

Georg Hoffmann<sup>I</sup>, Mike Schenker<sup>II</sup>, Michael Wilke<sup>III</sup>

# Was wir aus DRG-Daten lernen können

**Seit der Einführung von DRGs in der Schweiz werden alle abzurechnenden Hospitalfälle in betriebswirtschaftliche Kategorien eingeordnet und gemeldet. So entsteht ein gewaltiger nationaler Datenpool, der natürlich Neugier weckt: Kann man daraus mehr ablesen als nur die individuellen Vergütungen für den Patienten Müller oder Favre? Wie lassen sich die ökonomischen Daten sinnvoll verdichten? Was bringt es, wenn man sie mit den ebenfalls gespeicherten medizinischen Informationen verknüpft?**

Ein Blick über die Landesgrenzen kann lehrreich sein, wenn die Nachbarn bereits Erfahrung haben. In der Deutschschweiz schauen die Fachleute tendenziell eher nach Deutschland, in der Westschweiz nach Frankreich. Beide Länder haben bereits über Jahre hinweg riesige DRG-Datenbestände angesammelt, die nun von Hospitälern und Krankenversicherungen, Gesundheitsökonomen und Epidemiologen, Vertretern von Politik und Medien usw. nach unterschiedlichsten Gesichtspunkten ausgewertet werden können.

Als Beispiel wird in Abbildung 1 eine kostenlos im Internet zugängliche Datenbank des Deutschen Instituts für das Entgeltwesen im Krankenhaus (sog. InEK-Browser, [www.g-drg.de](http://www.g-drg.de)) gezeigt. In einer früheren Ausgabe der Pipette beschrieb der Erstautor als weiteres Beispiel das kostenlose Internet-Werkzeug *DRG Watchdog* ([www.watchdog-online.de](http://www.watchdog-online.de)), das nach Eingabe von Haupt- und Nebendiagnosen alle erreichbaren DRGs mit Vergütung anzeigt [1].

Im Folgenden beantworten wir eine Frage, die von Labordiagnostikern und Diagnostica-Herstellern besonders häufig gestellt wird: Hat die Kodierung von Nebendiagnosen einen positiven Einfluss auf die Vergütung von Hospitalfällen? Für das deutsche G-DRG<sup>1</sup>-System konnten wir diese Frage bereits 2004 beantworten. Wir fanden heraus, dass rund zwei Drittel aller erlösrelevanten Nebendiagnosen mit Hilfe des Labors gesichert werden [2].

Diese Erkenntnis war für die Selbstdarstellung der Laborinstitute als «Profit Center» von eminenter Bedeutung: Wenn sich nämlich aus der Kodierung von Nebendiagnosen, die mit Labortests gestellt wurden, für das Hospi-

tal wirtschaftliche Vorteile ergeben, so stärkt dies die Stellung der Labormedizin. Das Fach wird ja in DRG-Systemen im Vergleich zur früher üblichen Einzelkostenabrechnung wirtschaftlich eher benachteiligt, denn Labortests sind in den Fallpauschalen enthalten und gelten deshalb häufig als reiner Kostfaktor, den man besser vermeiden sollte. Hier berichten wir nun über eine kürzlich durchgeführte Studie [3], die das deutsche G-DRG-System mit dem französischen GHM<sup>2</sup>-System vergleicht. Als Beispiel haben wir wegen ihrer aktuellen gesundheitspolitischen Bedeutung nosokomiale Infektionen mit multiresistenten Erregern wie MRSA<sup>3</sup>, VRE<sup>4</sup> und C. difficile<sup>5</sup> gewählt. Alle drei kommen in Deutschland und Frankreich häufig vor, stellen eine hohe medizinische Herausforderung dar und verursachen erhebliche Mehrkosten. Wir stellen uns die Frage, ob die Kodierung der Keime in den beiden DRG-Systemen eine Mehrvergütung zur Folge hat und ob diese die Mehrkosten deckt.

Um die Antworten vorweg zu nehmen: Mehrvergütung ja, Kostendeckung nein. Aber um zu dieser einfachen Antwort zu gelangen, war einiger methodischer Aufwand nötig.

