

DRG-basierte Deckungsbeitragskalkulation

Ein sinnvolles Mittel zur Evaluierung von Reorganisationsmaßnahmen in der Anästhesie? – Eine orientierende monozentrische Untersuchung

Zusammenfassung

Hintergrund und Fragestellung: Seit Einführung der DRGs ist es für Krankenhäuser überlebensnotwendig geworden, über ihre Einnahmen und Ausgaben im Bilde zu sein. Nach dem Pareto-Prinzip gilt: 80 % des Umsatzes einer Abteilung wird durch 20 % der DRGs erwirtschaftet. Im OP fallen oft 30-40 % der gesamten Fallkosten an. Die Identifizierung der Haupt-DRGs und die Beseitigung von Ineffizienzen bieten somit das meiste Einsparpotential. Die vorliegende Untersuchung verwendet eine DRG-basierte Deckungsbeitragskalkulation zur Kostenprüfung einer abteilungsinternen Reorganisationsmaßnahme.

Methodik: Die Erhebung wurde an einer 218-Betten-Klinik im Verlauf von 15 Monaten durchgeführt. Für die Untersuchung wurden aus 20 DRGs die Deckungsbeiträge kalkuliert. Als Intervention wurde die Nutzung langwirksamer Opioide zugunsten des kurzwirksamen Remifentanils eingestellt. Die aus der Umstellung resultierenden Kosteneffekte wurden mit dem DRG-Budgetkalkulationstool und dem SOPTool 2010 des Forums „Qualitätsmanagement und Ökonomie“ des BDA und der DGAI untersucht. Die Kostenträgerrechnung der DRG-basierten Deckungsbeitragskalkulation erfolgte auf Basis einer Kostenstückrechnung.

Ergebnisse: Es wurde deutlich, dass die prozentuale Auslastung der Operationsäle um 2 % stieg. In der Gesamtheit kam es außerdem zu einem Ansteigen der Fallzahlen. Die durchschnittliche SNZ

DRG-based contribution margin accounting. A useful instrument for the evaluation of reorganization measures in anaesthesiology? – An orienting monocentric study

A. Welker¹ · A. Schleppers² · H. Saathoff³ · H. Mende⁴

verkürzte sich. Wichtiger jedoch war ein um 10,30 Euro steigender Erlösanteil Anästhesie bei um 29,50 Euro sinkenden Ist-Kosten. Hieraus resultierte ein angestiegener nun positiver Deckungsbeitrag, so dass im Mittel über alle DRGs die Gewinnschwelle erreicht wurde.

Schlussfolgerung: Der Deckungsbeitrag Anästhesie stellt eine geeignete Kennzahl zur Beurteilung der Kosteneffektivität einer Restrukturierungsmaßnahme dar. Das vorgestellte Konzept kann vom OP-Management mit einem Fokus auf den Kernprozessen durchgeführt werden. Hierdurch kann die Effizienz und Wirtschaftlichkeit von Einzelmaßnahmen transparenter dargestellt werden.

Summary

Background: Since the introduction of the DRGs it has become urgently necessary for hospitals to manage their revenues and expenditures. According to the Pareto principle, 80 % of total departmental revenue is generated by 20 % of the DRGs. 30-40 % of overall costs are accounted for by the operation room. Identification of the main DRGs, and elimination of inefficiencies therefore offer the greatest potential for saving. The present analysis uses a DRG-based contribution margin accounting tool to evaluate the cost effectiveness of a departmental reorganisation measure.

Methods: The analysis involved a 218-bed hospital and covered a period of 15 months. For 20 DRGs, contribution margins were calculated. As an intervention,

1 Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Dr.-Horst-Schmidt-Kliniken Wiesbaden (Direktorin: Prof. Dr. G. Beck)

2 Forum Qualitätsmanagement und Ökonomie des Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten e.V. und der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e.V., Nürnberg

3 Fa. GlaxoSmithKline

4 Medizincontrolling & Qualitätsmanagement, Regionale Kliniken Holding GmbH, Klinikum Ludwigsburg

Schlüsselwörter

DRG – Deckungsbeitragskalkulation – Reorganisation – OP-Management – Anästhesiologie

Keywords

DRG – Contribution Margin Accounting – Reorganisation – OP Management – Anaesthesiology

the long-acting opioids were replaced by short-acting opioids (remifentanil). The resulting cost effects were analysed using the DRG calculation tool and the SOPTool 2010 of the German Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine and the Professional Association of German Anaesthetists.

