

Empfehlungen zur Verwendung der Spitalstatistiken für Spitalplanung und -management

Felix Gutzwiller

Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich

Die in den Spitälern der Industrieländer erhobenen medizinischen Daten sind die Hauptquelle für Morbiditätsstatistiken. Bisher sind sie allerdings noch wenig genutzt worden. Die Verwendung von «Diagnosis Related Groups» (DRG), welche möglichst homogene Patientengruppen bilden, erlaubt breitere Anwendungsmöglichkeiten dieser Informationen, so zum Beispiel für die Spitalbettenplanung, das Management eines Allgemeinspitalnetzes, das interne Management der Spitäler, für die Kostenberechnung oder auch für die epidemiologische Überwachung.

Die folgenden Empfehlungen sind aus der Analyse der Probleme erwachsen, die sich bei der Verwendung der medizinischen Routinestatistik der VESKA (Vereinigung Schweiz. Krankenhäuser) für das Projekt DRG gestellt haben.

Diese Empfehlungen wurden von der Studiengruppe Casemix erarbeitet und dem wissenschaftlichen Beirat der Studie (Vorsitz: F. Gutzwiller) vorgelegt. Neben den Mitgliedern des Exekutivausschusses und der Studiengruppe gehörten dem Beirat an:

Th. Abelin, H. Adler, A. Griffiths, Ch. Minder, L. S. Prod'hom, B. Santos-Eggimann, T. Spuhler, J. Stutz, W. Ulrich, J.-P. Vader

Die Empfehlungen beziehen sich auf die folgenden fünf Gebiete:

1. Erhebung und Kodierung von medizinischen Routinedaten im Spital
2. Kontinuierliche Bearbeitung des zur Bildung der Diagnosegruppen eingesetzten Computeralgorithmus
3. Methodik der Kostenberechnung
4. Einsatz der DRG in Planung und Management
5. Strategien zur Umsetzung dieser Empfehlungen

1. Erhebung und Kodierung von medizinischen Routinedaten im Spital

1.1 Definition des Spitalfalls

Verschiedene Einheiten können zur Erfassung der Spitalaktivität (Aufenthalt in einer Spitalabteilung, Aufenthalt im Spital, Pflegeepisode, Krankheitsepisode) definiert werden. Aus der Sicht der VESKA-Statistik entspricht ein Spitalfall einem Aufenthalt in einer Spitalabteilung. Diese Definition wird auch in den USA verwendet und von der Europäischen Gemeinschaft EG empfohlen [1]. Die DRG basieren auf dieser Definition.

Wir empfehlen folgendes:

- Präzisierung der zurzeit in der VESKA-Statistik verwendeten Definition einer Hospitalisation (Aufenthalt innerhalb einer Spitalabteilung) in Verbindung mit dem entsprechenden Spitaldepartement beziehungsweise der -klinik (Pflegeabteilung vs. Behandlungsabteilung)
- Einbezug der gesunden Neugeborenen in die Routinestatistiken und Schaffung einer Identifizierung des entsprechenden Aufenthalts der Mutter des Neugeborenen
- Klare Unterscheidung von ambulanten und stationären Fällen; Erhebung von Herkunft und Ziel der Patienten

1.2 Informationsgehalt des Austrittsberichtes

Die von der VESKA-Statistik erhobenen Informationen sind im Prinzip identisch mit jenen in den USA und sind für die DRG geeignet. Sie entsprechen auch den Empfehlungen der EG [1]. Die Erhebung der chirurgischen Eingriffe erfolgt jedoch nur in einem Teil der an der VESKA-Statistik beteiligten Spitätern.

