

# Einfluss IT-gestützter klinischer Behandlungspfade auf die Patientenzufriedenheit an einer chirurgischen Universitätsklinik

## Influence of IT-supported clinical pathways on patient satisfaction at a surgical department of a university hospital

### Autoren

J. Schuld<sup>1</sup> S. Richter<sup>1</sup> J. Folz<sup>2</sup> P. Jacob<sup>1</sup> S. Gräber<sup>2</sup> M. K. Schilling<sup>1</sup>

### Institut

<sup>1</sup> Klinik für Allgemeine Chirurgie, Viszeral-, Gefäß- und Kinderchirurgie, Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg/Saar

<sup>2</sup> Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Medizinische Informatik Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg/Saar

### Zusammenfassung

**Hintergrund und Fragestellung:** Klinische Behandlungspfade („clinical pathways“, CPs) bezeichnen eine Form klinischen Prozessmanagements, die den optimalen Weg eines speziellen Patiententyps mit seinen diagnostischen und therapeutischen Leistungen und deren zeitlicher Abfolge beschreibt. Neben ökonomischen Aspekten verspricht man sich von der Einführung klinischer Behandlungspfade auch eine Optimierung der medizinischen Qualitätssicherung sowie eine Verbesserung von Mitarbeiter- und Patientenzufriedenheit. In unserer Klinik wurden weltweit erstmals klinische Behandlungspfade computergestützt (IT-gestützt) und schnittstellenfrei in ein bestehendes, gut funktionierendes Klinikinformationssystem (SAP/i.s.h.med) implementiert und routinemäßig eingesetzt. In der vorliegenden Studie wurde daher untersucht, inwieweit sich IT-gestützte klinische Behandlungspfade auf die Patientenzufriedenheit auswirken.

**Methodik:** Die Patientenzufriedenheit wurde mittels standardisierter Fragebögen bei 64 Patienten (45w/19m, mittleres Alter 64,9 ± 1,24 Jahre) vor und bei 62 Patienten (38w/24m, mittleres Alter 63,3 ± 1,49 Jahre) nach Einführung IT-gestützter klinischer Behandlungspfade evaluiert.

Hierbei wurden jeweils 2 klinische Behandlungspfade einfacher, mittlerer und hoher Komplexität ausgewählt, die sich sowohl auf benigne als auch maligne Erkrankungen bezogen.

**Ergebnisse:** Der Trend der Ergebnisse ging dahin, dass sich die Patientenzufriedenheit nach der Einführung IT-gestützter klinischer Behandlungspfade verbesserte. Dabei zeigte sich, dass Bereiche, welche bereits vor Einführung der Pfade als sehr gut bewertet wurden, nur geringfügig verbessert werden konnten. Zuvor schlecht bewertete Bereiche wiesen ein großes Optimierungspotenzial auf.

**Folgerung:** Durch die Einführung klinischer Behandlungspfade kann eine höhere Patientenzufriedenheit erzielt werden. Diese subjektive Einschätzung des Patienten trägt in jedem Fall zu einem kundenorientierten Qualitätsmanagement bei, wobei eine entsprechende Optimierung der erkannten Defizite durch IT-gestützte klinische Behandlungspfade realisiert werden kann. Die Einführung klinischer Behandlungspfade führt nicht zu einer Verschlechterung der Patientenzufriedenheit. Nur wenige Patienten fühlten sich nach Einführung der klinischen Behandlungspfade wie in einer „Fließbandmedizin“ behandelt.

### Schlüsselwörter

- ▶ klinische Pfade
- ▶ Patientenzufriedenheit
- ▶ Prozessmanagement
- ▶ Krankenhausökonomie

### Key words

- ▶ clinical pathway
- ▶ patient satisfaction
- ▶ health economy
- ▶ process-management

eingereicht 29.10.2007

akzeptiert 17.4.2008

### Bibliografie

DOI 10.1055/s-2008-1077245  
Dtsch Med Wochenschr 2008;  
133: 1235–1239 · © Georg  
Thieme Verlag KG Stuttgart ·  
New York · ISSN 0012-0472