Results: Capacity utilization of the operation rooms increased by some 2%, and the total number of cases treated also rose. The average incision-to-closure time decreased. More importantly, revenue rose by 10.30 Euros and actual costs decreased by 29.50 Euros. This resulted in a (now) positive contribution margin for all DRGs, and the break-even point was reached.

Conclusions: DRG-based contribution margin accounting is a useful means of assessing the cost effectiveness of a reorganization measure. The concept can be utilized by OR management with a focus on core processes, to better visualize the efficiency and economic feasibility of individual reorganisation measures.

wird durch 20 % des DRGs erwirtschaftet [4,5]. In den operativen Fächern stellt hierbei die Operation oft den „Mittelpunkt“ des Falls dar, obwohl diese gleichzeitig zu den kostenintensivsten Bereichen zählt. Aufgrund der hohen Personaldichte fallen hier oft 30-40 % der gesamten Fallkosten einer operativen DRG an. [6] Daraus folgt, dass die Identifizierung der Haupt-DRGs und die Beseitigung von Ineffizienzen bei der Behandlung das meiste Einsparpotential bei gleichzeitig geringstem Aufwand bieten. Wichtig hierbei ist auch, dass Kosten und Qualität der Versorgung in keinem fixen Verhältnis zueinander stehen. Mit dem vom Forum „Qualitätsmanagement und Ökonomie“ [7] des BDA (Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten e.V., Nürnberg) und der DGAI (Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e.V., Nürnberg) entwickelten SOPTool 2010 besteht die Möglichkeit, ein Benchmarking der anästhesiologischen Leistungserbringung mit dem vom Institut für das Entgeltssystem im Krankenhaus (InEK GmbH) entwickelten Kostenprofil durchzuführen [8,9]. Im Vordergrund stehen hierbei immer stärker Leistungen, die wirtschaftlich erbracht werden können, sprich einen positiven Deckungsbeitrag aufweisen. Die ein- oder mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung auf Grenzkostenbasis kann helfen, Kostenblöcke den Verursachern direkt zuzuordnen [10].

Mit den oben genannten Mitteln und Prinzipien sollte sich somit die Effizienz und Kostentauglichkeit von Restrukturierungsmaßnahmen überprüfen lassen. Die vorliegende Untersuchung verwendet eine DRG-basierte Deckungsbeitragskalkulation zur Kostenprüfung einer abteilungsinternen Reorganisationsmaßnahme.

Methodik

Die Erhebung wurde an einer 218-Betten-Klinik, Mitglied in einem Verbund von fünf medizinischen Einrichtungen, durchgeführt. Die Klinik führt als operative Abteilungen eine Orthopädie und Unfallchirurgie, eine Allgemein- und Viszeralchirurgie, eine Plastische und

Handchirurgie sowie als Belegabteilungen eine Hals-Nasen-Ohren- und eine urologische Abteilung. Der 2008 neu errichtete, zentrale Operationsbereich umfasst fünf Operationssäle mit baulichen Möglichkeiten für überlappende Einleitungen. Für die Untersuchung wurden aus dem Bereich der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie für 11, der Klinik für Allgemeinchirurgie für 8 und der Klinik für Hals-Nasen- und Ohrenheilkunde für 1 DRG die Deckungsbeiträge kalkuliert.

