

Heimspirometrie mit einem Fallbeispiel

P Utz¹, U Graepler-Mainka¹, C Fuchs², C Grupp³

1 Mukoviszidose-Zentrum, Universitätskinderklinik Tübingen | 2 PARI GmbH, Starnberg | 3 Trustner GmbH, Tübingen

Einleitung und derzeitige Situation

Heimspirometrie ist bereits seit vielen Jahren technisch möglich und wird bei Patienten mit Cystischer Fibrose eingesetzt, häufig wird der Praxiseinsatz jedoch durch technische Hindernisse erschwert. Auch datenschutzrechtliche Bedenken treten bei der Übertragung der Ergebnisse z.B. per Email auf.

Heimspirometrie mit dem mySpiroSenseTrack

Der mySpiroSense Track (PARI GmbH, Deutschland) ist eine telemedizinfähige Variante des verordnungsfähigen Heimspirometers mySpiroSense. Er wurde in einer Prototypen-Lösung an ein virtuelles Sprechzimmer (Trustner-Plattform) angebunden.

Die Messwerte und die Fluss-Volumenkurve werden verschlüsselt nach jeder Messung automatisch per Bluetooth und Funk in pseudonymisierter Form übertragen. Zusätzliche Anzeigen am Gerät erleichtern die Bewertung des Messwertes und die Qualität der Messung.

Trustner App

Trustner stellt die Spirometrie-Daten im virtuellen Sprechzimmer-Raum des Patienten dar, sodass sie für den Patienten und die weiteren Raumteilnehmer -wie den behandelnden Ärzten und dem Pflegepersonal- zur Verfügung stehen.

Auf das Trustner-Sprechzimmer kann von Smartphones und Computern aus unter Einhaltung aller Anforderungen an Datenschutz und Datensicherheit zugegriffen werden. Trustner ist in der Tübinger CF-Ambulanz seit drei Jahren im Einsatz.

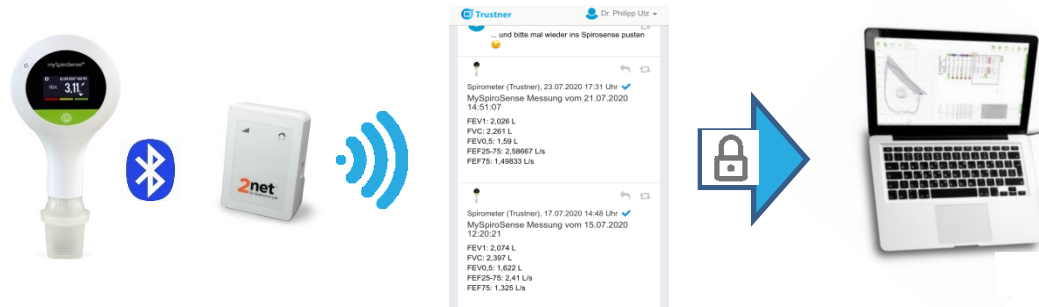


Abb.1: Übertragung der Lungenfunktionswerte vom mySpiroSense Track per Bluetooth zu einem Hub und über Funk zu einem Server und in die Trustner-Plattform mit remote Zugang zu den Daten für den Arzt.

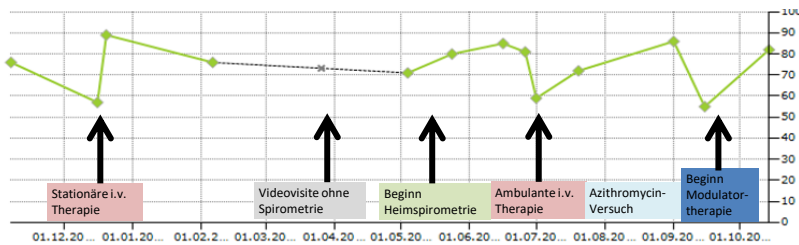


Abb.2: Verlauf der Lungenfunktionswerte im Fallbeispiel, grüne Vierecke: FEV1 im Verhältnis zum Normwert (Normwerte nach GLI)

Fallbeispiel

In unserem Beispiel wendete eine 15-jährige Patientin mit Mukoviszidose den mySpiroSense Track zu Hause an. Lungenfunktionsparameter konnten so insbesondere bei Veränderung der Therapie verfolgt werden. Verschiedene therapeutische Interventionen wurden durchgeführt inkl. Antibiotikatherapie (i.v. und als Azithromycin-Langzeitbehandlung), kurze Zeit nach Einführung der Modulatortherapie zeigen sich verbesserte Resultate. Die Ergebnisse und Therapieänderungen wurden im Rahmen von Televisiten besprochen.

Fazit und Ausblick

- Heimspirometrie ermöglicht eine engmaschige Beobachtung der Patienten
- Vorteile für Patienten sind u.a. einfache Bedienung und reduzierte Fahr- und Wartezeiten
- Sinnvoll scheinen vor allem Messungen über definierte Zeiträume, in denen Veränderungen stattfinden (Exazerbation, Medikationsumstellung)
- Die Anbindung an die CF-Ambulanz mittels datensicherer Standards ist möglich
- Das eHealth-Gesetz wird evtl. eine Verordnung von Geräten inkl. App für die Nutzung über einige Monate ermöglichen
- Das remote Monitoring der Lungenfunktion zeigt die Wirkung der verschiedenen Therapien, ermöglicht eine telemedizinische Betreuung des Patienten und kann als Basis für therapeutische Entscheidungen verwendet werden.

Literatur und Abbildungsnachweis

- 1 Lechtzin N, Mayer-Hamblett N, West NE, Allgood S, Wilhelm E, Khan U, Aitken ML, Ramsey BW, Boyle MP, Mogayzel PJ Jr, Gibson RL, Orenstein D, Milla C, Clancy JP, Antony V, Goss CH; eICE Study Team. Home Monitoring of Patients with Cystic Fibrosis to Identify and Treat Acute Pulmonary Exacerbations. eICE Study Results. Am J Respir Crit Care Med. 2017 Nov 1;196(9):1144-1151. doi: 10.1164/rccm.201610-2172OC. PMID: 28608719; PMCID: PMC5694835.
- 2 Fuchs C, Koehler Y. Monitoring Nebuliser Usage & Lung Function in Clinical Trials. On Drug Dev Dec 2017;81; 66-70
- 3 <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/e/e-health-gesetz.html>, abgerufen 19.10.2020
- 4 Astfalk K. Patienten Akte oder Smartys – verschiedene Kommunikationswege zwischen Patient und Behandler. Round Table Diskussion, Dt. Mukoviszidose Tagung 2019.