### Korrespondenz

**Prof. Dr. med. Martin K. Schilling**  
Klinik für Allgemeine Chirurgie,  
Viszeral-, Gefäß- und Kinder-  
chirurgie, Universitätsklinikum  
des Saarlandes  
66421 Homburg/Saar  
Tel. 06841/163-1000  
Fax 06841/162-2697  
eMail martin.schilling@  
uniklinik-saarland.de

### Einleitung

Zur strukturierten Ablauforganisation werden im modernen Krankenhausmanagement klinische Behandlungspfade („clinical pathways“, CPs) für operative [1, 4, 5, 7], interventionelle [8, 11] und konservative Behandlungsabläufe [3, 9] eingesetzt. Behandlungspfade stellen den optimalen Prozess eines definierten Patiententyps mit seinen entscheidenden diagnostischen und therapeutischen Leistungen und seiner zeitlichen Abfolge dar [7]. Die computergestützte (IT-gestützte) Anwendung klinischer Be-

handlungspfade ermöglicht eine Generierung von prozessierbaren Daten mit dem Ziel der Prozessoptimierung und gegebenenfalls Reduktion von Behandlungskosten [15]. Aus medizinischer Sicht stehen der Patient und sein Behandlungsergebnis sowie der optimale Behandlungsablauf im Vordergrund [2, 10, 19]. Neben objektivierbaren ökonomischen Aspekten stellt die subjektiv empfundene Zufriedenheit der behandelten Patienten eine Grundlage der strategischen Krankenhausführung dar. In der vorlie-

genden Studie wurde daher untersucht, inwieweit sich die Patientenzufriedenheit durch die Einführung IT-gestützter Behandlungspfade verändert hat.

## Methodik

Patienten wurden hinsichtlich ihrer Zufriedenheit mittels standardisierten Fragebögen vor (Phase I) und nach (Phase II) Einführung von klinischen Behandlungspfaden befragt. Es wurden insgesamt 126 Patienten eingeschlossen, denen die Pfade: „Narbenhernie“, „Femorales-Thrombendarteriektomie (Femorales-TEA)“, „Bauchaortenaneurysma (BAA)“, „Kolonkarzinom“, „Lebermetastasen“ und „Pankreaskarzinom“ anhand der jeweiligen Hauptdiagnose zugeordnet werden konnten. Verglichen wurde ein Zeitraum vor Einführung dieser 6 Pfade (Juni – September 2005, Phase I) mit einem Zeitraum nach Pfadeinführung (Oktober 2005 – Februar 2006, Phase II) (Tab. 1). Ab Oktober 2005 wurden diese klinischen Behandlungspfade im bereits bestehenden Klinikinformationssystem (SAP/i.s.h.med) mittels einer Software („clinical pathways“, i.s.h.med) implementiert und im Stationsarbeitsplatz den Mitarbeitern (Ärzte und Pflegepersonal) zugänglich gemacht. Die Besonderheit des Systems bestand darin, dass die Einführung der klinischen Pfade schnittstellenfrei und ohne Umstellung der vorhandenen IT-Ressourcen bewerkstelligt werden konnte. Diese Ressourcen – basierend auf dem campusweiten Klinikinformationssystem (SAP/i.s.h.med) – ermöglichten bereits im Vorfeld der Einführung klinischer Behandlungspfade die automatische und schnelle Generierung parametrierter patientenbezogener Dokumente (Arztberichte, Laboranforderungen, Röntgenanforderungen, Qualitätssicherungsbögen) [14]. Der Vorteil IT-gestützter klinischer Pfade besteht in einer lückenlosen, klinikinternen Verfügbarkeit von patientenbezogenen Abläufen und Dokumenten. Ferner ist durch die komplette Vernetzung ein schneller Informationsgewinn bezüglich des stationären Verlaufes der einzelnen Patienten möglich. Dieser zusätzliche Informationsgewinn erleichtert in der täglichen Praxis die Übergaben und kann dazu beitragen, redundante Untersuchungen zu vermeiden.

