suoi meccanismi d'azione termici e non termici e sulla conseguente identificazione dei limiti di esposizione, con riferimento solo alla posizione dell'Inst. of Electrical and Electronic Engineers (IEEE, ente privato aspramente criticato da tutti gli Aa. dei vari capitoli del

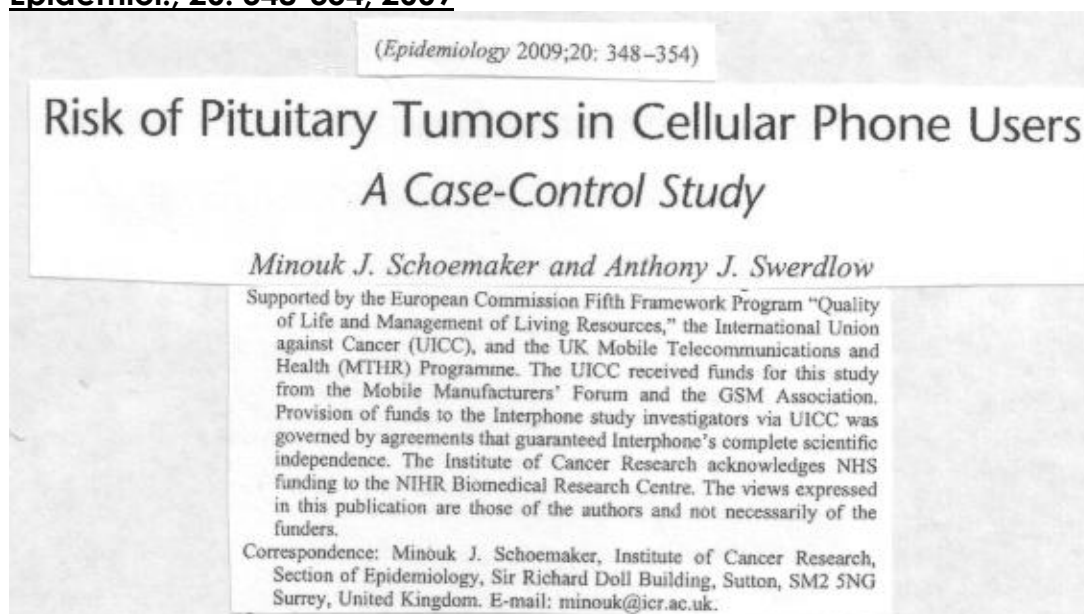
BioInitiative Report per la parzialità dei suoi pareri, basati sempre su una scelta faziosa della bibliografia di riferimenti, v. Cap. 5B), dell'ICNIRP e dell'OMS; 3) tutta la rassegna è buttata giù alla rinfusa, con sistematiche contraddizioni e con imperdonabili svarioni nei riferimenti bibliografici: p.es. si riconosce che la maggior parte degli studi sul rapporto tra uso di cellulari e tumori si basano su tempi di latenza assolutamente insufficienti (citando il dato di Auvinen '02 che è di 2,8 anni, v. questo Cap.), con l'eccezione di "alcuni studi condotti in Svezia che hanno potuto accertare il rischio dopo più di 10 anni di uso dei cellulari. E qui ci si aspetterebbe la citazione dei lavori di Hardell mentre il riferimento è un articolo di Wood '06 che tratta i rischi delle stazioni radio-base e delle linee elettriche e ad uno di Richter '02 sui tumori cerebrali nei militari addetti ai radar! Hardell ('05 su Occup. Environ. Med, Cap. 12A) è citato invece a proposito del fatto che "i cellulari analogici utilizzavano una frequenza abitualmente di 900MHz", il che, oltre a non avere nulla a che vedere con l'articolo di Hardell che riguarda la correlazione tra uso di telefoni mobili e aumento del rischio di tumori alla testa, non è nemmeno esatto perché i primi analogici, largamente usati in Svezia negli anni '80, avevano una frequenza di 450MHz!; 4) citano ancora Richter '02 che, si ribadisce, si è occupato degli esposti a radar, per sostenere che questi ha osservato un aumento ipsilaterale di tumori indotti dall'uso di cellulari per almeno 10 anni che invece è uno dei tanti dati di Hardell, mentre Hardell ('03 su Neuroepidemiology, Cap. 12A) avrebbe trovato più frequentemente tumori controlaterali nel lobo temporale (assolutamente inventato!). Quanto all'Interphone, i cui lavori trovano ampio spazio nella rassegna, i risultati dello studio non mostrano alcuna evidenza concreta di un aumento di tumori intracranici in relazione all'uso di telefoni cellulari": ma i neuromi ipsilaterali negli utilizzatori da lunga data riportati da Lonn '04 e da Schoemaker '05 (Cap. 12B) nonché i gliomi ipsilaterali riportati da Schuz '06c, dalla Hepworth '06 e dalla Hours '07 (Cap. 11), per non parlare dei tumori alla parotide della Sadetzki '07 (Cap. 12B) sono forse sfuggiti agli Aa. di questa rassegna?; 5) bastano ancora 2 annotazioni per qualificare questa rassegna: si dice che "almeno un'altro lavoro trova specificatamente mancanza di incremento di tumori al cervello nella regione sulla quale viene usato il cellulare" e il riferimento è all'articolo di Westerman '01, che invece tratta dei disturbi creati dai cellulari sulla osteosintesi e sul nervo infraorbitale! Ma la "perla" è rappresentata dalla citazione del risultato di Repacholi '97 (Cap. 9B) sull'aumento di linfomi in topi (qui trasformati in ratti) esposti a RF, che viene attribuito a Leszczynski '02 (Cap. 14) che invece ha studiato l'attivazione di oncogeni in cellule coltivate in vitro! E Repacholi, peccato per lui, non è nemmeno citato in bibliografia!

- Si potrebbe continuare per pagine e pagine ma non ne vale la pena. Ed è inutile soffermarsi sulla discussione e sulle conclusioni della rassegna, assolutamente ovvie viste queste premesse: "i limiti di esposizione attuali sono del tutto adeguati e la continuazione di valide ricerche potrà finalmente risolvere le attuali incertezze; su queste basi la politica di difesa della salute pubblica potrà essere rianalizzata e armonizzata sulla base dei risultati ottenuti"!!
- Potrebbe sembrare tempo perso essersi soffermati su un lavoro che, a parte quanto sopra illustrato, non riporta alcun segno di referaggio (data di ricezione

e di accettazione del lavoro da parte della rivista) e che si conclude con la nota: "Supporto finanziario: nessuno. Conflitti di interesse: nessuno dichiarato". Ma è chiaro che questa rassegna è stata commissionata "ad hoc" e probabilmente il 1° A. fa capo ad una compagnia privata specializzata in questo genere di commesse (v. anche Kan '08 in questo Cap.) per essere utilizzata nei prossimi aggiornamenti dell'ICNIRP/OMS/IEEE e soci, in modo da "tamponare le falle" che si stanno aprendo con la risonanza data ai lavori di Hardell e di altri importanti Aa. indipendenti, al BioInitiative Report, alle prese di posizione del Parlamento Europeo, dell'European Environment Agency e di tanti altri organismi (v. Cap. 5B), "falle" che minano l'immobilismo di quanti mirano solo a conservare i propri interessi e quelli dei loro finanziatori, fregandosene della salute della gente!

- Intanto, a conferma di quanto ipotizzato al punto recedente, Elettra 2000, sicuramente sotto la spinta di Paolo Vecchia, Presidente dell'ICNIRP e coordinatore del Progetto Camelet (v. Cap. 24B1), ha già fatto una buona pubblicità a questo articolo ("India, analisi della letteratura su cellulari e tumori"), parlando di "una revisione molto ampia degli studi pubblicati su questo tema con l'obiettivo di analizzare con molto scrupolo gli studi esistenti"(!), sostenendo che "dall'analisi emerge che non ci sono evidenze di una correlazione tra uso del cellulare e insorgenza di tumore" e che "l'unica certezza che emerge al momento è il fatto che guidare mentre si parla al telefono è pericoloso"!

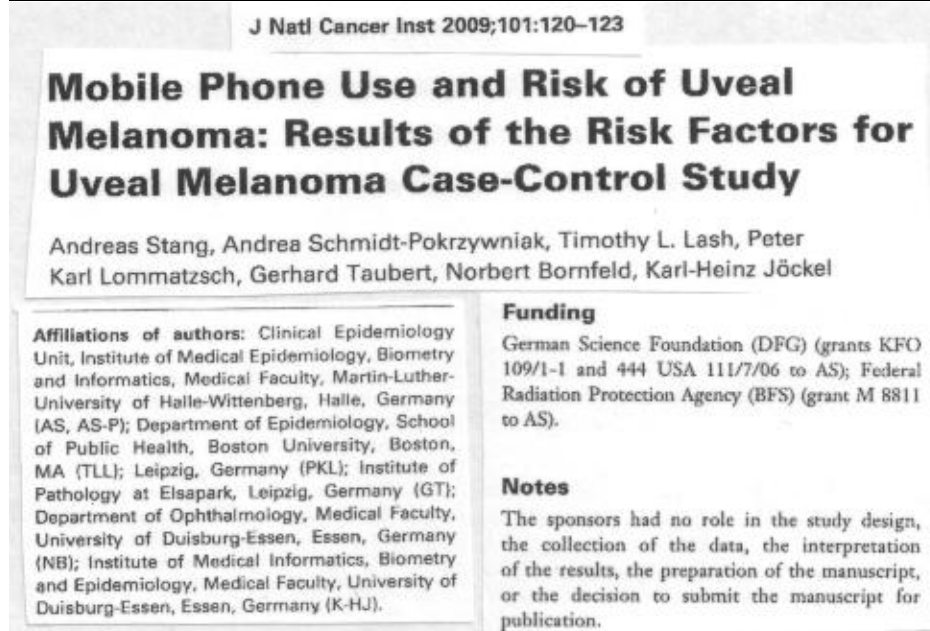
SCHOEMAKER e SWERDLOW, 2009:"Risk of pituitary tumors in cellular phone users". Epidemiol., 20: 348-354, 2009



- Indagine epidemiologica caso-controllo condotta in Gran Bretagna tra il 2001 e il 2005 sul rischio di tumori alla ghiandola pituitaria (ipofisi) tra gli utilizzatori di cellulari analogici e digitali. Il lavoro non fa parte dell'Interphone ma è finanziato dallo stesso programma della CE e co-finanziato dai gestori della telefonia mobile (MMF, GSM Association e MTHR). Il protocollo adottato è sempre quello dell'Interphone che "assicura completa indipendenza scientifica ai ricercatori" (in proposito, v. al Cap. 5A le note sul comportamento di

Swerdlow a proposito dei risultati ottenuti nel lavoro sui neuromi acustici con Schoemaker '05, Cap. 12B).

- Iniziano (siamo nel 2009!) affermando che "il peso dell'evidenza fornita dagli studi sull'incidenza di gliomi, meningiomi e neuromi negli utilizzatori di telefoni mobili (TM) non suggerisce che vi sia un aumento del rischio di questi tumori per le durate e le intensità d'uso dei TM finora esaminate " e citano in proposito solo 2 articoli: un rapporto del 2008 dell'International Telecommunication Union (!) e un loro articolo ancora in stampa. Di Hardell non c'è traccia tra le 38 voci bibliografiche!! Come non bastasse, proseguono affermando (sempre nel 2009!) che "non c'è alcun meccanismo biologico che possa giustificare un effetto cancerogeno delle RF" e citano a supporto la relazione SCENIHR '07, il Rapporto Stewart n.1/IEGMP 2000, quello dell'Health Council of the Netherlands '07, l'AGNIR/NRPB '03, il Rapporto della Royal Society of Canada '04 (tutti in Cap. 5A) e la rassegna di Moulder '05 (in questo Cap.). Come si vede una scelta ben mirata, tutt'altro che equilibrata!
- Ovviamente citano il lavoro con risultati negativi di Takebayashi '08 sullo stesso argomento qui affrontato (v. scheda in questo Cap. per rendersi conto dell'importanza che possono avere quei dati!), riconoscendo comunque che il n. di casi ivi riportati è relativamente piccolo (101 casi, ma non più di 10 con esposizione di almeno 10 anni!).
- Il protocollo metodologico, come detto, è quello dell'Interphone: "uso regolare del cellulare" significa almeno 1 telefonata/settimana per almeno 6 mesi durante l'anno precedente la diagnosi, che è il minimo ritenuto eziologicamente rilevante! Le interviste, non in cieco, sono fatte "faccia a faccia" durante il ricovero o quando il paziente è rientrato a casa. La partecipazione è la seguente: su 506 casi identificati il 58% (291) partecipano allo studio e su 1464 controlli solo il 43% (630) acconsentono di partecipare! Tra questi, il 60% dei casi e il 61% dei controlli sono stati classificati come "utilizzatori regolari di cellulari" in base alla definizione sopra riportata.
- Sul totale dei casi esaminati risulta un $OR=0,9$ ($IC_{95\%}= 0,7-1,3$), mentre nei soggetti che sono stati esposti per almeno 10 anni (24 casi e 48 controlli) risulta un $OR=1,0(0,5-1,9)$. Il trend per l'aumento del rischio in rapporto al n. di anni, al n. di ore, all'uso cumulativo in ore ecc. non è mai significativo, anche se i valori di OR per i più esposti sono sempre i più elevati, p.es. $OR=1,6$ ($0,8-3,6$) per i casi esposti per almeno 10 anni prima della diagnosi e con un n. di ore di utilizzo superiore alla media (51 ore!).
- Da notare che, tra i controlli, 17 hanno utilizzato il cellulare da 2 a 16,6 ore/giorno e 23 hanno effettuato da 20 a 158 telefonate/giorno! Per i casi i numeri corrispondenti sono, rispettivamente, 13 e 6, cioè i controlli più esposti sono più numerosi dei casi!
- Riconoscono la necessità di avere un n. più consistente di casi esposti per più di 10 anni e ammettono la possibilità di vari bias dovuti al modo in cui sono state raccolte le informazioni sui livelli di esposizione, alla disparità di partecipazione tra casi e controlli e al fatto che gli utilizzatori di cellulari potrebbero essere presenti in %più elevata nei controlli che hanno accettato di partecipare allo studio rispetto alla media nella popolazione generale. Come in tutti i lavori dell'Interphone gli utilizzatori di cordless non sono stati presi in considerazione e pertanto sono stati inclusi tra i controlli!



- Nel 2001 Stang con due dei firmatari dell'attuale articolo (Bornfeld e Jöckel) e altri collaboratori avevano pubblicato un lavoro (Cap. 12B) nel quale avevano evidenziato alcune correlazioni statisticamente significative tra rilevanti incrementi del rischio di melanoma uveale (MU) ed esposizioni professionali a RF (radar, walkie-talkies ecc.) e volontarie a telefoni mobili (TM). Sollecitati da alcune critiche sui limiti di quel lavoro (Johansen '02, Inskip '03, Moulder '05, Cap.11: ma da che pulpito!), decidono di rivedere e ampliare la loro casistica includendo 459 casi di MU provenienti dallo stesso centro di Essen specializzato nel trattamento di questi malati, 459 dei quali confrontati con 827 controlli scelti tra la popolazione generale, 133 con 180 controlli selezionati tra pazienti oftalmologici non affetti da patologie tumorali e 187 con altrettanti controlli tra fratelli e sorelle dello stesso ceppo familiare.
- Non vale la pena di riportare in dettaglio il protocollo sperimentale, molto stringato in questa breve nota rispetto al lavoro originale del 2001, perchè i risultati parlano da soli: nel confronto dei casi con i controlli della popolazione generale tutti e 16 i valori di OR sono < 1 (!) ed i soggetti con uso cumulativo di TM per almeno 10 anni sono solo 3 controlli e 2 casi ($OR=0,6$; $IC_{95\%}=0,3-1,4$), quelli con esposizione "regolare", secondo il protocollo Interphone preso da Schuz '06 b (Cap. 11, altro buon maestro!) che viene qui adottato (almeno 1 telefonata per almeno 6 mesi!), per un totale tra 1176 e 4350 telefonate sono 10 controlli e 6 casi ($0,6$; $0,3-1,0$) e quelli con > 4350 telefonate sono 11 controlli e 10 casi ($0,8$; $0,5-1,3$), mentre gli utilizzatori "regolari" per > 195 ore (la categoria più esposta) sono 12 controlli e 10 casi ($0,8$; $0,5-1,3$) e quelli con uso "referenziato" per almeno 10 anni sono 3 controlli e 3 casi ($0,8$; $0,4-1,7$)! Nel complesso, i casi confrontati con i controlli della popolazione generale danno un $OR = 0,7$ ($0,5-1,00$), quelli confrontati con i controlli dei reparti oftalmologici $OR=1,1$ ($0,6-2,3$) e quelli confrontati con fratelli o sorelle un $OR=1,2$ ($0,5-2,6$). In un supplemento non disponibile nel testo ma rintracciabile online (non si sa su che sito) anche negli esposti professionali (walkie-talkie, radioamatori, addetti

ai radar) non risulta, a differenza che nel lavoro precedente, alcun aumento del rischio di MU.

