Ophthalmologe 2012 · 109:59–67
DOI 10.1007/s00347-011-2467-x
Online publiziert: 3. Dezember 2011
© Springer-Verlag 2011

D. Franz[1] · M. Mrosek[2] · S. Mrosek[3] · H. Helbig[2] · C. Framme[4]
[1] DRG-Research-Group, Universitätsklinikum Münster
[2] Klinik und Poliklinik für Augenheilkunde, Universitätsklinikum Regensburg
[3] Operatives Controlling, Universitätsklinikum Regensburg
[4] Universitätsklinik für Augenheilkunde, Universitätsspital Bern

Kosten- und Leistungsheterogenität bei penetrierenden Augenverletzungen und Amnionmembranaufnähungen unter DRG-Bedingungen

Analyse von Fallkonstellationen der G-DRG C01B der Universitätsaugenklinik Regensburg

Penetrierende Augenverletzung zeichnen sich durch eine erhebliche medizinische und medizinökonomische Heterogenität aus. Das Spektrum reicht von einer geringgradigen Hornhautwunde, die mit einer Naht versorgt werden kann, bis hin zu offenen Rupturen mit Beteiligung intraokularer Strukturen, die durch eine Vitrektomie unterschiedlicher Komplexität therapiert wird. Je nach Ausmaß der Verletzung besteht für den Patienten ein nicht unerhebliches Risiko der Erblindung und u. U. auch schwerer postoperativer Komplikationen (z. B. Endophthalmitis). Zum Teil sind mehrere operative Eingriffe am gleichen Auge während eines stationären Aufenthaltes notwendig.

Basierend auf vorangegangenen Analysen der Autoren, wurden relevante Kostendiskrepanzen verschiedener operativer Prozeduren bei offenen Augenverletzungen anhand von Daten aus 2005 und 2006 identifiziert. Durch eine erfolgreiche Teilnahme am G-DRG-Weiterentwicklungsverfahren konnte auf dieser Grundlage ab der G-DRG-Systemversion 2009 eine differenziertere und mit einer höheren Sachgerechtigkeit einhergehende Abbildung penetrierender Augenverletzungen erreicht werden [1–3].

Die **Abb. 1** stellt die G-DRG-Strukturen vor und seit der G-DRG-Version 2009 dar. Seither führen penetrierende Augenverletzungen in Kombination mit einer Pars-plana-Vitrektomie (ppV)-Operation zur Eingruppierung in die G-DRG C01A „Komplexe Eingriffe bei penetrierenden Augenverletzungen". In der geringer bewerteten G-DRG C01B „Andere Eingriffe bei penetrierenden Augenverletzungen oder Amnionmembranaufnähung" werden Nahtoperationen bei penetrierenden Augenverletzungen und Amnionmembranaufnähungen zusammengefasst [4–6]. Beide Leistungen sind aus klinischer Perspektive sehr unterschiedlich, sodass für die G-DRG C01B weiterhin von einer nicht unerheblichen Leistungs- und Kosteninhomogenität mit der möglichen Folge einer nicht sachgerechten Abbildung von Amnionmembrantransplantationen im G-DRG-System ausgegangen werden kann.

Daher soll erneut am Beispiel der Klinik für Augenheilkunde des Universitätsklinikums Regensburg (UKR) nachfolgend eine datenbasierte fallbezogene Analyse der Kosten- und Leistungshomogenität von insgesamt 277 Fällen mit penetrierenden Augenverletzungen und Amnionmembranaufnähungen aus den Jahren 2007 und 2008 vorgestellt werden. Das Ziel dieser Analyse war die Beschreibung bestehender Abbildungsprobleme innerhalb der G-DRG C01B „Andere Eingriffe bei penetrierenden Augenverletzungen oder Amnionmembranaufnähung", deren Strukturen seit der G-DRG-Systemversion 2009 unverändert sind, und die Vorstellung möglicher Lösungsoptionen.

Methodik

Die nachfolgend vorgestellte Methodik wurde in Kooperation zwischen dem Finanzcontrolling und der Klinik für Augenheilkunde des UKR mit Unterstützung der DRG-Research-Group des Universitätsklinikums Münster entwickelt und bereits in der Vergangenheit erfolgreich für datenbasierte fallbezogene Analyse der Kosten- und Leistungshomogenität angewandt [1–3].

Stichprobenumfang

Anhand der standardisierten Krankenhausdaten im Format gemäß § 21 Krankenhausentgeltgesetz (KHEntgG; [7]) wurden sämtliche in der Klinik für Augenheilkunde des Universitätsklinikums Regensburg in den Jahren 2007 und 2008 vollstationär behandelten Fälle ermittelt und mit einer vom deutschen DRG-Institut InEK (Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus) zertifizierten Groupersoftware in den Systemversionen 2007 und 2008 gruppiert. In die Analy-

source: https://doi.org/10.48350/8112 | downloaded: 21.9.2024

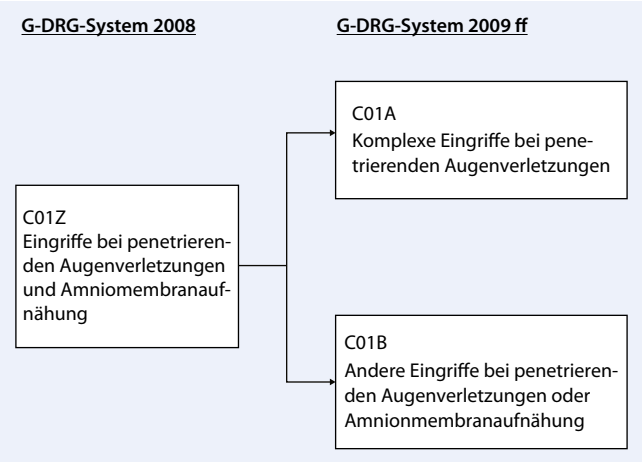

Abb. 1 ◀ Abbildung von Eingriffen bei penetrierenden Augenverletzungen und Amnionmembranaufnähungen in den Versionen 2008 und seit der Version 2009 des G-DRG-Systems