Die Beurteilung der Patientenzufriedenheit erfolgte nach einem Scoresystem: sehr gut (=1); gut (=2); akzeptabel (=3); schlecht (=4) (Tab. 2). Items, die von den Patienten nicht ausgefüllt worden waren, wurden für die Auswertung nicht berücksichtigt. Erfasst wurde die Zufriedenheit der Patienten in Bezug auf die Zuwendung und Kompetenz einzelner Berufsgruppen (Ärzte, Pflegepersonal, Physiotherapie, Sozialdienst) sowie die Zufriedenheit mit den vermittelten behandlungsspezifischen Informationen. Vor Einführung der klinischen Pfade erhielten die Patienten lediglich einen operationsspezifischen Aufklärungsbogen [PICS: Patienten Information & Compliance Software; Thieme Compliance GmbH, Erlangen], nach Pfadeinführung wurde dies durch eine in allgemeinverständlicher Sprache gehaltene Informationsschrift über die Erkrankung und den Behandlungsablauf ergänzt. Das subjektive Empfinden bezüglich Wartezeiten während des Krankenhausaufenthaltes (kurz – angemessen – zu lang) wurde ebenfalls ausgewertet. Letztlich wurde auch die mit der Einführung klinischer Behandlungspfade oft assoziierte Befürchtung, eine Art „Fließbandmedizin“ zu betreiben, welche die Patientenzufriedenheit negativ beeinflusst, erfragt.

**Tab. 1** Anzahl und prozentualer Anteil der eingeschlossenen Patienten nach Pfad und Komplexität des jeweiligen Pfades, Vergleich zwischen Phase I und Phase II. Verglichen wurden 2 Pfade leichter Komplexität, 2 Pfade mittlere Komplexität und 2 Pfade hoher Komplexität.

Pfadname	Komplexität	Phase I n	Phase II n
Narbenhernie	leicht	12 (19%)	19 (30%)
Femorales-TEA	leicht	5 (8%)	6 (10%)
Kolonkarzinom	mittel	15 (23%)	14 (23%)
Bauchaortenaneurysma	mittel	8 (13%)	7 (11%)
Lebermetastasen	hoch	15 (23%)	8 (13%)
Pankreaskarzinom	hoch	9 (14%)	8 (13%)

**Tab. 2** Vergleich der Fragen 1–12 des Fragebogens jeweils vor (Phase I) und nach (Phase II) Einführung IT-gestützter klinischer Behandlungspfade. 4-stellige Likert-Skala; 1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = akzeptabel, 4 = schlecht. Werte als Mittelwert ± Standardfehler des Mittelwertes (SEM).

Frage	Phase I MW ± SEM	Phase II MW ± SEM	p
Wie waren Sie durch die Info-Blätter über den Behandlungsablauf informiert?	1,63 ± 0,06	1,46 ± 0,14	0,253
Wie war die Zusammenarbeit des Pflegepersonals auf der Station?	1,42 ± 0,07	1,32 ± 0,06	0,361
Wie war die Zusammenarbeit der Ärzte auf der Station?	1,43 ± 0,07	1,39 ± 0,07	0,612
Wie beurteilen Sie die Kompetenz des Pflegepersonals?	1,48 ± 0,07	1,41 ± 0,07	0,482
Wie beurteilen Sie die Kompetenz der Ärzte?	1,32 ± 0,06	1,26 ± 0,06	0,480
Wie wurden Ihre Sorgen und Ängste durch das Pflegepersonal berücksichtigt?	1,60 ± 0,08	1,58 ± 0,08	0,973
Wie waren die Auskünfte des Pflegepersonals über die Abläufe im Krankenhaus?	1,71 ± 0,08	1,61 ± 0,07	0,501
Wie empfanden Sie die persönliche Zuwendung der Ärzte?	1,49 ± 0,07	1,46 ± 0,08	0,715
Wie war Ihr Vertrauensverhältnis zu den Ärzten?	1,43 ± 0,07	1,46 ± 0,07	0,753
Wie wurden Sie auf das vorbereitet, was Sie nach der Operation erwartet?	1,80 ± 0,08	1,63 ± 0,09	0,159
Wie beurteilen Sie die zusätzliche Hilfe durch die Krankengymnasten?	1,88 ± 0,12	1,73 ± 0,10	0,425
Wie beurteilen Sie die zusätzliche Betreuung durch die Sozialarbeiter?	2,14 ± 0,10	2,00 ± 0,23	0,334

