

# NUTZEN UND KOSTEN DER ELEKTRONISCHEN PATIENTENAKTE IN KRANKENHÄUSERN

Teil 2

Eine EPA muss multimedial ausgestattet sein

Die Elektronische Patientenakte kann für das Krankenhaus Vorteile wie den raschen, orts- und zeitunabhängigen Zugriff auf Informationen bringen. Während die Kosten leicht zu bemessen sind, ist der Nutzen bislang nicht einfach zu bewerten – doch steht er außer Zweifel, wie Dr. rer. medic. Aykut M. Uslu, USLU Medizininformatik in Düsseldorf, und Priv.-Doz. Dr. med. Jürgen Stausberg, Leiter des Instituts für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie des Universitätsklinikums Essen, darstellen. (Teil 2)

Berger [1] hat 1997 eine multimediale Elektronische Patientenakte (EPA) beschrieben, die dazu dienen soll, verteilte Datenbestände zum Gesundheitszustand eines Patienten, die zur Zeit noch auf unterschiedlichen Medien verteilt vorliegen, logisch zusammenzuführen. Die EPA könne – aber müsse nicht – den Bereich eines Krankenhausinformationssystems überschreiten. Die medizinische Versorgung könne in ihrer Reichweite und Qualität verbessert und gleichzeitig wirtschaftlicher gestaltet werden durch die Zusammenführung aller behandlungsrelevanten Patienteninformationen zum Zeitpunkt und Ort der Behandlung. Dies erfordere Kommunikation und Kooperation, aber auch die Einführung einer integrierten EPA und eines Managementsystems zur Bereitstellung dieser Akte an berechnigte Nutzer.

## Erfassung des Nutzens einer EPA ist schwierig

Die Erfassung des Nutzens einer EPA im Krankenhaus ist schwierig. Vorteile sind vielfach nicht direkt in Geldeinheiten auszudrücken. Einzelnutzen kann oft nicht quantifiziert werden, auch wenn er qualitativ belegbar ist. Eine Evaluierung ist nur zuverlässig, wenn sie über einen ausreichend großen Zeitraum erfolgt – dies ist in den meisten Pilotprojekten nicht möglich – und alle Abhängigkeiten bei der Kostenverteilung berücksichtigt. Zusätzlich

stellt sich die Frage, wessen Kosten und Nutzen zu erfassen und zu bewerten und wessen Wirtschaftlichkeitskriterien dabei anzuwenden sind. Wenn zum Beispiel ein Arzt, volkswirtschaftlich sinnvoll, auf eine Zweituntersuchung verzichtet, kann dies beim jetzigen Vergütungssystem betriebswirtschaftlich für ihn möglicherweise einen Nachteil bedeuten; d.h. es ist hier zwischen dem volkswirtschaftlichen Nutzen und dem betriebswirtschaftlichen Nutzen zu unterscheiden. Auch wurde nach Berger [1] in Studien in den USA gelegentlich die berechnigte Sorge geäußert, durch Telematik könnten sich die Gesundheitsausgaben auch erhöhen, und sei es nur, weil damit medizinisch gerechtfertigte Dienstleistungen auch an solche Patienten gelangen, die davon bisher nicht profitierten.

## Wirtschaftliche Vorteile in verschiedenen Arbeitsbereichen

In einer eigenen Untersuchung zum Einsatz der EPA auf Intensivstationen [2] deuteten sich wirtschaftliche Vorteile in verschiedenen Arbeitsbereichen an. Im wesentlichen verspricht die EPA auf Intensivstationen für Patienten eine Verbesserung der Behandlungsqualität, insbesondere durch die Verhinderung oder frühzeitige Entdeckung von unerwünschten Ereignissen, aber auch durch die Möglichkeit der patientenübergreifenden detaillierten Analyse des Behandlungsgeschehens im Sinne eines systematischen Qualitätsmanagements. Den nicht unerheblichen Kosten für Beschaffung und Betrieb stehen daher die Unterstützung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in ihrer täglichen Routine und die Verbesserung der Behandlungsergebnisse gegenüber.

Es ist heute möglich, einen wirtschaftlichen Einsatz der EPA für verschiedene Arbeitsbereiche nachzuweisen [3]. Dies gilt allerdings noch nicht für eine gesamtheitliche Betrachtung. Der Nachweis einer



links: Dr. rer. medic. Aykut M. Uslu: „Die Erfassung des Nutzens einer EPA im Krankenhaus ist schwierig. Vorteile sind vielfach nicht direkt in Geldeinheiten auszudrücken.“

rechts: Jürgen Stausberg, Leiter der Arbeitsgruppe Medizinische Informatik des Instituts für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Universitätsklinikum Essen: "Die Einführung einer EPA stellt hohe Anforderungen an das Informationsmanagement der Krankenhäuser."

