

Aufwand und Ertrag bei der Codierung von Behandlungen für Fallpauschalen von stationären internistischen Patienten

E. Eschmann, T. Mauron, J. Blaser

Zusammenfassung

Neue Finanzierungsmodelle sollen im Gesundheitswesen in Zukunft als Grundlage für effizientere Steuerungsmechanismen dienen. Einen Kernpunkt dieser Reform bildet die Abgeltung der stationären Behandlungsfälle mittels Fallpauschalen oder mittels eines Globalbudgets. Im Kanton Zürich soll jeder Spitalaufenthalt anhand der Kombination von Diagnosen (Codierung nach ICD-10) und Behandlungen (nach ICD-9-CM) einer der 641 AP-DRG-Gruppen («all patients diagnosis related groups») zugeteilt und mit der entsprechenden Fallpauschale vergütet werden.

Bisher werden in der Inneren Medizin des Universitätsspitals Zürich nur Diagnosen codiert. Im Rahmen dieser Pilotstudie wurde in einer Stichprobe der für die zusätzliche Codierung notwendige Zeitaufwand bestimmt.

Wenn alle durchgeführten Behandlungen nach der vollständigen ICD-9-CM-Liste (total >9000 Positionen) codiert wurden, betrug der Aufwand pro Fall im Mittel 22 Minuten, plus den Aufwand zur Bereitstellung sämtlicher Unterlagen. Sofern man sich darauf beschränkte, gemäss einer stark reduzierten Liste (sogenannte «Rote Liste 1998» der Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich mit nur 110 nicht-operativen Behandlungen) zu codieren, wurden 5,5 Minuten ($\pm 3,5$ Minuten) benötigt, plus den Aufwand zur Bereitstellung sämtlicher Unterlagen.

Korrespondenz:
Prof. Dr. Jürg Blaser
Universitätsspital Zürich
Departement Innere Medizin
Abt. Medizinische Informatik
D Rae 40
Rämistrasse 100
CH-8091 Zürich

Sowohl bei Verwendung der vollständigen als auch der reduzierten Liste wären die finanziellen Konsequenzen einer Behandlungscodierung bezüglich der AP-DRG-Fallpauschale beachtlich. Bei der untersuchten Stichprobe von 100 Fällen bewirkte die Berücksichtigung der nicht-operativen Behandlungen einen Mehrbetrag von etwa 40%, im Vergleich zur alleinigen Codierung der Diagnosen. Extrapoliert auf die jährlich etwa 6000 stationären Patienten der Inneren Medizin des Universitätsspitals Zürich dürfte dies einem Mehrbetrag von über Fr. 13 Mio. entsprechen. Bei Einführung der Fallkostenpauschale wird aus betriebswirtschaftlichen Gründen die zusätzliche Anstellung von Codierungsspezialisten unumgänglich sein.

Einleitung

Zur Entstehung der «diagnosis related groups»

Die «diagnosis related groups» (DRGs) sind das weltweit am weitesten verbreitete Patientenklassifikationssystem [1]. Mittlerweile besteht eine grosse Anzahl unterschiedlicher Versionen. Ihre Entwicklung begann Ende der 70er Jahre in den USA. Hauptziel war es, stationäre Akutpatienten in Gruppen mit ähnlichen Kosten zusammenzufassen, so dass die DRGs auch als Verrechnungseinheiten in Tarifvereinbarungen eingesetzt werden konnten. Die Einordnung der Diagnosen in Gruppen erfolgte nach einer Grobgliederung durch Ärztegremien aufgrund einer statistischen Analyse.

Jedem Patienten wird pro Spitalaufenthalt genau eine DRG zugeordnet, wobei lediglich die Hauptdiagnose sowie die wichtigsten operativen oder nicht-operativen Behandlungen berücksichtigt werden. Die ursprüngliche Version der DRGs (sogenannte HCFA-DRGs [«health care financing administration»-DRGs]) sah dabei 492 Fallgruppen vor.

Jeder DRG entspricht ein bestimmtes Kostengewicht, welches mit einer Konstanten multipliziert einen Geldbetrag ergibt. Das Kostengewicht jeder einzelnen DRG wurde zunächst auf der Basis der durchschnittlichen Aufenthaltsdauer, später aufgrund der durchschnittlichen Fakturabeträge errechnet.

