

## Epidemiologische Studie (Fall-Kontroll-Studie)

### Cellular and cordless telephone use and the association with brain tumors in different age groups.

Nutzung von Mobiltelefonen und Schnurlostelefonen und der Zusammenhang mit Hirntumor in verschiedenen Altersgruppen.

Von: Hardell L, Hansson Mild K, Carlberg M, Hallquist A  
Erschienen in: Arch Environ Health 2004; 59 (3): 132 - 137

#### Ziel der Studie (lt. Autor)

In dieser Studie wurden weitere Analysen des Datenmaterials einer schwedischen Fall-Kontroll-Studie (siehe [Publikation 9105](#)) zur Nutzung von Mobiltelefonen und Schnurlostelefonen und dem Risiko für Hirntumor durchgeführt.

*Hintergrund/weitere Details:*

Darüber hinaus gibt es weitere Analysen des Datenmaterials aus der selben Fall-Kontroll-Studie ([Publikation 9105](#)) in den [Publikationen 9520](#), [9361](#) und [11953](#).

Personen, die mit der Nutzung eines Mobiltelefons oder Schnurlostelefon innerhalb eines Jahres vor der Diagnose begannen, wurden als nicht exponiert eingestuft.

#### Endpunkt/Art der Risikoabschätzung

- Hirntumor

Abschätzung der Inzidenz mittels Odds Ratio (OR)

#### Exposition

- Mobiltelefon/Mobilfunksystem, analoges Mobiltelefon, digitales Mobiltelefon, GSM, NMT, Schnurlostelefon
- Art der Exposition: persönliches Umfeld
- Abschätzung mittels Fragebogen (Telefonart, Nutzungsjahre, mittlere Anzahl und Minuten der täglichen Telefonate, Nutzung im Auto mit externer Antenne oder Freisprecheinrichtung, bevorzugtes Ohr beim Telefonieren); Befragung (zur Ergänzung der Angaben); Berechnung (Gesamtnutzungsdauer in Stunden)

Expositionsgruppen:

|                   |  |
|-------------------|--|
| Referenzgruppe 1: | nicht exponiert                                  |
| Gruppe 2:         | analog, alle Altersgruppen, > 1 Jahr Latenzzeit  |
| Gruppe 3:         | analog, 20 - 29 Jahre alt, > 1 Jahr Latenzzeit   |
| Gruppe 4:         | analog, 30 - 39 Jahre alt, > 1 Jahr Latenzzeit   |
| Gruppe 5:         | analog, 40 - 49 Jahre alt, > 1 Jahr Latenzzeit   |
| Gruppe 6:         | analog, 50 - 59 Jahre alt, > 1 Jahr Latenzzeit   |
| Gruppe 7:         | analog, 60 - 69 Jahre alt, > 1 Jahr Latenzzeit   |
| Gruppe 8:         | analog, 70 - 80 Jahre alt, > 1 Jahr Latenzzeit   |
| Gruppe 9:         | analog, alle Altersgruppen, > 5 Jahre Latenzzeit |
| Gruppe 10:        | analog, 20 - 29 Jahre alt, > 5 Jahre Latenzzeit  |
| Gruppe 11:        | analog, 30 - 39 Jahre alt, > 5 Jahre Latenzzeit  |
| Gruppe 12:        | analog, 40 - 49 Jahre alt, > 5 Jahre Latenzzeit  |
| Gruppe 13:        | analog, 50 - 59 Jahre alt, > 5 Jahre Latenzzeit  |
| Gruppe 14:        | analog, 60 - 69 Jahre alt, > 5 Jahre Latenzzeit  |
| Gruppe 15:        | analog, 70 - 80 Jahre alt, > 5 Jahre Latenzzeit  |