Um eine möglichst repräsentative Umfrage zu erhalten, wurden sowohl Patienten mit gutartigen (Narbenhernie, Femorales-Thrombendarteriektomie, Bauchaortenaneurysma) als auch bösartigen Erkrankungen (Kolonkarzinom, Lebermetastasen, Pankreaskarzinom) in die Umfrage eingeschlossen. Diese Erkrankungen entsprachen jeweils 2 Pfaden mit einfachem Schwierigkeitsgrad (Narbenhernie, Femorales-Thrombendarteriektomie), Pfaden mittleren Schwierigkeitsgrades (Kolonkarzinom, Bauchaortenaneurysma) und Pfaden hoher Komplexität (Lebermetastasen, Pankreaskarzinom). Es erfolgte eine prozentuale Auswertung der Patientenmeinungen; zusätzlich wurde

der Anteil der Patienten, die zu der entsprechenden Frage keine Angabe gemacht hatten, erfasst. Der durchschnittliche Wert des Scores wurde als Mittelwert und Standardfehler (standard error of the mean, SEM) angegeben. Nach primärer Datenerfassung der zurückgegebenen Patientenfragebögen in einem Tabellenkalkulationsprogramm (Excel®, Microsoft) erfolgte die statistische Analyse der Daten (SigmaStat®, SPSS, Chicago, USA); mittels Kruskal-Wallis-Rangsummentest oder t-Test für unverbundene Stichproben, mit Signifikanzniveau  $p < 0,05$ .

## Ergebnisse

Vor Pfadeinführung wurden im Zeitraum von Juni bis September 2005 (Phase I) insgesamt 118 Patienten eingeschlossen, wobei 68 Bögen (57,6%) zurückgegeben wurden. Hiervon waren 4 Fragebögen nicht ausgefüllt, so dass zur Datenauswertung nur 64 (54,2%) Patienten herangezogen werden konnten. Nach Einführung der Pfade (Phase II) wurden 92 Patienten eingeschlossen; hiervon gaben 62 den Fragebogen vollständig ausgefüllt zurück (67,4%). Das mittlere Alter der Patienten in Phase I betrug  $64,9 \pm 1,24$  Jahre, in Phase II waren dies  $63,3 \pm 1,49$  Jahre ( $p = 0,389$ ). Die mittlere stationäre Vereildauer betrug in Phase I  $9,9 \pm 1,24$  Tage und in Phase II  $11,9 \pm 1,02$  Tage ( $p = 0,213$ ).

Der Anteil der Patienten, welcher sich vor Pfadeinführung nur als „akzeptabel“ informiert fühlte, verschwand zugunsten eines Patientenanteils, der sich nach Pfadeinführung „sehr gut“ informiert fühlte; der mittlere Zufriedenheitsscore verbesserte sich von  $1,63 \pm 0,06$  auf  $1,46 \pm 0,14$  (Tab. 2). Hinsichtlich der Zusammenarbeit des Pflegepersonals und der Ärzte ergab sich eine leichte Verbesserung: Der zuvor als „schlecht“ oder „akzeptabel“ eingestufte Anteil verschwand zugunsten eines höheren Anteils an „sehr gut“ bewerteter Zusammenarbeit. Bezüglich der Kompetenz von Pflegepersonal und Ärzten zeigte sich hier der gleiche Trend; bei beiden Berufsgruppen verschwand der Anteil der „akzeptablen“ Bewertungen zugunsten „sehr guter“ Einschätzungen, so dass hier der mittlere Score von  $1,48 \pm 0,07$  auf  $1,41 \pm 0,07$  (Tab. 2) bzw. von  $1,32 \pm 0,06$  auf  $1,26 \pm 0,06$  anstieg (Tab. 2). Hinsichtlich der Berücksichtigung von Sorgen und Ängsten durch das Pflegepersonal zeigte sich nach Einführung der Pfade, dass die zuvor „schlechten“ Bewertungen nicht mehr vorhanden waren (Tab. 2). Die Beurteilung bezüglich der Auskünfte des Pflegepersonals über Abläufe im Krankenhaus verbesserte sich ebenfalls ( $1,71 \pm 0,08$  vs.  $1,61 \pm 0,07$ ). Die Patienten waren mit der persönliche Zuwendung durch die Ärzte nach der Einführung klinischer Behandlungspfade zufriedener ( $1,49 \pm 0,07$  vs.  $1,46 \pm 0,08$ ); das Vertrauensverhältnis zu den Ärzten war nach Pfadeinführung unverändert.

