

# Verbesserung der Patientensicherheit: Über den Umgang mit Fehlern/Adverse Events

Der Umgang mit Fehlern und Adverse Events in der Behandlung von Patienten hat in den letzten Jahren durch die Anwendung von Erfahrungen aus Hochsicherheitsbereichen der Industrie wesentliche Impulse erfahren. Der Beitrag versucht den Umfang des Problems darzustellen und auf der Suche nach Lösungen besonders auf neue Aspekte von System's Thinking und Complexity Science einzugehen.



Martin F. Fischmeister

## Die meisten Fehler liegen im System!

Der Leiter einer großen Blutbank in den USA hat beunruhigt über diese Problematik einen ihm bekannten Sicherheitsexperten aus der Flugindustrie gebeten, in sein Labor zu kommen und sich umzusehen. Nach 10 Minuten kam dieser zurück in sein Büro und meinte, er habe genug gesehen. Auf die etwas betroffene Frage, was er denn gesehen habe, berichtete er: Eine MTA arbeitete an einer Blutprobe, es läutete das Telefon, die MTA unterbrach die Arbeit, erledigte das Telefongespräch, hatte Aufzeichnungen zu machen und ein zweites Gespräch zu führen, und wandte sich dann wieder ihrer Arbeit zu. Wenn man die Arbeit so organisiert, dass sie auf diese Weise unterbrochen werden muss, ist mit Fehlern in einstelliger Prozentgröße zu rechnen. Es ist völlig sinnlos, der MTA bei Auftreten eines Fehlers zu sagen, sie solle doch gewissenhafter arbeiten – das hat sie die ganze Zeit über bereits getan. Das Auftreten von Fehlern ist in weniger als 20 Prozent den handelnden Personen zuzuordnen, sondern zumeist eine systemische Eigenschaft von Arbeitsprozessen und Organisationen.

Die systemische Betrachtung von Adverse Events brachte einen Paradigmenwechsel mit sich – heraus aus einer Kultur der Personalisierung von Fehlern, aus einer überwiegend von legistischen Überlegungen geprägten Vorgangsweise, aus *Shame and Blame*-Zyklen [4], aus hierarchisch durchgreifendem oft strafendem Führungsverhalten – hin zu System's Thinking, der Betrachtung von Organisationsabläufen als komplexe Geschehen und der Anwendung von neuem Wissen aus der Risikoforschung [5].

## Wie groß ist das Problem wirklich?

Will man über dieses Thema Bescheid wissen, dann hilft ein Blick in die Literatur. In Californien wurde 1978 die erste Studie [1] über Adverse events (AE) an Hand einer retrospektiven Analyse von Krankengeschichten durchgeführt. Die bedeutendste Studie dieser Art war die Havard Medical Practice Study 1990 [2], die zeigte, dass etwa 3,7 % aller Patienten, die 1984 in New York aus einem Krankenhaus entlassen worden waren, einen Schaden erlitten hatten. Über ein Viertel dieser Schäden war durch Behandlungsfehler verursacht. Eine Studie [3] aus dem Department of Anaesthesiology and Critical Care der Hadassah Universität in Jerusalem, durchgeführt 1995 in Zusammenarbeit mit dem Department of Human Engineering des Israel Institut of Technology, zeigte, dass an einem Intensivstationspatienten durchschnittlich 178 Aktivitäten pro Tag durchgeführt wurden und dabei etwa 1,7 Fehler gemacht wurden. Eine Studie aus Dänemark aus 2001 hat zusätzlich errechnet, dass allgemein pro Behandlungsfehler mit einer Verlängerung des stationären Aufenthaltes von durchschnittlich 7 Tagen gerechnet werden muss. Adverse Events sind damit nicht nur eine Katastrophe für die betroffenen Patienten und die betreuenden Behandlungsteams sondern auch eine erhebliche finanzielle Bürde für die Spitalerhalter. Studien aus Utah und Colorado (1992) haben jedoch gezeigt, dass nur mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,025 bis 0,015 auf einen Behandlungsfehler eine Klage folgt. In der gesamten westlichen medizinischen Welt wurde in den letzten Jahren Patientensicherheit zu einem Thema mit höchster Priorität.

