

Chemotherapie in der Klinik: Anforderungen an User-Interface und Schnittstellen

Studiengang: MAS Digital Health

Im Klinikalltag findet die Verordnung und Dokumentation der Medikamente in einem Klinikinformationssystem (KIS) statt. Chemotherapien werden meist in einem anderen System, einem sogenannten Expertensystem, verordnet (beispielsweise **cato**[®] (Computer Aided Therapy for Oncology)). Die Interaktion zwischen KIS und Expertensystem wird als unübersichtlich, ineffizient und fehleranfällig wahrgenommen. Diese Master-Thesis stellt Lösungsansätze und Handlungsempfehlungen dar.

Ausgangslage

Im Klinikalltag sind Ärztinnen und Ärzte für den Verordnungsprozess, die Spital-Pharmazie für den Herstellungsprozess und die Pflege für den Verabreichungsprozess von Chemotherapien verantwortlich. Für die Patientenbehandlung spielt der Einsatz eines KIS eine entscheidende Rolle: durch ein KIS wird eine gesamtheitliche Sicht auf die Patientenbehandlung ermöglicht. Für den Herstellungsprozess von Chemotherapien wird in Schweizer Spitälern meist ein Expertensystem (**cato**[®]) eingesetzt. Obwohl die Verwendung eines solchen Expertensystems zur täglichen Routine der medizinischen Berufsgruppen gehört, ist dieses nicht oder nur teilweise im KIS integriert. Das hat zur Folge, dass ein geschlossener Medikationsprozess («closed-loop of medication administration», CLMA), welcher als «State of the Art» für die Patientensicherheit gilt, nicht möglich ist, was zu Unzufriedenheit bei den Anwenderinnen und Anwendern führt.

Vorgehen

Um eine ganzheitliche Perspektive zu erhalten, wurde zuerst eine Ist-Prozessanalyse im ärztlichen, pharmazeutischen und pflegerischen Bereich im Universitäts-Kinderspital beider Basel (UKBB) erhoben. Anschliessend wurden strukturierte Interviews mit sieben Personen aus drei verschiedenen Spitälern, gemischt aus Ärztinnen und Ärzten, Spital-Pharmazeutinnen und -Pharmazeuten sowie Pflegenden, durchgeführt, um die Datenlage systematisch zu erheben. Die Ergebnisse der Interviews wurden in Kernaussagen gebündelt. Daraus war es möglich, sowohl Anforderungen zu erheben als auch Lösungsansätze und Handlungsempfehlungen zu erstellen.

Resultate

Aus 71 Kernaussagen wurden 3 Kategorien («Cluster») gebildet und nach Häufigkeit quantifiziert: Kategorie «Prozess» (Häufigkeit: 55%), Kategorie «Anforderung» (Häufigkeit: 38%) und Kategorie «Behauptung»

(Häufigkeit: 7%). Anhand der Kategorie «Anforderung» war es möglich, 16 Anforderungen in fünf Anwendungsfälle («Use-Cases») einzuordnen. In der Softwarearchitektur, am Beispiel des Universitäts-Kinderspitals beider Basel (UKBB), wird der Datenaustausch visualisiert. Als Handlungsempfehlung wird ein User-Interface in einem möglichen Soll-Prozessworkflow erstellt, indem die Prozesse der Ärztinnen und Ärzte, Spital-Pharmazeutinnen und -Pharmazeuten sowie der Pflege integriert sind. Dabei wird der Datenaustausch zwischen KIS und **cato**[®] schrittweise aufgezeigt.

Schlussfolgerung

Für eine erfolgreiche Umsetzung der Resultate ist die Gründung einer interdisziplinären Arbeitsgruppe erforderlich. Die Arbeitsgruppe sollte zwingend aus Ärztinnen und Ärzten, Spital-Pharmazeutinnen und -Pharmazeuten sowie Pflegenden bestehen, damit der Prozess ganzheitlich betrachtet wird. Ferner muss die Arbeitsgruppe einen klaren Auftrag verfolgen: im ersten Schritt sollten die Resultate dieser Master-Thesis validiert werden. Aus den validierten Resultaten kann die Arbeitsgruppe im zweiten Schritt einen Anforderungskatalog (Lastenheft) erstellen. Das Lastenheft wird im dritten Schritt an die Softwarehersteller übermittelt. Im letzten Schritt ist es für die Softwarehersteller möglich, aus dem Lastenheft ein Pflichtenheft zu erstellen. Das Pflichtenheft beschreibt, welche Anforderungen aus dem Lastenheft technisch umsetzbar sind. Ausserdem empfiehlt der Autor für die Entwicklung von Schnittstellen dringend die Implementierung in die modernste Health-Level 7 (HL7) Version «Fast Healthcare Interoperability Resources» («FHIR»), damit ein synchroner Datenaustausch gewährleistet wird. FHIR ist einfach implementierbar, skalierbar und lizenzfrei. Durch den synchronen Datenaustausch lässt sich schliesslich ein CLMA realisieren und somit die Patientensicherheit signifikant erhöhen.



Christian Henn
079 938 75 96
chris.henn@gmx.de