Kostenfaktor Infektionen

Studien analysierten die Kosten in verschiedenen Gesundheitssystemen – Nosokomiale Infektionen sind ein erhebliches medizinisches, aber auch ein wirtschaftliches Problem der modernen Krankenhausversorgung. Der Stellenwert krankenhaushygienischer Prävention lässt sich dabei nur durch eine verlässliche Datenlage ermitteln.

Medizinisch gesehen ist eine krankenhauserworbene Infektion für die betroffenen Patienten eine zusätzliche Belastung durch Krankheitssymptome wie Fieber, Schmerzen oder Atemnot. Aber auch diagnostische Maßnahmen und eine eventuell notwendig werdende Antibiotikatherapie beeinträchtigen den Patienten über die eigentlich notwendige Behandlung hinaus.

Wirtschaftlich gesehen sind verschiedene Auswirkungen nosokomialer Infektionen denkbar: Einerseits entstehen durch vermehrten Zeit- und Materialaufwand für die Pflege und Therapie des Patienten Arbeits- und Verbrauchsmittelkosten. Andererseits kommt es meist zu einer längeren Liegedauer, die im DRG-System als Erlösdefizit zu Buche schlägt. Zusätzliche Liegetage bringen nämlich nur bedingt auch zusätzlichen Gewinn. Wird die Grenzverweildauer überschritten, gewähren die Krankenkassen keine Kompensation. Da Pflege und Therapie weiterlaufen, entstehen finanzielle Verluste. Um hygienische Präventionsmaßnahmen möglichst gezielt und kosteneffektiv einzusetzen, ist es gerade im DRG-System von großer Bedeutung, die Kosten nosokomialer Infektionen zu kennen. In den letzten Jahren wurden daher zahlreiche Berechnungen und Analysen durchgeführt, die allerdings zu unterschiedlichen Ergebnissen kamen.

Die Studien

Mark Wilcox, Leeds, betrachtete in seiner Auswertung in erster Linie die Kosten für den verlängerten Krankenhausaufenthalt von Patienten mit nosokomialer Infektion [1]. Diese Kosten wurden anhand einer Fallkontrollstudie ermittelt: Patienten mit Operationen oder medizinischen Diagnosen, die keine nosokomiale Infektion erlitten, wurden unter Berücksichtigung von Alter und Geschlecht Patienten mit identischen Eingriffen und Erkrankungen gegenübergestellt, die nachfolgend eine nosokomiale Infektion erlitten hatten. Durch den Vergleich der Liegedauer ergab sich der durch die Infektion verursachte Zuwachs an Krankenhaustagen. Mittels Multiplikation mit den Tageskosten pro Bett ließen sich die zusätzlichen, infektionsbedingten Kosten errechnen. Aufgrund der Variabilität der Berechnung der „Tageskosten" lagen die ermittelten Kosten zum Teil biszu 100 % auseinander. So kosteten beispielsweise postoperative Wundinfektionen umgerechnet zwischen 2.500 und 5.250 €/Fall.

In einer Studie der New Yorker Columbia-Universität wurden Arbeiten aus den Jahren 2001 bis 2004 ausgewertet [2]. Eingeschlossen wurden 70 englischsprachige Arbeiten, in denen die Zusatzkosten nosokomialer Infektionen errechnet wurden – unabhängig von den dafür verwendeten Infektionsdefinitionen und den Methoden der Kostenermittlung. Diese „Mikrokostenanalyse", das heißt die Erfassung der jeweils für den einzelnen Patienten aufgewendeten Materialien, diagnostischen Maßnahmen, Pflege- und Arztkontaktzeiten sowie die Kosten der Therapiemaßnahmen, war die am häufigsten angewandte Form der Kostenkalkulation.