se einbezogen wurden 138 Fälle aus 2007 und 139 Fälle aus 2008, die in der jeweiligen G-DRG-Systemversion der G-DRG C01Z „Eingriffe bei penetrierenden Augenverletzungen und Amnionmembranaufnähung" zugeordnet wurden.

Die Gruppierung erbrachte neben der G-DRG-Zuordnung weitere wichtige fallbezogene Kennzahlen, wie z. B. die effektive Bewertungsrelation (Bewertungsrelation unter Berücksichtigung von Zu- oder Abschlägen bei Über- bzw. Unterschreiten der oberen bzw. unteren Grenzverweildauer der jeweiligen G-DRG) und den mittleren patientenbezogenen Gesamtschweregrad (PCCL) – ein Maß für die Komorbidität der Patienten, die sich auf der Basis der Kodierung von Nebendiagnosen ergibt.

Die § 21-Daten wurden durch weitere fallbezogene Daten, wie z. B. minutengenaue Operations- (Schnitt-Naht-Zeiten) und Anästhesiezeiten ergänzt. Darüber hinaus wurden durch eine retrospektive Analyse der Patientenakte die dokumentierten Pflegeminuten in Anlehnung an die Pflege-Personalregelung erhoben.

Erlösermittlung

Der DRG-Erlös pro Fall in Euro wurde als Produkt aus der effektiven Bewertungsrelation und dem krankenhausindividuellen Basisfallwert des Universitätsklinikums Regensburg des Jahres 2007 ermittelt. Dieser betrug 2727,55 EUR. Additive Erlöse z. B. durch Zusatzentgelte kamen bei dieser Erhebung nicht vor.

Kostenberechnungen

Dem System der dualen Krankenhausfinanzierung folgend, wurden bei den nachfolgenden Kostenbetrachtungen ausschließlich Betriebskosten berücksichtigt. Die fallbezogenen Gesamtkosten ergeben sich aus Fixkosten und variablen Kosten.

Operationskosten

Die Kostenstelle Augen-OP umfasste Fixkosten für medizinische Instrumente und Geräte, Wirtschaftsbedarf, Verwaltungsbedarf, Instandhaltungsbedarf und interne Leistungsverrechnung (ILV). Die Summe dividiert durch die Anzahl der durchgeführten Operationen ergab die durchschnittlichen Fixkosten je Einzeloperation (FK_OP1). Dieselben Durchschnittswerte wurden für den Putzdienst (FK_OP2), für Ver- und Entsorgung des OPs (FK_OP3) und für die Reinigung von OP-Schuhen und Wäsche (FK_OP4) durchgeführt. Die Bereiche FK_OP2 bis FK_OP4 – eigentlich variable Kosten – wurden als Fixkosten bewertet, da die Augenklinik des UKR hierfür mit monatlichen Pauschalen unabhängig von der Anzahl der durchgeführten Operationen belastet wurde. Die operativen Fixkosten wurden fallbezogen unabhängig von einer DRG-Eingruppierung für jeden Patienten angesetzt.

Die variablen Operationskosten berücksichtigten die Personalkosten auf der Basis minutengenau erhobener Schnitt-Naht- und Anästhesie-Zeiten. Auch erfolgte eine differenzierte Erfassung der Operationen, die in Lokalanästhesie (Mehrzahl der Amnionmembrantransplantationen: 2007: 44; 2008: 55) durchgeführt wurden. Hier entfielen die Kosten für das anästhesiologische Personal.

Im Sinne der Differenzierung der Operationsleistung über die Basis-ppV hinaus wurden variable Kosten der benötigten adjuvanten Materialien (z. B. Cerclage, Gasfüllung, Silikonfüllung, Laserretinopexie, Intraokularlinse) in Abhängigkeit der chirurgischen Maßnahme und des OPS-Kodes identifiziert und kalkuliert und der Basis-ppV hinzuaddiert. Für nicht ppV-assoziierte Operationen wurde der Materialeinsatz analog hochgerechnet. Dazu zählten:

- Naht der Sklera (5.138.1),
- Naht der Kornea (5.124),
- Amnionmembrantransplantation (5.129.2). Anmerkung: Während des Datenerhebungszeitraums wurden die Amnionmembrantransplantate noch am UKR selbst hergestellt (s. unten) und die Kosten nicht in der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung berücksichtigt. Um eine sachgerechte Kostenerhebung von Fallkonstellationen mit Amnionmembrantransplantation durchführen zu können, wurde fallbezogen ein Betrag in Höhe von 230 EUR für Gewinnung, Präparation, Lagerung und Transport angesetzt (Bezugskosten des UKR für Amnionmembranen von der Deutschen Gesellschaft für Gewebetransplantation).