## Schnittstellen sind Gefahrenquellen!

Eine systemische Betrachtungsweise von Fehlern in Organisationen zeigt, dass Schnittstellen Gefahrenquellen für das Auftreten von Adverse Events darstellen. Immer, wenn Patienten zwischen Abteilungen transferiert werden, wenn Arbeitsschichten wechseln, wenn die Kontinuität der Betreuung verloren geht, kann es zu Fehlern kommen. Transferprotokolle, Verlegungsberichte, Anfragen zwischen Operationstrakt und Aufnahmestation markieren solche Schnittstellen und sind Artefakte, die als Abwehrmechanismen gegen verloren gegangene Informationen dienen. Erfahrene Praktiker erkennen diese Schnittstellen und ergreifen proaktiv Maßnahmen, um an den Schnittstellen entstehende Fehler auszugleichen. In aller Regel ist es nicht möglich, alle unerwünschten Konsequenzen zu vermeiden aber doch ihre Gefährlichkeit zu mindern.

## Das Prinzip der latenten Mängel

Ein Adverse Event entsteht, wenn eine Reihe von Barrieren im Sinne von Sicherheitseinrichtungen, Vorsichtsmaßnahmen oder Vor-

gangsregeln durchschlagen werden. Einerseits können aktive Fehler wirksam werden, andererseits sind es latente Mängel, welche diese Barrieren löchrig werden lassen. Komplexe Systeme versagen in aller Regel nicht, weil ein einzelner Fehler entsteht, sondern weil viele kleine Mängel oder Fehler, von denen jeder einzelne nicht ausreichen würde, um eine Katastrophe herbeizuführen, zusammenkommen [4]. Diese Mängel sind latent im System vorhanden und verändern sich dynamisch mit der Zeit. Aber immer noch besteht die Chance, den drohenden Schaden auszubessern. Erst wenn auch die letzte Barriere durchbrochen ist, nimmt das Unglück seinen Lauf.

### Hindsight Bias und Creeping Determinism

Betrachtet man Schadensfälle nach deren Eintritt, dann wird in aller Regel menschliches Versagen als „Ursache“ ermittelt, weil der Weg des Durchschlagens der verschiedenen Barrieren als vorhersehbar angesehen wird, obwohl er nicht vorhergesehen wurde – ein systemischer Fehler, der als Hindsight Bias bekannt ist.

Baruch Fischhoff hat für ein ähnliches Phänomen den Begriff Creeping determinism geprägt, und beschreibt es wie folgt: The occurrence of an event increases its reconstructed probability and makes it less surprising than it would have been had the original probability been remembered. Denken wir beispielsweise am Abend eines verregneten Sonntags daran, wie wahrscheinlich diese Wetterlage war – so haben wir den Eindruck, das eigentlich immer schon erwartet zu haben. Versetzen wir uns hingegen in den Zustand am Samstag vorher, dann haben wir die Wahrscheinlichkeit eines verregneten Sonntags viel geringer eingeschätzt. Unsere Einschätzung der Wahrscheinlichkeit hat durch den Eintritt des Ereignisses zugenommen! Das gleiche Phänomen tritt auch bei der Einschätzung von Schadensereignissen auf. Beide Phänomene erschweren es beträchtlich herauszufinden, was bei einem Schadensfall tatsächlich passiert ist.