|            |  |
|------------|--|
| Gruppe 16: | analog, alle Altersgruppen, > 5 Jahre Latenzzeit     |
| Gruppe 17: | analog, 20 - 29 Jahre alt, > 10 Jahre Latenzzeit     |
| Gruppe 18: | analog, 30 - 39 Jahre alt, > 10 Jahre Latenzzeit     |
| Gruppe 19: | analog, 40 - 49 Jahre alt, > 10 Jahre Latenzzeit     |
| Gruppe 20: | analog, 50 - 59 Jahre alt, > 10 Jahre Latenzzeit     |
| Gruppe 21: | analog, 60 - 69 Jahre alt, > 10 Jahre Latenzzeit     |
| Gruppe 22: | analog, 70 - 80 Jahre alt, > 10 Jahre Latenzzeit     |
| Gruppe 23: | digital, alle Altersgruppen, > 1 Jahr Latenzzeit     |
| Gruppe 24: | digital, 20 - 29 Jahre alt, > 1 Jahr Latenzzeit      |
| Gruppe 25: | digital, 30 - 39 Jahre alt, > 1 Jahr Latenzzeit      |
| Gruppe 26: | digital, 40 - 49 Jahre alt, > 1 Jahr Latenzzeit      |
| Gruppe 27: | digital, 50 - 59 Jahre alt, > 1 Jahr Latenzzeit      |
| Gruppe 28: | digital, 60 - 69 Jahre alt, > 1 Jahr Latenzzeit      |
| Gruppe 29: | digital, 70 - 80 Jahre alt, > 1 Jahr Latenzzeit      |
| Gruppe 30: | digital, alle Altersgruppen, > 5 Jahre Latenzzeit    |
| Gruppe 31: | digital, 20 - 29 Jahre alt, > 5 Jahre Latenzzeit     |
| Gruppe 32: | digital, 30 - 39 Jahre alt, > 5 Jahre Latenzzeit     |
| Gruppe 33: | digital, 40 - 49 Jahre alt, > 5 Jahre Latenzzeit     |
| Gruppe 34: | digital, 50 - 59 Jahre alt, > 5 Jahre Latenzzeit     |
| Gruppe 35: | digital, 60 - 69 Jahre alt, > 5 Jahre Latenzzeit     |
| Gruppe 36: | digital, 70 - 80 Jahre alt, > 5 Jahre Latenzzeit     |
| Gruppe 37: | schnurlos, alle Altersgruppen, > 1 Jahr Latenzzeit   |
| Gruppe 38: | schnurlos, 20 - 29 Jahre alt, > 1 Jahr Latenzzeit    |
| Gruppe 39: | schnurlos, 30 - 39 Jahre alt, > 1 Jahr Latenzzeit    |
| Gruppe 40: | schnurlos, 40 - 49 Jahre alt, > 1 Jahr Latenzzeit    |
| Gruppe 41: | schnurlos, 50 - 59 Jahre alt, > 1 Jahr Latenzzeit    |
| Gruppe 42: | schnurlos, 60 - 69 Jahre alt, > 1 Jahr Latenzzeit    |
| Gruppe 43: | schnurlos, 70 - 80 Jahre alt, > 1 Jahr Latenzzeit    |
| Gruppe 44: | schnurlos, alle Altersgruppen, > 5 Jahre Latenzzeit  |
| Gruppe 45: | schnurlos, 20 - 29 Jahre alt, > 5 Jahre Latenzzeit   |
| Gruppe 46: | schnurlos, 30 - 39 Jahre alt, > 5 Jahre Latenzzeit   |
| Gruppe 47: | schnurlos, 40 - 49 Jahre alt, > 5 Jahre Latenzzeit   |
| Gruppe 48: | schnurlos, 50 - 59 Jahre alt, > 5 Jahre Latenzzeit   |
| Gruppe 49: | schnurlos, 60 - 69 Jahre alt, > 5 Jahre Latenzzeit   |
| Gruppe 50: | schnurlos, 70 - 80 Jahre alt, > 5 Jahre Latenzzeit   |
| Gruppe 51: | schnurlos, alle Altersgruppen, > 10 Jahre Latenzzeit |
| Gruppe 52: | schnurlos, 20 - 29 Jahre alt, > 10 Jahre Latenzzeit  |
| Gruppe 53: | schnurlos, 30 - 39 Jahre alt, > 10 Jahre Latenzzeit  |
| Gruppe 54: | schnurlos, 40 - 49 Jahre alt, > 10 Jahre Latenzzeit  |
| Gruppe 55: | schnurlos, 50 - 59 Jahre alt, > 10 Jahre Latenzzeit  |
| Gruppe 56: | schnurlos, 60 - 69 Jahre alt, > 10 Jahre Latenzzeit  |
| Gruppe 57: | schnurlos, 70 - 80 Jahre alt, > 10 Jahre Latenzzeit  |
| Gruppe 58: | analog, alle Altersgruppen, ipsilateral              |
| Gruppe 59: | analog, alle Altersgruppen, kontralateral            |
| Gruppe 60: | analog, alle Altersgruppen, ipsi-/kontralateral      |
| Gruppe 61: | digital, alle Altersgruppen, ipsilateral             |
| Gruppe 62: | digital, alle Altersgruppen, kontralateral           |
| Gruppe 63: | digital, alle Altersgruppen, ipsi-/kontralateral     |

|            |  |
|------------|--|
| Gruppe 64: | schnurlos, alle Altersgruppen, ipsilateral         |
| Gruppe 65: | schnurlos, alle Altersgruppen, kontralateral       |
| Gruppe 66: | schnurlos, alle Altersgruppen, ipsi-/kontralateral |

## Population

### ■ Fallgruppe

Männer und Frauen im Alter von 20 bis 80 Jahren

Diagnose: Hirntumor

Beobachtungszeitraum: Januar 1997 - Juni 2000

Studienort: Uppsala/Örebro-, Stockholm-, Linköping- und Göteborg-Regionen, Schweden

Datenquelle: Krebsregister


Ausschlusskriterien: verstorben

### ■ Kontrollgruppe

Auswahl bevölkerungsbezogen

Matching: Geschlecht, Alter, Gebiet, 1:1 (Fall:Kontrolle)

