

Abstractband

ENI 2004

**Welche Anforderungen stellt ein integriertes
Gesundheitsversorgungssystem an die Führungskräfte im
Jahr 2010?**

Marie-Luise Müller, Deutscher Pflegerat

**Welche Bedeutung hat die Pflegeinformatik in Österreich
Christine Schaubmayr, Landeskliniken Innsbruck**

Rechnergestützte Informationssysteme haben inzwischen einen wichtigen Platz in der Gesellschaft und prägen unser Leben in privaten wie beruflichen Bereich. Das liegt vor allem an der großen Menge von Daten, Informationen und Wissen, die gesammelt und verarbeitet werden müssen. Durch das stetige Zunehmen der Informationsmenge werden rechnergestützte Werkzeuge für die Informationsverarbeitung an Bedeutung gewinnen. Auch das Gesundheitswesen nimmt an dieser Entwicklung teil mit all seinen Fortschritten, aber auch seinen Problemen.

Der Einsatz von IT in den österreichischen Krankenhäusern ist zur Zeit ein aktuelles Thema, die Einführung von Krankenhausinformationssystemen wird nicht nur vom Management, den IT-Abteilungen sondern auch vom Pflegepersonal diskutiert.

Seit Jahren wird eine Umsetzung auch der elektronischen Pflegedokumentation diskutiert und probiert.

Dazu wurde eine Umfrage mittels Fragebogen in österreichischen Krankenhäusern (stratifiziert nach dem Versorgungsauftrag) durchgeführt um den Ist- Stand zu erheben.

Es wurde zu folgenden Schwerpunkten Fragen gestellt:

- Wissensfragen zur Pflegedokumentation und deren gesetzlichen Grundlagen
- Umsetzung der Dokumentation nach dem Pflegeprozess
- Inwieweit arbeiten Pflegepersonen mit IT und in welchen Bereichen
- Wo werden die Vorteile und Nachteile der IT- gestützten Pflegedokumentation gesehen / vermutet
- Braucht die Pflege eine Fachsprache und wie wird die Zukunft gesehen.
- Zu diesen Fragen werden die Ergebnisse präsentiert und interpretiert.

Erfahrungen bei der Integration der informatikgestützten Pflegedokumentation in ein Klinikinformationssystem **Martin Lysser, Zürich**

Ausgangslage

Die Pflege am UniversitätsSpital Zürich (USZ) arbeitet seit längerer Zeit mit einem Pflegeprozess, bei dem die einzelnen Tätigkeiten am Patienten regelmäßig dokumentiert und nachgeführt werden. Das Zentrum für Entwicklung und Forschung in der Pflege (ZEFP) hat den Pflegeprozess eingeführt, überwacht die Schulung der Pflegenden und überprüft seine Anwendung. Die Dokumentation auf Papier wird nun schrittweise durch ein elektronisches System abgelöst. Entsprechende Module wurden in das Klinikinformationssystem KISIM des USZ integriert. Diese werden mittlerweile von über 1000 Pflegenden auf den meisten Bettenstationen verwendet. Zurzeit erfolgt die Ausbreitung dieser Anwendungen auf die Intensivpflegestationen (IPS), verbunden mit der Installation zusätzlicher PC-Arbeitsplätze.

Fragestellungen

Im Zusammenhang mit der Einführung der informatikgestützten Pflegedokumentation werden immer wieder Befürchtungen geäußert, dass die Pflegenden dadurch mehr Zeit für administrative Tätigkeiten aufwenden müssten, andererseits wird berichtet, dass dank der elektronischen Dokumentation sowohl die Qualität als auch die Quantität der Einträge gesteigert werden könnten [1]. Zudem ist zu erwarten, dass der Umstieg auf die elektronische Dokumentation Synergieeffekte mit sich bringt, wie beispielsweise die Einsicht in die ärztliche Dokumentation, die Nutzung von Informationsmitteln im Intranet und Internet [2] und eine Erhöhung der Motivation der Mitarbeitenden für eine aussagekräftige Dokumentation. Begleitend zur Ausbreitung der elektronischen Pflegedokumentation auf den IPS des USZ werden folgende Fragen untersucht:

- Wie verändert sich der Zeitaufwand für die Pflegenden beim Übergang von der papierenen zur elektronischen Pflegedokumentation?
- Wie verändern sich Qualität und Quantität der Erfassung?
- Sind mit der Einführung elektronischer Informations- und Auftragsprozesse für die Pflege Synergieeffekte assoziiert?

- Wie ist die Akzeptanz der Pflegenden bezüglich eines integrierten Pflege- und Klinikinformationssystems?

Methode

Aufgrund positiver Erfahrungen der Pflegenden bei der schrittweisen Ausbreitung des Klinikinformationssystems KISIM auf den Bettenstationen wurde die informatikgestützte Pflegedokumentation auch in der Medizinischen IPS eingeführt. In einer ersten Datenerhebung wurde auf dieser IPS der Dokumentationsaufwand für Pflegeanamnese, -diagnose und -bericht mittels Vor-Ort-Beobachtungen [3] erfasst und mit dem Aufwand auf einer Chirurgischen IPS der Klinik für Unfallchirurgie, in der z.Zt. noch konventionell auf Papier dokumentiert wird, verglichen. In einer zweiten Erhebung soll der Zeitaufwand auf der Chirurgischen IPS nach Einführung der informatikgestützten Pflegedokumentation erhoben werden.

Die beiden IPS verfügen über je 12 Pflegeplätze, die in fünf verschiedenen Räumen von durchschnittlich je sieben Pflegenden in je drei Schichten betreut werden. Die Arbeitsbeobachtungen und genauen Protokollierungen der Dokumentationsabläufe und -zeiten erfolgten vor Ort durch eine Außenstehende Person während mehrerer Früh- und Spätschichten. Zur Beurteilung der Variabilität wurden die Erhebungen auf der Chirurgischen IPS nach einer Woche nochmals wiederholt.

Ergebnisse

Die erste Datenerhebung hat gezeigt, dass die Pflegenden auf der Medizinischen IPS, auf welcher das Informationssystem verwendet wird, einen vergleichbaren Anteil ihrer Arbeitszeit für die Pflegedokumentation aufwenden, wie die mit Papier arbeitenden auf der Chirurgischen IPS.

Die „Pflegeanamnese“ wird pro Patient fast ausschließlich am Eintrittstag erfasst. Diese Dokumentation beansprucht die Pflegenden durchschnittlich 30 Minuten. Ein Zeitaufwand, der während des Spitalaufenthalts des Patienten in der Regel einmalig und deshalb mit den täglichen Dokumentationszeiten pro Pflegenden und Patient kaum vergleichbar ist.

Die Dokumentationszeit auf beiden Intensivpflegestationen ist nicht signifikant unterschiedlich. Dennoch ist die Akzeptanz des Informationssystems bei den Pflegenden der Medizinischen IPS hoch. Geschätzt wird insbesondere die gleichzeitige Verfügbarkeit der

Informationen an allen Arbeitsplätzen zu jeder Zeit, die gute Lesbarkeit und der rasche Überblick über die Patientendokumentation, inkl. der integrierten Laborbefunde und ärztlichen Berichte. Diese Möglichkeiten bestehen für alle Berechtigten auch stationsübergreifend. Weiter weisen die Pflegenden auf die Möglichkeit des raschen Zugreifens auf ältere Befunde hin.

Diskussion

Die Pflegenden auf den untersuchten Intensivstationen verwenden ca. 10% der Arbeitszeit für die Pflegedokumentation (inkl. Pflegeanamnese und -interventionen). Bei dieser Erhebung nicht berücksichtigt wurden weitere Dokumentationsarbeiten bezüglich dem Ausfüllen des Überwachungsblattes für Monitorparameter, Medikamentenmanagement, Beatmungsparameter etc. Der zeitliche Aufwand der Dokumentationsarbeit sowie deren Quantität und Qualität dürfte von Tag zu Tag und von Station zu Station etwas variieren, u. a. in Abhängigkeit der Auslastung der Bettenkapazität und des verfügbaren Pflegepersonals.

Die erste Datenerhebung ergab zwar einen vergleichbaren Aufwand bei der informatikgestützten Lösung zur papierenen Pflegedokumentation. Ob jedoch mit der Informatikunterstützung qualitative Vorteile auszuweisen sind, wird in der zweiten Erhebung, nach Einführung des Systems in der Chirurgischen IPS, zu beurteilen sein.

Voraussetzung für eine erfolgreiche Systemeinführung und -anwendung sind genügend PC-Arbeitsplätze im unmittelbaren Arbeitsumfeld der Pflegenden, d.h. auf der IPS in der Nähe der Patientenbetten. Diese Anforderung erweist sich aus Platzgründen teilweise als schwierig umsetzbar, was insbesondere auf die Chirurgische Intensivstation zutrifft, wo nur zwei PCs pro sechs Betten im selben Raum installiert werden können.

Letztlich ist es für die Pflegenden von größter Bedeutung, die gesamte Dokumentation, die Leistungserfassung und die Einsicht in Berichte anderer Dienste in einem einzigen System nutzen zu können, wie es für die Weiterentwicklung von KISIM bezüglich der Integration der Patientenkurve geplant ist.

Literatur

[1]

Leitner H, Fürst B. „Integrierte Pflegedokumentation als Teil der elektronischen Patientenakte“; *Pflegeinformatik, Printernet 2004*; 2: 99-104

[2]

Fischer M, Intranet: „Einsatzmöglichkeiten und Bedeutung für den Pflegedienst im Krankenhaus“; *Pflegeinformatik, Printernet 1999*; 1: 11-27

[3]

Blaser J, Köchli V, Vergères P, Berger M.: „Zeitgewinn durch Einsatz klinischer Informationssysteme?“. *Jahrestagung Schweizerische Gesellschaft für Medizinische Informatik, Mai 2000, Lausanne.*

Welche Software nutzen die Krankenhäuser - Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage
Ursula Hübner, FH Osnabrück

EDV-Pflegedokumentation im Ambulanzbereich: Praktischer Erfahrungsbericht
Georg Matzak, Innsbruck

Hintergrund

Insbesondere seit dem GuKG von 1997 hat die Pflegedokumentation als wesentlicher Bestandteil der klinischen Dokumentation zunehmend an Bedeutung gewonnen. Parallel dazu ist es zu einer Weiter- bzw. Neuentwicklung der Software-Produkte für die verschiedenen EDV-gestützten klinischen Dokumentationen gekommen.

Diese Entwicklungen trafen im intra- sowie extramuralen stationären Bereich auf eine solide Basis an Wissen, Bereitschaft, Engagement und pflegerischer Struktur. Im stationären Bereich ist der Anteil an eigenverantwortlichem Tätigkeitsbereich meist auch höher als im ambulanten Bereich, sodass sich die Beschäftigung mit der Pflegedokumentation tendenziell eher auf den stationären Bereich konzentrierte. Die pflegerische Dokumentation ist – und war stets – unverzichtbarer und integraler Bestandteil pflegerischer Tätigkeit und wesentlicher Faktor im Zusammenhang mit der Sicherung aber auch Steigerung der Qualität der pflegerischen Tätigkeit. Im GuKG wird auch keine Unterscheidung zwischen der Dokumentation im ambulanten und stationären Bereich getroffen, sodass die Notwendigkeit entstand, die pflegerische Dokumentation im Ambulanzbereich in eine adäquate und dem Gesetz entsprechende Form zu bringen.

Zielsetzung

Im Jahr 2000 wurde eine interdisziplinäre Projektgruppe installiert, mit dem Ziel, eine allgemein gültige, dem Gesetz entsprechende, EDV-gestützte Pflegedokumentation zu erstellen, die grundsätzlich von allen Ambulanzen des LKI übernommen werden kann. Die Dokumentation sollte zudem einen optimalen Informationsfluss gewährleisten, Redundanzen vermeiden und mit der stationären verlinkt werden können. Das Dokumentationssystem sollte grundsätzlich so konzipiert werden, dass es für spätere Funktionen (z.B. abrechnungsrelevante Daten; wissenschaftliche Forschung) einfach adaptiert und/oder erweitert werden kann.

Aufbau der Dokumentation

Das Dokumentationssystem ist in mehrere Masken mit unterschiedlichen Berechtigungen unterteilt (Administration, allgemeine Pflegedaten, spezielle Pflegedaten, Kontrollblätter). Damit kann gewährleistet werden, dass alle relevanten Daten der PatientInnen in einer Dokumentation aufscheinen.

Technik

Das Klinische Informationssystem (KIS) im LKI ist eine Standardsoftware der Firma Cerner (HNA-Millennium). Mit Hilfe dieses Systems lassen sich die Eingabemasken für die verschiedenen Ambulanzen realisieren. Durch das Berechtigungssystem des KIS lässt sich sicherstellen, dass nur die Mitarbeiter der entsprechenden Ambulanzen ihre Dokumentation ausfüllen können. Alle anderen Benutzer können jedoch in diese Einsicht nehmen. Im Sinne der Transparenz und des Datenschutzes kann jede Dateneingabe nachvollzogen werden.

Erfahrung

Zusammenfassend kann nach der nahezu vollständigen Implementierung der Pflegedokumentation im Ambulanzbereich innerhalb der Projektkliniken folgendes festgestellt werden:

- Das Ergebnis des Projektes ist eine Dokumentation, die praxiserprobt und in mehreren Vorgängen modifiziert wurde.
- Die EDV gestützte Pflegedokumentation ermöglicht eine deutlich umfangreichere Dokumentation als auf Papier.
- Die Pflegedokumentation im Ambulanzbereich führt zu einer gezielteren, besseren und ausführlicheren Information und Kommunikation (sowohl mit den PatientInnen als auch interdisziplinär).
- Durch die Pflegedokumentation entsteht eine größere Transparenz der Pflegeleistungen und des Umfangs. Dies wurde nach mehrwöchiger Anwendung sehr positiv zum Ausdruck gebracht. Daraus resultiert eine höhere Pflegequalität.

Management des Zentral-OP mit EDV-Unterstützung

Franz Mannsberger, Innsbruck

Im Jahr 1994 wurde im Zentral-OP der Universitätsklinik Innsbruck der 24 OP-Säle umfasst, eine OP-Koordination, und im Jahr 1996 eine Software zur OP-Planung, OP-Steuerung und OP-Dokumentation eingeführt.

Beim Vortrag handelt es sich um einen Praxisbericht wie eine Softwarelösung in einem Zentral-OP gemeinsam mit einem Softwareanbieter entwickelt und eingeführt wurde. Es wird aufgrund statistischer Auswertungen die Effektivität des eingesetzten Systems vorgestellt.

Von 1996 weg wurde die Einführung kontinuierlich Weiterbetrieben sodass wir zum heutigen Zeitpunkt folgende Kennzahlen aufweisen können:

1. OP-Planung für 59 Operationssäle
2. zur Zeit 120 Arbeitsplätze (Anästhesie und Pflegedokumentation)
3. ca. 150 Rechner wo OPDIS zusätzlich installiert ist (Sekretariaten, Arztzimmer, Aufwach- Intensivstationen)
4. 15 Diktierarbeitsplätze
5. derzeit ca. 1200 registrierte Nutzer

Anästhesie-Pflegedokumentation in der elektronischen Krankenakte: praktischer Erfahrungsbericht

Martina Aschacher, Innsbruck

Hintergrund

In zahlreichen Berufssparten ist es gang und gäbe, dass die geleistete Arbeit genau und lückenlos dokumentiert wird. Dies ist auch in pflegerischen Berufen unumgänglich und wird im stationären Bereich bereits als selbstverständlicher Teil des pflegerischen Handelns begriffen und umgesetzt. Neben der Erfüllung gesetzlicher und standespolitischer Vorgaben verstehen die Anaesthesiepflegefachkräfte eine praxisbezogene Pflegedokumentation nicht nur als Leistungsnachweis und qualitätssichernde Maßnahme, die ausgeführte Pflegehandlungen nachvollziehbar und überprüfbar macht, sondern auch als Möglichkeit, die in der Anaesthesiepflege zu einer Festigung und Verankerung ihrer beruflichen Identität beitragen soll. Eine durchgängige Dokumentation der prä-, intra- und postoperativen Pflege Tätigkeit zeigt auf, dass das Pflegepersonal auch im Anaesthesiebereich pflegerische Tätigkeiten erbringt, und verdeutlicht so die Zugehörigkeit zum Pflegeberuf.

Im Rahmen dieses Vortrages zeigen wir unsere Erfahrungen bei der Planung, Umsetzung und Durchführung der Anaesthesie-Pflege-Dokumentation als Bestandteil eines elektronischen Krankenaktes auf.

Verfahren

Die Anaesthesie-Pflege-Dokumentation besteht aus zwei Teilen, der präoperativen Checkliste und der eigentlichen Pflegedokumentation für die OP-Räume:

a. Checkliste zur Vorbereitung auf die Operation

Die Eingabe erfolgt vom Pflegepersonal der jeweiligen Stationen vor der Überstellung des Patienten bzw. der Patientin in den OP auf Stand-PCs. Geplant ist auch der Einsatz von Laptops mit Funklan-Verbindung. Die Pflegedaten werden vom Anaesthesiepflegepersonal vor dem Eintreffen des Patienten bzw. der Patientin im OP eingesehen.

b. Anaesthesie-Pflege-Dokumentation

Die Dokumentation erfolgt laufend (vor, während und nach der Operation) durch das Anaesthesiepflegepersonal in den OP-Räumen auf PCs mit Touchscreen. Auf jener Station, auf der der Patient bzw. die Patientin weiterbetreut wird, kann die Dokumentation im KIS eingesehen werden.

Technik

Die Dokumentation wird mittels Vorlage (Powerform) im Klinischen Informationssystem (HNA-Millennium, Fa. Cerner) vorwiegend strukturiert (Auswahllisten, Multiple-Choice), seltener im Freitext vorgenommen.

Vorteile

Durch die Integration der Pflegedaten der Anaesthesiepflege in den elektronischen Krankenakt ergibt sich eine lückenlose Dokumentationskette „Station-Anaesthesiepflege-Aufwachbereich-Station“ und eine klinikweite Möglichkeit zur Einsicht der Pflegedaten des Anaesthesiebereichs sowie eine automatische Historisierung (ErfasserIn und Zeitpunkt der Erfassung immer nachvollziehbar) der Einträge.

Durch die Dokumentation im KIS rückte die hochwertige Pflege Tätigkeit des Anaesthesiepflegepersonals stärker ins Bewusstsein von Beschäftigten innerhalb und außerhalb der Berufsgruppe.

Nachteile

Das Klinische Informationssystem war zur Zeit der Einführung im OP noch nicht etabliert und beschränkte sich deshalb vorerst nur auf die Anaesthesie-Pflege-Dokumentation, weshalb der Mehraufwand eines eigenen Applikationsstarts kritisch betrachtet wurde. Dieser Nachteil hat sich mittlerweile relativiert, da das KIS zunehmend auch für andere Zwecke genutzt wird.

Durch den Anspruch der Eingabe verschiedener Berufsgruppen zur gleichen Zeit am gleichen Gerät entstand auch ein „relativer PC-Mangel“.

Erfahrungen

Die Einführung einer PC-gestützten Dokumentation erfordert neben der Anschaffung entsprechender Eingabegeräte einige Begleitmaßnahmen (z.B. Schulung der Pflegekräfte im Anwenderbereich. Zudem mussten Informationen an die Pflegekräfte der vor- und nachgeschalteten Stationen ergehen. Anfängliche Befürchtungen in Bezug auf den Umgang mit der neuen Technik, den erwarteten höheren Zeitaufwand und inhaltliche Überschneidungen an der ÄrztInnen-Pflege-Schnittstelle wurden im laufenden Betrieb nicht bestätigt.

Durch eine von einer Arbeitsgruppe des Anwenderbereichs getragene inhaltliche Konzeption und inhaltliche Anbindung an relevante Pflegestandards sowie an die lokalen Bedürfnisse angepasste Pflegedokumentation wurde eine höhere Akzeptanz seitens der MitarbeiterInnen erreicht.