### Borderline tolerated conditions of use (BTCU)

Darunter versteht man den Umstand, dass ein System in einem so genannten sicheren Raum (Safe space) arbeitet, der durch den Arbeitsanfall, durch die technischen Gegebenheiten, durch die Bedingungen des Marktes, durch die Einkommensstruktur der beteiligten Mitarbeiter bis hin zur Lebensqualität derselben begrenzt ist. Die Mitarbeiter können nun –durch erhöhten Arbeitsanfall (Zeitdruck) oder durch individuelle Arbeitserleichterung (indem sie Arbeitsanleitungen verkürzt wahrnehmen oder neue Vorgangsweisen erfinden) veranlasst – diesen Safe space unter Eingehen eines vermehrten Risikos verlassen. Dies wird in der Regel vom Arbeitgeber toleriert, solange nichts passiert und das eingegangene Risiko als gering erhöht eingeschätzt wird, und somit im Sinne einer stillen Übereinkunft akzeptiert. Das Konzept der BTCU [6, 7] ist deshalb wichtig, weil es zeigt, dass Sicherheit ein dynamisches Konzept ist und von den Mitarbeitern ständig in einem Kompromiss zwischen eingegangenem Risiko und den Gegebenheiten der Arbeit neu kreiert wird. Mitarbeiter sind somit nicht in erster Linie die Erzeuger von Schaden sondern die Garanten von Sicherheit.

### Der Fehlerzyklus hierarchischer Organisationen

Organisatorische Reaktionen auf Fehler und Schadensfälle im Krankenhaus haben oft ihren Fokus im Ermitteln von menschlichem Versagen. Die Reaktionen beginnen dann bei persönlichen Sank-

### Klassifikation von „Beinahe“ Adverse Events (AE)

- Typ 1: Ein AE findet statt. Es gibt ein System zur Entdeckung und Korrektur, dieses greift ein und funktioniert wie geplant. Es ist kein Schaden entstanden.
- Typ 2: Ein AE findet statt. Ein oder mehrere Systeme zur Entdeckung und Korrektur versagen – kein Schaden entsteht.
- Typ 3: Ein AE findet statt. Es entsteht ein Schaden, jedoch ohne Todesfolge.

SAM Nashef, What is a near miss?, The Lancet 2003; 361: (9352) 180–1

### Definition eines Adverse Event – unerwünschten Ereignisses

Eine Schädigung, die ein Patient erleidet, die durch die Behandlung (und nicht durch einen schicksalhaften Verlauf der Erkrankung) entsteht und einen verlängerten Krankenhausaufenthalt und/oder zum Zeitpunkt der Entlassung eine Beeinträchtigung des Patienten verursacht.

Brennan TA, Leape LL, Laird NM et al., Incidents of adverse events and negligence in hospitalized patients, N Eng J Med 1991; 324: 370–376

### Definition eines Fehlers (Error)

Ein Fehler liegt dann vor, wenn eine geplante Handlung zur Erfüllung ihres Zwecks nicht ausgeführt werden kann, oder wenn ein falscher Plan zur Anwendung kommt.

Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS., To Err is Human: Building a Safer Health System, Washington National Academy Press, 2000

tionen (Änderungen der Dienstbeschreibung, Rückstellung von Beförderungen et cetera) und enden in neuen Dienst- und Arbeitsanweisungen. Letztere erhöhen die Komplexität der Organisation und damit, wie in einem Kreislauf, ihre Anfälligkeit für Fehler. Dieser sich selbst perpetuierende Zyklus ist vor allem bürokratischen und hierarchischen Organisationen zu Eigen. Viele Bemühungen um Leitlinien, Pathways und Standards haben hier einen noch ungenügend untersuchten Aspekt.

### Organisationen sind komplex

Maßnahmen zur Erhöhung der Patientensicherheit gründen auf unseren Vorstellungen, wie Organisationen am besten funktionieren. Viele derzeit im Gesundheitswesen arbeitende Menschen haben ihre prägenden Erfahrungen in hierarchisch strukturierten Organisationen erfahren. Die Zukunft liegt aber in Organisationen, die sich rasch verändern und auf die dynamischen Gegebenheiten des Marktes mit seinen subtilen Abhängigkeiten und Netzwerken schnell und zuverlässig reagieren können. Thomas Petzinger [9] und Roger Le-

win [10] haben neben anderen Autoren erfolgreiche Organisationen in der Marktwirtschaft untersucht und zeichnen Bilder, die auch für Organisationen im Gesundheitsbereich Vorbildwirkungen haben.

