



Foto: MarkusBeck – Fotolia

Alles im Blick

Ein Monitoring- und Frühwarnsystem zur Überwachung klinischer Versorgungsprozesse

Die qualitätsorientierte Unternehmensführung mit entsprechenden Strategien, Maßnahmen und Kennzahlen zur Steuerung der Leistungsprozesse wird zukünftig eine noch höhere Bedeutung erlangen. Daher wird es umso wichtiger, adäquate Instrumente zu nutzen, die die Qualitätsmessung und -beurteilung unterstützen. Wenn die Führungsebene einer Gesundheitseinrichtung in zunehmendem Maß aktiv in die Qualitätsentwicklung eingebunden ist, müssen die involvierten Personen sicher sein können, dass „das Richtige“ regelmäßig gemessen und interpretiert wird. Im Folgenden wird ein Monitoring- und Frühwarnsystem beschrieben, das es ermöglichen soll, sachbezogene Entscheidungen zu treffen, die nur für den Fall, dass sie mit hoher Wahrscheinlichkeit erforderlich sind, zu Interventionen führen.

Regelmäßige Datenanalyse: Bewertung der klinischen Prozesse sollte auch auf der Analyse von Daten beruhen und somit das Treffen wirksamer Entscheidungen unterstützen. In diesem Zusammenhang leuchtet es ein, dass die Analyse und Bewertung regelmäßig und in sinnvollen

Zeitabständen erfolgen sollte. Eine einmalige jährliche Analyse und Bewertung ist dabei wenig sinnvoll, da Entwicklungen der Daten des laufenden Jahres verpasst werden und daher nicht frühzeitig gegengesteuert werden kann. Die Notwendigkeit hierzu ergibt sich schon aus dem Ziel, den Kosten vermeidbarer Komplikationen zu entgehen, gute Behandlungspraxis zu erkennen und im Unternehmen zu verbreiten sowie eine positive öffentliche Berichterstattung zu fördern. Insbesondere bei dem letztgenannten Punkt zeigt sich die Bedeutung eines präventiven Ansatzes, der auf eine positive Berichterstattung und nicht auf die nachträgliche Begründung ungünstiger Ergebnisse hinarbeitet.

Eine weitere Herausforderung stellt sich, wenn Kennzahlen oder Indikatoren zu allen medizinisch und ökonomisch relevanten Patientengruppen regelmäßig analysiert und bewertet werden sollen. Es wird schnell klar, dass hierbei in einem Krankenhaus schnell eine Vielzahl von Kennzahlen und Indikatoren zur Ergebnis- (zum Beispiel Komplikationen, Sterberaten) und Prozessqualität (zum

Beispiel Indikationsstellung, Einhaltung von Leitlinienempfehlungen, Gabe von Erythrozytenkonzentraten) aus der externen Qualitätssicherung oder QS-Maßnahmen auf Basis administrativer Routinedaten zusammenkommen können.

Eine monatliche oder noch häufigere Sichtung aller relevanten Parameter mag unter einem präventiven Ansatz sinnvoll und erforderlich sein, es stellt sich aber die Frage, wie das im Alltag umgesetzt werden soll. Die Analyse und Bewertung der Daten wird auch dadurch erschwert, dass sie mitunter deutlichen Schwankungen unterliegen können. Diese Schwankungen können durch unterschiedliche Fallzahlen beziehungsweise wechselnde Häufigkeiten des Zielereignisses (zum Beispiel Krankenhaussterblichkeit) bedingt sein. Somit stellt sich also die Frage, ob beispielsweise eine monatliche Schwankung der Krankenhaussterblichkeit bei ambulant erworbener Pneumonie im Bereich von 5 bis 18 % eine „normale“ Variation darstellt oder ob es Anlass zur weiteren Analyse und zum Handeln gibt.

Cumulative Sum Chart (CUSUM)

Eine Technik, die im Rahmen eines Monitorings und Frühwarnsystems eingesetzt werden kann, ist die so genannte „Kumulative Summengrafik“, die als „Cumulative Sum Chart (CUSUM)“ aus der industriellen Qualitätskontrolle kommt. Sie wurde erstmals 1994 zum Qualitätsmonitoring kardiochirurgischer Operationen eingesetzt. Der CUSUM kann bei nicht-risikoadjustierten und risikoadjustierten Daten angewendet werden. Das Besondere an CUSUM ist, dass eine statistische Auffälligkeit in „klinische Bedeutung“ übersetzt wird, da jeder Datenpunkt der CUSUM-Linie einem Patienten entspricht.