Gesamtwirtschaftlichkeit der EPA im Krankenhaus ist zur Zeit vor allem deshalb noch problematisch, weil auf der Nutzenseite Vorteile stehen, die sich nicht direkt quantifizieren lassen, wie die Nutzung durch Forschung, Lehre und Qualitätssicherung oder ein zuverlässigerer Datenzugriff im Routinebetrieb. Qualifiziertere und aussagefähigere Studien sind dazu unerlässlich.

## Gesamtheitliche Kosten-Nutzen-Analyse steht noch aus

Eine umfassende, alle Aspekte berücksichtigende Kosten-Nutzen-Analyse gibt es zurzeit für das junge Anwendungsfeld der EPA noch nicht. Sowohl national als auch international befindet sich die EPA weiterhin in einer Pilotphase. Übersichtsarbeiten und zusammenfassende Reviews können aber vorerst Trends aufzeigen, ohne abschließend Aussagen zu Kosten und Nutzen zu liefern. Diese liefert die Studie von Zhang et al. [4] auch nicht, obwohl die Autoren mit umfangreichen Zahlenmaterial aufwarten. Sie untersuchen die Implementierungs- und Wartungskosten der EPA sowie den Nutzen als Beitrag zur Verbesserung der medizinischen Behandlungsqualität und des Krankenhausmanagements. Sie ermitteln indes die durchschnittlichen Implementierungskosten pro Bett als 14.308 \$ und die mittleren Jahreswartungskosten als 457.615 \$. Sie geben weiter an, 82% der Befragten in Krankenhäusern wären davon überzeugt, dass EPA die Behandlungsqualität verbessere.

70% glauben, dass EPA helfe medizinische Fehler zu verhindern. Da sie es aber vernachlässigen, die kostenträchtigen Begriffe wie „Implementierung“ und „Wartung“ genau zu definieren, ist die Aussagekraft der vorgelegten Zahlen eingeschränkt.

## Die künftige Struktur der EPA

Weniger um Zahlen als vielmehr um Fragen einer zukünftigen Struktur der EPA geht es Warda und Nölle [5]. Bei der rasanten Entwicklung der EDV in den letzten Jahren könne heute niemand ernsthaft sagen, wie unsere EDV-Landschaft in 30 Jahren aussehen wird. Sie prognostizieren: „Während die Weiterentwicklung der Hardware durch entsprechende Umkopiervorgänge auf neuere Medien mit einem gewissen Aufwand in den Griff zu bekommen ist und alleine durch alltäglichen Verschleiß einem natürlichen Zyklus unterliegt, stellen sich inkompatible Dateiformate, auch angesichts der zu erwartenden Informationsmengen, als größeres Problem dar“.

Tabelle 1: Entwicklungsstufen der EPA nach Waegemann [6]

1.	<b>Automated Medical Record:</b> papiergestützte Akte, bei der aber ein Teil der enthaltenen Dokumente computergeneriert ist;
2.	<b>Computerized Medical Record:</b> mittels Linscannen aller nicht computergenerierten Dokumente komplett elektronisch verfügbar gemachte Akte gleichen Inhaltsumfangs und von derselben Struktur wie in der ersten Stufe;
3.	<b>Electronic Medical Record:</b> aus der zweiten Stufe durch Restrukturierung gewonnen; für die Computerverarbeitung optimierte Akte gleichen Inhaltsumfangs wie die ersten beiden Stufen, bei klinikweiter Interoperabilität aller Dokumentationssysteme;
4.	<b>Electronic Patient Record:</b> patientenzentrierte Akte mit Informationen verschiedener Versorgungseinrichtungen und damit maßgeblich erweitertem Inhaltsumfang;
5.	<b>Electronic Health Record:</b> um Wellness-relevante Daten des Patienten nochmals erweiterte Akte, die aus der vierten Stufe gewonnen wird.

Zur Beschaffenheit und den Rahmenbedingungen einer EPA können aus den hier zitierten Publikationen folgende Anregungen zusammengefasst werden:

- **Multimedialität.** Eine EPA muss multi-medial (Text-, Bild- und Bewegbildbefunde) ausgestattet sein.
- **Institutionsübergreifende Gestaltung der Kommunikationsplattform.** Die medizinischen Informationen von allen am Behandlungsprozess beteiligten Einrichtungen (vom Hausarzt über die Klinik bis zur Rehabilitationseinrichtung) müssen in die Patientenakte einfließen und abgerufen werden können.
- **Produktunabhängigkeit.** Damit ist die Integration unterschiedlicher DV- und EPA-Systeme möglich.

