

Anaesthesist 2007 · 56:252–258
 DOI 10.1007/s00101-006-1113-5
 Online publiziert: 15. November 2006
 © Springer Medizin Verlag 2006

Redaktion

E. Martin, Heidelberg
 M. Bauer, Kiel

J. P. Braun⁶ · B. Schwilk⁶ · L. Kuntz¹ · M. Kastrup⁶ · U. Frei² · D. Schmidt³ ·
 B. Behrends⁴ · A. Schleppers⁵ · U. Kaisers⁶ · C. Spies⁶

¹ Lehrstuhl für allgemeine Betriebswirtschaftslehre und
 Management im Gesundheitswesen, Universität Köln

² Ärztlicher Direktor Charité, Charité – Universitätsmedizin Berlin

³ Medizin Controlling, Charité – Universitätsmedizin Berlin

⁴ Klinikdirektor der Charité, Vorstand, Charité – Universitätsmedizin Berlin

⁵ Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin,
 Universitätsklinikum, Mannheim

⁶ Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Campus
 Charité Mitte und Campus Virchow-Klinikum, Berlin

Analyse der Personalkosten nach Reorganisation der Intensivmedizin mithilfe kalkulierter DRG-Vergleichsdaten

Eine Untersuchung an der Charité, Berlin

Das „German Refined – Diagnosis Related Groups- (G-DRG-)System“ gestaltet sich mit zunehmender Datenqualität jährlich differenzierter. Besonders bezüglich der Vergütung intensivmedizinischer Leistungen ist der ursprüngliche Kompressionseffekt des 1.0 G-DRG [6] im aktuellen 4.0 G-DRG-System deutlich zugunsten einer leistungsorientierteren Bemessung korrigiert worden. Dennoch: Die Charité als der größte universitäre Anbieter von medizinischen Leistungen in der Bundesrepublik Deutschland steht im Verdacht, medizinische Leistungen vergleichsweise teuer anbieten zu müssen. Die universitäre Hochleistungsmedizin wird unter DRG-Bedingungen von etlichen Akteuren als „nichtfinanzierbar“ angesehen. Als Ausdruck dieser Ineffizienz wird der über dem Bundesdurchschnitt liegende vereinbarte Basisfallwert für das Jahr 2005 des Klinikums in Höhe von 3496 EUR gewertet. Für die Jahre 2006 und 2007 sind mittlerweile im Land Berlin mit 2955 EUR bzw. 2960 EUR deutlich niedrigere (gekappte) Basisfallwerte vereinbart worden, die der Charité erhebliche Effizienzanstrengungen abverlangen. Da Personalkosten den

größten Block der Kostenarten im Krankenhaus ausmachen, stehen Bereiche mit hoher Personaldichte in besonderem Maß im Fokus von Rationalisierungs- und Kostenminimierungsprojekten.

Die Intensivmedizin ist ein personalintensiver, sekundärer Leistungsanbieter im Krankenhaus. Für diejenigen Intensivbereiche, die überwiegend Patienten anderer Abteilungen behandeln, tritt folgendes Problem auf: Nur in Ausnahmefällen, wie z. B. bei Tod oder der Verlegung auf eine externe Intensivstation, werden die Patienten aus diesem Bereich direkt aus der stationären Behandlung entlassen. Meistens werden sie innerklinisch auf eine Normalpflegestation der später entlassenden Fachabteilung verlegt. Um die generierten Erlösanteile sachgerecht zu ermitteln, ist die Intensivmedizin vor das Problem gestellt, Transparenz hinsichtlich der Kosteneffizienz seiner Strukturen und Prozesse gegenüber Leistungsanforderern, z. B. einer operativen Abteilung, zu schaffen. Eine Effizienzmessung setzt wiederum die Existenz von Kennzahlen voraus, an denen sich Leistungsanbieter und Leistungsanforderer

orientieren können. Auf DRG-Basis liefert das Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK) auf seiner Homepage (www.gdrg.de) für jedes Krankenhaus die Möglichkeit, sich selbst mit den bundesweiten DRG-Kalkulationsdaten zu vergleichen. Für jede DRG sind dort die modular kalkulierten DRG-Erlöse für verschiedene Kostenbereiche, z. B. Intensivmedizin, offengelegt (■ **Abb. 1**). Das Budget der intensivmedizinischen Abteilungen lässt sich leistungsbezogen mit den durch das InEK kalkulierten Daten vergleichen und ggf. adjustieren. Die Methodik hierfür haben Schuster et al. jüngst publiziert [11]. Die Autoren haben in ihrer Studie aus der Summe aller im Universitätsklinikum Eppendorf abgerechneten Fälle die Summe der DRG-Erlöse der Kostenstellengruppe „Intensivmedizin“ ermittelt und mit den Realkosten der jeweiligen Kostenstellen verglichen.