## Konstruktion von Modellfällen

Da die Vergütungssysteme für Hospitäler in Europa – trotz weitgehender Durchsetzung von Fallpauschalen – auf sehr unterschiedlichen Berechnungsmodalitäten basieren, wendeten wir ein Verfahren an, das sich in mehreren internationalen Vergleichsstudien, darunter zuletzt im EURO-DRG-Projekt 2012 [4], bewährt hat. Im ersten Schritt legten wir typische klinische Situationen fest, bei denen nosokomiale Infektionen bedeutsam sind. Danach konstruierten wir auf dieser Basis theoretische Fälle mit allen für die DRG-Erlösberechnung benötigten Variablen wie Alter und Geschlecht, Haupt- und Nebendiagnosen, spezielle Prozeduren (zum Beispiel OP) oder Verweildauer im Hospital.

In Bezug auf diese Variablen sind die Systeme in Deutschland und Frankreich sehr ähnlich, was eine gute Vergleichbarkeit der Ergebnisse erwarten liess. Das G-DRG-System weist insofern eine Besonderheit auf, als Nebendiagnosen nach ihrem ökonomischen Schweregrad gewichtet (sog. CCL<sup>6</sup>) und durch ein Rechenverfahren zu einem Gesamtschweregrad PCCL<sup>7</sup> zusammengefasst werden. Es ist im Einzelfall schwer bis überhaupt nicht vorhersehbar, in wel-

DRG	Anz. DRGs	Nr.
10	36	67.544

Verweildauer	PCC	Anteil
Kurzlieger	0	4,47%
Normallieger	1	0,40%
Langlieger	2	4,71%
1. Tag mit Abschlag	3	9,74%
1. Tag zus. Entgelt Mittl. arithm. VWD	4	80,68%
Standardabw. VWD	5,4	

Hauptdiagnosen	Nebendiagnosen	Prozeduren	Kosten	Recherche
	Benigne essentielle Hypertonie: Ohne Angabe einer hypertensiven			
	Glomeruläre Krankheiten bei Diabetes mellitus			
	Hypokaliämie			
	Diabetische Polyneuropathie			
	Harnwegsinfektion, Lokalisation nicht näher bezeichnet			
	Valvulenmangel			

Abb. 1: Datenbankabfrage aus dem G-DRG-System. In den beiden gelb hinterlegten Feldern kann man eine Krankheitsklasse und DRG auswählen, hier zum Beispiel Diabetes mellitus mit komplizierenden Diagnosen (MDC 10, DRG K60B). In den beiden Bildschirmbereichen darunter werden ökonomisch bzw. medizinisch relevante statistische Daten angezeigt: So erreichen in Deutschland 80,68% der Patienten in dieser DRG den höchsten ökonomischen Schweregrad (PCCL 4), als Nebendiagnose wurde am häufigsten eine benigne essentielle Hypertonie kodiert usw.

<sup>I</sup> Prof. Dr. med. Georg Hoffmann, Verlag Trillium GmbH, D-82284 Grafrath, [www.trillium.de](http://www.trillium.de)

<sup>II</sup> Mike Schenker, DRG-Berater, München

<sup>III</sup> Dr. med. Michael Wilke, [inspiring.health](http://inspiring.health), München

## Ce que les données DRG peuvent nous enseigner

L'introduction des DRG (diagnosis-related groups, ou groupes homogènes de malades, GHM) implique la saisie de grandes quantités de données économiques et médicales, qui permettent d'acquérir de nouvelles connaissances par le biais de techniques d'interrogation et de modélisation. Ainsi, les laboratoires et les sociétés de diagnostic médical se demandent souvent quels diagnostics ont une influence positive sur le remboursement DRG et si les excédents atteints justifient les frais de laboratoire.

