

Sicheres Austauschen und Speichern medizinischer Bild-, Behandlungs- und Textdaten am Beispiel des Kompetenznetzes Pädiatrische Onkologie und Hämatologie

Herold R

Koordinationszentrale Kompetenznetz Pädiatrische Onkologie und Hämatologie, Charité - Universitätsmedizin Berlin
ralf.herold@charite.de

Einleitung und Fragestellung In verschiedenen „Kompetenznetzen in der Medizin“ [1] werden unter anderem aufwendige klinische Studien durchgeführt, um einzelne diagnostische und therapeutische Verfahren zu erproben oder um umfassendere Behandlungskonzepte zu evaluieren. Die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Kompetenznetze bearbeiten jeweils bestimmte Erkrankungsgruppen, sowohl in ambulanten als auch stationären Versorgungsstrukturen. Bildgebende Verfahren und radiologische Auswertungen sind dementsprechend zum Teil wichtige Bestandteile der überwiegend multizentrischen Studien, oftmals aber auch ein Teil der studienunabhängigen Behandlung durch ärztliche Mitarbeiter der Kompetenznetze. In der Telematikplattform [2] wurde daher ein generisches Datenschutzkonzept für die gleichzeitige Haltung von Daten aus dem Behandlungs- und aus dem Studienzusammenhang im Internet erstellt [3], das die Anerkennung der öffentlichen Datenschutzbeauftragten gefunden hat.

Im Rahmen einer Analyse der Arbeitsprozesse in der Kinderkrebsheilkunde im Kompetenznetz Pädiatrische Onkologie und Hämatologie wurde der besondere Bedarf an informationstechnologischer Unterstützung der Verarbeitung von Bilddaten deutlich (Abb. 1), weil beispielsweise Kernspindel- oder Computer-Tomographien bei diesen vergleichsweise seltenen Erkrankungen eine Auswertung durch festgelegte nationale Referenzradiologen erfordern und die händisch-postalische Bildlogistik außerordentlich fehlerträchtig und verlustbehaftet ist. Trotz eines hohen Technisierungsgrades in der diagnostischen Radiologie stehen Anwendungen für den externen Austausch von Bilddaten nicht im Fokus kommerzieller Anbieter, sondern werden in unterschiedlicher Weise universitär realisiert [4]. Darüber hinaus bietet sich auch für die Behandlung selbst eine zentrale, servergestützte Datenhaltung an, weil die klinischen Studien beispielsweise komplexe Chemotherapieprotokolle vorgeben, die in den Zentren für die einzelnen Patienten konkret anwendbar zu machen sind. Diese individuelle Therapierealisation wiederum wird in den klinischen Studien ausgewertet und mit dem Ergebnis in Zusammenhang gebracht.

Material und Methoden Zusammen mit einer Arbeitsgruppe der Telematikplattform wurde ein kurz als „TMI-Server“ bezeichnetes System erstellt, das das oben genannte Datenschutzkonzept realisiert und die Arbeitsprozesse für Bild- und daraus gewonnene Textdaten unterstützt. Das System arbeitet als DICOM SCP-Server im Internet, der über spezielle getunnelte Verbindungen mit zentrumsinternen Anwendungen bidirektional Bilddaten austauscht. Über einen Webbrowser können ärztliche Nutzer die entsprechenden Funktionen veranlassen und weitere Daten einstellen. Die Speicherung im System erfolgt nach Pseudonymisierung („Deidentifizierung“) der Bilddaten, die in dieser Form für Behandlungszwecke auch weiter automatisch übermittelt werden können und für Forschungszwecke anlassbezogen exportiert werden können. In das System sind weitere IT-Komponenten der Telematikplattform wie die Smartcard-gestützte Authentifizierung und der PID (Pseudonymer Patientenidentifikator)-Generator sowie freie Komponenten wie das OFFIS DICOM Toolkit (DCMTK) integriert.

Die Anwendung „OncoWorkstation“ [5] für die Behandlungsplanung wurde zunächst im Kompetenznetz Maligne Lymphome entwickelt. Die Web 2.0-, Java-Servlet-Applikation ermöglicht eine detaillierte Modellierung der Chemotherapieprotokolle. Durch differenzierte Zuordnung zu behandlungsstrukturellen Hierarchieebenen und durch ein leistungsfähiges Regelsystem wird eine Harmonisierung des Protokollinhaltes und der Protokollabbildung angestrebt. Um das System auch im hochharmonisierten und vergleichsweise kleinen Bereich der Kinderkrebsheilkunde effizient einzusetzen, wurde für die Protokollpflege eine zentrale ärztliche Stelle und ein Server im Internet eingerichtet, der an das oben genannte Datenschutzkonzept anzupassen ist.

Ergebnisse Der Austausch von medizinischen Daten im Kompetenznetz Pädiatrische Onkologie und Hämatologie erfolgt mit Systemen für Bild- und Befundtextdaten sowie einem System für die Behandlungsplanung. Dabei dienen die Systeme gleichzeitig einer eng umschriebenen datenlogistischen Unterstützung des Behandlungszusammenhangs im Rahmen multizentrischer klinischer Studien und der Sammlung und Bereitstellung von medizinischem Bildmaterial für weitere Forschungsprojekte. Die Systemkonzepte beziehen sich dazu auf einen *abgeschwächten Behandlungszusammenhang*, weil eine unmittelbare Rückwirkung auf die Behandlung durch sie datenlogistisch realisiert wird und dazu - gegenüber einer vollständigen Behandlungsdokumentation - lediglich ein stark reduzierter, zweckentsprechend definierter Datensatz genutzt wird.