- Ammettono la possibilità di un bias di selezione tra i controlli (i controlli partecipanti sarebbero utilizzatori di TM in % più elevata rispetto ai non partecipanti, come avviene nella maggior parte dei lavori dell'Interphone), ma dicono che, sempre in un supplemento disponibile online (?), hanno potuto verificare che tale bias non può aver alterato i dati in modo da annullare del tutto un possibile aumento del rischio!
- **N.B.** Interessante la nota finale che garantisce che gli sponsors non hanno avuto alcun ruolo in nessuna parte del lavoro!
- Per capire meglio la nuova posizione di Stang basta leggere alcune sue affermazioni introduttive: "c'è incertezza circa il ruolo, semmai c'è ne uno, delle RF nella cancerogenesi umana" (cita Moulder '05, Cap. 11, e Ahlbom, Cap. 12B; Hardell è del tutto sconosciuto a questi Aa.!) e "le RF ai livelli presenti nelle esposizioni prese in esame non hanno energia sufficiente per destabilizzare il DNA, perciò non c'è alcun legame diretto tra esposizioni a RF ed effetti genotossici" (cita ancora Ahlbom '04!).
- Così perdiamo un altro autore, finora ritenuto affidabile! Naturalmente Elettra 2000 seleziona questo lavoro, senza segnalarne le incongruenze, sottolineando il fatto che Stang, usando "un campione più ampio e più affidabile", non conferma la relazione tra esposizioni a RF e rischio di MU.

ELETTRA 2000



Melanoma degli occhi, nessun rischio dall'esposizione ai campi elettromagnetici

L'uso del telefono cellulare non aumenta il rischio di contrarre il melanoma dell'uvea, nell'occhio: è la conclusione di uno studio pubblicato sul Journal of The National Cancer Institute a firma di Andreas Stang dell'Università Martin Luther di Halle-Wittenberg in Germania. Lo studio è la replica (su base più ampia) di una precedente ricerca che aveva segnalato un aumento del rischio di contrarre melanoma dell'uvea tra gli utilizzatori regolari di telefono cellulare, in particolare nei soggetti che usavano il cellulare mentre erano al lavoro. Mentre nella prima ricerca i casi considerati erano 118, affetti da questa malattia, nello studio appena pubblicato sono stati analizzati 459 pazienti, confrontandoli con 827 controlli. La ricerca, basata su un campione più ampio e quindi più affidabile, non ha evidenziato nessuna connessione tra l'esposizione ai campi e le modificazioni del DNA che portano al tumore. L'indagine ha preso in considerazione gli utilizzatori di lunga durata, a partire dagli anni novanta.

N.B. Non sorprende il fatto che Elettra 2000 (v. Cap.24B3) diffonda solo notizie "tranquillizzanti" sugli effetti dei CEM, ignorando sistematicamente i lavori che documentano effetti anche molto gravi per la salute umana.

MICRO WAVE NEWS

Vol. XXIX No. 3

A Report on Non-Ionizing Radiation

January – March 2009

No Eye Cancer from Cell Phones At Least for First Ten Years

German Team's Reversal

- Nel numero di Marzo 2009 di M.N. è riportato un interessante commento al lavoro di Stang '09 (Cap. 11) il quale, contrariamente a quanto riportato in un suo precedente articolo (Stang '00, Cap. 12), non trova alcun aumento significativo di tumori all'occhio (melanomi uveali) negli utilizzatori di cellulari da almeno 10 anni. Il primo lavoro si basava su 118 casi di melanoma uveale, mentre il nuovo studio ne riporta 459 e, a detta dell'A., utilizza una definizione "molto dettagliata dell'esposizione, basata sul protocollo del "Progetto Interphone". M.N. fa notare che molti lavori del gruppo Interphone riportano dati negativi sulla relazione tra uso di cellulari e vari tipi di tumori alla testa (gliomi cerebrali, meningiomi, neuromi acustici, tumori alle ghiandole salivari) ma che, quasi sempre, questo è dovuto al tempo di latenza troppo breve nei soggetti presi in esame, incompatibile coi tempi di sviluppo dei tumori considerati. Tant'è vero che, in alcuni di questi lavori (Lonn '04, Schoemaker '05, Sadetzki '08 e altri ancora, in questo Cap.), se ci si limita ai dati riferiti agli esposti da almeno 10 anni e ai soli tumori ipsilaterali, la correlazione risulta evidente com'è il caso di tutti i lavori di Hardell e coll. (Cap. 12).
- Stang non ha voluto esprimere un'opinione sulla possibilità che questo suo ultimo risultato "negativo" sia dovuto allo sviluppo particolarmente lento del melanoma oculare e che, con tempi di latenza più lunghi, le correlazioni già osservate nel 2001 possano essere confermate. Tuttavia, assieme al suo co-autore dell'articolo appena pubblicato K.J.Jockel, sostiene che "bisogna essere prudenti nell'uso dei cellulari, soprattutto con i bambini". Invece Inskip, un epidemiologo del National Cancer Institute (v. Inskip '01 in questo Cap. , privo di indicazioni sulla fonte del finanziamento), il quale si era già dichiarato scettico sui risultati "positivi" di Stang nel 2001 (n.b.: ottenuti anche su esposti a MO per ragioni professionali e non solo su utilizzatori di cellulari), adesso non ha dubbi nell'affermare con enfasi, in base ai nuovi dati di Stang, che "non c'è alcuna ragione per aspettarsi un rischio elevato di melanoma oculare neppure con tempi di osservazione (e quindi latenza) più lunghi". Del resto, un anno dopo il primo lavoro di Stang, neanche Johansen e i suoi collaboratori Boice e Mc Laughlin dell'International Epidemiology Institute (Istituto privato di consulenze, nonostante il nome

altisonante), in un lavoro con ogni probabilità finanziato da due operatori della telefonia mobile Danese (v. Johansen '02 in questo Cap.), non avevano evidenziato alcun aumento significativo dell'incidenza di melanomi oculari in utilizzatori di cellulari. Ma il 93% dei soggetti in esame avevano usato i cellulari da meno di 3 anni(!) e quel lavoro sembrava essere stato commissionato proprio per contraddire i risultati del lavoro di Stang '01 pubblicato l'anno prima!

- Il nuovo articolo di Stang può essere scaricato su Internet senza alcuna spesa perchè, come l'A. ha dichiarato, egli stesso insieme a Jockel si sono fatti carico delle spese di pubblicazione in modo da "essere sicuri che chiunque abbia l'opportunità di leggere questo articolo". In definitiva sembra proprio che Stang stesso ci tenga a pubblicizzare la smentita ai suoi dati precedenti, e l'adozione da parte sua del protocollo Interphone in quest'ultimo lavoro (con tutti gli errori e condizionamenti che questo comporta) lascia più di qualche dubbio (n.d.a.)! Del resto basta leggere il commento di chi scrive al lavoro in questione per rendersi conto del peso che questi "nuovi dati negativi" di Stang possono avere.

Mobile Phone Use and Location of Glioma: A Case–Case Analysis

Hanna Hartikka,¹ Sirpa Heinävaara,¹ Riitta Mäntylä,² Veikko Kähärä,³
Päivi Kurttila,¹ and Anssi Auvinen^{1,4*}

¹STUK—Radiation and Nuclear Safety Authority, Research and Environmental Surveillance, Helsinki, Finland

²Department of Radiology and Helsinki Medical Imaging Center, Helsinki University Hospital, Helsinki, Finland

³Department of Radiology, Tampere University Hospital, Tampere, Finland

⁴School of Public Health, University of Tampere, Tampere, Finland

Grant sponsor: Emil Aaltonen Foundation; Grant sponsor: European Commission Fifth Framework Programme "Quality of Life and Management of Living Resources"; Grant number: CLK4-CT-19999901563; Grant sponsor: International Union against Cancer (UICC).

The material was collected as part of the international collaborative Interphone study coordinated by Elisabeth Cardis (IARC). The Interphone study was conducted with funding from the European Commission Fifth Framework Programme "Quality of Life and Management of Living Resources" (contract CLK4-CT-19999901563) and International Union against Cancer (UICC). The UICC received funding from the Mobile Manufacturers' Forum and GSM Association. The provision of funds to the Interphone investigators through UICC was governed by a contract that guarantees the scientific autonomy of researchers.

- Questo lavoro del gruppo che fa capo ad Auvinen (v. Auvinen '02 in questo Cap.) fa parte dell'Interphone ed è quindi co-finanziato dai gestori della telefonia mobile (MMF, GSM Association). Non è, come la maggior parte degli studi dell'Interphone, uno studio caso-controllo bensì uno studio caso-caso, nel senso che prende in esame solo casi di glioma in utilizzatori "regolari" di cellulari digitali e ne confronta l'incidenza in rapporto alle diverse modalità d'uso (frequenza, durata dell'uso in anni, tempo cumulativo in ore, lateralità), dopo aver identificato la zona del cervello maggiormente esposta alle radiazioni prodotte dal cellulare.
- I 99 casi di gliomi in utilizzatori "regolari" hanno avuto una latenza di almeno 1 anno prima della diagnosi, tempo che gli Aa. ritengono il minimo sufficiente per rilevare la correlazione tra esposizione al cellulare e diagnosi del tumore! Gli utilizzatori di cordless, come sempre nell'Interphone, non vengono presi in considerazione. Con modelli artificiali ("phantoms") identificano la zona più irradiata nella quale potrebbero avere avuto origine i gliomi: tale zona li trova

nel raggio di 4,6 cm. dall'intersezione delle linee che partono dalla bocca e dall'orecchio dirette verso il centro del cervello.

- I valori di OR sono i seguenti nei confronti basati: 1) sulla frequenza d'uso (utilizzatori regolari/non utilizzatori o utilizzatori non regolari, n.u.- u.n.r.): OR=2,58 (0,65-10,26!); 2) sul tempo cumulativo di utilizzo in ore (da 2 a 539 ore/n.u.- u.n.r.): OR=3,36 (0,84-13,42!) e (>540 ore /n.u.- u.n.r.): OR=2,52 (0,45-13,93!); 3) durata cumulativa di utilizzo in anni (0,5-5 anni/n.u.- u.n.r.): OR= 3,39 (0,83-13,76!); 4) lateralità d'uso (ipsilaterale/n.u.- u.n.r.): OR=1,34 (0,29-6,20!) e (controlaterale/n.u.-n.u.r.): OR= 4,93(1,13-21,46!). Come si vede, tutti i valori di OR sono largamente > 1 negli esposti rispetto ai non esposti, anche se statisticamente non significativi, tranne il dato per i gliomi controlaterali. Ma gli IC95% sono spaventosamente ampi dato il n. limitato di soggetti esaminati (quasi sempre <10).
- Gli Aa. riconoscono la possibilità di vari bias: di raccolta delle informazioni (lateralità e durata d'uso) e citano anche, negli studi caso-controllo dell'Interphone, bias di selezione (tra i controlli partecipanti allo studio gli utilizzatori di cellulari sono in % molto maggiore che non tra i partecipanti) e sottolineano che il limite maggiore dello studio è dato dallo scarso numero di casi pesi in esame. Tuttavia concludono sostenendo che i risultati non mostrano alcuna associazione tra uso di telefoni mobili (TM) e rischio di glioma nell'area del cervello maggiormente irradiata. Del resto, nell'Introduzione avevano premesso che i risultati finora pubblicati (siamo nel 2009!) sul rapporto tra uso di TM e tumori alla testa (citano solo Hardell '03, Cap. 12A; Schoemaker '05, Cap. 12B; Schuz '06 B e Lahkola '07, Cap.11) "non indicano un aumento del rischio di tumori negli utilizzatori di TM, anche se qualche dubbio rimane per i casi di glioma e di neuroma negli esposti da lunga data (citano solo Lahkola '06, Cap.11)". Bisogna proprio dire che per i ricercatori dell'Interphone citare i dati di Hardell, in particolare le "pooled analyses" del 2006 e le metaanalisi '07, '08, '09, deve essere molto indigesto!.
- N.B. Elettra 2000 riporta con molto risalto questo lavoro sottolineando il fatto che "le più alte percentuali di rischio rilevate sono collegate alla controlateralità e all'uso di breve periodo"!! Come dire, tutto il contrario di quello che ci si aspetta se ci fosse una relazione tra cellulari e cancro!

REVIEW ARTICLE

(Epidemiology 2009;20: 639–652)

Epidemiologic Evidence on Mobile Phones and Tumor Risk A Review

Anders Ahlbom,^a Maria Feychting,^a Adele Green,^b Leeka Kheifets,^c David A. Savitz,^d
Anthony J. Swerdlow,^e and ICNIRP (International Commission for Non-Ionizing Radiation Protection)
Standing Committee on Epidemiology

From the ^aDepartment of Epidemiology, Institute of Environmental Medicine, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden; ^bEpidemiology and Public Health Unit, The Queensland Institute of Medical Research, Brisbane, Australia; ^cDepartment of Epidemiology, School of Public Health, University of California at Los Angeles, Los Angeles, CA; ^dEpidemiology, Biostatistics, and Disease Prevention Institute, Mount Sinai School of Medicine, New York, NY; and ^eSection of Epidemiology, Institute of Cancer Research, Sutton, Surrey, United Kingdom.
Supported by ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection).

Editors' note: A commentary on this article appears on page 653.

ACKNOWLEDGMENTS

We thank Maria Lönn for extremely valuable and high quality assistance when preparing this manuscript. This report was prepared under the auspices of the Standing Committee on Epidemiology of the International Commission for Non-Ionizing Radiation Protection.

- Rassegna e metaanalisi degli studi caso/controllo sulla relazione tra uso di telefoni mobili (TM) e tumori (non solo alla testa), realizzata dai più "autorevoli" epidemiologi dell'Interphone (Ahlbom, Feychting, Kheifets) con il contributo economico dell'ICNIRP. La rassegna si propone di aggiornare le conclusioni della precedente sull'argomento (Ahlbom '04, in questo Cap.) ma di fatto, per mezzo di una selezione "mirata" dei dati inclusi in 5 tabelle fitte di numeri e commentati in 6 pagine di testo, gli Aa giungono ad una conclusione del tutto analoga alla precedente, che lascia interdetto chi conosce i lavori sull'argomento.
- Infatti: 1) nelle Tab. relative ai gliomi, ai meningiomi e ai neuromi vengono riportati, non si sa perchè, i dati preliminari non molto significativi dei primi lavori di Hardell del '99 (!) e del 2002 che riducono l'impatto dei dati ben più significativi delle 2 "pooled analyses" del 2006; 2) nella Tab. sui gliomi vengono riportati i dati di Hardell '06 relativi a tutti i tumori maligni cerebrali che sono sì significativi (OR=2,4; IC95%=1,6-3,4 per gli analogici; 2,8; 1,4-5,7 per i digitali), ma comunque meno rispetto a quelli riferiti ai solli gliomi (2,7; 1,8-4,2 per gli analogici; 3,8; 1,8-8,1 per i digitali) che non sono riportati come, del resto, non sono riportati i dati di Hardell sull'aumento dei gliomi dopo uso di cordless (2,2; 1,3-3,9); 3) il fatto che nella quasi totalità dei lavori dell'Interphone gli esposti a cordless siano finiti tra i "non esposti" viene passato sotto silenzio. Inoltre (e valga come esempio della "serietà" con cui è costruita questa rassegna) si sostiene che gli unici 3 lavori dell'Interphone nei quali è stata esaminata la relazione tra uso di cordless e gliomi non hanno evidenziato alcun aumento del rischio di questi tumori. I tre lavori citati sono: a) Lönn '05 (Cap. 11) che riporta 5