Stationäre Kosten

Die stationären Kosten setzten sich aus indirekten Personalkosten wie z. B. für die Stationssekretärin (FK_Stat1), der ILV (FK_Stat2), der Hotelleistung (FK_Stat3), des ärztlichen stationären Dienstes inklusive Bewertung der nächtlichen Dienststunden (FK_Stat4) und des Patientenbegleitdienstes (FK_Stat5) zusammen. Die Summe der jährlichen Gesamtkosten der Augenstationen wurde durch die Anzahl der Gesamtbelegungstage geteilt. Diese Tage umfassten sowohl operativ als auch konservativ behandelte Patienten und spiegelten somit den realen Arbeitsaufwand der Station wider. Daraus ergaben sich stationäre Gesamtkosten pro Fall pro Tag, die unabhängig von einer DRG-Eingruppierung für jeden Patienten angesetzt wurden.

Ophthalmologe 2012 · 109:59–67 DOI 10.1007/s00347-011-2467-x
© Springer-Verlag 2011

D. Franz · M. Mrosek · S. Mrosek · H. Helbig · C. Framme

Kosten- und Leistungsheterogenität bei penetrierenden Augenverletzungen und Amnionmembranaufnähungen unter DRG-Bedingungen. Analyse von Fallkonstellationen der G-DRG C01B der Universitätsaugenklinik Regensburg

Zusammenfassung

Hintergrund. Penetrierende Augenverletzungen sind klinisch und ökonomisch sehr heterogen. Nahtoperationen bei penetrierenden Augenverletzungen und Amnionmembranaufnähungen (AMT) werden seit der Version 2009 in der G-DRG C01B zusammengefasst. Beide Leistungen sind klinisch sehr unterschiedlich, sodass eine relevante Leistungs- und Kosteninhomogenität postuliert wurde. Diese Analyse beschreibt bestehende Abbildungsprobleme der G-DRG C01B und stellt mögliche Lösungsoptionen vor.

Methoden. Retrospektive Analyse der DRG-Abrechnungsdaten gemäß § 21 Krankenhausentgeltgesetz (KHEntgG) von 277 Fällen mit penetrierenden Augenverletzungen und AMT aus 2007 und 2008 der Klinik für Augenheilkunde des Universitätsklinikums Regensburg, die in die G-DRG C01Z der G-DRG-Systemversion 2008 eingruppiert wurden. Ergänzung durch fallbezogene Operations- (Schnitt-Naht-Zeiten) und Anästhesiezeiten sowie durch die dokumentierten Pflegeminuten. Ermittlung der Fixkosten und der variablen Kosten für die Operationen und die übrigen stationären Leistungen. Analysen der Kosten- und Leistungsheterogenität innerhalb der G-DRG C01B der G-DRG-Systemversion 2009.

Ergebnisse. Nachweis von Kostenheterogenität innerhalb der G-DRG C01B für die Subgruppen „Naht bei penetrierenden Augenverletzungen" und „AMT" bei der mittleren Verweildauer (mVWD), dem Anteil der Langlieger und den mittleren Kosten pro Fall. Mehrfachoperationen während eines Aufenthaltes verlängern die mVWD und erhöhen die mittleren Kosten – bei AMT deutlicher als bei Nähten. Bei Pflegeminuten und Komorbidität der Patienten ergaben sich keine relevanten Unterschiede.

Schlussfolgerungen. Komplexe medizinische Fallkonstellationen, die in geringer Fallzahl und konzentriert auf nur wenige Zentren erbracht werden, bedürfen hinsichtlich ihrer Zuordnung im G-DRG-System einer sorgfältigen Analyse. Als Folge der vorliegenden Ergebnisse sollten „AMT-Fälle" aus der G-DRG C01B ausgegliedert und einer anderen G-DRG zugeordnet werden. Ein entsprechender Antrag wurde durch die Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft auf der Basis dieser Analyseergebnisse im Rahmen des Weiterentwicklungsverfahrens zur Version 2012 des G-DRG-Systems gestellt.

Schlüsselwörter

G-DRG-System · Penetrierende Augenverletzung · Amnionmembrantransplantation · Kostenanalyse · Gesundheitsökonomie

Heterogeneity of costs and performance for penetrating eye injuries and suturing amniotic membranes under DRG conditions. Analysis of case constellations of the G-DRG C01B of the Regensburg University eye clinic

Abstract

Background. Patients with penetrating eye injuries are a very heterogeneous group both medically and economically. Since 2009, treatment involving sutures for open eye injuries and cases requiring amniotic membrane transplantation (AMT) were allocated to DRG C01B of the German diagnosis-related group system. However, given the significant clinical differences between these treatments, an inhomogeneity of costs to performance is postulated. This analysis describes case allocation problems within the G-DRG C01B category and presents solutions.

Methods. A retrospective analysis was conducted from the standardized G-DRG data of 277 patients with open eye injuries and AMT between 2007 and 2008, grouped under the 2008 G-DRG system version to the G-DRG C01Z category. This data was provided by the Department of Ophthalmology at the University Hospital Regensburg. Additionally case-based data of the following were supplemented: length of surgery, time of anesthesia and intensity of patient care. Fixed and variable costs were determined for surgery and other inpatient treatment. Finally, an analysis of the heterogeneity of costs within the G-DRG C01B of the G-DRG system 2009 was implemented.

Results. Inhomogeneity was evident within the G-DRG C01B of the G-DRG system 2009 for the two groups suture of open eye injuries and AMT concerning the parameters length of stay, proportion of high outliers and cost per case. Multiple surgeries during an inpatient stay lead to an extended length of stay and increasing costs, especially within the AMT group. Intensity of patient care and the consideration of patient comorbidity did not yield relevant differences.