Der CUSUM in Abbildung 1 (Seite 22) zeigt die Krankenhaussterblichkeit von 620 Patienten mit ambulant erworbener Pneumonie. Der Grafik kann zu jedem Zeitpunkt entnommen werden, ob mehr oder weniger Patienten als erwartet verstorben sind. Grundsätzlich gilt, dass der CUSUM steigt, wenn ein Patient überlebt hat und sinkt, wenn er verstorben ist.

Ein zusätzlicher Informationsgewinn ergibt sich aus der farbigen Kennzeichnung einzelner Datenpunkte. Hierbei handelt es sich um Patienten, bei denen ein bestimmtes unerwünschtes Ereignis eingetreten ist (wie eine ungeplante Rückverlegung auf die Intensivstation). In der Risikoklasse 1 verstorbene beziehungsweise in der Risikoklasse 3 überlebende Patienten werden ebenfalls besonders gekennzeichnet, da sie Hinweise auf möglicherweise nicht gute beziehungsweise besonders gute Praxis geben können. Die Identifizierung und Zuordnung der unerwünschten Ereignisse erfolgt in unserem Beispiel durch die Verbindung der Daten aus der externen Qualitätssicherung mit administrativen Routedaten.

Im CUSUM dienen die eingezeichneten Konfidenzintervalle (KI) der Identifikation statistisch auffälliger Daten. Darüber hinaus bietet der CUSUM die Möglichkeit, frühzeitig Trends in Form eines abfal-



Prof. Dr. Andreas Becker
Institut Prof. Dr. Becker
Rösrath

lenden oder ansteigenden Verlaufs zu erkennen. Einen solchen Trend sieht man in den ersten beiden Monaten, gefolgt von einem kontinuierlichen Anstieg und einer sich danach ausbildenden Plateauphase (Mitte November bis Ende Dezember). Besonders interessant ist der Zeitraum von Mitte August bis Ende Oktober, in dem der CUSUM ohne starke Schwankungen kontinuierlich steigt. Insgesamt haben im Jahr 2013 rund zehn Patienten mehr überlebt, als aus statistischer Sicht zu erwarten war (letzter Datenpunkt im Dezember).

Ende Februar wird mit minus 12 der geringste Wert verzeichnet, bis dahin wurden also – gemessen an den Risikoklassen der einzelnen Patienten – zwölf „Leben verloren“. Im weiteren Verlauf zeigt sich dann ein an- und absteigender Verlauf, der jedoch im Laufe des Jahres in den positiven Bereich kommt und den gerundeten Endwert 10 erreicht.

Würde der CUSUM im laufenden Jahr kontinuierlich um jeden Patienten aktualisiert, so würde man schon im Januar einen Abwärtstrend sehen, da der CUSUM jeden einzelnen Patienten und seinen individuellen Erwartungswert zu versterben, berücksichtigt. Schon frühzeitig zeigt der CUSUM Anfang Februar einen alarmierenden Trend, der im weiteren Verlauf die beiden unteren KI durchbricht und erst wieder Ende März verlässt. Das Gesamtergebnis am Ende des Jahres ist aus statistischer Sicht nicht auffällig, da es innerhalb der Konfidenzintervalle liegt, zeigt aber aus Sicht der (klinischen) Leitungskraft und auch der Patienten ein erfreuliches Ergebnis.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass CUSUM die Krankenhaussterblichkeit als Zielgröße unserer Betrachtungen nicht in ei-



Reader Qualitätsmanagement im Krankenhaus

Ob Krankenhauswahl, Bedarfsplanung, Finanzierung oder Modellverträge – nichts scheint ohne das Thema »Qualität« zu gehen. Dieser Trend ist ungebrochen und wird die deutschen Krankenhäuser auch in der Zukunft beschäftigen, dabei wird es in besonderem Maß um die Diskussion und Festlegung möglicher Strategien und deren Umsetzung gehen. Hierbei unterstützt der Reader Qualitätsmanagement im Krankenhaus, denn er gibt eine Übersicht zur aktuellen Entwicklung, Konzepten und Methoden, konkreten klinischen Anwendungen und zukünftigen Entwicklungen.