Als Intervention wurde aufgrund einer klinikinternen Entscheidung die Nutzung langwirksamer Opioide wie Fentanyl und Sufentanil zugunsten des kurzwirksamen Remifentanils (Ultiva®, GlaxoSmithKline GmbH & Co. KG) eingestellt. Weitere Änderungen der klinikinternen Standard Operating Procedures (SOPs) wurden nicht vorgenommen. Der Untersuchungszeitraum betrug kumulativ 15 Monate. Hierbei entfielen auf die erste Phase mit Benutzung der länger wirksamen Opioide 10 Monate (03/09 – 12/09) und auf die zweite Phase mit Nutzung von Remifentanil 5 Monate (02/10 – 06/10). Die OP-Kennzahlen wurden aus dem Krankenhausinformationssystem entnommen. Die aus der Umstellung resultierenden Kosteneffekte wurden mit dem DRG-Budgetkalkulationstool und dem SOPTool 2010 des Forums „Qualitätsmanagement und Ökonomie“ des BDA und der DGAI untersucht. Die Kostenträgerrechnung der DRG-basierten Deckungsbeitragskalkulation erfolgte auf der Basis einer Kostenstückrechnung, also einer Erhebung der durchschnittlichen Selbstkosten einer DRG-Fallgruppe. Für die Deckungsbeitragskalkulation wurde ausschließlich die Zeidauer Ein bis Ausleitung, sprich die „reine Anästhesiezeit“ (RAnZ) verwendet (Abb. 1). Die Erhebung der Ist-Kosten erfolgte auf der Grundlage des Kalkulationshandbuchs des InEK in der Kostenstelle Anästhesie.

Ergebnisse

Tabelle 1 zeigt die wichtigsten OP-Kennzahlen während der beiden Untersuchungszeiträume. Es wird deutlich, dass 2010 täglich 12 Minuten mehr an

Abbildung 1

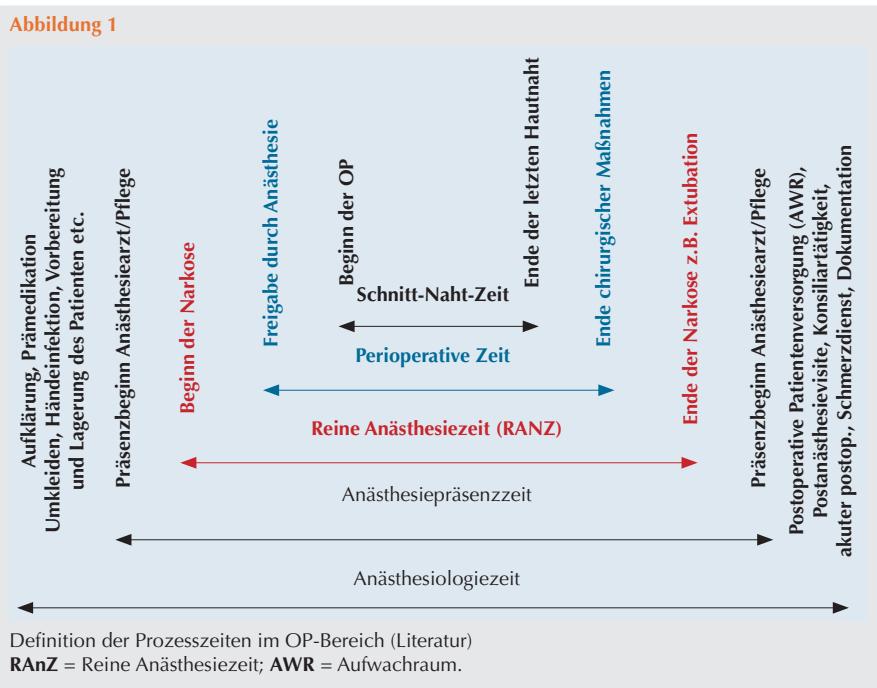


Tabelle 1

Übersicht der OP-Kennzahlen 2009/2010.