Eine strukturierte Dokumentation (Auswahlliste, Multiple-Choice) wird im Hinblick auf die generell hohe Arbeitsbelastung besser angenommen als Freitextdokumentation.

Der Mut zum Weglassen von Themen ermöglichte eine übersichtliche und hinreichende Dokumentation, die auch unter erhöhten Arbeitsanforderungen gut durchführbar ist.

Durch Dokumentation im KIS rückte die hochwertige Pflegeetätigkeit der Anaesthesiepflege stärker ins Bewusstsein von Beschäftigten innerhalb und außerhalb der Anaesthesie.

Empfehlungen

Aufgrund unserer Erfahrungen empfehlen wir die Einführung einer durchgehenden, lückenlosen Dokumentation im Rahmen eines klinischen Informationssystems in enger Zusammenarbeit mit den zukünftigen AnwenderInnen.

EDV-Pflegedokumentation im stationären Bereich: Praktischer Erfahrungsbericht Ernst Eder, Innsbruck

Hintergrund

Im Rahmen der Einführung eines KIS in unserem Haus wurde bei der Auswahl auch daran gedacht die gesamte Patientenakte zu digitalisieren. Die Pflegedokumentation in unserem Haus wurde als Clinical Pathways eingeführt. Eine Arbeitsgruppe der Orthopädie 1 erstellte Arbeitsabläufe zu bestimmten Diagnosen. Die Arbeitsabläufe wurden als Behandlungsleitlinien abgebildet.

Zielsetzung

2002 wurde in einer Arbeitsgruppe zur Erarbeitung einer stationären EDV-gestützten Pflegedokumentation begonnen. Die stationäre Dokumentation ist ein weiterer Teil und sollte eine Verknüpfung mit der ambulanten Dokumentation bilden. Es ist das Ziel eine Dokumentation zu haben die eine lückenlose Nachverfolgung vom Eintreffen des Patienten in unserem Haus bis zur Entlassung ermöglicht. Doppelerhebungen sowie fehlende Dokumentationen sollten der Vergangenheit angehören. Weiters sollte es Ziel sein, eine effiziente und Lückenlose Pflegeplanung zu ermöglichen. Die Einführung der EDV – gestützten Pflegedokumentation sollte eine Erleichterung und Zeitersparnis für die Anwender sein und damit die Ressourcen für die Pflege bestmöglich dem Patienten zukommen lassen zu können. Weiters ist eine durchgängige Information für alle Mitarbeiter die mit dem Patienten in Kontakt treten (Ambulanz, Station OP,.....).

Aufbau der Dokumentation

Die Dokumentation ist auf interdisziplinäre Versorgungspfad Clinical Pathways)aufgebaut. Sie besteht aus unterschiedlichen Formularen. Die notwendigen Maßnahmen werden den Anforderungen angepasst. Eine lückenlose Nachverfolgung der Dokumentation ist möglich. Weiters ist eine umfangreiche Pflegeplanung möglich.

Technik

Das stationäre Dokumentationssystem ist ein Teil des KIS (klinisches Informationssystem) und ist ein Produkt der Fa. Cerner. Mit Hilfe von Eingabemasken und Pfaden wird es dem Mitarbeiter ermöglicht die notwendigen Formulare zu starten und somit eine zeitsparende und effiziente Dokumentation durchzuführen.

Erfahrung

Nach einer 16 – monatigen Laufzeit auf der Pilotstation Orthopädie 1 kristallisierten sich folgende Erfahrungen heraus:

- Dieses System stellt eine umfangreiche Patientenakte dar
- Arbeitsabläufe sind gut durchführbar
- Dokumentation ist schnell und effizient durchführbar
- Eine Rückverfolgung ist lückenlos möglich
- Gut auswertbare Daten können gewonnen werden
- Die Dokumentation ist im Gegensatz zur handschriftlichen Dokumentation gut lesbar
- Durchführungen können schnell (durch einen Mausklick) bestätigt werden
- Es ist eine interdisziplinäre und Stationsübergreifende Informationsweitergabe leicht möglich.
- Daten sind durch die einstellbaren Zugriffsberechtigungen besonders gut geschützt.

23 Jahre Intensiv PDMS - Ein Erfahrungsbericht M. Stenzel-Paul, Hannover

Einleitung

Die Intensivmedizin ist gekennzeichnet durch einen überdurchschnittlichen Einsatz hochmoderner Technik zur Diagnostik und Therapie. Die in großer Zahl eingesetzten medizinisch-technischen Geräte müssen bedient, deren Einstellungs- und Messdaten und deren Alarme über kritische Zustände der Patienten beachtet und regelmäßig protokolliert werden. Bei dem derzeitigen Personalschlüssel gibt es somit Probleme, wenn Pflegekräfte sich ihrer eigentlichen Aufgabe, der Pflege und Therapieunterstützung, adäquat widmen sollen. Man kann leicht eine Belastung von 30 bis 40% der Arbeitszeit der Pflegekraft durch diese Art von „nichtpflegerischer“ Arbeit beobachten - ein Zustand, der auch betriebswirtschaftlich nicht erwünscht ist.

Zur Unterstützung der klinischen Routineaufgaben befindet sich auf der Intensivstation der Thorax- Herz- und Gefäßchirurgie (THG) der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) nunmehr die dritte Softwaregeneration im Einsatz. Die Ärzte und Pflegekräfte besitzen somit eine umfangreiche Erfahrung im Umgang mit Patientendatenmanagementsystemen (PDMS), die bis ins Jahr 1980 zurückreicht. Die Mitarbeiter trugen über den gesamten Zeitraum hinweg durch Formulierung von Anforderungen wesentlich zur Weiterentwicklung der Software bei.

Methoden

Schon das erste der eingesetzten Systeme war für die damalige Zeit sehr fortschrittlich und zeichnete sich durch eine automatische Erfassung von Daten im Bereich des Flüssigkeitsmanagements und der Online-Erfassung der Vitalparameter aus. Es konnten bereits Therapiepläne hinterlegt und einige Standardauswertungen abgerufen werden. Das erforderliche damals noch sehr umfängliche EDV-Equipment, welches auf Station Einzug hielt, wirkte allerdings etwas befremdlich. Die Pflegedokumentation blieb papierbasiert. Dieses System konnte in seinem Leistungsumfang nicht weiter

ausgebaut werden und stellte kommunikationstechnisch gesehen eine Insellösung dar.

Dagegen konnte das im Jahr 1994 eingeführte Intensiv-PDMS Patientendaten aus dem Krankenhausinformationssystem übernehmen. In der Klinikroutine ermöglichte das System die komplette rechnergestützte Erfassung der patientenbezogenen Daten, wie automatisches hämodynamisches Monitoring, automatische Bilanzierung inklusive Online-Fluidmanagement und automatische Übermittlung der Labordaten. Während der ärztliche Bereich insbesondere bei der Erfassung des Aufnahmezustand und für Therapieverordnung, Verlaufsdocumentation, Verlegungsbericht und Auswertungen jeglicher Art Unterstützung fand, stand für die Pflege die Dokumentation der Maßnahmen im Mittelpunkt. Auf Grundlage von krankheitsbildabhängigen Standardpflegeplänen konnten individuelle Pflegepläne erstellt und später als Durchführungsdokumentation festgehalten werden. Für spezielle Ereignisse wie Reanimation und Dialyse wurden Dokumentationshilfen angeboten. Als Auswertungsmöglichkeiten seien hier u.a. die klinikinterne Patienten-Kategorisierung, die Belegungsstatistik, die Beatmungstunden und die patientenbezogene Ausgabe von DRG relevanten Schlüsseldaten genannt. Auch gab es einen Dokumentationsbereich für organisatorische Daten zum Patienten.

Derzeit erfolgt auf der Intensivstation der THG eine sukzessive Ablösung der Module durch eine neue Generation eines Intensiv-PDMS der Firma medisite. Während die Vorgängergeneration noch mit einer zeichenorientierten Programmoberfläche arbeitete, kann die neue Software die Visualisierungsmöglichkeiten einer grafischen Oberfläche für übersichtliche VerlaufsDarstellungen ausschöpfen. Es können beliebige Sichten auf die Daten zum Patienten auf Knopfdruck abrufbar definiert werden. In der Testphase befindet sich zur Zeit der sog. Pflegeeditor, in dem neben verschiedenen Katalogen pflegerisches Wissen orientiert am Regelkreis von Pflegeproblemen, Maßnahmen und Zuständen hinterlegt werden kann. Bei der rechnergestützten Pflegeplanung greift das System auf dieses Wissen zurück und unterbreitet Maßnahmenvorschläge. Dadurch kann zum einen der Dokumentationsaufwand weiter verringert werden und zum anderen wird hiermit insbesondere neuen Mitarbeitern eine Richtschnur für durchzuführende Maßnahmen an die Hand gegeben. Das System ist des Weiteren so konzipiert, dass ohne Mehraufwand für den

Benutzer Daten für die „Leistungserfassung in der Pflege“ (LEP) automatisch im Hintergrund gewonnen werden. Berichte, die im System erstellt werden, werden in das elektronische Archiv ALIDA („Arzt und Leistungsstellen unterstützendes Informationssystem der digitalen Dokumenten-Archivierung“) der MHH übernommen. Perspektivisch ist die Erarbeitung weiterer Auswertungsprofile unter Berücksichtigung der Abrechnung über DRGs vorgesehen. So ist die Online-Anbindung an das Materialwirtschafts- und Apothekensystem sowie an das hausinterne Bestellsystem zur Weiterverwendung durch das Medizincontrolling ebenfalls bereits in der Planung.

Ergebnisse

Durch den kontinuierlichen Feedback der Anwender und den fortschreitenden technischen Möglichkeiten ist nunmehr ein hoher Grad an Unterstützung der klinischen Routine durch das Intensiv-PDMS erreicht. Zum einen konnte insbesondere bei den Dokumentationsaufgaben als nicht primär pflegerischen Tätigkeiten eine deutliche Entlastung erzielt werden. Zum anderen wird durch die Software die Pflege- und Therapieplanung wesentlich erleichtert und standardisiert. Unter diesen beiden Aspekten gelang es trotz fortschreitender Technisierung wieder mehr Freiräume für die eigentlichen pflegerischen Kernaufgaben zu schaffen. Neben einem hohen Qualitätsniveau in der Behandlung wird auch für das Personal ein Zugewinn an Arbeitszufriedenheit erzielt. Außerdem ist ein positiver wirtschaftlicher Effekt zu beobachten. Untersuchungen innerhalb der MHH haben ergeben, dass durch den Einsatz des Intensiv-PDMS ein erhebliches Einsparpotenzial erschlossen werden konnte.

Diskussion

Nach unserer Erfahrung sollte die Informationsflut durch den zunehmenden Einsatz an Medizintechnik auf einer Intensivstation durch begleitende Informationstechnologie kanalisiert werden. Auch die Anforderungen, die heute von Seiten der Erlössicherung und des Medizincontrolling an die Dokumentation gestellt werden sind ohne entsprechende IT-Unterstützung nicht mehr vorstellbar.

Aufgrund der positiven Erfahrungen verfolgt die MHH die Strategie einer Ausstattung aller Intensivmedizinbereiche mit dem neuen System.

Qualitative Auswertung und Wissensmanagement Workshop: Computergestützte qualitative Auswertung als Instrument des Wissensmanagements Thomas Doppler

Zusammenfassung

Softwarelösungen für qualitative Datenanalyse (QDA) etablierten sich in den letzten zehn Jahren besonders im Bereich der Sozialwissenschaften. Dass sich dieser Ansatz auch im Pflegemanagement gewinnbringend nutzen lässt, wird hier unter Einbeziehung praktischer Erfahrungen thematisiert.

In diesem Workshop wird vorgestellt, wie verbalen Aussagen mittels PC-Einsatz bearbeitet, analysiert und graphisch aufbereitet werden können, um in Folge für Entscheidungsfindung im Pflegebereich genutzt werden zu können.

Methode und Ziel

Ziel dieses Workshops ist die Präsentation der Anwendung von Ansätzen der computergestützten qualitativen Datenanalyse zur Entscheidungsfindung. Wir präsentieren konkrete Lösungsansätze für den Führungsbereich in der Pflege und berichten über Erfahrungen bei der Datenauswertung zu folgenden Themen:

- Berufsbildentwicklung
- Erstellung von Wissenslandkarten
- Analyse von Ausbildungsbedingungen
- Erhebung der Arbeitszufriedenheit
- Beschreibung von Belastungsfaktoren

Wir zeigen anhand von GABEK®-WinRelan®, einem PC-unterstützten Verfahren zur Wissensorganisation, eine Aufbereitungsmöglichkeit von verbalen Daten und eine Darstellungsmöglichkeit der Ergebnisse in Form von Netzwerkgrafiken, die etwa einer Arbeitsgruppe einen rascheren und übersichtlicheren Überblick über die Themenbereiche ermöglichen als rein numerische Ergebnisse einer Befragung.

Diese GABEK®-WinRelan®-Netzwerkgrafik zeigt etwa die am häufigsten genannten Schwerpunkte und deren Verknüpfung, die von

Anaesthesiepflegekräften bei einer Befragung über ihre berufliche Tätigkeit geäußert wurden und als Ausgangspunkt für die Definition des Berufsbildes herangezogen wurden. Durch unterschiedliche Ansichtsmodalitäten kann bei der Dateninterpretation auch auf die Originalaussagen zurückgegriffen werden.

Zielgruppe

- Führungskräfte des Pflegebereichs
- MitarbeiterInnen, die verbale Daten auswerten

Aufgrund der interaktiven Gestaltung und unserer Bereitschaft, Fragestellungen der TeilnehmerInnen aufzugreifen, sollte die Gruppengröße mit 25 Personen begrenzt sein.

Aufbau und Zeitrahmen

Der Workshop ist für den Zeitraum von 90 Minuten konzipiert.

Folgender Aufbau ist geplant:

- Theorie der qualitativen Datenanalyse (QDA): Triangulation, Vor- und Nachteile (15 Minuten)
- Möglichkeiten der computergestützten QDA: Vorgehen, Aufwand, Grenzen (15 Minuten)
- Präsentation der konkreten Umsetzung anhand konkreter Beispiele (30 Minuten)
- Diskussion und Beantwortung umsetzungsbezogener Fragen (30 Minuten)

Schlussfolgerung

Die detaillierte, konkrete und optisch übersichtlich aufbereiteten Daten und die Verknüpfung mit Originalaussagen erleichtern das Verständnis der vorliegenden Zusammenhänge. Daher empfehlen wir den Einsatz der computergestützten qualitativen Datenanalyse im Pflegemanagement.

Literatur

Audiss, D. & Roth, T. (1999). Application of grounded theory to content definition: a case study. *Top Health Inf Manage*, 19 (3), 47-51.

- Bakken, S. & Hardiker, N. R. (2003). Building nursing knowledge through informatics: from concept representation to data mining. *J Biomed Inform*, 36 (4-5), 229-231.
- Bourdon, S. (2002). The Integration of Qualitative Data Analysis Software in Research Strategies: Resistances and Possibilities [30 paragraphs]. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research [On-line Journal]*, 3 (2), Verfügbar über: <http://www.qualitativerecherche.net/fqs/fqs-eng.htm> [Zugriff: 16.03.2004].
- Effken, J. A., Brewer, B. B., Patil, A., Lamb, G. S., Verran, J. A. & Carley, K. M. (2003). Using computational modeling to transform nursing data into actionable information. *J Biomed Inform*, 36 (4-5), 351-361.
- Irion, T. (2002). Einsatz von Digitaltechnologien bei der Erhebung, Aufbereitung und Analyse multicodaler Daten [61 Absätze]. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research [On-line Journal]*, 3 (2), Verfügbar über: <http://www.qualitativerecherche.net/fqs/fqs.htm> [Zugriff: 16.03.2004].
- Kuckartz, U. (2003). Qualitative Daten computergestützt auswerten: Methode, Techniken, Software. In: B. Friebertshäuser & A. Prengel (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*. (584-595). Weinheim, München: Juventa.
- Mooney, G. A., Fewtrell, R. F. & Bligh, J. G. (1999). Cognitive process modelling: computer tools for creative thinking and managing learning. *Medical Teacher*, 21 (3), 277-280.
- Muhr, T. & Friese, S. (2001). Computerunterstützte Qualitative Datenanalyse. In: T. Hug (Hrsg.), *Wie kommt Wissenschaft zu Wissen? Band 2: Einführung in die Forschungsmethodik und Forschungspraxis*. (380-399). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Zelger, J. & Oberprantacher, A. (2002). Processing of Verbal Data and Knowledge Representation by GABEK®-WinRelan® [97 paragraphs]. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research [On-line Journal]*, 3 (2), Verfügbar über: <http://www.qualitativerecherche.net/fqs/fqs-eng.htm> [Zugriff: 16.03.2004].

Patientendatenmanagement: Integrierte Anwendungssysteme versus eigenständige Lösungen am Beispiel eines Patienten Daten Management Systems PDMS für Intensivstationen

Johannes Hilbe, Innsbruck

Hintergrund

Eine umfassende Informationsverarbeitung auf Intensivstationen wird von den Pflegekräften und Ärzten erwartet. Durch die Gesetzgebung werden darüber hinaus weitere Anforderungen an die Dokumentation von Diagnosen, die Erfassung therapeutischer Leistungen und deren Kosten sowie die Aufbereitung dieser Daten im Rahmen der Qualitätssicherung und des Controllings gestellt. Um die gesetzlichen Auflagen zu erfüllen, ein wirtschaftliches Management zu gewährleisten sowie die Quality of Service in der Patientenversorgung zu erhöhen, ist eine umfassende Informationsversorgung im pflegerischen, ärztlichen und administrativen Bereich eine unabdingbare Voraussetzung. Es müssen den Intensivstationen leistungsfähige Dokumentationsmanagementsysteme zur Verfügung stehen. Dabei muss sichergestellt werden, dass die für die Patientenversorgung und das Krankenhausmanagement erforderlichen Informationen so weit wie möglich im Rahmen des pflegerischen und medizinischen Versorgungsprozesses erhoben werden können.

Problem

Viele Anbieter von Anwendungssystemen im Krankenhausbereich versuchen ein möglichst breites Portfolio am Markt anzubieten. Außer den jeweiligen Kernbereichen versucht die Industrie ihren Produkten Funktionalitäten zu geben, welche auch verwandte und Randbereiche abdecken können. Ob dadurch im Krankenhaus Kostenersparnisse erzielt werden können und das Informationsmanagement erleichtert werden kann, hängt im Wesentlichen von der Güte des Anwendungssystems ab. Deshalb können Informationssysteme für diesen Zweck in zwei große Modellgruppen eingeteilt werden. Zum einen kann von **integrierten Systemen** gesprochen werden, deren Stärke in der **Breite** liegt. Diese Systeme sind sehr vielseitig und bestehen in

der Regel aus einer Art der Modulbauweise. Für die verschiedenen Stationsbedürfnisse stehen verschiedene Module zur Verfügung. So könnte zum Beispiel ein Krankenhausinformationssystem für Ambulanzen zusätzlich ein Terminfunktionalität bieten, oder für Intensivstationen ein Verabreichungs- und Monitoring/ Datenerfassungsmodul.

Die zweite Gruppe ist die der **Spezialprodukte**. Diese Anwendungssysteme sind an die Arbeitsweise der jeweiligen Abteilung oder Berufsgruppe angepasst. Deren Stärke liegt damit in der **Tiefe**. Besonderheiten, wie im Falle der Ambulanz die Termin-Funktionalität ist in der Regel besser an die Abteilung anpassbar. Am Beispiel der Intensivstation kann eine maßgeschneiderte Software die Arbeitsweise besser unterstützen als eine große und dadurch meist „plumpe“ Softwarelösung. Abteilungsübergreifender Informationsfluss leidet allerdings erheblich unter diesen Speziallösungen.

