

Reduziertes Konfliktpotenzial, Werkzeug für den Arzt

Elektronische Verordnung und Verordnungs- unterstützung im Krankenhaus

Wie in anderen Versorgungsformen basiert die Ergebnisqualität der medikamentösen Therapie in erheblichem Umfang auf der Verfügbarkeit notwendiger Informationen. Fehlen diese, dann steigt das Risiko für Verordnungsfehler. Das wiederum schadet der Gesundheit des Patienten, steigert die Kosten und verlängert die Liegezeit bzw. den Krankenstand. Nachweise hierfür erbrachten zahlreiche Studien und Untersuchungen. An diesem Punkt setzen moderne und innovative Arzneimittel-Informationssysteme (AIS) an. Mit ihren Funktionalitäten für elektronische Verordnung (Drug Order Entry) bzw. Verordnungsunterstützung (Decision Support) zielen sie darauf, das Konfliktpotenzial in der Arzneimitteltherapie zu reduzieren und dem Arzt ein nützliches Werkzeug zur Verfügung zu stellen. Haben „Vergessene Laborbefunde“ in den meisten Fällen nur eine abstrakte Gefährdung für den Patienten zur Folge, so kann es jedoch gefährlich werden, wenn daraus z. B. die Entscheidung für eine zu hohe Dosis des Arzneimittels resultiert.

Ferner stellt sich die Frage nach dem Grad der automatisierten Bereitstellung von Wissen. Gerade bei übergreifender Leistungserbringung oder der Abrechnung übernehmen IT-Systeme in qualitätssichernder Funktion die Vermittlung von relevanten Fakten zum Behandlungsfall. Nicht so im Fall der Arzneimittelverordnung: Obwohl ihr hoher Stellenwert in der Therapie augenscheinlich ist, erfolgt in nur wenigen Ausnahmen die elektronische Dokumentation und Kommunikation der aktuellen Verordnung(en) des Patienten.

Informationsintegration mit Fokus auf AMTS

Die rechnerunterstützte Arzneimitteltherapie zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) muss in der Lage sein, Informationen aus dem Behandlungsfall automatisch, d. h. ohne erneute oder mehrfache Dateneingabe, zu verarbeiten. So sind das Alter des Patienten, seine Allergien, andere



Dr. Manfred Criegee-Rieck, mmi Medizinische Medien Informations GmbH

zeitgleich verabreichte Medikamente oder Insuffizienzen der Niere wichtige Fakten, die bei einer Verordnung zwingend berücksichtigt werden müssen und im Idealfall von einem AIS mit Entscheidungsunterstützung zeitnah aus einer Patientendatenbank bezogen und verarbeitet werden sollten.

Im Weiteren ist die Fachinformation eines Medikamentes nach §11a Arzneimittelgesetz (AMG) die offiziell fixierte Informationsgrundlage für Fachkreise. Sie enthält alle der im Rahmen der Zulassung genehmigten Merkmale und Eigenschaften eines Arzneimittels. Insofern stellt sie die wichtigste Quelle unabhängiger Erkenntnisse dar und ihr Beitrag zur therapeutischen Entscheidungsfindung und Therapiesicherheit ist allgemein anerkannt. Fasst man die Fachinformationen aller im Handel befindlichen Arzneimittel in einer Datenbank zusammen, dann steht man vor der Herausforderung, über 12.000 papierbasierte Dokumente sammeln, verwalten und organisieren zu müssen. Dabei sollen die Angaben in der Fachinformation nicht nur in Form eines Nachschlagewerkes („content“), sondern in konkreten Behandlungsprozessen („context“) zur Verfügung stehen. Hier musste die Frage gelöst werden, wie auf dieser Basis typische klinische Interaktionsformen erzeugt werden können, damit eine Entscheidungsunterstützung über Hinweise, Warnungen oder Alarmer zu bestehender Medikation, Allergien, Kontraindikationen oder Befunden stattfinden kann.

Nachdem die ICD-10 Klassifikation seit dem Jahre 2000 ein wesentlicher Bestand-

teil zur einheitlichen Erfassung von Diagnosen und Befunden in der ambulanten und stationären Versorgung ist, benötigt ein AIS zur wirksamen Unterstützung der medikamentösen Therapie daher an erster Stelle eine umfassende Datenbank aus formalisiertem Fach(informations)wissen, welches in der Lage ist, auf Basis der ICD10-basierten klinischen Dokumentation mit den Primärsystemen kontext- und fallbezogen zu interagieren sowie regelbasierte Hinweise oder Nachfragen zu erzeugen. Diese Einbeziehung vorhandener Daten und Informationen aus dem Behandlungsfall wird durch den Therapeuten während der Differenzialdiagnose ohnedies praktiziert.

