

MitrendS App und Vorstudie für die Beurteilung von Patienten mit multipler Sklerose

Studiengang: BSc in Medizininformatik

Betreuer: Prof. Serge Bignens

Experte: Han van der Kleij (SBB AG)

Industriepartner: Klinik für Neurologie USZ, Zürich

Multiple Sklerose (MS) ist die häufigste Ursache für neurologische Beeinträchtigungen bei jungen Erwachsenen weltweit. In der Schweiz sind etwa 10 000 Menschen an MS erkrankt. Studien zu neuen Therapiemöglichkeiten zielen darauf ab, Schübe zu reduzieren. Doch dafür müssen Patienten regelmässig für Assessments ans UniversitätsSpital Zürich. Ziel der Arbeit war es, dass die MS-Patienten die Tests künftig unabhängig von Ort und Zeit, selbständig und häufiger durchführen können.

Ausgangslage

MS ist bislang noch unheilbar. Doch jeder Tag, Monat und Jahr ohne neuen Schub ist für MS-Patienten ein Segen. Um den Fortschritt der Krankheit so gut wie möglich einzudämmen, bedarf es Studien zu neuen Therapiemöglichkeiten.

Im Rahmen unserer Arbeit haben wir eine mHealth-App entwickelt, welche bisher bestehende, papierbasierte Tests und Fragebögen im Zusammenhang mit MS ablöst. Ausserdem haben wir den potenziellen Nutzen dieser App eruiert.

Umsetzung

Um die Studiendurchführung zu vereinfachen, wurden folgende Tests in der MitrendS-App implementiert:

- Symbol Digit Modalities Test (SDMT, Abb. 1)
- Labyrinth (offiz. Routentest)
- Drei MS-spezifische Fragebögen

Zur Beurteilung der Usability wurde ein Test mit 15 Patienten durchgeführt und anhand des System Usability Scale Fragebogens (SUS) ausgewertet. Um die Validität der implementierten Tests zu untersuchen, wurde mit 64 gesunden Testpersonen eine Vorstudie durchgeführt und statistisch ausgewertet. So konnten die Ergebnisse der Papier- und Tabletversion direkt miteinander verglichen werden.

Ergebnisse

Die App erzielte beim SUS 83 von 100 Punkten. Dies bedeutet, dass die Benutzerfreundlichkeit verglichen

mit anderen Apps überdurchschnittlich gut bewertet wurde.¹

Die Auswertung der Studienresultate hat gezeigt, dass sich die Ergebnisse beim Labyrinth der beiden Medien nicht signifikant voneinander unterscheiden. Beim SDMT erzielten gesunde Testpersonen auf dem Tablet eine deutlich tiefere Anzahl korrekte Zuordnungen gegenüber der Papierversion. Jedoch zeigt der Pearson Korrelationskoeffizient von 0.64, dass eine starke Korrelation zwischen den Ergebnissen auf Papier und Tablet besteht.

Fazit

Mit unserer App können MS-Patienten künftig Assessments zu Hause durchführen und die Auswertung wird automatisiert. Dadurch entsteht für den Patienten, Studienleitung und Ärzteschaft ein grosser Mehrwert und es können Kosten und Zeit bei der Studiendurchführung eingespart werden. Die App wurde so konzipiert, dass sie flexibel erweiterbar ist und somit weitere Tests problemlos integriert werden können. Die Anpassung der Benutzeroberfläche an die Krankheit und die einfache Bedienbarkeit der App erhöhte ausserdem die Usability. Mit der MitrendS App wird eine vereinfachte Durchführung von MS-Studien möglich. (Abb. 2)

Quellen:

¹ Brooke J. SUS: A Retrospective]US [Internet]. [zitiert 31. Mai 2017]



Rea Svenja Iseli
rea.iseli@outlook.com



Sarah Mele
sarahmele@gmx.com

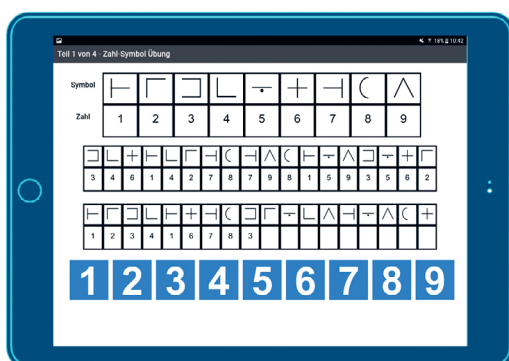


Abb. 1: Symbol Digit Modalities Test, Screenshot aus der MitrendS-App



Abb. 2: Potenzieller Nutzen der MitrendS-App