Wir empfehlen:

- Erfassung der chirurgischen Eingriffe in allen Spitalabteilungen und nicht nur in den chirurgischen Abteilungen.
- Definition der Gesamtheit der zurzeit von der VESKA-Statistik erfassten Merkmale als Minimal-katalog für einen standardisierten schweizerischen Austrittsbericht.
- Überprüfung des Merkmals «Austrittsart» und Einführung des Begriffs «Patient entgegen Arztmeinung ausgetreten». Dies ist unabdingbar für die Zuweisung zu einigen DRG.
- Entwicklung eines identifizierenden Merkmals für Patient und Aufenthalt, um mehrere Austrittsberichte für denselben Patienten verknüpfen zu können (Beispiel: Rekonstruktion einer Krankheitsgeschichte bzw. Pflegeepisode). Auch ein Zusammenführen der Austrittsberichte mit dem Datensatz «Leistungen und Kosten» oder aber mit Datenmaterial ausserhalb des Spitalbereichs könnte so ermöglicht werden (z.B. mit dem Sterberegister des Bundesamtes für Statistik). Dies würde eine gewisse Überprüfung der Qualität medizinischer Leistungen erlauben. Diesbezügliche Erfahrungen im Ausland (Schottland, Schweden, Israel, Dänemark u.a.) und

der Berner Gruppe [2] müssten in der Schweiz weiterentwickelt werden. Natürlich müssen die Grundregeln des Datenschutzes eingehalten werden.

- Bereitstellen eines Umschlüsselungsrasters zwischen Postleitzahl (von der VESKA-Statistik verwendet) und dem Gemeindeschlüssel der eidgenössischen Statistiken (Wohnort des Patienten).

1.3 Vereinheitlichung der Art und der Kodierung des erhobenen Datenmaterials

Die Verwendung von standardisierten, internationalen Klassifikationen für die Kodierung der Diagnosen und Operationen ist eine absolute Vorbedingung. Diese Vereinheitlichung betrifft nicht nur den Code, sondern auch den Inhalt und die Hierarchie der Nennungen und zudem den Zeitpunkt von Klassifikationswechseln. Die Arbeitsgruppe erachtet das nordamerikanische Klassifikationssystem (ICD-9-CM) der Internationalen Klassifikation der Krankheiten (ICD-9) als überlegen; obwohl auch gewisse europäische Länder (Niederlande und Belgien) diese amerikanische Version verwenden, empfehlen wir deren Übernahme nicht, bevor der Zeitpunkt der 10. Revision der ICD bekannt ist.

Wir empfehlen:

- Die Verwendung des Codes des ICD-9 in seiner Gesamtheit.

In diesem Rahmen sind Anpassungen an spezifische nationale oder lokale Bedürfnisse zwar möglich, sie müssen sich aber in die Taxonomie einfügen. Dies kann zum Beispiel durch Anfügen zusätzlicher Ziffern (5. oder 6. Stelle) an bereits bestehende Nomenklaturnummern erfolgen.

Im übrigen würde sich durch eine vollständige Übernahme des Codes V die Diagnose «status post-...» erübrigen, nachdem diese für die Anwendung der DRG grosse Probleme stellt.

- Die Aufgabe des zurzeit verwendeten VESKA-Operationscodes und die Übernahme der entsprechenden amerikanischen Version, der ICD-9-CM, Bd. III. Dies nicht nur wegen ihrer direkten Anwendbarkeit für die DRG, sondern aufgrund ihres besseren Taxonomie-Systems. Dieser Code wird im übrigen in einer zunehmenden Zahl von Ländern bereits heute angewendet [3].
- Die Einhaltung der Regeln der ICD-9 bezüglich der Diagnosenhierarchie mit der Nennung einer Hauptdiagnose.
Dieses Vorgehen – entsprechend den europäischen [1] und nordamerikanischen Empfehlungen – stellt zwar gut dokumentierte Probleme [4], aber bisher steht noch keine sinnvolle Alternative zur Verfügung.
- Die Einhaltung der Regeln der ICD-9 bezüglich der Definition der Hauptdiagnose, nämlich: Hauptdiagnose ist jene Diagnose, welche die Einweisung ins Spital nötig machte. Es handelt sich somit um einen retrospektiv bestimmten Einweisungsgrund. Diese

Definition erfordert ein pro Klinik bzw. Abteilung und nicht pro Spital organisiertes Erhebungssystem. Die Aufgabe der Möglichkeit, eine Hauptdiagnose als «äusserer Grund für Unfälle und Vergiftungen» anzugeben (Code E der Nomenklatur).

1.4 Kontrolle der Datenqualität

Die Datenqualität betrifft die Vollständigkeit und Qualität der erhobenen Informationen. Die Förderung und Sicherung der Qualität dieser Statistiken kann am besten durch ihre Anwendung im Spitalmanagement erreicht werden.

