

EDV-unterstütztes Patientenmanagement

„Warum dauert bloß alles so lange?“

In einer Universitätsambulanz für krebskranke Kinder wurden Daten über Patientenbewegungen mithilfe eines modifizierten Arztpraxisprogramms gesammelt. Die Grundaufenthaltsdauer verlängerte sich hauptsächlich aufgrund individuell notwendiger, zeitaufwendiger Behandlungsmaßnahmen.

Die Ambulanz der Abteilung für Hämatologie und Onkologie in der Kinderklinik des Universitätskrankenhauses Hamburg-Eppendorf arbeitet wie eine niedergelassene Facharzt-Gemeinschaftspraxis. Seit Ende 1996 wird das Praxisprogramm MCS-IKA eingesetzt, mit dem überwiegend administrative Routinevorgänge (Verwaltung von Patientenstammdaten, Bedrucken von Kassenformularen, Abrechnung) erledigt werden. Darüber hinaus wurde das Programm in das bestehende Abteilungsinformationssystem integriert (1).

Dies ermöglicht es, den Datentransfer detailliert zu untersuchen:

Die zeitliche Abfolge der Aktualisierungsdatensätze eines Patienten lässt die Rekonstruktion der Bewegung des Patienten durch die Ambulanz zu.

Die Zeitspannen zwischen ausgewählten Ereignissen, zum Beispiel Anmeldung und Abmeldung, lassen die Dynamik der Patientenbewegungen erkennen, die im Zusammenhang mit möglichen Einflussfaktoren analysiert werden können.

Beabsichtigt ist, objektive Daten und ein fundiertes Verständnis für das Funktionieren eines EDV-Systems zu gewinnen, mit dem verschiedene Mitarbeiter – abhängig voneinander – zu-

sammenarbeiten. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen auch genutzt werden, um die Arbeitsabläufe zu optimieren.

Zeitspannenanalyse

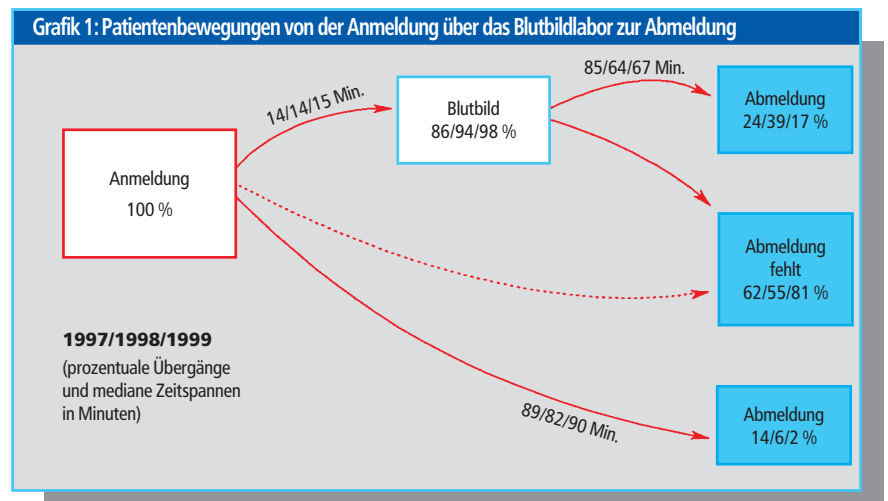
Anhand der verwertbaren Daten ließen sich die Übergangshäufigkeiten zwischen Anmeldung, Blutbildlabor und Abmeldung (in Prozent vom Ausgangspunkt Anmeldung: 100 Prozent) und die dazugehörigen Zeitspannen (Medianwerte in Minuten) ermitteln. *Grafik 1* fasst die Ergebnisse für jedes Jahr zusammen. Nicht dargestellt wurden hier zur Vereinfachung sämtliche komplexeren, selteneren Varianten, wie zum Beispiel die mehrfache Durchführung von Blutbildanalysen.