Schwerpunkte für den Workshop

- Ausarbeiten von Vor und Nachteilen der zwei verschiedenen Lösungen am Beispiel des PDMS
- Erodieren von Schlüsselqualifikatoren welche als Mindestkriterien in einem pflegerischen Pflichtenheft für ein PDMS vorkommen sollten.

Strategie und Entwicklung von Pflegedokumentationskatalogen für ein elektronisches Dokumentationssystem

Rolf Reiterer

Ausgangspunkt:

Die Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft verwaltet 20 Krankenanstalten, und beschäftigt rund 16.000 Mitarbeiter. Zur Erstellung von Dokumentationskatalogen in der Pflege wurde seitens des Managements ein Projekt beauftragt mit dem Ziel, eine steiermarkweite Einheitlichkeit beim strukturellen Aufbau und bei den Pflegeinhalten zu schaffen.

Problemstellungen:

Bis zur Einführung elektronischer Dokumentationssysteme konnte die Pflege ausschließlich mit Alltagssprache arbeiten, welche einerseits laufenden Veränderungen ausgesetzt ist und andererseits durchaus auch regionale Unterschiede beinhaltet. Um aber mit Computersoftware effektiv und zeitsparend arbeiten zu können, muss man Kataloge für Pflegediagnosen, Pflegeziele und Pflegemaßnahmen zur Verfügung stellen. Dies kann nur eingeschränkt unter Zuhilfenahme von Klassifikationen geschehen, welche klar definierte Begriffe und eine eindeutige, einrichtungsunabhängige Beschreibung von Aktivitäten beinhalten. Der unreflektierte Einsatz der Klassifikationen kann letztlich auch nicht den gesetzlichen und fachlichen Anforderungen in dem Maße nachkommen, dass sie auch in der Praxis angewendet werden können. Der Nutzen der Klassifikationen liegt nicht in der alltäglichen Pflegepraxis, sondern in der statistischen Anwendbarkeit, wodurch Aussagen und Vergleiche über die und in der Pflege getroffen werden können.

Die Organisation:

Für die Entwicklung von Pflegekatalogen gilt:

Unterscheidung: Leistungsdokumentation – Pflegedokumentation

Unterscheidung: Mitverantwortlicher Tätigkeitsbereich – eigenverantwortlicher Tätigkeitsbereich

Unterscheidung: Maßnahmen – Hilfsmittel bzw. Heilmittel

Andenken von Statistiken zu Auswertungszwecken

Andenken von Möglichkeiten für das Pflegecontrolling

Andenken von Verknüpfungsmöglichkeiten mit anderen Disziplinen und Systemen (Personalbedarfsrechnung mittels LEP, Ärztedokumentation)

Auf den Pflegemasterkatalog können alle Pflegeeinrichtungen zurückgreifen. Er enthält alle Diagnose-, Ziel- und Massnahmenpakete (DiZiMa's) zur Erstellung einer Pflegeplanung.

Die Fachkataloge enthalten alle für die jeweilige organisatorische Einheit (z.B. Derma, HNO) häufig anzuwendenden DiZiMa's. Darüber hinaus enthalten diese Fachkataloge allerdings auch vom Arzt angeordnete Tätigkeiten, die in den mitverantwortlichen Tätigkeitsbereich fallen und somit außerhalb der Pflegedokumentation Platz finden müssen-

Die Funktionseinheiten Intensiv, OP und Ambulanz erhalten Checklisten (Module) mit hinterlegten Standards, damit eine Reduzierung der Dokumentationsdauer erreicht werden kann.

Einheitliche Pflegeinhalte:

Um die Anforderungen für einheitliche Pflegekataloge zu erfüllen, werden diese konsensual mit allen KAGes – Krankenanstalten bzw. mit Einrichtungen anderer Bundesländer entworfen. Synonyme, Polysemien, Überbegrifflichkeiten müssen erkannt werden, damit jeder Ein-träg nur einmal in den Pflegekatalogen vorkommt und klar bzw. eindeutig von jedem verstanden werden kann.

Durch diesen Vortrag wird ein Einblick in die Vorgangsweise geschaffen, wie die Systematisierung, Hierarchisierung und Vereinheitlichung dieser Pflegekataloge, deren Klassifizierungen und Codierungen sowie die Schnittstellen einerseits zur Personalbedarfsrechnung mittels LEP und andererseits zur medizinischen Dokumentation bewältigt werden können. Die Erfahrungen auf den Pilotstationen der Krankenanstalten der KAGes runden den Praxisbezug dieses Projekts ab.

Evaluation eines Pneumonie Pfades **Jutta Dörscheln, Osnabrück**

Einleitung

Klinische Behandlungspfade sind standardisierte, interdisziplinäre Ablaufpläne (Coffey et al. 1992) bzw. Leitlinien (Vogel et al. 2002) für die Versorgung eines speziellen Patienten-Typs. Gleichzeitig stellen sie ein Dokumentationsinstrument dar, das durch das Behandlungsteam selbst erstellt wurde (Roeder et al 2003). Kommentierte Abweichungen vom vorgesehenen Versorgungsablauf sind jederzeit möglich (Hindl 1997). Sie tragen bei regelmäßiger Evaluation zum kontinuierlichen Verbesserungsprozess des Dokumentes und des Behandlungsprozesses bei (Riley 1998). Klinische Pfade verfolgen neben der Kosteneffizienz der Versorgung stets Ziele der Qualitätssicherung und -entwicklung (Tiemann 1996), die auf Erkenntnissen von Evidence based Practice beruhen (Riley 1998).

Klinische Pfade werden hierzulande primär aus der Not heraus entwickelt, absehbar Maßnahmen zur Verfügung zu haben, die der Kostenexplosion in der Krankenversorgung mittels Prozessoptimierung entgegen wirken können (Hellmann 2002). Da sich klinische Behandlungspfade in Ländern mit ähnlicher Ausgangssituation (Blanchett u Flarey 1996) schon seit Jahren etabliert haben (Roeder et al. 2002), wo DRGs im Hinblick auf die Kostensenkung im Gesundheitswesen eingeführt wurden (z.B. USA und Australien), hofft man nun auch in Deutschland darauf, dieses Instrument ebenso einsetzen zu können. Begleitend wird die Entscheidung zur Entwicklung und Implementierung von Behandlungspfaden in deutschen Krankenhäusern zusätzlich motiviert durch die konsequente Orientierung des Behandlungspfadkonzepts an der Qualitätssicherung und -entwicklung auf der Basis von Evidence based Practice. So können durch Behandlungspfade ebenso die Rechtsvorschriften des SGB V (§135 a – Qualitätssicherung, §137 – Evidenz basierter Versorgung und Leitlinien) erfüllt werden.

Behandlungspfade folgen in Anlehnung an das Case Management der Prämisse des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses auf der Basis des

PDCA-Zyklus (Johnson 2002). Das bedeutet für den Lebenszyklus eines Behandlungspfades eine kontinuierliche Evaluation des Zielerreichungsgrades und der entsprechenden Revision (Dykes u. Slye 2002). Zahlreiche angloamerikanische Studien haben darum klinische Behandlungspfade anhand verschiedener kritischer Parameter wie Verweildauer, Komplikationen, Wiedereinweisungsraten, Anwendung teurer Medikamente evaluiert (vgl. auch Dowsey et al. 1999, Marrie et al. 2000, Meehan et al. 2001). Bisweilen werden auch weitere Aspekte, wie beispielsweise der Einfluss von interdisziplinären Versorgungspfaden auf die Zufriedenheit des Personals und der Patienten (vgl. auch de Luc 2000) untersucht.

Um allerdings den Anforderungen des zugrunde liegenden Qualitätszyklus (vgl. auch Baartmans u. Geng 2000) angemessen Rechnung tragen zu können, sind wissenschaftliche Methoden zur Evaluierung von Behandlungspfaden im Sinne einer Evaluationsforschung zu fordern. Beispiele für derartige Evaluationen liefert die aktuelle Literatur jedoch nicht. Dieses Defizit zu verringern, gab den Anstoß für die vorliegende Arbeit.

Ziel der Arbeit war folglich neben der

Erfassung der üblichen Kennzahlen zur Wirksamkeit des Pfades auch

- die Überprüfung des Versorgungsprozesses, anhand des Pfaddokumentes,
- seine Validität zu überprüfen sowie
- die Erfahrungen des Personals im Umgang mit dem Dokument.

Ein besonderes Augenmerk wurde dabei auf die Bewertung einer EDV Abbildung des Pfades im Intranet zur online Bearbeitung, bzw. die grundsätzliche Haltung der Mitarbeiter gegenüber dem IT-Einsatz in der Dokumentation und der etwaigen berufsgruppenspezifischen Unterschiede in der Bewertung gelegt.

Konkret wurde ein klinischer Behandlungspfad der Diagnose Pneumonie evaluiert, der seit Oktober 2003 in einem Krankenhaus in Ostwestfalen, mit besonderem Versorgungsschwerpunkt, eingeführt ist. Die übergeordnete

Fragestellung der Forschungsarbeit lautete: Wie wirksam und valide ist der Pneumonie Behandlungspfad?

Methodik

Aus der Fragestellung ergaben sich zwei Aspekte der Evaluation. Zunächst die Untersuchung des Prozesses und des Inhaltes und schließlich die Überprüfung der Einflussnahme des Pfades auf die Ziele des Pneumonie Pathways anhand verschiedener kritischer Parameter.

Zur Untersuchung des Inhaltes und des Prozesses des Pneumoniepfades wurden 31 Pfaddokumente einer Analyse unterzogen. Ergänzt wurden die objektiven Ergebnisse der Analyse durch eine Fragebogenerhebung, an der pflegerische (n=13), medizinische (n=4) und physiotherapeutische (n=3) Mitarbeiter mitwirkten. Der Berufsgruppenspezifische Fragebogen bestand aus 17 bis 21 geschlossenen und vier offenen Fragestellungen. Ferner wurden die Aussagen durch gezielte Experteninterviews (n=8) vertieft.

Der Zielerreichungsgrad des Pfades wurde abschließend exemplarisch an verschiedenen kritischen Parametern (z. B. initiale i.v. Antibiotikagabe, Dauer der Antibiotikagabe, Todesfälle, Verweildauer, diverse Diagnostika) ermittelt. Dazu wurde ein Vorher-Nachher-Vergleich durchgeführt, indem 31 Patientenakten, bei denen flankierend eine Pfaddokumentation stattgefunden hatte, mit 31 Patientenakten von Pneumoniepatienten aus dem gleichen Vorjahreszeitraum, in dem noch keine Behandlungspfade implementiert waren, verglichen wurden.

Resultate

Zur Evaluation des Inhaltes und des Prozesses:

Der Pneumonie Behandlungspfad wurde seit seiner Einführung am 1.10.2003 bis zum 29.2.2004 bei jeder dritten Diagnose „Pneumonie“ initialisiert (31 Pfade bei 102 Pneumoniefällen / 30,3%). Die Dokumentationsdichte ließ innerhalb der Pfade deutlich nach.

Die Experteninterviews gaben Einschätzungen der Pflege (n=4), der Mediziner (n=3) und der Physiotherapie (n=1) zur Frage wieder, warum der Pfad so selten genutzt wurden und ob es Optionen oder Möglichkeiten einer kontinuierlichen Nutzung des Pfades gäbe. Die Pflege sah primär im zusätzlichen Dokumentationsaufwand und der fehlenden Bereitschaft der

Ärzte den Pfad zu führen die Ursache für die seltene Nutzung. Die Ärzte ihrerseits machten die umfangreichen administrativen Aufgaben dafür verantwortlich, dass der Pfad als zusätzliches Formular wenig Beachtung fände. Für die Physiotherapie war der fehlende Einfluss des Pfades auf die Behandlung Ursache für die seltene Nutzung. Möglichkeiten und Optionen zur kontinuierlichen Nutzung beschrieb die Pflege in einer frühzeitigen Diagnosestellung (die bis dato als Initialisierung des Pfades betrachtet wurde), eine differenziertere Verteilung der Kompetenzen und Aufgaben, sowie eine Kontrolle und Verpflichtung aller Berufsgruppen den Pfad zu führen. Die Empfehlung der Ärzte fiel weniger konkret aus, für sie würde eine kontinuierliche Nutzung durch eine Umgestaltung des Pfades zu einer Leitlinie und bei Einführung von Pfaden zu komplexeren Krankheitsbildern erreicht werden. Die Physiotherapie andererseits regte an, für bessere Nachvollziehbarkeit der Dokumentation (wer hat wann, was gemacht?) zu sorgen. Einhellig wurde betont, dass ein Pfad keinesfalls zu einer Steigerung des Dokumentationsaufwandes führen dürfe. Um die Akzeptanz zu steigern sei es ferner nötig, den Sinn und das primäre Ziel des Pfadkonzeptes in wiederholten Schulungen transparenter zu machen.

Die Evaluation der kritischen Parameter brachte abschließend hervor, dass eine deutliche Verringerung der durchschnittlichen Verweildauer (von 20,1 auf 14,9 Tage) und eine zeitliche Verkürzung der Gabe von i.v. Antibiotika (von 11,3 auf 4,9 Tage) stattgefunden hatte. Die Zahl der Rezidive, Intensivpflichtigkeit und Todesfälle änderten sich unter der Pfadanwendung nicht.

Diskussion

Die geringe Initialisierung des Pfades (30,3%) zeigt, dass der Pfad selten genutzt wurde. Experteninterviews und Fragebogenergebnisse weisen daraufhin, dass die Ursache primär in der Überfrachtung mit redundanten Dokumentations- und Administrationsleistungen aller am Behandlungsprozess beteiligter Berufsgruppen liegt. Darum ist es kurzfristig vonnöten im Rahmen eines Business Reengineering die Frage zu klären, welche Dokumentationsleistungen generell erbracht werden müssen, und welche der Pfad dabei in sich vereinen könnte, um andernorts Formulare, Kurvenblätter, Verlaufsberichte, Standard Dokumentationsbögen eliminieren zu können.

Um hernach den Behandlungspfad als prozessoptimierendes Instrument effektiv ausschöpfen zu können, ist der Einsatz eines „multitalentierten“ KIS (Krankenhaus-Information-Systems) unumgänglich. Leider muss in diesem Zusammenhang angemerkt werden, dass sich bislang nur die Pflege positiv zum EDV-Einsatz im Zusammenhang mit dem Pfad geäußert (s. Tabelle) hat.

Der Einschätzung aller Mitarbeiter nach hat sich in der Behandlung, Pflege und Therapie seit der Einführung des Pfades nichts verändert. Diesem Eindruck stehen jedoch signifikante Ergebnisse der des Vorher-Nachher-Vergleichs gegenüber. So sanken die kritischen Parameter „Verweildauer“ von 20,1 auf 14,9 Tage und „Dauer der Anwendung von i.v. Antibiotika“ von 11,3 auf 4,9 Tage! Vordergründig ist man nun geneigt, diesen Effekt dem Pfad direkt zuzuschreiben, dabei sei jedoch angemerkt, dass der allgegenwärtige Druck zur Sparsamkeit ebenso zu einer größeren Sensibilität für eine straffere Therapieplanung beigetragen haben könnte.

Zusammenfassen zeigt sich, dass die Erhebung der subjektiven Einschätzung nötig ist, um eine Optimierung des Pfades zu erreichen und seinen Wirkungsgrad einschätzen zu können, dennoch darf diese nicht losgelöst von einer objektiven Erfassung der Outcomes durchgeführt werden. Die divergierenden Ergebnisse haben deutlich gemacht, dass die alleinige Erhebung der subjektiven Wahrnehmung die Gefahr in sich birgt, objektive Ergebnisse zu verzerren.

Literatur

de Luc K. *Care pathways: an evaluation of their effectiveness.* JAN, Vol. 32 (2), p. 485-496, 2000

Dykes PC, Slye DA (2002): Datenerfassung, Ergebnisbewertung und Varianzanalyse. In: Critical Pathways – Interdisziplinäre Versorgungspfade. DRG – Management – Instrumente. Verlag Hans Huber AG Bern, 67 – 89

Baartmans PCM, Geng V (2000): Qualität nach Maß: Entwicklungen und Einführung von Qualitätsstandards im Gesundheitswesen. 1. Auflage. Verlag Hans Huber, Bern

Blancett SS, Flarey DL (1996): Case Studies in Nursing Case Management: Health Care Delivery in a World of Managed Care. Aspen Publisher, Inc. Gaithersburg, Maryland

Coffey RJ, Richards JS, Remmert CS, Le Roy SS, Schoville RR, Baldwin PJ (1997): An introduction to critical paths. *Quality Management in Health Care*. Vol. 1 (1), 45 – 54

Dowsey MM. *Clinical pathways in hip and knee arthroplasty: a prospective randomised controlled study*. MJA, Vol. 170, p.59-62,1999

Hellmann W (2002): Klinische Pfade, Konzepte. Umsetzung. Erfahrung, Hellmann W (Hrsg.). In: Hellmann W (Hrsg.): *Klinische Pfade, Konzepte. Umsetzung. Erfahrung*. Verlag: ecomed, Landsberg / Lech

Hindl D : *Clinical pathways: a serious business*. Health Management Bulletin. Vol.1 (1), 1997

Johnson S (2002): *Interdisziplinäre Versorgungspfade – Pathways of care*. Verlag Hans Huber Bern

Marrie T, Lau C, Wheeler S, Wong C, Vandervoort M, Feagan B. *A Controlled Trial of a Critical Pathway for Treatment of Community-Acquired Pneumonia*. JAMA, Vol.283 (6), p. 749-55, 2000 Febr.

Meehan TP, Weingarten SR, Holmboe ES, Mathur D, Wang Y, Petrillo MK, Tu GS, Fine JM. *A Statewide Initiative to Improve the Care of Hospitalized Pneumonia Patients: The Connecticut Pneumonia Pathway Project*. AmJMed., Vol. 111, p. 203-19, 2001 Aug.

Riley K: Paving the way. *Health service Journal*. Vol. 108, 30 – 31, 1998

Roeder N, DRG Research Group, UKM Münster (2002): *Clinical Pathways*. Auszug aus einem Reisebericht zu einer 2001 durchgeführten Informationsreise mit dem Besuch australischer Krankenhäuser. http://drg.uni-muenster.de/de/behandlungspfade/cpathways/clinicalpathways_reisebericht.html. Ausdruck vom 14.3.2004

Trowbridge R, Weingarten S, *Critical Pathways In: Making Healthcare Safer: A Critical Analysis of Patient Safety Practices*. Evidence Report / Technology Assessment. Number 43. AHRQ Publication No. 1 – EO 58, Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, 2001

Nutzung einer rechnergestützten Basisdokumentation im Rahmen des Qualitätsmanagements bei Dekubitalgeschwüren

Jürgen Stausberg, Essen

Einleitung

In Akutkrankenhäusern muss bei Querschnittsuntersuchungen mit einer Prävalenz von Dekubitalgeschwüren von bis zu 10 % gerechnet werden [1]. Das Auftreten eines Dekubitus ist für die betroffenen Patienten eine subjektive Belastung, bindet finanzielle Ressourcen und wird als potentieller Behandlungsfehler zu einem rechtlichen Problem [2]. Die Prophylaxe des Dekubitus ist daher ebenso wie die Prophylaxe von Thrombose und Pneumonie ein wichtiges Anliegen des Pflegemanagements.

Umfangreichen Metaanalysen belegen, dass Informationstechnologie Behandlungsdefizite durch die Verhinderung unerwünschter Ereignisse, die Unterstützung einer raschen Reaktion auf unerwünschte Ereignisse und die Verfolgung und Rückkopplung über unerwünschte Ereignisse reduzieren kann [3]. In einem interdisziplinären Projekt zur Prävention und Behandlungsoptimierung des Dekubitus am Universitätsklinikum Essen wurden daher Informations- und Qualitätsmanagement eng verzahnt.