In dieser Untersuchung waren die Realkosten für die Intensivmedizin zum großen Teil nicht gedeckt. Die Schaffung von Transparenz in der leistungsorientierten Vergütung von intensivmedizinischen Leistungen erscheint aufgrund der kom-

Hauptdiagnosen	Nebendiagnosen	Prozeduren	Kosten	Recherche								
Kostenbereich	Personalkosten:			Sachkosten:						Pers.- u. Sachkosten:		Summe
	Ärztlicher Dienst	Pflegedienst	med. Techn. Dienst	Arzneimittel		Implantate / Transplant.	Übriger med. Bedarf		med. Infrastruktur	nicht med. Infrastruktur		
	1	2	3	4a	4b	5	6a	6b	7	8		
01. Normalstation	487,4	1.415,2	120,4	198,2	65,6	1,3	132,3	38,5	186,6	784,2	3.429,5	
02. Intensivstation	251,8	715,2	34,5	151,3	21,1	2,1	132,6	14,9	66,4	206,4	1.596,3	
04. OP-Bereich	536,5	0,3	547,7	27,7	8,3	55,9	417,4	53,3	156,2	241,9	2.045,3	
05. Anästhesie	366,0	0,4	260,2	28,8	0,6	0,0	105,3	4,9	34,3	77,3	877,8	
06. KreiBsaal	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	
07. Kardiologische Diagnostik / Therapie	1,8	0,0	2,9	0,1	0,0	0,0	1,2	0,0	0,4	1,2	7,6	
08. Endoskopische Diagnostik / Therapie	29,5	0,0	30,4	1,8	0,0	0,4	14,9	2,9	11,3	14,4	105,6	
09. Radiologie	66,3	0,1	94,0	2,7	0,0	1,9	37,6	11,4	39,6	41,1	294,5	
10. Laboratorien	57,1	0,1	209,1	9,8	52,8	0,0	119,2	15,3	19,3	65,2	547,9	
11. Übrige diagnostische und therapeutische Maßnahmen	58,2	2,0	153,3	3,8	2,5	0,8	20,7	10,8	14,3	48,0	314,5	
12. Basiskostenstelle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	781,3	781,3	

Abb. 1 ▲ Kostenkalkulationsmatrix einer DRG, hier exemplarisch die G02Z (Eingriffe an Dünn- und Dickdarm mit komplexem Eingriff oder komplizierender Diagnose), hervorgehoben ist die Zeile mit dem Kostenbereich „Intensivmedizin“. (Quelle: <http://www.gdrg.de>)

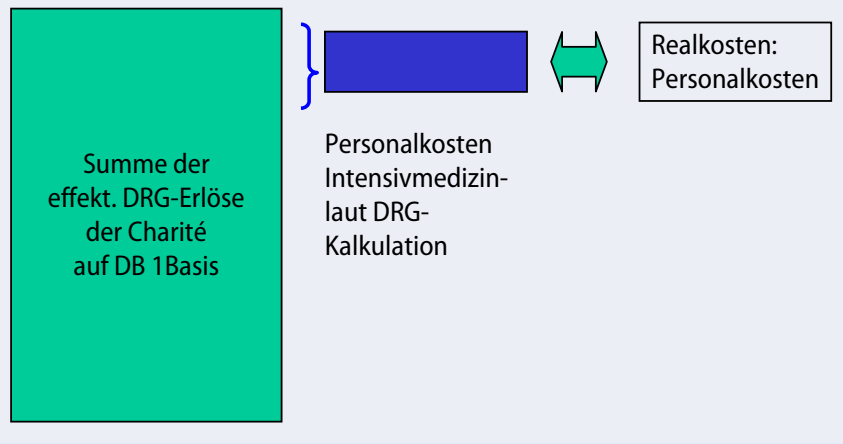


Abb. 2 ► Darstellung des „DRG-Budgets“, das sich aus der Summe aller effektiv erlösten DRGs eines Jahres berechnet. Aus dieser Summe wird der Anteil der ärztlichen und pflegerischen Personalkosten des Kostenbereiches „Intensivmedizin“ (■ **Abb. 1**) isoliert betrachtet und mit den realen Personalkosten aller Intensivbereiche verglichen

plexen Strukturen in diesem Sektor besonders problematisch. Unterschiede des Versorgungsspektrums von Intensivbehandlungseinheiten (operativ oder konservativ) sind hierbei genauso zu berücksichtigen wie Unterschiede im Versorgungsauftrag von Intensivbehandlungseinheiten [Intensivüberwachung: „intermediate care unit“ (IMCU), Intensivtherapie: „intensive care unit“ (ICU)]. In der Gesamtheit des intensivmedizinischen Leistungsspektrums muss bei der Evaluation der intensivmedizinischen Realkosten der Anteil von Kosten im Bereich von „verlän-

gerten Aufwächrräumen“ [“post-anaesthesia care unit (PACU)] berücksichtigt werden. Diese Bereiche dienen der raschen Rekonvaleszenz von Patienten nach großen operativen Eingriffen mit dem Ziel, die Patienten nach mehrstündiger intensiver Behandlung auf eine Normalpflegestation verlegen zu können.

Im Folgenden haben wir die intensivmedizinischen Strukturen der Charité in ihrer Gesamtheit einer DRG-erlösorientierten Budgetanalyse unterzogen. Bezugsgröße waren die im Jahr 2005 effektiv erlösten DRGs, die auf die G-DRG 4.0

Daten umgerechnet wurden. Aus diesen Erlösen wurde der Anteil der kalkulierten Personalkosten der Kostenstellengruppe „Intensivmedizin“ und den Kostenarten ärztlicher Dienst, Pflegedienst und Funktionsdienst mit den realen Personalkosten entsprechend der Vollkraftstärke im ärztlichen und pflegerischen Dienst im Juni 2006 verglichen (■ **Abb. 2**). Zu diesem Zeitpunkt war bereits ein umfassendes Reorganisationsprojekt der Intensivmedizin der Charité abgeschlossen. Die dem Reorganisationsprojekt zugrunde liegenden Konzepte werden zunächst erläutert.