Des bases de données similaires existant déjà en Allemagne et en France, nous avons étudié dans quelle mesure les forfaits par cas pour des affections internes et chirurgicales en cas d'infections nosocomiales dues aux SARM, aux ERV ou à C. difficile se différencient dans les deux systèmes DRG (DRG allemands et GHM français). Sur la base de cas modèles typiques, nous avons pu démontrer que la codification de ces germes génère un excédent allant d'env. 5000 € à 15000 € en France, et seulement d'environ 2000 € en moyenne en Allemagne. Les coûts par cas plus élevés, qui résultent avant tout d'un allongement de la durée d'hospitalisation, ne sont pas compensés par ces excédents. Ce constat constitue entre autres un argument en faveur de l'instauration de procédés de biologie moléculaire modernes pour la détermination des germes et de leur résistance, afin de réduire au maximum le temps jusqu'à la mise en place d'une antibiothérapie efficace et de diminuer le nombre d'isolements prophylactiques coûteux.

Les coûts plus élevés occasionnés par un diagnostic de laboratoire innovant sont largement compensés par les avantages que ce diagnostic présente sur le plan économique et médical.

chen PCCL eine bestimmte Kombination von Nebendiagnosen führt.

Auch im GHM-System gibt es verschiedene Gesamtschweregrade (niveau 1 bis niveau 4). Wenn eine bestimmte, in einer

Liste aufgeführte Komplikation auftritt oder eine bestimmte Verweildauer überschritten wird, springt das Niveau auf eine höhere Stufe. Im Fall der hier untersuchten Keime führte der Sprung nahezu sicher vorhersagbar in die höchste Stufe 4.

Für die Konstruktion der deutschen Fälle benutzten wir eine eigene Benchmark-Datenbank mit rund 300000 echten Krankenhausfällen, für Frankreich erhielten wir freundlicherweise unpublizierte Daten aus einem ENCC<sup>8</sup>-Report für französische Krankenhäuser.

### Mehrerlöse von mehreren tausend Euro

Im deutschen G-DRG-System führte die Kodierung der o.g. nosokomialen Infektionen in vier der fünf konstruierten Fälle zu einer moderaten Mehrvergütung um Faktor 1,3 bis 1,7; im fünften Fall eines schwerkranken Dialysepatienten brachte sie überhaupt keine zusätzlichen Einnahmen. In Frankreich dagegen kam es in allen fünf Fällen zu einer Vervielfachung der Fallpauschale um Faktor 2,7 bis 11,9. Interessanterweise erzielte der Fall, der im deutschen System keinen Mehrerlös erbrachte, in Frankreich den höchsten Steigerungsfaktor.

Allerdings lag der Vergütungssatz von Fall E (Hämodialysepatient) in Frankreich mit 1,366€ am unteren Ende der Skala, in Deutschland mit 6,198€ dagegen am oberen Ende (Tabelle 1). Generell ist zu erkennen, dass in Frankreich für Fälle ohne Infektion mit einer Ausnahme (diabetischer Fuss) um Hunderte oder sogar Tausende von Euro weniger als in Deutschland bezahlt wird.

### Kosten nicht gedeckt

Interessanterweise stehen den höheren Erlösen in Frankreich auch zum Teil erheblich höhere Kosten gegenüber (Tabelle 1). In beiden DRG-Systemen führen nosokomiale Infektionen zu einer erheblichen finanziellen Unterdeckung (Abbildung 2). Es ist nicht auszuschliessen, dass solche Verluste politisch gewollt sind; schliesslich soll die DRG-Vergütung ja keine Anreize für die «Züchtung von Krankenhauskeimen» bieten. In Deutschland ist dieser Anreiz mit Sicherheit noch deutlich geringer als in Frankreich.

Eine Detailanalyse erbrachte – nicht überraschend – als wichtigsten Kostentreiber die Verweildauer: Je länger ein Patient im Hospital liegt, desto teurer wird der Fall. Antibiotika und Einzelzimmer (bei Isolierung) tragen natürlich ebenfalls zu den Mehrkosten bei, sind aber von geringerer Bedeutung.