	2009	2010
erbrachte SNZ [Ømin/d]	157	169
Ø OP-Auslastung SNZ [%]	33	35
Nutzungsgrad SNZ [%]	48	53
Ø OP-Auslastung RAnZ [Ømin/d]	248	260
Ø OP-Auslastung RAnZ [%]	52	54
erster Schnitt [Median]	8:53	9:20

SNZ = Schnitt-Naht-Zeit; RAnZ = Reine Anästhesiezeit; Ø = Durchschnitt
min = Minute; d = Tag; % = Prozent.

Schnit-Naht-Zeit (SNZ; Definition siehe Abbildung 1) erbracht wurden. Die prozentuale Auslastung der Operationssäle stieg dabei um 2 %. Dieser Trend zeigt sich auch bei Betrachtung der RAnZ, obwohl sich der Median des ersten Schnitts durchschnittlich um 27 Minuten nach hinten verschoben hat.

In Tabelle 2 sind die für die 20 häufigsten operativen DRGs relevanten Parameter aufgelistet. In der Gesamtheit kommt es zu einem Ansteigen der Fallzahlen von 149,3 Operationen/Monat (2009; n = 1493; 10 Monate) auf 160,8 Operationen/Monat (2010; n = 804; 5 Monate). Die durchschnittliche SNZ verkürzt sich

von 63,8 Minuten im Jahr 2009 auf 60,8 Minuten 2010. Die errechneten RAnZ-Abweichungen stellen die Ergebnisse aus den durch das DRG-Budgetkalkulationstool berechneten Anästhesiekapazitäten und den davon abweichenden Ist-Werten dar. In der Summe ergeben sich 2010 +19,4 Minuten Vorteil im Vergleich zu 2009. Ebenfalls zu verzeichnen ist ein um 10,30 Euro steigender Erlösanteil Anästhesie bei um 29,50 Euro sinkenden Ist-Kosten. Hieraus resultiert ein um 39,80 Euro angestiegener nun in der Gesamtheit positiver Deckungsbeitrag, so dass mit 28,60 Euro im Mittel über alle DRGs die Gewinnschwelle erreicht wurde.

Diskussion

Die Analyse der OP-Organisation zeigt etliche Verbesserungsmöglichkeiten auf. Aus ökonomischer Sicht besteht hier unmittelbarer Handlungsbedarf. Tabelle 1 zeigt, dass der morgendliche Beginn, sprich der erste Schnitt, bereits spät erfolgt. Zusätzlich ergibt sich aus der Analyse ein schlechter Nutzungsgrad der SNZ mit 48 % bzw. 53 % in den Jahren 2009 und 2010 und mit 52 % bzw. 54 % eine ungenügende OP-Auslastung der RAnZ. Dies steht in Kontrast zu an-

deren Kliniken, in denen eine Auslastung der OP-Kapazitäten bis zu 85 % erreicht wird [11]. Die Kennzahlen zeigen aber auch, dass eine wenn auch nur marginale Verbesserung der Leistungsdaten trotz späteren OP-Beginns eingetreten ist. Alleine anhand dieser Verbesserung ist jedoch die Einführung eines möglicherweise teureren Medikaments oder einer teureren Methode nicht zu begründen. Auch die in Tabelle 2 geringfügig verkürzte SNZ, deren Ursache nicht zwingend in der Umstellung auf ein anderes Medikament zu suchen ist, rechtfertigt eine solche Restrukturierung nicht.

Zur genaueren Untersuchung der Rentabilität einer neu eingeführten Strukturmaßnahme wurde als globaler Beurteilungsparameter der Deckungsbeitrag der operativen Top-20-DRGs eingeführt. Wichtig hierbei ist, dass die Fallkostenkalkulation des InEK auf der „Anästhesiologiezeit“ basiert, die Kostenreihung der Untersuchung jedoch auf der „RAnZ“ (reine Anästhesiezeit), welche auch für die Personalbedarfsberechnungen in der Anästhesiologie heutzutage die üblichere Grundlage darstellt (Definitionen siehe Abbildung 1). Diese „Unschärfe“ stellt jedoch in der Berechnung des Deckungsbeitrags keinen relevanten Unterschied dar [6].