J. P. Braun · B. Schwilk · L. Kuntz · M. Kastrup · U. Frei · D. Schmidt · B. Behrends · A. Schleppers · U. Kaisers · C. Spies
Analyse der Personalkosten nach Reorganisation der Intensivmedizin mithilfe kalkulierter DRG-Vergleichsdaten. Eine Untersuchung an der Charité, Berlin

Zusammenfassung

Zielsetzung. Die Intensivmedizin der Charité wurde und wird einem umfangreichen Reorganisationsprojekt unterzogen. Ziel dieser Untersuchung war es zu evaluieren, ob die derzeit geschaffenen Strukturen dem Vergleich mit DRG-basierten Personalkosten standhalten können.

Methode. Die medizinischen Personalkosten aller intensivmedizinischen Bereiche der „Erwachsenenmedizin“ der Charité: Intensivstationen, Überwachungsstationen und „post-anaesthesia care units“ (PACUs), wurden mit den modularen Erlösen für Personalkosten für den Kostenstellenbereich „Intensivmedizin“, die sich aus der Summe aller effektiv erlösten DRGs der Fälle über 14 Lebensjahre der Charité des Jahres 2005 zusammensetzen, verglichen. Diese wurden in das G-DRG 4.0 des Jahres 2006 überführt. Der Vergleich beruht auf der aktuellen Personalkostenentwicklung an der Charité im Jahr 2006. Die ansteigenden Personalkosten wurden beziffert aufgrund der Tatsache, dass an der Cha-

rité unlängst ein Vorschalttarifvertrag für die in der Krankenversorgung tätigen Mediziner und anderen Wissenschaftler geschlossen wurde. Für die anderen Dienstarten wird ebenfalls eine Personalkostensteigerung erwartet, die sich derzeit aber nur ungefähr abschätzen lässt.

Ergebnis. Der Vergleich zeigt, dass die Personalkosten der universitären Intensivmedizin an der Charité auf der Grundlage des bundeseinheitlichen Basisfallwerts von derzeit 2836 EUR eine Deckungslücke von nur 4,2% aufweisen. Allerdings zeigt der Vergleich aber auch, dass eine deutliche Angleichung der Personalkosten an die im DRG-System erzielbaren Erlösanteile als Ergebnis der Reorganisationsmaßnahmen stattgefunden hat. Mit dem im Land Berlin für das Jahr 2006 vereinbarten (gekappten) Basisfallwert von 2955 EUR wird eine Kostendeckung möglich sein. Mit Blick darauf, dass infolge des Projektes verbesserte Kostenstrukturen erst mit der Zeit wirksam werden, besteht an der Cha-

rité die begründete Erwartung, spätestens im Jahr 2010 mit dem bundeseinheitlichen Basisfallwert von geschätzten 2949 EUR in der universitären Intensivmedizin profitabel arbeiten zu können.

Diskussion. Die Intensivmedizin an der Charité umfasst das maximale Spektrum der konservativen und operativen Medizin. Nach einer umfassenden Reorganisation ist diese Intensivmedizin unter den Bedingungen des 4.0 G-DRG-Systems im Hinblick auf die Personalkosten kostendeckend möglich. Durch konsequente strukturelle Reorganisationen lassen sich Skaleneffekte positiv nutzen; dies führt in der Folge zu einer kostendeckenden Personalstruktur auch in der „High-end-Intensivmedizin“.

Schlüsselwörter

Reorganisationsmaßnahmen · Personalkosten · G-DRG 4.0 · Basisfallwert · Deckungslücke

Analysis of personnel costs after reorganization of intensive care using calculated diagnosis-related groups comparative data. An investigation at the Charité Berlin

Abstract

Background. In an extensive project intensive care units (ICUs) of the Charité University Hospital were reorganized. The aim of this investigation was to determine if staff costs after this reorganization are financed by modular profits of diagnosis-related groups (DRGs).

Methods. Staff costs of all non-pediatric intensive care units, including ICUs, intermediate care units and post-anaesthesia care units (PACUs) in the Charité University Hospital were compared with the modular profits of all DRGs of patients older than 14 years in 2005. These DRGs were converted into the German refined DRG (GDRG) system 4.0 from 2006 with calculations based on actual income for medical doctors and nurses in 2006. Due to changed wage agreements for the incomes of physicians in 2006 there was

an increase of costs. For the other professional groups an increase in income is expected, which cannot be estimated at present.