Dieses Klassifikationssystem wurde ab 1983 von «Medicare», der staatlichen Seniorenversicherung der USA, angewendet. Es interessierten sich jedoch in den USA weitere Versicherungen dafür, Krankenhausleistungen mittels Fallpauschalen abzugelten. Da deren Patientenspektrum jedoch breiter war, mussten die Krankheitsbilder ergänzt und differenzierter betrachtet werden. Daraus entstand 1987–1990 eine Erweiterung der DRGs, nämlich die AP-DRGs («all patient diagnosis related groups»), die 641 AP-DRG-Gruppen umfasst. Im Gegensatz zu den HCFA-DRGs beinhalten die AP-DRGs auch geburtshilfliche, neonatologische und pädiatrische Fälle. Des weiteren berücksichtigen sie nicht nur die Hauptdiagnose (nach ICD-9 [International Classification of Diseases, 9. Revision]) und die wichtigste Behandlung (nach ICD-9-CM [ICD-9, Clinical Manifestation; 3. Band mit Prozeduren]), sondern unterscheiden auch zwischen «einfachen

Tabelle 1

Veränderung der AP-DRG-Einteilung nach Einbezug der Behandlungscodierung gemäss der «Roten Liste 1998», einer stark reduzierten ICD-9-CM-Codeliste. Zur Veranschaulichung wird in der Tabelle 2 je ein Beispiel für die Unterteilung ❶, ❷ und ❸ aufgezeigt.

❶ AP-DRG-Einteilung durch Einbezug von ICD-9-CM unverändert:	65 Fälle
AP-DRG-Einteilung durch Einbezug von ICD-9-CM verändert:	❷ Mit Erhöhung des Fallgewichtes (und somit der Fallpauschale): 26 Fälle
	❸ Mit Erniedrigung des Fallgewichtes (und somit der Fallpauschale): 9 Fälle
Total	100 Fälle

chen» und «schweren» Komplikationen und Komorbiditäten («KK»), welche über die Codierung von Nebendiagnosen erfasst werden. Daraus resultieren bei AP-DRG drei mögliche Schweregrade («ohne KK», «mit KK», «mit schweren KK»), wobei bei einigen AP-DRG nur 2 verschiedene Schweregrade («ohne KK», «mit schweren KK») berücksichtigt werden.

Die erste Version der AP-DRG wurde von 3M-HIS (3M Health Information Systems; Wallington, Connecticut; USA) zusammen mit dem New York State Department of Health entwickelt. 3M-HIS entwickelte anschliessend die AP-DRGs in eigener Verantwortung weiter und vermarktete sie. 1996 verwendeten 6 amerikanische Staaten sowie Belgien, Spanien und Wales dieses Patientenklassifikationssystem. Momentan wird die flächendeckende Einführung der AP-DRG in der Bundesrepublik Deutschland diskutiert. In der Schweiz wird AP-DRG unter anderem in den Kantonen Genf, Waadt, Tessin und Zürich erprobt.

1991 wurden zur Unterstützung von Qualitätssicherungsprojekten und der Abklärung weiterer Fragestellungen die APR-DRGs (All Patient Refined Diagnosis Related Groups) entwickelt, welche aus 1530 Gruppen bestehen.

Die Einführung von AP-DRG im Kanton Zürich

In der Schweiz wurde die Diagnosecodierung von stationären Behandlungen eingeführt, um landesweite epidemiologische Statistiken zu erstellen. Die ICD-10-Codes werden von den Spitälern in anonymisierter Form an die kantonalen Gesundheitsdirektionen und von diesen an das nationale Bundesamt für Statistik weitergeleitet.

Die Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich (GD ZH) beschloss, die Codierungen nicht nur zu Statistikzwecken an das Bundesamt für Statistik weiterzuleiten, sondern selber aus diesen Daten auch den zugrundeliegenden Ressourcenverbrauch zu eruieren. Eine Abgeltung der stationären Fälle mittels Fallpauschalen soll u.a. eine effizientere Steuerung der Gesundheitskosten ermöglichen. Wie im PATREC (PATienten RECORD)-Manual [2] beschrieben, soll zu diesem Zweck das oben erwähnte Patientenklassifikationssystem AP-DRG eingeführt werden. Gemäss Auskunft der GD ZH [3] sei die Klassifikation nach AP-DRG zwar nicht ideal, jedoch das beste jetzt er-

hältliche System, bei dem die für das Bundesamt für Statistik erhobenen Codierungen direkt für die AP-DRG-Klassifikation übernommen werden können [4]. Dadurch sollte für die Spitäler nur ein minimaler zusätzlicher Aufwand für die Codierung anfallen.

Da in diesem System bisher die Zuordnung zu den verschiedenen Gruppen anhand der ICD-9-Codierung erfolgte, in der Schweiz jedoch die Diagnosen nach ICD-10 [5] und die Behandlungen nach ICD-9-CM (bzw. dessen Schweizer Anpassung CHOP-2 [6] und ab 1.1.2000 im Kt. Zürich CHOP-3) codiert werden, wurde das amerikanische AP-DRG-System durch 3M-HIS und die Arbeitsgruppe «AP-DRG Schweiz» an die Schweizer Codierung angepasst. Im PATREC-Manual Version 3.0 der GD ZH [2] werden als «Zürcher Fallgewichte 1998» bei den einzelnen AP-DRG die Fallgewichte des Staates New York aufgeführt. In einer Überarbeitung wurden diese Kostengewichte Ende 1999 den landesweiten Schweizer Verhältnissen angepasst. Diese Kostengewichte, multipliziert mit einem konstanten Faktor, sollen in Zukunft die Entschädigung des Spitals bestimmen. Dabei soll für alle Spitäler im Kanton Zürich derselbe Multiplikationsfaktor verwendet werden [3]. Zusätzliche Leistungen wie Lehre und Forschung, Notfallvorhalteleistungen sowie Aus-, Weiter- und Zusatzausbildung sollen leistungsbezogen separat abgegolten werden.