Die Beantwortung der Frage „Wie wurden Sie auf das vorbereitet, was Sie nach der Operation erwartet?“ ergab eine deutliche Verbesserung des Scores von  $1,80 \pm 0,08$  auf  $1,63 \pm 0,09$  (Tab. 2). Die Hilfe durch die Krankengymnasten wurde nach der Einführung der CPs ebenfalls als verbessert empfunden: zuvor „schlechte“ Einschätzungen verschwanden, „akzeptable“ Bewertungen waren reduziert, so dass sich – vornehmlich aus der höheren Anzahl „sehr guter“ Bewertungen – eine Verbesserung des Zufriedenheitsscores von  $1,88 \pm 0,12$  auf  $1,73 \pm 0,10$  ergab (Tab. 2). Auf die Frage nach der Betreuung durch die Sozialarbeiter machten viele Patienten keine Angabe. Dies ist insofern ver-

**Tab. 3** Beurteilung der subjektiv empfundenen Wartezeiten und der Aufenthaltsdauer aus der Sicht des Patienten jeweils vor (Phase I) und nach (Phase II) Einführung IT-gestützter klinischer Behandlungspfade. 3-stellige Skala; 1 = kurz, 2 = angemessen, 3 = zu lange. Werte als Mittelwert  $\pm$  Standardfehler des Mittelwertes (SEM).

Frage	Phase I		Phase II	
	MW $\pm$ SEM	MW $\pm$ SEM	MW $\pm$ SEM	p
Wie waren die Wartezeiten am Aufnahmetag...				
...bis zur Aufklärung durch den Chirurgen?	1,95 $\pm$ 0,09	1,96 $\pm$ 0,10		0,991
...beim Röntgen?	1,87 $\pm$ 0,10	1,62 $\pm$ 0,09		0,106
...bis zur Aufklärung durch den Narkosearzt?	1,90 $\pm$ 0,09	1,57 $\pm$ 0,08		0,029
...bis zur Bereitstellung eines Zimmers auf Station?	1,70 $\pm$ 0,09	1,55 $\pm$ 0,08		0,175
...bei Transporten?	1,94 $\pm$ 0,10	1,73 $\pm$ 0,13		0,283
Wie empfanden Sie die Aufenthaltsdauer?	1,95 $\pm$ 0,03	1,98 $\pm$ 0,02		0,372

ständig, als dass ein großer Anteil von Patienten, insbesondere bei Pfaden mit leichteren Erkrankungen wie „Narbenhernie“ oder „Femoralis-TEA“, keine Anschluss-Heilbehandlung wünschte, und somit auch keinen Kontakt mit den Sozialarbeitern erhielt. Hier lässt sich aber auch eine deutliche Verbesserung des Scores von  $2,14 \pm 0,10$  auf  $2,00 \pm 0,23$  feststellen (Tab. 2).

Die Bewertung der Wartezeiten zeigt für die chirurgische Aufklärung keine Verbesserung nach der Einführung klinischer Behandlungspfade ( $1,95 \pm 0,09$  vs.  $1,96 \pm 0,10$ ) (Tab. 3). Dem gegenüber war die Empfindung der Wartezeiten beim Röntgen ( $1,87 \pm 0,10$  vs.  $1,62 \pm 0,09$ ), bei der Bereitstellung eines Zimmers ( $1,70 \pm 0,09$  vs.  $1,55 \pm 0,08$ ) und der Wartezeiten bei Transporten ( $1,94 \pm 0,10$  vs.  $1,73 \pm 0,13$ ) deutlich verbessert. Am auffälligsten war nach Pfadeinführung die Verbesserung der empfundenen Wartezeit bei der anästhesiologischen Aufklärung ( $1,90 \pm 0,09$  vs.  $1,57 \pm 0,08$ ) (Tab. 3).

Die Aufenthaltsdauer wurde sowohl vor als auch nach der Einführung klinischer Behandlungspfade von den meisten Patienten als „angemessen“ erachtet ( $82,4\%$  vs.  $82,3\%$  der Patienten); der Anteil der Patienten, welcher den Aufenthalt als „zu kurz“ empfand, konnte jedoch von  $4,4\%$  auf  $1,6\%$  reduziert werden. Das Gefühl, „wie am Fließband“ abgefertigt zu werden, hatte vor Einführung der Pfade bereits nur eine sehr geringe Anzahl von Patienten ( $7,35\%$ ); hier kam es nach der Einführung von Pfaden zu einer weiteren Reduktion der Patienten, die dieses negative Gefühl äußerten ( $3,32\%$ ).