Wir empfehlen:

- Die Integration der routinemässigen Spitalstatistik-Produktion in bereits bestehende Informations-sammlungen (für administrative oder pflegerische Datenbedürfnisse). Unter anderem soll die dezentrale Kodierung der Informationen gefördert werden. Die am Kantonsspital Genf entwickelten Verfahren [5] können dazu als Beispiel dienen.
- Die Einführung periodischer und standardisierter Überprüfung der erhobenen Statistiken bezüglich Datenvollständigkeit und -qualität, zum Beispiel entsprechend den in Bern [6] oder im Tessin [7] entwickelten Methoden.

2. Kontinuierliche Bearbeitung des zur Bildung der Diagnosegruppen eingesetzten Algorithmus

2.1 Grenzen der Verwendung des zurzeit zur Verfügung stehenden Gruppierungsalgorithmus

Der Gruppierungsalgorithmus und die ihm zugrunde liegende Logik werden in der DRG-Studie zwar nicht in Frage gestellt, seine Anwendung bezüglich der Schweizer Daten stellt jedoch einige Probleme. Diese wurden bisher nicht angesprochen, sollten aber später noch evaluiert werden.

Wir empfehlen, in der nächsten Zeit die folgenden drei Problemkreise zu bearbeiten:

- Die Unterscheidung zwischen DRG mit Operation und ohne Operation basiert auf einer Liste von chirurgischen Eingriffen, die einen Operationssaal erfordern [8] (Anhang A). Diese Liste wurde jedoch auf der Basis von amerikanischen Erfahrungen anfangs der achtziger Jahre erstellt und entspricht somit nicht unbedingt den Schweizer Verhältnissen.
- Gleicherweise sollte der beschränkte Umfang der Liste der Diagnosen geprüft werden, die als Komplikationen oder begleitende Krankheiten (Komorbidität) zur Verfügung stehen. Diese Liste sollte einer Gruppe von Klinikern zur Prüfung vorgelegt werden.
- Im übrigen ordnet man Patienten mit mehreren Operationen jener DRG zu, die am meisten Ressourcen erfordert, und dies in Funktion einer bereits festgelegten, im «Grouper» integrierten Operationshierarchie [8] (Anhang B) [a]. Diese Hierarchie der Operationen entspricht nicht unbedingt den Schweizer Verhältnissen.

2.2 *Betreuung des Gruppierungsalgorithmus*

Solange den Empfehlungen bezüglich der Verwendung der internationalen Klassifikationen (ICD-9 und ICD-9-CM) nicht Folge geleistet wird, muss bei jeder offiziellen Änderung des VESKA-Codes die entsprechende Umkodierung (für die DRG) vorgenommen werden.

Wir empfehlen:

In einer Übergangsphase sollen eventuelle Umkodierungsarbeiten und der Unterhalt des zu verwendenden Computerprogramms sichergestellt werden. Dies soll in Übereinstimmung mit den bereits erarbeiteten Methoden [10] geschehen.

3. Methodik der Kostenberechnungen

3.1 *Kostenrechnung*

Ziel der Finanzbuchhaltung ist die Information Dritter über die Entwicklung eines Betriebes. Die Kostenrechnung bzw. Betriebsbuchhaltung dagegen soll vor allem Eckdaten für die Führung innerhalb eines Betriebes liefern.

Sie hat folgende Ziele:

- Transparenz der Kosten
- Managementkontrolle (Vergleich der veranschlagten und effektiven Kosten per Verantwortungsbe- reich)
- Berechnung der Preise der verschiedenen Lei- stungen
- Analyse der Kostenentwicklung
- Kostenvergleich zwischen Spitälern

Die Betriebsbuchhaltung der VESKA hat diese Ziele nur teilweise erreicht.

Die Kostenstellenrechnung der VESKA ordnet den verschiedenen verantwortlichen Stellen Kosten zu, auf welche die Klinikchefs wenig oder keinen Einfluss haben (Prinzip der Gesamtkosten). Auf diese Weise kann keine entsprechende Verantwortlichkeit erzielt werden. Im übrigen können so die Ursachen von allfälligen Budgetüberschreitungen nicht erfasst werden.