Conclusion. The quality of the G-DRG system is measured by its ability to obtain adequate funding for highly complex and heterogeneous cases. Specific modifications of the G-DRG structures could increase the appropriateness of case allocation for patients with open eye injuries within the G-DRG C01B of the German DRG system 2009. As a result of the present study, cases with amniotic membrane transplantation should not be allocated to the G-DRG C01B. A petition has been presented by the German Association of Ophthalmology (DOG) to the German DRG Institute to restructure the G-DRG C01B. Data-based analysis is an essential prerequisite for a constructive development of the G-DRG system and a necessary tool for the active participation of medical societies in this process.

Keywords

G-DRG system · Open eye injuries · Amniotic membrane transplantation · Cost analysis · Health economics

Tab. 1 **Fallzahl, Anteile Normallieger (NL) und Verweildauerausreißer, mittlere Verweildauer (mVWD) und mittlere Kosten (mKosten) für die gesamte Stichprobe und die 3 Subgruppen**

	Stichprobe	Subgruppe „ppV“	Subgruppe „Naht“	Subgruppe „AMT“
n Fälle	277	90	67	120
NL (n/%)	259 (93,5%)	85 (94,4%)	65 (97,0%)	107 (89,2%)
LOL (n/%)	9 (3,3%)	4 (4,4%)	1 (1,5%)	0
HOL (n/%)	9 (3,3%)	1 (1,1%)	1 (1,5%)	13 (10,8%)
mVWD (alle)	7,9 Tage	7,7 Tage	5,7 Tage	9,4 Tage
mVWD (NL)	7,5 Tage	7,6 Tage	5,5 Tage	8,0 Tage
mVWD (LOL)	1,9 Tage	2,0 Tage	n LOL = 1	n LOL = 0
mVWD (HOL)	26,1 Tage	n HOL = 1	n HOL = 1	20,6 d
mKosten (alle)	3129 EUR	3594 EUR	2475 EUR	3144 EUR
mKosten (NL)	2928 EUR	3520 EUR	2415 EUR	2771 EUR
mKosten (LOL)	1738 EUR	1952 EUR	n LOL = 1	n LOL = 0
mKosten (HOL)	7020 EUR	n HOL = 1	n HOL = 1	6220 EUR

NL Normallieger, **LOL** Kurzlieger („low outlier“), **HOL** Langlieger („high Outlier“).

Tab. 2 **Subgruppe „Naht“ und „AMT“: Differenzierung nach Mehrfachoperationen während eines stationären Aufenthaltes nach Pflegeaufwand und nach Komorbidität, bezogen auf alle Fälle der Subgruppe (alle) und ausschließlich auf die Normallieger (NL)**

	Subgruppe Naht	Subgruppe AMT
Fälle mit n OP = 1, alle	57	101
Fälle mit n OP = 1, NL	55	92
Fälle mit n OP > 1, alle	10 (17,5%)	19 (18,8%)
Fälle mit n OP > 1, NL	10 (18,2%)	15 (16,3%)
n OP/Fall	1,2	1,2
n OP/NL	1,2	1,1
mVWD, n OP = 1, alle	5,3	8,7
mVWD, n OP = 1, NL	5,1	7,6
mVWD, n OP > 1, alle	7,8	12,8
mVWD, n OP > 1, NL	7,8	10,3
mKosten, n OP = 1, alle	2315 EUR	2865 EUR
mKosten, n OP = 1, NL	2238 EUR	2591 EUR
mKosten, n OP > 1, alle	3387 EUR	4631 EUR
mKosten, n OP > 1, NL	3387 EUR	3871 EUR
mPPR, alle	98,6	100,0
mPPR, NL	97,2	98,4
mPCCL, alle	0,4	0,8
mPCCL, NL	0,3	0,6

mVWD mittlere Verweildauer, **mKosten** mittlere Kosten, **mPPR** mittlerer Pflegeaufwand, **mPCCL** mittlerer patientenbezogener Gesamtschweregrad.

Die stationären Pflegekosten wurden anhand des tatsächlichen fallbezogenen Pflegeaufwands auf der Basis der dokumentierten Pflegeminuten in Anlehnung an die Pflege-Personalregelung berechnet, wobei in den Pflegekategorien der allgemeinen und speziellen Pflege nach Alter und Pflegestufen differenziert wurde. Aus der Kombination von allgemeiner und spezieller Pflege wurde ein Minutenwert pro Tag ermittelt. Da der Nachtdienst im Zeitraum von 20:00 bis 5:00 Uhr des Folgetages hierbei unberücksichtigt blieb, wurde der errechnete Minutensatz mit dem Faktor 1,4 multipliziert [8]. Die so ermittelten Minutenwerte wurden dann mit den Personalkosten pro Pflegeminute (UKR: 2007: 0,47 EUR, 2008: 0,50 EUR) multipliziert.

Zur Berücksichtigung konsiliarischer Untersuchungen fachfremder Abteilungen und radiologischer Verfahren wurden die dokumentierten Leistungen anhand der GOÄ berechnet und mit in die Fallkosten einbezogen. Dafür wurden die durchgeführten Untersuchungen und Behandlungen anhand der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ 2007) in den entsprechenden Punktwert umgewandelt und mit dem einfachen Satz multipliziert.

Die Summe aus stationären Fixkosten, den Pflegekosten sowie den ergänzenden konsiliarischen Leistungen fachfremder Abteilungen und radiologischer Verfahren führten zu den stationären Kosten pro Fall.