Namhafte Autoren wie **J. Düllings, A. Becker, V. Penter, M. Greiling, M. Böckelmann, B. Sens** und ausgewiesene Experten der deutschen Krankenhauslandschaft informieren in ihren Beiträgen Mitarbeiter und Führungskräfte u.a. zu den Themenbereichen:

- Qualitätsorientierte Vergütung (Pay for performance) und Qualitätsanreizsysteme
- Qualitätsführerschaft vs. Kostenführerschaft
- Chancen und Risiken: Das Institut für Qualität und Transparenz im Gesundheitswesen

Prof. Dr. Andreas Becker (Hrsg.)
Reader Qualitätsmanagement im Krankenhaus
Print: Softcover, 2014, 164 Seiten, ISBN 978-3-944002-93-4,
49,95 Euro
E-Book: PDF, 2014, 164 Seiten, ISBN 978-3-945695-63-0,
44,95 Euro

Unser Bestellservice

☎ 09221 / 949-389

📠 09221 / 949-377

🛒 shop.ku-gesundheitsmanagement.de

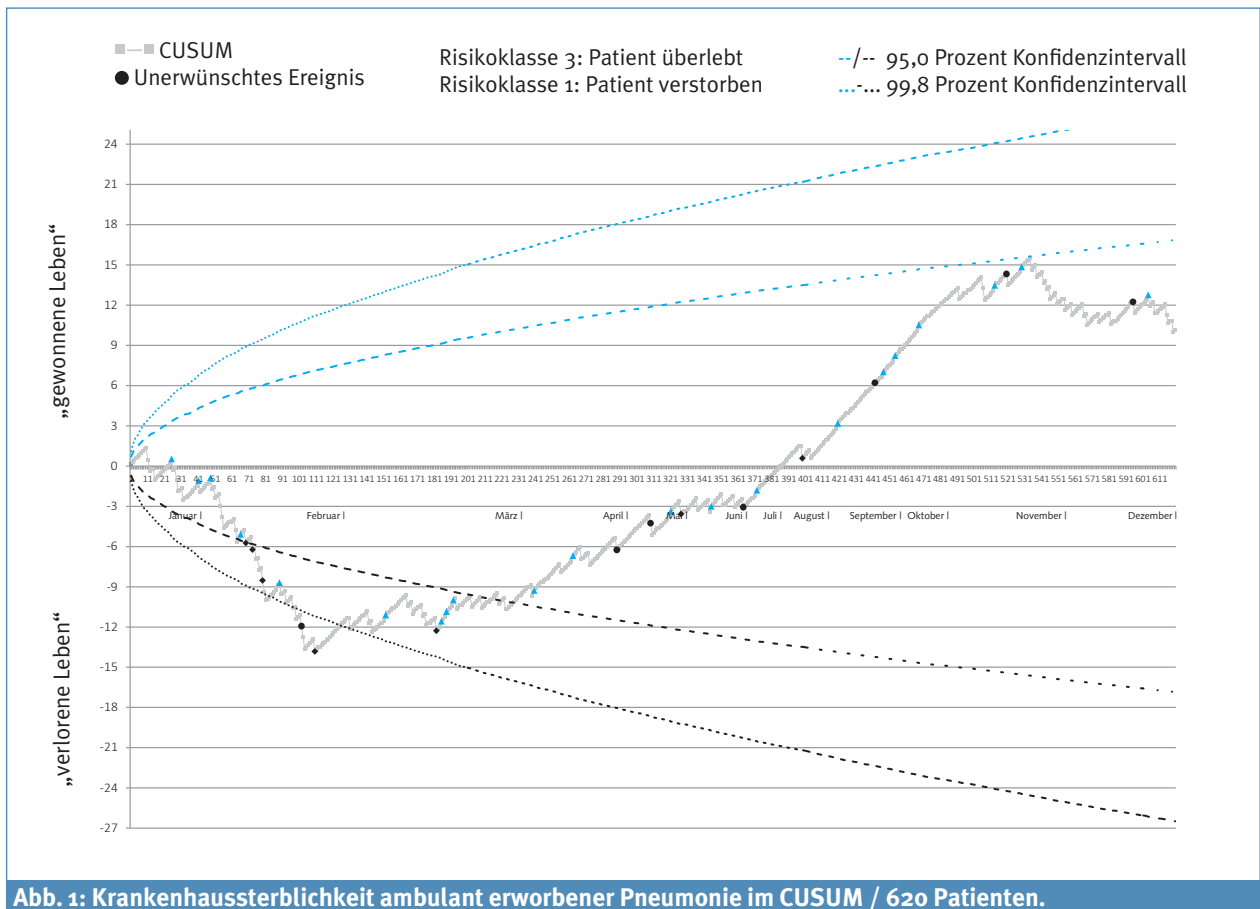


Abb. 1: Krankenhaussterblichkeit ambulant erworbener Pneumonie im CUSUM / 620 Patienten.

nem Prozentwert, sondern als zu einem bestimmten Zeitpunkt „gewonnene oder verlorene Leben“ darstellt. Somit kann CUSUM auch sehr plastisch die Auswirkungen von Interventionen aufzeigen.

Mit dem CUSUM kann eine Vielzahl von Kennzahlen und Indikatoren monitorisiert und zur Früherkennung genutzt werden. Der Vorteil der automatisierten Anwendung zeigt sich auch darin, dass das System auffällige Daten erkennt und entsprechende Hinweise geben kann. Nur so kann eine größere Anzahl von steuerungrelevanten Kennzahlen und Indikatoren überwacht werden.

Weitere Analyse und Maßnahmen

Auch ein aus statistischer Sicht als „kontrolliert“ einzustufender klinischer Prozess sollte dennoch aus klinischer Sicht hinterfragt werden. So wird gewährleistet, dass wir deutliche Datenschwankungen auch dann als Hinweis auf gute oder weniger gute Praxis erkennen können, wenn sie sich innerhalb der definierten Grenzen (hier: Konfidenzintervalle) befinden. Zur unterjährigen Reflektion der klini-