Im folgenden soll über die Konzeption, die Durchführung und die Erfahrungen eines Jahres berichtet und Hinweise für nachfolgende Projekte gegeben werden.

Durchführung

Seit April 2003 werden flächendeckend Informationen bei Aufnahme sowie beim Neuauftreten eines Dekubitus im Anwendungssystem zur Patientenverwaltung und Basisdokumentation, medico//s von Siemens, erfasst. Neben dem Dekubitusstatus werden bei Aufnahme allgemeine und spezifische Risikofaktoren erhoben, bei Auftreten eines neuen Dekubitus Angaben zu Prophylaxe und Therapie. Diese Erfassung findet parallel zur papierbasierten Dokumentation der Pflege statt. Monatlich erhalten die Klinikpflegedienstleitungen eine stationsbezogene Analyse der Häufigkeit, Lokalisation und Stadienverteilung von Dekubitalgeschwüren. Hiermit besteht sowohl die Möglichkeit eines internen Benchmarking als auch eines externen Vergleiches. Klinikübergreifend stehen die Angaben der Lenkungsgruppe zur Verfügung. Bei der Dokumentation eines Dekubitus

Grad 2 oder höher wird automatisch durch das Anwendungssystem unsere Wundsprechstunde informiert, die so aktiv auf die Station zugehen und Unterstützung bei der Festlegung einer optimalen Behandlung anbieten kann. Parallel befindet sich ein krankenhausinterner Pflegestandard zur Dekubitusprophylaxe in der Einführung.

Der Datenqualität kommt in unserem Projekt eine besonders hohe Bedeutung zu, da die Daten nicht nur aggregiert weiterverarbeitet werden sondern auch im einzelnen Fall den Behandlungsprozess beeinflussen können. Der Qualitätssicherung der Dokumentation wurde daher ein besonderes Gewicht gegeben. Vollständigkeit und Widerspruchsfreiheit werden halbautomatisch überprüft und über die Ebenen der Stationsleitungen und Klinikpflegedienstleitungen zurückgekoppelt. Zur Validierung wird durch spezialisierte Dekubitusteams parallel eine Stichprobe untersucht und dokumentiert. Über zufällig gezogene Stationen sollen täglich rund 40 Patienten in die Stichprobe eingeschlossen werden.

Ergebnisse

In einer Zwischenanalyse nach 6 Monaten zeigt sich in der rechnergestützten Basisdokumentation in knapp 1,4 % der Fälle ein Dekubitus. Hierbei hatten rund 70 % der Fälle mindestens einen Dekubitus mit Stadium 2. Die Patienten mit Dekubitus waren älter, hatten eine längere Verweildauer, einen höheren Case Mix Index und waren häufiger operiert worden.

Die Vollständigkeit der Dokumentation des Dekubitusstatus bei Aufnahme war mit 86 % zufrieden stellend. Die Untersuchungen durch die Dekubitusteams ergaben, dass etwa jeder zweite Dekubitus in der Vollerhebung dokumentiert war. Die Sensitivität lag bei 47 %.

Im Rahmen dieser Querschnittsstichprobe lag die Punktprävalenzrate bei rund 5,3 %. Die höhere Rate ist nicht nur durch die höhere Vollständigkeit sondern insbesondere auch durch die fehlende Repräsentativität des Querschnitts bedingt. So wiesen die von den Dekubitusteams untersuchten Patienten eine längere Verweildauer und ein höheres Kostengewicht auf und waren häufiger operiert worden als die Behandlungsfälle der Routineerhebung.

Diskussion

Die Verzahnung von Informations- und Qualitätsmanagement hat in Essen sowohl ein zeitnahes Berichtswesen zum Dekubitus für die Stationen als auch eine rasche Reaktion auf unerwünschte Ereignisse ermöglicht. Voraussetzung hierfür war eine kollegiale Zusammenarbeit aller Beteiligten,

Pflege, ärztlicher Dienst, Medizinische Informatik und IT-Management. Der aus Qualitätssicherungsprojekten bekannte Einbruch der Datenqualität nach anfänglich gutem Erfolg konnte bislang vermieden werden. Wesentlich für die Beurteilung der in der täglichen Praxis von den Pflegenden erfassten Daten war deren Validierung durch Dekubitusteams. Hierbei zeigte sich, dass Querschnittsuntersuchungen kein Ersatz für Routineerhebungen sind, da bei ihnen Behandlungsfälle mit längerer Liegedauer angereichert werden. Es bleibt ein erhöhter Aufwand zur Dokumentation, der bei zunehmend engeren Spielräumen sehr sorgfältig mit dem Nutzen abgewogen werden muss. Letzteren nachzuweisen ist auf Grund der Parallelität vieler Interventionen und Entwicklungen derzeit nicht möglich. Auf die Validierung über Dekubitusteams muss daher zukünftig verzichtet werden. Für die Routedokumentation steht die Zusammenführung mit der externen Qualitätssicherung an. Ebenso wie andere sind wir jedoch davon überzeugt, dass Kenntnis und Bewusstsein des eigenen Handelns einen wichtigen Baustein zur Erzielung einer hohen Pflegequalität darstellen.

Literatur

- [1] Mertens E, Dassen T. Dekubitusprävalenz in Deutschland: Verbesserung durch Vergleich. Pflegezeitschrift 2003; 56: 109-12.
- [2] Moss RJ, La Puma J. Pressure sores: more than meets the eye. The Journal of Clinical Ethics 1990; 1: 304-5.
- [3] Bates DW, Gawande AA. Improving Safety with Information Technology. N Engl J Med 2003; 348: 2526-34.

Prozessmanagement – ein gelebter Ansatz
Silvia Kühne-Ponesch, FH Steyr

Evaluation der Home Health Care Classification für den praktischen Einsatz im deutschsprachigen Raum
Alexandra Kuntze, Osnabrück

Einleitung

Die Kommunikation zwischen Einrichtungen unterschiedlicher Sektoren im Rahmen der Entlassungsplanung und zur Gewährleistung der Versorgungskontinuität verlangt definierte zwischen den beteiligten Einrichtungen abgestimmte Begrifflichkeiten [1]. Hierfür bieten sich grundsätzlich alle standardisierten Terminologien an, insbesondere die ICNP, die NANDA, NIC und NOC und die HHCC (Home Health Care Classification). Da es sich hierbei um keine primär deutschsprachigen Entwicklungen handelt, muss jedoch geprüft werden, inwieweit die in den jeweiligen Terminologien enthaltenen Begriffe die Realität der deutschsprachigen Pflegepraxis widerspiegeln. Derartige Untersuchungen wurden u.a. für die NANDA Diagnosen durchgeführt [2].

Die HHCC stellt mit zwei sich ergänzenden Terminologien, bestehend aus Pflegediagnosen und Pflegeinterventionen, eine Sammlung von Sprachbausteinen dar, die zunächst für den außersstationären Bereich (home health care Bereich in den USA) konzipiert wurde, jedoch auch im Krankenhaus Anwendung findet. Sie steht nunmehr auch im Deutschen zur Verfügung [3]. Als Klassifikation, die sowohl die Diagnosen wie die Interventionen abdeckt und einen überschaubaren Umfang besitzt, ist sie eine interessante Kandidatin für die Nutzung in der alltäglichen Praxis, auch in einem computergestützten Dokumentations- und Entlassungssystem.

Methode

Um nicht auf möglicherweise unzulängliche Pflegedokumentationen zurückgreifen zu müssen, wurden eigens für die Untersuchungen Fallbeschreibungen durch eine Pflegeexpertin (A.K.) nach anamnestischen Gesprächen mit Patienten erzeugt. Die Pflegeanamnesen wurden unter Zuhilfenahme des Nursing Needs Assessment Instrument (NNAI) durchgeführt [4]. Insgesamt wurden 87 Interviews in den stationären

Fachbereichen Onkologie (n=30), Geriatrie (n=30), Chirurgie/Urologie (n=14) und in der ambulante Pflege (n=13) durchgeführt. Die Fallbeschreibungen wurden auf Pflegeprobleme/-diagnosen und -interventionen hin analysiert, als HHCC Begriffe formuliert bzw. als solche codiert. Um der Güte der Übereinstimmung Ausdruck zu verleihen erfolgte anhand von 4 Matchkategorien [2, 5] eine Beurteilung von „sehr gute Übereinstimmung“ (1a und 1b), bis „keine Übereinstimmung“ (4). Sowohl die Codierung wie auch die Einteilung in Matchkategorien wurden durch ein mehrköpfiges Expertenteam gemäß dem OsnaMAP Vorgehensmodell [5] validiert.

Resultate

Aus allen Fallbeschreibungen konnten 448 Pflegediagnosen und dazu gehörige Pflegeinterventionen gefiltert und codiert werden.

Die vorläufigen Ergebnisse zeigen an, dass sich 39,9 % der Pflegediagnosen in Matchkategorie 1a abbilden lassen. Kumuliert man Match 1a - 2 („mindestens gute Codierung möglich“) erhält man eine Häufigkeit von 76,8 %.

Die Codierung der Pflegeinterventionen lassen sich zu 43,5 % in Match 1a abbilden. Fasst man die Matchkategorien 1a - 2 zusammen, so zeigt sich ein Ergebnis von 86,6%.

Diskussion

Die vorliegenden Ergebnisse weisen auf ein hohes Anwendungspotential der HHCC im deutschsprachigen Raum hin, dies gilt sowohl für die Diagnosen wie die Interventionen. Für den ambulanten und den stationären Bereich gab es keine Unterschiede. Alle Diagnosen und Interventionen der Fallbeschreibungen ließen sich als HHCC Ausdrücke formulieren, d.h. keine fielen in Matchkategorie 4. Der Prozentsatz der Diagnosen und Interventionen, die in die Matchkategorie 3 eingruppiert wurden, entspricht Fakten, die in der Fallbeschreibung einen höheren Detailgrad besaßen als die dazugehörigen HHCC Begriffe. Wenn ein Patient beispielsweise unter „Bluthochdruck“ litt, so konnte dies nur als „Blutdruckveränderung“ in der HHCC formuliert werden. Es gilt daher grundsätzlich zu überlegen, welchen Detailgrad Informationen haben müssen, wenn sie von einer Einrichtung in die nachversorgende Einrichtung übermittelt werden.

Für eine abschließende Bewertung der Nutzbarkeit der HHCC im deutschsprachigen Raum ist es wünschenswert, die aktuelle Version 2.0 der HHCC mit dem Konzept der „Trustworthiness“ und den vier Kriterien Credibility, Transferability, Dependability und Confirmability einem Test zu unterziehen. Diese liegt jedoch bislang noch nicht in einer deutschen Übersetzung vor.

Literatur

- (1) Giehoff, C.; Hübner, U.; Higgen, M.; Strotmann, U.; Fenske, M.; Beyer, M.; Paul, H.: Versorgungskontinuität: Kooperative Entwicklung eines Internetbasierten Pflegeverlegungsberichtes. In: Lauterbach, A. (Hrsg): Pflegeinformatik in Europa - Proceedings of the 1st European Nursing Informatics Congress 2002 Zürich, www.pr-internet.com Publikation, 2002, pp. 181–190.
- (2) Hübner U, Giehoff C.: Sind die nordamerikanischen Pflegediagnosen der NANDA im deutschen Sprachraum anwendbar? *Informatik, Biometrie und Epidemiologie in Medizin und Biologie* 2003, 34 (2-3), S. 220 – 223
- (3) Grimm, K.H.: Das Home Health Care Classification System – Teil 2. *PR-Internet 05/2003 Pflegeforschung*, 2003, 12 – 20. Deutsche Übersetzung unter <http://www.sabacare.com/germantrans.html> (zugegriffen am 19.4.2004)
- (4) Holland D.E.; Hansen D.C.; Matt-Hensrud N.N.; Severson M.A.; Wenninger C.R.: Continuity of care: A Nursing Needs Assessment Instrument. *Geriatric Nursing* (1998); Volume 19, Number 6, pp.331-334; NNAI-Kopie über holland.diane@mayo.edu; aus dem Amerikanischen übersetzt, ergänzt und adaptiert von: Higgen M. (2003); Paracelsus Klinik Osnabrück
- (5) Bereikoven, B.; Hübner, U.; Hinz, M.: Vorgehensmodell zur Codierung pflegerischer Daten in die ICNP (OsnaMap)- dargestellt am Beispiel der NANDA Diagnosen. In: Lauterbach A, ed Proceedings of the 1st European Nursing Informatics Congress 2002 Zürich, www.pr-internet.com Publikation; pp.181-190

Mobile Kommunikationstechnologien für die ambulante Pflege

Robert Mahnke, Dortmund

Die aktuellen Entwicklungen der modernen Kommunikationstechnik und der Einsatz von EDV in nahezu allen Bereichen des täglichen Lebens haben auch vor der ambulanten Pflege nicht halt gemacht [1]. Schon seit längerem existieren kommerzielle Software-Programme zur Unterstützung von Pflegediensten. Dabei wurden zumeist nur Teillösungen für bestimmte Teilaufgaben geschaffen, da die Gesamtheit der Vorgänge in der häuslichen Pflege sehr komplex ist. Das in diesem Beitrag vorgestellte Projekt hatte zum Ziel eine möglichst umfassende (nicht-kommerzielle) Referenz-Software zu entwickeln, welche die wichtigsten Aspekte der Pflegeplanung, Leistungserfassung und Abrechnung vereint, mit modernsten Technologien unterstützt und in einem einheitlichen System zur Verfügung stellt. Die Umsetzung erfolgte in Kooperation mit Pflegediensten aus Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen, um eine praxisnahe Software-Entwicklung zu erreichen.

Entwickelt wurden ein stationäres System und ergänzende mobile Komponenten. Die stationäre Softwarekomponente, das Pflege-Informationssystem „PfiSys“, besteht aus verschiedenen Komponenten, die im Folgenden vorgestellt werden [2]. Das Programm ist parametrierbar, d.h. Krankenkassen, behandelnde Ärzte, Leistungskomplexe und ähnliche Datenbestände, die zur Nutzung eines solchen Systems wichtig sind und aktuell sein müssen, können hinterlegt und gepflegt werden. Die Patientenverwaltung ermöglicht das Speichern von Patientenstammdaten (wie Name, Geburtsdatum, Familienstand etc.), das Zuordnen von Datensätzen (wie Krankenkasse oder Arzt) zu einem Patienten, die Erfassung und Verwaltung von Patientenverordnungen sowie die individuelle Pflegeplanung für den jeweiligen Patienten. Zusätzlich steht eine Mitarbeiterverwaltung zur Verfügung, welche ebenfalls die Speicherung wichtiger, insbesondere personalbezogener Stammdaten ermöglicht. Darüber hinaus wird eine Verwaltung der Arbeitszeit und der Urlaubstage angeboten.

Das Kernstück des Systems bildet die Einsatzplanung in Verbindung mit der individuellen Pflegeplanung. Aus dieser individuellen Planung, bei der genaue Leistungserbringungen an bestimmten Tagen und Uhrzeiten geplant

werden können, werden in der Einsatzplanung konkrete Termine generiert. Diese können in einem tabellarischen Einsatzplan platziert und somit bestimmten Mitarbeitern zugeordnet werden. Die auf diesem Wege erstellten Einsatzpläne eines jeden Mitarbeiters können anschließend auf ein mobiles Gerät übertragen werden. Dazu eignen sich jegliche Geräte, die eine Java© Unterstützung anbieten. Idealerweise wird ein PDA (Personal Digital Assistant) verwendet, da die Eingabe von Daten einfach und das Display relativ groß ist. Auch die Nutzung moderner Mobiltelefone zu diesem Zweck ist möglich.

Der Mitarbeiter eines Pflegedienstes kann den chronologischen Ablauf seines Einsatzes auf dem entsprechenden Gerät abrufen und ist daher nicht auf Papierpläne angewiesen. Außerdem kann er die Leistungen, die er bei jedem Patienten erbringt, direkt mit dem Mobilgerät erfassen, indem er die entsprechenden Leistungskomplexe als erledigt kennzeichnet. Bei einer erneuten Synchronisation der Daten mit dem stationären System werden die erledigten Einsätze zurück in das System überspielt und können dort später zur automatisierten Abrechnung herangezogen werden. Gleichzeitig erhält die Pflegedienstleitung ein permanentes Feedback über die tatsächlich beim Patienten erbrachten Leistungen und ist damit in der Lage, die Pflegeplanung zeitnah individuell anzupassen und zu pflegen.

Des Weiteren bietet das System die Möglichkeit mobil Daten aus zu tauschen und den Standort einzelner Mitarbeiter zu bestimmen. Der Wagen des Mitarbeiters muss dazu mit einer GPS Maus (Global Positioning System) ausgestattet sein, welche Standortkoordinaten an das Mobilgerät übermittelt. Voraussetzung ist dabei ein GSM (Global System for Mobil Communication) fähiges Mobilgerät, welches die Daten via SMS (Short Message Service) an das stationäre System übermittelt. Um den Empfang zu ermöglichen, muss die Hardware des Systems um ein so genanntes GSM Terminal erweitert werden, welcher sich problemlos an die serielle Schnittstelle eines Rechners anschließen lässt [3].

Die Standortbestimmung und mobile Datenübertragung unterstützen die Pflegedienstleitung bei der kurzfristigen Umdisponierung von Einsätzen. Komplizierte und umständliche telefonische Rücksprachen können vermieden werden, indem den Mitarbeitern ein aktualisierter Einsatzplan auf das Mobilgerät übermittelt wird. Die gesamten Kommunikationsabläufe den einzelnen Komponenten von stationärem und mobilem Informationssystem werden in Abbildung 1 dargestellt.

Um auf unvorhergesehene Zwischenfälle reagieren zu können, ist bis jetzt immer der manuelle Eingriff der Pflegedienstleitung erforderlich. Das entwickelte Informationssystem bietet nun die Möglichkeit, auf „kleinere“ Zwischenfälle automatisiert zu reagieren, beispielsweise in Form einer Umplanung. Um ein solches automatisiertes Vorgehen intensiv zu testen, wurde eine Simulationsumgebung modelliert und implementiert. Mit ihrer Hilfe können Zwischenfälle simuliert und die Reaktion des Systems darauf ausgewertet werden, bevor das System in der Praxis eingesetzt wird.

Dieses Projekt entstand an der Fachhochschule Dortmund in der Arbeitsgruppe Medizintechnische Informatik und wurde mit Mitteln des Ministeriums für Wissenschaft und Forschung des Landes NRW [Trafo/Lipinski 2001] finanziell gefördert.

[1] „Lesezeichen - Gedanken zur mobilen Arbeitszeit- und Datenerfassung“, 2/1996, Häusliche Pflege, S.101 ff.

[2] Mahnke R., Kroll M., Melzer K., Lipinski H.-G.: Ein mobiles Informationssystem für die häusliche Pflege. In: M. Kroll, H.-G. Lipinski, K.Melzer (Hrsg.), Mobiles Computing in der Medizin – MoCoMed 2003, GI Edition Lecture Notes in Informatics – Proceedings, Bonn 2003, S. 65 ff.

[3] Mahnke R., Sudyatma M., Kroll M., Lipinski H.-G.: Mobile Kommunikation in der ambulanten häuslichen Pflege. In: H. Höpfner, G. Saake (Hrsg.), Beitragsband zum Workshop „Grundlagen und Anwendungen mobiler Informationstechnologien“ des GI-Arbeitskreises Mobile Datenbanken und Informationssysteme - Heidelberg 2004, Magdeburg 2004, S. 81 ff.

Patienten-Selbstbestimmung im Krankenhaus. Ist freie Essenswahl möglich? **Ingrid Thanner, Wien**

Dieser Themenbereich wurde im Rahmen der Masterthesis (Ausbildung zum MAS an der WU Wien) aufgegriffen.

