

Vergleich von Funkübertragungstechniken und analoger Datenübertragung im Tracking beim Neugeborenenhörscreening

P. Matulat (1), H. Oswald (2), I. Lepper (2), T. Beiss (3), C. Schmidt (1), F. Ückert (4), A. am Zehnhoff-Dinnesen (1)

(1) Klinik und Poliklinik für Phoniatrie und Pädaudiologie, Universitätsklinikum Münster

(2) PATH medical GmbH, München und Münster

(3) Telekom Deutschland GmbH, Hannover

(4) Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik, Universitätsmedizin der

Im Rahmen eines durch das Land Nordrhein-Westfalen und die EU geförderten Forschungsprojektes wurde eine auf Mobilfunktechnik basierende Übertragungstechnik entwickelt und im Feldversuch evaluiert, um automatisiert Screeningdaten unterschiedlicher Hörscreeninggeräte (Natus EchoScreen TA, GN Otometrics AccuScreen) an eine Hörscreeningzentrale übermitteln zu können. Die Daten von 712 Mobilfunkübertragungen wurden mit 7454 herkömmlichen Übertragungen des Natus EchoScreen TA (analoges Modem) bezüglich Übertragungsdauer, Übertragungsvolumen, Übertragungsgeschwindigkeit, Anzahl der Verbindungsabbrüche und Häufigkeit der Übertragungen verglichen. Vorteile hat die Funktechnik in Bezug auf die mittlere Übertragungsdauer (Konventionell: 108 Sekunden, Funktechnik: 32 Sekunden), die Übertragungsgeschwindigkeit (Konventionell: 180 Bytes/Sek., Funktechnik: 710 Bytes/Sek.) und die Anzahl der Verbindungsabbrüche bei Funkverbindungen mit eigenem Protokoll (Konventionell: 5,72% Abbrüche, Funkmodem: 2,28% Abbrüche). Das durchschnittliche Übertragungsvolumen lag in konventionellen Übertragungsgruppe bei 19723 Bytes, in den Gruppen mit Funktechnik zwischen 10091 und 37661 Bytes. Ein deutlicher Vorteil ergab sich bezüglich der Reduktion der für das Tracking wichtigen Zeiten zwischen den Übertragungen von bisher 8,89 Tagen bei konventioneller Übertragung auf durchschnittlich 5,25 Tage in den Gruppen mit Funktechnik. Die Möglichkeit der bidirektionalen Übertragung von Konfigurationsdaten und Firmwareupdates verringert den Personalaufwand für Supportangelegenheiten. Dem gegenüber stehen Mehrkosten durch die Funkübertragung von weniger als 2 € pro Screeninggerät und Monat. Zuordnungsprobleme vom Austauschgeräten im Zusammenhang mit der sicherheitstechnischen Prüfung gemäß Medizinproduktegesetz lassen sich mit dem Einsatz von Funktechnik vermeiden. Die Funktechnik hat als „out-of-the-box-Lösung“ einen sehr geringen Installationsaufwand und ist unabhängig von der Klinikinfrastruktur sowie mobil einsetzbar. Der Einsatz von Mobilfunktechnik im Tracking zum Neugeborenenhörscreening muss als effektive, zuverlässige und kostengünstigere Alternative zu anderen Übertragungstechniken angesehen werden.

