

## Mobilfunkstrahlung kann die Gedächtnisleistung bei Jugendlichen beeinträchtigen

**Hochfrequente elektromagnetische Felder können sich bei der Nutzung von Mobiltelefonen nachteilig auf die Entwicklung der Gedächtnisleistung von bestimmten Gehirnregionen auswirken. Das ergab eine Studie mit fast 700 Jugendlichen in der Schweiz. Die vom Schweizerischen Tropen- und Public Health-Institut (Swiss TPH) geleitete Studie wird am Donnerstag, 19. Juli 2018 in der Fachzeitschrift Environmental Health Perspectives veröffentlicht.**

Die rasante Entwicklung von Informations- und Kommunikationstechnologien hat zu einer erhöhten Exposition gegenüber hochfrequenten elektromagnetischen Feldern (HF-EMF) im Alltag geführt. Die wichtigste Expositionsquelle für das Gehirn ist die Verwendung eines Mobiltelefons in der Nähe des Kopfes. Studien, die die gesundheitlichen Auswirkungen von HF-EMF analysieren, konnten bisher jedoch keine eindeutigen Ergebnisse liefern.

Eine vom Swiss TPH durchgeführte Studie hat nun den Zusammenhang zwischen der HF-EMF-Exposition durch Mobiltelefone und der Gedächtnisleistung bei Jugendlichen untersucht. Die Studie knüpft an einen 2015 in der Fachzeitschrift Environment International veröffentlichten Bericht an und umfasst den doppelten Stichprobenumfang sowie neuere Informationen über die Absorption von elektromagnetischer Strahlung im Gehirn von Jugendlichen. Es sind die weltweit ersten epidemiologischen Studien zur Abschätzung der kumulativen Hirn-HF-EMF-Dosis bei Jugendlichen.

### **Gerätenutzung und Gehirnexposition bei jungen Erwachsenen**

Die Studie, die am 19. Juli erscheint, ergab, dass die kumulative Hirn-HF-EMF-Exposition durch Mobiltelefone über ein Jahr hinweg einen negativen Einfluss auf die Entwicklung der figuralen Gedächtnisleistung bei Jugendlichen haben kann. Damit bestätigt sie die Ergebnisse von 2015. Das figurale Gedächtnis ist hauptsächlich in der rechten Gehirnhälfte angesiedelt, und der Einfluss von HF-EMF war bei jenen Jugendlichen ausgeprägter, die ihr Mobiltelefon auch auf der rechten Seite des Kopfes benutzten. «Dies deutet darauf hin, dass vom Gehirn absorbierte elektromagnetische Strahlung für die beobachteten Zusammenhänge verantwortlich sind», erklärte Martin Rösli, Leiter der Einheit Umwelt und Gesundheit am Swiss TPH.

Andere Aspekte der drahtlosen Kommunikation wie das Senden von Textnachrichten, Spielen oder Surfen im Internet verursachen nur eine geringe Strahlenbelastung des Gehirns und zeigten keinen Zusammenhang mit der Entwicklung der Gedächtnisleistung. «Ein Alleinstellungsmerkmal dieser Studie ist die Verwendung objektiv erhobener Nutzerdaten von Mobilfunkbetreibern», so Rösli. Er betonte jedoch, dass weitere Forschung notwendig sei, um den Einfluss anderer Faktoren auszuschliessen. «Zum Beispiel könnten die Studienergebnisse durch die Pubertät beeinflusst worden sein, die sich sowohl auf die Mobiltelefonnutzung als auch auf das Verhalten und die kognitiven Fähigkeiten der Teilnehmenden auswirkt.»

Die Daten, die im Rahmen der Studie Health Effects Related to Mobile phone use in adolescentS (HERMES) erhoben wurden, betrafen den Zusammenhang zwischen der HF-EMF-Exposition und der Entwicklung der Gedächtnisleistung von fast 700 Jugendlichen über einen Zeitraum von einem Jahr.

Die Teilnehmenden im Alter von 12 bis 17 Jahren wurden in öffentlichen Schulen (7. bis 9. Klasse) in städtischen und ländlichen Gebieten der deutschsprachigen Schweiz rekrutiert.

### **Minimierung des Risikos einer HF-EMF-Belastung**

Die Untersuchung der Auswirkungen von HF-EMF-Exposition auf das Gehirn ist ein relativ neues Forschungsgebiet. «Noch ist unklar, wie hochfrequente elektromagnetische Strahlung die Prozesse im Gehirn beeinflussen könnte oder wie relevant unsere Erkenntnisse langfristig sind», ergänzte Rösli. «Mögliche Risiken für das Gehirn können durch den Einsatz von Headsets oder Lautsprechern beim Telefonieren minimiert werden, insbesondere bei geringer Netzqualität und maximaler Leistung des Mobiltelefons.»

### **Über die Publikation**

Die Studie wurde vom Swiss TPH in Zusammenarbeit mit dem EU-Projekt GERoNiMO durchgeführt, das darauf abzielt, das Wissen über Zusammenhänge zwischen HF-EMF und Gesundheit zu verbessern. Die Arbeiten zur Dosisberechnung wurden in Zusammenarbeit mit belgischen Wissenschaftlern durchgeführt. Das Projekt wurde durch das Siebte Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft und den Schweizerischen Nationalfonds (SNF) finanziert.

Foerster M., Thielens A., Joseph W., Eeftens M., R30Tösli M. (2018) 30TA prospective cohort study of adolescents' memory performance and individual brain dose of microwave radiation from wireless communication. *Environmental Health Perspectives*.

Schoeni A., Roser K., R30Tösli M. (2015) 30TMemory performance, wireless communication and exposure to radiofrequency electromagnetic fields: a prospective cohort study in adolescents. *30TEnvironmental International*. Volume 85. Page 343-351.

### **Originalpublikation:**

10.1289/EHP2427

### **Weitere Informationen:**

<https://www.swisstph.ch/de/news-list/news-detail/news/mobile-phone-radiation-may...>