Der praktische Erfahrungsbericht vergleicht technologisch unterschiedlich konzipierte Erfassungsmedien für die Speisenversorgung in einem Akut-Krankenhaus.

Die mit der Erfassung des Essenswunsches beauftragten Mitarbeiterinnen der Pflege benötigen für die Durchführung ein adäquates Instrument. Aufgrund des vorhandenen Speisenangebotes muss ein diätetisch korrektes, auf den Patienten abgestimmtes Menü in einem vertretbaren Zeitaufwand erfasst und angefordert werden können.

„Jede Verpflegung ist nur so gut, wie sie zum Patienten kommt!“

Mündige Patienten sollen die Möglichkeit bekommen, die zur Verfügung stehenden Speisenangebote zu nutzen. Durch ein systemimmanentes Regelwerk und Kontrollmechanismen soll es auch bei individuellen - Einstellungen möglich sein dem Patienten Wahlkostmöglichkeiten anzubieten und damit sowohl die Patientenzufriedenheit – durch deren Mitbestimmung - als auch die Konkurrenzfähigkeit des Krankenhauses zu steigern.

Im Sozialmedizinischen Zentrum Ost - Donauespital und Geriatriezentrum Donaustadt (Wiener Krankenanstaltenverbund) wird seit Jänner 2001 für das Verpflegungsmanagement die Gemeinschaftsverpflegungs-Logistik der Firma Sanalogic GmbH, Völs eingesetzt. Täglich werden pro Mahlzeit ca. 1400 Patienten/Bewohner, ca. 1500 -Mitarbeiter und externe Kunden versorgt.

Im Zuge der Weiterentwicklung der Erfassungstechnologien durch das Unternehmen konnte im gegenständlichen Projekt die neueste Entwicklung des Mobilien Bestellsystems ‚SaMo‘ auf Basis Pocket-PC eingesetzt und

getestet werden. Als Teststationen wurden eine allgemeine Interne, eine Unfallchirurgische und eine Hals-Nasen-Ohren Station ausgewählt.

Mittels bidirektionalem Datenabgleich werden die Speiseplandaten des Hauptsystems sowie die Essenanforderungen/Stammdatenänderungen des Mobilsystems wechselseitig abgeglichen (synchronisiert). Die Menüfassung am Patientenbett wird von der Erfassungslogik durch eine innovative Menü-Vorschlagslogik sowie automatische Kontrollmechanismen unterstützt, sodass nur den Vorgaben entsprechend korrekte Menüs erfasst und in das Küchensystem übermittelt werden können.

Mit dieser Arbeit wurden die Sicherheit, Funktionalität, Anwenderfreundlichkeit und Zukunftssicherheit der Neuentwicklung herkömmlichen Erfassungssystemen gegenübergestellt sowie der Return On Investment in der gegenständlichen Umgebung beurteilt.

Mobile Datenerfassung in der Anästhesie **Ruth Breu, Innsbruck**

Motivation

Eine genaue und lückenlose Dokumentation medizinischer Abläufe ist im heutigen Krankenhausbetrieb unerlässlich. Diagnostische Vorgänge sowie Therapeutische Maßnahmen sollen jederzeit nachvollziehbar festgehalten werden.

Im Fachgebiet der Anästhesie stellt sich hierbei ein spezielles Problem. Anästhesisten und anästhesiologisches Pflegepersonal sind in vielen Bereichen der Patientenbetreuung tätig - vom Schockraum über den OP, an der Intensivstation und in der Geburtshilfe, in der Schmerztherapie sowie in der Nachsorge, um nur einige zu nennen (Abb.).

In allen diesen Bereichen ist eine genaue Dokumentation aus Sicht der Qualitätssicherung und der Statistik, aber auch aus juridischer Sicht nötig. In den meisten Krankenhäusern wird diese Dokumentation in Papierform durchgeführt, jedoch teils lückenhaft und unter Verwendung der unterschiedlichsten Formulare. Mit einer standardisierten digitalen Dokumentation mit Hilfe eines PDA lässt sich diese Vorgehensweise beträchtlich vereinfachen. Hiermit werden Therapien und Untersuchungen jederzeit gut nachvollziehbar und die Ergebnisse an sinnvollen Orten als Zusatzinformation verfügbar.

Nicht zu vergessen ist auch die derzeit sehr schwierige ausgewogene Abrechnung anästhesiologischer Leistungen. Mit digitaler Hilfe lässt sich auch hier eine klare und leistungsbezogene, dem Patienten zugeordnete Kostentransparenz schaffen.

Umsetzung

Kernstück der Umsetzung ist die Integration des PocketPCs in den organisatorischen Ablauf der Anästhesie und die Anbindung an das Krankenhaus-Informationssystem (KIS).

Aufträge, bestehend aus FallID, Patientendaten und einem vordefinierten Formular, werden im KIS erstellt und am PocketPC bearbeitet. Alternativ kann ein Auftrag durch Eingabe der FallID auch direkt am PocketPC erstellt werden. Die dafür erforderlichen Patientendaten werden bei der Synchronisation des PocketPCs mit dem KIS ermittelt und müssen vom

Anästhesisten bestätigt werden. Rücksynchronisiert werden ausschließlich die im Formular erhobenen Daten.

Für die Synchronisation zwischen PocketPC und KIS wurde ein Softwarepaket der Fa. Sybase verwendet. Das KIS erstellt einen Auftrag in der Referenzdatenbank, die als Zwischenspeicher dient. Aufträge werden über den Synchronisationsserver an den PocketPC übermittelt und dort in einer „Light-weight“ Datenbank gespeichert. Nachdem ein Auftrag abgeschlossen wurde, wird er wieder mit der Referenzdatenbank synchronisiert und über eine Schnittstelle ins KIS eingespielt. Abbildung 1 fasst die Komponenten der Software-Architektur zusammen.

Bei der Umsetzung des Systems wurden zwei innovative Aspekte verfolgt: Zum einen wurde beim Systementwurf eine detaillierte Analyse der organisatorischen Abläufe vorgenommen. Zum anderen wurde die Schnittstelle der PocketPCs in generischer Form gestaltet.

Analyse der organisatorischen Abläufe

Bei der Analyse der organisatorischen Abläufe wurden Techniken der Geschäftsprozessmodellierung verwendet [OWS+ 03, JBR 99, Bre 01]. Ein Geschäftsprozess beschreibt die ausführenden Akteure (z.B. *Anästhesist, medizinisches Personal*), die von den Akteuren durchgeführten Arbeitsschritte und deren Reihenfolge (*Auftrag erzeugen, bearbeiten, ins KIS einspielen*) und die dabei ausgetauschten Daten (*Patientendaten, Formulareinträge*).

Folgende Gründe waren für dieses Vorgehen ausschlaggebend:

- Die Definition der Systemdienste des PocketPCs erforderte eine detaillierte Analyse der bestehenden organisatorischen Abläufe bzw. deren Neu-Organisation in Kooperation mit dem Krankenhaus-Team (z.B. die Vergabe der Aufträge an die Anästhesisten betreffend).
- Anhand des Diagramms können Varianten und Fehlerfälle in der Entwurfsphase systematisch analysiert und mit dem Krankenhaus-Team abgestimmt werden.
- Auf der Basis des organisatorischen Ablaufs konnte die Datenkorrektheit bei der Synchronisation des PocketPCs mit dem KIS nachgewiesen werden.

Generizität der PocketPC-Schnittstelle

Hauptbestandteil der PocketPC-Schnittstelle ist die Präsentation von Formularen, die der Anästhesist am Krankenbett bearbeitet. Diese Formulare werden nicht im PocketPC codiert, sondern werden in der Referenzdatenbank abgebildet. Somit können Formulare ohne Aufwand erstellt, verändert und angepasst werden. Zudem ist es möglich, beliebige Formulare direkt aus dem KIS zu importieren und schließlich auf dem PocketPC anzuzeigen.

Der Vorteil dieser generischen Lösung ist die leichte Erweiterbarkeit um weitere Formulare. Über ein Zusatztool ist es ohne IT- und Systemkenntnisse möglich, neue Formulare für den PocketPC anzulegen bzw. zu formatieren.

Ergebnis

Zusammenfassend wird mit dem vorgestellten System Neuland für die Leistungserfassung und Dokumentation in der Anästhesie betreten. Auf der anderen Seite ist aber auch der systematische, analytische Ansatz und die Verwendung generischer Techniken in der Implementierung richtungsweisend für die Behandlung systemübergreifender, mobiler Systeme. Das vorgestellte System ist derzeit im Testbetrieb im Einsatz.

Literatur

[Bre 01] R. Breu: *Objektorientierter Softwareentwurf - Integration mit UML*. Springer, 2001

[JBR 99] I. Jacobson, G. Booch, J. Rumbaugh: *The Unified Software Development Process*. Addison Wesley, 1999.

[OWS+ 03] B. Oestereich, C. Weiss, C. Schröder, T. Weilkens, A. Lenhard. *Objektorientierte Geschäftsprozessmodellierung mit der UML*, dpunkt, 2003.

ENP® – European Nursing care Pathways. Quantitative Datenauswertung der am häufigsten genutzten ENP®-Pflegediagnosen in deutschen Gesundheitseinrichtungen – ein Pretest

Pia Wieteck, Baar-Ebenhausen

Die Rationierung und Rationalisierung im Gesundheitswesen sowie die öffentliche Debatte um Einsparungsmaßnahmen zur Verhinderung der Kostenexplosion nehmen weiter zu.

Ebenso gewinnen die Debatte bei den professionell Pflegenden bezüglich der Notwendigkeit der pflegerischen Leistungsdarstellung und der Darstellung der Ergebnisqualität sowie die Forderung nach wissenschaftlich fundierten Pflegeinterventionen an Relevanz (Isfort et al., 2002). Pflegewissenschaftlich fundierte Interventionskonzepte und wissenschaftliche Ergebnisse aus der Evaluationsforschung über die Wirkung pflegerischen Handelns sind in der gegenwärtigen Pflegepraxis wenig verfügbar (Moers et al., 1999).

Um den daraus resultierenden Fragestellungen zu Forschung, Qualität und Controlling gerecht zu werden, ist die Schaffung von verfügbaren Datenstrukturen notwendig. Zum einen ist die ergebnisorientierte Forschung, bei der der Pflegebedürftige und das Leistungssystem der Pflege im Mittelpunkt stehen, Untersuchungsgegenstand, zum anderen sind es die Kausalzusammenhänge von Pflegeinterventionen und deren Wirkung. Hier sind eher quantitative Forschungsdesigns geeignet. Qualitativ hochwertige, quantitative Forschungsarbeiten greifen, neben anderen Gütekriterien, auf hohe Fallzahlen zurück. Diese sind vor dem Hintergrund der mangelnden Ressourcen sicher nur zu generieren, wenn die Daten z. B. Nebenprodukt des Pflegeprozesses sind und in der Praxis EDV-technisch erfasst werden. Eine Voraussetzung ist die Nutzung einer einheitlichen Pflegefachsprache.

In dem Vortrag werden die wissenschaftstheoretischen Aspekte der einheitlichen Pflegefachsprache sowie der Front-End- und Back-End-Einsatz von Klassifikationssystemen, Taxonomien und Nomenklaturen aufgezeigt.

2. Was sind die ENP®?

Im zweiten Abschnitt des Vortrages werden die wissenschaftstheoretischen Hintergründe der ENP® sowie die Entstehung und Entwicklung der Pflegefachsprache, die bereits Ende 1989 in Deutschland begonnen hat, vorgestellt. Im Vordergrund der Vorstellung stehen der Aufbau und die Struktur der ENP®, ihre Definitionen und theoretischen Hintergründe. ENP® ist eine speziell entwickelte Pflegefachsprache, die auf der Basis von modifizierten „practice theories“ (Dickoff et al., 1968; Walker und Avant, 1998) entwickelt wurde.

Durch den systematischen Vergleich der formulierten modifizierten „practice theories“ mit den Klassifikationssystemen ICNP®, NANDA, NIC und NOC wird deutlich, dass die dort verwendeten Einzelformulierungen und Begriffsdefinitionen inhaltlich teilweise sehr stark den einzelnen Teilelementen in ENP® entsprechen. Allerdings leisten die derzeitigen Klassifikationssysteme im Vergleich zu ENP® keine sinnvollen Verknüpfungen zwischen den Begrifflichkeiten, Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnissen.

ENP® ist speziell vor dem Hintergrund eines Front-End-Einsatzes formuliert worden. So können Praktiker mit der Pflegefachsprache ENP® den Pflegeprozess und die Pflegeinterventionen auf einem hohen Detaillierungsgrad abbilden und Pflegeforscher sowie Controller die Daten für unterschiedlichste Fragestellungen nutzen.

Wahl einer Pflegediagnosen-Klassifikation für die Einführung in die elektronische Pflegedokumentation: ICNP, ICF, NDC NANDA und ZEPF im Vergleich **Maria Müller-Staub, Bern**

Die Studie beschreibt anhand wissenschaftlicher Kriterien die Anforderungen und Vor- und Nachteile verschiedener Klassifikationssysteme. Die Resultate sollen als Entscheidungsgrundlage zur Wahl der geeigneten Klassifikation der Pflegediagnostik für Schulungen oder für die Einführung der Pflegediagnostik in die Praxis dienen.

Die Erhebung basiert auf einer Literaturreview (N= 74) und auf empirischen Daten. Dabei wurden in einer Gelegenheitsstichprobe Pflegediagnostik-Verantwortliche verschiedener Schweizer Institutionen zum Thema befragt (N= 20). Die inhaltliche Gültigkeit wurde anhand der Literatur und durch Expertenvalidität etabliert. Die Resultate des empirischen Teils haben auf Grund der Stichprobenauswahl keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit.

Die Klassifikation der Pflegediagnosen (NDC)¹ der NANDA², die Internationale Klassifikation der Pflegepraxis³, die Pflegediagnostik am Universitätsspital Zürich⁴ und die Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit⁵ werden kurz vorgestellt. Eine kritische Analyse zeigt, dass die NDC am meisten der Klassifikationskriterien erfüllt.

Die Bedeutung von Pflegediagnose - Klassifikationen für die Pflege, für die Leistungserfassung, für Managementaufgaben, für elektronische Patientendossiers und die Kostensteuerung wird dargestellt.

Es werden Informationen zum Stand der Pflegediagnostik in der Schweiz und international sowie zu Entwicklungstendenzen weitergegeben.

¹ Klassifikation der Pflegediagnosen (Nursing Diagnoses Classification= NDC)

² NANDA= North American Nursing Diagnoses Association (Nordamerikanische Vereinigung für Pflegediagnosen)

³ Internationale Klassifikation der Pflegepraxis (International Classification of Nursing Practice= ICNP)

⁴ Pflegediagnostik des Zentrum für Entwicklung und Forschung Pflege (ZEPF) am Universitätsspital Zürich

⁵ Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (International Classification of

Functioning, Disability and Health= ICF)

Prioritätsverteilung von Verwaltungs- und Pflegedienstleitungen bei der Einführung von Pflegesoftwaremodulen in deutschen Akutkrankenhäusern **Björn Sellemann, Osnabrück**

Einleitung

Inhalt einer Patientenakte sind alle Daten und Dokumente, die im Zusammenhang mit der medizinischen und pflegerischen Versorgung eines Patienten in einer Einrichtung erhoben und erstellt werden. Somit ist die Pflegedokumentation fester Bestandteil einer jeden Patientenakte, unabhängig davon, ob sie konventionell, hybrid oder elektronisch geführt wird. Mit der Einführung des DRG-Systems gewinnt die Pflegedokumentation an Bedeutung, da durch sie wichtige Zusatzinformationen, z.B. für Nebendiagnosen und den Schweregrad, zugänglich werden. Damit ist sie nicht nur Beweismittel im Falle von Haftungsprozessen, sondern auch Hilfsmittel der Abrechnung und der strategischen Planung einer Einrichtung [1]. Das Interesse der Verwaltung an einer IT-Unterstützung der Pflege steigt durch die DRG-Einführung, um mehr Transparenz des Kosten- und Leistungsgeschehens im Pflegebereich zu erhalten [3]. Mit dem Aufbau einer Telematik-Infrastruktur im deutschen Gesundheitswesen und der damit bevorstehenden weiteren Verbreitung der elektronischen Patientenakte (EPA), besteht die Möglichkeit den Verbreitungsgrad der elektronischen Pflegedokumentation zu forcieren. Trotz dieser prognostizierten steigenden Bedeutung der Pflegedokumentation im Rahmen des DRG-Vergütungssystems ist ihre Verbreitung jedoch sehr gering. Stand 2002 [2] setzten 7% aller Akutkrankenhäuser in Deutschland die elektronische Pflegedokumentation ein, obwohl 2002 19% [2] der Akutkrankenhäuser die EPA nutzten, deren Bestandteil die elektronische Pflegedokumentation sein sollte.

Durch diese Arbeit soll versucht werden zu klären, ob unterschiedliche Prioritätsverteilungen bei der Einführungsplanung für Pflegesoftwaremodule, besonders der elektronischen Pflegedokumentation, zwischen den Verwaltungsleitungen und den Pflegedienstleitungen bestehen. Des Weiteren sollen mögliche Unterschiede in der Prioritätsverteilung der elektronischen Pflegedokumentation im Vergleich zu den drei anderen

Haupt-Pflegesoftwaremodulen: Dienstplan, Pflegeplanung und Stationskommunikation, dargestellt werden.

Methoden

Zur Ergebnisermittlung dienten die Daten der Studie „Pflege im Informationszeitalter“ [2]. Dabei wurden diejenigen Datensätze herangezogen, in denen sich sowohl die Verwaltungsleitung als auch die Pflegedienstleitung desselben Krankenhauses (n=95 Häuser) an der Umfrage beteiligt hatten (Inhaltsvergleich möglich). Im Rahmen der Studie waren Verwaltungs- und Pflegedienstleitungen sämtlicher Akutkrankenhäuser der Bundesrepublik Deutschland durch einen standardisierten Fragebogen je Berufsgruppe befragt worden.

Beide Fragebögen enthielten neben einigen überlappenden Fragen über Basisdaten des Krankenhauses u.a. Fragen zur zukünftigen Einführungsplanung von Pflegesoftwaremodulen und Fragen zur Einschätzung der Priorität von vier Pflegemodulen im Paarvergleich mit ausgewählten Krankenhausinformationsmodulen für das Management bzw. für die Medizin und Pflege. Dabei wurden im Einzelnen die vier Pflegemodule „Pflegeplanung“, „Pflegedokumentation“, „Dienstplan“ und „Stationskommunikation“ in ihrer Priorität jeweils miteinander und mit folgenden weiteren KIS-Modulen verglichen: 3D Visualisierung, elektronischem Archiv, Essensbestellung, Managementinformationssystem, internes e-Mailing, Laborsystem, OP System, System für Krankenpflegeschule, Warenwirtschaft und Zeiterfassung. Die Einschätzung der Priorität der Pflegemodule wurde durch die Anzahl der „JA“ und „GLEICH“ Antworten angegeben und in Prozent zur Gesamtanzahl definiert. Die Auswertung ergab Werte von 0 (=niedrige Priorität) bis 100 (=hohe Priorität).

Hinsichtlich der geplanten Neueinführung von Softwaremodulen wurde in den Krankenhäusern nach den unterschiedlichen Sichtweisen (Verwaltung/Pflegedienst) gefragt, ob dies „noch in diesem Jahr“, „in den nächsten zwei Jahren“, „zu einem unbestimmten Zeitpunkt“ bzw. „weiß nicht“ erfolgen soll. Um realitätsnahe Aussagen über zukünftige Installationen von Pflegesoftwaremodulen treffen zu können, wurden nur die Datensätze für die Planungen des Jahres 2002 und die Planungen für die nächsten 2 Jahre (bis Ende 2004) in die hier dargestellte Auswertung einbezogen.