### Bedeutung für die Labordiagnostik

An diesem Zeitfaktor setzt die Bewertung der Studienergebnisse aus labormedizinischer Sicht an, denn schnelle und zielgerichtete Diagnostik kann Tage einsparen und vermindert das Risiko einer falschen oder zu späten Therapie. Das Beispiel nosokomialer Infektionen wurde bewusst gewählt, weil es eine Lanze für moderne Analytik bricht. Mit Nukleinsäure-Amplifikations-Techniken (NAT) kann man heute häufig innerhalb von weniger als zwei Stunden sowohl den Keim als auch die Resistenzlage direkt erfassen, während der Umweg über das Wachstum bei herkömmlichen Kulturverfahren bis zu drei Tagen dauern kann. →

Fall	Kurzbeschreibung	Deutschland		Frankreich	
		Basisvergütung	Faktor	Basisvergütung	Faktor
A	Pneumonie/C. diff.	2,237 €	1,6	1,929 €	3,5
B	Fraktur/MRSA	5,103 €	1,3	3,788 €	3,1
C	Diabetes/MRSA	2,786 €	1,7	3,002 €	2,7
D	Hypertonus/VRE	2,752 €	1,7	2,093 €	6,6
E	Hämodialyse/VRE	6,198 €	1,0	1,366 €	11,9

Tabelle 1: Basisvergütung für fünf Modellfälle und Mehrvergütung (Steigerungsfaktor) bei zusätzlicher Kodierung einer nosokomialen Infektion mit multiresistenten Erregern. Der Faktor gibt das Mass der Mehrvergütung an, wenn der angegebene Keim nachgewiesen und therapiert wurde. Die Mehrerlöse liegen in Deutschland (mit einer Ausnahme) in der Grössenordnung von 2000€, in Frankreich aber mit rund 5000 bis 10000€ deutlich höher. Für die zum Teil komplexen Details der Erlösberechnung siehe [2].

Fall A: Chronisch kranker Patient mit Pneumonie, Herzinsuffizienz und Diabetes Typ II

Fall B: Operation einer Femurfraktur, COPD, Herzinsuffizienz, Diabetes Typ II

Fall C: Diabetischer Fuss, periphere Verschlusskrankheit, Herzinsuffizienz

Fall D: Hypertensive Herz- und Niereninsuffizienz

Fall E: Hämodialyse bei terminaler Niereninsuffizienz, hypertensive Herzinsuffizienz, COPD

1 German Diagnosis-Related Groups  
 2 Groupes homogènes de maladie  
 3 Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus  
 4 Vancomycin-resistente Enterokokken  
 5 Clostridium difficile  
 6 Complication and Comorbidity Level  
 7 Patient Clinical Complexity Level  
 8 École Nationale de la Concurrence et de la Consommation

Bei solchen Unterschieden gehen die oft monierten Kosten von 20 bis 100€ für die Molekularbiologie im Vergleich zu 1 bis 50€ für die Anzucht in einem Selektivmedium (Circa-Preise für Deutschland) in der Gesamtbilanz unter. Das gilt auch dann, wenn der molekularbiologische Test zur Bestätigung eine kulturelle Anzucht nach sich zieht. Entscheidender als alle wirtschaftlichen Erwägungen ist der medizinische Nutzen, der aus dem oben genannten Zeitgewinn resultiert: Weniger Ansteckungsgefahr durch zu spät erkannte Infektionen, weniger prophylaktische Isolierungen unklarer MRSA-Ver-

dachtsfälle, weniger ungezielte Antibiotikagaben – und damit letztlich auch weniger resistente Keime im Krankenhaus – sind ein klares Plädoyer dafür, nicht am falschen Ende zu sparen, sondern die Fortschritte der Labormedizin zu nützen.

### Fazit

Aus den DRG-Daten, die sich im Laufe von Jahren in Datenbanken ansammeln, kann man allein durch gängige Abfragetechniken viele wertvolle Informationen gewinnen (Abbildung 1). Noch mehr lernt man durch Kombination von Abfragen mit Modellfällen, wie

hier am Beispiel nosokomialer Infektionen gezeigt (Tabelle 1, Abbildung 2). In der Schweiz sollte deshalb ähnlich wie in Deutschland und Frankreich Expertise in der DRG-Datenbankrecherche und Modellierung von DRG-Fällen aufgebaut werden.