Eine dritte Studie stammte aus einem englischen Distriktkrankenhaus [3]. Die Kosten nosokomialer Infektionen wurden hier als Summe aus fixen und variablen Kosten betrachtet. Letztere wurden in jedem einzelnen Infektionsfall anhand der Angaben in der Krankenakte ermittelt. Obwohl die Studie erst 2001 publiziert wurde, stammten die Daten bereits aus dem Zeitraum 1994 bis 1995. Das Krankenhaus verfügte zu dem Zeitpunkt über 579 Betten. Im Jahr der Untersuchung wurden 5.909 erwachsene Patienten, die länger als 30 Stunden in der Klinik blieben, behandelt. 3.980 Krankenakten enthielten komplette Daten und gingen somit in die Analyse ein. Danach entwickelte sich bei 309 Patienten (7,8 %) eine nosokomiale Infektion.

Die vierte Studie beschränkte sich auf eine Kostenermittlung nosokomialer Harnwegsinfektionen [4]. Dr. Paul Tambyah und Mitarbeiter von der Medizinischen Universitätsklinik von Madison, Wisconsin, werteten hierfür eine frühere Studie mit ursprünglich anderer Zielsetzung – der Testung eines antimikrobiellen Harnwegskatheters – unter Kostengesichtspunkten aus. Von 1.497 evaluierbaren erwachsenen Patienten, die im Krankenhaus für mehr als 24 Stunden mit einem transurethralen Dauerkatheter versorgt worden waren, entwickelten 224 (14,9 %) eine Bakteriurie. 39 % der Infektionen wurden durch gram-negative Bakterien (E. coli, Klebsiella, Enterobacter, Citrobacter und Pseudomonas aeruginosa) verursacht. Über 90 % der

Infektionen waren asymptomatisch. Dennoch kam es bei den Patienten durch zusätzliche diagnostische Tests im Krankenhauslabor zu insgesamt 20.662 US-$ zusätzlichen Kosten und zu Mehrausgaben für die Therapie (in erster Linie für Antibiotika) in Höhe von 35.872 US-$. Pro diagnostizierter und behandelter Harnwegsinfektion entstanden somit Kosten von 589 US-$. Nur bei einem der 224 Patienten kam es zu einer Verlängerung des Krankenhausaufenthaltes durch die Harnwegsinfektion.

Bewertung der Studien

Obwohl sich die in den einzelnen Studien ermittelten Kosten zu 100 % unterschieden, lässt sich aus den Studien ein Ergebnis ableiten: Die Relation der Kosten einzelner Typen nosokomialer Infektionen war relativ vergleichbar. Harnwegsinfektionen verursachten die geringsten Kosten. Atemwegs- und chirurgische Wundinfektionen lagen im Mittelfeld, während Septikämien und Beatmungspneumonien auf der Intensivstation die höchsten Kosten verursachten. Damit sind jedoch die Gemeinsamkeiten der Studien bereits erschöpft. Die absoluten Kosten der einzelnen Infektionsarten differierten jedoch in den verschiedenen Studien, so dass die Gegenrechnung von Präventionsmaßnahmen schwierig ist.

Die Ursache für die Variabilität der Ergebnisse liegt in den außerordentlich unterschiedlichen Methoden der Kostenermittlung. Während in einem Teil der Arbeiten ausschließlich die verlängerte Liegedauer als Kostenfaktor betrachtet wurde, wurden in dem größeren Teil der Arbeiten reale Verbrauchs- und Arbeitszeitkosten ermittelt. Hierzu gehörten beispielsweise Ausgaben für die individuell eingesetzten Medikamente, die spezifischen Pflege- und Arzteinsatzzeiten am Patienten sowie die Kosten diagnostischer Maßnahmen oder angewendeter Medizinprodukte. Zusätzlich zu diesen patientenbezogenen, „variablen" Kosten rechneten einige Autoren noch die „fixen" Kosten (Verwaltung, Reinigung, Strom etc.) des Krankenhauses. Fixe und variable Kosten wurden pro Fall addiert, woraus sich die Gesamtkosten eines Krankheitsfalles ergaben.