Das auf Basis der ICD-Klassifikation arbeitende AIS befindet sich in der Folge auf einer sprachlichen Ebene mit der Patientendokumentation und ist deshalb in der Lage, die Entscheidung des Arztes zeitnah, weil automatisiert und gesetzeskonform, zu unterstützen. So werden Haupt-, Verlaufs- oder Begleitdiagnosen des Patienten direkt mit den klinischen Eigenschaften der verabreichten Arzneimittel verglichen und auf Basis der konzeptuell und terminologisch kompatiblen Eigenschaften von Anwendungsgebiet, Kontraindikationen oder auch Nebenwirkungen des Arzneimittels verarbeitet. Fundamental hierfür ist eine elektronische Dokumentation der verabreichten Arzneimittel, wie auch der im Englischen geprägte Begriff ePrescription nicht nur die Übertragung eines Rezeptes vom Papier auf die Festplatte umschreibt. Vielmehr wird durch das Vorhandensein der

Medikation des Patienten in einem maschinell lesbaren Format die kooperative Mitarbeit weiterer Leistungserbringer wie Apotheke, Pflege oder assoziierte Ärzte während der Behandlung ergänzend möglich.

Dieses auf Grundlage von ICD10-annotierten Fachinformationen realisierte AIS verfolgt in den angebotenen Schnittstellen das Prinzip einer Service-Orientierten Architektur (SOA) mit semantischer Kompatibilität zu anderen IT-Systemen in Krankenhaus und Praxis. Zentrales Anliegen des Systems ist es, die Komplexität der Anforderungen bei AMTS-Prüfungen beherrschbar zu machen. Die über Services ansprechbaren AMTS-Bausteine sind jeweils mit einer wohl definierten Verantwortung und Funktionsweise (z.B. Prüfung auf Kontraindikation) ausgestattet. Das favorisierte Konzept erleichtert Wartung und Betrieb, ermöglicht eine flexible Erweiterung und schafft überschaubare Interoperabilität mit den Daten des Behandlungsfalls. Seine Komponenten ermöglichen es weiter, große und komplexe Klinikinformationssysteme

(KIS), aber auch ambulante Praxissysteme sinnvoll zu ergänzen, ohne den Anwender mit zusätzlichen Programmoberflächen oder Abfragen zu konfrontieren. Die Komponentenbauweise der Services gewährleistet für diese Fälle eine Agilität in der fachlichen Veränderung, trennt medizinische von technischen Belangen und ist unabhängig von der konkreten Technologieplattform des Anwenders.

Ausblick

Mit der beschriebenen Funktionalität wurde der erste Schritt zu einer rechnergestützten, individuell zugeschnittenen Arzneimitteltherapie illustriert. Hier stehen IT-Systeme zur Verordnungsunterstützung und Qualitätssicherung bei medikamentöser Therapie in der Pflicht, regelbasierte Sicherheit offerieren zu müssen, ohne dabei neue Sicherheitslücken entstehen zu lassen. Bei ihrer Weiterentwicklung geht es nicht ausschließlich um Technik oder darum, Fehlerhäufigkeiten bei Verschrei-

bung, Dispensieren, Monitoring oder Übertragung zu verringern, sondern die Qualität dieser von den Anwendern verantworteten Prozesse kontinuierlich im Gesamten zu verbessern. Die Tauglichkeit von IT-gestützten AMTS-Prüfungen im Rahmen der Qualitätssicherung wird insbesondere davon abhängig sein, wie tief und sorgfältig sie in andere Systeme (Patientenverwaltung, Apothekensysteme, Ambulanz, etc.) eingebettet und in die dort abgebildeten Arbeitsabläufe integriert sind. Nicht aus den Augen verlieren darf man hierbei weder die obligatorische Gebrauchstauglichkeit noch die Notwendigkeit zur systematischen und kontinuierlichen Evaluation dieser Systeme.

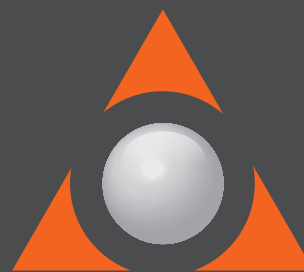
► Kontakt

Dr. Manfred Criegee-Rieck
mmi Medizinische Medien Informations GmbH
Tel.: +49 61 02 / 50 22 45
E-Mail: m.criegee-rieck@mmi.de
www.mmi.de

Weniger Risiko. Mehr Sicherheit. Ihr **Plus** in der Arzneimittel-Information.



MMI PHARMINDEX PLUS



OntoDrug® AMTS

Das neue Plus in der Klinik.
Arzneimitteltherapie-Sicherheit integriert in den klinischen Workflow. Automatische Verknüpfung von Arzneimittelwissen und Patientendaten. Sicherheit auf Basis der gesetzlichen Fachinformation.
OntoDrug® AMTS.

Weitere Informationen bei:
Medizinische Medien Informations GmbH
Am Forsthaus Gravenbruch 7, 63263 Neu-Isenburg
Kostenfreie Info-Hotline: 0800 633 46 30
www.pharmindex-plus.de