Results. The calculation revealed that staff costs of the ICUs at the Charité University Hospital based on a current German mean base rate of 2,836 EUR were 4.2% above the modular profits of the DRGs. As a result of a structural reorganization of the ICUs, the costs of staff could be adapted to the modular profits. Under the conditions of the actual reduced base rate of Berlin of 2,955 EUR the costs and profits were nearly equal. As the financial impact of the reorganization of the ICUs will take full effect in the coming years, it can be anticipated that with an expected base rate of 2,949 EUR in 2010 the intensive

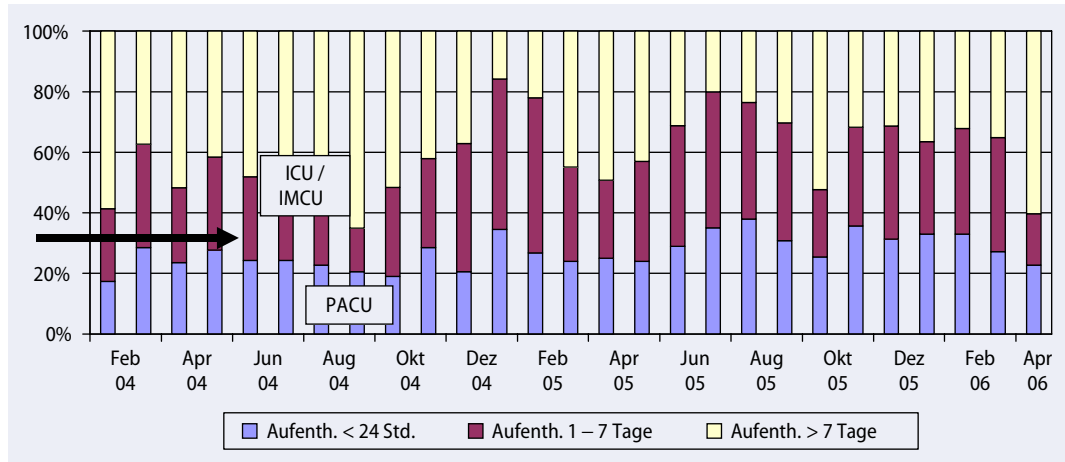
care medicine of a University hospital in Germany can become profitable.

Discussion. The spectrum of intensive care medicine at the Charité University Hospital covers the maximum range of operative and non-operative medicine. After an extensive reorganization of the ICUs under the aspect of staff costs, intensive care medicine can become profitable under the 4.0 G-DRG system. With consequent reorganization the cost efficiency of staff can be optimized, particularly in the setting of high-end intensive care medicine.

Keywords

Reorganisation measures · Personnel costs · German diagnosis-related groups 4.0 · Base rate value · Budget deficit

Abb. 3 ▶ Anteil der monatlichen Nutzung der Bettenkapazität [%] einer operativen Intensivstation in Abhängigkeit von der Verweildauer der Patienten. Die hier angegebenen Kapazitäten für Patienten mit einer Verweildauer unter 24 h werden als „Post-anaesthesia-care-units-Kontingent“ gerechnet



Reorganisation der Intensivmedizin an der Charité

Die Krankenversorgung der Charité findet an den drei Campi Charité Mitte, Klinikum Benjamin Franklin und Virchow Klinikum statt. Die erste Phase der Reorganisation der „Erwachsenenintensivmedizin“ von 2003–2004 bezog sich ausschließlich auf den Campus Virchow Klinikum. Vor Projektbeginn fanden 19% aller Behandlungstage an diesem Campus auf einer Intensiv- oder Überwachungsstation statt. Es handelte sich insgesamt um 149 Betten, 89 ICU- und 60 IMCU-Betten, die in Einheiten von 2–24 Betten über den gesamten Campus verteilt waren und von 8 verschiedenen Fachdisziplinen betrieben wurden. Ziel der ersten Reorganisation war es, die dezentralen Einheiten zu Stationen mit Sollstärken von 12–14 Betten zu bündeln. Da zu diesem Zeitpunkt noch kein flächendeckendes Patientendatenmanagementsystem (PDMS) auf den Intensivstationen vorhanden war, konnte der Bedarf an Kapazität von Intensiv- und Überwachungsbetten nur näherungsweise aus einigen Rahmendaten der Patientenkollektive [Verweildauer, demografische Daten, „patient clinical complexity level“ (PCCL), G-DGR, Operationenschlüssel (OPS)] sowie mit klinischer Erfahrung und durch die Betrachtung einiger wichtiger klinischer Fallgruppen („tracer“) abgeschätzt werden. Die Zahl der ICU-Betten wurde auf 60 und die Zahl der IMCU-Betten auf 51 reduziert. Zusätzlich wurde das Segment der PACU mit insgesamt 8 Betten eingeführt. Diese Einheit dient der Behandlung von post-

