

Patientenanmeldung und Befundübermittlung mit HL7 und DICOM Infrastruktur – ein Erfahrungsbericht

Hülsken G¹, Löher A¹, Hoffmeier A¹, Brinkmann L², Ückert F², Scheld HH¹

¹Klinik und Poliklinik für Thorax, Herz- und Gefäßchirurgie, Universitätsklinikum Münster

²IMFL, Universitätsklinikum Münster

Einleitung: Am Herzzentrum Münster werden jährlich über 3.000 Operationen an Herz, Lunge und den herznahen Gefäßen durchgeführt. Wir beobachteten in den vergangenen Jahren eine deutliche Verschiebung des Patientenspektrums: Die Patienten werden zunehmend älter und der Handlungsbedarf wird häufig dringender. Eine zügigere Anmeldung wurde erforderlich. Seit 2003 besteht für einzelne Zuweiser die Möglichkeit, Patientenbilder über ein spezielles Programm, durch einen VPN/IPsec-Tunnel an das Zentrum zu senden und über eine weitere Anwendung einen Anmeldetermin anzufordern. Für nicht telemedizinisch angebundene Partner lief die Patientenanmeldung weiterhin sehr heterogen und aufwendig ab: Telefonisch, per Fax, Kurier oder im persönlichen Gespräch.

Aufgabenstellung: In einer Projektarbeit wurde die Aufgabe gestellt, die Anmeldung eines Patienten zusätzlich über ein Webportal zu ermöglichen. Die fertige Anwendung sollte auch für andere Institutionen nutzbar sein und von den vorhandenen Anwendungen unabhängig sein. Über das Portal soll den Zuweisern die Möglichkeit geben werden, Befundmaterial im DICOM Format und Textdokumente wie Arztbriefe und Katheterbefunde mit zu übermitteln. Auf Empfängerseite sollten Standardschnittstellen zum Einsatz kommen, um das System auch an anderen Zentren einsetzen zu können. Bei der Entwicklung sollten bevorzugt Werkzeuge aus dem Open Source Bereich zum Einsatz kommen.

Material und Methoden: Es wurde eine virtueller Server unter VMWare mit Debian sarge aufgesetzt. Hier wurde ein Apache Webserver mit SSL-, PHP- und PostgreSQL-Modul installiert. Die Trennung zwischen PHP-Scripten und HTML-Ausgabecode wurde mittels SMARTY-Templates realisiert.

Zur Anmeldung eines Patienten über eine Maske werden einige Felder aus der Datenbank referenziert: ICD10-Code, Hausarzt, Zuweiser, Herzkatheter-Klinik. Diese Datenbank kann mit den Referenzen aus einem KIS (teilweise automatisch) gefüllt werden. Aus diesen Nachrichten wird eine HL7-Nachricht generiert, welche an das HL7-Gate per FTP übermittelt wird und an das KIS weitergeleitet werden.

Die Vergabe eines Termins erfolgt im KIS des Zentrums. Der Termin wird an das Portal ebenfalls via HL7 übermittelt und kann dort vom Zuweiser eingesehen werden.

Nach der Übermittlung der Anmeldenachricht können zum Datensatz zugehörige Dokumente, z.B. Arztbriefe, Laborbefunde geschickt werden. Über ein signiertes Java-Applet wird der Anwender in die Lage versetzt, DICOM-Bilder aus seinem System auszuwählen und via SCP zu übermitteln.

Ergebnis: Es entstand eine Webapplikation, die den gestellten Anforderungen gerecht wurde. Plattformunabhängig können Patienten angemeldet und Befunde sowohl in Text- als auch in Bildform übermittelt werden. Das empfangene Datenmaterial ließ sich Dank der Verwendung der Standards HL7 und DICOM leicht in das Abteilungsinformationssystem integrieren. Dem Herzzentrum bietet sich so die Möglichkeit, schnell auf die Anfrage zu reagieren und auch gemeinsam mit den Zuweisern in einer Telekonferenz an Hand der gesendeten Befunde die Indikation zur Herzoperation zu stellen.

Kontakt:

Dr. med. Gregor Hülsken

Klinik und Poliklinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Universitätsklinikum Münster

Albert-Schweitzer-Str. 33

48129 Münster

Mail: gregor.huelsken@ukmuenster.de