schen Versorgungsprozesse kann die Morbiditäts- und Mortalitätskonferenz eingesetzt werden. Ein so genanntes Prozessaudit bietet sich für definierte klinische Versorgungsprozesse ganz besonders an, da hierbei entlang dem Patientenpfad auditiert wird. Solche internen Audits können anlassbezogen durchgeführt werden oder Bestandteil eines prospektiv geplanten internen Auditprogrammes sein.

Fazit

Das hier beschriebene Monitoring- und Frühwarnsystem soll ermöglichen, sachbezogene Entscheidungen zu treffen, die nur dann zu Interventionen führen, wenn diese mit hoher Wahrscheinlichkeit erforderlich sind. Es geht also – wie auch in den klinischen Prozessen selbst – um die Indikationsstellung – das Für oder das Gegen von Aktivitäten mit dem Ziel einer Qualitätsverbesserung. Besteht in Wirklichkeit gar keine Notwendigkeit für derartige Aktivitäten (etwa weil es sich bei den oben erwähnten Schwankungen nur um zufällige monatliche Variation der Daten handelt), werden möglicherweise finanzielle und personelle Res-

ourcen gebunden, die dann an anderer Stelle fehlen? Hinzu kämen natürlich auch negative Effekte auf die Motivation der beteiligten Mitarbeiter, wenn sie erkennen, dass die durchgeführten Aktivitäten nicht zu den gewünschten Veränderungen der Daten führen. Das Vorgehen unterstützt (klinische) Führungskräfte bei der Bewertung klinischer Prozesse, deren Kenntnis wiederum eine Voraussetzung für die Bewertung der Effizienz darstellt.

Auch bei der Vorbereitung auf die Herausforderungen durch eine zukünftige öffentliche Berichterstattung sowie qualitätsorientierte Vergütungskonzepte wird das dargestellte Verfahren wertvolle Hilfe bieten. ■

Literatur beim Verfasser.

Prof. Dr. Andreas Becker
 Institut Prof. Dr. Becker
 Nonnenweg 120a
 51503 Rösrath
 becker@i-pdb.de