1997 bekamen zum Beispiel 86 Prozent der angemeldeten Patienten im Mittel nach 14 Minuten eine Blutbildanalyse; 24 Prozent wurden – nach ihrer Behandlung, die nicht Bestandteil

Jahr zu; die Übergangszeiten zeigten keinen einheitlichen Trend.

Die Aufenthaltszeiten wurden in Viertelstundenintervalle eingeteilt; die Anzahl der Fälle in jedem Intervall ist als Häufigkeitsdiagramm in *Grafik 2* dargestellt. Die Mediane wurden aus dem Bereich 0,5 bis 2,5 Stunden berechnet. Die Verteilungen in den drei Jahren sind linkssteil, mit nur geringfügigen Unterschieden im Median. Im Bereich von mehr als 2,5 Stunden Aufenthalt können Patienten aus unterschiedlichen Gründen zu finden sein:

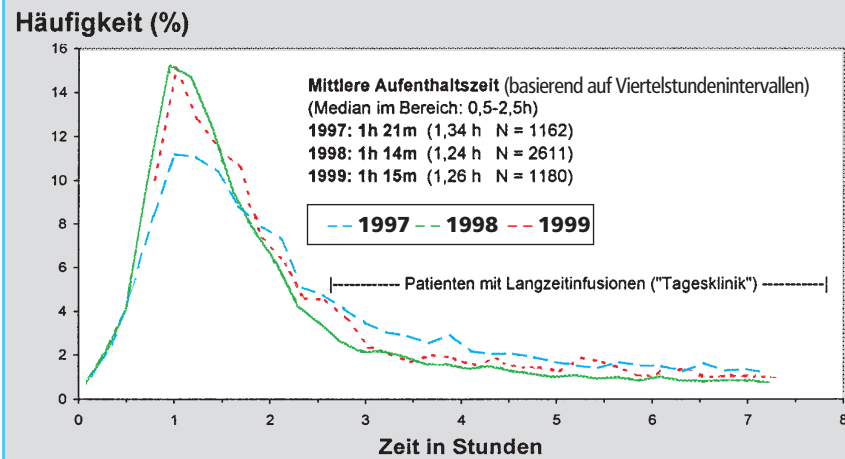
- Neupatienten, die eine längere initiale Untersuchung benötigen,
- Patienten mit chronischen Anämien, die eine mehrstündige Transfusion erhalten,
- Krebskranke mit einer mehrstündigen Zytostatikainfusion oder
- sonstige Fälle, beispielsweise bei Personalengpass, bei vollem Wartezimmer etc.



dieses Modells ist – ordnungsgemäß abgemeldet, 62 Prozent jedoch nicht. 14 Prozent der Patienten erhielten keine Blutbildanalyse und wurden nach 89 Minuten abgemeldet. Der Anteil der „Blutbildpatienten“ nahm in jedem

Mit einer Varianzanalyse wurden die Faktoren ermittelt, die im Gesamtbereich der Aufenthaltszeiten bedeutsam waren. Die Analyse ergab eine „Grundaufenthaltsdauer“ von 82,2 Minuten. Bei Patienten, die eine Transfu-

Grafik 2: Relative Häufigkeitsverteilung der Gesamtaufenthaltsdauer 1997 bis 1999 (Anmeldung bis Abmeldung)



sion erhielten, verlängerte sich der Aufenthalt auf 187,2 Minuten. Je nach Einzelfall verändern weitere Kovariable die Grundaufenthaltszeit. Nicht signifikant waren die Faktoren Jahr (1997, 1998, 1999) und Geschlecht (M, W).

Diskussion der Gesamtaufenthaltsdauer

Für den Patienten ist die Wartezeit bis zum Behandlungsbeginn die Zeitspanne, die ihm am längsten vorkommt und deshalb am häufigsten beanstandet wird. In dieser Analyse ist sie nicht erfasst, weil die ärztlichen PC-Arbeitsplätze erst 1999 eingerichtet wurden. Stattdessen lag die Gesamtaufenthaltsdauer im Blickpunkt.