Ergebnisse

Die Stichprobe dieser Arbeit umfasste insgesamt 277 Fälle, die aufgrund penetrierender Augenverletzungen und Amnionmembranaufnähung in der Klinik für Augenheilkunde des UKR operativ behandelt wurden. Es handelte sich ausschließlich um vollstationäre Behandlungen, die in den Jahren 2007 (n = 138) und 2008 (n = 139) erfolgten. Die Fälle wurden alle der G-DRG C01Z „Eingriffe bei penetrierenden Augenverletzungen und Amnionmembranaufnähung“ der G-DRG-Version 2008 zugeordnet.

Aufgrund der Neustrukturierung der G-DRG C01Z der Version 2008, die ab der G-DRG-Version 2009 in die G-DRG C01A und C01B (**Abb. 1**) unterteilt wurde, erfolgte – bei einer Gruppierung der Stichprobe im G-DRG-System 2009 – konsekutiv auch eine Aufteilung der Stichprobe zwischen den beiden neuen G-DRGs: 90 Fälle, bei denen eine ppV mit unterschiedlichen adjuvanten Materialien durchgeführt wurde, wurden der neuen G-DRG C01A zugeordnet. Bei 187 Fällen, die ausschließlich mit einer Naht der Hornhaut bzw. mit einer Amnionmembrantransplantation (AMT) therapiert wurden, erfolgte die Zuordnung zur G-DRG C01B. Die **Tab. 1** listet die wesentlichen Kennzahlen der gesamten Stichprobe sowie der 3 Subgruppen „ppV“, „Naht“ und „AMT“ auf.

Die Subgruppe „ppV“ hatte – sowohl bezogen auf alle Fälle der jeweiligen Subgruppe als auch bezogen auf die Normallieger (NL) – deutliche höhere mittlere Kosten pro Fall als die beiden anderen Subgruppen. Im Vergleich zur Subgruppe „AMT“ betrug die Differenz 27,0% und zur Subgruppe „Naht“ sogar 45,8% für Normallieger. Eine Herausnahme der Subgruppe „ppV“ aus der Stichprobe und eine separate Zuordnung in der G-DRG C01A verbunden mit einem höheren DRG-Erlös gegenüber den beiden anderen Subgruppen war daher auch auf der Basis der Daten dieser Analyse nachvollziehbar und sachgerecht. Die Subgruppe „ppV“ umfasste gegenüber den anderen beiden Subgruppen medizinökonomisch deutlich aufwendigere Fallkonstellationen.

Die beiden Subgruppen „AMT“ und „Naht“ wurden gemeinsam der G-DRG C01B zugeordnet. Aufgrund erheblicher klinischer Unterschiede beider Subgruppen wurden innerhalb dieser G-DRG weiterhin Kostenheterogenitäten vermutet. Diese ließen sich für die mittlere Verweildauer, für den Anteil der Langlieger (Patienten mit einer Verweildauer oberhalb der oberen Grenzverweildauer der G-DRG C01B) und für die mittleren Kosten pro Fall nachweisen (**Tab. 1**).

Die mittlere Verweildauer der Normallieger der Fälle mit Amnionmembrantransplantation ist um 45,5% gegenüber der Subgruppe „Naht“ verlängert. Werden sowohl Normallieger als auch Verweildauerausreißer berücksichtigt, erhöht sich der prozentuale Unterschied auf 64,9%. Die **Abb. 2** zeigt diese „Rechtsverschiebung“ im Sinne einer deutlich längeren Verweildauer der Subgruppe „AMT“. In der G-DRG-Systemversion 2009 waren Fälle der G-DRG C01B ab einer Verweildauer von ≥15 Tagen „Langlieger“, d. h. Verweildauerausreißer nach oben. Während in der Subgruppe „Naht“ nur ein einziger Fall (1,1%) die obere Grenzverweildauer überschritt, betrug der Anteil der Langlieger in der Subgruppe „AMT“ 10,8%. Die Langlieger der Subgruppe „AMT“ haben gegenüber den Normalliegern mit Amnionmembrantransplantation eine um 157,5% längere mittlere Verweildauer und um 124,5% höhere mittlere Kosten. Werden die Normallieger beider Subgruppen verglichen, haben die Fälle mit AMT um 14,8% höhere mittlere Kosten gegenüber den Fällen der Subgruppe „Naht“ (**Tab. 1**).

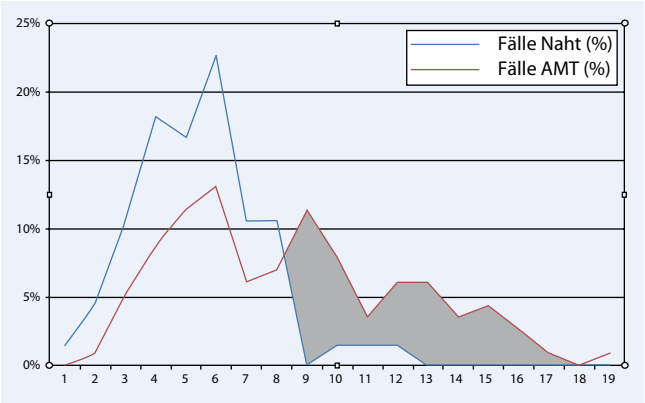

Abb. 2 ▶ Prozentualer Anteil der Fälle je Subgruppe in Abhängigkeit der Verweildauer (alle Fälle). Die grau schraffierte Fläche zeigt den „Verweildauerüberhang“ der Subgruppe „AMT“ gegenüber der Subgruppe „Naht“ ab einer Verweildauer von ≥9 Tagen an

Zur weiteren inhaltlichen Differenzierung der beiden Subgruppen „Naht“ und „AMT“ wurden ergänzend Fallkonstellationen mit mehreren operativen Eingriffen während eines stationären Aufenthaltes, die Bedeutung der Komorbidität und der anhand der Patientenakten erhobene Pflegeaufwand analysiert. Die Ergebnisse fasst **Tab. 2** zusammen.