Um eine Kostenberechnung durchzuführen und die finanziellen Mittel entsprechend zu verteilen, verlangt die GD ZH für stationäre medizinische Patienten zusätzlich zur bereits jetzt durchgeführten Codierung der Diagnosen nach ICD-10 ebenfalls die Codierung der Behandlungen nach ICD-9-CM.

In der Schweiz wurden bisher einzelne Studien [7] im Bereiche der Qualitätskontrolle der Codierung von Diagnosen und Behandlungen durchgeführt. Keine Studie untersuchte jedoch bisher den Zeitaufwand und die finanzielle Auswirkung der Codierung von Behandlungen in der Inneren Medizin.

Mit der vorliegenden Pilotstudie wurde der Zeitaufwand für die Codierung der Behandlungen nach ICD-9-CM für die stationären Patienten des Departements für Innere Medizin des Universitätsspitals Zürich ermittelt. Ergänzend zu dieser Aufwandserhebung wurden die finanziellen Auswirkungen der Codierung der Behandlungen nach ICD-9-CM auf die AP-DRG-Gruppierung bzw. das Fallgewicht und

Tabelle 2

Beispiele zur Codierung von Behandlungen:

Zur Veranschaulichung der in Tabelle 1 vorgenommenen Unterteilung ❶, ❷ und ❸ werden 3 Beispiele aufgezeigt. Bei den Beispielen zu ❷ und ❸ werden neben den entsprechenden Fallgewichten auch die voraussichtlichen Fallpauschalen angegeben. Dabei wurde von einem zur Zeit noch nicht definitiv festgesetzten Multiplikationsfaktor von 6000 Franken pro Fallgewicht ausgegangen [3]. Möglicherweise werden jedoch zur Berechnung der Fallpauschale noch weitere Faktoren berücksichtigt, so dass im Folgenden der Betrag der Fallpauschale nur als Grössenordnung betrachtet werden soll.

Beispiel zu ❶ (Keine Veränderung der AP-DRG-Einteilung durch Berücksichtigung des ICD-9-CM-Codes).

Patient A, 1936

ICD-10-Codes:

- K58.9 (Colon irritabile ohne Diarrhoe)
- Z72.2 (Arzneimittel- oder Drogenkonsum)
- F33.1 (rezidivierende depressive Störung, gegenwärtig mittelgradige Episode)
- E66.9 (Adipositas, nicht näher bezeichnet)
- E03.9 (Hypothyreose, nicht näher bezeichnet)

ICD-9-CM-Code:

- 45.23 (Koloskopie)

Daraus resultiert folgende AP-DRG-Einteilung:

Berücksichtigung von ICD-10 alleine:

- AP-DRG-Gruppe Nr. 183 (Ösophagitis, Gastroenteritis und verschiedene Störungen des Verdauungstraktes, Alter >17, ohne Komplikationen oder Komorbidität)

Dieser AP-DRG-Gruppe entspricht ein Fallgewicht von 0,5700, d. h. eine Fallpauschale von voraussichtlich 3420 Franken.

Berücksichtigung von ICD-10 und von ICD-9-CM:

AP-DRG-Gruppe Nr. 183

Trotz Berücksichtigung des ICD-9-CM-Codes bleiben Fallgewicht und Fallpauschale unverändert, unabhängig davon, ob eine Koloskopie durchgeführt wurde oder nicht.

Beispiel zu ❷ (Erhöhung des Fallgewichtes durch Berücksichtigung des ICD-9-CM-Codes).

Patient B, 1916

ICD-10-Codes:

- Z95.0 (Vorhandensein eines künstlichen Herzschrittmachers)
- Z45.0 (Anpassung und Handhabung eines künstlichen Herzschrittmachers)
- I25.9 (chronische ischämische Herzkrankheit, nicht näher bezeichnet)
- J42 (nicht näher bezeichnete chronische Bronchitis)
- C91.1 (chronische lymphatische Leukämie)

ICD-9-CM-Code:

- 37.80 (Implantation eines permanenten Schrittmachers, initial oder Ersatz, Gerätetyp nicht spezifiziert)

Daraus resultiert folgende AP-DRG-Einteilung:

Berücksichtigung von ICD-10 alleine:

- AP-DRG-Gruppe Nr. 144 (sonstige Diagnosen betreffend das Kreislaufsystem, mit Komplikationen oder Komorbidität)
- Dieser AP-DRG-Gruppe entspricht ein Fallgewicht von 1,0715, d.h. eine Fallpauschale von voraussichtlich 6429 Franken.