Zum Vergleich: In einer neuseeländischen Hausarztpraxis (3) kamen zehn Prozent der einbestellten Patienten rechtzeitig und mussten 18 Minuten warten; 24 Prozent kamen im Schnitt zehn Minuten zu spät und warteten 15 Minuten, 66 Prozent kamen rund zehn Minuten zu früh und warteten 23,5 beziehungsweise 15 Minuten, bezogen auf ihre Einbestellzeit. Durch geschickte Praxisführung lassen sich offensichtlich Engpässe überwinden und der Patientenfluss optimieren, sodass auch unplanmäßige und Notfallpatienten (22 Prozent) mit circa 24 Minuten nur unwesentlich länger warten mussten.

Lapierre et al. (2) beschreiben bei der Organisation eines Operations-

saals den „Schneeballeffekt“, der nach einer anfänglichen Zeitverzögerung (Beispiel: Der Patient trifft zu spät ein) weitere Verzögerungen – und eine verlängerte Gesamtaufenthaltsdauer – nach sich zieht. Das Problem scheint nicht einfach lösbar zu sein, daher die Empfehlung der Autoren, den ersten Behandlungsschritt zu optimieren und damit eine Eskalation der Verzögerung nachfolgender Schritte zu vermeiden. Hierbei müssten auch die vereinbarten Einbestellzeiten, nicht nur die tatsächlichen Anmeldezeiten, ausgewertet werden. Dies ist in der Abteilung EDV-technisch zurzeit nicht möglich.

Langwierige Behandlungen

Die langwierigen Behandlungen erwiesen sich erwartungsgemäß als Hauptursache für mehrstündige Aufenthalte in der Ambulanz. Mit guter Genauigkeit stimmen einige der nominellen, das heißt durch Befragung des zuständigen Personals ermittelten, mit den berechneten Zeitaufwänden überein (Tabelle). Für die Mehrfachtransfusionen war der nominelle Zeitbedarf nicht zuverlässig zu ermitteln. Eine Knochenmarkpunktion wird abrechnungstechnisch zwar mit 60 Minuten veranschlagt, benötigt organisatorisch jedoch mindestens 80 Minuten (15 Minuten Vorbereitung, 30 Minuten Sedierung, 15 Minuten Punktion, 20 Minuten Kontrolle). Hinzu kommen variable

Tabelle: Zeitbedarf für langwierige Behandlungen

EBM-LZ	Beschreibung	Anzahl	Zeitbedarf in Minuten	
			nominell	berechnet
28x	Transfusion (Erythrozyten oder Thrombozyten)	1	120	105
		3	?	178
		4	?	176
		≥ 5	?	193
308	Lumbalpunktion	1	60	63
278	Langinfusion (Medik.)	1	> 90	76
312	KM-Punktion	1	60, > 80	95
273	Kurzinfusion	1	30	29

Wartezeiten zwischen den Schritten, an denen unterschiedliche Behandler beteiligt sind. Insofern erscheint die berechnete Zeit von 95 Minuten realistisch.

Der zusätzliche Zeitbedarf für Neupatienten wird bei der Terminvergabe mit 40 Minuten angesetzt (sonst: zehn bis 20 Minuten), da für sie die Diagnostik in der Regel aufwendig ist. Die berechnete Zeit von 28 Minuten ist vermutlich aufgrund der geschilderten Datenlage unterschätzt.