In beiden Subgruppen betrug der Anteil der Fälle, die mehr als einen operativen Eingriff pro stationärem Aufenthalt erhielten, ca. 16–19%. Mehrere Operationen gehen regelmäßig mit einer Verlängerung der mittleren Verweildauer und einer Erhöhung der mittleren Kosten pro Fall einher. Der prozentuale Umfang der Verweildauerverlängerung ist ebenfalls in beiden Subgruppen vergleichbar und beträgt ca. 40%. Im Gegensatz dazu steigen die Kosten bei Fällen der Subgruppe „AMT“, die mehrfach operiert wurden, um 61,6% (alle Fälle) bzw. 49,4% (NL), während die Kosten in der Subgruppe „Naht“ lediglich um 46,3% (alle Fälle) bzw. 51,3% (NL) ansteigen.

Der Vergleich der dokumentierten Pflegeminuten zeigte keine Unterschiede zwischen beiden Subgruppen. Zur Analyse der Komorbiditäten der Patienten wurde der patientenbezogene Gesamtschweregrad (PCCL) herangezogen. Der PCCL-Wert wurde anhand der kodierten Nebendiagnosen fallbezogen im Rahmen des Gruppierungsprozesses ermittelt. Er kann ganzzahlige Werte zwischen 0 (keine Komorbidität) und 4 (schwerste Komorbidität) einnehmen. Die **Tab. 2** zeigt, dass die mittleren PCCL-Werte sowohl für alle Fälle der jeweiligen Subgruppe als auch nur für die Normallieger bei den „AMT-Fällen“ doppelt so hoch waren als in der Subgruppe „Naht“. Allerdings stellen mittlere PCCL-Werte von <1 keinen bedeutsamen Ressourcenunterschied für das G-DRG-System dar.

Diskussion

Stichprobe und Methode der Kostenkalkulation

Die § 21-Daten der Stichprobe wurden 2007 und 2008 erhoben und mit den G-DRG-Versionen 2007/2008 (nur 2007er-Daten), 2008, 2007/2009 und 2008/2009 gruppiert. Sie stellen das gesamte Kollektiv an Fällen mit penetrierenden Augenverletzungen und Amnionmembranaufnähungen der Klinik für Augenheilkunde des UKR, die in beiden Jahren in die G-DRG C01Z der Systemversion 2008 eingruppiert wurden, dar. Anpassungen der Kodierqualität wurden nicht vorgenommen. Das Universitätsklinikum Regensburg nimmt nicht an der jährlichen DRG-Kalkulation des InEK teil. Daher lagen Kalkulationsdaten, die gemäß der Kalkulationsmethodik des InEK erhoben wurden, nicht vor. Ein direkter Vergleich zwischen den Kostendaten dieser Arbeit und den veröffentlichten Kostenkalkulationsdaten des InEK ist nicht uneingeschränkt möglich. Daher wurde auch darauf verzichtet, direkte UKR-Kosten- und DRG-Erlösvergleiche vorzunehmen. Die Ergebnisse dieser Analyse beschreiben die Situation der Jahre 2007 und 2008 der Klinik für Augenheilkunde des UKR. Die Autoren gehen bezüglich der für diese Arbeit verwende-

Hier steht eine Anzeige.

Springer

Hier steht eine Anzeige.

Springer

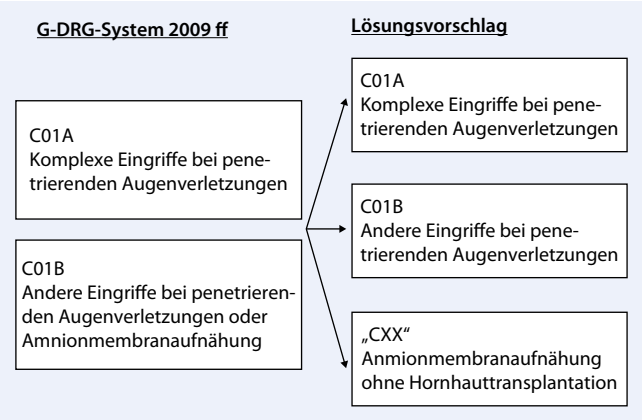

Abb. 3 ▲ Lösungsvorschlag für eine zukünftige DRG-Struktur, die eine Herauslösung der AMT-Fälle aus der G-DRG C01B und eine separate Gruppierung von Amnionmembrantransplantationen (neue G-DRG CXX) ohne gleichzeitige Hornhauttransplantation ermöglicht. Anmerkung: Für eine Hornhauttransplantation mit Amnionmembranaufnähung existiert bereits die G-DRG C04A

ten Methodik der Kostenkalkulation dennoch von einer hohen Validität und Aussagekraft bezogen auf Analysen der Kosten- und Leistungshomogenität aus. Ergänzend zu den Krankenhausroutinedaten (§ 21-Daten) wurden auch fallbezogene Daten aus der OP-Dokumentation (Schnitt-Naht-Zeiten) und der Patientenakte (Pflegaufwand) berücksichtigt. Fixkosten und variable Kosten wurden detailliert erhoben und nach den Kostenstellen OP und Normalstation differenziert. Darüber hinaus hatte sich die gewählte Kalkulationsmethodik bereits bei vorangegangenen vergleichbaren Kostenanalysen der Jahre 2005 und 2006 zur Identifikation von Kosteninhomogenitäten in G-DRGs der Augenheilkunde bewährt und bildete die Grundlage für Ergebnisse, die zu einer Anpassung der DRG-Struktur der ehemaligen G-DRG C01Z durch das InEK führten (s. oben [1, 2]).

