

Teleradiologie mittels DICOM-E-Mail und PACS-Integration

B. Bergh, A. Hollerbach, R. Schall
Zentrum für Informationsmanagement â€“ Universitätsklinikum Heidelberg

Einleitung

Im Rahmen des Teleradiologie-Projektes Rhein-Neckar-Dreieck wird die Vernetzung von 13 Kliniken im Rhein-Neckar-Raum zur Verbesserung der medizinischen Versorgung für die Akutbehandlung unter anderem der Krankheitsbilder Schlaganfall und Schädel-Hirn-Verletzung angestrebt. Bei der Umsetzung sind die Schlaganfallstationen des Rhein-Neckar-Raumes sowie die Unfallchirurgischen Kliniken mit Neurochirurgischen Zentren involviert.

Das Konzept für die telemedizinische Notfallversorgung am Universitätsklinikum Heidelberg baut auf der Basis des vom Universitätsklinikum Mannheim entwickelten Konzeptes zur Teleradiologie [1] auf und wurde am Universitätsklinikum Heidelberg dahingehend erweitert, dass die Teleradiologie-Komponenten in die vorhandene IT-Landschaft des Klinikums (KIS/RIS/PACS) sowie in die klinische Routine integriert werden konnten. Das im Folgenden beschriebene Konzept befindet sich gegenwärtig in der Umsetzung, wobei grundlegende Teile bereits in Pilotbetrieb sind.

Ziele und Anforderungen

An das geplante Teleradiologiesystem wurden verschiedene Basisanforderungen sowohl aus Sicht der Anwender als auch aus Sicht der informationstechnischen Architektur gestellt, welche im Folgenden skizziert werden sollen:

1. Das System sollte soweit offen und standardisiert sein, dass als Zuweiser bzw. Zusender nicht nur die festen Partner des Netzwerkes in Frage kommen sollten. Vielmehr sollte jeder gewünschte Partner den Service in Anspruch nehmen können. 2. Von dieser Anforderung ausgehend, sollte das System auf standardisierten Funktionalitäten wie normaler E-Mail und entsprechend für den Bildtransfer der DICOM-E-Mail [2] beruhen. 3. Die gesamte Kommunikation zwischen den Partnern sollte den aktuellen Ansprüchen an Sicherheit, z. B. durch Einsatz adäquater Verschlüsselungstechniken, genügen. 4. Die Dienst habenden bzw. für die telemedizinische Beratung zuständigen Ärzte sollten nach vollständigem Eingang eines Bilddatensatzes automatisch eine Benachrichtigung erhalten, um weitere Telefonanrufe zur Ankündigung bzw. die sonst erforderliche kontinuierliche Überwachung des telemedizinischen Arbeitsplatzes zu erübrigen. Dafür sollte eine SMS (Short Message Service) auf die, mittlerweile im Klinikum flächendeckend als Ersatz zu den üblichen Piepern im Einsatz befindlichen, DECT-Telefone (Digital Enhanced Cordless Telecommunications) gesendet werden. Hinsichtlich der Zuverlässigkeit der Nachrichtenübermittlung sollten hierbei möglichst hohe Anforderungen gew hrliefert werden, z. B. durch Weiterleitung bei Nichterreichen des Anschlusses oder Unterbrechung eines Gespräches für den Fall, dass das DECT-Telefon gerade in Gebrauch wäre. 5. Da erwartet wurde, dass es sich bei einer Vielzahl der Fragestellungen nicht alleine um eine radiologische Befundung, sondern vor allem auch um eine klinische Beurteilung handeln würde (z. B. ob ein operationsw rdiger Befund vorliege o.  .), sollte der Zugriff auf die Bilder und die übermittelte Fragestellung bzw. die klinischen Begleitinformationen nicht nur über spezielle Teleradiologie-Workstations in den radiologischen Abteilungen möglich sein. Stattdessen sollten die Informationen auch über einen Web-Zugang campusweit zur Verfügung stehen (z. B. im OP, auf der Intensivstation). 6. Um andererseits eine hochqualitative Bildbeurteilung zu erlauben und gleichzeitig die Anschaffung kostenintensiver Befundungsarbeitspl tze zu vermeiden, sollte eine Bildbetrachtung an den vorhandenen PACS-Workstations möglich sein. 7. Gleichzeitig sollte der Befund sowohl die radiologische Beurteilung als auch eine klinische Empfehlung zum Procedere beinhalten (z. B. Verlegung oder nicht). Um die Integrität von Bild und Konsil dabei nicht aufzuheben, sollte die Befundung in derselben Web-Umgebung möglich sein, welche für die Bildbetrachtung genutzt werden sollte. 8. Um den Aufbau einer zweiten, getrennten Speicherarchitektur zu vermeiden, sollte die Archivierung der Bilder und Befunde in dem vorhandenen PACS erfolgen. 9. Für den Fall der Verlegung des Patienten nach Heidelberg sollten Bilder und Befund sowohl für die behandelnden Ärzte als auch für die Radiologie campusweit aus dem KIS zugreifbar sein. 10. Die Integration in die vorhandene klinische IT-Landschaft sollte so gestaltet sein, dass auch bei Ausf llen der klinischen Systeme das Teleradiologie-System nicht beeinträchtigt würde und der Service gew hrliefert werden könnte.

Grundlagen und Vorbemerkungen

Protokolle und Standards

Das DICOM-Protokoll [3] konnte sich vor allem in der Radiologie als Standard für die Übermittlung medizinischer Bilder etablieren. In Supplement 54 des DICOM-Standards wird der DICOM MIME Type [2] definiert, der die standardisierte Übertragung medizinischer Bildmaterials per E-Mail erlaubt. Ziel des Konzeptes des Teleradiologie-Projektes war die Verbindung von klinikerinterner DICOM-Kommunikation mit dem Bildaustausch via DICOM-E-Mail [4]. Darüber hinaus

konnte für das Sicherheitskonzept bei der Übertragung auf bereits bestehende Konzepte zur Gewährleistung der Integrität, Authentizität und Vertraulichkeit von E-Mails zurückgegriffen werden...

Ä

Dokumentinformationen zum Volltext-Download

Ä

Titel:

Teleradiologie mittels DICOM-E-Mail und PACS-Integration Artikel ist erschienen in:

Telemedizinführer Deutschland, Ausgabe 2005

Kontakt/Autor(en): B. Bergh, A. Hollerbach, R. Schall

Zentrum für Informationsmanagement " Universitätsklinikum Heidelberg Seitenzahl:

3,5

Sonstiges

1 Abb. Dateityp/-größe: PDF / 193 kB Click&Buy-Preis in Euro: kostenlos

Ä

Rechtlicher Hinweis:

Ein Herunterladen des Dokuments ist ausschließlich zum persönlichen Gebrauch erlaubt. Jede Art der Weiterverbreitung oder Weiterverarbeitung ist untersagt. Ä

Hier gehts zum freien PDF Download...