Ergebnisse

Die Einführungsplanung und die Prioritäten der Softwaremodule von den Pflegedienstleitungen wurden mit denen der Verwaltungsleitungen verglichen. Mit Hilfe einer zweifaktoriellen ANOVA für abhängige Stichproben ließen sich signifikante ($\alpha = 0,05$) Unterschiede zwischen den „Prioritäten“ von Verwaltung und Pflegedienst, als auch zwischen den Modulen feststellen (Tabelle 2). Der paarweise Vergleich zeigte, dass die Priorität bei Stationskommunikationssystemen höher war, als von den anderen drei Modulen. Des Weiteren zeigt die Auswertung, dass die Priorität der Pflegedokumentationssysteme signifikant höher war, als die Priorität für Pflegeplanungssysteme.

Betrachtet man die Vergleiche im Einzelnen ergibt sich folgendes Bild, wie Tabelle 3 für die „Pflegedokumentation“ darstellt. Die angegebenen Prozentwerte entsprechen dem Modalwert in der Stichprobe, d.h. 70,5 % der Pflegedienstleitungen und 73,3 % der Verwaltungsleiter sagten aus, dass „Pflegedokumentation“ wichtiger ist als die „3D Visualisierung“. Tabelle 4 zeigt die Einführungsplanungen der vier Hauptpflegemodule, die Daten sind unterteilt in die zwei Berufsgruppen Verwaltung und Pflege. Keiner der vier χ^2 -tests für das Jahr 2002 (basierend auf 2x2 Kreuztabelle bestehend aus „Pflege vs. Verwaltung“ und „<Modul> ja vs. <Modul> nein“ mit $df = 1$) ergab einen signifikanten Unterschied zwischen Pflegedienst- und Verwaltungsleitung. Jedoch zeigt sich ein Unterschied in der Einführungsplanung der Pflegedokumentation bis Ende des Jahres 2004 zwischen Verwaltungsleitung und Pflegedienstleitung. 56,9% der Verwaltungsleitungen wollen bis zum Ende 2004 von der papiergebundenen auf die elektronische Pflegedokumentation umstellen, aber nur 35,3% der Pflegedienstleitungen haben diese Absicht. Für die Planung der anderen Module bis Ende 2004 ergaben sich keine signifikanten Unterschiede.

Diskussion

Die Prioritätseinschätzungen (Tabelle 2) der vier Haupt-Pflegemodule zwischen Pflegedienst und Verwaltung unterscheiden sich signifikant. Jedoch stimmen beide Berufsgruppen in der Rangfolge der Prioritätsverteilung überein. Höchste Priorität erhielt die Stationskommunikation, am Ende der

Rangfolge steht die Pflegeplanung, deren Priorität im Vergleich zur Pflegedokumentation abfällt.

In der Detailanalyse (Tabelle 3) zeigt sich, dass die Verwaltung den folgenden Modulen: OP-Dokumentation, Managementinformationssystem, Warenwirtschaft + Apotheke, Labor, Stationskommunikation und internes e-Mailing, den Vorzug vor der Pflegedokumentation gibt.

Bei den Einführungsplanungen (Tabelle 4) für das Jahr 2002 existiert kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Berufsgruppen. Die Prioritätswerte spiegeln sich nicht in den Neueinführungsplanungen für das Jahr 2002 wieder. Im Jahr 2002 war das Modul Dienstplan, das am häufigsten von den Pflegedienstleitungen geplante. Dagegen planten die Verwaltungsleitungen am häufigsten das Stationskommunikationsmodul in ihre Neueinführungsplanungen für das Jahr 2002 ein.

Die Planungen bis Ende 2004 ergaben einen signifikanten Unterschied in der Einführungsplanung der Pflegedokumentation zwischen Pflegedienst und Verwaltung. Erstaunlicherweise favorisierten die Verwaltungsleitungen die Pflegedokumentation in ihren Planungen stärker als die Pflegedienstleitungen. Dieses Ergebnis zeichnete sich zahlenmäßig schon für die Planungen im Jahre 2002 ab, jedoch war dies nicht signifikant. Das Modul Pflegeplanung erhält von beiden Berufsgruppen, sowohl in 2002 als auch bis Ende 2004, die niedrigsten Prozentwerte.

Die Ergebnisse der Prioritätsverteilung zeigen, dass die Stationskommunikation das wichtigste Modul für beide Berufsgruppen ist. Das Modul Pflegeplanung wird sowohl von Seiten des Pflegedienstes als auch von Seiten der Verwaltung geringer geschätzt als das Modul der Pflegedokumentation. Dabei wird bis Ende 2004 eher von Seiten der Verwaltung als vom Pflegedienst, die konkrete Einführung eines Pflegedokumentationsmoduls geplant. Dies unterstützt die von Pabst [3] vermutete zukünftige Interessensteigerung der Verwaltung an einer IT-Unterstützung im Pflegebereich.

Literatur

[1]

Schrader U. Pflegedokumentation und Informationssysteme. In: Rennen-Allhoff B, Schaeffer D. Handbuch Pflegewissenschaft, Weinheim: Juventa, 2000; 725- 744

[2]

Hübner U, Sellemann B. Nursing in the Information Age: Status Quo and Future Use of ICT in German Hospitals. MEDINFO 2004 conference proceedings

[3]

Pabst MK, Scherubel JC, Minnick AF. The impact of computerized documentation on nurses use time, Computers in Nursing 1996; 14: 25-30

Digitale Daten in der Pflege - Wozu werden sie genutzt Christine Faschingbauer, Heidelberg

Einführung

Durch die Neuordnung der Krankenhausfinanzierung stehen die Krankenhäuser vor neuen Herausforderungen. In Zeiten „knapper Kassen“ wird es notwendig den kostenintensiven Bereich der Pflege entsprechend des Leistungsspektrums abzubilden, um eine bedarfsorientierte Verteilung der zur Verfügung stehenden Mittel zu gewährleisten. Voraussetzung hierfür sind geeignete Verfahren und EDV Systeme, die die fallbezogene Dokumentation des Pflegeprozesses mit der Erfassung pflegerischer Leistungen ermöglichen.

EDV in der Pflege am Universitätsklinikum Heidelberg

Neben der pflegerischen Dokumentation werden dem Pflegepersonal zunehmend fallbezogene Dokumentationsaufgaben übertragen. Um hier eine Erleichterung für das Pflegepersonal zu schaffen, werden am Universitätsklinikum Heidelberg bereits seit 1994 unterschiedliche EDV Systeme eingesetzt. Durch diese werden zum einen die administrativen Tätigkeiten der Pflegenden unterstützt. Zum anderen findet bereits seit langem eine Dokumentation und Abbildung pflegerischer Tätigkeiten sowohl im Intensivbereich als auch auf den Normalpflegestationen statt. Hierzu sind im Pflegedienst des Universitätsklinikums Heidelberg zur Zeit folgende Systeme im Einsatz:

- PIK® - EDV gestützte Pflegedokumentation auf 9 Pilotstationen (Normalpflegestationen)
- CareVue® - Patienten-Daten-Management-System auf zwei Intensivstationen der Chirurgischen Universitätsklinik
- INPULS® - (INtensivPflege Und Leistungserfassung System): zur Erfassung des fallbezogenen durchschnittlichen Pflegeaufwandes auf allen 15 Wach- und Intensivstationen des Universitätsklinikums.
- IS-H*Med: zur Erfassung der PPR auf allen Normalstationen des Klinikums,

Die Nutzung der Daten aus den Pflegesystemen

Die Daten der Pflegeprozessdokumentation in PIK® werden zur Qualitätssicherung in Form von quantitativen und qualitativen

Dokumentationsanalysen und als Grundlage für Forschungsprojekte in Bezug auf ICNP® und DRGs eingesetzt. Für die interne Stellenverteilung und Personalberechnung zieht das Pflege-management die Daten der PPR aus IS-H*Med heran. Das Leistungserfassungssystem der Intensivpflege (INPULS®) wurde am Universitäts-klinikum Heidelberg entwickelt und dient dem Pflegemanagement zur Steuerung der zur Verfügung stehenden Ressourcen. INPULS wurde mittlerweile auch in anderen Kliniken und Krankenhäusern eingeführt. Ein Leistungsvergleich der Intensivpflege findet deshalb nicht nur klinikintern sondern auch mit den Anwenderhäusern statt. Dieses interne und externe Benchmarking hilft dem Pflegemanagement die Leistungen der unterschiedlichen Bereiche objektiv zu bewerten. Darüber hinaus werden die pflegerischen Leistungsdaten durch das Finanzmanagement der Klinikums genutzt und sind mittlerweile ein wichtiger Bestandteil der DRG Kalkulation und der Kostenträgerrechnung. Das PDMS System CareVue® dient in erster Linie der medizinischen und pflegerischen Dokumentation. Trotz hoher Einarbeitungsaufwände des Pflege-personals bei der Einführung des Systems wird die papierlose Dokumentation heute im Routinebetrieb als Erleichterung der pflegerischen Arbeit empfunden. Es ist angestrebt fallbezogene Daten aus diesem System auch für die Fallkalkulation heranzuziehen. Die hierfür notwendigen Schnittstellen zum klinikinternen Informations-system müssen jedoch noch hergestellt werden.

Fazit

Daten aus dem Pflegebereich werden am Universitätsklinikum Heidelberg vorwiegend für Fragestellungen des Pflegemanagements sowie des Finanzmanagements genutzt. Darüber hinaus sind sie wichtiger Bestandteil qualitätssichernder Aktivitäten. Konkrete pflegerische Fragestellungen werden hiermit bei der Auswertung mit ökonomischen Aspekten verknüpft. Durch den Einsatz der EDV gestützten pflegerischen Erfassungs- und Dokumentationssysteme konnte eine erhöhte Transparenz der pflegerischen Leistungen auf allen Managementebenen erzielt werden. Bei der Budgetierung der zur Verfügung stehenden Mittel wird hiermit auch der pflegerische Leistungsumfang in den Bereichen berücksichtigt. Aufgrund der aus den Systemen erhaltenen Ergebnisse können durch geeignete qualitätssichernde Aktivitäten Prozesse optimiert und an neue Gegebenheiten in der Pflege angepasst werden.

Open Source in der Pflege - einfach nur billig?

Ulrich Schrader, Frankfurt

Im Juni 2003 wurde von der Nursing Informatics Special Interest Group der International Medical Informatics Association (IMIA-SIG NI) die Arbeitsgruppe Open Source in Nursing (OSNI) unter Leitung von Peter Murray ins Leben gerufen. Sie hat das Ziel Pflegekräfte mit einem Interesse an Open Source und kostenloser Software zusammenzuführen und Informationen sowie Weiterbildungsmöglichkeiten anzubieten (<http://www.osni.info>). Dieses zeigt, dass auch die Pflege und speziell die an Pflegeinformatik Interessierten damit beginnen, sich dieses Themas anzunehmen. Was ist Open Source? Der Begriff Open Source wird häufig auf den freien Zugriff auf den eigentlichen Quellcode der Anwendung reduziert. Betrachtet man aber die Definition der Open Source Initiative (<http://www.opensource.org/docs/definition.php>), erkennt man, dass die Philosophie hinter diesem Begriff sehr viel weiter geht. Insbesondere umfasst der Begriff Open Source die u. a. folgenden Anforderungen:

- Freie Weitergabe – auch eingebunden in umfassende Software-Pakete.
- Das Programm muss den Quellcode und ausführbare Dateien enthalten oder den Quellcode anderweitig frei verfügbar anbieten.
- Eine darauf aufbauende Bearbeitung muss möglich und erlaubt sein. Die Weitergabe unter denselben Bedingungen muss erlaubt sein.
- Die Sicherstellung der Integrität des Quellcodes der Autoren muss gewährleistet sein.
- Es dürfen nicht Personen oder Gruppen diskriminiert werden. Insbesondere der freie Zugriff auf den Quellcode soll nicht eingeschränkt sein.
- Es dürfen keine Einsatzgebiete ausgegliedert werden.
- Die Nutzungsbedingungen gelten auch bei der Weitergabe der Anwendung an Dritte.
- Die Nutzungsbedingungen dürfen nicht spezifisch auf ein Produkt oder Paket von Anwendungen ausgerichtet sein.
- Die Nutzungsbedingungen dürfen keine Einschränkung für andere Anwendungen beinhalten.

- Die Nutzungsbedingungen müssen Technologie-neutral gehalten sein.

Diese Anforderungen an Open Source Anwendungen soll sicherstellen, dass möglichst alle Interessierten Zugang zu den Anwendungen haben, diese modifizieren und verbessern können, und dass die Verbesserungen wiederum allen zur Verfügung stehen. Dabei soll bewusst auch die kommerzielle Nutzung erlaubt und nicht eingeschränkt sein.

Typisch von Open Source Anwendungen ist, dass diese von zum Teil sehr umfangreichen räumlich getrennten Entwicklerteams entwickelt werden. Die Entwickler haben dabei durchaus finanzielle Interessen. So werden oft den Anwendern Dienstleistungen wie Support oder Beratungsleistungen im Umfeld der Anwendung angeboten.

Im Rahmen des Vortrags sollen beispielhaft drei verschiedene webbasierte Systeme beschrieben werden, die auch für die Pflege von Interesse sein können:

- Das Modul zur Pflegedokumentation des Krankenhausinformationssystems Care2x (<http://www.care2x.org>),
- Das Content Management System Postnuke, welches die Pflege und Aktualisierung von Webseiten eines Intranets oder eines öffentlichen Webauftritts für Einrichtungen des Gesundheitswesens vereinfacht. (<http://www.postnuke.org>)
- Das Lernportal-/Kursmanagement-System Moodle, welches in der Fort- und Weiterbildung von Mitarbeitern oder auch als Lernumgebung für Patienten und Angehörige genutzt werden könnte. (<http://www.moodle.org>)

Neben der Beschreibung dieser Systeme wird auch auf den Aspekt der Kosten, die mit dem Betrieb einer solchen kostenfreien Open Source Anwendung verbunden sind, eingegangen.

Praxisorientierte Auswahl einer EDV-gestützten Pflegedokumentation durch ein Pflegeheim **M. Hebel, Münster**

Der Einsatz eines EDV-gestützten Pflegedokumentationssystems erscheint heutzutage unabdingbar. Jedoch stellt sich den Leitungen von Alten- und Pflegeheimen vielfach die Frage wie sie auf dem (fast) unüberschaubaren Markt die für sie geeignete Software auswählen sollen. Diese Schwierigkeit liegt zum einen darin begründet, dass den Heimleitungen die notwendigen EDV-Kenntnisse fehlen, zum anderen, dass sie aufgrund eines sehr engen Zeitbudgets nicht die Möglichkeit besitzen sich eingehend mit dieser Problematik zu beschäftigen.

Bei der notwendigen Auswahl ist den meisten Heimleitungen jedoch klar, dass u.a. Fragestellungen der folgenden Art eine hohe Relevanz besitzen:

- Ist die Software für meine Pflegemitarbeiter gut anzuwenden oder ist sie nur weiterer Ballast?
- Lohnt sich die Investition für ein Softwareprogramm oder entstehen weitere Kosten aufgrund von höherem Personalaufwand?
- Trägt ein solches System zur Qualitätssicherung und –steigerung bei oder verschlechtert sich die Qualität in Bezug auf die herkömmliche Dokumentation?

Beschäftigen sich die Heimleitungen intensiver mit diesen Fragestellungen, so stellen sie recht schnell fest, dass die Suche nach einer passenden Software sehr zeitraubend und arbeitsaufwendig ist. Gerade die Frage der Qualität und des Preis-Leistungs-Verhältnisses stellt sich auf einem noch sehr jungen Markt.

Im Rahmen dieses Beitrages soll eine Strategie zur Lösung dieses anstehenden Problems vorgestellt werden, die im Rahmen eines Praxissemesters an der Fachhochschule Münster durch einen der beiden Autoren entwickelt worden ist. Diese Strategie beinhaltet die folgenden Schritte:

- Erstellung eines individuellen Anforderungskataloges
- Evaluation der Einflüsse der bisherigen Pflegedokumentation auf die Software-Lösung
- Erwartungen, Wünsche und Vorstellungen der Mitarbeiter(innen) an ein computergestütztes Pflegedokumentationssystem
- Besuch einer Fachmesse zur schnellen Marktübersicht

- Besprechung und Test des Softwareproduktes mit den Anbietern mithilfe des Anforderungskataloges
- Evtl. Auswahl (Gewichtung von Stärken und Schwächen der Produkte) des oder der Produkte
- Ausblick auf weitere Vorgehensweise und Möglichkeiten von EDV-Pflegedokumentationssystemen. (dann erst Testinstallation!)

Die hier vorgestellte Strategie richtet sich insbesondere an Heimleitungen, die über ein grundständiges EDV-Wissen verfügen, sich jedoch nicht als ausgewiesene Fachkräfte der Pflegeinformatik bezeichnen.

Literatur

- Ammenwerth, E., Eichstädter, R. & Schrader, U. (2003) EDV in der Pflegedokumentation. Ein Leitfaden für Praktiker. Hannover: Schlütersche.
- Müller, R.-D. (2001). EDV-gestützte Pflegedokumentation. Die Schwester/Der Pfleger, 10, 848-852.
- Schwab, J. (2000). EDV in der Pflege – unverzichtbares Instrument für die Zukunft. Die Schwester/Der Pfleger, 39, 130-134.
- Streckel, S. (2000). Rechtliche Anforderungen an eine EDV-gestützte Dokumentation. Die Schwester/Der Pfleger, 39, 60-64.
- Wieteck, P. (2000). Pflegediagnosen der NANDA – Entwicklung und Bedeutung der Pflegediagnosen. Die Schwester/Der Pfleger, 7, 601-605.
- Wipp, M. (2003). Weniger schreiben – mehr pflegen. Altenheim, 8, 32-35.

Clinical Pathways als Grundlage einer betriebswirtschaftlichen Prozessoptimierung

Cornelia Teich, München

Einleitung

Die heutige Gesundheitsökonomie, in der in zunehmenden Maße in den meisten medizinischen Einrichtungen schnelles Reagieren und Überwinden von immer neuen Tagesproblemen im Vordergrund stehen, ruft nach dem operativen Einsatz von Mitteln und Methoden, und das Management wird durch gesetzliche Rahmenbedingungen bedauerlicherweise zur Effizienz- und Kostenfrage degradiert. Kostensenkungsprogramme sind en vogue, da sie kurzfristige Wirkung zu zeitigen scheinen. Häufig stellen sie aber ein Kurieren an Symptomen dar, während die Zukunft des Krankenhauses nur dadurch wirklich gesichert werden kann, indem die Erfolgsfaktoren auf völlig neue strategische Herausforderungen ausgerichtet werden. Kurzfristige Rationalisierungsmaßnahmen sind sekundär, denn sie erzeugen im besten Fall kurzfristige und nur lokal wirksame Effekte, die aber häufig dem längerfristig entscheidenden Wandel von Strategien und Maßnahmen entgegenstehen. Die größeren und dauerhaften Erfolgspotenziale bieten nur die strategische Ausrichtung dieser Erfolgsfaktoren auf die Erfordernisse der wirtschaftlichen Praxis und der Einsatz von Instrumenten, die diesen Erfordernissen gerecht werden.