Kosten- und Leistungsheterogenität innerhalb der G-DRG C01B

Stationäre Krankenhausleistungen werden auf der Basis des deutschen DRG-Systems pauschaliert vergütet. Nach dem Abschluss der sich an die budgetneutrale Einführungsphase des G-DRG-Systems anschließenden Konvergenzphase, die zu einer Vereinheitlichung der vormals krankenhausindividuellen Basisfallwerte auf bundeslandeinheitliche Basisfallwerte führte, entfaltet das G-DRG-System nunmehr unmittelbare ökonomische Auswirkungen auf die leistungserbringenden Kliniken. Der Erlös ist hierbei unabhängig von der Versorgungsstufe einer Klinik. Hierfür ist eine möglichst hohe Sachgerechtigkeit der Leistungsabbildung eine wesentliche Voraussetzung. In sehr vielen medizinischen Fachgebieten ist diese hohe Abbildungsqualität im G-DRG-System bereits vorhanden – insbesondere für Standardleistungen, die bundesweit mit einer hohen Fallzahl erbracht werden. Das InEK selbst spricht vom G-DRG-System als einem Präzisionsinstrument [9].

Komplexe Fallkonstellationen, die durch eine erhebliche medizinische Heterogenität gekennzeichnet sind und die in verhältnismäßig geringer Fallzahl und konzentriert in nur wenigen leistungserbringenden Zentren durchgeführt werden, wie z. B. Therapien bei penetrierenden Augenverletzungen, bedürfen hinsichtlich ihrer Zuordnung im G-DRG-System einer sorgfältigen Analyse. Die medizinische Heterogenität geht oftmals auch mit einer Kostenheterogenität einher.

Die Ergebnisse für die beiden Subgruppen „Naht“ und „AMT“ belegen eine erhebliche medizinische und medizinökonomische Heterogenität innerhalb der G-DRG C01B „Andere Eingriffe bei penetrierenden Augenverletzungen oder Amnionmembranaufnähung“ der G-DRG-Systemversion 2009, die seither bis zur aktuellen Version 2011 des G-DRG-Systems inhaltlich unverändert besteht. Die ◘ **Abb. 2** zeigt deutlich die unterschiedlichen Verweildauerverläufe beider Subgruppen. Zirka 25% der Fälle der Subgruppe „AMT“ sind noch in stationärer Behandlung, wenn 99% der Fälle der Subgruppe „Naht“ bereits entlassen wurden. Bezüglich der mittleren Kosten der Normallieger besteht ein relevanter Unterschied von +14,8% zugunsten der Fälle mit „AMT“. Bei einem Bezug der Transplantate von einer Gewebebank gemäß der modifizierten Bestimmungen des Gesetzes über Qualität und Sicherheit von menschlichen Geweben und Zellen fallen Kosten pro Transplantat in Höhe von ca. 230 EUR an. Aufgrund der überwiegenden Durchführung der Amnionmembrantransplantation in Lokalanästhesie wird ein Teil der durch die längere Verweildauer bedingten höheren Kosten pro Fall der Subgruppe „AMT“ im Vergleich zur Subgruppe „Naht“ kompensiert. Auch die Entwicklung der Bewertungen der C01B erhöht den ökonomischen Druck auf die Kliniken. Seit ihrer Etablierung sank die Bewertungsrelation der G-DRG C01B von 1,141 (G-DRG-Systemversion 2009) auf 0,995 (Systemversion 2011) um 12,8%. In gleichem Maße geht der G-DRG-Erlös für die Kliniken mit Fällen in der G-DRG C01B zurück.

Die Pauschale und der tatsächliche Aufwand eines Einzelfalles sind nur in den seltensten Fällen deckungsgleich. Von wesentlicher Bedeutung für die wirtschaftliche Situation eines Krankenhauses ist daher der Anspruch an das G-DRG-System, dass die DRG-Pauschale den durchschnittlichen Aufwand der ihr zugeordneten Fälle sachgerecht vergütet, sodass sich im optimalen Fall Über- und Untervergütungen in Bezug zum tatsächlichen Aufwand ausgleichen. Dies stellt insbesondere Kliniken höherer Versorgungsstufen (Maximalversorger und Universitätskliniken) vor große Herausforderungen. Wird ein höherer Anteil komplexer bzw. aufwendiger Fallkonstellationen (z. B. aus der Subgruppe „AMT“) im Vergleich zum bundesdeutschen Durchschnitt behandelt und kann dieser nicht durch eine relevante Fallzahl mit geringeren Kosten (z. B. aus der Subgruppe „Naht“) ausgeglichen werden, kann eine systematische Unterfinanzierung resultieren.

Durch datenbasierte Analysen komplexer Fallkonstellationen können aufwendige Untergruppen innerhalb einer G-DRG identifiziert werden, sodass im Rahmen des jährlichen Weiterentwicklungsverfahrens des G-DRG-Systems sachgerechtere Strukturen vorgeschlagen und ggf. umgesetzt werden können. Als Konsequenz aus den vorliegenden Ergebnissen wären eine Ausgliederung der Subgruppe „AMT" aus der G-DRG C01B und ihre Überführung in eine andere G-DRG durch das InEK anhand der Kalkulationsstichprobe für zukünftige Versionen des G-DRG-Systems zu prüfen (▪ **Abb. 3**). Ein entsprechender Vorschlag wurde durch die Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft auf der Basis dieser Analyseergebnisse im Rahmen des Weiterentwicklungsverfahrens zur Version 2012 des G-DRG-Systems beim InEK eingereicht. Informationen zur Umsetzung werden Ende 2011 vorliegen.