Berücksichtigung von ICD-10 und von ICD-9-CM:

AP-DRG-Gruppe Nr. 118 (Ersatz des Impulsgebers eines Herzschrittmachers)

Dieser AP-DRG-Gruppe entspricht ein Fallgewicht von 1,2984, d. h. eine Fallpauschale in der Höhe von voraussichtlich 7790 Franken.

Durch die Berücksichtigung des ICD-9-CM-Codes (also der Behandlung) resultiert somit ein voraussichtlicher Mehrbetrag von 1361 Franken.

Beispiel zu ❸ (Erniedrigung des Fallgewichtes durch Berücksichtigung des ICD-9-CM-Codes).

Patient C, 1930

ICD-10-Codes:

- I35.1 (Aortenklappeninsuffizienz, nicht rheumatisch)
- I25.0 (Atherosklerotische Herz-Kreislauf-Krankheit)
- I10 (essentielle [primäre] Hypertonie)
- E78.2 (Azidose)

ICD-9-CM-Code:

- 88.55 (koronare Arteriographie mit einem einzigen Katheter)

Daraus resultiert folgende AP-DRG-Einteilung:

Berücksichtigung von ICD-10 alleine:

- AP-DRG-Gruppe Nr. 136 (kardiale kongenitale und valvuläre Störungen, Alter >17, ohne Komplikationen oder Komorbidität)
- Dieser AP-DRG-Gruppe entspricht ein Fallgewicht von 0,7940, d. h. eine Fallpauschale von voraussichtlich 4764 Franken.

Berücksichtigung von ICD-10 und von ICD-9-CM:

AP-DRG-Gruppe Nr. 125 (Kreislaufstörungen, ausgenommen akuter Myokardinfarkt, mit Herzkatheter ohne komplexe Diagnosen)

Dieser AP-DRG-Gruppe entspricht ein Fallgewicht von 0,54912, d. h. eine Fallpauschale von voraussichtlich 3295 Franken.

Durch Berücksichtigung der Behandlung (ICD-9-CM-Code für Herzkatheteruntersuchung) resultiert also ein Verlust von 1469 Franken!

Tabelle 3

Durchschnittliche Fallgewichte und Fallpauschalen bei den 100 zufällig ausgewählten Fällen mit und ohne Berücksichtigung von ICD-9-CM-Behandlungscodes, basierend auf einer stark reduzierten Behandlungscodeliste, der sogenannten «Roten Liste 1998».

	Zur AP-DRG-Klassifikation wurden berücksichtigt:		
	ICD-10-Code alleine	ICD-10-Code + ICD-9-CM-Codes	ICD-10-Codes + selektiv ICD-9-CM-Codes*
Fallgewicht	0,9096	1,2180	1,2774
Fallpauschale**	Fr. 5457	Fr. 7308	Fr. 7664
Zunahme aufgrund der Berücksichtigung von ICD-9-CM		33,9%	40,4%

* Sofern der Einbezug aller Behandlungscodes zu einer Erniedrigung des Fallgewichts geführt hätte, wurde für die AP-DRG-Klassifikation nur der Diagnosecode ICD-10 berücksichtigt.

** Als Multiplikationsfaktor wurde von einem Wert von 6000 Franken pro Fallkostenpunkt ausgegangen.

somit die voraussichtliche Fallpauschale der medizinischen Patienten bestimmt.

Methode

Hundert Fälle von jährlich etwa 6000 stationär behandelten Patienten des Departements für Innere Medizin des Universitätsspitals Zürich wurden zufällig ausgewählt. Als Einschlusskriterium galt der Austrittstag innerhalb des ersten Semesters 1999. Die ausgewählten 100 Fälle verteilten sich wie folgt auf die verschiedenen Abteilungen (in Klammern die Verteilung der Fälle auf die Abteilungen für das Jahr 1999): 68 Fälle auf die Medizinischen Kliniken A und B (66%), 28 auf die Abklärungsstation (29%), 3 auf die Medizinische Intensivstation (4,6%) und 1 Fall auf die Sterilpflegestation (0,4%).