Eine Betriebsbuchhaltung im Industriebereich ordnet dem eigentlichen Betriebsprodukt eine Kostenstelle zu. Wenn DRG oder Gruppen von DRG als «Spital- produkte» verstanden werden, könnten Klinikchefs besser zu einer Übersicht der Kosten ihrer Abteilung gelangen. So können Entwicklungen über Jahre verfolgt oder Vergleiche mit anderen Abteilungen bezo- gen auf vergleichbare Patienten vorgenommen wer- den.

Wir empfehlen:

- Die Entwicklung einer Kostenrechnung (Betriebs- buchhaltung) mit auf DRG basierenden Patienten- gruppen als Kostenstellen
- Eine Kostenrechnung mit direkten Kosten mit dem Ziel, den Verantwortlichen die durch sie direkt

beeinflussbaren Kosten zuzuordnen

- Eine Definition der direkten Kosten, welche dem Genauigkeitsgrad der zur Verfügung stehenden Daten Rechnung trägt

Unter direkten Kosten verstehen wir solche, die zweifelsfrei den verschiedenen Kostenstellen zugeordnet werden können. Die beeinflussbaren Kosten sind jene, auf welche die Verantwortlichen Einfluss nehmen können. Sie entsprechen den Kosten, die sie entsprechend der ihnen zugewiesenen Verantwortlichkeit verursa- chen.

Die Entwicklung einer auf den DRG basierenden Kostenrechnung hat noch ein weiteres Ziel, nämlich besser zu erfassen, in welchem Mass die Kosten vom Patientenkollektiv (Casemix) abhängen. Dieser Punkt ist nämlich entscheidend für künftige Verhandlungen zwischen Kostenträgern und Krankenhäusern. Dafür ist jedoch ein Kostenvergleich zwischen Spitälern nötig.

Wir empfehlen für alle an einem solchen Vergleich interessierten Spitäler eine Vereinheitlichung bezüg- lich der folgenden Punkte:

- Aktivierungskriterien beim Kauf von Einrichtun- gen, Apparaturen und Gebäuden
- Abschreibung: Bewertung von Investitionen; Abschreibungsart, Abschreibungssatz
- Art der Verrechnung externer Finanzquellen (z.B. erhaltene Einrichtungen, Apparaturen, die jedoch nicht in der Finanzbuchhaltung erfasst sind)
- Art der Verrechnung der Arzthonorare und der Abgaben aus den Einkünften von Privatpatienten
- Zuordnungsregeln bezüglich der Kosten in den Am- bulatorien
- Zuordnungsregeln bezüglich der allgemeinen Unter- haltskosten (z.B. Personalküche)
- Zuordnungsregeln bezüglich Kosten, die nicht mit der Hospitalisation verbunden sind: zum Beispiel Unterkunft, allfällige Schulen, Forschung
- Definition der direkten Kosten für jede Kostenstelle

3.2 *Definition des Spitalfalls*

Es ist wichtig, dass diese Definition sowohl für die medizinische Statistik als auch für den Datensatz der medizinisch-technischen Leistungen gilt. Nur so kön- nen diese beiden Statistiken in Verbindung gebracht werden.

Wir empfehlen:

- Die Übernahme der für die medizinische Statistik festgelegten Definition (vgl. Punkt 1.1)
- Die Entwicklung eines gemeinsamen identifizieren- den Merkmals, um die Verknüpfung dieser beiden Datensätze zu ermöglichen (vgl. Punkt 1.2)

4. Einsatz der DRG in Planung und Management

Die DRG bedeuten einen wichtigen Fortschritt inner- halb der Spitalinformationssysteme: Durch die Cha- rakterisierung der Spitalaktivität mittels der Struktur

der Diagnosen und Eingriffe tragen sie zu einer «Medikalisierung» der Daten im Spitalmanagement bei.

Die Veränderung – ausgelöst durch die DRG – der Beziehung zwischen Spitalmanagern und Medizinern bedingt, dass alle Partner im Pflegebereich sich intensiv mit diesem neuen (Führungs-)Instrument befassen, trotz oder gerade wegen der noch vorliegenden Mängel.