Es zeigt sich, dass die Erhebung der OP-Kennzahlen als alleiniger Beurteilungsparameter nicht ausreichend ist, denn hierbei zeigen sich nur marginale Verbesserungen durch die Einführung eines anderen Narkosemittels. Erst die ökonomische Bewertung der Reorganisationsmaßnahme offenbart deren Effektivität. Hier zeigt sich, dass nun positive Deckungsbeiträge entstehen, wenn die tatsächlichen gesamten Erlösanteile als Grundlage für die Berechnung der Anästhesieminute genutzt werden. Gerade Investitionen in teurere Medizinprodukte, die den Deckungsbeitrag im OP für Sachkosten mindern, aber helfen die Krankenhausverweildauer zu reduzieren, können so wesentlich besser identifiziert werden. Eine Grundvoraussetzung für einen solchen Vergleich mit den InEK-Kostendaten ist jedoch die eigene Kostenkalkulation nach den Vorgaben des Kalkulationshandbuchs durchzuführen.

Tabelle 2

Ermittelte Deckungsbeiträge auf Basis der errechneten Anästhesieminuten.

DRG 2009/ 2010	Fallzahl [n]		SNZ [min]		RAnZ Abweichung [min]		Erlösanteil Anästhesie [€]		Ist-Kosten [€]		Deckungs- beitrag [€]	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009*	2010#	2009	2010	2009	2010
I47B	153,0	100,0	97,0	91,0	-36,0	-14,0	429,6	439,6	533,3	467,4	-103,7	-27,9
H08B	141,0	59,0	52,0	49,0	4,0	19,0	325,7	335,1	304,2	274,3	21,5	60,9
D30B	128,0	70,0	15,0	18,0	25,0	27,0	200,4	204,0	117,2	148,6	83,2	55,5
G26Z	122,0	62,0	14,0	14,0	6,0	17,0	167,2	185,7	156,8	142,5	10,5	43,3
G24Z	99,0	48,0	38,0	47,0	7,0	-2,0	289,4	302,9	260,9	249,5	28,5	53,4
G21B	96,0	50,0	27,0	24,0	13,0	29,0	261,7	269,2	214,0	181,1	47,7	88,1
I44B	86,0	61,0	96,0	84,0	-24,0	-2,0	456,5	476,8	502,7	466,8	-46,2	10,0
I29Z	77,0	58,0	53,0	45,0	0,0	32,0	372,4	399,2	340,4	275,6	32,0	123,7
G18B	68,0	41,0	109,0	100,0	-19,0	44,0	616,2	637,5	676,8	751,6	-60,5	-114,1
I43B	72,0	32,0	96,0	95,0	9,0	32,0	586,6	598,7	540,5	492,3	46,1	106,5
I18B	60,0	22,0	42,0	41,0	-17,0	-4,0	227,9	240,2	329,6	297,5	-101,7	-57,3
I20F	52,0	17,0	53,0	55,0	-15,0	-7,0	277,0	290,7	314,3	299,0	-37,3	-8,4
G23C	52,0	31,0	34,0	34,0	5,0	14,0	259,1	260,7	236,3	219,2	22,9	41,5
I24Z	49,0	30,0	44,0	35,0	-17,0	2,0	232,9	238,8	287,5	249,5	-54,6	-10,7
I27D	49,0	18,0	41,0	33,0	-7,0	21,0	295,2	321,3	306,9	241,8	-11,7	79,5
K12Z/ K06D	48,0	12,0	75,0	75,0	3,0	45,0	430,2	444,3	388,9	373,8	41,3	70,4
I21Z	41,0	33,0	58,0	54,0	-10,0	9,0	343,3	348,1	357,8	303,6	-14,5	44,5
I08E	36,0	22,0	107,0	86,0	-28,0	5,0	513,8	482,6	565,7	440,6	-52,0	41,9
I13B	29,0	17,0	82,0	72,0	-16,0	3,0	428,2	417,0	450,4	389,1	-22,1	27,9
G02Z	35,0	21,0	143,0	164,0	-23,0	-22,0	755,9	784,1	810,4	840,4	-54,5	-56,3
	1.493,0	804,0	63,8	60,8	-7,0	12,4	373,5	383,8	384,7	355,2	-11,2	28,6

DRG = Diagnosis Related Groups; **SNZ** = Schnitt-Naht-Zeit; **RAnZ** = Reine Anästhesiezeit;
n = Anzahl; **€** = Euro; * = Basisfallwert 2.785 €; # = Landesbasisfallwert 2.895 €.