Der Einsatz von integrierten Informationssystemen spielt hierbei eine wesentliche Rolle. In den letzten Jahren wurden in zahlreichen Einrichtungen derartige Systeme mit dem Ziel installiert, die Aktivitäten aus vielerlei Sicht transparent darzustellen und mit Unterstützung solcher Systeme gezielt zu steuern. Jedoch basiert keines dieser Systeme auf Clinical Pathways (CP). Da die Leistungserstellung auf Basis von Clinical Pathways und die Leistungsabrechnung auf der Basis von DRG's jedoch untrennbar miteinander verbunden sind, ist die informationstechnische Abbildung und Verarbeitung von Clinical Pathways ein fundamentales methodisches Defizit. Weder die Prozessoptimierung (i.S. einer optimalen Ressourcenauslastung) noch ein Pfadcontrolling können auf diese Weise automatisiert werden. Dieser Aspekt ist für das Management von Krankenhäusern in Bezug auf

deren Wirtschaftlichkeit jedoch von zentraler Bedeutung, da die Auslastungssituation der einzelnen medizinischen Bereiche die Entscheidung beeinflussen wird, wann welche Patienten bei entsprechenden medizinischen Freiheitsgraden welchen Ressourcen zugeordnet werden. Nur durch diese Betrachtung können die Verweildauern der Patienten tatsächlich reduziert und die durch die Clinical Pathways induzierten Kosten ex ante gezielt beeinflusst werden.

Der vorliegende Beitrag wird sich aus diesem Grunde der CP-orientierten Prozessoptimierung widmen, die sich aus den neuen gesetzlichen Rahmenbedingungen notwendigerweise ergibt. Dabei wird ausschließlich auf ökonomische Zielstellungen fokussiert. Für diese Problemstellungen werden Lösungsmöglichkeiten angeboten, die dem Gebiet der heuristischen Optimierung auf der Basis biologisch motivierter Suchverfahren entlehnt sind [1].

Methoden

Das Management Resource Planning der industriellen Praxis hat in den letzten beiden Jahrzehnten gezeigt, dass isolierte oder stufenweise integrierte Teilmodelle zur Lösung komplexer betriebswirtschaftlicher Problemstellungen nicht ausreichen, um problemadäquat und zeitnah auf ökonomische Zielstellungen reagieren zu können. Nahezu analoge Problemstellungen zeigen sich seit Einführung der DRG's ebenfalls in medizinischen Einrichtungen.

Das Nachdenken über Algorithmen zur simultanen Lösung dieser Probleme führte in den neunziger Jahren zu physikalisch und biologisch motivierten naturalen Optimierungsverfahren. Ohne im Abstract auf die Begründung näher eingehen zu können, haben sich vor allem die Genetischen Algorithmen in vielen Anwendungsdomänen (Scheduling, Drug Design usw.) als äußerst leistungsfähig erwiesen.

Das Paper wird zunächst zeigen, dass es sich bei den „Tagesproblemen“ im Krankenhaus (z.B. optimale Ressourcenauslastung und Verweilzeiten sowie CP-basiertes Controlling) um NP-vollständige Probleme handelt – um Probleme also, die in Abhängigkeit von der Problemgröße exponentiell

wachsen und in der Praxis nicht befriedigend mit „Daumenregeln“ ohne EDV-technische Unterstützung gelöst werden können.

Der Fokus des Papers liegt auf der Beschreibung eines Genetischen Algorithmus zur Lösung komplexer ökonomischer Problemstellungen in medizinischen Einrichtungen. Die Abbildung (Abb. 1) illustriert nur andeutungsweise die wesentlichen Facetten des Modells, die in Analogie zur biologischen Evolution konzipiert sind.

Zunächst beschreibt das Paper eine genetische Repräsentation der komplexen Problemstellung in Form eines Permutationschromosoms. Hierbei wird insbesondere auf die genotypische Abbildung von Clinical Pathways eingegangen. Vorgestellt werden weiterhin die verwendeten genetischen Operatoren für die Selektion, Rekombination und Mutation. Hierbei gehen die Autoren auch auf das Verhältnis von Exploration und Exploitation im Optimierungsprozess selbst ein.

Die Eleganz des verwendeten Optimierungsverfahrens liegt zweifelsfrei in der Entkopplung der genotypisch arbeitenden Algorithmenbestandteile und der phänotypisch ermittelten Fitnesswerte, die die Suchrichtung der Optimierung in Darwins Sinne (survival of the fittest) bestimmen. Erst während der Dekodierung der Individuen und der Generierung von Gantt-Diagrammen erfolgt die Einbeziehung der praxisrelevanten Restriktionen. Auf diese Weise kann das Modell problemlos durch weitere Restriktionen angereichert werden, ohne die Bestandteile des Algorithmus modifizieren zu müssen. Aus dem Gantt werden die entsprechenden Funktionswerte (resultierende Kosten und Zeiten über alle Patienten) errechnet und mittels Analytical Hierarchy Process zu einem multikriteriellen Zielfunktionswert aggregiert.

Das Paper wird abschließend über Ergebnisse mit einem Softwareprototypen berichten und über die Beschreibungen hinaus umfangreiche Literaturquellen enthalten, auf die an dieser Stelle aus Platzgründen verzichtet wurde.

Ergebnisse

Der Beitrag liefert einen ganzheitlichen Ansatz, wie künftig antizipativ Prozesse in medizinischen Einrichtungen aus der Sicht eines strategisch ausgerichteten Managements besser beherrscht werden können. Der Ansatz zeigt, wie die vielfältigen Restriktionen der gesundheitsökonomischen Praxis

(Arbeitszeitmodelle, Ressourcenknappheit, Benutzung von Clinical Pathways usw.) zu einem komplexen Modell mit multikriterieller Zielfunktion (Verkürzung der Verweildauern, Verbesserung der Ressourcenauslastung usw.) zusammengefügt werden können, um eine Durchgängigkeit von medizinischen Tätigkeiten einerseits und funktionierendem Workflow-Management andererseits zu gewährleisten. Vor allem für die zukünftige Entwicklung und Einführung von Informationssystemen zeigt der Beitrag wesentliche Anforderungen an selbige auf.

Literatur

[1]

Teich T. Extended Value Chain Management. Chemnitz: GUC; 2003.

[2]

Teich C, Schröder F. Quo vadis Gesundheitswesen: DRGs und Clinical Pathways unter der sozialökonomischen Lupe von Theorie und Praxis. Chemnitz: GUC; 2004.

Computerunterstützte, doppelt interaktive Schichtplanung für Pflegepersonal

Rainer Herrler, Würzburg

Die Schichtplanung für das Pflegepersonal ist eine komplexe Aufgabe, bei der eine Menge von Vorschriften und Regeln einzuhalten und möglichst gerechte Dienstpläne zu erstellen sind. Die Vielzahl der Randbedingungen macht dies nicht nur für den Menschen, sondern auch für eine computerbasierte Lösung zu einer schweren Aufgabe. Zudem existieren häufig nicht formalisierte Regeln und Präferenzen, die bei einer automatischen Lösung nicht berücksichtigt werden. Im folgenden Artikel wird deshalb ein doppelt interaktives System vorgeschlagen, das den Planer bei der Aufgabe intelligent unterstützt und die Erstellung von Dienstplänen erleichtert. Doppelt interaktiv bedeutet, dass der Planer sowohl in die Planung des konkreten Schichtplanes eingreift, als auch die generellen Regeln für die automatische Planung leicht verändern kann.

Einleitung

Die Aufgabe der Dienstplanung im Pflegebereich ist es, für jeden Tag eines Planungszeitraumes (meist mehrere Wochen) bestimmte Schichten einer Station entsprechend ihrer Anforderungen mit Personal zu besetzen. Die Pflegekräfte sind dabei im Allgemeinen einer bestimmten Station fest zugeordnet und besitzen unterschiedliche Qualifikationen und Beschäftigungsverhältnisse (Vollzeit, Teilzeit). Schichten sind charakterisiert durch eine Bezeichnung, Start- und Endzeit und haben unterschiedliche Besetzungsanforderungen je Wochentag. Bei der Zuordnung dieser Besetzungsanforderungen zum Personal gilt es verschiedene Randbedingungen einzuhalten. Diese Randbedingungen haben unterschiedliche Gewichte: So gibt es Regelungen, die unbedingt eingehalten werden müssen (z.B. Arbeitsrechtliche Vorgaben), Regeln die eingehalten werden sollten und individuelle Präferenzen der Pflegekräfte (z.B. gewünschte freie Tage). Gewichtung und Art der Randbedingungen können von Einrichtung zu Einrichtung variieren. Das Überprüfen aller Regeln und Präferenzen bei jeder Zuordnung einer Pflegekraft zu einer Schicht ist sehr aufwendig, Zudem ist die Anzahl der Lösungsmöglichkeiten für die Dienstplanung ist sehr groß. Eine optimale oder zumindest sehr gute

Lösung zu finden ist deshalb sowohl für Menschen als auch für Computer sehr schwierig. Während dem Menschen Erfahrung und intelligente Strategien bei der Problemlösung helfen, hindert ihn die Menge der zu beachtenden Dinge, sehr viele Möglichkeiten zu testen und zu bewerten. Die Stärke des Computers dagegen ist es, schnell Lösungen zu bewerten und viele Möglichkeiten in kurzer Zeit zu testen. Jedoch ist der Lösungsraum für eine ungerichtete Suche nach dem Optimum zu groß und Computersystemen fehlt häufig die vollständige Kenntnis der Maxime des Benutzers, um den tatsächlich gewünschten Plan zu finden. Das im Folgenden vorgestellte System versucht deshalb die Fähigkeiten von Benutzer und System zu kombinieren um die Erstellung von guten Dienstplänen möglichst leicht zu machen. Hiermit wird gleichzeitig eine Entlastung des Personals von administrativen Aufgaben erreicht und die Qualität der Pläne verbessert. Einige Softwaresysteme aus dem kommerziellen sowie aus dem wissenschaftlichen Bereich nehmen sich der bereits der Dienstplanung an. Die kommerziellen Produkte bieten vor allem bequeme Planungs- und Verwaltungsoberflächen [1,3] und teilweise auch automatische Planungsfunktionalität [2]. Wissenschaftliche Projekte aus dem Bereich der KI fokussieren auf intelligente automatische und halbautomatische Planung, z.B. auf Basis von Simulated Annealing [5] oder Logikprogrammierung [6]. Alle Ansätze erzielen nach eigenen Aussagen gute Ergebnisse im Hinblick auf die benötigte Planungszeit, sind allerdings aufgrund der Berücksichtigung unterschiedlicher Problemaspekte nur schwer zu vergleichen. Konkrete Studien zum Einsatz von Planungssoftware wurden beispielsweise in [4] gemacht, vergleichende Studien stehen jedoch noch aus.

Ansatz

Das Open-Source-Dienstplanungsprogramm IntelliPEP (Intelligente Personal-Einsatz-Planung) basiert auf Vorarbeiten des Lehrstuhls für künstliche Intelligenz der Universität Würzburg und ist eine Weiterentwicklung eines interaktiven Dienstplanungsprogramms, das in Kooperation mit zwei örtlichen Kliniken entwickelt wurde [7]. Es erlaubt eine computerunterstützte Dienstplanung für das Pflegepersonal und verfolgt dabei folgende Ansätze:

- Unterstützung durch unmittelbares Feedback - Eine intuitive Oberfläche die typischen Dienstplanformularen angelehnt ist erlaubt die manuelle Planung. Regel-Verletzungen werden hierbei

unmittelbar angezeigt. Dies entlastet den Nutzer von der ständigen Überprüfung aller Regeln.

- Eigene Problemlösungsfähigkeiten – IntelliPEP besitzt selbst Problemlösungsfähigkeiten, die den Strategien menschlicher Planer nachempfunden sind. Diese Fähigkeiten können unterstützend zur Generierung von Planvorschlägen eingesetzt.
- Interaktiver Dialog – Im Gegensatz zur vollautomatischen Planung, die den Benutzer vor vollendete Tatsachen stellt erlaubt IntelliPEP eine interaktive Planung, dabei können in manuelle Planung und Planungsunterstützung im Wechsel durchgeführt werden. Benutzer können Vorschläge des Programms annehmen oder verändern.

Funktionsumfang und Oberfläche

Auch wenn Schichtplanungsprobleme in der Pflege im Wesentlichen gleiche Züge haben, zeigen sich von Einrichtung zu Einrichtung doch leichte Unterschiede. IntelliPEP ist hier so allgemein wie möglich gehalten. Das Programm erlaubt u.a:

- Freie Definition von Qualifikations- und Schicht-Typen und Schichtbesetzungsanforderungen.
- Eingabe der Stammdaten, wie z.B. Definition von Stationen, Pflegekräften und Planungszeiträumen.
- Planung und Verwaltung mehrerer Dienstpläne bzw. Alternativen zur Auswahl. Diese können separat gespeichert und geladen werden. Eine Druckfunktion ermöglicht das Bequeme Erstellen von Aushängen.
- Eine große Zahl von Standardregeln (z.B. aus dem BAT), die mit verschiedenen Parametern (z.B. max. zulässige Anzahl von Schichten in Folge) angepasst und an- bzw. ausgeschaltet werden können.
- Unterstützung von Urlaubsplanung und Präferenzen des Personals.

Da der Benutzer die Planung aktiv steuern soll, sind einfache Bedienung und schnelle Erlernbarkeit wichtig. Unter diesen Gesichtspunkten wurde die Oberfläche entworfen. Die sieben virtuellen Karteireiter des Hauptfensters führen den Benutzer Schritt für Schritt durch die Eingabe der Stammdaten bis er am virtuellen Planungstafel, die sich in der Gestaltung an typischen Dienstplanformularen orientiert. Der Benutzer kann die zu verplanenden Schichten mit der Maus aus dem Schichtpool an die entsprechende Position im Dienstplan ziehen. Verschieden gewichtete Verletzungen werden über

verschieden intensive Rottöne angezeigt. Über das Kontextmenü können bequem markierte Bereiche als Urlaub oder Schichtblock deklariert werden. Auch eine Pflegekraft ohne umfangreiche Computererfahrung beherrscht nach kurzer Zeit die Standardfunktionen der Oberfläche.

Auf einem weiteren Reiter können Gewichtungen einzelner Regeln verändert oder nicht zutreffende ganz deaktiviert werden. Im Gegensatz zur automatischen Planung können fehlende Regeln (z.B. Absprachen) durch die Interaktion mit dem Benutzer dennoch in der Planung berücksichtigt werden. Auch wenn er sich durch die teilautomatischen Planungsfunktionen „beraten“ lässt entscheidet letztlich stets der Benutzer, welche Hinweise und Vorschläge er beachten will. Eine Erprobung des Schedulingprogrammes im Universitätsklinikum Würzburg zeigte, dass die Akzeptanz gerade bei Pflegekräften mit wenig Computererfahrung besonders groß ist. Besonders geeignet ist IntelliPEP in Einrichtungen, die viele zusätzliche Besonderheiten und Regelungen besitzen, die in Standardplanungssystemen nicht abgebildet werden können. Im Laufe des letzten Jahres wurde das Programm mehrere hundert Male von den Webseiten geladen. Die Offenlegung des Programmcodes als Open Source könnte IntelliPEP als gute Alternative zu kommerziellen Dienstplanern etablieren.

Literaturangaben

- [1] EXO Pflegedienstplanung <http://www.euklid.com/index.htm>
- [2] HYP DIENSTPLANER <http://www.noweco.com/hyphpd.htm>
- [3] Elektronischer Dienstplan der Firma Solution Research, <http://www.dienstplansoftware.de/produkt.php>
- [4] Häber, Eichstädter, Haux: Rechnerunterstützte Dienstplanung in der Pflege, www.med.uni-heidelberg.de/pflege/pflegeforschung/publikationen/rechner_dienstpl_eich.htm
- [5] A. Jazzkiewicz (1997). A metaheuristic approach to multiple objective nurse scheduling. Foundations of Computing and Decision Sciences, 22, 3, 169-184.
- [6] S. Abdennadher and H. Schlenker. INTERDIP - An Interactive Constraint Based Nurse Scheduler. The First International Conference and Exhibition on The Practical Application of Constraint Technologies and Logic Programming, PACLP99, London, April 1999,
- [7] Forster, F.; Puppe, F. Interaktive Dienstplanung in der Pflege, Heilberufe 3/2001, 32-33,

Computergestützte qualitativ-quantitative Analyse von reanimationsbezogenen Kognitionen und Emotionen bei Krankenpflegepersonal

Thomas Doppler, Innsbruck

Zusammenfassung

Softwarelösungen für qualitative Datenanalyse (QDA) etablierten sich in den letzten zehn Jahren besonders im Bereich der Sozialwissenschaften. Dass sich dieser Ansatz auch im Pflegemanagement effizient nutzen lässt, wird anhand der beschriebenen Untersuchung aufgezeigt, deren Ergebnisse direkt in die praktischen Tätigkeit und Weiterbildung von Pflegepersonal Eingang finden.

In diesem Vortrag wird vorgestellt, wie Ergebnisse psychologischer Tests von 194 Pflegekräften mit deren verbalen Aussagen verknüpft werden können. Zudem wird gezeigt, wie mittels PC-Einsatz konkrete Themen, etwa besondere Belastungen, analysiert und graphisch aufbereitet wurden und als Ausgangspunkt für die Konzeption eines psychosozialen Weiterbildungsangebotes dienen.

Material und Methoden

Im Rahmen einer empirischen Untersuchung wurden die Gedanken von insgesamt 194 Pflegepersonen von Anaesthetie-, Intensiv- und Notaufnahmearbeiten während einer kardiopulmonalen Reanimation mittels eines Fragebogens erfasst. Unter Einsatz zweier standardisierter psychologischer Tests wurde zudem deren emotionale Befindlichkeit bei einer vorgestellten und im Anschluss an eine real durchgeführte Reanimation ermittelt.

In einem ersten Schritt wurden die Testergebnisse der Fragebögen konventionell mittels SPSS bearbeitet und die ProbandInnen für jeden der 13 ermittelten Faktoren in jeweils zwei Gruppen (anhand des Medians) aufgeteilt.

Unter Anwendung einer Softwarelösung zur Wissensorganisation (GABEK®-WinRelan®) wurden die verbalen Daten mit den Ergebnissen der psychologischen Tests verknüpft. Dies ermöglicht die Auswertung der Aussagen nach personenbezogenen Angaben wie Alter, Geschlecht oder

Berufserfahrung sowie die Zuordnung der verbalen Daten zu Gruppen aufgrund der errechneten Testergebnisse.

Ergebnisse

Die Gedanken des Pflegepersonals während einer Reanimation beziehen sich zum Großteil auf Technik, Medikamente und Ablauf und nur zu einem geringen Teil auf die PatientInnen bzw. deren Angehörige. Mehrere Personen gaben an, nach Reanimationen unter vegetativen Reaktionen, etwa Schlafstörungen oder Unruhe, zu leiden und für einige wenige stellt die Beteiligung an einer Reanimation eine sehr starke Belastung dar, manche zeigen sogar deutlich depressive Symptome.

Anhand der personenbezogenen sowie der faktorengetrennten Gruppen lässt sich die umfangreiche verbale Datenmenge exakt konkreten Personengruppen zuordnen und mit den angesprochenen Belastungen in Verbindung bringen. Dadurch konnte festgestellt werden, dass ein deutlicher Zusammenhang von Gedanken, die sich auf Versagensangst und fehlende klinische Routine beziehen, mit großer emotionaler Belastung einhergehen.

Durch die computergestützte Verknüpfung zeigt sich auch, dass die „unvermeidbare“ Tatsache der Reanimation an sich weniger belastend ist, als vermeidbare, störende Rahmenbedingungen wie Organisationsmängel, defekte Geräte und eine inkompetente oder fehlende Führung, auf die durch entsprechende strukturelle Maßnahmen wie organisationelle Änderungen und die Anpassung des Weiterbildungsangebotes reagiert werden kann.

Zudem bildeten diese Ergebnisse eine entscheidende Basis für die Etablierung einer psychosozialen Weiterbildung für Pflegepersonen von Anaesthetie-, Intensiv- und Notaufnahmearbeiten. Darüber hinaus können im Rahmen der Ausbildung und bei beruflichen Reflexionsangeboten unterschiedliche Schwerpunkte entsprechend der Untersuchungsergebnisse berücksichtigt werden.