Die multizentrischen klinischen Studien sind völlig unabhängig von den örtlichen Behandlungsbereichen organisiert. Die zeitnahe Rückführung von Forschungsergebnissen und die zeitnahe Durchsetzung von Studienvorgaben (beispielsweise Amendments der Behandlung) ist mit den Systemen im klinischen Alltag möglich. Umgekehrt kann der Behandlungsbereich Aufträge zur Sicherung seines individuellen Behandlungsprozesses (beispielsweise durch Referenzradiologie) mit Hilfe der Systeme realisieren. Daher erzielen sie eine Systematisierung der Datenflüsse und „IT-Brücken“ zwischen den getrennten Bereichen „Studienzentrale“ und „Behandlungsort“. Mit Hilfe der verschiedenen Modellierungs- und Zuordnungsmöglichkeiten der „OncoWorkstation“-Anwendung kann auch die Abgrenzung von unverzichtbaren Studienvorgaben und studienunschädlicher örtlicher klinischer Behandlungspraxis systematisch diskutiert werden.

Diskussion Die vorgestellten Systeme stehen in den Behandlungszentren im Spannungsfeld zwischen örtlichen Großsystemfestlegungen, die überwiegend administrativ getroffen werden, und nicht-integrierten Abteilungssystemen, die ärztlich-medizinisch motiviert sind. Insofern sind die vorgestellten Systeme gegenwärtig noch nicht weit zu verbreiten. Die besondere Existenzberechtigung der vorgestellten Systeme besteht in der konzeptuellen und praktischen Einbeziehung von Anforderungen der kooperativen medizinischen Forschung sowie der Orientierung an klinischen Arbeitsprozessen. In der Telematikplattform wurden Konzepte und IT-Komponenten entwickelt, die aufeinander aufbauend, nachweislich normenkonform, grundsätzlich verfügbar und exemplarisch in den vorgestellten Systemen eingesetzt sind.

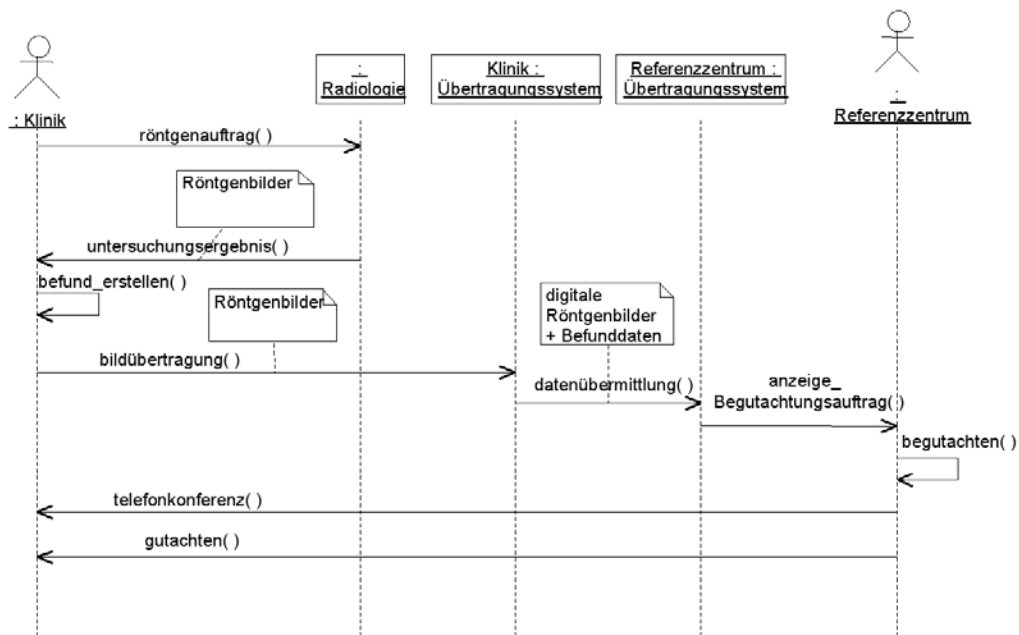


Abb. 1: Arbeitsprozesse (Ausschnitt) bei einer radiologischen Referenzauswertung im Kompetenznetz Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (Bedarfsanalyse)

Literatur

- [1] <http://www.kompetenznetze-medizin.de/>
- [2] Telematikplattform für Medizinische Forschungsnetze gem. e. V., <http://www.tmf-ev.de/>
- [3] Reng CM, Debold P, Specker C, Pommerening K: Generische Lösungen zum Datenschutz für die Forschungsnetze in der Medizin. Im Auftrag des Koordinierungsrates der Telematikplattform für Medizinische Forschungsnetze. Schriftenreihe der Telematikplattform für Medizinische Forschungsnetze (TMF). Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin 2006
- [4] Zum Beispiel "SecTelMed", http://www.tele-x-standard.de/html/download_disclaimer.html
- [5] <http://www.oncoworkstation.de/>