## Was kann man tun?

Eine der wichtigsten Maßnahmen ist die Elimination von Angst als Teil einer Organisationskultur. Punkt 8 der 14 Grundsätze eines Qualitätsmanagements von W. Edward Deming gilt in gleichem Maße auch für das Thema Patientensicherheit und lautet: Drive out fear, so that everyone may work effectively for the company. Fear drives people to remove the source of fear, not the source of the problem.

Die Installation von Fehlerreportsystemen und das sorgfältige Nachgehen mittels Root Cause Analysis (eingehender Ursachenanalyse) – ein elegantes Modell dafür wurde erst jüngst von Charles Vincent beschrieben – ist für Schadensfälle bis zu einer Wahrscheinlichkeit von 1:100 000 ein gangbarer Weg. Wichtig ist es auch, beinahe Schadensfälle und kleinere Verletzungen der Standards und BTCUs zu besprechen, weil diese wie ein Fenster Einblicke in die realen Behandlungsprozesse ermöglichen. Angstfreier Kommunikation von Fehlern, Mängeln und unerwünschten Behandlungsergebnissen auf allen Ebenen einer Gesundheitseinrichtung kommt eine besondere Bedeutung zu. Besprechungen auf lokaler und Abteilungsebene sind dabei in der Regel wirksamer als eine offizielle Involvierung der Führungsstrukturen einer Organisation [10]. Eine gänzliche Vermeidung von Fehlern ist nicht wünschenswert, weil fehlerfreies Handeln auch die Erfahrung mit Erkennen derselben und Mitigieren derer Folgen erfordert. Die Reduktion von Komplexität, das Einführen von ökologischem Design und das Arbeiten mit „Simple rules“ stellen weitere Maßnahmen zur Förderung der Patientensicherheit dar.

Patientensicherheit ist eine systemische Eigenschaft von Einrichtungen und Behandlungsprozessen im Gesundheitswesen. Sie ist ein „Dynamic nonevent“ und wird durch die Mitarbeiter kontinuierlich erzeugt. Diese Paradigmenwechsel eröffnen eine neue Sicht auf ein unter einem Code des Verschweigens und Verdrängens liegendes Thema.

*Für wichtige Anregungen und die Durchsicht des Manuskriptes seien Mag. Florian Fischmeister, Univ. Doz Dr. Albert Kröpfl, Mag. Friederike Lackenbauer und Ing. Franz Mittermaier herzlich bedankt.*

- 1 DH Mills; Medical insurance feasibility study: A technical summary, Western Journal of Medicine, 1978, 360–365
- 2 Rosenthal MM, Sutcliffe KM; Medical Error, What do we know? What do we do?; Jossey – Bass San Francisco, 2002
- 3 Donchin Y, D Gopher, Y Badihi, M Biesky, CL Sprung, R. Pizov, S Cotev; A look into the nature and causes of human errors in the intensive care unit; Qual Saf Health Care, 2003; 12: 143–148
- 4 Reason JT; Human Error, Cambridge University Press New York, 1990
- 5 Vincent C; Clinical Risk Management, BMJ, London, sec. Ed., 2001
- 6 Cacciabue P, Amalberti R; Human Error Management in Aviation Ashgate Publishers, 2003 (in press)
- 7 Amalberti R; The paradoxes of almost totally safe transportation systems; Safety Science (Elsevier Science), 2001, 37: 109–26
- 8 Vincent C, Taylor-Adams S, Chapman EJ, Hewett D, Prior S, Strange P, Tizzard A; How to investigate and analyse clinical incidents: Clinical Risk Unit and Association of Litigation and Risk Management protocol; BMJ 2000; 320: 777–81
- 9 Thomas Petzinger; The new Pioneers, Simon & Schuster, 2000
- 10 Weaving Complexity and Business: Engaging the Soul at Work; Lewin R, Birute R; Texere, 2001

**Dr. med. univ. Martin Franz Fischmeister**  
**Stellv. Leiter des Unfallkrankenhauses Linz,**  
**Allgemeine Unfallversicherungsanstalt**  
**Blumauerplatz 1, A-4020 Linz, [www.fischmeister.info](http://www.fischmeister.info)**