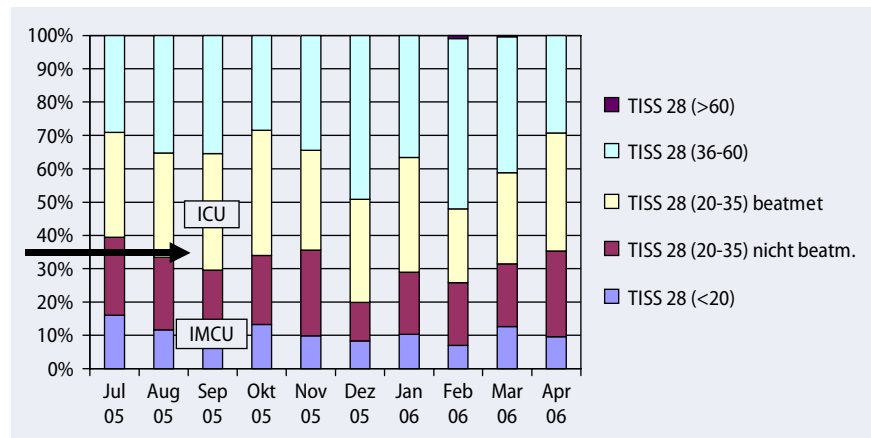


Abb. 4 ▲ Anteil der genutzten Bettenkapazität [%] einer operativen Intensivstation unterteilt in Gruppen unterschiedlicher TISS-28-Punkt-Summe/Tag. „Intensive-care-unit- (ICU-)Behandlungstage“ werden durch Patienten definiert, die über 35 TISS-Punkte/Tag erzielen oder beatmet sind und zwischen 20–35 TISS-Punkte am Tag erzielen. Alle anderen Behandlungen werden als „Intermediate-care-unit- (IMCU-)Kapazitäten“ eingestuft. Bei den hier ausgewerteten TISS-Punkten wurden ausschließlich Daten von Patienten mit einer Verweildauer von mehr als 24 h herangezogen

operativen Patienten, die einer Überwachung und/oder Unterstützung von vitalen Organfunktionen (inklusive Beatmung und Nierenersatz) bis zu 24 h bedürfen. Zwei der durch schnellere Patientenübernahmen zusätzlich belasteten „Normalstationen“ wurden mit jeweils zusätzlichen drei Vollkräften im Pflegedienst versehen; hiermit sollte besonders der Nachtdienst verstärkt werden.

Die zweite Phase der Reorganisation von Juni bis Dezember 2005 betraf die Campi Charité Mitte, Benjamin Franklin und Virchow Klinikum. Auf der Grundlage des Kerndatensatzes Intensivmedizin [4] wurden mithilfe des auf allen Intensivstationen inzwischen vorhandenen PDMS Datenanalysen hinsichtlich Belegungsgrad, Behandlungsdauer, Patien-

tenschweregrad [gemessen am „simplified acute physiology score (SAPS) II“] [5], Behandlungsaufwand [gemessen am „therapeutic intervention scoring system- (TISS-)28 score“] [8] und apparativen Organersatzverfahren (Lunge, Herz, Niere) über einen retrospektiven Zeitraum von bis zu einem Jahr durchgeführt.

Zunächst wurden Bettenkapazitäten, die durch Patienten mit einer Verweildauer von unter 24 h charakterisiert waren, als PACU-Segment mit einer pflegerischen Vollkraft- (VK-)Zuteilung von 1 pro Bett bemessen (■ **Abb. 3**). Alle Kapazitäten, die von Patienten mit einer Verweildauer über 24 h genutzt wurden, wurden in IMCU- oder ICU-Kapazitäten unterteilt, die nach Möglichkeit gemischt auf Stationen mit einer angestrebten Idealgrö-

ße von 14 Betten konzentriert werden sollten. (Letzter Punkt ist aufgrund von baulichen Gegebenheiten noch nicht generell umgesetzt.).

Eine IMCU wurde durch folgende Belegungen definiert:

- Patienten, die bis zu 20 TISS-28-Punkt pro Behandlungstag auf sich vereinten und
- Patienten, die 20–35 TISS-28-Punkte auf sich vereinten, ohne gleichzeitig ein invasives oder non-invasives, kontinuierliches oder intermittierendes Beatmungsverfahren zu erfahren.

Die ICU wurde durch folgende Belegungen definiert:

- Patienten, die 20–35 TISS-28-Punkte plus ein oben genanntes Beatmungsverfahren auf sich vereinten und
- Patienten, die über 35 TISS-28-Punkte erzielten (■ **Abb. 4**).

Derart definierte IMCU-Betten wurden mit 1,5 Pflegedienstvollkräften pro Bett kalkuliert und ICU-Betten mit drei Vollkräften pro Bett. Die stringente Anwendung dieser Methode hätte auf vielen Stationen zu einer drastischen Reduktion von Pflegekräften geführt, die inhaltlich nicht zu begründen gewesen wäre. Als zweiter Korrekturfaktor wurde daher ein Korridor von TISS-28-Punkten pro Pflegekraft pro Monat definiert. Dieser Korridor orientierte sich nach dem „Benchmark-Prinzip“ an den Stationen mit einer hohen TISS-28-Punktzahl pro Pflegekraft pro Monat. Die Arbeitsbelastung wurde hierbei in Form von Arbeitsprozessen und Mitarbeiterbefragung evaluiert und in einen TISS-28-Zielbereich gefasst. Dieser Zielkorridor hat zu einer, bezogen auf die Leistungsdichte, gleichsinnigen Verteilung von VK Pflege auf allen Stationen geführt. Die erforderliche Effizienzsteigerung wurde u. a. durch verstärkten stationsübergreifenden Personaleinsatz erreicht, der die Mindestvorhaltung für die einzelnen Stationen minimiert.

Im Vergleich zum Pflegedienst gestaltet sich die Bemessung von ärztlichen Vollkräften komplizierter. Untersuchungen zum effektiven Einsatz von Ärzten in der Intensivmedizin legen eine Bettenzahl von ca. 14 für eine Intensiveinheit nahe [1, 7]. Erschwerend kommt die Rotation

von Ärzten in der Fach- und Weiterbildung von verschiedenen Disziplinen, deren fachärztliche Ausbildung die Intensivmedizin einschließt, im universitären Alltag hinzu.