tabelle di dati sulla relazione tra gliomi e uso di cellulari analogici e digitali senza alcun dato sui cordless: questi vengono citati nelle ultime 3 righe del testo relativo ai risultati, nelle quali si riporta un unico valore di OR per i gliomi dopo uso "regolare" (cioè "almeno 1 volta/settimana per almeno 6 mesi") di cordless (0,8; 0,5-1,1), senza dire su quanti casi e controlli il dato si basa, qual'è stato il tempo di latenza, ecc; b) il lavoro di Schuz '06b (Cap.11) che non trova correlazione tra uso di cordless e aumentata incidenza di gliomi, anche qui dopo "uso regolare" definito come sopra e per di più in assenza di casi e controlli esposti per almeno 10 anni; c) quello di Schuz '06a (Cap. 11) che riguarda l'effetto non dei cordless ma di una loro stazione radio-base collocata in prossimità dell'abitazione dei soggetti esaminati: il lavoro non evidenzia aumento di gliomi su 3 casi sicuramente esposti e 5 probabilmente esposti (3 per 1-4 anni, 2 per almeno 5 anni), con 6-8 (75%) valori di OR inferiori a 1 (fino a 0,33) e IC95% estremamente ampi (da 0,04 a 4,48)!. E questi dati, secondo Ahlbom e coll., sconfesserebbero i risultati di Hardell (Cap. 12), anche se si riconosce che "i risultati positivi (di Hardell) non sembrano avere caratteristiche strutturali per quanto riguarda la composizione dei gruppi di casi e di controlli (p.es. problemi dovuti al protocollo usato o all'elaborazione dei dati, n.d.a) che possano avere influenzato l'associazione tra uso dei TM e aumento del rischio di tumori in una direzione positiva". Ma più avanti gli Aa si contraddicono sostenendo che "aspetti particolarmente sottili relativi alla raccolta e ai metodi di analisi dei dati possono essere responsabili di queste apparenti discrepanze" (N.B.: gli Aa si riferiscono, sbagliando, ai lavori di Hardell, mentre questa osservazione si adatta particolarmente bene proprio ai lavori "negativi" dell'Interphone, n.d.a!); 4) sempre per i gliomi, non vengono riportati il dato di Schuz '6b (Cap. 11) sull'aumento significativo del rischio nelle donne (1,96; 1,10-3,50) nè i dati prossimi alla significatività della Hours '07 (Cap. 11), p.es. 1,27; 0,99-1,63 per chi ha usato almeno due TM; 1,03; 0,99-1,08 per chi ha effettuato almeno 5100 telefonate e alcuni altri; 5) nella Tab sui gliomi ipsilaterali non vengono riportati i dati di Hardell negli esposti da ≥ 10 anni che sono estremamente significativi (3,3; 2,0-5,4 per i cellulari analogici e digitali; 5,0; 2,3-11,0 per i cordless); 6) nella Tab sui neuromi non è citato nemmeno il lavoro di Lonn '04 (Cap. 11) che pure fa capo all'Interphone e che riporta un aumento significativo di neuromi ipsilaterali dopo almeno 10 anni di latenza (1,39; 1,01-1,92); 7) nella stessa Tab. sui neuromi vengono riportati i dati negativi di Schoemaker '05 (Cap. 11) per i tumori totali, mentre il dato fortemente positivo e significativo sui tumori ipsilaterali dopo 10 anni di latenza (3,9; 1,6-9,5) viene citato solo nel testo. Tuttavia, sulla base del presupposto che essendoci un aumento sostanziale dei tumori ipsilaterali dopo almeno 10 anni non si spiega come mai non ci siano aumenti "anche se più diluiti" con latenze più brevi (e invece ci sono, p.es. 1,2; 0,8-1,8 per un uso dei TM < 5 anni e 1,2; 0,8-1,9 per una latenza < 5 anni, n.d.a!), ma gli Aa concludono che il dato fortemente significativo sopra riportato "sembra dovuto probabilmente ad un "bias" anzichè ad un effetto causale"! Pertanto gli Aa concludono che non c'è alcuna evidenza di una relazione tra questo tumore e la lateralità d'uso dei TM (!); 8) nella Tab. sui tumori parotidei vengono riportati solo i dati non significativi della Sadetzky '07 (Cap. 11) mentre non si fa alcun cenno, nemmeno nel testo, a quelli significativi da questa rilevati tra gli utilizzatori di TM in aree rurali (1,81;

1,04-3,14 per chi ha fatto ≥ 19.000 telefonate e 1,96; 1,11-3,44 per chi ha usato i TM per ≥ 1.035 ore). E anche i dati di Auvinen '02 (Cap. 11) sull'aumento, anche se statisticamente non significativo, dei tumori alle ghiandole salivari (1,7; 0,4-7,5 dopo latenza breve e 2,3; 0,2-25,3 dopo latenza prolungata) vengono "liquidati" assieme a quelli della Sadetzky perche gli OR per i tumori contolaterali risultano invece sostanzialmente ridotti in entrambi gli studi. Ma gli Aa si contraddicono perche essi stessi avevano spiegato nell'introduzione di questo lavoro che il 97%-99% dell'energia e.m. emessa dai TM viene assorbita nell'emisfero sul quale viene usato il TM e che, quindi, i tumori contolaterali sono estremamente rari. Perche allora stupirsi se questo avviene sistematicamente? e così via !

- Non c'è dunque da meravigliarsi se tutti i valori di OR ricavati con le metaanalisi dei dati selezionati e manipolati come sopra esemplificato risultano privi di significatività statistica. Per di più, pur essendo stato inviato per la pubblicazione sull'autorevole "Epidemiology" il 15.07.08 e accettato il 23.03.09, questo articolo non cita e perciò non prende in considerazione i dati delle metaanalisi di Hardell '07 e '08, sicuramente già ben note in quel periodo, e tantomeno quella di Kundi '09, comunque già in rete prima della pubblicazione di questo articolo, nè quella di Khurana '09 (tutte in Cap.12). Metaanalisi che, si badi bene, comprendono non solo i dati delle "pooled analyses" di Hardell '06, ma anche tutti i dati dell'Interphone relativi ad almeno 10 anni di latenza e con analisi della lateralità, tutte con risultati indicanti aumenti molto consistenti e statisticamente significativi di tumori cerebrali maligni (non solo gliomi) e benigni (non solo meningiomi) e di neuromi acustici.
- Per quanto riguarda la discussione dei dati così riportati destano perplessità (per non dire di peggio!) alcune considerazioni: 1) si riconosce che negli studi Interphone è presente un "bias di selezione": non essendo il protocollo "in cieco" ("blinded") c'è una prevalenza di esposti tra i controlli che abbassa la stima dell'OR ma si afferma che questo incide diminuendo per non più del 10% i valori degli OR. Invece l'analisi dei dati riportati nei singoli lavori evidenzia una riduzione che arriva al 20-30% (Christensen '04 e '05, Lonn '05) e persino al 30-40% (Schlehofer '07, Lahkola '08), per non parlare di altri lavori non dell'Interphone ma comunque inclusi nella presente metaanalisi, p.es. Muscat '00 (riduzione del 58% della stima dell'OR) e Muscat '02 (riduzione del 32%); 2) non si fa il minimo cenno al "bias di partecipazione" che grava su molti lavori dell'Interphone riducendo i casi e/o i controlli partecipanti allo studio a percentuali inaccettabili in una indagine epidemiologica seria: meno del 70% (Christensen '04 e '05, Schuz '06, Klæboe '07, Sadetzky '07), del 60% (Takebayashi '06 e '08, Lahkola '07 e '08, Schlehofer '07) e persino meno del 50% (Schoemaker '05, Lahkola '05, Hepworth '06), il che evidenzia un difetto sostanziale nel protocollo utilizzato (Hardell ha sempre % di partecipazione dell'88-90% sia per i casi che per i controlli); 3) si accenna, senza però darvi gran peso, alla prevalenza di valori di OR < 1 , spesso statisticamente significativi, nella quasi totalità dei lavori Interphone, con una distribuzione conseguentemente del tutto asimmetrica dei valori di OR attorno al valore 1, e con valori di probabilità binomiale per una distribuzione casuale di tali valori che, in certi casi va da 10^{-5} fino a 10^{-37} e addirittura 0 per il totali dei lavori Interphone: cioè nessuna probabilità che questa distribuzione asimmetrica sia

casuale e pertanto, non essendo plausibile un effetto protettivo esercitato dai TM sull'incidenza di tumori, l'unica spiegazione è, ancora una volta, la presenza di gravi difetti nel protocollo adottato, difetti che portano tutti ad una sostanziale sottostima del rischio (v. L.Lloyd Morgan '09, Cap. 12 e articoli del sottoscritto nel Cap. 26); 4) nonostante la rilevanza dei difetti di cui sopra, vengono giudicati "particolarmente problematici" proprio i lavori di Hardell il quale viene accusato di avere modificato alcune stime del rischio da un lavoro all'altro (in realtà Hardell ha via via arricchito la sua casistica dal '99 al 2006 e perciò le stime di rischio sono andate facendosi via via più significative !), di avere usato criteri arbitrari per l'esclusione di casi e controlli (semmai, come si è detto, è l'Interphone che ha sistematicamente escluso gli utilizzatori di cordless e i minori di 30 anni), di non avere ben definito i livelli di esposizione (anzi, Hardell ha anche mostrato come il rischio oncogeno aumenta in funzione dell'aumentare dell'esposizione mentre in alcuni lavori dell'Interphone, p.es. Christensen '04, Lonn '06, Schlehofer '07, il rischio addirittura diminuisce con l'aumentare dell'esposizione!). E tutto questo, secondo gli Aa. spiegherebbe "l'anomalia" dei dati di Hardell rispetto a quelli di tutti gli altri lavori!

- Pertanto la conclusione, come era scontato in partenza, è la seguente: "l'insieme degli studi pubblicati ad oggi non evidenzia un aumento del rischio entro approssimativamente 10 anni d'uso dei TM per qualsiasi tipo di tumore al cervello o in altri siti della testa" (su quanto ambigua sia questa frase, per di più ingiustificata per degli epidemiologi "di vaglia" e predisposta per essere usata strumentalmente per sostenere che "non si corrono rischi di tumore se si usano i TM per non più di 10 anni, si veda quanto riportato nella scheda di Han et al., '09, Cap. 12) e così prosegue: "anche se restano alcuni aspetti metodologici da spiegare, p.es. la partecipazione selettiva dei controlli esposti, la classificazione ancora imprecisa dei livelli di esposizione e i pochi dati finora disponibili relativi a latenze o esposizioni sufficientemente lunghe, i dati disponibili non suggeriscono l'esistenza di una relazione causale tra uso dei TM e tumori a rapido sviluppo come i gliomi, almeno per le forme con brevi periodi di induzione. Per i tumori a lento sviluppo come i meningiomi e i neuromi acustici, così come per i gliomi negli utilizzatori di TM da lunga data, l'assenza di associazione finora riportata è meno conclusiva perchè il periodo di osservazione è ancora troppo breve. Mancano del tutto, inoltre, dati sul possibile effetto cancerogeno dell'uso dei TM nei bambini e negli adolescenti".
- Si tratta dunque, ancora una volta e chissà ancora per quanto tempo, di una conclusione interlocutoria che rinvia qualsiasi benchè minimo provvedimento cautelativo nell'attesa di nuovi "decisivi" risultati, sempre più problematici visto che i "non esposti" sono sempre più rari e difficili da individuare, e che arriveranno con ogni probabilità quando il problema dell'aumento di incidenza di tumori e cancri da uso di TM non sarà più risolvibile!
- N.B. A piè pagina dell'intestazione di questo articolo compare una nota dell'Editore che segnala "un commento a questo articolo pubblicato a pag. 653", quella immediatamente successiva alla fine dell'articolo stesso. Tenuto conto che l'articolo è tutto basato sulla contrapposizione tra i dati "negativi" dell'Interphone e quelli positivi di Hardell, il lettore si precipita a pag. 653 pensando di trovare una replica di Hardell sollecitata dall'Editore stesso. Invece vi trova un'editoriale di Rothman (v. Rothman '09 in questo Cap.), Autore già

ripetutamente finanziato dai gestori della TM e in totale sintonia con la posizione di Ahlbom e coll.!

ROTHMAN, 2009

Health Effects of Mobile Telephones

Kenneth J. Rothman

From the Research Triangle Institute, Research Triangle Park, North Carolina.

Correspondence: Kenneth J. Rothman, Research Triangle Institute, 200 Park Offices Drive, Research Triangle Park, NC 27709. E-mail: Krothman@rti.org.

Copyright © 2009 by Lippincott Williams & Wilkins

ISSN: 1044-3983/09/2005-0653

DOI: 10.1097/EDE.0b013e3181aff1f7

Epidemiology • Volume 20, Number 5, September 2009 : 653 - 655

www.epidem.com | 653

- Si tratta di un commento alla rassegna di Ahlbom et al '09 realizzata per conto dell'ICNIRP (v. scheda in questo Cap.). Rothman è Prof. di Epidemiologia all'Univ. di Boston ed è membro del Comitato Scientifico Internazionale del Progetto Interphone varato dalla IARC nel 2000. Anche in questo articolo una parte rilevante, sulla quale non vale la pena di soffermarsi, riguarda proprio questo aspetto.
- L'A. parte dalla constatazione (basata però sul riferimento a soli 2 articoli, uno dell'88 e l'altro del 2002; v. invece le citazioni riportate ai Cap. 14 e 15) che le emissioni e.m. della TM inibiscono le giunzioni intercellulari ("gap junctions") il che rende plausibile l'ipotesi che i TM possano produrre effetti biologici (ma sono molti altri i dati che supportano tale plausibilità, n.d.a.). Poi elenca i fattori che rendono difficile l'indagine epidemiologica sul rapporto TM-tumori: la lunga latenza dei tumori correlati all'esposizione ai TM (in particolare meningiomi e neuromi acustici); la difficoltà di avere una misura obiettiva dell'intensità della durata dell'esposizione (i lavori sull'argomento sono quasi tutti del tipo "caso-controllo" e la stima dell'esposizione si basa quasi sempre solo sui dati autoriportati dai soggetti esposti); il fatto che la tecnologia è cambiata rapidamente e, con questa, sono molto cambiate le caratteristiche dell'emissione e.m. dei TM la cui intensità, oltretutto, varia a seconda della distanza dai ripetitori e della presenza di eventuali ostacoli tra questi ultimi e i TM in uso.
- L'A. passa poi ad esaminare le conclusioni della rassegna di Ahlbom /ICNIRP '09: "nel loro insieme gli studi pubblicati a tuttoggi non evidenziano alcun aumento del rischio di tumori al cervello e in altre zone della testa dopo un uso dei TM di durata inferiore a circa 10 anni" (traduzione letterale di una affermazione, ripetuta più volte da Ahlbom e dai suoi colleghi dell'Interphone e dell'ICNIRP, assolutamente inconcepibile per degli epidemiologi "di vaglia", v. commento in "Han et al., '09", Cap.12 n.d.a). Per di più, a fronte dell'osservazione fatta da scienziati "scettici" secondo i quali tale affermazione tranquillizzante non regge a fronte di tempi di latenza dei tumori correlati all'uso dei TM che eccedono largamente i 10 anni, Ahlbom e coll. affermano che "anche per i cancerogeni che inducono tumori e cancro con tempi di latenza molto lunghi un eventuale rapporto causa effetto produce abitualmente un qualche aumento del rischio oncogeno anche molto prima che sia trascorso il tempo medio di latenza (infatti Hardell, nelle sue ultime "pooled analyses",

rileva aumenti statisticamente significativi di tumori maligni cerebrali e benigni al nervo acustico anche prima dei 10 anni di latenza, v. Cap. 12A, n.d.a.!).

- L'A. ricorda come le conclusioni di Ahlbom, dell'ICNIRP e dell'Interphone siano in contrasto con i dati di Hardell (del quale però non riporta alcuna citazione bibliografica), tant'è vero che Ahlbom presenta alcune parti del suo sommario in due diverse forme: includendo o escludendo i lavori di Hardell, cosa che in genere si fa quando le conclusioni di una delle due parti sono viziate da conflitti di interesse o da altri seri problemi metodologici ancora da individuare il che, secondo l'A., non è però il caso di Hardell (che possa essere invece il caso di Ahlbom e dell'Interphone è un'ipotesi che l'A. non prende nemmeno in considerazione, n.d.a.!). Ahlbom non identifica nessuno specifico problema metodologico nei lavori di Hardell, che possa spiegare i risultati contrastanti con quelli dell'Interphone, ma ritiene che, "una serie di decisioni metodologiche, di metodi analitici e di modalità di presentazione dei dati siano la spiegazione più plausibile per la discordanza dei dati di Hardell da quelli di tutti gli altri Aa. " N.B.: mentre Ahlbom, come hanno fatto altri Aa. critici nei riguardi di Hardell, non dà alcuna indicazione precisa su quali potrebbero essere gli errori commessi da Hardell, questi, come Kundi, Morgan e Hansson Mild ripetutamente in una maniera molto precisa, ha indicato gli errori e i condizionamenti che caratterizzano il "protocollo Interphone" e che rendono non plausibili la quasi totalità dei risultati dei lavori che offeriscono a tale progetto (v. questo Cap. n.d.a.)!
- L'A. se la cava concludendo che "in assenza di ulteriori informazioni non è possibile stabilire se le conclusioni devono essere tratte escludendo i lavori di Hardell o quelli degli altri Aa. " e che " una ragionevole priorità per chi volesse cimentarsi con una revisione della letteratura sull'argomento dovrebbe consistere nell'esaminare con più attenzione le differenze metodologiche tra i due protocolli in questione" cosa che, sulla scia di Hardell e dei suoi collaboratori, anche chi scrive sta facendo da tempo, com'è documentato dal presente lavoro e da altri scritti (v. Sommario Cap.1 e articoli Cap. 26). Tutto il resto serve solo a "menare il can per l'aia" e a guadagnare tempo, a tutto vantaggio dei gestori della T.M. e a tutto svantaggio della salute umana!
- N.B. Rothman, che qui non cita alcuna fonte di finanziamento, aveva già pubblicato una indagine epidemiologica "di coorte" nel '96 senza evidenziare alcun aumento di mortalità né di incidenza di cancro in un campione di 250.000 esposti (da 2-3 anni!) a telefoni cordless e cellulari e, nel 2000, una rassegna del tutto tranquillizzante sull'argomento, entrambe finanziate dalla Wireless Technology Research, "una organizzazione indipendente i cui fondi provengono dalla Cellular Telephone Industry Association"! Con queste premesse l'A. segnala in coda al presente articolo di essere stato membro del "Comitato Scientifico Internazionale di Tutela della IARC" per lo studio dei rapporti tra telefoni mobili e cancro. Possiamo dunque già immaginare quali saranno le conclusioni della IARC quando questa si deciderà a dare alla luce la Monografia sui CEM ad alta frequenza (RF/MO) già prevista e annunciata per il 2005!