## Diskussion

Prozessoptimierung, Steigerung der Effizienz, Kostensenkung, Reduktion des Dokumentationsaufwandes und Verbesserung der Dokumentation sowie Verbesserung von Mitarbeiter- und Patientenzufriedenheit und Qualitätssicherung werden immer wieder als Gründe für die Einführung klinischer Behandlungspfade angeführt [14, 16, 17].

Die umfassende Untersuchung der Patientenzufriedenheit im Rahmen der Einführung IT-gestützter klinischer Behandlungspfade war das Ziel der vorliegenden Studie. Hier zeigte sich, dass die meisten untersuchten Bereiche tendenziell nach Pfad-einführung eine Verbesserung der Patientenzufriedenheit aufzeigten. Aufgrund des kurzen Beobachtungszeitraumes und des kleinen Patientenkollektivs konnten in weiten Teilen keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Im Umkehrschluss kann man aber postulieren, dass durch Standardisierung von Behandlungsabläufen, Einbindung aller an der Behandlung des Patienten beteiligten Berufsgruppen und der IT-gestützten Kontrolle durchzuführender Tätigkeiten eine Verbesserung des Behandlungsablaufs erreicht werden kann, die sich **nicht** negativ auf die Patientenzufriedenheit auswirkt. Dabei weisen Bereiche, die bereits vor Einführung von Behandlungspfaden von Patienten als sehr gut bewertet wurden, nur ein geringes Verbesserungspotenzial auf, wohingegen zuvor eher schlecht bewertete Bereiche nach Einführung von klinischen Behandlungspfaden besser bewertet wurden.

Insgesamt wurde die Berufsgruppe der Ärzte bereits vor Implementierung von Behandlungspfaden von den Patienten am positivsten wahrgenommen; die Bewertung der ärztlichen Kompetenz oder der Zusammenarbeit der Ärzte konnte darüber hinaus nach Einführung der CPs weiter verbessert werden. Beim Pflegepersonal wurde die Bewertung hinsichtlich Kompetenz und Zusammenarbeit deutlich verbessert. Die übrigen Berufsgruppen wie Krankengymnasten und Sozialarbeiter, welche vor Pfad-einführung einen als „gut“ einzustufenden Score in der Beurteilung durch die Patienten hatten, verbesserten dabei die Bewertung am deutlichsten. Durch die Einführung IT-gestützter klinischer Behandlungspfade konnte die subjektiv empfundene Wartezeit beim Röntgen, bei klinikinternen Transporten, bei der Bereitstellung des Patientenzimmers sowie bei der Narkoseaufklärung – hier auch signifikant – verkürzt werden. Dem gegenüber steht eine subjektiv als länger empfundene Wartezeit auf die eigentliche chirurgische Aufklärung. Der Grad der Übereinstimmung zwischen subjektiv gefühlter Wartezeit und tatsächlicher Wartezeit ist in der Literatur als gering beschrieben. Patienten neigen eher zu einer Überschätzung der Wartezeit [18]. In der Tat mag es so sein, dass die Wartezeit auf die chirurgische Aufklärung länger gewesen ist. Dies kann aber auch dadurch bedingt sein, dass die chirurgische Aufklärung am Anfang der stationären Aufnahme stand, wo erfahrungsgemäß eine hohe Patientendichte herrschte. Dem gegenüber erfolgte im Anschluss an die chirurgische Aufklärung eine Verteilung der Patienten über die verschiedenen Funktionsbereiche, was letztendlich zu einer geringeren Patientendichte und einer damit kürzer empfundenen Wartezeit in den nachfolgenden Funktionsbereichen geführt haben könnte. Der gesamte stationäre Aufenthalt nach der Pfad-einführung wurde in keinem Fall mehr als zu kurz bewertet. Der häufigen Befürchtung, Patienten fühlen sich aufgrund immer kürzerer Krankenhausverweildauern „auf die Straße gesetzt“ konnte daher entgegengewirkt werden.