Deren (allein) verantwortlicher Einsatz auf einer Intensivstation ist im Alltag jedoch erst nach mehrmonatiger Einarbeitung gegeben. In dieser Phase ist die begleitende Besetzung der Station mit erfahrenen Intensivmedizinern zwingend erforderlich. Diese „Auszubildenden“ erscheinen auf den Personallisten aller universitären Intensivstationen zu einem großen Anteil.

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden die Personalkosten des ärztlichen und die geschätzten Personalkosten des pflegerischen Dienstes für 130 ICU-, 98 IMCU- und 32 PACU-Betten (in der Summe 260 Betten) herangezogen. Vor Reorganisation handelte es sich um 184 ICU- und 76 IMCU-Betten.

Vergleich der intensivmedizinischen Personalkosten mit den DRG-Erlösdaten

Material und Methoden

Aus der Summe der effektiv erlösten DRGs der Charité Berlin, d. h. unter Berücksichtigung aller Zu- bzw. Abschläge des Geschäftsjahres 2005 wurde die Summe der Erlöse der Kostenstellengruppe „Intensivmedizin“ berechnet. Diese Daten wurden auf das 4.0 G-DRG-System des Jahres 2006 umgerechnet. Hiervon wurden ausschließlich die medizinisch angefallenen Personalkosten herangezogen. Die Personalkosten für den ärztlichen Dienst und die Personalkosten für den pflegerischen Dienst wurden nach der oben genannten Reorganisation für alle Stationen (anästhesiologische, chirurgische, internistische, neurologische) der drei Campi der Charité berechnet und mit verschiedenen DRG-Erlösdaten, basierend auf dem bundeseinheitlichen Basisfallwert (2836 EUR) und einem für das Jahr 2010 angenommenen Basisfallwert (2949 EUR) verglichen.

Ergebnisse

Die Personalkosten der intensivmedizinischen Bereiche der Charité nach der

Reorganisation im Vergleich zum DRG-Erlösmodell mit zwei unterschiedlichen Basisfallwerten werden in ■ **Tab. 1** gezeigt. Während die Kosten für den pflegerischen Dienst an allen drei Campi im Bereich der Kostendeckung lagen, waren die Kosten für den ärztlichen Dienst an allen drei Campi im Vergleich zum 2836-EUR-basierten Erlös leicht überzogen; hierbei fällt der Campus A mit der größten Deckungslücke auf.

Diskussion

Das G-DRG-System durchläuft bis zum Jahr 2009 eine Konvergenzphase, die durch jährliche Budgetminderungen von 1–3% bei den Krankenhäusern mit Kostensenkungsbedarf gekennzeichnet ist. Das G-DRG-System stellt die Krankenhausfinanzierung von einer Budget- auf eine Leistungsorientierung um. Da das G-DRG-System eine jährlich zunehmende Differenzierung erfährt, zeichnet sich deutlich ab, dass differenzierte Leistungen in der Folge auch differenzierter vergütet werden. Hiermit wird zugleich deutlich, dass in Deutschland mittel- und langfristig eine qualitativ hochwertige Intensivmedizin erhalten werden soll. Im Zuge der Diskussion um die kostenintensive Intensivmedizin, die die Charité an ihren Campi vorhält, haben wir nach umfangreichen Reorganisationsprojekten die notwendigen ersten Schritte eingeleitet, um Transparenz im Hinblick auf die Erlössituation und die angebotenen Leistungen zu schaffen. Wir haben die aktuellen, durch einen neuen Vorschalttarifvertrag erhöhten Personalkosten der Kostenstellengruppe „Intensivmedizin“ mit den anteiligen Modulen der InEK-Kalkulation verglichen. Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass die Personalstruktur der Intensivmedizin der Charité nahezu kostendeckend ist. Ein Problem am Campus A ist insofern erkannt worden, als dass unter den Bedingungen eines Basisfallwerts von 2949 EUR eine 3,6%ige Deckungslücke erscheint. Durch Konzentrierung der Intensivkapazitäten auf angestrebte Größen von mehr als 12 Betten pro Einheit und die Nutzung von entsprechenden Skaleneffekten besonders beim ärztlichen Personal, lässt sich prospektiv auch in diesem Bereich eine Kostendeckung erreichen.

Tab. 1 Deckungslücken zwischen realen Personalkosten und DRG-basierter Erlös-matrix für den ärztlichen und pflegerischen Dienst der Kostenstellengruppe Intensivmedizin der drei großen Standorte der Charité

Deckungslücke zum Basisfallwert von	Campus A	Campus B	Campus C	Gesamt
2836 EUR [%]	7,3	4,6	-1,1	4,2
2949 EUR [%]	3,6	0,8	-5,1	0,3

Die Personalkosten für den ärztlichen und pflegerischen Dienst ergeben sich aus den Kosten für die nach Reorganisation und Anpassung an die erhöhte Arbeitszeit vorhandenen Vollkräfte. Die Deckungslücke ist in Prozentabweichung, bezogen auf die ermittelten Personalkosten, angegeben. Ein negatives Vorzeichen bedeutet, dass ein Deckungsbeitrag erwirtschaftet wurde.