Korrespondenz:  
Georg.Hoffmann@trillium.de

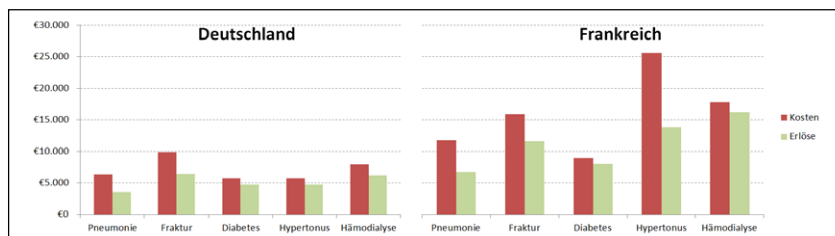


Abb. 2: Kosten (rot) und DRG-Erlöse (grün) bei Patienten mit nosokomialen Infektionen.

### Literatur

- Hoffmann G: DRG und Labor: Erfahrungen aus Deutschland. *pipette*, Swiss Laboratory Medicine, 2011;Heft 6:7–8.
- Hoffmann G, Schenker M, Kamann M, Meyer-Lüerßen D, Wilke, M: The Significance of laboratory testing for the German diagnosis-related group system. *Clin. Lab.* 2004;50:599–607.
- Wilke M, Schenker M, Hoffmann G: The Impact of diagnostics in hospital reimbursement of complicated infections. Zur Publikation eingereicht.
- Quentin W, Scheller-Kreinsen G, Geissler A et al. Appendectomy and diagnosis-related groups (DRGs): patient classification and hospital reimbursement in 11 European countries. *Langenbeck's Arch Surg* 2012;397:317–26.



## Laborarzt FAMH 100% m/w am Institut für Klinische Chemie und Immunologie (IKCI)



Das Luzerner Kantonsspital (LUKS) ist das grösste nicht-universitäre Spital der Schweiz und bekannt für seine medizinischen Leistungen von hoher Qualität. Das Zentrum für LaborMedizin (ZLM) ist nach ISO/EN 17 025 akkreditiert.

Für das IKCI suchen wir per sofort oder nach Vereinbarung einen Laborarzt FAMH 100% m/w.

### Aufgaben

- Stellvertretung der operativen Leitung des IKCI
- Umsetzung neuer Analyse-Standards und Implementierung von Massnahmen zur Qualitätssicherung
- Sachkundiges Einbringen im Gebiet des POCT in Zusammenarbeit mit unserer POCT-Verantwortlichen
- Schulung und fachliche Anleitung der knapp 30 Mitarbeiterinnen des IKCI
- Umfassende, kompetente Beratung unserer internen und externen Kunden

### Anforderungen

- Laborarzt mit mehrjähriger Erfahrung in Klinischer Chemie und Klinischer Immunologie, FAMH-Titelträger

### Anforderungen

- Vertrautheit mit allen gängigen Prüfverfahren eines klinisch chemischen und immunologischen Labors inkl. POCT
- Strukturierte und teamfähige Persönlichkeit mit innovativem, lösungsorientierten Arbeitsstil
- Sehr gute Deutsch- und Englisch-Kenntnisse in Wort und Schrift; gutes Verständnis der französischen Sprache

### Wir bieten

- Einen anspruchsvollen, vielseitigen und entwicklungsreichen Aufgabenbereich mit grosser Selbständigkeit
- Zeitgemässe Anstellungsbedingungen und Weiterbildungsmöglichkeiten

### Information

Herr Dr. med. G. Printzen, Leiter Institut für Klinische Chemie und Immunologie, Tel. 041 205 51 96, gert.printzen@luks.ch.

### Bewerbungsverfahren

Ihre schriftliche Bewerbung senden Sie bitte unter Angabe der Kennziffer 53949 an das Luzerner Kantonsspital, HR Abteilung, CH-6000 Luzern 16.

Luzerner Kantonsspital  
HR Abteilung  
Spitalstrasse  
CH-6000 Luzern 16

Tel. +41 (0)41 205 11 11  
Fax +41 (0)41 205 44 11  
www.luks.ch