Schlussfolgerung

Der Deckungsbeitrag Anästhesie stellt eine geeignete und mit den von den Verbänden DGAI und BDA vorgegebenen Mitteln einfach zu implementierende Kennzahl zur Beurteilung der Kosten-effektivität einer Restrukturierungsmaßnahme dar. Das vorgestellte Konzept kann vom OP-Management mit Unterstützung des Medizincontrollings mit einem Fokus auf den Kernprozessen durchgeführt werden. Obligate Grundvoraussetzung hierfür ist jedoch eine gute Dokumentation. Zusammen mit den bisher schon vorhandenen und genauer evaluierten Prozesskennzahlen kann so die Effizienz und Wirtschaft-

lichkeit von Einzelmaßnahmen transparenter dargestellt werden.

Danksagung

Wir danken Herrn Saathoff von der Firma GlaxoSmithKline für die Bereitstellung des Zahlenmaterials.

Literaturverzeichnis

- Leclercque G, Friedrich J. Die Krankenhausbudgets 2005 bis 2007 unter dem Einfluss der Konvergenz. In: Klauber J, Robra B-P, Schellschmidt H, eds. Krankenhaus-Report 2008/2009, Stuttgart / New York: Schattauer-Verlag, 2009:306-18.
- Bauer M, Hanss R, Schleppers A, et al.

[Procedure optimization in hospital management]. Anaesthesist 2004;53:414-26.

- Schleppers A, Bauer M, Pollwein B et al. Der „richtige“ Anteil der DRG-Erlöse für die Anästhesieabteilung. Anästh Intensivmed 2003;44:803-7.
- Erridge P. The Pareto principle. Br Dent J 2006;201:419.
- Hacklander T, Mertens H, Cramer BM. [Comparison of time-oriented cost accounting catalogs to control a department of radiology]. Rofo 2005;177:420-8.
- Martin J, Bauer M, Bauer K, Schleppers A. Kalkulation von DRG-Erlös, Ist-Kosten und Deckungsbeitrag anästhesiologischer Leistungen. Anästh Intensivmed 2008;49:223-32.
- Internetpräsenz des „Forum für Qualitätsmanagement und Ökonomie“ von DGAI und BDA. (www.qm-anaesthesie.de.2011).
- Schleppers A, Fischer K, Endrich B. Gemeinsame Stellungnahme des Berufsverbandes der Deutschen Chirurgen und des Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten: Datenanforderungen auf dem Personalsektor zur Abbildung von Prozessen im OP und zur Kalkulation der DRGs. Anästh Intensivmed 2002;43: 457-61.
- Mende H. [Processing times in anaesthesiological specialty]. Anasthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2009;44:544-7.
- Fleßa S. Grundzüge der Krankenhausteuerung. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, 2008.
- Wicha, L. L. Die Beurteilung von OP-Prozessen mittels der Kennzahlen „Auslastung“ und „Wechselzeit“. Eine empirische und simulationsexperimentelle Untersuchung. 2010. Universitätsmedizin Berlin, Universitätsklinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative Intensivmedizin CCM / CVK, Medizinischen Fakultät Charité.

Korrespondenzadresse

**Dr. med.
Hendrik Mende**



Medizincontrolling & Qualitätsmanagement
Regionale Kliniken Holding, RKH
Klinikum Ludwigsburg
Posilipostraße 4
71640 Ludwigsburg, Deutschland
Tel.: 07141 9960100
E-Mail: hendrik.mende@verbund-rkh.de