Die Analysen dieser Arbeit haben darüber hinaus deutlich gemacht, dass erhebliche Verweildauer- und Kostenunterschiede zwischen Fallkonstellationen bestanden, die einmal oder mehrmals während des gleichen stationären Aufenthaltes operativ behandelt wurden. Dies galt v. a. für die Subgruppe „AMT". Die Wiedereröffnung eines bereits operierten Areals wird mit dem OPS-Kode 5-983 „Reoperation" kodiert. Im aktuellen G-DRG-System 2011 existiert eine Struktur bei Operationen an den Augenmuskeln, die bei Kodierung einer Reoperation eine Zuordnung zu einer höher bewerteten G-DRG bewirkt (C10A „Eingriffe an den Augenmuskeln mit erhöhtem Aufwand"). Vergleichbare Strukturen sollten auch für die G-DRGs zur Abbildung der Behandlung penetrierender Augenverletzungen geprüft werden.

Die gesonderte Auswertung des fallbezogenen Pflegeaufwandes führte bei keiner der beiden Subgruppen zur Identifikation komplexer Fallkonstellationen. Seit der Version 2010 des OPS-Kataloges existiert die Möglichkeit, komplexe Pflegemaßnahmen zu kodieren. Erstmals für die G-DRG-Version 2012 liegen dem InEK Kalkulationsdaten über komplexe Pflegemaßnahmen vor. Es bleibt abzuwarten, ob komplexe Pflegemaßnahmen Gruppierungsrelevanz erlangen werden. Es ist jedoch derzeit nicht davon auszugehen, dass ophthalmologische Abteilungen hiervon kurzfristig profitieren werden.

Auch die Analyse der Komorbidität der Patienten (PCCL) ergab keinen Anhalt zur Differenzierung komplexer und weniger komplexer Fallkonstellationen zwischen beiden Subgruppen. Der PCCL berücksichtigt ganz überwiegend Komorbiditäten aus dem Bereich der Inneren Medizin. Ophthalmologische Komplexität bzw. Komorbidität ist zur Ermittlung des PCCL bis auf wenige Ausnahmen nicht relevant. Dies mag auch die Ursache dafür sein, dass der PCCL bei keiner der im aktuellen G-DRG-System 2011 zur Verfügung stehenden ophthalmologischen DRGs Gruppierungsrelevanz entfaltet.

Fazit für die Praxis

Die Komplexität des operativen Eingriffs – kodiert durch OPS-Kodes – bleibt die zentrale Stellschraube bei der Zuordnung eines Falles zu einer G-DRG für operative Leistungen der Augenheilkunde. Hierzu bedarf es zwingend eines spezifischen Know-hows der Operateure über die vorhandenen OPS-Kodiermöglichkeiten als Basis einer hohen Kodierqualität. Für die klinische Praxis ist dies eine weitere wesentliche Schlussfolgerung aus den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit, die durch Erkenntnisse und Erfahrungen aus anderen medizinischen Fachgebieten, wie z. B. der HNO-Heilkunde, bestätigt wird [10].

Korrespondenzadresse

Dr. D. Franz
DRG-Research-Group,
Universitätsklinikum Münster
Domagkstr. 20, 48129 Münster
Dominik.Franz@
ukmuenster.de

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Framme C, Franz D, Mrosek S, Helbig H (2007) Kosteneffizienz von netzhaut- und glaskörperchirurgischen Eingriffen mittels ppV unter DRG-Bedingungen. Ophthalmologe 104:786–794
2. Framme C, Franz D, Mrosek S et al (2008) Kostenkalkulation für die Behandlung von offenen Augenverletzungen in der DRG C01Z an einer Universitäts-Augenklinik. Ophthalmologe 105:936–942
3. Mrosek M (2010) Kostenkalkulation und Entgeltsituation für die DRG Gruppen C01Z, C06Z und C61Z der Jahre 2007 und 2008 an der Augenklinik der Universität Regensburg. Inaugural-Dissertation. Klinik für Augenheilkunde des Universitätsklinikums Regensburg
4. Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus gGmbH (2007) Fallpauschalenkatalog 2008. http://www.g-drg.de
5. Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus gGmbH (2008) Fallpauschalenkatalog 2009. http://www.g-drg.de
6. Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus gGmbH (2010) Fallpauschalenkatalog 2011. http://www.g-drg.de
7. Schnittstellenbeschreibung des Datensatzes gem. § 21 Krankenhausentgeltgesetz. http://www.g-drg.de
8. Meißner V, Dieffenbach S (2003) Handbuch für die Stations- und Funktionsleitung. In: Harms K, Woiwoda R, Dieffenbach S (Hrsg). Thieme, Stuttgart
9. Heimig F (2007) Das G-DRG-System wird zum Präzisionsinstrument. f&w 2:136
10. Alberty J, Franz D (2009) Auswirkungen der DRG-Einführung auf die HNO-Heilkunde. In: Rau F, Roeder N, Hensen P (Hrsg) Auswirkungen der DRG-Einführung in Deutschland: Standortbestimmung und Perspektiven. Kohlhammer, Stuttgart