Quantifying the Impact of Selection Bias Caused by Nonparticipation in a Case–Control Study of Mobile Phone Use

MARTINE VRIJHEID, PhD, LESLEY RICHARDSON, MSc, BRUCE K. ARMSTRONG, MD, PhD, ANSSI AUVINEN, MD, PhD, GABRIELE BERG, PhD, MATTHEW CARROLL, MSc, ANGELA CHETRIT, MSc, ISABELLE DELTOUR, PhD, MARIA FEYCHTING, PhD, GRAHAM G. GILES, PhD, MARTINE HOURS, MD, PhD, IVANO IAVARONE, MSc, SUSANNA LAGORIO, MD, STEFAN LÖNN, PhD, MARY MCBRIDE, MSc, MARIE-ELISE PARENT, PhD, SIEGAL SADETZKI, MD, PhD, TINA SALMINEN, PhD, MARIE SANCHEZ, MSc, BIRGITTE SCHLEHOFER, MD, JOACHIM SCHÜZ, PhD, JACK SIEMIATYCKI, PhD, TORE TYNES, MD, PhD, ALISTAIR WOODWARD, MD, PhD, NAOHITO YAMAGUCHI, MD, AND ELISABETH CARDIS, PhD

The authors thank all dedicated staff at the participating centers, including interviewers and other fieldwork staff, and staff at hospitals and cancer registries who aided case identification. INTERPHONE was funded by the European Fifth Framework Program (contract QLK4-CT-1999901563) and the International Union against Cancer (UICC; the UICC received funds for this purpose from the Mobile Manufacturers' Forum and GSM Association. Provision of funds to the INTERPHONE study investigators via the UICC was governed by agreements that guaranteed the complete scientific independence of INTERPHONE. The terms of these agreements are publicly available at <http://www.iarc.fr/ENG/Units/RCAid.html/>). National funding sources included: Australia: The Cancer Council New South Wales and The Cancer Council Victoria; Canada: The Canadian Institutes of Health Research (project MOP-42525), the Canada Research Chair programme (salary support for Dr. Siemiatycki), the Fonds de la Recherche en Santé du Québec (salary support for Dr. Parent). New Zealand: the New Zealand Health Research Council.

- Lavoro strettamente correlato agli altri 3 della stessa Autrice (2006a, b e 2009 b). Qui determinano l'impatto che può avere un "bias" di selezione dei casi e dei controlli (cioè la mancata partecipazione allo studio epidemiologico di una parte di questi, che porta a una prevalenza di esposti o di non esposti in uno o in entrambi i gruppi) sulla valutazione del rischio di tumori alla testa provocato dall'uso di telefoni mobili (TM). Allo scopo preparano dei questionari che vengono compilati da un sottogruppo di soggetti che non hanno accettato di partecipare allo studio e calcolano, mediante simulazione computerizzata, l'impatto che possono avere diversi scenari.
- Dai dati ottenuti col questionario destinato ai non partecipanti risulta che, sia tra i casi (66%) che tra i controlli (69%), prevalgono soggetti non abituali utilizzatori di TM, quindi non esposti. Questa situazione è comune a quasi tutti i lavori prodotti dai centri di ricerca che hanno partecipato al Progetto Interphone, indipendentemente dal sesso e dall'età dei soggetti in esame, ed è invece in relazione con un più basso livello di educazione ed un uso più recente dei TM. Se questo "bias" riguarda solo i controlli esso ha un peso nella riduzione del rischio di circa 0,80 (20%) con un intervallo di variabilità che va da 0,67 (17%) a 1,07 (27%). Applicando un fattore di correzione intermedio ($0,9=22,5\%$) ai valori medi di OR riscontrati negli studi Interphone, solo 6 di questi, inferiori a 1 o comunque ≥ 1 ma statisticamente non

significativi, diventano > 1 o comunque aumentano in maniera significativa, mentre tutti gli altri 15 restano ≤ 1 . Secondo gli Aa questo dipende dal fatto che la stima del "bias" di partecipazione è troppo "conservativa" (cioè troppo debole nei confronti della correzione della stima del rischio, n.d.a) oppure dalla presenza di altri fattori che portano i valori di OR ad essere < 1 . Questi fattori potrebbero essere: un reale effetto protettivo esercitato dall'uso dei cellulari (ipotesi non verosimile anche secondo gli Aa), fattori di confusione (anche se ve ne sono pochi di sicuri per quanto riguarda i tumori cerebrali), un "recall bias" (che però dovrebbe avere un effetto opposto se si trattasse di una sovrastima dell'esposizione dei casi, che porterebbe ad una sovrastima del rischio e quindi ad un innalzamento degli OR), allo "sfasamento" tra le interviste fatte ai casi e ai controlli (se, come avviene in molti studi Interphone, i controlli vengono intervistati dopo un intervallo di tempo significativamente più lungo dall'inizio dello studio rispetto ai casi, è probabile che i controlli siano prevalentemente esposti vista la rapida diffusione dell'uso dei TM), o da una "reverse causation", cioè dal fatto che le prime sintomatologie legate alla comparsa del tumore dissuadono i casi dall'iniziare e/o dall'continuare ad usare i TM e quindi tra i casi prevarrebbero i non esposti (cosa poco probabile, n.d.a).

- Secondo gli Aa la bassa partecipazione negli studi Interphone potrebbe dipendere dalle restrizioni imposte dai comitati etici per quanto riguarda i casi, per i quali è necessaria l'autorizzazione del medico curante, o dalla difficoltà di contatto mediante lettera d'invito per quanto riguarda i controlli.
- N.B. : Non si capisce come mai (o meglio, lo si capisce molto bene!) Hardell e coll. riescano invece ad avere, con un protocollo in cieco molto diverso da quello dell'Interphone, percentuali di partecipazione del 90% sia per i casi che per i controlli e una distribuzione equilibrata di esposti e non esposti (n.d.a!).



Recall bias in the assessment of exposure to mobile phones

MARTINE VRIJHEID^{a,b}, BRUCE K. ARMSTRONG^c, DANIEL BÉDARD^d, JULIANNE BROWN^e, ISABELLE DELTOUR^a, IVANO IAVARONE^e, DANIEL KREWSKI^d, SUSANNA LAGORIO^f, STEPHEN MOORE^g, LESLEY RICHARDSON^a, GRAHAM G. GILES^h, MARY MCBRIDE^h, MARIE-ELISE PARENTⁱ, JACK SIEMIATYCKI^j AND ELISABETH CARDIS^{a,b}

^aRadiation Group, International Agency for Research on Cancer, Lyon, France

^bCentre for Research in Environmental Epidemiology (CREAL), Municipal Institute of Medical Research (IMIM), Barcelona, Spain

^cSydney Cancer Centre and School of Public Health, The University of Sydney, Sydney, New South Wales, Australia

^dMcLaughlin Centre for population Health Risk Assessment, University of Ottawa, Ottawa, Ontario, Canada

^eDepartment of Environment & Primary Prevention, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy

^fNational Centre for Epidemiology, Surveillance and Health Promotion, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy

^gCancer Epidemiology Centre, The Cancer Council Victoria, Melbourne, Victoria, Australia

^hB.C. Cancer Agency, Vancouver, British Columbia, Canada

ⁱINRS-Institut Armand-Frappier, Université du Québec, Laval, Quebec, Canada

^jUniversity of Montreal, Montreal, Quebec, Canada

This study was conducted with funding from the European Fifth Framework Program, "Quality of Life and Management of Living Resources" (contract QLK4-CT-1999901563), and the International Union against Cancer (UICC). The UICC received funds for this purpose from the Mobile Manufacturers' Forum and GSM Association. Provision of funds to the INTERPHONE study investigators via the UICC was governed by agreements that guaranteed INTERPHONE's complete scientific independence. The terms of these agreements are publicly available at <http://www.iarc.fr/ENG/Units/RCA.html>.

The other Canadian centres were supported by a university–industry partnership grant (project POP-200102UOP-UI-90605) from CIHR, the latter including partial support from the Canadian Wireless Telecommunications Association. D. Krewski is the NSERC/SSHRC/McLaughlin Chair in Population Health Risk Assessment at the University of Ottawa.

- Lavoro strettamente correlato a quelli della stessa Autrice (2006 a/b, 2009 a). Qui determinano l'impatto sulla valutazione del rischio di tumori alla testa negli utilizzatori di telefoni mobili (TM) dei "recall biases", cioè degli errori nella valutazione dei livelli di esposizione ai TM ricavati dalle interviste ai casi e ai controlli. L'impatto può essere particolarmente consistente se tali "biases" differiscono dai casi ai controlli: è possibile, p.es., che i casi siano portati a sovrastimare la loro esposizione nell'intento di trovare una spiegazione alla loro malattia o, al contrario, possono sottostimare l'esposizione, soprattutto quella riferita agli anni più lontani dal momento dell'intervista, a causa della perdita di memoria dovuta allo sviluppo del tumore.
- Il lavoro si propone di confrontare i dati relativi all'esposizione ai TM (numero medio di telefonate/mese e durata media in minuti delle telefonate/mese) riferiti dai soggetti in esame con i dati forniti, per ogni soggetto, dai gestori del suo TM. Lo studio riguarda 6 centri Interphone in 3 diverse Nazioni (Melbourne e Sidney in Australia; Montreal, Ottawa e Vancouver in Canada; Roma in Italia: proprio 3 tra le nazioni che non hanno ancora pubblicato i dati relativi alla loro partecipazione all'Interphone (n.d.a). I soggetti inclusi nello studio sono tutti "regolari utilizzatori dei TM" (si suppone secondo la definizione data dal Protocollo Interphone": almeno 1 telefonata/settimana per almeno 6 mesi, n.d.a.). Per valutare se la stima

dell'esposizione si deteriora col prolungarsi del tempo che precede l'intervista, i dati vengono analizzati per periodi di ≤ 1 anno, 1-2 a., 2-3 a., 3-4 a. e > 4 anni prima dell'intervista. I dati relativi ai casi e ai controlli vengono confrontati mediante analisi della regressione lineare multivariata

- I dati si riferiscono a 212 casi (89 gliomi, 67 meningiomi, 41 neuromi acustici e 15 tumori parotidei) e 296 controlli. C'è completa concordanza tra i livelli di esposizione autoriporati e quelli forniti dai gestori solo per il 37% dei casi e il 39% dei controlli per quanto riguarda il n. di telefonate, e solo per il 41% sia dei casi che dei controlli per la durata delle telefonate. Nel complesso sia i casi che i controlli sottostimano del 23% il numero delle telefonate, mentre sovrastimano la durata delle telefonate del 40% circa. In generale, con l'aumentare dei livelli d'uso dei TM si osserva, sia per il n. che per la durata delle telefonate, una sottostima ai livelli d'uso più bassi e una soprastima ai livelli più alti. Non ci sono grosse differenze tra casi e controlli, ma in Italia i casi tendono a sovrastimare l'esposizione più dei controlli, mentre in Canada i controlli tendono a sottostimare l'esposizione rispetto ai casi.
- C'è dunque solo una parziale concordanza (40%) tra le autostime dell'esposizione e le stime fornite dai gestori e c'è una sostanziale somiglianza tra casi e controlli per quanto riguarda gli errori di valutazione sia del numero che della durata delle telefonate, limitata al periodo di osservazione (4-5 anni prima dell'intervista).
- La conclusione degli Aa è che, se c'è una reale associazione tra l'uso dei TM e il rischio di tumore al cervello, gli errori casuali e non diversi tra casi e controlli che questo studio ha messo in evidenza tendono ad influenzare la stima del rischio nella direzione della mancanza di correlazione ("null effect") e con ogni probabilità fanno sì che un'associazione reale non venga evidenziata: l'aumento dei "recall errors" sistematico, progressivo e non diverso tra casi e controlli, osservato in questo studio, tende a indebolire una eventuale relazione dose/risposta. Queste conclusioni devono essere tenute presenti nell'interpretazione dei dati forniti dagli studi caso/controllo dell'Interphone! N.B.: non risulta, invece, almeno finora, che gli up-date degli altri risultati dell'Interphone e le interpretazioni "di comodo" che ne vengono diffuse tengano minimamente conto di queste osservazioni (n.d.a.)!

Determinants of mobile phone output power in a multinational study implications for exposure assessment

M Vrijheid, S Mann, P Vecchia, J Wiart, M Taki, L Ardoino, B K Armstrong, A Auvinen, D Bédard, G Berg-Beckhoff, J Brown, A Chetrit, H Collatz-Christensen, E Combalot, A Cook, I Deltour, M Feychting, G G Giles, S J Hepworth, M Hours, I Iavarone, C Johansen, D Krewski, P Kurtlio, S Lagorio, S Lönn, M McBride, L Montestruq, RC Parslow, S Sadietzi, J Schüz, T Tynes, A Woodward and E Cardis

Occup. Environ. Med. published online 21 May 2009;
doi:10.1136/oem.2008.043380

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors thank Xavier Basagaña (CREAL, Barcelona) for his statistical advice, the volunteers in all countries for their participation, and the mobile phone manufacturers (Alcatel, Ericsson, Motorola, Nokia) for developing and providing the SMPs.

FUNDING SOURCES

We acknowledge funding from the European Union Fifth Framework Program, "Quality of Life and Management of living Resources" (contract QLK4-CT-1999-01563), the International Union against Cancer (UICC), and national funding sources. The UICC received funds for this purpose from the Mobile Manufacturers' Forum and GSM Association. Provision of funds to the Interphone study investigators via the UICC was governed by agreements that guaranteed Interphone's complete scientific independence. These agreements are publicly available at <http://www.iarc.fr/ENG/Units/RCAd.html>. Funding sources for the national SMP studies included: Australia: National Health and Medical Council, Bruce Armstrong is supported by a program grant from the University of Sydney Medical Foundation; Canada: The Canadian centers (Ottawa and Vancouver) were supported by a university-industry partnership grant from the Canadian Institutes of Health Research (CIHR), the latter including partial support from the Canadian Wireless Telecommunications Association. The CIHR university-industry partnerships program includes provisions that ensure complete scientific independence of the investigators. D. Krewski is the NSERC/SSHRC/ McLaughlin Chair in Population Health Risk Assessment at the University of Ottawa; Finland: Emil Aaltonen Foundation and Academy of Finland (grant #80921); UK: Department of Health, Contract Reference RRX51; Germany: Ministry for the Environment of the state of North Rhine-Westphalia; New Zealand: New Zealand Health Research Council.

CONFLICTS OF INTEREST

Joe Wiart works for the research centre of France Telecom. The other authors have no conflict of interest to declare.

- E' una estensione multinazionale (vi partecipano 12 delle 13 Nazioni dell'Interphone) dei lavori di Berg '05 (Cap. 11A) e Vrijheid '06a (Cap. 11B) sulla possibilità di ottenere una misura più affidabile dell'intensità e della durata dell'esposizione ai cellulari mediante un software applicato al cellulare stesso, piuttosto che sulla base dei dati autoriportati dai soggetti selezionati, ottenuti mediante interviste e questionari.
- La ricerca si è svolta tra il 2001 e il 2005 e i volontari (circa 50 per ogni Paese partecipante) erano generalmente colleghi o conoscenti dei ricercatori stessi. In Svezia, dove lo studio ha interessato anche aree rurali scarsamente abitate, i volontari sono stati scelti in modo di rappresentare sia le aree

urbane che quelle rurali. In totale più di 500 volontari hanno utilizzato cellulari GSM opportunamente modificati (SMP).