Die Codierung der Behandlungen nach ICD-9-CM erfolgte in dieser retrospektiven Pilotstudie anhand der Papierkrankengeschichte und wurde durch einen Assistenzarzt durchgeführt, der über eine klinische Erfahrung von einem Jahr verfügte. Die Codierung der Diagnosen nach ICD-10 war bereits vorgängig durch die Codiererin des Departements oder eine/n Stationsärztin/-arzt durchgeführt worden und wurde nicht mehr verändert. Die nun zusätzlich durchgeführte ICD-9-CM-Codierung von 100 Patienten wurde am Bildschirm unter Verwendung des Statistikformulars im klinischen Informationssystem Innere Medizin (KISIM) durchgeführt. Der Zeitaufwand für die Codierung der Behandlungen mit ICD-9-CM wurde mit einer Stoppuhr gemessen. Die Zeitmessung wurde erst zu dem Zeitpunkt begonnen, da der zu codierende Statistikfall auf dem Computer geöffnet war. Der vorgängige Zeitaufwand zum Bereitstellen der Krankenakten und zum Öffnen des betreffenden Falles und des Statistikformulars beansprucht zusätzliche Zeit, sofern die Papierdokumente und die elektronische Krankenakte von der codierenden Person nicht gleichzeitig zur Codierung auch für das Berichtswesen verwendet werden.

Bei der Codierung der Behandlungen wurde insbesondere auf technisch aufwendige und damit teure Behandlungen geachtet. Diese Behandlungen sind

auf der «Roten Liste 1998» der GD ZH (nicht-operative Behandlungen) des PATREC-Manuals 3.0 aufgeführt [2; Seite 126–129]. Diese Liste ist als Minimalstandard gedacht, umfasst knapp über hundert nicht-operative Behandlungen und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Bei 10 zufällig ausgewählten Fällen aus der oben erwähnten Stichprobe von 100 Fällen wurde in einem zweiten Schritt nicht nur gemäss dieser Liste, sondern möglichst umfassend codiert, indem sämtliche Behandlungen gemäss dem vollständigen ICD-9-CM-Behandlungencode mit mehreren tausend Behandlungen erfasst wurden. Der hierfür benötigte Zeitaufwand wurde ebenfalls bestimmt.

Ferner wurden die Patienten unter Einbezug der Diagnosecodes nach ICD-10 und der Behandlungscodes nach ICD-9-CM in eine von 641 möglichen AP-DRG-Gruppen (gemäss AP-DRG Version 12.0, adapted for Switzerland [8]) eingeteilt. Diese Gruppierung erfolgte mittels eines Computerprogramms (AP-DRG Grouping Software, adapted for Switzerland, Version 1.0 von 3M Health Information Systems, Wallingford, Connecticut, USA). Dieses Programm basiert, wie einleitend erwähnt, auf einer Entwicklung des Staates New York und der 3M-HIS und wurde an die Schweizer Vorgaben angepasst.

Mit einer Tabelle der GD ZH (erhalten im Juli 1999 von Dr. M. Dieckmann, Stv. Leiter Abteilung Gesundheitsversorgung der Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich) wurde anschliessend jeder AP-DRG-Gruppe ein Fallgewicht zugeordnet, wobei diese Fallgewichte erst teilweise von Fallgewichten des Staates New York an die Schweizer Verhältnisse angepasst worden sind (Im PATREC-Manual 3.0 der GD ZH findet sich im Anhang eine Liste mit «Zürcher Fallgewichten». Es handelt sich dabei aber um die New Yorker Fallgewichte. Deshalb wurde für die Auswertungen nicht diese Liste, sondern bewusst die oben erwähnte erst teilweise an die Schweiz angepasste Liste verwendet. Ein Vergleich zwischen den in dieser Arbeit aufgelisteten Fallgewichten und den Fallgewichten des PATREC-Manuals 3.0 der GD Zürich ergibt deswegen nicht identische Werte. Eine Überarbeitung dieser Liste wurde Ende 1999 von der Arbeitsgemeinschaft AP-DRG Schweiz veröffentlicht).

Tabelle 4

AP-DRG-Einteilung anhand der Diagnosen gemäss ICD-10-Codes sowie der Behandlungen gemäss der beschränkten Liste («Rote Liste 1998») oder der detaillierten ICD-9-CM-Behandlungscodes.