Patienten mit Idiopathischer Thrombozytopenie (193 Kontakte) benötigen nur kurze Zeit im Behandlungszimmer. Dadurch verringert sich ihre Aufenthaltsdauer im Mittel um 15 Minuten auf 67 Minuten. Die Diagnosenkategorie „Sonstige hämatologische Erkrankungen“ (zehn Kontakte) enthält außerdem „Sonstige Immundefekte“ (17 Kontakte), „Granulozytopenie“ (zehn Kontakte), „Schwachman-Diamond-Syndrom“ (zwei Kontakte) und „Autoimmun-Neutropenie“ (ein Kontakt). Hierbei handelt es sich um schwere Krankheitsbilder mit zahlreichen Komplikationen. Dies führt zu einer Verlängerung der Gesamtaufenthaltsdauer um rund 22 Minuten – wegen der relativ geringen Zahl an beobachteten Kontakten dürfte damit der tatsächliche Zeitbedarf noch unterschätzt sein.

dieser Gruppe erklärt sich hauptsächlich aus den Audiogrammen mit Sedierung, die für die Hepatoblastompatienten wegen ihrer Platintherapie durchgeführt werden. Bei den Rhabdomyosarkomen gibt es häufig Fälle mit komplikationsreichen Rezidiven.

Weitere Einflussgrößen

Der Einfluss des Arztes reicht von einer Verkürzung der Gesamtzeit um 16 Minuten bis zu einer Verlängerung um 22 Minuten. Dies erscheint in einer Universitätsklinik, wo Ärzte mit sehr unterschiedlichem Erfahrungsschatz vertreten sind, zunächst plausibel. In manchen Fällen könnte jedoch auch ein anderer Arzt den als „zuständig“ eingetragenen Ambulanzzarzt vertreten und die Behandlung vorgenommen haben. Dies kommt in circa 30 Prozent der Kontakte vor.

Die Gesamtaufenthaltsdauer verlängert sich um rund acht Minuten, wenn ein Patient zu Beginn ins Wartezimmer (ohne Blutbild) gesetzt wurde. Gründe: Es könnte sein, dass noch ein zusätzliches

Blutbild gemacht werden musste, dass diese Patienten eine Blutentnahme aus Vene, Broviac oder Katheter erhielten, dass eine längere Behandlung von vornherein geplant war oder dass die Patienten schlicht vergessen wurden.

Die Altersgruppe der unter Einjährigen benötigt circa 17 Minuten zu-

sätzlich Zeit. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Arzt über die Mutter mit dem Kleinkind kommunizieren muss und das Aus- und Anziehen noch besonders lange dauert.

Eine solche statistische Analyse kann nicht alle Fragen zufriedenstellend beantworten. Sie hat jedoch Fakten herausgearbeitet, die als Grundlage für Verbesserungen gedient haben und noch dienen werden. Die Optimierung der Ambulanzorganisation als Teamleistung der Mitarbeiter kann so letztlich auch den Patienten zugute kommen.

Henning Astheimer

Kontaktadresse: Dr. rer. nat. Henning Astheimer, Abteilung für Hämatologie und Onkologie, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätskrankenhaus Hamburg-Eppendorf, 20246 Hamburg, E-Mail: astheimer@uke.uni-hamburg.de

Infotainment im Wartezimmer

■ Statt abgegriffener Illustrierte können künftig Plasmaschirme für multimediale Unterhaltung und Information im Wartezimmer sorgen. Die Consultec AG, Frankfurt/Main, und die Healthnet-Services, ein Gemeinschaftsunternehmen der Privatärztlichen Verrechnungsstellen (PVS) Baden-Württemberg und Büdingen, bieten eine „Infotainment“-Lösung für Arztpraxen an. Kern ist eine redaktionelle Berichterstattung mit Nachrichten, Magazinen, Wetterbericht, Pollenfluginfos und Ähnlichem. Wie bei Videoclips handelt es sich dabei um Kurzbeiträge von etwa fünf Minuten Länge. Das Angebot soll die Wartezeit verkürzen – und den Praxen zusätzliche Einnahmequellen erschließen, denn über den Infotainment-Kanal laufen parallel zur Information zum Umfeld passende Werbespots. Die Praxis kann bei der Programmgestaltung mitreden und auf die ausgestrahlten Werbespots Einfluss nehmen. Zudem können eigene Videoproduktionen eingespielt werden. **WZ**

Informationen: Consultec AG, Hanauer Landstraße 147, 60314 Frankfurt, Telefon: 069/27 13 36 00, E-Mail: info@consultec.de