GABEK®-WinRelan® ermöglicht zudem eine Darstellung in Form von Netzwerkgrafiken, die den Entscheidungsträgern einen rascheren und übersichtlicheren Überblick auf gezielte Fragestellungen ermöglichen als rein numerische Ergebnisse wie etwa Signifikanzwerte.

Diese GABEK®-WinRelan®-Netzwerkgrafik zeigt etwa die Probleme, welche beispielsweise die weiblichen Pflegekräfte im Zusammenhang mit Reanimationen angeben. Durch Klicken auf die Buchstaben-Zahlen-Kombination auf den Verbindungslinien zwischen den Begriffen lässt sich zudem bei der Dateninterpretation umgehend auf die Originalaussagen zurückgreifen, die diese codierten Begriffe enthalten. Durch Klicken auf „Kd4“ zeigt sich etwa der Text „Ich träume von Patienten, die mir sehr ans Herz gewachsen sind und starben.“, der durch die Begriffe „Sterben“ und „Träume“ in der Netzwerkgrafik repräsentiert ist.

Schlussfolgerung

Aus Sicht des Pflegemanagements ergab sich bei der Umsetzung der Ergebnisse der Untersuchung auf Grund der detaillierten, konkreten und optisch übersichtlich aufbereiteten Daten sowie der Verknüpfung mit Originalaussagen ein besseres Verständnis der Zusammenhänge, was sich günstig auf den weiteren Prozess der Entscheidungsfindung auswirkte.

Literatur

- Bakken, S. & Hardiker, N. R. (2003). Building nursing knowledge through informatics: from concept representation to data mining. *J Biomed Inform*, 36 (4-5), 229-231.
- Kuckartz, U. (2003). Qualitative Daten computergestützt auswerten: Methode, Techniken, Software. In: B. Friebertshäuser & A. Prengel (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*. (584-595). Weinheim, München: Juventa.
- Zelger, J. & Oberprantacher, A. (2002). Processing of Verbal Data and Knowledge Representation by GABEK®-WinRelan® [97 paragraphs]. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research* [On-line Journal], 3 (2), Verfügbar über: <http://www.qualitativeresearch.net/fqs/fqs-eng.htm> [Zugriff: 16.03.2004].

E-Learning: Auswahl von Systemen Ausgewählte Lernplattformen zur Wissensvermittlung unter Berücksichtigung des Kosten-Nutzen Aspektes Katrin Köllensperger, Innsbruck

In der Vermittlung neuer Wissensbestände und in dem Trainieren neuer Verhaltensweisen könnten computerunterstützte Medien eine neue Rolle übernehmen und in ganz unterschiedlicher Weise in Lernprozesse eingebunden werden. Lernplattformen sind eine wichtige und heutzutage fast unerlässliche Unterstützung für Lehrende und Lernende - durch sie wird es möglich, wesentliche Teile des Lernens aus den bisherigen Lernkontexten heraus zu nehmen und in Hinblick auf Zeit, Ort und Person flexibel zu gestalten. Konkret bedeutet dies, dass die gerade benötigten Lernmaterialien, dazugehörige Buchtipps sowie interessante Links zur richtigen Zeit abrufbar sind.

In diesem Workshop werden Sie ausgewählte Lernplattformen kennen und nutzen lernen. Auch der Gestaltungsmöglichkeit der einzelnen Lernplattformen sind keine Grenzen gesetzt. Bei der Auswahl der vorzustellenden Lernplattformen wird selbstverständlich auf den Kostenaspekt großes Augenmerk gelegt.

- * Erfahren Sie welche Mindeststandards notwendig sind um einen gut funktionierenden e-learning Prozess zu gewährleisten – sowohl seitens der Technik als auch der Mitarbeiter und Didaktik.
- * Gewinnen Sie einen „praktischen Einblick“ in fremde Nutzungsalternativen
- * Lernen Sie in einer kritischen Auseinandersetzung unterschiedliche Lernplattformen kennen sowie ihre Einsatzmöglichkeiten

Es erwartet Sie eine multimediale Aufbereitung ausgewählter Lernplattformen sowie deren unterschiedlichen Einsatz- und Gestaltungsmöglichkeiten. Durch gemeinsames Ausprobieren am PC können Sie sich Ihre eigene „Lernwelt“ kreieren und sich einen Überblick über die Sinnhaftigkeit der Implementierung diverser Lernplattformen verschaffen.

E-Learning: Didaktik und Kommunikation Kommunikation im e-Learning

Ina Blaas, Innsbruck

Kommunikation im eLearning – DOS & DON`TS

In diesem Workshop erhalten die Teilnehmenden in der ersten halben Stunde Informationen über die Bedeutung und die verschiedenen Möglichkeiten von erfolgreicher Kommunikation im eLearning. Dann surfen die Teilnehmenden selbst durch eine eLearning-Veranstaltung und sehen dazu ein Praxisbeispiel. Danach besteht die Möglichkeit, das Gehörte und Gesehene zu diskutieren.

Ich beschäftige mich seit mehreren Jahren theoretisch und praktisch mit den Themen Lehren und Lernen. Dabei musste ich feststellen, dass dieses Thema wesentlich weniger mit Logik und Ratio zu tun hat als früher allgemein angenommen.

Im letzten Jahrzehnt der Neuropsychologie erforschte man die bislang weit unterschätzten Komponenten der Emotionen und Gefühle im Lernprozess, die u.a. stark abhängig sind von der Qualität der Interaktion der am Lernprozess Beteiligten.

Im eLearning kommt den Gefühlen und Emotionen eine besondere Bedeutung zu, da sie vielfach unsichtbar bei der Interaktion im virtuellen Raum ein unreflektiertes Schatteindasein führen. Der Lernprozess (und auch der Lehrprozess) wird häufig aus vordergründigen Motiven abgebrochen. Tatsächlicher Grund ist aber, dass der Lehr/Lernprozess als nicht mehr stimmig oder befriedigend erlebt wird.

Die gezielte Planung der Interaktion kann daher viel unnötigen Ärger, Enttäuschung und Frustration vermeiden und die Motivation aller Beteiligten bis zum Ende des Lernprozesses aufrechterhalten. Dazu bieten sich folgende Interaktions-Möglichkeiten an, die auch parallel verwendet werden können und sollen:

Gelegentliche face2face-Termine, Gruppenarbeiten, Announcement, Forum, Chat, eMail, Spielregeln, Support und Transparenz. Dabei gilt es, die Stärken der jeweiligen Interaktionsmöglichkeiten gezielt und fachgerecht einzusetzen.

face2face-Termine: Wichtig ist das Kommunizieren der eigenen Lernphilosophie und die Gelegenheit für die Studierenden, Fragen zu stellen – auch scheinbar „dumme“ Fragen, für die die schriftliche Hemmschwelle oft zu groß ist.

Gruppenarbeiten: Gruppen sind eine gute Pufferzone für aufgestaute Gefühle und fangen außerdem die unterschiedlichen Eingangsvoraussetzungen der Studierenden (vor allem im Bereich Hard- und Software) ab.

Announcement: Die Methode der Wahl für Einwegkommunikation wie z.B. Bekanntmachungen, Erinnerungen, Wiederholung der Hausaufgabe.

Forum: Diese asynchrone Kommunikationsform unterstützt hervorragend Theoriediskussionen und das Sammeln der erledigten Gruppenarbeiten sowie FAQ.

Chat: Synchrone Kommunikation erleichtert den raschen Austausch innerhalb kleiner Gruppen, wobei die Gesprächstiefe in der Regel eher gering bleibt.

eMail: Ist meist ein ausgezeichnetes Kommunikationsmedium, wenn es schnell gehen muss und soll Notfällen vorbehalten bleiben. Sonst soll der eMail-Kontakt im eLearning generell vermieden werden, damit die Lehrenden nicht überschüttet werden mit elektronischer Post.

Spielregeln: Das Aufstellen von eindeutigen Spielregeln für die Nutzung der unterschiedlichen Kommunikationsmedien hat sich bewährt: Wer welchen Chat wann benutzt, wie eMails eingesetzt werden, wie oft die Announcements gelesen werden müssen, ob und wo Privatthemen angebracht sind, ...

Support: rasche Hilfe bei Problemen hält den Lernfluss in Gang. Jede Stunde zählt hier.

Transparenz: Die meisten Lernenden haben wenig oder kaum Erfahrung mit der Kommunikation im virtuellen Raum. Es bedarf also oft spezieller Ermunterung zu ganzheitlichem Lernen und eines Vorbildes dafür. Drei Grundsätze sind hier hilfreich: Klarheit, Eindeutigkeit und Gefühle zeigen.

Objektive Wundbeurteilung und Wunddokumentation mit WHAT

Michael Prinz, Wien

Abstract

Die Bedeutung, die man heute in der Hightechmedizin der Wundbehandlung und der Wunddiagnostik zuordnet, ist relativ gering. Eine Analyse des derzeitigen Standes der Wundbeurteilung und Wunddokumentation und der daraus abgeleiteten lokaltherapeutischen Versorgung, zeigt eine inakzeptable Situation. Die Wundheilungsfortschritte werden vom Fachpersonal subjektiv und in beträchtlichem Maß unterschiedlich bewertet. Die signifikant unterschiedliche Einschätzung der Wunden führt folglich zu großen Unterschieden in der Wundbehandlung. Um die Wundbeurteilung zu objektivieren, haben wir das Programm WHAT (Wound Healing Analyzing Tool) entwickelt, das eine automatische Analyse des Wundbereiches vornimmt und eine standardisierte Wunddokumentation ermöglicht.

Einleitung

Die chronischen Wundheilungsstörungen stellen in der täglichen Routinearbeit von Ärzten und Pflegepersonen ein nicht näher definiertes Gebiet dar. Auf der einen Seite spielt die Unwissenheit über die Strategien der Wundbehandlung eine wesentliche Rolle. Aus diesem Grund wird die Behandlung allzu gern an das Pflegepersonal abgegeben. Der interessierte Arzt steht auf der anderen Seite vor dem Problem, dass ihm kein wissenschaftlich fundiertes Studienmaterial zur Verfügung steht. Die vorhandenen Studien kranken an fehlender quantitativer und qualitativer Struktur. R. Gillitzer hat diesbezüglich Literaturrecherchen durchgeführt [1] und mehr als 30.000 Artikel zum Thema Wundheilung gefunden, jedoch waren darunter nur eine geringe Anzahl wirklich relevanter Arbeiten. Die Ursachen dafür liegen in der fehlenden standardisierten und objektiven Wunddokumentation, wie sie in jeder anderen medizinischen Diagnostik (Blutanalysen, radiologische Diagnostik, kardiale Diagnostik etc.) üblich ist. Die objektive Dokumentation des Wundheilungsprozesses ist jedoch für die Evaluation der Wundheilungsergebnisse, für die Auswahl von

Verbandsprodukten und für die Patientenzufriedenheit bzw. Unzufriedenheit bedeutend [2,3].

Methoden

Zur Objektivierung der Wundbeurteilung haben wir das Programm WHAT (Wound Healing Analyzing Tool) entwickelt, das auf jedem Windows-basierten PC eingesetzt werden kann. Die Wunden werden mit einer handelsüblichen Digitalkamera aufgenommen, die Bilder in den üblichen Bildformaten JPEG, GIF, TIFF etc. auf den PC transferiert und dann mit WHAT analysiert und dokumentiert. Es ist kein aufwendiges Bildaufnahmeszenario, wie z.B. spezielle Lichtquellen im MAVIS-Projekt [4], notwendig.

Analyse

Um unterschiedliche Bildaufnahmesituationen und des sich daraus ergebenden verfälschten Analyseergebnisses vorzubeugen, wird das Wundbild bez. Helligkeit, Farbverfälschung und perspektivischer Verzerrung automatisch kalibriert. Für die Kalibrierung verwenden wir Klebeetiketten mit Quadraten einer festgelegten Größe, die neben der Wunde mitfotografiert werden. Nach Markieren des Wundrandes mit der Maus wird nicht nur die Größe der Wunde erfasst wie in [5], sondern auch die Wundregion mit Methoden der digitalen Bildverarbeitung [6,7] in die Wundgewebearten Nekrose, Fibrin und Granulationsgewebe differenziert. Nicht zu analysierende Bereiche innerhalb des Wundbereiches, z.B. frei liegende Sehnen, Schatten, können von der Analyse ausgenommen werden. Das Analyseergebnis kann auf dem originalen Wundbild aufgeblendet werden. Die Wundregion und die Wundgewebearten werden automatisch vermessen und die Ergebnisse dem Benutzer präsentiert.

Dokumentation

Die ermittelten Werte werden in einer Wunddokumentationsdatenbank patientenorientiert gespeichert. Neben den Patientenstammdaten wird die Wunddokumentation, wie behandelnder Arzt und Pflegepersonal, Lokalisation der Wunde, Wundgeruch etc. standardisiert erhoben und abgespeichert [8]. Die Wundbilder werden in einem Archiv gemeinsam mit einem Wunddokumentationsbrief lokal abgelegt. Damit ist die

Wundkrankengeschichte des Patienten jederzeit abrufbar und der Wundheilungsfortschritt nachvollziehbar bzw. eruierbar.

Diskussion

WHAT ist an der Univ.-Klinik für Chirurgie am Wiener AKH im Einsatz und hat zu einer Objektivierung der Wundbeurteilung und folglich zu einer signifikant erfolgreicherer und kürzeren Wundbehandlung geführt. Die Wundbildaufnahme kommt ohne aufwendigem Aufnahmeszenario aus und ermöglicht daher auch die Wundanalyse bei niedergelassenen Ärzten und bei Patienten zuhause. Das System wird derzeit von der Fa. Solo in ihr Pflegedokumentationssystem integriert, wodurch Synergieeffekte zwischen den Erfahrungen im Bereich der Pflegedokumentation und der objektivierten Wundbeurteilung nutzbar werden.

Literatur

- [1] Gillitzer R., Modernes Wundmanagement. Hautarzt. 53, pp 130-147, 2002.
- [2] Kozon V, Aspekte der vaskulären Pflege des Patienten mit einer chronischen Wunde, Bildung und Professionalisierung in der Pflege, ÖGVP, Wien, pp 91-104, 1999.
- [3] Kozon V, Pflege des Patienten mit einer chronischen Wunde, Österreichische Krankenpflegezeitschrift, 53, 1, pp 20-25, 2000.
- [4] Jones BF, Plassmann P, Medical imaging case study: the role of colour image processing in the metrics of wound healing, The colour image processing handbook, Chapman & Hall, pp 358-376, 1998
- [5] Coerper St, Wicke C, Pfeffer F, Kövecker G, Becker HD, Documentation of 7051 chronic wounds using a new computerized system within a network of wound care centers, Arch Surg., 139, pp 251-258, 2004
- [6] Herbin M, Bon FX, Venot A, Jeanlouis F, Dubertret ML, Dubertret L, Strauch G, Assessment of healing kinetics through true color image processing, IEEE Transactions on Medical Imaging, 12, 1, pp 39-43, 2001
- [7] Jones BF, Plassman P, An instrument to measure the dimensions of skin wounds, IEEE Transactions on Biomedical Engineering, 42, 5, pp 464-470, 1995.
- [8] Wild T, Sahara K, Fortner N, Standardisierung der Wunddiagnostik durch

computergestützte digitale Wundanalyse, Entwicklungen der klinischen Pflege, ÖGVP, Wien, pp 71-88, 2001.

Grundlagen für die Erstellung der Pflegedokumentation im Berner Klinikinformationssystem (BEKIS)

Dieter Baumberger

Susanna Bürki Sabbioni,

Zusammenfassung

Der Kanton Bern hat 2002 beschlossen, ein gemeinsames Klinikinformationssystem (BEKIS) zu beschaffen. Von der Fachgruppe Pflege wurde festgestellt, dass bezüglich der Software für die BEKIS-Komponente ‚Pflegedokumentation‘ noch Entwicklungsbedarf besteht. Zweck des vorliegenden Expertenberichts ist es, Grundlagen und Empfehlungen für die Erstellung der Pflegedokumentation zu liefern. Das übergeordnete Ziel der Pflegedokumentation im Klinikinformationssystem ist in der Unterstützung der gesamten Patientenversorgung zu sehen. Gleichzeitig muss sie ein brauchbares Hilfsmittel für die Unterstützungs- und Führungsprozesse der Patientenversorgung sein. Daraus resultieren weit reichende und unterschiedliche Anforderungen an die Pflegedokumentation und potentielle Ziel- und Nutzerkonflikte. Studienergebnisse weisen darauf hin, dass mit konventionellen Pflegedokumentationen die gestiegenen Anforderungen an die Pflegedokumentation kaum erreicht werden dürften. Wird die Umstellung auf eine computergestützte Pflegedokumentationen mit flankierenden Maßnahmen unterstützt, können Erfolge wie hohe Informationsqualität und Zeitersparnis beim Dokumentieren erwartet werden. Der Pflegeprozess als Grundstruktur der Pflegedokumentation liegt auf der Hand, weil er als breit akzeptiertes Handlungsmodell professioneller Pflege gilt (WHO, SRK, SBK). Die Software muss die Pflegepersonen mit Hilfsmitteln in allen Phasen des Pflegeprozesses voll unterstützen, insbesondere in den Entscheidungsprozessen und beim effizienten Dokumentieren. Interdisziplinäre Formulare wie das Kurvenblatt aber auch das Auftragswesen sind weitere relevante Komponenten für die erfolgreiche Unterstützung der Patientenversorgung.

Die Pflegedokumentation hat ein hohes Nutzungspotential, das nur mit einheitlichen Datensätzen und Ordnungssystemen mittels Informationstechnologie in großem Umfang ausgeschöpft werden kann. Sämtliche Ordnungssysteme haben aufgrund ihres Zweckes und Aufbaus

bestimmte Vor- und Nachteile für die Anwendung in der Pflegedokumentation. Bis heute ist nicht bewiesen, dass *ein* Ordnungssystem das gesamte Nutzungspotential und *alle* Nutzeranforderungen in einem KIS erfüllen kann, ein ‚de facto‘ Gold-Standard liegt nicht vor. In der Schweiz hat sich bisher kein bestimmtes Ordnungssystem im Sinne der Interface-Terminologie (‚Sprache an der Benutzeroberfläche‘) durchgesetzt. Die NANDA, NIC und NOC werden in Zukunft nicht nur international, sondern auch in der Schweiz eine wichtige Rolle spielen, worauf gegenwärtige Entwicklungstendenzen klar hinweisen. Das grundsätzliche Problem der Anwendung unterschiedlicher Ordnungssysteme ist, dass der Austausch und der Vergleich von Informationen behindert wird und die Pflege im übergeordneten Gesundheitsinformationssystemen ‚unsichtbar‘ bleibt. Die bereits bestehenden Schnittstellen zwischen der NANDA, NIC und NOC und den führenden Referenzterminologien und dem ISO-Terminologie Modell erhöhen das Nutzungspotential der Pflegedokumentation darum in relevanter Weise.

Die NANDA, NIC und NOC sind international in Entwicklung stehende Ordnungssysteme. Es sind, wie in allen anderen Bereichen im Gesundheitswesen auch, keine perfekten und definitiv abgeschlossenen Ordnungssysteme zu erwarten, die alle Nutzeranforderungen vollumfänglich abdecken. Unter Berücksichtigung noch offener Fragen, nötiger Anpassungsleistungen und einer angemessenen Ausbildung der Anwender in der Praxis, kann die Integration der NANDA, NIC und NOC in die Pflegedokumentation grundsätzlich als machbar beurteilt werden. Die Empfehlungen im Bericht sind ausgerichtet auf die objektive Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Software zur Unterstützung der Pflegedokumentation und der Ordnungssysteme, auf die Struktur der Pflegedokumentation und die nötigen Hilfsmittel zur Unterstützung der Anwender in der Praxis, auf die Handhabung der NANDA, NIC und NOC und auf das weitere Vorgehen.