Patient D, 1962	
<i>ICD-10-Codes:</i>	
R50.9	(Fieber, nicht näher bezeichnet)
B24	(nicht näher bezeichnete HIV-Krankheit)
L02.4	(Hautabszess, Furunkel und Karbunkel an den Extremitäten)
K52.9	(nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis, nicht näher bezeichnet)
B18.2	(chronische Virushepatitis C)
<i>ICD-9-CM-Codes bei Codierung nach der «Roten Liste 1998» der GD ZH:</i>	
Keine am Patienten durchgeführte Behandlung wird in dieser vereinfachten Liste aufgeführt.	
Daraus resultiert gemeinsam mit den ICD-10-Codes die AP-DRG-Einteilungs-Nr. 580 (Systemische Infektionen und parasitäre Störungen, ausgenommen Sepsis, mit schweren Komplikationen oder Komorbidität) mit einem Fallgewicht von 2,1671, entsprechend 13 003 Franken.	
<i>ICD-9-CM-Codes bei detaillierter Codierung:</i>	
89.03	(Befragung und Beurteilung, als ausführlich bezeichnet)
89.7	(Allgemeinstatus)
90.52	(bakteriologische Untersuchung von Blut, Kultur)
90.59	(sonstige mikroskopische Untersuchung von Blut)
90.99	(sonstige mikroskopische Untersuchung einer Probe vom unteren Gastrointestinaltrakt und von Stuhl)
93.59	(sonstige Immobilisation, Kompression und Wundpflege)
88.01	(Computertomographie des Abdomens)
87.41	(Computertomographie des Thorax)
89.29	(sonstige nicht-operative Messungen am Urogenitalsystem, d.h. renale Clearance, Urinchemie oder Urinstatus)
91.8	(mikroskopische Untersuchung einer Probe von einer anderen Lokalisation)
95.09	(Augenuntersuchung, nicht näher bezeichnet)
87.03	(Computertomographie des Schädels)
95.41	(Audiometrie)

Bei der AP-DRG-Einteilung anhand der ICD-10-Codes sowie der detaillierten ICD-9-CM-Codes resultiert dieselbe Einteilung (nämlich AP-DRG-Nr. 580 [Systemische Infektionen und parasitäre Störungen, ausgenommen Sepsis, mit schweren Komplikationen oder Komorbidität]), somit bleiben das Fallgewicht und die Fallpauschale unverändert.

Das Fallgewicht multipliziert mit einem konstanten Faktor ergab die voraussichtlichen durchschnittlichen Kosten für einen stationären Fall in dieser Gruppe. Dieser konstante Faktor wird gemäss dem stellvertretenden Leiter der Arbeitsgruppe «Überarbeitung PATREC» der GD ZH voraussichtlich ca. 6000 Franken betragen, wobei dieser Wert noch in Diskussion steht [3].

Resultate

Zeitaufwand

Der gemessene Zeitaufwand für die ICD-9-CM-Codierung gemäss der «Roten Liste 1998» der GD ZH betrug im Durchschnitt 5,5 Minuten pro Fall, mit einer Standardabweichung von 3,5 Minuten. Minimal wurde 1 Minute, maximal 20 Minuten gemessen. Für die ersten 50 Patienten wurden durchschnittlich 5,74 Minuten und für die zweiten 50 Patienten 5,26 Minuten benötigt.

Wesentlich länger dauerte die vollständige Codierung aller durchgeführten Behandlungen aufgrund

der vollständigen ICD-9-CM-Liste: Bei den 10 bezüglich Behandlungen vollständig codierten Patienten betrug der Zeitaufwand im Durchschnitt 22 Minuten, minimal 20 Minuten, maximal 31 Minuten.

Auswirkung der Codierung der Behandlungen auf die AP-DRG-Einteilung

Für jeden der 100 Fälle wurde verglichen:

- die AP-DRG-Einteilung, erstellt einzig aufgrund der Diagnosen nach ICD-10;
- die AP-DRG-Einteilung, ermittelt unter Einbezug der Diagnosen nach ICD-10 plus der Behandlungen, codiert nach ICD-9-CM, gemäss der «Roten Liste 1998».

In etwa einem Drittel der untersuchten 100 Fälle hatte der Einbezug der Behandlungscodierung eine Veränderung der AP-DRG-Codierung zur Folge. Erstaunlicherweise führte der Einbezug der Behandlungscodierung in 9% der Fälle zu einer Reduktion des Fallgewichts (Tab. 1 und Tab. 2).

Für die 100 zufällig ausgesuchten Fälle wurde der Mehrbetrag berechnet, der resultiert, wenn zur AP-DRG-Klassifikation nicht nur die Diagnosen, sondern auch die Behandlungen einbezogen werden (Tab. 3). Das durchschnittliche Fallgewicht erhöhte sich um einen Drittel. Dabei wurden auch die 9% der Fälle berücksichtigt, bei denen sich das Fallgewicht durch die Behandlungscodierung reduzierte. Solche Reduktionen scheinen etwas problematisch und entsprechende negativ zu Buche schlagende Behandlungsmeldungen dürften in der Praxis kaum konsequent durchsetzbar sein. Deshalb wurde die Erhöhung der Fallgewichte ebenfalls berechnet, sofern grundsätzlich auf solche Reduktionen verzichtet würde. Das durchschnittliche Fallgewicht würde dadurch um 40,4% statt um 33,9% erhöht. Ein Mehrbetrag aus dem höheren durchschnittlichen Fallgewicht entspricht pro Fall etwa Fr. 1850.– bzw. 2207.–, was extrapoliert auf die jährlich etwa 6000 stationären Fälle in der Inneren Medizin eine jährliche Gesamtsumme von Fr. 11 105 100.– bzw. 13 242 000.– ergibt.

