

<http://www.aerzteblatt.de/nachrichten/32821/>

## Medizin

### **Studie: RFID-Etikette können medizinische Geräte empfindlich stören**

Amsterdam – Niederländische Wissenschaftler demonstrieren im Amerikanischen Ärzteblatt (JAMA 2008; 299: 2884-2890), wie RFID-Etikette, die im medizinischen Bereich zunehmend Verwendung finden, auf einer Intensivstation die Funktion von lebenswichtigen medizinischen Geräten stören können. Ein Verbot wird allerdings nicht gefordert.

Radio frequency identification devices (RFID) – der Brockhaus übersetzt dies als Radiofrequenzidentifikationen – sind die Nachfolger des Strichcodes, mit dem Gegenstände aller Art gekennzeichnet werden. RFID sind jedoch keine einfachen Papieretiketten, sondern kleine elektronische Geräte (Transponder), die entweder aktiv elektromagnetische Signale aussenden, oder passiv durch ein Lesegerät zur Emittierung von elektromagnetischen Wellen angeregt werden. Der Vorteil gegenüber den Strichcodes besteht darin, dass das Einscannen der RFID-Etikette automatisch erfolgt. Dies spart Personal und ist ein probates Mittel gegen Ladendiebstahl, denn die RFID-Etiketten sind kaum größer als ein Reiskorn und lassen sich leicht verbergen. Den Anwendungsgebieten sind kaum Grenzen gesetzt, außer durch den Preis der Transponder, der mit zunehmender Verbreitung jedoch sinkt.

Auch im medizinischen Bereich werden die Vorteile der RFID-Technologie zunehmend erkannt. In einer britischen Herzklinik beispielsweise erhalten alle Patienten vor Eintritt in den OP-Saal ein RFID-Armband mit den wichtigsten Patientendaten, einschließlich eines Fotos. Das soll die Verwechslung von Patienten verhindern. Die Ärzte können mit PDA und Lesegerät jederzeit die Identität des Patienten prüfen.

So praktisch RFID auch sind, die zur Ablesung erforderlichen elektromagnetischen Wellen sind ein potenzielles Sicherheitsrisiko, wie die Gruppe um Erik Jan van Lieshout von der Freien Universität Amsterdam zeigt.

In einem (nicht belegten) Einbettzimmer auf einer Intensivstation wurden zwei RFID ausgelesen. Das aktive RFID übermittelte die Informationen auf einer Frequenz von 125 kHz. Das passive RFID wurde auf der Frequenz von 868 MHz zur Übermittlung seiner Daten angeregt. Die RFID befanden sich in der Nähe von 41 medizinischen Geräten, wie sie auf jeder Intensivstation vorhanden sind: externe Schrittmacher, Beatmungsgeräte, Infusionspumpen, Dialysegeräte, Defibrillatoren, Monitore und Narkosegeräten. Zunächst betrug die Entfernung zu den medizinischen Geräten zwei Meter, sie wurde dann um jeweils 50 cm verringert, wenn keine Störung auftrat oder um 50 cm erweitert, wenn eine Störung auftrat.

Diese Störungen waren keineswegs selten. In einer Entfernung von einem Zentimeter bis sechs Metern kam es bei 34 von 123 Tests zu einer Fehlfunktion der medizinischen Geräte. In 22 Fällen wurden diese Störungen als gefährlich beurteilt, weil Beatmungsgeräte ausfielen oder selbsttätig die Atemfrequenz veränderten, weil Infusionspumpen stoppten oder externe Schrittmacher den Dienst versagten, weil ein Dialysegerät ausfiel oder der EKG-Monitor eine nicht vorhandene Rhythmusstörung anzeigte.

Es ist leicht vorstellbar, dass diese Fehlfunktionen schwerwiegende medizinische Komplikationen zur Folge haben können, und den Zulassungsbehörden sind derartige Zwischenfälle auch schon zugetragen worden. Kolportiert wird der Fall eines Patienten mit Hirnschrittmacher, bei dem die RFID einen Tremor ausgelöst haben sollen. Die US-amerikanische Zulassungsbehörde FDA erarbeitet derzeit Leitlinien, welche die Sicherheit der RFID erhöhen sollen. An ein Verbot ist nicht gedacht. Im Gegenteil: Die Zulassungsbehörden möchten RFID als Mittel gegen Arzneimittelfälschungen

einsetzen. Auch die niederländischen Forscher raten von einem Verbot ab, fordern aber eine bessere Standardisierung der RFID. Sie sollten auch Tests zur Sicherheit von RFID im medizinischen Umfeld vorsehen. © rme/aerzteblatt.de

### **zum Thema**

- [Abstract der Studie](#)
- [Pressemitteilung von JAMA](#)
- [Detaillierte Ergebnisse](#)
- [Wikipedia zur RFID](#)
- [Entwurf zu FDA Leitlinien](#)