- Gli SMP sembrano normali cellulari ma contengono un software interno che registra data, ora e durata di ogni telefonata fatta o ricevuta, ha 2 (900 o 1800 MHz) o 3 frequenze (900, 1800, 1900 MHz) a seconda del modello di cellulare. Ogni volontario lo utilizza per circa 1 mese. Il questionario viene somministrato almeno 6 mesi dopo l'utilizzo dell'SMP in modo da poter valutare la "memoria a breve termine" dei soggetti in merito all'uso del cellulare. Vengono poi usati dei modelli di regressione lineare per analizzare l'influenza di possibili variabili.
- Misure effettuate su più di 60.000 telefonate mostrano che la potenza di emissione (W/cm^2) dei cellulari usati è, in media, il 50% della potenza massima e che varia di un fattore fino a 2-3 volte tra i diversi centri di ricerca e i diversi operatori. La potenza massima viene utilizzata per una durata considerevole (circa il 39%) delle telefonate. La potenza emessa diminuisce con l'aumentare della durata delle telefonate, mentre varia poco in rapporto all'uso in movimento (auto o altri veicoli) o all'interno degli edifici. I più alti livelli di potenza vengono registrati in Svezia nelle aree rurali rispetto a quelle urbane. In generale, i cellulari di seconda generazione (1800-1900 MHz) hanno una potenza di emissione inferiore rispetto a quelli di prima generazione (900 MHz).
- In conclusione, la potenza media di emissione risulta sostanzialmente più elevata rispetto ai livelli minimi ottenibili con le tecnologie GSM e varia a seconda del sistema usato per la telecomunicazione, mentre l'unico fattore che incide sostanzialmente sul livello di emissione di ogni tipo di cellulare è il fatto di usarlo in un'area urbana, ben coperta dal segnale delle stazioni radio-base, anziché in un'area rurale, poco coperta dal segnale e dove di conseguenza la batteria del cellulare aumenta al massimo la sua emissione (v. Cap. 13).
- Il confronto tra i dati registrati con l'SMP e quelli ottenuti sulla base dei questionari somministrati agli utilizzatori dei cellulari è rimandato a successivi lavori.

International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection

**Exposure to high frequency electromagnetic fields, biological effects
and health consequences (100 kHz-300 GHz)**

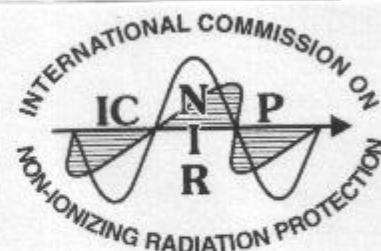
Review of
the scientific evidence on dosimetry, biological effects, epidemiological observations, and health
consequences concerning exposure to high frequency electromagnetic fields (100 kHz to 300 GHz)

Editors:

Paolo Vecchia, Rüdiger Matthes, Gunde Ziegelberger

James Lin, Richard Saunders, Anthony Swerdlow

ICNIRP 16/2009



II. Review of Experimental Studies of RF Biological Effects (100 kHz – 300 GHz)

Juutilainen J, Lagroye I, Miyakoshi J, van Rongen E, Saunders R,
de Seze R, Tenforde T, Verschaeve L, Veyret B, and Xu Z

**Epidemiology of health effects
of radiofrequency exposure**

**B. Epidemiologic evidence on
mobile phone and tumor risk**

Ahlbom A, Feychting M, Green A, Kheifets L, Savitz D, and
Swerdlow A

- Si tratta dell'ultimo capitolo della monumentale monografia dell'ICNIRP (378 pag.) sulle conseguenze per la salute dell'esposizione a CEM di alta frequenza (100 KHz-300 GHz), edita da P. Vecchia, R. Matthes, R. Saunders, J. Lin, A. Swerdlow e G. Ziegelberger (v. Cap. 5A). Questo Capitolo è redatto da A. Ahlbom, M. Feychting, L. Kheifets, A. Swerdlow (che sono anche gli Aa

di alcuni lavori dell'Interphone), D. Savitz e A. Green, e consta di 35 pag., 20 delle quali dedicate a tabelle riassuntive sui dati ottenuti e sulle metodologie utilizzate dai vari Aa (tutti quelli che hanno pubblicato sull'argomento, con larga prevalenza nella trattazione per gli afferenti all'Interphone).

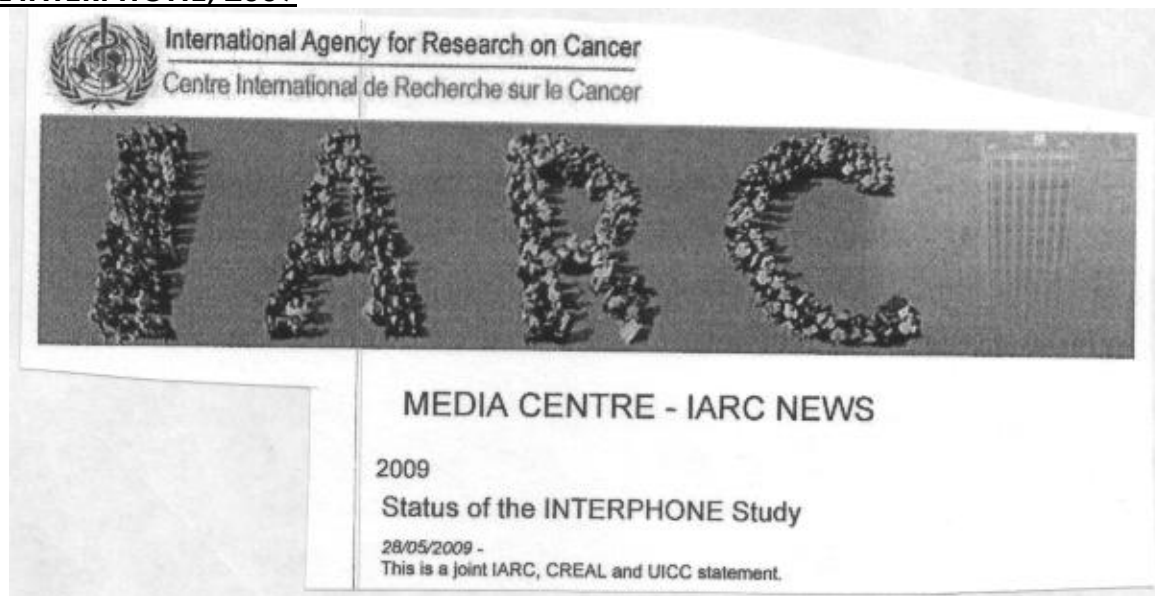
- Il lavoro non dice molto di più rispetto a quanto già riportato negli "updates" dell'Interphone '07 e '08, nell'articolo della IARC '08, nella metaanalisi di Ahlbom '09 (v. questo Cap.) e nel rapporto dello SCENIHR '09 (Cap. 5A, ancora Ahlbom e coll.). In sostanza si sostiene che, nonostante i tanti lavori pubblicati sull'argomento dalla fine degli anni '90 (ne vengono citati 43, 11 dei quali di Hardell dal '99 al '07, ma mancano le sue metaanalisi '07 e '08 e quelle di Kundi '09 e di Khurana '09, v. Cap. 12), restano da risolvere alcuni problemi chiave di carattere metodologico, in particolare la non partecipazione selettiva dei casi e dei controlli nonché i biases e le inaccurately nella definizione dell'uso dei cellulari (entità dell'esposizione e lateralità d'uso).
- La maggior parte degli studi sui gliomi, tra i quali vi sono tumori invasivi a rapido sviluppo compatibili con i lavori pubblicati che solo in piccola parte coprono latenze di almeno 10 anni, mostrano piccoli aumenti o più spesso diminuzioni del rischio tra gli utilizzatori di cellulari, anche se un ristretto numero di studi (Hardell) rileva un rischio alquanto elevato. Questa discrepanza nei risultati non è spiegabile in alcun modo: i dati di Hardell sono considerati "devianti"! Si noti che nella Tab. con l'analisi della lateralità dei gliomi sono omessi i dati di Hardell relativi ad esposizioni ≥ 10 anni, che sono tra i più significativi di questo Autore e che pertanto sarebbero considerati i più devianti (n.d.a.!).
- Nel caso dei meningiomi e dei neuromi, che sono tumori a sviluppo particolarmente lento, i dati sono tutti negativi salvo quelli di Lonn '04b e di Schoemaker '05 per i neuromi ipsilaterali negli utilizzatori da almeno 10 anni, il che viene attribuito ad errori metodologici, e quelli di Hardell, sistematicamente positivi per i neuromi, il che viene spiegato in base al fatto che, con ogni probabilità, si tratta di tumori che erano già presenti quando i soggetti hanno iniziato ad usare i cellulari e quindi non sono attribuibili a tale uso bensì ad altre esposizioni antecedenti! Gli Aa dovrebbero però spiegare come mai questi tumori si concentrano proprio negli utilizzatori di cellulari (casi esposti) e non nei non utilizzatori (casi non esposti). Visto che non hanno nulla a che vedere con l'uso dei cellulari, questi tumori dovrebbero essere egualmente distribuiti tra i casi, esposti e non esposti, e non dovrebbero contribuire ad un "apparente" (così è considerato dagli Aa) aumento del rischio oncogeno proprio in chi è esposto ai cellulari (n.d.a.!).
- Viene fatto notare che Hardell trova aumenti significativi di neuromi già dopo 5 anni di latenza e questo viene considerato un altro indizio a favore della tesi di cui al punto precedente. Ma non si tiene conto che la stessa cosa avviene per i tumori da asbesto e da tabacco, che sono pure a sviluppo molto lento ma che in piccola parte cominciano a comparire già dopo latenze relativamente brevi. E non si fa notare quanto riportato nella tabella 3.B.4, cioè che i dati di rischio positivi di Hardell sono nei primi tempi basati su numeri molto ridotti di casi, che vanno via via aumentando con la

durata dell'esposizione (uso di telefoni mobili) e che parallelamente gli IC 95% vanno restringendosi, p. es. per gli analogici: da 2 casi (OR=9,9; IC95%=1,4-69,0) a 11 (5,1; 1,9 -14,0 a 20 (4,2; 1,8-10,0).

- Da notare che gli Aa definiscono non affidabili i risultati che mostrano aumenti di tumori ipsilaterali in assenza di un aumento complessivo dei tumori, com'è il caso di Lonn '04b e di Schoemaker '05, ma non certo di Hardell (v. Tab. riassuntiva alla fine del Cap. 12). Inoltre sostengono che "se una relazione causa-effetto fosse presente non ci si aspetterebbe alcun aumento di rischio controlaterale in presenza di un rischio elevato ipsilaterale, con un aumento anche complessivo dei tumori (ipsi-più controlaterali)", il che è proprio quello che si riscontra nei dati di Hardell!
- Gli Aa ritengono che la spiegazione più plausibile della "deviazione " dei dati di Hardell da quelli degli altri Autori (che, evidentemente, essendo negativi sono considerati la norma, n.d.a!) dipenda dalle "problematiche variazioni nei diversi lavori di Hardell nella esatta composizione del gruppo dei casi, nei criteri di esclusione, nelle definizioni usate per valutare l'esposizione e nella selezione dei dati usati nella presentazione dei lavori via via sovrapponibili". Il che è vero solo per quanto riguarda i dati relativi al n. di casi e di controlli ed è cosa del tutto normale perchè dipende dal fatto che Hardell ha gradualmente allargato la sua casistica e, conseguentemente, ha via via migliorato i suoi dati statistici, a differenza degli Aa dell'Interphone che, una volta pubblicato un lavoro, per quanto largamente carente, sono sempre passati ad un'altro argomento visto che il loro obiettivo è pubblicare una pletora di dati di scarsa o nulla significatività anzichè migliorare la qualità dell'indagine epidemiologica già svolta!
- Naturalmente dei dati della Sadetzki sui tumori alle ghiandole salivari e di quelli della Hours sui gliomi vengono mostrati solo quelli negativi e non si fa invece alcun cenno a quelli positivi e statisticamente significativi. Inoltre le tabelle sui meningiomi e sui neuromi, a differenza di quella sui gliomi, riportano solo i dati sui tumori totali, senza distinzione tra ipsilaterali e controlaterali, in modo da nascondere, oltre ai dati positivi estremamente significativi di Hardell (Cap. 12), anche gli altri, pochi ma spesso significativi, prodotti dall'Interphone (p.es. Lonn '04b, Schoemaker '05, Hepworth '06, Lahkola '07, Sadetzki '08 in questo Cap.)!
- Infine non si fa alcun cenno ai principali "biases" e "flaws" che rendono assolutamente inadeguato il protocollo Interphone e che sono la causa della sistematica sottostima del rischio: i tempi di latenza troppo brevi e incompatibili con i tumori studiati; la inadeguata definizione di "uso regolare dei cellulari"; la mancata inclusione tra gli esposti degli utilizzatori di cordless ecc. (v. articolo per monografia AIOM al Cap. 26)!
- La conclusione è dunque la solita: "nonostante i problemi metodologici ancora irrisolti e il numero limitato di dati a lunghe latenze e a lunghe durate d'uso dei cellulari, i dati disponibili non suggeriscono l'esistenza di una relazione causale tra telefoni mobili (ma dovrebbero dire "cellulari", visto che solo Hardell include anche il cordless nei suoi lavori, n.d.a!) e rischio di tumori a rapido sviluppo come i gliomi nei soggetti adulti. Per i tumori a lento sviluppo come i meningiomi e i neuromi e una parte dei gliomi, una conclusione è preclusa perchè i tempi di osservazione sono ancora troppo

brevi. Ma questa conclusione riguarda solo i lavori dell'Interphone e non è certo applicabile a quelle di Hardell!

LA IARC ANNUNCIA LA PUBBLICAZIONE DEL PRIMO RAPPORTO CONCLUSIVO SULL'INTERPHONE, 2009



- Il 28.05.09 il Dott. Christopher P. Wild, nuovo Direttore della IARC, annuncia, a nome anche degli altri due partners del Progetto Interphone (UICC e CREAL), di aver preso l'iniziativa, fin dal Gennaio 2009, di mettere a punto con tutti i co-autori un primo articolo che riassume i risultati sulla correlazione tra uso di telefoni mobili e incidenza di gliomi e meningiomi cerebrali ottenuti in tutti i centri interessati. L'articolo è stato già inviato a una rivista (non viene però detto di quale rivista si tratta, n.d.a) ed è ora sottoposto all'usuale referaggio. Si sta ora avviando il lavoro per la pubblicazione di ulteriori rapporti conclusivi.
- Appena verrà comunicata la data della pubblicazione dell'articolo in questione verrà diffuso un comunicato stampa che riassumerà i risultati dello studio e le metodologie utilizzate, e ne verrà dato avviso mediante gli abituali canali di comunicazione.
- IL 24.06.09 Serge Sargentini, Direttore delle pubblicazioni di Next-up, mette in rete un comunicato nel quale ricorda: 1) gli inammissibili ritardi nella pubblicazione dei risultati conclusivi del Progetto Interphone, dovuti in parte alle critiche di molti autorevoli ricercatori sui lavori finora pubblicati (v. BiolInitiative Report, Hardell, Kundi, Khurana, Lloyd Morgan e altri, Cap. 11 e 12) e ai conseguenti contrasti sorti all'interno del gruppo di ricercatori dell'Interphone; 2) il sommario (update) messo comunque in rete l'8.10.08 sul sito della IARC (v. questo Cap.); 3) il comunicato del 28.05.09 alquanto laconico del nuovo direttore della IARC, Christopher Wild, col quale si segnala l'imminente pubblicazione dei primi risultati conclusivi relativi ai gliomi e ai meningiomi, ma non ai neuromi né ai tumori parotidei e senza indicare la rivista sulla quale tali risultati compariranno (v. "La IARC annuncia la pubblicazione del 1° rapporto Interphone 2009", in questo Cap.).
- Seguono alcune informazioni interessanti: 1) il 10.06.09 l'Assemblea Nazionale Francese ha organizzato una riunione aperta al pubblico nel corso della

quale la Dott.ssa Martine Hours ha illustrato i suoi risultati (v. Hours '07 in questo Cap.) senza nascondere le imperfezioni e i limiti ma concludendo che, comunque, "non sembrano esserci rischi per chi ha usato i cellulari per meno di 10 anni" (affermazione, questa, fatta da altri illustri epidemiologi dell'Interphone come Ahlbom, del tutto incompatibile con un processo cancerogenetico di lungo termine com'è quello dei tumori e cancri al cervello, al nervo acustico e alla parotide per i quali un'esposizione anche di pochi mesi o di qualche anno potrebbe dare luogo ad esiti cancerogeni dopo un tempo di latenza adeguato, anche più di 10-30 anni, n.d.a!), mentre per periodi più lunghi di utilizzo potrebbe esserci qualche rischio di un aumento di questi tipi di tumore; 2) a questo proposito Sargentini fa osservare che nel lavoro della Hours i "maggiori utilizzatori", per i quali ci sono evidenze di aumento del rischio di gliomi sono quelli che hanno usato i telefoni mobili per più di 46 mesi (meno di 4 anni!), che hanno fatto telefonate lunghe più di 5 min. e per più di 260 ore, cioè circa 11 min. e 30 sec./giorno!; 3) nella stessa riunione il Ministro della Sanità Francese Roseline Bachelot ha affermato che "le conseguenze della telefonia mobile sulla salute sono tuttora incerte" mentre il Dott. Bernard Veyret, che ha interessi personali in questo settore e quindi è un negazionista diventato tra l'altro "la mano destra" di Repacholi, ha detto che "non c'è alcun rischio plausibile con l'uso dei telefoni mobili".