Weitere Parameter ermittelt durch Fragebogen (beruflicher Werdegang, Exposition gegenüber verschiedenen Substanzen)

| Studiengröße  | Fälle | Kontrollen |
|--|-------|------------|
| Anzahl geeignet  | 1 617 | 1 617      |
| Teilnehmeranzahl   | 1 429 | 1470       |
| Teilnehmerrate   | 88%   | 91%        |

## Statistisch signifikante Ergebnisse

| Gruppe | Exposition   | Endpunkt  | Fälle | Kontrollen | Parameter (OR) | Konfidenzintervall |
|--------|--|-----------|-------|------------|----------------|--------------------|
| 2      | analog, alle Altersgruppen, > 1 Jahr Latenzzeit    | Hirntumor | 247   | 218        | 1,3            | 1,04-1,64          |
| 45     | schnurlos, 20 - 29 Jahre alt, > 5 Jahre Latenzzeit | Hirntumor | 13    | 5          | 4,3            | 1,22-15            |
| 58     | analog, alle Altersgruppen, ipsilateral            | Hirntumor | 121   | 173        | 1,6            | 1,19-2,30          |

Statistische Auswertung mittels unkonditionaler logistischer Regression (korrigiert für Alter, Geschlecht, sozioökonomischer Status)

### Ergebnisse/Schlussfolgerung (lt. Autor)

Es wurde ein statistisch signifikant erhöhtes Risiko für Hirntumor bei Nutzern von analogen Mobiltelefonen gefunden, vor allem bei ipsilateraler Nutzung. Für schnurlose Telefone wurde ein statistisch signifikant erhöhtes Risiko in der Altersgruppe der 20 - 29-Jährigen beobachtet.

**Einschränkungen (lt. Autor):** Die Ergebnisse für eine Latenzzeit von mehr als 10 Jahre beruhen auf niedrigen Fallzahlen.

(Studienmerkmale: epidemiologische Studie, Fall-Kontroll-Studie)

Themenverwandte Artikel 

- [Lahkola A et al. \(2007\)](#): Mobile phone use and risk of glioma in 5 North European countries.

- [Klaeboe L et al. \(2007\)](#): Use of mobile phones in Norway and risk of intracranial tumours.
- [Hardell L et al. \(2006\)](#): Case-control study of the association between the use of cellular and cordless...
- [Hardell L et al. \(2006\)](#): Pooled analysis of two case-control studies on the use of cellular and cordless...
- [Hepworth SJ et al. \(2006\)](#): Mobile phone use and risk of glioma in adults: case-control study.
- [Schüz J et al. \(2006\)](#): Cellular phones, cordless phones, and the risks of glioma and meningioma...
- [Hardell L et al. \(2006\)](#): Pooled analysis of two case-control studies on use of cellular and cordless...
- [Lönn S et al. \(2006\)](#): Mobile phone use and risk of parotid gland tumor.
- [Takebayashi T et al. \(2006\)](#): Mobile phone use and acoustic neuroma risk in Japan.
- [Lonn S et al. \(2005\)](#): Long-term mobile phone use and brain tumor risk.
- [Christensen HC et al. \(2005\)](#): Cellular telephones and risk for brain tumors: a population-based, incident...
- [Hardell L et al. \(2005\)](#): Case-Control Study on Cellular and Cordless Telephones and the Risk for...
- [Lonn S et al. \(2004\)](#): Mobile Phone Use and the Risk of Acoustic Neuroma.
- [Hardell L et al. \(2003\)](#): Further aspects on cellular and cordless telephones and brain tumours.
- [Hardell L et al. \(2003\)](#): Vestibular schwannoma, tinnitus and cellular telephones.
- [Auvinen A et al. \(2002\)](#): Brain tumors and salivary gland cancers among cellular telephone users.
- [Hardell L et al. \(2002\)](#): Cellular and cordless telephones and the risk for brain tumours.
- [Hardell L et al. \(2002\)](#): Case-control study on the use of cellular and cordless phones and the risk for...
- [Inskip PD et al. \(2001\)](#): Cellular-telephone use and brain tumors.
- [Hardell L et al. \(2000\)](#): Case-control study on radiology work, medical x-ray investigations, and use of...
- [Hardell L et al. \(1999\)](#): Use of cellular telephones and the risk for brain tumours: A case-control study.

© 1997 - 2007, Forschungszentrum für Elektro-Magnetische Umweltverträglichkeit (femu - RWTH Aachen).

Alle Rechte vorbehalten. Gestattet sind lediglich Abruf, Ansicht und Ausdruck, jedoch nicht Reproduktion, Veröffentlichung oder Weitergabe dieser Dokumente, ausschließlich für persönlichen und nichtkommerziellen Gebrauch, sofern (i) die Information in keiner Weise verändert und (ii) jedweder Copyright-Vermerk in allen Dokumenten nicht entfernt, sondern unverändert übernommen wird.

Die bereitgestellte Information stellt nicht den offiziellen Standpunkt des femu - RWTH Aachen dar, es sei denn, dies ist ausdrücklich vermerkt. Durch Abruf, Ansicht oder Ausdruck dieser Dokumente erklären Sie sich mit den im [Kleingedruckten](#) genannten Bedingungen ausdrücklich einverstanden.



Bildschirmansicht