

## Vergleich von Pflegekosten der DRG-Kalkulation mit Pflegeminuten bei Erfassung über das LEP®-System

Stausberg J<sup>1</sup>, Dahlmann C<sup>2</sup>, Maier I<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Universitätsklinikum Essen, Deutschland

<sup>2</sup>Pflegedirektion, Universitätsklinikum Essen, Deutschland

stausberg@uni-essen.de

**Einleitung und Fragestellung** In der Kalkulation der German Diagnosis Related Groups (G-DRG) werden Personalkosten Pflegedienst über ein Umlageverfahren dem Kostenträger Patient mit Hilfe von Verrechnungsschlüsseln möglichst verursachungsgerecht zugeordnet. Als Verrechnungsschlüssel werden für Normalstationen Minuten nach einem Verfahren empfohlen, welches ehemals zur Pflegepersonalregelung gesetzlich vorgeschrieben war (so genannte PPR-Minuten), für die Intensivstationen gewichtete Intensivstunden [1]. Eine Erfassung des Ist-Aufwandes, z. B. über eine Zeiterfassung pflegerischer Leistungen, findet nicht statt. Ebenso fehlt eine empirische Absicherung der Verrechnungsschlüssel. Systematische Verzerrungen sind aber durchaus möglich, z. B. durch die kalkulatorische Umverteilung von Kosten von stark zu leicht pflegebedürftigen Patienten. In dieser Untersuchung wurden daher für den Personalaufwand der Pflege retroaktiv Angaben einer differenzierten Leistungserfassung im Universitätsklinikum Essen mit den für 2005 durch das Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK) veröffentlichten Angaben verglichen.

**Material und Methoden** Die Pflegekosten wurden dem G-DRG V2003/2005 Report-Browser entnommen [2]. Für jede DRG wurden die Personalkosten Pflegedienst der Kostenstellen Normalstation und Intensivstation addiert (im folgenden Pflegekosten InEK). Es handelt sich bei den Angaben des InEK dabei immer um Mittelwerte der so genannten Inlier, also von Behandlungsfällen, deren Verweildauer gleich oder größer der unteren Grenzverweildauer (uGV) und kleiner oder gleich der oberen Grenzverweildauer (oGV) lag. Den Angaben des InEK für 2005 liegen Behandlungsfälle aus 2003 zu Grunde.

Beginnend in 2004 wurde im Universitätsklinikum Essen flächendeckend eine differenzierte Erfassung pflegerischer Leistungen mit dem LEP®-System (s. <http://www.lep.ch/>) eingeführt. Aus einem Katalog von rund 150 Variablen werden für jede Schicht die durchgeführten Leistungen mit ihrer Anzahl rechnergestützt im System zur Patientenverwaltung und Basisdokumentation, medico//s von Siemens, erfasst. Bei einem Teil der Variablen ist zusätzlich noch die Angabe einer Zeitdauer vorgesehen, bei den restlichen Variablen ist die Zeitdauer eine vorgegebene, leistungsspezifische Konstante. Je Behandlungsfall wurden die Dauern in Minuten addiert (im folgenden Summe LEP).

In den Vergleich eingeschlossen wurden 23.356 Behandlungsfälle mit Aufnahme ab 1.4.2005 und Entlassung bis 30.9.2005. Bei 21.658 Behandlungsfällen (92,7 %) waren insgesamt 4.141.422 LEP®-Variablen (d. h. Variable und Frequenz je Schicht) erfasst worden. Bei 75 Angaben wurde die Frequenz auf 1 gesetzt, da diese mit einem Wert ab 100 unplausibel war. Ausgeschlossen wurden 156 Fälle ohne Angabe einer DRG, 226 Fälle mit einer durch das InEK nicht kalkulierten DRG, 4.787 Fälle unterhalb der uGV, 886 Fälle oberhalb der oGV und weitere 80 Fälle mit einer „Fehler“-DRG. Die verbleibenden 15.523 Fälle wurden in 731 DRGs zusammengefasst. Hiervon wurden 324 DRGs mit einer Fallzahl kleiner als 9, 4 DRGs mit einem Variationskoeffizienten größer als 1,2 für die Summe LEP sowie 7 DRGs mit sehr hohen Pflegekosten ausgeschlossen, um für das Universitätsklinikum Essen ein repräsentatives und homogenes Vergleichskollektiv zu schaffen. In den Vergleich eingegangen sind somit 313 DRGs mit 13.633 Behandlungsfällen. Das mittlere Alter dieser Behandlungsfälle betrug  $50,5 \pm 21,8$  Jahre, die mittlere Verweildauer  $6,3 \pm 5,2$  Tage. 49,3 % waren Frauen, 44,1 % waren operiert worden.