Somit konnten wir erstmals zeigen, dass die Einführung klinischer Pfade beim Patienten nicht das Gefühl entstehen lässt, im Rahmen einer „Fließbandmedizin“ behandelt zu werden. Dies lässt sich durch den noch höheren Anteil zufriedener Patienten nach Pfad-einführung gegenüber dem Zeitraum zuvor feststellen. Die standardisierte Therapie und gegebenenfalls auch die Heilung eines Krankheitsbildes reichen aber nach heutigen Ge-

sichtspunkten nicht mehr aus, um Patientenzufriedenheit zu gewährleisten. Neben den auftretenden Komplikationen sind es auch die auf den ersten Blick unwesentlichen Aspekte, wie z.B. die Atmosphäre der Klinik oder die Qualität des Essens, die hier weiterhin eine Rolle spielen. Ein besonderer Gesichtspunkt bei der Einführung IT-gestützter CPs ist darüber hinaus auch die umfassende Möglichkeit, die Patienten über Krankheit und Behandlung zu informieren, um dadurch den Krankenhausaufenthalt transparenter zu machen. Auch die Aufklärung durch das Pflegepersonal über geplante Abläufe wurde nach Einführung klinischer Behandlungspfade von Seiten der Patienten als deutlich besser empfunden, so dass auch hier eine Optimierung der Patienteninformation erzielt werden konnte.

### Fazit

Durch die Einführung IT-gestützter CPs konnte eine Vielzahl unterschiedlicher Bereiche in der subjektiven Wahrnehmung bei Patienten verbessert werden. Darüber hinaus ist es erforderlich, die von den Patienten subjektiv empfundene Verbesserung oder Kritik mit objektiven Daten zu korrelieren, um im Sinne einer Prozessanalyse eine Optimierung zu erzielen. Aufgedeckte Probleme sollten im Rahmen der Pfad-Revisionen in die bestehenden Pfade eingearbeitet werden. Nur so kann neben der hier dargestellten tendenziellen Verbesserung der Patientenzufriedenheit und Qualitätssicherung auch eine Prozessoptimierung aus ökonomischer Sicht erfolgen [6, 12]. Ferner können nur dann Behandlungsabläufe immer an die neuesten medizinisch-wissenschaftlichen Erkenntnisse angepasst [13] und die Mitarbeiterzufriedenheit und deren Ausbildungsstand optimiert werden [20]. IT-gestützte klinische Behandlungspfade sind daher als integraler Bestandteil eines modernen Krankenhausmanagements zu werten.

### Konsequenz für Klinik und Praxis

- ▶ IT-gestützte klinische Behandlungspfade erleichtern und beschleunigen Prozesse im klinischen Alltag durch Standardisierung.
- ▶ Die Standardisierung lässt bei Patienten nicht den Eindruck entstehen, im Rahmen einer Fließbandmedizin behandelt zu werden.
- ▶ IT-gestützte klinische Behandlungspfade führen nicht zu einer Verschlechterung der Patientenzufriedenheit.

**Autorenerklärung:** Die Autoren versichern, dass keine Verbindungen mit einer Firma, deren Produkt in dem Manuskript genannt ist, oder einer Firma, die ein Konkurrenzprodukt vertreibt, besteht.

## Abstract

### Influence of IT-supported clinical pathways on patient satisfaction at a surgical department of a university hospital

**Background:** Clinical pathways (CPs) are considered to be a device of clinical process management, which describe the optimal way of a special type of patient with its diagnostic and therapeutic medical treatment. Apart from these economic aspects CPs can make a contribution to an optimization of the health quality management as well as to an improvement of medical staffs and patients satisfaction. In our hospital clinical pathways supported by information technology (IT-supported CPs) were implemented world-wide for the first time in a running Hospital Information System (SAP/i.s.h.med) and used by routine. The aim of the study was to investigate the influence of IT-supported CPs on patient satisfaction.

**Material and methods:** The patient satisfaction was examined before introduction of IT-supported CPs by standardized questionnaires in 64 Patients (45f/19m, median age:  $64,9 \pm 1,24$  years) and in 62 patients (38f/24m, median age:  $63,3 \pm 1,49$  years) after introduction of IT-supported CPs by standardized questionnaires. Different CPs were selected and grouped by simple, middle and high complexity, each to benign and malignant illnesses.