Bei 10 Fällen wurde die Codierung der Behandlungen nicht nur gemäss der überschaubaren «Roten Liste 1998» der GD ZH durchgeführt, sondern ebenfalls gemäss der vollständigen ICD-9-CM-Liste. Diese wesentlich aufwendigere umfassende Codierung führte jedoch bei keinem dieser zufällig ausgewählten 10 Fälle zu einer Änderung der AP-DRG-Zuteilung (Tab. 4).

Die Klassifikation nach AP-DRG berücksichtigt zur Einteilung vornehmlich die Hauptdiagnose. Aktuell wird die medizinisch gesehen wichtigste Diagnose als Hauptdiagnose codiert. Diese Diagnose muss aber nicht notwendigerweise diejenige sein, die am meisten Ressourcen verbraucht. Durch Vertauschen von Haupt- und Nebendiagnosen können deshalb substantielle Unterschiede in den Fallgewichten resultieren. Anhand eines Beispiels wird in Tabelle 5 illustriert, welche Konsequenzen die Reihenfolge der Diagnosen auf die AP-DRG-Einteilung, das Fallgewicht und die Fallpauschale haben kann. Durch

Tabelle 5

Bedeutung der Reihenfolge der Diagnosen auf die AP-DRG-Einteilung und damit auf das Fallgewicht und die Fallpauschale, illustriert am Beispiel eines Patienten E, 1920 geboren, mit Diabetes mellitus, zugewiesen wegen Pneumonie, mit Entwicklung einer Sepsis.

Hauptdiagnose	Erste Nebendiagnose	Zweite Hauptdiagnose	AP-DRG-Nr.	Bezeichnung	Fallgewicht	Voraussichtliche Fallpauschale
Diabetes mellitus	Pneumonie	Sepsis	294	Diabetes bei Alter >35	0,7944	Fr. 4766
Pneumonie	Diabetes mellitus	Sepsis	89	Einfache Pneumonie und Pleuritis, Alter >17, mit Komplikationen oder Komorbidität	1,2417	Fr. 7450
Sepsis	Pneumonie	Diabetes mellitus	416	Sepsis, Alter > 17	1,2518	Fr. 7510

entsprechende Wahl der Hauptdiagnose kann das Fallgewicht im Einzelfall um über 50% erhöht werden.

Diskussion

Die Berücksichtigung der Behandlungs-codes nach ICD-9-CM veränderte die AP-DRG-Einteilung in einem Drittel der untersuchten Fälle. In einem Viertel der Fälle ergab sich dabei eine Erhöhung des Fallgewichtes. Eine Steigerung des Fallgewichtes wurde am häufigsten bei kardiologischen Behandlungen und bei Knochenmarktransplantationen festgestellt.

Die Aufwanderhebung zeigt, dass der Zeitaufwand zur Codierung der Behandlungen gemessen am grossen finanziellen Zusatzbetrag relativ gering ist. Sofern man sich auf eine Auswahl mit den kostenintensivsten Behandlungen, wie zum Beispiel die «Rote Liste 1998» der GD ZH, beschränkt, sollte es in einer Klinik mit ungefähr 6000 jährlich behandelten stationären Fällen möglich sein, die zusätzliche Aufgabe mit einer einzigen zusätzlichen Stelle zu bewältigen. Zusätzlich zum ermittelten Zeitaufwand für die Codierung der Behandlungen von durchschnittlich 5,5 Minuten ist die Zeit für die Beschaffung aller Unterlagen aus der konventionellen und elektronischen Krankengeschichte, für Rückfragen und administrative Arbeiten zu berücksichtigen, womit insgesamt pro Fall von einem Aufwand von 10–15 Minuten auszugehen ist. Multipliziert mit 6000 Fällen pro Jahr ergibt dies für das Departement Innere Medizin des Universitätsspitals Zürich 1000 bis 1500 Arbeitsstunden. Falls die Behandlungscodierung wie in dieser Studie retrospektiv durchgeführt wird, entspricht dies etwa einer 60–80%-Stelle. Falls jedoch die Behandlung unmittelbar nach dem Eingriff vom behandelnden Arzt codiert wird, werden sich diese Arbeitsstunden auf deren Arbeitspensen niederschlagen und müssen bei der Personalplanung entsprechend berücksichtigt werden.