Deskriptive Kenngrößen wurden mit Microsoft® Access und Excel ermittelt, statistische Tests mit SPSS® 12.0 für Windows durchgeführt. Für die Analyse nominaler Daten wurde der Chi-Quadrat-Test verwendet, für die Analyse stetiger Daten der t-Test für unverbundene Stichproben. Ein Zusammenhang zwischen Merkmalen wurde mit dem parametrischen Korrelationskoeffizienten nach Pearson quantifiziert. Signifikanz wurde angenommen bei einem  $p < 0,05$ . Mittelwerte wurden immer als arithmetischer Mittelwert gebildet. Über eine lineare Regression mit der mittleren Summe LEP als unabhängige Variable und den Pflegekosten InEK als abhängige Variable wurden die Parameter der Regressionsgleichung bestimmt und hierüber geschätzte Pflegekosten ermittelt. Die Abweichung wurde als Anteil der Differenz zwischen Pflegekosten InEK und geschätzten Pflegekosten zu den geschätzten Pflegekosten quantifiziert.

**Ergebnisse** Der Korrelationskoeffizient nach Pearson zwischen Pflegekosten InEK und mittlerer Summe LEP bei den 313 eingeschlossenen DRGs betrug 0,931 (2-seitig signifikant auf dem Niveau von 0,01). Die lineare Regression ergab ein R-Quadrat von 0,867. Bei 128 DRGs waren die vom InEK angegebenen Pflegekosten höher als geschätzt, bei 185 DRGs niedriger. In erstgenannter Gruppe traten 7 Ausreißer auf. Beide Gruppen wurden unter Ausschluss der Ausreißer auf weitere Unterschiede analysiert. Hierbei zeigten sich bei Variablen des Universitätsklinikums keine (Fallzahl) oder nur gering signifikante (mittlere Verweildauer,  $p=0,041$ ) Unterschiede. Deutlich unterscheiden sich die Gruppen jedoch hinsichtlich Kenngrößen aus dem Kalkulationsverfahren, so bei Pflegekosten InEK ( $p=0,001$ ), Gesamtkosten ( $p<0,001$ ) und Verweildauer ( $p<0,001$ ). Diese Kenngrößen zeigen in der Gruppe mit den Abweichungen der Pflegekosten nach oben auch höhere Werte.

**Diskussion** Das Kalkulationsverfahren stellt einen wichtigen Baustein in der Gestaltung eines DRG-Systems dar. Bei einem Vergleich verschiedener Alternativen konnte das in Deutschland bei den G-DRGs angewandte Verfahren gut abschneiden [3]. Nachdem methodische Fehler [4] bereinigt worden sind, kann es nun als etabliert gelten. Ob das Kalkulationsverfahren tatsächlich zu einer verursachungsgerechten Umlage von Kosten auf den Kostenträger Patient führt, ist dennoch empirisch bislang nur unzureichend abgesichert. Die vorgestellte Analyse zeigt nun eine hohe Korrelation zwischen einer differenzierten Leistungserfassung in der Pflege mit den vom InEK ausgewiesenen Pflegekosten bei Normalliegern (Inliern). Dies kann als Bestätigung des Umlageverfahrens mittels PPR-Minuten und gewichteten Intensivstunden gelten. Auf den ersten Blick zeigen sich keine Gemeinsamkeiten zwischen den 7 DRGs, die als Ausreißer identifiziert werden konnten. Hier müssen sich weitere Analysen anschließen. Aus dem Vergleich der Gruppen mit höheren und niedrigeren Pflegekosten InEK als geschätzt lässt sich eine Umverteilung des Pflegeaufwandes von DRGs mit niedrigerem zu DRGs mit höherem Aufwand ableiten. Dies könnte ein Effekt der PPR-Einstufung sein. Alternativ kann auch eine Untererfassung im Universitätsklinikum Essen bei besonders behandlungsintensiven Situationen nicht ausgeschlossen werden.

### Literatur

- [1] Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG), Spitzenverbände der Krankenkassen (GKV), Verband der privaten Krankenversicherung (PKV). Kalkulation von Fallkosten. Handbuch zur Anwendung in den Krankenhäusern. Version 2.0, 31. Januar 2002 <http://www.g-drg.de/> [Zugriff am 15.5.2003].
- [2] Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus. Abschlussbericht. Weiterentwicklung des G-DRG-Systems für das Jahr 2005. Klassifikation, Katalog und Bewertungsrelationen. Teil I: Projektbericht. Siegburg, den 20. Dezember 2004.
- [3] Leister JE, Stausberg J. Comparison of cost accounting methods in different DRG systems and their effect on health care quality. Health Policy 2005; 74: 46-55.
- [4] Stausberg J, Hüsing J. Der geometrische Mittelwert in der Kalkulation der German Diagnosis Related Groups. Informatik, Biometrie und Epidemiologie in Medizin und Biologie 2003; 34: 255-7.