NEXT- UP FA IL PUNTO SUL PROGETTO INTERPHONE, 2009

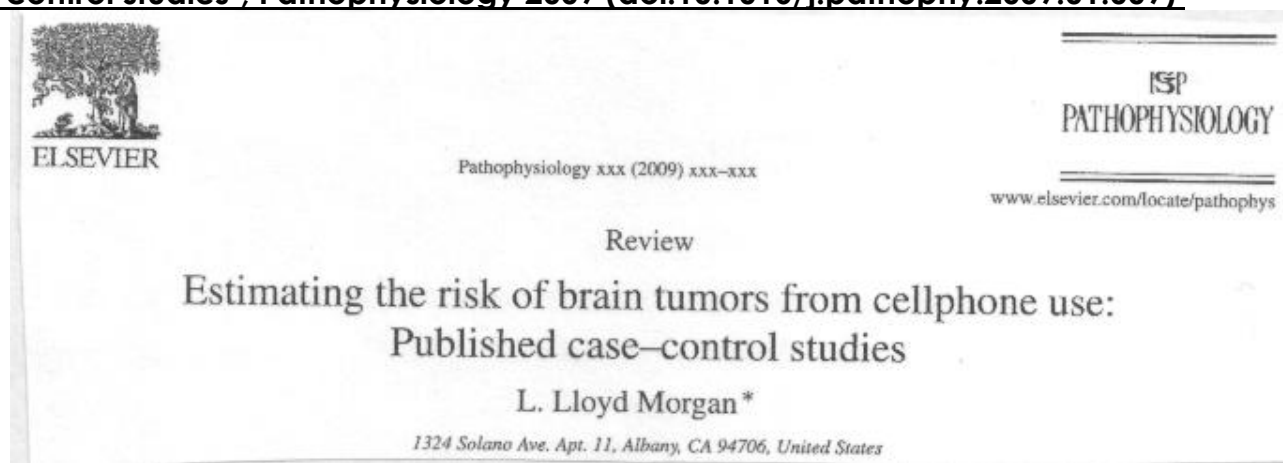
The Interphone story – it's gone on long enough!

Next-up Organisation 24 06 2009

- il 24.06.09 Serge Sargentini, Direttore delle pubblicazioni di Next-up, mette in rete un comunicato nel quale ricorda: 1) gli inammissibili ritardi nella pubblicazione dei risultati conclusivi del Progetto Interphone, dovuti in parte alle critiche di molti autorevoli ricercatori sui lavori finora pubblicati (v. BioInitiative Report, Hardell, Kundi, Khurana, Lloyd Morgan e altri, Cap. 11 e 12) e ai conseguenti contrasti sorti all'interno del gruppo di ricercatori dell'Interphone; 2) il sommario (update) messo comunque in rete l'8.10.08 sul sito della IARC (v. questo Cap.); 3) il comunicato del 28.05.09 alquanto laconico del nuovo direttore della IARC, Christopher Wild, col quale si segnala l'imminente pubblicazione dei primi risultati conclusivi relativi ai gliomi e ai meningiomi, ma non ai neuromi né ai tumori parotidei e senza indicare la rivista sulla quale tali risultati compariranno (v. "La IARC annuncia la pubblicazione del 1° rapporto Interphone 2009", in questo Cap.).
- Seguono alcune informazioni interessanti: 1) il 10.06.09 l'Assemblea Nazionale Francese ha organizzato una riunione aperta al pubblico nel corso della quale la Dott.ssa Martine Hours ha illustrato i suoi risultati (v. Hours '07 in questo Cap.) senza nascondere le imperfezioni e i limiti ma concludendo che, comunque, "non sembrano esserci rischi per chi ha usato i cellulari per meno di 10 anni" (affermazione, questa, fatta da altri illustri epidemiologi dell'Interphone come Ahlbom, del tutto incompatibile con un processo cancerogenetico di lungo termine com'è quello dei tumori e cancri al cervello, al nervo acustico e alla parotide per i quali un'esposizione anche di

pochi mesi o di qualche anno potrebbe dare luogo ad esiti cancerogeni dopo un tempo di latenza adeguato, anche più di 10-30 anni, n.d.a!), mentre per periodi più lunghi di utilizzo potrebbe esserci qualche rischio di un aumento di questi tipi di tumore; 2) a questo proposito Sargentini fa osservare che nel lavoro della Hours i "maggiori utilizzatori", per i quali ci sono evidenze di aumento del rischio di gliomi sono quelli che hanno usato i telefoni mobili per più di 46 mesi (meno di 4 anni!), che hanno fatto telefonate lunghe più di 5 min. e per più di 260 ore, cioè circa 11 min. e 30 sec./giorno!; 3) nella stessa riunione il Ministro della Sanità Francese Roseline Bachelot ha affermato che "le conseguenze della telefonia mobile sulla salute sono tuttora incerte" mentre il Dott. Bernard Veyret, che ha interessi personali in questo settore e quindi è un negazionista diventato tra l'altro "la mano destra" di Repacholi, ha detto che "non c'è alcun rischio plausibile con l'uso dei telefoni mobili".

L.LOYD MORGAN: "Estimating the risk of brain tumors from cellphone use: published case-control studies", Pathophysiology 2009 (doi:10.1016/j.pathophys.2009.01.009)



- Articolo di fondamentale importanza per l'analisi critica che L'A. fa dei lavori pubblicati a partire dal 2000 e fino a Marzo 2009 sul rapporto telefoni mobili (TM) / tumori, dei "difetti" (flaws) dell'impostazione metodologica delle indagini epidemiologiche sull'argomento, dell'influenza delle fonti di finanziamento che ne condizionano i risultati, della stima del rischio che se ne può ricavare, e della conseguente necessità di applicare il Principio di Precauzione a questo tipo di esposizioni.
- I primi articoli apparsi (Hardell '00, Cap. 12A; Muscat '00 e '02, Inskip '01, Auvinen '02, tutti nel Cap. 11) hanno tempi di utilizzo dei TM talmente brevi rispetto al tempo di latenza dei tumori esaminati che ci si sorprenderebbe se evidenziassero un qualche aumento del rischio. In effetti nessuno di questi lavori evidenzia aumenti di rischio con significatività statistica ($P < 0,05$ con limite inferiore dell'IC95% > 1). Solo Auvinen'02 trova un aumento del 20% di gliomi al limite della significatività ($OR=1,2$; $IC95\%= 1,0-1,4$; $p=0,05$).
- L'A. compie poi una analisi minuziosa dei lavori dell'Interphone, scartando le metaanalisi, i lavori multicentrici e quelli che sono in parte repliche o estensioni di lavori precedenti. In una tabella riassume i dati di Lonn '04 (Cap. 12B), Christensen '04, Lonn '05, Christensen '05, Schuz '06b, Takebayashi '06, Klæboe '07, Hours '07, Hepworth '07, Schlehofer '07,

Takebayashi '08 (tutti nel Cap.11). Il tempo medio di esposizione ai TM risulta di 2,7 anni, la % di casi con almeno 10 anni di esposizione è del 6,2%, la % di controlli che hanno rifiutato di partecipare allo studio è del 40,7%, nessun valore di OR è statisticamente significativo. Tre di questi lavori sono totalmente privi di casi con almeno 10 anni di esposizione (Hours '07, Klæboe '07, Schlehofer 07). I lavori che citano casi con "uso regolare dei TM" (v. sotto cosa significa "uso regolare") riportano 15 OR < 1, cioè un effetto protettivo statisticamente significativo in 4 casi, e solo 2 OR > 1, nessuno significativo: la probabilità cumulativa binomiale che tale distribuzione sia casuale è estremamente scarsa ($p=0,0012$). Per di più su 284 valori indipendenti di OR, complessivi negli 11 lavori citati, ben 217 risultano < 1 e solo 67 > 1 e la probabilità che ciò sia dovuto al caso è praticamente nulla ($p= 6,2 \times 10^{-20}$). Perciò ci sono solo 2 spiegazioni a questo dato: 1) che l'uso dei TM eserciti realmente un effetto protettivo dai tumori alla testa (cervello, nervo acustico, parotide) il che non è supportato da alcuna plausibilità biologica; 2) che il protocollo Interphone sia largamente difettoso.

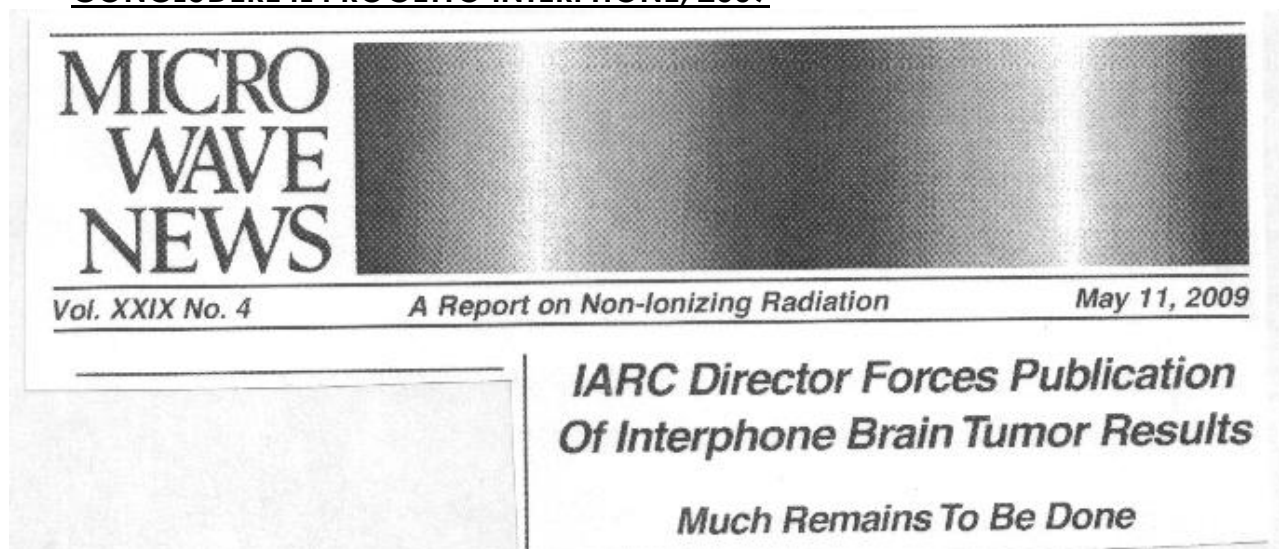
- L'A. identifica quindi 11 "difetti" (flows) metodologici ciascuno dei quali dà luogo ad una sottostima del rischio: 1) "bias" di selezione: un rifiuto del 48% da parte dei controlli a partecipare allo studio è un dato assolutamente anomalo: secondo Milham '06 (v. in questo Cap.), l'illustre epidemiologo occupazionale autore di più di 100 articoli sull'argomento (v. Cap. 6 e 11), nessuna rivista scientifica avrebbe dovuto accettare di pubblicare articoli con un tale livello di "bias". L'A. osserva in questo caso, come in tutti i seguenti, che i finanziatori dello studio, cioè i gestori della telefonia mobile che coprono ben più del 50% dei costi dell'Interphone, avrebbero dovuto pagare i soggetti selezionati affinché accettassero di partecipare allo studio (ovviamente si tratta di una battuta ironica, n.d.a), e tramite una simulazione di dati calcola che, se non ci fosse stato tale "bias", gli OR avrebbero potuto aumentare almeno del 54%; 2) tempo di latenza insufficiente: i tumori alla testa hanno tempi di latenza fino a più di 30 anni mentre, nei lavori esaminati, si arriva al massimo (e solo per il 6% dei casi!) a 10 anni, mentre il tempo medio di latenza è solo di 2,7 anni. Anche in questo caso il finanziamento privato è stato troppo scarso per allungare adeguatamente il tempo di osservazione! Invece i lavori di Hardell '06, Cap. 12A, nei quali il tempo medio è di 6 anni e un consistente n. di casi hanno tempi di latenza di almeno 10 anni, alcuni addirittura di 15, mostrano un aumento elevato e statisticamente significativo del rischio di tumori (n.d.a.); 3) definizione di "uso regolare dei TM": il protocollo Interphone lo definisce sulla base di "almeno 1 telefonata/settimana per almeno 6 mesi, esclusi i soggetti che non hanno usato il TM nell'anno precedente alla diagnosi del tumore". Non c'è dunque da meravigliarsi se, dati i tempi di latenza dei tumori studiati, gli studi in esame non hanno evidenziato alcun incremento del rischio; 4) esclusione tra i casi dei giovani adulti (<30 anni) e degli adolescenti, che sono invece tra i maggiori utilizzatori di TM. Certo, osserva con ironia l'A. , includere anche questi soggetti avrebbe comportato un aumento dei costi per gli operatori della telefonia mobile; 5) esclusione dallo studio degli utilizzatori di TM nelle aree rurali: anche in questo caso si tratta di casi tra i

maggiormente esposti perchè utilizzano i TM in condizioni di scarsa "copertura di campo" da parte delle antenne di telefonia mobile e pertanto sono soggetti ad una emissione e.m. particolarmente elevata (fino a 80 V/m da parte della batteria del TM, v. Cap. 13). Anche in questo caso includere questi soggetti avrebbe comportato un aumento dei costi per i gestori!; 6) mancata considerazione di altre sorgenti e.m.: p.es. i cordless, che Hardell (v. Cap. 12A) ha dimostrato essere in grado di aumentare in maniera consistente e statisticamente significativa il rischio di tumori alla testa. Negli studi Interphone gli utilizzatori di cordless sono inclusi tra i controlli mentre, secondo l'A., la loro inclusione tra i casi come avrebbe dovuto essere fatto avrebbe aumentato di 2,0-2,6 volte il rischio!; 7) esclusione di vari tipi di tumori alla testa: p.es. linfomi cerebrali e tumori neuroepiteliali che invece Hardell ha considerato. Inoltre in uno studio precedente finanziato dai gestori (Muscat '00) era stato segnalato un aumento di più del doppio (x 2,1) del rischio di tumori cerebrali neuroepiteliali e in un altro lavoro pure finanziato dai gestori (Repacholi '97, Cap. 9B) era stato rilevato un eccesso di linfomi in topi irradiati con le emissioni e.m. di un cellulare; 8) mancato esame della lateralità dei tumori rispetto alla lateralità d'uso dei TM: è noto che, a causa della limitata penetrazione nel cervello della radiazione emessa dai TM, la grande maggioranza dei tumori dovuti all'uso dei TM sono ipsilaterali; nonostante ciò, alcuni studi dell'Interphone (p.es. Christensen '04 e '05 e Schuz '06b) non riportano la lateralità dei tumori osservati; 9) esclusione dallo studio di casi con tumore perchè deceduti o perchè troppo malati per rispondere: queste esclusioni sono consistenti (23% sui totali dei casi di glioma) e incidono riducendo significativamente i valori di OR; 10) errori nella definizione dell'uso dei TM: questi dipendono dal fatto, più volte segnalato da Hardell, che l'uso dei TM (tipologia, modalità, durata, lateralità) nel protocollo Interphone viene accertato tramite interviste (per di più non in cieco!) durante il ricovero ospedaliero, spesso subito dopo l'intervento chirurgico per l'asportazione del tumore, quando il paziente è confuso e debilitato e non ricorda con precisione i dati richiesti. A ciò si aggiunge il fatto che spesso, negli ultimi tempi prima dell'intervento, la lateralità d'uso del TM è cambiata perchè il tumore, soprattutto se si tratta di un neuroma acustico, riduce l'udito e il paziente, se interrogato in maniera non accurata, segnala l'uso più recente (controlaterale) anzichè quello prevalente (ipsilaterale). A volte, poi, il paziente è talmente debilitato che l'intervista viene fatta ai parenti i quali confondono i dati con ancora maggiore facilità; 11) "bias" dovuti alla fonte del finanziamento: l'A. cita dati di Lai '07, non pubblicati ma tabulati in questo articolo, secondo i quali su 27 studi sugli effetti dei CEM usati nella telefonia mobile finanziati dalle industrie interessate solo il 28% trovano un qualche effetto, mentre su 154 studi "indipendenti" il 67% trovano un effetto significativo: la probabilità che questo risultato sia casuale è straordinariamente minima ($p = 2,3 \times 10^{-9}$). Si vedano altri esempi analoghi alla fine del Cap. 24B3. A proposito di quest'ultimo "bias" l'A. ricorda che l'Interphone è finanziato dai gestori della telefonia mobile con più di 4 milioni di €. contro 3,85 milioni della UE e che i singoli studi nazionali ricevono fondi aggiuntivi dalle compagnie telefoniche del posto: p.es. lo studio Francese (Hours '07) è finanziato anche da Orange,

SFR, Bouygues- Telecom e, per di più, uno dei partecipanti (il Dott. J.Wiart) è un dipendente della Telecom; lo studio UK (Hepworth '07) è finanziato anche da O2, Orange, T-Mobile, Vodafone, "3" e lo studio collaborativo tra 5 paesi del Nord Europa (Schoemaker '05) è finanziato da questi stessi gestori, mentre gli studi di Muscat '00 e '02 hanno ricevuto 600.000 dollari da una Associazione di compagnie di telefonia mobile e quello di Auvinen '02 ha ricevuto fondi dalla compagnia TEKES. D'altra parte non è noto quali fondi aggiuntivi abbiano ricevuto gli studi degli altri Paesi partecipanti all'Interphone (per una panoramica più completa sull'argomento si veda il dettaglio dei singoli lavori riportati nei Cap. 11 e 24B1).