Die Nutzung der DRG-Erlösdaten [11] zum Vergleich mit den Ist-Kosten sollte kritisch diskutiert werden. Von einem echten Benchmark kann nicht gesprochen werden, da man sich nicht mit dem jeweils „Besten“ auf seinem Gebiet vergleicht, sondern es findet ein Vergleich mit dem arithmetischen Mittelwert der kalkulierenden Krankenhäuser in Deutschland statt. Im Hinblick auf die Konvergenz in Richtung eines einheitlichen Basisfallwerts bedeutet dieser Erlösvergleich zumindest, dass die Orientierung am bundeseinheitlichen Basisfallwert die Aussage zulässt, ob angebotene Leistung und vorgehaltene intensivmedizinische Struktur in einem ausgewogenen Verhältnis stehen.

Andererseits ist der Vergleich der intensivmedizinischen Realkosten mit dem kalkulierten DRG-Erlös ein guter Kontrollparameter, um die Notwendigkeit von Maßnahmen zur Reorganisation und Prozessoptimierung zu erkennen. In diesem Sinne sind grundsätzlich zwei Optimierungsansätze möglich:

- Prozess- und
- Strukturoptimierung.

Prozessoptimierung

Das Modell des Vergleiches der eigenen Personalkosten mit den DRG-Erlösen bezog alle Fälle ein, die im Klinikum im Jahr 2005 entlassen wurden. Betrachtet man aus dieser Fallmenge nur den Kostenbereich Intensivmedizin, so sind in dieser Summe natürlich auch die Fälle enthalten, die real nie auf einer Intensivstation gelegen haben. Für diese Fälle wurde aber im DRG-System der Intensivstationsaufenthalt mitkalkuliert. Beispiel: Für die DRG G01Z (große Darmeingriffe, z. B. Hemikolektomie, Rektumresektion) werden anteilige Personalkosten für die In-

tensivmedizin von 1001,5 EUR kalkuliert (Basisfallwert 2836 EUR). Da ein durchschnittlicher Intensivbehandlungstag in Deutschland von 600–1300 EUR kalkuliert werden kann (die Bandbreite ist sehr unterschiedlich) [10], ist damit deutlich, dass durchschnittlich jeder Patient der DRG G01Z mehr als einen Tag auf einer Intensivstation verweilt. Für Patienten, die sich einer radikalen Prostatektomie (M01B) unterziehen, werden auch für den Fall, dass es zu keinen schweren Komplikationen kommt, intensivmedizinische Kosten von 207,7 EUR kalkuliert; dies bedeutet, dass jeder dritte bis vierte Patient einen Tag auf der Intensivstation verweilt. Liegen die intensivmedizinischen Behandlungsquoten der im eigenen Krankenhaus behandelten Patienten unterhalb der im Bundesdurchschnitt kalkulierten Quoten, scheint es eine „intensivmedizinische Vermeidungsstrategie“ zu geben, die besagt, dass die Behandlungsfälle unterdurchschnittlich häufig auf eine Intensivstation aufgenommen werden. An diesem Prozess haben sich an der Charité sowohl die operativen Disziplinen als auch die Anästhesie beteiligt. Ohne qualitativ hochwertige Anästhesietechniken wird es nicht möglich sein, Patienten nach Kolonchirurgie, Prostatektomie oder großem Gelenkersatz über den Aufwachraum oder die PACU auf die Normalpflegestation zu verlegen. Im optimalen Fall sind die hierfür notwendigen Prozesse in einem klinischen Behandlungspfad definiert. (An der Charité sind einige Pfade implementiert.) Die Vermeidung von intensivmedizinischen Belegungen kann durchaus ein Faktor sein, der in die Bemessung eines Anästhesiebudgets einfließen sollte, und kann argumentativ für die Verwendung differenzierter Anästhesietechniken (Regionalanästhesieverfahren, moderne

Anästhetika) herangezogen werden, die den perioperativen Verlauf optimieren.

Strukturoptimierung

Wie bereits im Abschn. "Reorganisation der Intensivmedizin an der Charité" beschrieben, ist es sinnvoll, die vorhandenen intensivmedizinischen Kapazitäten einer Datenkontrolle zu unterziehen. Es geht grundsätzlich darum, Behandlungseinheiten mit hohen Vorhaltungskosten nach Möglichkeit mit hohem Wirkungsgrad zu nutzen, d. h. eine hohe Auslastung der Kapazität mit Patienten, die entsprechend ihres Behandlungsaufwands für diese Behandlungseinheit vorgesehen sind. Handelt es sich um Patienten, die nur für wenige Stunden bis maximal einen Tag einer intensiven Behandlung bedürfen, etwa nach Operationen, sind Behandlungseinheiten optimal, die den hochfrequenten Wechsel solcher Patienten mit einem Minimum an administrativen und rituellen Prozessen bewerkstelligen. Hierfür sind PACUs besonders geeignet. Für längerfristige behandlungsintensive Patienten sind ICUs geeignet; für Patienten mit einer längeren stationären Verweildauer bei geringerer Behandlungsintensität sind IMCUs geplant. Diese Einheiten können durchaus im Mischmodell räumlich vereint sein [13]. Wesentlicher Bestandteil der Strukturoptimierung ist der Skaleneffekt, der hinsichtlich der Kostenart Personalkosten „Arzt“ bei einer Größe von 14 Betten erreicht wird. Das bedeutet, dass der ärztliche Schichtdicht auf einer Station mit 14 Betten einen hohen Wirkungsgrad erreicht. Die Tatsache, dass am Campus A die Personalkosten im ärztlichen Dienst den Erlös übersteigen, muss vor allem dem Umstand angelastet werden, dass aufgrund baulicher Gegebenheiten die durchschnittliche Größe der Intensivstationen 10–11 Betten beträgt. Für die Kostenart Personalkosten „Pflegedienst“ ist die Leistungsbemessung unter zu Hilfenahme des TISS-28-Scores [8] eine praktikable Lösung. Dieser ist zwar nicht explizit zur Bemessung der pflegerischen Leistungen validiert, er enthält jedoch im Gegensatz zu anderen speziellen Scores zur Erfassung der pflegerischen Leistung ausschließlich harte, d. h. messbare und nachvollziehbare Items.