Andere Autoren wählten einen völlig anderen Ansatz. Sie gingen von den Kosten im DRG-System aus, welches dem Krankenhaus pro durchgeführter Maßnahme oder behandelter Diagnose eine bestimmte Summe, den DRG-Erlös, zuerkennt. Dieser beinhaltet die stationäre Behandlung über eine bestimmte, definierte Anzahl von Liegetagen. Verlängert sich der stationäre Aufenthalt wegen einer nosokomialen Infektion, entsteht für das Krankenhaus eine Deckungslücke. Diese wird berechnet, indem man für eine bestimmte Krankenhausabteilung ermittelt, wie viel ein stationäres Bett bei dem üblicherweise in dieser Abteilung behandelten Diagnose-Mix pro Tag durchschnittlich „einspielt". Dieser fiktive Tageserlös wird mit der Anzahl der Tage multipliziert, die der Patient, wegen seiner Infektion über die obere Grenzverweildauer hinaus, im Krankenhaus verbringt. Hieraus errechnet sich der ökonomische Verlust eines Krankenhauses durch die nosokomiale Infektion.

Doch wie Stone et al. [2] sehr richtig ausführen, wird es nicht gelingen, zu einer einheitlichen Bewertung der Kosten nosokomialer Infektionen zu kommen, wenn die Kostenerfassung nicht standardisiert wird. Bis dahin ist es noch ein weiter Weg. Zudem hängen die Kosten in hohem Maße vom jeweiligen nationalen Gesundheits- beziehungsweise Krankenkassensystem ab. Krankenhaushygienische Präventionsmaßnahmen verursachen ebenfalls Kosten durch den Einsatz von Hygienepersonal, den Gebrauch von modernen medizinischen Hilfsmitteln wie antimikrobiell imprägnierten Kathetern oder durch vermehrten Einsatz von Medikamenten und Desinfektionsmitteln. Gerade, wenn man die Kosteneffektivität krankenhaushygienischer Maßnahmen beurteilen möchte, ist eine möglichst exakte Kostenermittlung der hierdurch vermiedenen nosokomialen Infektionen wichtig. Für die in Deutschland angewandte Variante des DRG-Systems sollten solche Daten baldmöglichst erhoben werden.

Was nosokomiale Infektionen für ein ganzes Gesundheitssystem bedeuten, konnten Plowman et al. aus ihrer Studie an dem repräsentativen englischem Distriktkrankenhaus hochrechnen [3]: Da 70 % aller englischen Krankenhauspatienten in Krankenhäusern dieses Typs behandelt werden, ergaben sich bei der Hochrechnung auf das gesamte englische Gesundheitswesen jährliche Mehrkosten von umgerechnet etwa 1,488 Milliarden Euro. 3,64 Millionen zusätzliche Liegetage waren für die Behandlung nosokomialer Infektionen erforderlich. Das bedeutet, dass in England etwa 10.000 Krankenhausbetten allein für die Behandlung nosokomialer Infektionen bereitgehalten werden müssen.

Für das unter hohem ökonomischen Druck stehende deutsche Gesundheitswesen wäre es dringend erforderlich, solche Zahlen zu kennen – nur so könnte die essenzielle Bedeutung der krankenhaushygienischen Präventionsarbeit auch seitens der Politik richtig eingeschätzt werden. ■

Hardy-Thorsten Panknin
Badensche Str. 49, 10715 Berlin
Email: ht.panknin@tiscali.de

Literatur:

1. Wilcox MH. Health-care-associated infection: morbidity, mortality and costs. Hospital Medicine 2004; 65: 88–91
2. Stone PW et al. Systematic review of economic analyses of health careassociated infections. Am J Infect Control 2005; 33: 501–09
3. Plowman R et al. The rate and cost of hospital-acquired infections occurring in patients admitted to selected specialties of a district general hospital in England and the national burden imposed. J Hosp Infect 2001;47:198–209
3. Tambyah PA et al. The direct costs of nosocomial catheter-associated urinary tract infection in the era of managed care. Infect Control Hosp Epidemiol 2002; 23: 27–31