- L'A. segnala poi come da alcuni studi dell'Interphone emerga comunque un aumento statisticamente significativo del rischio di tumori dovuti all'uso dei TM se l'esame viene ristretto ai soli tumori ipsilaterali nei casi con almeno 10 anni di latenza e cita i dati di Lonn '04 (Cap. 12B) per i neuromi acustici e quelli della Hepworth '06 per i gliomi (Cap. 11) e i risultati delle metaanalisi di Hardell, Kundi e Khurana (v. Cap. 12A, B e 24B1 per un esame più completo dell'argomento).
- L'A. contrappone a questi dati inconclusivi i risultati delle "pooled analyses" di Hardell '06 b e '06c e delle metaanalisi di Hardell '07a, '08 a, di Kundi '08 e di Kurana '09 (v. Cap. 12A e B) sottolineando le correlazioni dose /effetto trovate in questi lavori a supporto della relazione causale tra tumori e uso di TM e ricorda il condizionamento esercitato dalle industrie dei settori interessati a mascherare e ritardare l'accertamento degli effetti di vari contaminanti ambientali cancerogeni: tabacco (1856-1964), asbesto (1911-1996), radiazioni ionizzanti (1896-1998) e cellulari (1993-?).
- Interessante il calcolo finale del n. di casi di tumore attribuibili all'uso dei TM: pur sottostimando il n. attuale di cellulari in uso (2,5 mld anzichè più di 4 mld secondo i dati comunicati dalle compagnie telefoniche nel Settembre 2008, v. Cap. 20), l'A calcola un'incidenza aggiuntiva dovuta all'uso dei soli cellulari di 380.000 casi/anno solo negli USA, con un aumento della spesa sanitaria di 10 mld di dollari/anno e la necessità di adeguare a tale aumento il n. di neurochirurghi aumentandolo di almeno 7 volte!
- L'A. conclude sottolineando la necessità e l'urgenza di applicare a questo settore il Principio di Precauzione, riducendo i limiti di esposizione fissati per legge e adottando alcuni semplici accorgimenti volontari per ridurre l'impatto dei TM (v. Cap. 5B).

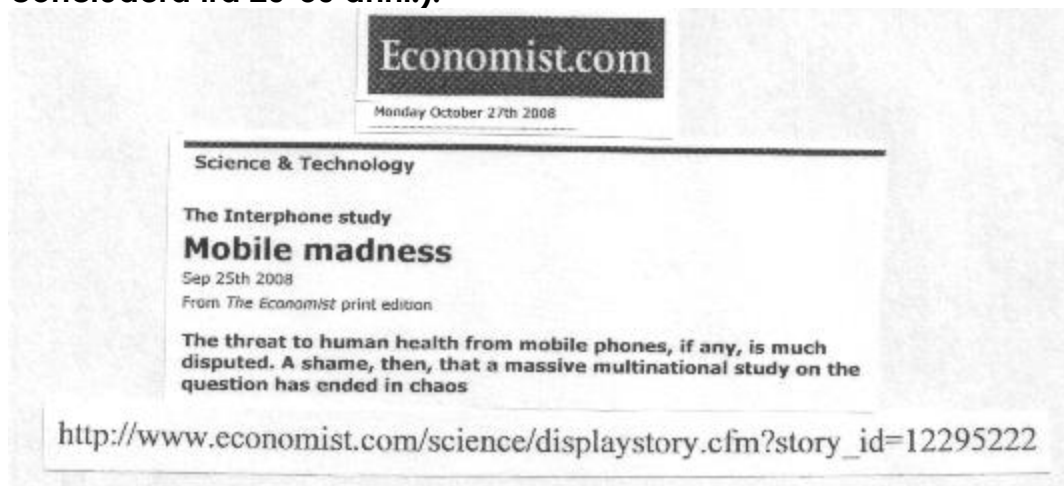
SECONDO MICROWAVE NEWS (M.N.) MOLTO RESTA ANCORA DA FARE PER CONCLUDERE IL PROGETTO INTERPHONE, 2009



- L'11.05.09 M.N. pubblica un dettagliato resoconto sulla situazione del Progetto Interphone ricordando la promessa fatta agli inizi del 2009 dal nuovo Direttore della IARC, Christopher Wild, di dare alle stampe il primo lavoro conclusivo sui gliomi, il che non è ancora avvenuto e, comunque, lascia ancora molto lavoro da fare. Già una probabile conclusione concordata per quanto riguarda il rapporto tra uso di telefoni mobili (TM: solo cellulari e niente cordless nei lavori dell'Interphone!) e incidenza di gliomi sembra difficile, visti i precedenti: già nel 2005 un primo rapporto sull'argomento non aveva potuto essere divulgato perchè i ricercatori dei 13 Paesi coinvolti nel progetto erano stati incapaci di accordarsi su una conclusione comune: alcuni ritenevano provato un aumento del rischio mentre altri ne negavano l'evidenza. Per questo motivo, anzichè un rapporto comune, i ricercatori interessati hanno preferito pubblicare, ciascuno per conto proprio, i loro risultati sull'argomento (v. Lonn '05, Christensen '05, Lahkola '05 e '07, Hepworth '06, Schuz '06a e '06b e '06c, Klaeboe '07, Hours '07, Takebayashi '08, Ahlbom '09, tutti in questo Cap.). Nell'Ottobre 2008 "The Economist" aveva pubblicato la notizia che "il team Interphone era nel caos più totale" e per questo Wild ha nominato un comitato di 3 persone (una delle quali è lui stesso) incaricandole di mettere a punto l'articolo sui gliomi e invitando tutti i partecipanti all'Interphone ad accettare la versione così concordata come testo finale sull'argomento. Qualcuno dei ricercatori del Progetto ritiene che l'articolo sia stato sottoposto ad "Epidemiology" o all' "International Journal of Epidemiology" ma, a tutt'oggi (fine Gennaio 2010), non se ne sa ancora nulla. Nel Marzo 2008 Elisabeth Cardis, già coordinatrice dell'Interphone, ha lasciato la IARC e si è trasferita al Centro per le Ricerche sull'Epidemiologia Ambientale (CREAL) di Barcellona e questo, secondo alcuni, ha reso ancora più difficile la comunicazione tra i vari gruppi di ricercatori.
- Anche ammettendo che il lavoro annunciato da Wild sui gliomi stia per essere pubblicato resta comunque ancora molto da fare, in particolare non

si capisce perchè della conclusione del lavoro sulla relazione tra TM e neuromi acustici e tumori alle ghiandole salivari non si parli affatto. Sui neuromi hanno lavorato e pubblicato vari gruppi dell'Interphone (Christensen '04, Lonn '04b, Schoemaker '04, Takebayashi '06, Lahkola '06, Hours '07, Schlehofer '07, Klaeboe '07 tutti in questo Cap.) alcuni dei quali (p.es. Lonn '04b, Schoemaker '05 e Hours '07) con risultati significativi in termini di aumento del rischio. Invece sulle ghiandole salivari i contributi sono meno numerosi (Sadetzki '08, Lonn '06, in questo Cap.) ma comunque quello della Sadetzki '08 presenta risultati già indicativi di un aumento del rischio. Hardell, interrogato sull'argomento, si è detto molto meravigliato che i dati sui neuromi acustici siano stati messi in secondo piano dall'Interphone, tenuto conto anche delle numerose e convincenti evidenze che egli stesso ha fornito su questo argomento (Cap.12).

- M.N. cita poi i numerosi lavori di carattere metodologico pubblicati da ricercatori dell'Interphone (in particolare da Berg, dalla Vrijheid e dalla stessa Cardis, v. in questo Cap.), lavori che hanno evidenziato come vari errori e condizionamenti potrebbero aver influenzato i risultati dando luogo a una sottostima del rischio. Infine M.N. ricapitola i principali "difetti" del protocollo Interphone e riporta le critiche che vari scienziati (da Hardell a Milham a Lloyd Morgan, in questo Cap.) hanno puntualmente pubblicato sui lavori dell'Interphone, e conclude citando le nuove direzioni di ricerca che alcuni ricercatori hanno già intrapreso (p.es. Cardis sui rischi professionali da MO; Armstrong e la Sadetzki sui rischi per i bambini; Ahlbom, Johansen, Schuz e Auvinen su uno studio epidemiologico prospettico che si concluderà tra 20-30 anni!).



BRIEF COMMUNICATIONS

J Natl Cancer Inst 2009;101:1721-1724

Time Trends in Brain Tumor Incidence Rates in Denmark, Finland, Norway, and Sweden, 1974-2003

Isabelle Deltour, Christoffer Johansen, Anssi Auvinen, Maria Feychting, Lars Klaeboe, Joachim Schüz

Affiliations of authors: Institute of Cancer Epidemiology, Danish Cancer Society, Copenhagen, Denmark (ID, CJ, JS); Tampere School of Public Health, University of Tampere, Tampere, Finland (AA); Radiation and Nuclear Safety Authority, Helsinki, Finland (AA); Institute of Environmental Medicine, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden (MF); Norwegian Radiation Protection Authority, Norway and Cancer Registry of Norway, Oslo, Norway (LK).



News & Comment

December 18, 2009

Spin, Spin, Spin

- In Danimarca, Finlandia, Norvegia e Svezia l'uso dei telefoni mobili (TM: cordless e cellulari) è aumentato rapidamente a partire dalla metà degli anni '90. Perciò, secondo gli Aa, considerando una latenza minima di 5-10 anni per la comparsa di eventuali tumori indotti da tale uso, l'andamento dell'incidenza di tumori a partire dal 1998, se l'incidenza risultasse significativamente aumentata, potrebbe fornire una prova dell'esistenza di una relazione TM-tumori.
- Ricavano perciò dai Registri Tumori delle 4 Nazioni l'andamento delle incidenze annuali tra il 1974 e il 2003 per i gliomi e i meningiomi e usano poi vari modelli di regressione statistica per analizzare l'eventuale crescita di tali incidenze. Durante il periodo in esame sono stati diagnosticati complessivamente 59.984 casi di tumori benigni e maligni al cervello in soggetti di 20-79 anni, maschi e femmine: l'incidenza dei gliomi risulta aumentata dello 0,5%/anno (IC95%=0,2%-0,8%) tra i maschi e dello 0,2%/anno (IC95%= meno 0,1%-0,5%) tra le femmine, mentre l'incidenza dei meningiomi è aumentata dello 0,8%/anno (IC95%=0,4%-1,3%) tra gli uomini

- e, a partire dall'inizio degli anni '90, del 3,8%/anno (IC95%=3,2%-4,4%) tra le donne. Queste incidenze risultano piuttosto stabili negli anni, con un continuo leggero aumento che ha inizio prima dell'introduzione massiva dei TM. Pertanto, concludono, non c'è alcuna evidenza che l'uso dei TM abbia provocato un significativo aumento dell'incidenza di gliomi e meningiomi.
- In sostanza questo lavoro prolunga di 5 anni i limiti temporali dei lavori di Lonn '04a e di Klæboe '05 portando l'osservazione fino al 2003. Secondo gli Aa questi dati sono in accordo (ovviamente) con i risultati delle indagini epidemiologiche dell'Interphone (citano Scuz '06c, Lahkola '07 e '08 e Cardis '07, ma anche Johansen '01, Ahlbom '09 e SCENIHR '09 tutti in questo Cap. e Cap. 5A, e persino Repacholi '98 Cap. 9B) mentre sono (ovviamente) in disaccordo con i risultati di Hardell '06 (Cap. 12).
 - Ammettono comunque (bontà loro!) che resta aperta la possibilità di un aumento da piccolo a moderato del rischio di glioma per coloro che usano intensamente i TM. Riconoscono anche che i dati sull'andamento dei meningiomi (non si sa perchè solo di questi e non anche dei gliomi) sono difficili da interpretare per l'incompletezza della loro raccolta dei Registri Tumori. Infine ammettono che, con una latenza superiore ai 10 anni, un eventuale aumento di incidenza dei tumori cerebrali dovuto all'uso dei TM potrebbe essere sfuggito nella loro indagine (del resto, se è vero che, come dicono gli Aa, la diffusione dei TM ha avuto inizio alla metà degli anni '90 e questa indagine si ferma al 2003, il periodo di latenza non supera gli 8 anni, n.d.a.). Si veda comunque la critica fatta da Hardell e Carlberg '09 (Cap. 12) sulla scarsa o nulla affidabilità dei dati ricavati dai Registri Tumori, che in Svezia (e probabilmente anche negli altri Paesi) omettono di registrare i casi di tumori riguardanti molti importanti Centri Ospedalieri!
 - Questo lavoro è stato subito pubblicizzato, ovviamente su iniziativa dei gestori della telefonia mobile, sui principali quotidiani italiani che, comunque, hanno mostrato una insolita cautela nel commentarne le conclusioni (v. "il Sole 24 Ore " e "Il Corriere della Sera"). Una critica molto puntuale è stata messa in rete da Microwave News (M.N.) col titolo appropriato di "inventa, inventa, inventa"! M.N. riporta alcuni esempi di come sono state propagate le conclusioni sulla presunta mancanza di correlazione tra uso dei TM e aumento, nel tempo, di tumori al cervello: p.es. l'Agenzia Reuters: "lo studio non trova alcun legame tra tumori e TM"; BBC News: "uno studio condotto in 4 Nazioni non trova alcuna correlazione tra tumori e uso dei TM"; per finire con il commentatore di BBC Nightly News, Brian Williams: "c'è una notizia interessante che viene dalla Scandinavia! per anni si è speculato su un possibile legame tra uso dei TM e rischio di tumori cerebrali, ma oggi i risultati di uno studio ampio e molto prolungato nel tempo dimostrano che non c'è nessun legame"! M.N. sottolinea l'incongruità del periodo di osservazione (8-10 anni), in realtà molto meno, n.d.a.) con il tempo di latenza dei tumori in esame (20-30 anni), si chiede quale sensibilità possa avere questo studio cioè quale livello di incremento del rischio di tumori fosse in grado di evidenziare e Kundi, intervistato in proposito, risponde che solo un aumento di 7-15 volte rispetto all'incidenza "storica" avrebbe potuto essere rilevato! Viene anche fatto notare che, a parte Hardell, anche alcuni degli Aa di questo articolo hanno evidenziato,

mediante indagini epidemiologiche, aumenti statisticamente significativi di gliomi (Schuz '06b) e di neuromi acustici (la Feychting che ha firmato i lavori di Lonn '04 b e di Schoemaker '05, tutti in questo Cap.) e che, pertanto, le loro attuali conclusioni contraddicono i loro stessi risultati sperimentali! Infine M.N., dopo aver ricordato gli interventi critici sui risultati dell'Interphone da parte di Lloyd Morgan '09 (Cap. 11) e della Davis (v. Han '09 Cap. 12), arriva a sostenere che la rivista in questione (JNCI) avrebbe dovuto rifiutarsi di pubblicare questo lavoro (in realtà, se si guarda bene, ci sono esempi molto peggiori di questo, n.d.a.).