**Results:** By introduction of IT-supported CPs patient satisfaction can be improved. CPs already evaluated as very good before introduction of CPs could be improved only slightly, whereas badly evaluated CPs exhibited a large optimization potential.

**Conclusion:** On the one hand patient satisfaction may be improved by the introduction of CPs. On the other hand CPs- when IT-supported- do not result unavoidably in an industrial medicine. This subjective estimate of the patient contributes to a better customer- and patient-oriented quality management, whereby an appropriate optimization of the recognized deficits can be simply realized by IT-supported CPs.

## Literatur

- 1 Brunenberg DE et al. Joint recovery programme versus usual care: an economic evaluation of a clinical pathway for joint replacement surgery. *Med Care* 2005; 43: 1018–1026
- 2 Buchecker P, Seyfarth-Metzger I. Patientenbefragung als Instrument des Qualitätsmanagements. Hamburg: Pflegebulletin, 2002
- 3 Cheney J, Barber S, Altamirano L et al. A clinical pathway for bronchiolitis is effective in reducing readmission rates. *J Pediatr* 2005; 147: 622–626
- 4 Choong PF, Langford AK, Dowsey MM, Santamaria NM. Clinical pathway for fractured neck of femur: a prospective, controlled study. *Med J Aust* 2000; 172: 423–426
- 5 Dowsey MM et al. Clinical pathways in knee and hip arthroplasty: a prospective randomised controlled study. *Med J Aust* 1999; 170: 59–62
- 6 Greiling M. Pfadmanagement. *krankenhaus umschau – Special Controlling* 2004; 5: 21–23
- 7 Hindl D. Clinical pathways: a serious business. *Health management bulletin* 1997; 1: 1–34
- 8 Kiyama T, Tajiri T, Yoshiyuki T et al. Clinical significance of a standardized clinical pathway in gastrectomy patients. *J Nippon Med Sch* 2003; 70: 263–269
- 9 Marrie TJ, Lau CY, Wheeler SJ et al for the CAPITAL study investigators. A controlled trial of a clinical pathway for treating community-acquired pneumonia: the CAPITAL study. *JAMA* 2000; 283: 749–755
- 10 Muir Gray JA. Evidence-based, locally owned, patient-centred guideline development. *Br J Surg* 1997; 84: 1636–1637
- 11 Okamura K, Ozawa H, Kinukawa T et al. A questionnaire survey for TURP hospitalisation by clinical path for transurethral resection of prostate (TURP) in multiple hospitals. *Nippon Hinyokika Gakkai Zasshi* 2004; 95: 800–808
- 12 Rieben E, Müller HP, Holler T, Ruflin G. Pfadkostenrechnung als Kostenträgerrechnung. München: Ecomed, 2003
- 13 Sackett DL, Richardson WS, Rosenberg W. Evidenzbasierte Medizin – EbM – Umsetzung und Vermittlung. Deutsche Ausgabe, München: 1999
- 14 Schilling MK, Richter S, Jacob P, Lindemann W. Klinische Behandlungspfade. Erste Ergebnisse des systematischen IT-gestützten Einsatzes an einer chirurgischen Universitätsklinik. *Dtsch med Wochenschr* 2006; 131: 962–967
- 15 Schrappe M, Bollschweiler E, Grüne F et al. The Cologne Guideline Committee: Computer-Assisted Practice Guidelines on Clinical Diagnosis. *Z ärztl Fortbild Qualitätssich* 1993; 93: 447–453
- 16 Söffge W. Ablaufpfade führen zu Transparenz, Qualität und Effizienz. *f&w* 2002; 2: 69–70
- 17 Thiemann H. Clinical Pathways, Instrumente zur Qualitätssicherung. *f&w* 1996; 5: 454–457
- 18 Thompson D, Yarnold P, Adams S, Spacone A. How Accurate Are Waiting Time Perceptions of Patients in the Emergency Department? *Ann Emerg Med* 1996; 28: 652–656
- 19 Wicke C, Teichmann R, Holler T, Rehder F, Becker HD. Entwicklung und Einsatz von Patientenpfaden in der Allgemein Chirurgie. *Chirurg* 2004; 75: 907–915
- 20 Wuttke R. Behandlungspfade führen Patienten, Personal und Klinik zum Erfolg. *f&w* 2001; 1: 60–64