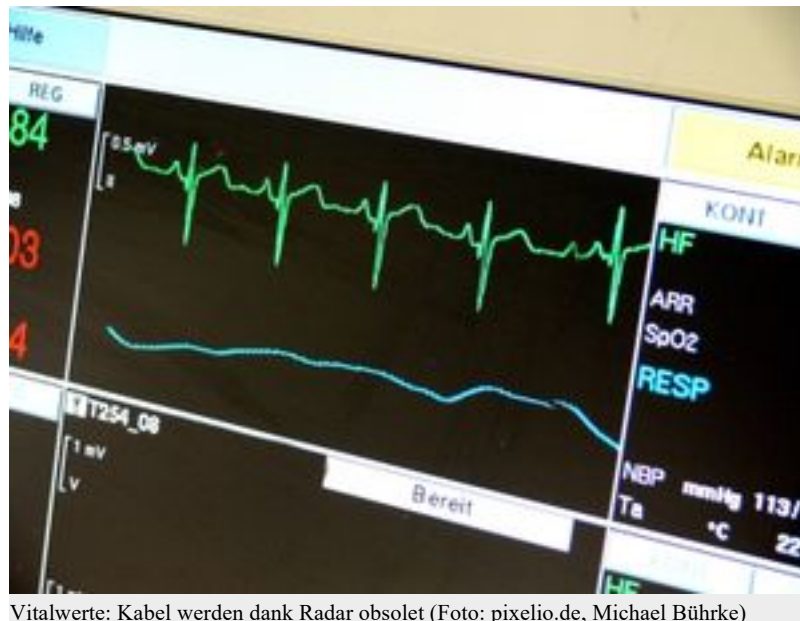


Radar überwacht Vitalwerte im Krankenhaus

Ausgeklügeltes System der University of Waterloo arbeitet mit Genauigkeit von über 90 Prozent



Vitalwerte: Kabel werden dank Radar obsolet (Foto: pixelio.de, Michael Bürke)

Waterloo (pte020/03.05.2019/10:30) - Ein von der University of Waterloo <http://uwaterloo.ca> entwickeltes Radarsystem ermöglicht die kabellose Überwachung der Vitalparameter von Patienten. Eine direkte Verbindung mit Maschinen wird dadurch überflüssig. Das Gerät, das kleiner ist als ein Handy, zeichnet Herzschlag und Atemfrequenz auf. Die Radarwellen werden mittels Algorithmen einer eingebauten digitalen Signalverarbeitungseinheit analysiert. Die Forschungsergebnisse wurden in "IEEE Access" veröffentlicht.

Zur täglichen Anwendung

Die Forscher haben das System zur Überwachung von Patienten mit Schlafapnoe entwickelt. Damit können geringfügige Bewegungen des Brustkorbs ohne den Einsatz von zahlreichen Kabeln entdeckt werden. Laut George Shaker lässt sich das System auch zu Hause und zur täglichen Überwachung einsetzen.

Bei einer Studie an dem der Universität angeschlossenen Research Institute for Aging <http://the-ria.ca> wurde das Radarsystem an der Decke über dem Bett von mehr als 50 Freiwilligen installiert, die ganz normal im Modell eines Zimmers für Langzeitpflege schliefen. Das System, das Daten der Radarwellen sammelt und analysiert, die von den Körpern zurück zum Gerät reflektiert werden, erzielte Ergebnisse, die mehr als 90 Prozent so genau waren wie diejenigen von normalerweise eingesetzten Standarduntersuchungen.

Ungestörter Schlaf möglich

Laut Forschungsleiter wurde Radar erstmals mit dem Ausmaß an Genauigkeit für die Überwachung des Herzens in einem derart unkontrollierten Umfeld eingesetzt. "Die Studienteilnehmer haben in jeder Position ungestört bis zu acht Stunden geschlafen." Die Experten haben auch den Einsatz für die Überwachung von Aktivitätswerten und Stürzen bei Bewohnern von Einrichtungen zur Langzeitpflege und für Routineüberwachungen von Herzschlag und Atemfrequenz bei allen Arten von Patienten untersucht.

Zu den Vorteilen für die Überwachung von Schlafapnoe gehören eine vollständige Privatsphäre, da keine Kameras eingesetzt werden, ein stark verbesserter Komfort und der mögliche Einsatz zu Hause und nicht in spezialisierten Kliniken. Langfristige Terminvereinbarungen und der Einsatz zahlreicher Kabel können eine Schlafuntersuchung zu einer unangenehmen Erfahrung machen. Zusätzlich zu Schlafapnoe kann das System auch für Krankheiten wie Periodic Limb Movement Disorder, eine schlafbezogene Bewegungsstörung, Restless-Legs-Syndrom und Krampfanfälle eingesetzt werden.