Wesentlich aufwendiger wäre die umfassende Codierung sämtlicher durchgeführter Behandlungen. In der untersuchten kleinen Stichprobe von 10 Fällen ergab sich durch diesen Zusatzaufwand keine Änderung der Fallgewichte. Aufgrund der erheblichen finanziellen Veränderungen, die eine Verschiebung der Kostengewichte zur Folge haben kann, müsste bei ge-

nauer Kenntnis aller Rahmenbedingungen mit einer grösseren Stichprobe evaluiert werden, ob sich der Zusatzaufwand aus betriebswirtschaftlicher Sicht allenfalls doch lohnen würde. Offensichtlich ist jedoch (siehe z.B. Tab. 5), dass sich ein finanzielles Optimum nur durch Einsatz professioneller Codierer und spezialisierter Computerprogramme erreichen lässt. An Bedeutung gewinnen dürften in den Spitälern auch die klinischen Informationssysteme, damit die klinisch erhobenen Informationen sowie die in den Instituts- und Laborsystemen erfassten Daten sowohl medizinisch wie auch betriebswirtschaftlich optimal genutzt werden können.

Im Kanton Zürich soll das Patientenklassifikationssystem AP-DRG eingeführt werden, welches die Codierung von Diagnosen nach ICD-10 und von Behandlungen nach ICD-9-CM erfordert. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass auf Bundesebene bezüglich Patientenklassifikationssystem noch keine verbindlichen Richtlinien bestehen.

Einleitend wurde erwähnt, dass die DRGs in den 80er Jahren mit dem Ziel der Rückvergütung des Spitalaufenthaltes entwickelt wurden. Es wurde jedoch bald erkannt, dass sich infolge nicht berücksichtigter Schweregrade der Erkrankungen eine zu hohe Kostenvariation pro Fall ergibt. Calore und Iezzoni zeigten 1987, dass DRGs 30% der Kostenvariationen für akute stationäre Fälle erklären (nach Ausschluss von Ausreissern), nämlich 49% der Kostenvariation für chirurgische und lediglich 10% der Kostenvariation für internistische Fälle [9]. Dies liegt hauptsächlich in der kaum vorhandenen Berücksichtigung des Schweregrades und der Komorbidität in der Einteilung nach DRG. Deshalb wurde die DRG Ende der 80er Jahre zur AP-DRG weiterentwickelt, wobei dieses neue Patientenklassifikationssystem in vereinfachtem Mass Nebendiagnosen berücksichtigt. Es wird jedoch nicht zwischen Komplikationen der Haupterkrankung und Komorbidität unterschieden. Deswegen wird von Spitälern mit überdurchschnittlich vielen schwer Erkrankten die Kritik geäussert, durch dieses Klassifikationssystem gegenüber anderen Spitälern benachteiligt zu werden. Aber auch eine bessere Berücksichtigung von Schweregrad der Erkrankung und Komorbidität würde nur ein ungenaues Mass für den Ressourcenverbrauch in der Inneren Medizin darstellen, denn palliatives und kuratives Vorgehen lassen sich nicht zuverlässig mit ICD-Codes erfassen.

Zusammenfassend zeigt diese Untersuchung die beachtliche finanzielle Bedeutung, die der Codierung nach Einführung von Fallkostenpauschalen zukommen wird. Der administrative Aufwand wird dadurch erhöht und die Anstellung von Codierungsspezialisten dürfte aus betriebswirtschaftlichen Gründen unumgänglich sein.

Literatur

- 1 Fischer W. Ärztliche PCs für stationäre Akutpatienten. In: Patientenklassifikationssysteme zur Behandlung von Behandlungsfallgruppen im stationären Bereich. Prinzipien und Beispiele. Bern: Bundesamt für Sozialversicherung; 1997. S. 179-210.
- 2 Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich. Wegleitung zur Erhebung des Patientenrecord des Kantons Zürich (PATREC-Manual), Version 3.0, gültig ab 1.1.2000. Zürich: 1999.
- 3 Dieckmann M, Stv. Projektleiter PATREC der Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich: Persönliche Mitteilung.
- 4 Fischer W. Beurteilung der Patientenklassifikationssysteme. In: Diagnosis Related Groups (DRGs) im Vergleich zu den Patientenklassifikationssystemen von Österreich und Deutschland. Wolfertswil: Zentrum für Informatik und wirtschaftliche Medizin; 1999. S. 134.
- 5 DIMDI (Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information). ICD-10, Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision. Göttingen: Verlag Hans Huber; 1994.
- 6 Bundesamt für Statistik: Schweizerische Operationsklassifikation (CHOP) (ICD-9-CM, Volume 3), Version 2.0. Aarau: H+ Verlag; 1998.
- 7 Barazzoni F, Beffa D, Grilli R, Bianchi P. Codage des maladies et des interventions chirurgicales: un projet-pilote sur le contrôle de qualité. Schweiz Ärztezeitung 1999;80(12):721-6.
- 8 Archibald C, Boucher A, Boucher C, Boucher S, Kenney B, Mullin RL, et al. AP-DRGs All Patient Diagnosis Related Groups Version 12.0 adapted for Switzerland Version 1.0. Wallington: 3M Health Informations Systems; 1997.
- 9 Calore KA, Iezzoni L. Disease staging and PMCs. Can they improve DRGs? Med Care 1987;25:724-35.