Wir empfehlen deshalb:

- Information des Spitalpersonals über die Prinzipien des DRG-Verfahrens sowohl in der Ausbildung auch als in Weiterbildungskursen.
Es sollen aber – mit dem Ziel der Weiterentwicklung der DRG – auch Kontakte zwischen zukünftigen Benutzern und den Entwicklern dieses Systems gefördert werden. Dies zum Beispiel im Rahmen von gemeinsamen Seminaren
- Entwickeln von DRG-Benutzerprogrammen für die Spitalplanung auf regionaler Ebene
- Förderung der Präsentation von Spitalstatistiken in Form von DRG
- Entwickeln von DRG-Anwendungsprogrammen für die interne Planung in Spitälern

5. Strategien zur Umsetzung dieser Empfehlungen

Aufgrund der Bedeutung von Spitalstatistiken für das Gesundheitswesen empfehlen wir in erster Linie: Die betroffenen Organisationen sollen sich verpflichten, den Erfassungsgrad der medizinischen Statistik (zurzeit nur ca. 1/3 der Spitäler in der Schweiz erfasst) durch entsprechende Förderungsmassnahmen entscheidend zu erhöhen. Eine deutlich formulierte Willensäusserung nach breiterer Nutzung dieser bereits bestehenden Datenbasis sollte dies noch zusätzlich fördern.

Im Bewusstsein der Bedeutung der Veränderungen, die als Folge der Einführung dieser Empfehlungen zu erwarten sind, und somit auch der Tatsache, dass entsprechende Personalressourcen bereitgestellt werden müssen, empfehlen wir bezüglich der Erhebung der medizinischen Daten folgendes:

- Schaffung einer Kommission von Produzenten und Benutzern dieser Statistik, welcher die Verantwortung bezüglich der Wahl von neuen Erhebungsstrategien und der Koordination mit internationalen Systemen übertragen wird.
- Regelmässige Organisation von Kursen auf lokaler Ebene zur Ausbildung des Personals, welches die Statistiken erhebt (Spital, Arztsekretärinnen und medizinische Assistenten). Auf diese Weise soll eine einheitliche Doktrin bei der Informationserfassung garantiert werden.
- Bezüglich des Gruppierungsalgorithmus empfehlen wir:
 - Schaffung einer Arbeitsgruppe innerhalb einer bereits bestehenden Institution, die sich mit dem Projekt DRG identifiziert und die Weiterführung dieses Projektes übernimmt.

Diese Gruppe würde kurzfristig die Betreuung des Umkodierungsprogramms sicherstellen und mittelfristig auf der Basis der Erfahrungen aus den ersten Jahren der Anwendung der DRG neue Strategien definieren. Es besteht in der Tat eine Reihe von möglichen Lösungen: Von der Beibehaltung des jetzigen Systems bis zur Bildung eines für die Schweiz spezifischen «Groupers» mit Schweizer Codes und angepasst an die Bedürfnisse aller Partner in diesem Bereich.

- Bezüglich der Kostenrechnung empfehlen wir:

- Die Schaffung einer Kommission mit Vertretern der betroffenen Organisationen mit dem Ziel der Vereinheitlichung der oben erwähnten Regeln. Diese sollen dann zur Vernehmlassung an alle Kantone und interessierten Spitäler überwiesen werden.
- Schliesslich muss dafür gesorgt sein, dass ein umfassendes System der Kostenrechnung auf DRG-Basis kontinuierlich weiterentwickelt wird.

Zusammenfassung

Die DRG (Diagnosis Related Groups) bedeuten einen wichtigen Fortschritt in der Entwicklung der Spitalinformationssysteme. Entsprechend den zukünftigen Anwendungsgebieten enthält der vorliegende Artikel Empfehlungen zu folgenden fünf Punkten:

1. Erhebung und Kodierung von medizinischen Routinedaten im Spital
2. Kontinuierliche Bearbeitung des zur Bildung der diagnostischen Gruppen eingesetzten Computeralgorithmus
3. Methodik der Kostenberechnung
4. Einsatz der DRG in Planung und Management; und schliesslich
5. Strategien zur Umsetzung dieser Empfehlungen

Résumé

Recommandations concernant l'utilisation des statistiques hospitalières pour la planification et la gestion hospitalières

Les DRG (Diagnosis Related Groups) constituent une avance substantielle dans les systèmes d'information hospitaliers.