- **Festlegung eindeutiger und leicht zugänglicher Schnittstellen zu angeschlossenen Informationssystemen (RIS, PACS, Laborinformationssysteme, Register, etc.).**
- **Bidirektionale Kommunikationsmöglichkeit zwischen behandelnden Ärzten durch Audio-/Videokommunikation.**
- **Einsatz von zentralen multifunktionalen Kommunikationsservern.**

Es bleibt abzuwarten, ob es gelingt, ein sektoren-, institutions- und grenzübergreifende EPA einzurichten, die alle fünf Stufen der Waegemann'schen Definition (vgl. Tabelle 1) erfüllt. Oder ob es bei einer lokalen Sammlung medizinischer Informationen zu einem Patienten innerhalb einer Institution bleiben wird. Beim Eintreffen des erstgenannten Falles wird die von Berger [1] beschriebene Vision (s. Tabelle 2) sicherlich Realität werden. Nach Warda und Nölle [5] ist Deutschland dieser Vision im öffentlichen Konsens von Politik, Selbstverwaltung, Wissenschaft und Industrie mittlerweile zwar näher gekommen, bezüglich einer konkreten Realisierung ist

man aber immer noch genauso weit entfernt wie vor sieben Jahren. „Die Realisierung dieser Vision (auch in Teilschritten) kann dabei sicher immer noch als programmatisches Ziel dienen“.

Tabelle 2: Vision von Berger aus [1]

„Der Arzt ruft den Patienten ins Sprechzimmer. Nach Einholen des Einverständnisses des Patienten erscheint auf dem Terminal die elektronische Patientenakte mit allen Vorbefunden der Kollegen. Zugleich erhält er eine automatische Zusammenfassung und Bewertung des bisherigen Untersuchungs- und Behandlungsergebnisses. Automatisch wird dem Arzt die für diesen Patienten relevante jüngste Literatur, neue Richtlinien etc. angeboten. Auf Knopfdruck kann er die Originalartikel erhalten. Außerdem kann er sicher sein, dass ihm neue Medikamente, Untersuchungsmethoden und Dienstleistungen zum speziellen Falle des Patienten selektiv angeboten werden aufgrund seines bei der Installation des Netzes genau formulierten Interessenprofils. Er erhält Hinweise auf geeignete weitere Anamnesebefragungen oder Untersuchungen, um exakt diagnostizieren zu können. Dabei werden natürlich

bereits erfolgte Untersuchungen des Patienten berücksichtigt. Im Zweifelsfall kann er sich auf Knopfdruck zu den Differentialdiagnosen, zu ihrer Symptomatik usw. informieren. Die Patientenakte wird lebendig, sie liefert deutlich mehr Information, als der Arzt ursprünglich erfasst hat, enthält spezifisch zum Einzelfall und dem professionellen Interessenprofil des Arztes selektiert den passenden Ausschnitt aus der Wissenswelt im weltweiten Netz. Und er erhält die Information in der Sprache, die er beherrscht.“

Berger schlussfolgerte [1], dass die benötigte Technik weitgehend angeboten würde, aber eine Nachfrage von möglichen Nutzern nicht vorhanden sei. Deswegen seien auch von Seiten der Industrie keine Bestrebungen in diese Richtung zu erkennen. Man kann heute feststellen,

### Griffige Argumente

Zwar scheint die finanzielle Nutzen-Bewertung der EPA auf verschiedenen Gebieten weniger problematisch zu sein. Allerdings weist die Nutzenseite einige Vorteile auf, die sich nicht direkt im geldwerten Maßstab ausweisen lassen, wie die Bereiche Forschung, Lehre und Qualitätssicherung, sowie ein zuverlässigerer Datenzugriff. Wichtige Verkaufsargumente der Anbieter gegenüber IT-Leitung und Verwaltungsmanagement formuliert Dr. rer. medic. Aykut M. Uslu aus vornehmlich eigener Erfahrung:

1. Technologischer Vorsprung gegenüber anderen Häusern.
2. Vorbereitet sein auf Integrierte Versorgung und gesundheitstelematisches Zeitalter
3. Verbessertes Patientenservice
4. Höhere Qualitätsstandards
5. Lückenlose medizinisch-pflegerische Dokumentation
6. Abfragemöglichkeiten an jedem Arbeitsplatz

dass die benötigte Technik weiter fortgeschritten ist, die Nachfrage steigt, und die Industrie an der Entstehung des EPA-Marktes zunehmend beteiligt ist. Auch die jüngsten Ausführungen von Wasem und Schließe [7] zeigen, die digitale Arztpraxis, das digitale Krankenhaus und die digitale Apotheke, vernetzt und hocheffizient in den Abläufen, ist nicht mehr Zukunftsmusik, sondern dieser Prozess ist bereits voll im Gange: „Einführung der EPA scheint eine relativ kostengünstige Technologie, zusätzliche qualitätsadjustierte Lebensjahre zu gewinnen.“

Literatur über Autor verfügbar

USLU Medizininformatik, Düsseldorf.

eMail: aykut@uslumedininformatik.de

Leiter der Arbeitsgruppe Medizinische Informatik des Instituts für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Universitätsklinikum Essen

eMail: stausberg@uni-essen.de