

„Red Matters“: Digitalisierung des Heavy Menstrual Bleeding (HMB) Screeningprozesses

Studiengang: BSc in Medizininformatik

Vertiefung: Design Thinking

Betreuer: Prof. Serge Bignens

Experte: Markus Nufer (Nufer Consulting AG)

Industriepartner: ahdis AG, Zürich

Viele Frauen leiden unter Heavy Menstrual Bleeding (HMB), einer oft spät erkannten Problematik. «Red Matters» begegnet dem mit einem zweistufigen digitalen Screeningansatz. Im Rahmen eines Proof-of-Concept wurde eine Web-App entwickelt und ein FHIR Implementation Guide erstellt, die Patient Empowerment mit modernen Interoperabilitätsstandards verbindet. Damit wird eine Grundlage für eine digitale, strukturierte Datenflüsse sowie eine effizientere Triage geschaffen.

Ausgangslage und Ziel

Die Menstruationsgesundheit ist in der medizinischen Praxis unterrepräsentiert. Die Diagnose von HMB fällt oft schwierig, da sie stark von subjektiven Einschätzungen abhängt und objektive, strukturierte Daten fehlen. Ziel des Projekts «Red Matters» war ein digitaler, zweistufiger Screeningprozess. Im Fokus stand nicht die Diagnose, sondern die technische Machbarkeit mittels HL7 FHIR und SNOMED CT sowie die Stärkung des Selbstmanagements. Zusätzlich wurde ein FHIR Implementation Guide erstellt, um Interoperabilität und Wiederverwendbarkeit sicherzustellen.

Methodik

Die Entwicklung war nutzerorientiert und verband medizinische Fachexpertise mit Interoperabilitätsstandards. Umgesetzt wurde ein Progressive Web-App Prototyp auf Basis von HL7 FHIR, dem internationalen Standard für den Austausch von Gesundheitsdaten. Für eine standardisierte und international interoperable Datenerfassung dient ein neuer FHIR Implementation Guide, der medizinische Informationen durch SNOMED CT eindeutig klassifiziert. Die sensiblen Gesundheitsdaten wurden auf einer MIDATA-Testinstanz gespeichert, einer genossenschaftlichen Gesundheitsdatenplattform. Der Workflow von Selbsteinschätzung über Arztwahl bis Datenübermittlung wurde durch hybride Usability Tests remote und vor Ort mit potenziellen Anwenderinnen geprüft.

Ergebnisse

Das Resultat umfasst zwei Hauptkomponenten: einen FHIR Implementation Guide zur internationalen Standardisierung der HMB-Datenmodelle sowie einen funktionalen Prototyp, der den zweistufigen Screening-Prozess abbildet. Ein initiales Self-Assessment (Q1) dient der Triage. Bei Indikation auf HMB ermöglicht der Workflow die direkte digitale Datenübermittlung an eine gewählte Fachperson, woraufhin eine detaillierte Anamnese (Q2) freigeschaltet wird. Die Usability Tests zeigen eine hohe Akzeptanz und bestä-

tigen die technische Realisierbarkeit der komplexen Fragebogenlogik mit FHIR-Ressourcen.

Diskussion

Die Arbeit zeigt, dass der FHIR Implementation Guide eine tragfähige Grundlage für die strukturierte und interoperable Abbildung frauenspezifischer Gesundheitsdaten bildet. Der Proof-of-Concept verdeutlicht, dass die Trennung von Applikation und Datenhaltung via MIDATA die Datensouveränität der Patientin stärkt. Gleichzeitig ermöglicht der digitale Workflow eine direkte Datenbereitstellung für Fachpersonen. Die Testergebnisse deuten auf ein Bedürfnis nach digitalen Vorbereitungsmöglichkeiten für Arztgespräche hin.

Ausblick

Der Prototyp und der Implementation Guide bilden eine wiederverwendbare Basis für zukünftige Projekte. Sie stehen der internationalen Community „Women for FHIR“ als Open Source Ressourcen zur Verfügung, um die Digitalisierung der Frauengesundheit voranzutreiben. Entwickler und Forschende können auf einer standardisierten Architektur aufbauen, Implementierungshürden senken und das Screening auf weitere Indikationen ausweiten. Nächste Schritte: klinische Validierung und E-GD-Integration.



Narmathan Nageswaran
Narmathan.nageswaran98@gmail.com



Melanie Sugumaran
melanie-sugu@hotmail.com

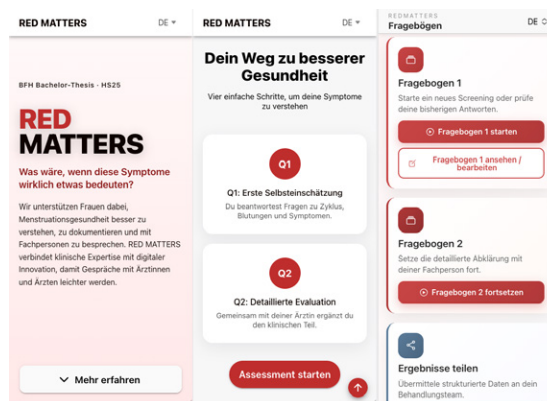


Abbildung 1: Benutzeroberflächen des «Red Matters» Prototyps