- N.B. Il lavoro risulta finanziato dal Consiglio Strategico delle Ricerche Danese, ma sappiamo bene che tutti gli Aa. hanno legami molto stretti con il progetto Interphone e con i suoi finanziatori privati!

sottolineano la necessità di continuare a effettuare studi epidemiologici. (an. car.)

effettuato uno studio epidemiologico su quasi 60mila pazienti svedesi, norvegesi, finlandesi e danesi per comprendere se l'uso intensivo dei cellulari poteva essere un fattore di rischio per questo tipo di tumori. Gli studiosi hanno analizzato il tasso d'incidenza del glioma e del meningioma tra il 1974 e il

2003, dimostrando che in questi 30 anni la probabilità di contrarre questi tumori non era variata significativamente. Le interpretazioni dei risultati dello studio, pubblicato sul «Journal of the National Cancer Institute», possono essere diverse, ossia che il periodo di esposizione alle radiazioni dei cellulari è ancora troppo corto perché gli effetti siano visibili, o che in realtà l'incremento

NOVA -
IL SOLE 24 ORE -
10.12.09
neuro

TUMORI & CELLULARI
A oggi il legame non c'è

Le cause del cancro al cervello non sono ancora ben comprese e gli unici fattori di rischio certi (radiazioni ionizzanti e una rara forma ereditaria) incidono solo su una piccola frazione di tumori. Ricercatori nord europei, coordinati da Isabelle Deltour della Danish Cancer Society, hanno

2003, dimostrando che in questi 30 anni la probabilità di contrarre questi tumori non era variata significativamente. Le interpretazioni dei risultati dello studio, pubblicato sul «Journal of the National Cancer Institute», possono essere diverse, ossia che il periodo di esposizione alle radiazioni dei cellulari è ancora troppo corto perché gli effetti siano visibili, o che in realtà l'incremento

Prevenzione Si susseguono studi rassicuranti e altri allarmistici sui possibili rischi del telefonino

Il cellulare minaccia il cervello?
No, sì, forse

IL CORRIERE DELLA SERA /
SALUTE

06.12.09

Legami fra l'uso dei telefoni cellulari e tumori al cervello? Non ce ne sono. L'ultimo studio che «dice la sua» sul problema arriva dalla Danimarca ed è stato pubblicato sull'autorevole Journal of the National Cancer Institute.

Ricercatori della Società di oncologia danese hanno analizzato i tassi di incidenza annuale di due tipi di tumore al cervello - glioma e meningioma - tra le persone nella fascia

d'età compresa tra 20 e 79 anni in Danimarca, Finlandia, Norvegia e Svezia tra il 1974 e il 2003, senza individuare alcun chiaro cambiamento nelle tendenze a lungo termine nell'incidenza dei tumori al cervello tra il 1998 e il 2003, a dispetto del fatto che l'uso dei cellulari è aumentato rapidamente a partire dagli anni '90. Una buona notizia, quindi. Sì: peccato che non più tardi di tre settimane fa uno stu-

dio dell'Università di Örebro, in Svezia, abbia riscontrato una forte correlazione tra l'uso dei cellulari e l'aumento di transtiretina, una proteina

contenuta nel liquido cefalorachidiano, la cui funzione è, anche, di proteggere il cervello dalle influenze esterne. Non è chiaro se tale aumento debba essere considerato un segnale di rischio per la nostra salute. Ad ogni modo, c'è ora evidenza scientifica che i cellulari producono un cambiamento biologico nel nostro cervello. E allora? Che cosa dobbiamo concludere? Che qualcuno è bravo, o onesto, e qualcuno

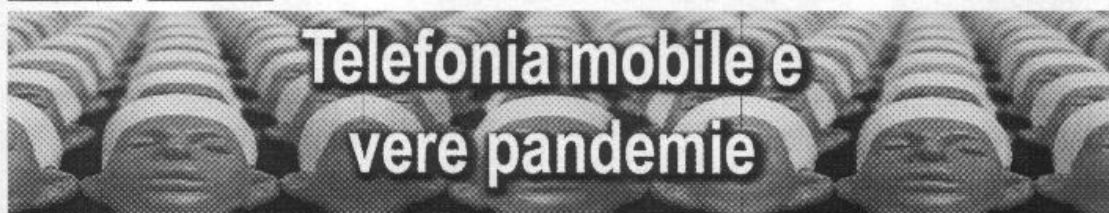
magari meno? No. Dobbiamo piuttosto abituarci all'idea che i dati scientifici molto spesso non posso dare certezze, ma solo indicazioni. E che in tali casi il buon senso rimane il faro per i comportamenti. Un esempio? Cellulari in mano ai bambini? Con estrema parsimonia. E anche se si è maggiorenni meglio non esagerare

Luigi Ripamonti

Nessuna «epidemia»
Una ricerca danese non ha rilevato alcun effetto, dopo l'esplosione dell'uso del telefonino

TELEFONIA MOBILE E VERE PANDEMIE, 2010

- **Dettagliata e coraggiosa ricostruzione di Serge Sergentini (Next-up) su come si è arrivati, grazie alla connivenza e alla complicità con i gestori della telefonia mobile da parte dell'ICNIRP (Repacholi, Vecchia, Veyret e soci), dell'OMS (Progetto CEM: ancora Repacholi e soci) e, aggiungo io, della Commissione Europea e della IARC-Progetto Interphone, a una situazione di vera e propria pandemia di tumori, cancro e malattie acute (v. elettrosensibilità), documentata dai calcoli riportati alla fine del Cap. 12 (già oggi più di un milione/anno di casi aggiuntivi di tumori e cancro alla testa nel mondo; ma è solo la "punta di un iceberg" che emergerà nelle sue reali dimensioni nei prossimi 15-20 anni!). A questo (che sarebbe già anche troppo!) si aggiungono le conseguenze, dovute alla vaccinazione contro l'influenza H1N1, dell'introduzione e dell'accumulo nell'organismo di milioni di persone di un nuovo inquinante (alluminio, presente nei vaccini) che con ogni probabilità interagirà coi CEM potenziandone l'azione nefasta.**



fotomontaggio di un'opera di Massimo Zamboni

Telefonia mobile e vere pandemie

04 01 2010 di Serge Sargentini Next-up Organisation

L'espressione «*Tutto quello che è esagerato non ha senso*» si può applicare alla valanga mediatica che proviene oggi d'oltre oceano riguardo le previsioni allarmistiche sui 4 miliardi di utilizzatori di telefonia mobile? Attualmente gli americani scoprono e prendono infine coscienza di essere stati totalmente disinformati sui rischi derivanti dall'esposizione alle irradiazioni da micro-onde dei loro cari cellulari.

Di fronte all'evidenza di studi scientifici che convergono quasi tutti verso le stesse allarmistiche conclusioni, c'è probabilmente una vera pandemia che si sta preparando e che rischia di coinvolgere 400 milioni di utilizzatori, questa cifra è imprecisa.

Contrariamente alla Francia, dove il silenzio mediatico è assordante, negli USA i politici prendono sul serio i risultati scientifici e gli articoli che illustrano che le cifre sono enormi [Debate still raging, over cell phone link].

Paradossalmente c'è ancora e sempre l'OMS al centro della tempesta! Questa pandemia di tumori cerebrali non è immaginaria, va combattuta massicciamente, soprattutto per i giovani che, nella stragrande maggioranza, non seguono i più elementari consigli di utilizzo, in particolare la zona di sicurezza dell'area di irraggiamento dell'antenna del cellulare. Pertanto, questa esigenza di sicurezza è scritta nero su bianco nelle note di utilizzo dei produttori di cellulari, vedi sotto... per evitare la responsabilità legale.

Esempio Nokia, estratto dal manuale dell'utilizzatore riguardo la sicurezza :

"... questo apparecchio è conforme alle direttive in materia di esposizione alle frequenze radioelettriche (ndr: sottointeso, Alte Frequenze artificiali micro-onde) sempre che sia utilizzato nella sua posizione normale rispetto all'orecchio, (nдр: poi Nokia è più precisa!) cioè ad una distanza minima di 2,2 centimetri dal corpo";

Come si è arrivati a questa catastrofe che va a colpire soprattutto i giovani ?

Bisogna tornare indietro di qualche anno, le industrie delle telecomunicazioni mobili non volevano subire lo stesso destino delle industrie del tabacco, hanno anticipato "chiudendo a doppia mandata" tutto il sistema mondiale ufficiale della salute.

Quello che può somigliare ad un sistema « mafioso » è stato messo in piedi da un uomo chiave nella persona di Michael Repacholi, alto responsabile del programma di studi sui campi elettromagnetici all'OMS. Evidentemente non il sistema non poteva realizzarsi senza l'avallo delle direzioni generali successive dell'OMS, oltre alla direttrice attuale Margaret Chang che ha sempre dato il suo sostegno a Michael Repacholi.

Siccome quello fatto non era sufficiente in termini di credibilità, lo stesso prevaricatore Michael Repacholi, uomo di paglia degli industriali, ha creato una organizzazione pseudo-scientifica ICNIRP di diritto privato per «ripulire» le raccomandazioni dell'OMS, ovvero le sue stesse raccomandazioni !

Per essere al di sopra di qualsiasi interferenza possibile, un colpo per un alto funzionario dell'OMS e in violazione dello statuto dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, Michael Repacholi è stato allo stesso tempo... Presidente e fondatore dell'ICNIRP !

A queste condizioni, «il sistema ben oliato » può funzionare a meraviglia a ricciolo !

Non restava altro che convincere gli stati ad applicare con fiducia completa le norme dell'ICNIRP, perché emanate seguendo le raccomandazioni dell'OMS. Questo è avvenuto nei principali paesi del mondo.

In Francia il principale luogotenente di Repacholi si chiama Bernard Vevret, anche se "è stato espulso o è scomparso" dalle principali autorità sanitarie francesi, sfortunatamente ancora mostra il suo volto all'estero.

Riassumendo, è l'OMS, associata con l'ICNIRP che sono direttamente responsabili di aver scientemente creato artificialmente un nuovo inquinamento ambientale planetario a causa delle loro raccomandazioni concernenti le norme lassiste e irrealistiche sulle irradiazioni.



Ma in questo inizio d'anno 2010, c'è una accentuazione della problematica sanitaria da irradiazioni da micro-onde emesse dalla telefonia mobile e ancora una volta l'OMS ne porta la più grande responsabilità.

Oggi con l'influenza H1N1 l'OMS è ancora accusata di aver scientemente creato una falsa pandemia, ma questa falsa pandemia non ha malauguratamente partorito una nuova vera pandemia?

Le autorità mondiali o i ministeri della salute non hanno tenuto conto in modo serio, per ignoranza o per mancanza di competenza, le interazioni complesse dei composti dei vaccini contro l'influenza H1N1 con il metabolismo umano.

L'uomo è un essere completamente bio-elettromagnetico, tutto quello che artificialmente lo penetra ed interagisce con le leggi fondamentali fisico-chimiche dell'equilibrio bio-elettromagnetico che regola il metabolismo umano, è una fonte di disordine che provoca la Sindrome delle Micro-Onde [détails pathologies SMO].

In conseguenza, iniettare (introdurre) nell'organismo umano di una fetta massiccia e importante della popolazione degli adiuvanti contenenti derivati metallici destinati a stimolare le difese immunitarie come l'idrossido di alluminio (alluminio nei vaccini) o altri, può essere qualificato come incoscienza criminale.

Di fatto, e peso le mie parole, ci sono ora due categorie di persone al mondo, non è razzismo, ma una cruda verità : **quelli che si sono fatti vaccinare contro l'influenza H1N1 e gli altri.**

In Francia questa categoria di popolazione rappresenta circa 5 milioni di individui che hanno ora nel loro corpo un'anomalia fisiologica (comparabile ad un veleno) che non uscirà più. Associata all'interazione del nuovo inquinamento ambientale causato dalla irradiazione da alte frequenze micro-onde, queste neurotossine metalliche andranno a generare, in certi casi dei processi degenerativi specialmente a livello del sistema nervoso centrale.

Siamo all'alba di una catastrofe sanitaria, pensiamo che piaccia o no a Madame Roselyne Bachelot Narquin Ministro della Salute.

**COORDINAMENTO DEI COMITATI ROMANI CONTRO
L'ELETTROSMOG**

www.noeelettrosmogroma.org
info@noeelettrosmogroma.org

COMUNICATO STAMPA

**ELETTROSMOG: I
VERI RISULTATI
DELL' STUDIO "INTERPHONE"
SUI CELLULARI E I
FAZIOSI ANNUNCI DEL
TG UNO!**

Roma, 23 maggio 2010

Ha destato stupore e forti perplessità la notizia, divulgata pochi giorni orsono dai media ed in particolare dal TG1 in prima serata, sulla pubblicazione dei risultati della ricerca Interphone in tema di campi elettromagnetici e telefoni cellulari.

Il servizio esordiva in questo modo: "Uno studio assolve i cellulari" !

Appare evidente la faziosità del titolo, corroborata dall'intervista al Dr. Paolo Vecchia, dirigente dell'ISS e presidente dell'ICNIRP, noto sostenitore dell'innocuità delle onde elettromagnetiche. Intervista, peraltro, rilasciata senza alcun contraddittorio e che, mandata in onda in una fascia oraria in cui gran parte delle famiglie italiane sono all'ascolto, deve aver indotto all'ottimismo tutti i possessori di telefonini!

Censuriamo l'atteggiamento sfacciatamente di parte e contrario ai principi di una corretta informazione, adottato dal TG Uno e, nell'esprimere rammarico e disagio per l'episodio, che ancora una volta pregiudica la serietà e l'imparzialità del servizio pubblico di informazione, riteniamo doveroso fornire ulteriori elementi volti a fare chiarezza sulla vicenda Interphone.

Lo studio risale al 2000, coordinato dall'Agenzia Internazionale per le ricerche sul cancro (IARC) di Lione, sotto l'egida dell'OMS, ha coinvolto 13 nazioni (tra cui l'Italia), articolandosi in una serie di indagini epidemiologiche sulla relazione tra l'uso di telefoni mobili (cellulari) e alcune tipologie di tumori e cancro.

Nel 2004 le indagini epidemiologiche sono state completate in quasi tutti i paesi coinvolti e venivano annunciati i risultati complessivi!

In realtà, i dissidi interni tra i ricercatori delle Nazioni partecipanti ha ritardato di ben cinque anni la pubblicazione dei dati.

Il rapporto conclusivo dell'Interphone stabilisce che sono necessari altri studi per poter confermare se l'uso dei cellulari sia o no causa di tumori alla testa.

Ma allora, a cosa è dovuto l'annuncio, dato nel più importante telegiornale della rete pubblica, durante la fascia di attenzione più alta, che assolve i telefonini dal produrre danni alla salute?

Semplice, basta informarsi sulla lista dei sostenitori dello studio Interphone, il cui progetto risulta finanziato in parte dalla Comunità Europea e co-finanziato, per più del 50%, dal *Mobile Manufacturers Forum*, ente che accorpa 12 tra le principali industrie di telefonia mobile: *Alcatel, Ericsson, Mitsubishi Electric, Motorola, Nokia, Panasonic, Philips, Sagem, Samsung, Siemens, Sony Ericsson e ICL & Alcatel Mobile Phones*.

Alle quali va aggiunta la *GSM Association*, altra potente lobby della telefonia mobile, collegata alla "*Wi-Fi Alliance*", che assembla più di 300 industrie interessate a livello mondiale alla diffusione delle nuove tecnologie di telefonia mobile e dei servizi wireless.

Inoltre, i programmi dei singoli paesi partecipanti all'Interphone sono finanziati anche dalle Compagnie di telefonia mobile locali: per esempio, nel Regno Unito, *O2, T-Mobile, Vodafone, "La 3"* !

Ora, l'annunciata assoluzione dei telefoni cellulari contraddice i risultati emersi da rigorosi studi condotti dalla c.d. "scienza indipendente", cioè libera da condizionamenti esterni e conflitti di interesse, fra cui spicca l'imponente lavoro del ricercatore svedese Hardell, le cui analisi, riportate ai dati di Interphone, dimostrano viceversa l'incremento del rischio di tumori cerebrali ed al nervo acustico connesso all'uso protratto negli anni dei telefoni mobili.

Queste valutazioni e le conseguenti preoccupazioni per la salute umana sono state espresse oltre che dagli Oncologi Medici Italiani, da importanti documenti pubblicati da qualificati scienziati "indipendenti", dalla Agenzia Europea per l'Ambiente e persino dal Parlamento Europeo, ma, a quanto pare, gli organi di informazione ufficiale in Italia ritengono corretto rifugiarsi in interpretazioni "di comodo"!

Giuseppe Teodoro
Coordinatore dei Comitati romani contro l'elettrosmog
3476643318 - g.teodoro@alice.it