Wie Publikationen aus dem skandinavischen Raum zeigen [9, 12], können Reorganisation und Strukturoptimierung in der Intensivmedizin zur Kostensenkung beitragen, ohne Qualitätseinbußen, gemessen an Kennzahlen, zu verursachen. Reorganisation von Krankenhausteilbereichen muss von einem umfangreichen Qualitätsmanagement begleitet sein, d. h. Kennzahlen der medizinischen Behandlungsqualität, wie z. B. Mortalität, Quote von Rückübernahmen, nosokomiale Infektion u.v.a.m. müssen über ausreichend lange Beobachtungszeiträume (z. B. jährlich) evaluiert werden. Auch unter G-DRG-Bedingungen ist eine High-end-Intensivmedizin möglich, die modernste Verfahren, wie Organersatz von Lunge, Herz und Niere, beinhaltet. Neue medizinische Techniken und Verfahren müssen nicht automatisch in die Unbezahlbarkeit führen, wie dies von einigen Autoren befürchtet wurde [2].

Fazit für die Praxis

Im Hinblick auf die Personalkosten in der Intensivmedizin kann die Aussage bestätigt werden, dass das G-DRG-System ein lernendes System ist. Intensivmedizin ist im Gegensatz zu den ersten Kalkulationen auf der Grundlage älterer Systemversionen auch für einen universitären Maximalversorger auf der Ebene der Personalkostendeckung möglich.

Korrespondierender Autor

Dr. med. J. P. Braun

Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Campus Charité Mitte und Campus Virchow-Klinikum
Charitéplatz 1, 10117 Berlin
jan.braun@charite.de

Interessenkonflikt. Es besteht kein Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor versichert, dass keine Verbindungen mit einer Firma, deren Produkt in dem Artikel genannt ist, oder einer Firma, die ein Konkurrenzprodukt vertreibt, bestehen. Die Präsentation des Themas ist unabhängig und die Darstellung der Inhalte produktneutral.

Literatur

1. Bertolini G, Rossi C, Brazzi L et al. (2003) The relationship between labour cost per patient and the size of intensive care units: a multicentre prospective study. *Intensive Care Med* 29: 2307–2311

2. Boldt J (2004) Können wir uns die Fortschritte in der Intensivmedizin noch leisten? *Dtsch Med Wochenschr* 129: 36–40
3. Braun J, Walter M, Kuhly R et al. (2003) Clinical Pathways and Diagnosis Related Groups: Die Anästhesiologie als Schnittstellenfach. *Anaesthesiol Intensivmed* 44: 637–646
4. Braun J, Schleppers A, Martin J et al. (2004) Kerndatensatz Intensivmedizin – Nur zur Qualitätssicherung? Beschreibung einer medizinischen und ökonomischen Problemzone und eigene Erfahrungen beim Lösungsweg. *Anaesthesiol Intensivmed* 45: 217–226
5. Gall JR le, Lemeshow S, Saulnier F (1993) A new simplified acute physiology score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA* 270: 2957–2963
6. Hansen D, Braun J (2003) Unterfinanzierung der Intensivmedizin im deutschen DRG-System. *f&w* 2: 156–160
7. Jacobs P, Rapoport J, Edbrooke D (2004) Economies of scale in British intensive care units and combined intensive care/high dependency units. *Intensive Care Med* 30: 660–664
8. Miranda DR, Rijk A de, Schnaufel W (1996) Simplified therapeutic intervention scoring system: the TISS-28 items – results from a multicenter study. *Crit Care Med* 24: 64–73
9. Parviainen I, Herranen A, Holm A et al. (2004) Results and costs of intensive care in a tertiary university hospital from 1996–2000. *Acta Anaesthesiol Scand* 48: 55–60
10. Prien T, Groll O, Geldner G et al. (2002) Ist-Kosten-Intensivmedizin deutscher Anästhesieabteilungen. *Anaesthesiol Intensivmed* 43: 244–254
11. Schuster M, Kuntz L, Hermening D et al. (2006) Die Nutzung der Erlösdaten der „DRGs“ für ein externes Benchmarking der anästhesiologischen und intensivmedizinischen Leistungen. *Anaesthesist* 55: 26–32
12. Walther SM, Jonasson U (2004) Outcome of the elderly critically ill after intensive care in an era of cost containment. *Acta Anaesthesiol Scand* 48: 417–422
13. Vincent JL, Burchardi H (1999) Do we need intermediate care units? *Intensive Care Med* 25: 1345–1349