

Analyse und Visualisierung von Migränedaten

Studiengang: BSc in Medizininformatik | Vertiefung:
Betreuer: Prof. Serge Bignens
Experte: Markus Nufer (Nufer Consulting AG)

Die plattformunabhängige Web-Applikation anakoda hat das Ziel, mit visualisierten Migränedaten das Patienten-Empowerment Betroffener zu fördern. In einer Citizen-Science-Studie konnten ausserdem Migränedaten von 58 Betroffenen analysiert werden. Dadurch wurde die Web-Applikation an Echtdateen angepasst sowie erste Vorhersagemodelle entwickelt.

Das Ziel: Migräne verstehen

Viele der schweizweit rund einer Million Betroffenen wissen nur wenig über ihre Migräne. Oft ist diese nicht einmal diagnostiziert. Mit anakoda können sie auf einfache Weise ein Kopfschmerztagebuch führen. Anschliessend können sie auf dem Dashboard die Analyse dieser Kopfschmerz-Daten betrachten, um ihre Krankheit besser zu verstehen.

Entwicklung mit Echtdateen

In Kooperation mit einer weiteren Bachelor Thesis wurde unser Projekt mit echten Migräne-Betroffenen umgesetzt. 58 Personen, die regelmässig unter Kopfschmerzen leiden, haben über mehrere Wochen ihr tägliches Verhalten sowie ihre Symptome erfasst und anonymisiert geteilt. So konnte das anakoda Dashboard entwickelt und verbessert werden. Es bietet einen Zeitstrahl, der sämtliche Kopfschmerzen und Symptome mit Dauer, Intensität und weiteren Informatio-

nen parallel anzeigt. Zusätzlich visualisiert es auch Kennzahlen und grafische Verläufe aus den erfassten Einträgen.

Cross-Platform Web-Applikation

Die Web-App anakoda funktioniert auf allen gängigen Plattformen. So kann man jederzeit mit dem Smartphone Kopfschmerzattacken, sonstige Symptome, aber auch das tägliche Befinden erfassen. Das ist wichtig, denn mit Informationen über die Phasen zwischen den einzelnen Attacken lassen sich die Muster dahinter besser verstehen. Auf dem Tablet oder Notebook kann der grössere Bildschirm für bessere Visualisierungen der Daten genutzt werden. Gespeichert werden die Daten semantisch interoperabel auf dem persönlichen Gesundheitsdaten-Konto von MIDATA. Die Daten bleiben so im eigenen Besitz und können anonymisiert geteilt werden. Ausserdem ermöglicht MIDATA, dass anakoda auch Daten aus anderen Quellen verarbeiten und anzeigen kann.

Erkenntnisse und Ausblick

Die anakoda Web-App kann ein Kopfschmerztagebuch führen und interoperabel erfasste Daten aus unterschiedlichen Quellen anzeigen und auswerten. Mithilfe von Echtdateen wurde das Dashboard validiert und verbessert. Auch konnte damit gezeigt werden, dass mit den erfassten Parametern bei einem umfangreicheren Datensatz sogar die Entwicklung von Vorhersage-Modellen möglich wäre. Durch weitere Analysen der Daten oder neuen Datenerhebungen über längere Zeiträume könnten so in Folgeprojekten weitere Erkenntnisse gewonnen werden.

Abbildung: Migränedaten werden im persönlichen MIDATA-Gesundheitskonto gespeichert und zur eigenen Analyse im anakoda Dashboard visualisiert. Weiter können sie mit einer Citizen Science Studie geteilt und ausgewertet werden.



Gabriel Immanuel Hess
ghess@zlakfoto.ch



Fabian Alex Schwarzer