Les recommandations présentées dans cet article ont été suggérées par l'analyse des problèmes rencontrés lors de l'utilisation des statistiques suisses (VESKA) dans la perspective des DRG.

Ces recommandations touchent les cinq domaines suivants:

1. Récolte et codage des données médicales de routine dans les hôpitaux
2. Maintenance de l'algorithme de groupement des séjours selon les DRG
3. Méthodologie du calcul des coûts hospitaliers
4. Utilisation des DRG pour la gestion et la planification hospitalière
5. Implantation et surveillance des recommandations

Summary

Recommendations for the Use of Hospital Statistics in Planning and Management

The trend towards DRGs (Diagnosis Related Groups) represents a major step in the development of hospital information systems.

Based on the experience with the use of routine hospital data in the Swiss DRG project, this article presents recommendations in five areas:

1. Data collection and coding of medical routine data in hospitals
2. Continuous monitoring of the computer algorithm used to group diagnoses ("Grouper")
3. Methodology of calculating costs
4. Use of DRGs in planning and management; and finally
5. Strategies to implement these recommendations

Literaturverzeichnis

- [1] *Roger FH*. The minimal basic data set for hospital statistics in the EEC. In: Lambert PM, Roger FH, eds. Hospital statistics in Europe. Amsterdam: North-Holland, 1982.
- [2] *Abelin T, Ehrengreuber H, Fahrni C, Minder C, Patil S, Spuhler T*. Interdisziplinäre Auswertung der VESKA-Spitaldiagnosen- und Operationsstatistik, 1980–1984 (Schlussbericht des NF-Projektes Nr 3.872-079). Bern: Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Bern, 1984.
- [3] *Rodrigues JM*. The international scene. In: Bradsley M, Coles J, Jenkins L. DRG and health care. The management of casemix. London: King Edward's Hospital Fund for London, 1987: 83–96.
- [4] *Demlo LK, Campbell PM, Brown SS*. Reliability of information abstracted from patients hospital records. *Med Care* 1978; 16: 995–1005.
- [5] *Assimacopoulos A, Le Coultre C, Griesser V, Scherrer JR*. Nomenclature or classification? Eighteen months of interactive coding of diagnosis and surgical procedure within the integrated hospital information system (HS) DIOGENE. In: Salamon R, Blum B, Jorgensen M, eds. MEDINFO 86. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1986.
- [6] *Berweger P, Patil S, Fahrni U, Spuhler T, Minder CE, Abelin T*. Zur Datenqualität der Medizinischen Statistik VESKA. *Soz Praeventivmed* 1985; 30: 233–234.
- [7] *Dipartimento delle Opere Sociali, Sezione sanitaria*. Fréquence des procédures opératoires dans la population du canton du Tessin (FNSRS No 3.946-0.84). Premier rapport intermédiaire sur l'universalité et sur la qualité des données épidémiologiques de base. Bellinzona: Dipartimento delle Opere Sociali (Sezione sanitaria), 1986.
- [8] *Averill RF, Mulin RL, Giardi PA, Elia ED*. Diagnosis Related Groups (Second revision). Definitions Manual. New Haven: Health Systems International, 1987.
- [9] *Equipe Case Mix*. Liste des Diagnosis Related Groups et hiérarchie des interventions chirurgicales par MDC. Lausanne: Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1988, 22 p. (Cah Rech Doc IUMSP 36).
- [10] *Eggli Y, Grimm R, Paccaud F*. Transcodage des codes opératoires et diagnostiques VESKA (version 1979) en codes ICD-9-CM. Lausanne: Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 53 p. (Cah Rech Doc IUMSP 14).

Wir danken Frau Brigitte Bisig, dipl. phil. II, für ihre Mitarbeit bei der deutschen Fassung dieser Empfehlungen.

Korrespondenzadresse:

Prof. Felix Gutzwiller
Institut für Sozial- und Präventivmedizin
der Universität Zürich
Sumatrastrasse 30
CH-8006 Zürich