Wolfram Fischer

Paarweise Vergleiche von Patientenklassifikationssystemen

Basis-DRGs, Fraktionierungskoeffizient und Belegungsdiagramme zur Beurteilung der relativen klinischen Homogenität von DRG-Systemen

Zentrum für Informatik und wirtschaftliche Medizin – Wolfertswil

Angaben zum Autor:

Wolfram Fischer
Z I M – Zentrum für Informatik und wirtschaftliche Medizin
Steigstrasse 12
CH-9116 Wolfertswil
wolfram@fischer-zim.ch

Betriebswirtschafter (lic.oec.HSG) und Medizin-Informatiker,
Gründer und Leiter des Z I M.

Tätigkeitsschwerpunkte:

- Leistungsmessung in Krankenhäusern; Patientenklassifikationssysteme aus ärztlicher und aus pflegerischer Sicht.
- Analyse und Visualisierung medizinökonomischer Daten.
- Bereitstellung von fachspezifischen Informationen im Internet unter: www.fischer-zim.ch

Informationsseite zum Buch: http:// www.fischer-zim.ch / studien / PCS-Vergleiche-0511-Info.htm

Z I M – Verlag
Zentrum für Informatik und wirtschaftliche Medizin
http:// www.fischer-zim.ch / verlag /
© 2005 – Wolfram Fischer, Wolfertswil
Umschlag, Layout und Satz: Wolfram Fischer
(Verwendete Open Source Software: LaTeX, m4, R, perl, Linux)
Herstellung: Schaltungsdienst Lange o.H.G., Berlin

ISBN 3-9521232-9-3

Zusammenfassung

Einleitung

Die vorliegende Studie befasst sich in Ergänzung zu den üblicherweise angewandten statistischen Homogenitätsanalysen (Berechnung der erreichbaren Varianzreduktion sowie der verbleibenden Streuungen innerhalb der DRGs) mit dem Vergleich von DRG-Systemen auf der Ebene der Basis-DRGs.

Daten

Zur Verfügung standen gut 900 000 aufgrund von Qualitätskriterien selektierte Datensätze von Schweizer Krankenhäusern aus den Jahren 2000 bis 2003.

Methode

Es wurde versucht, im paarweisen Vergleich die Divergenz bei der Zuordnung von Basis-DRGs der Systeme AP-DRG, APR-DRG, AR-DRG, IR-DRG untereinander sowie für einzelne Auswertungen auch nach SQLape, LDF und CCS zu berechnen und grafisch darzustellen. Dazu wurde ein so genannter «Fraktionierungskoeffizient» entwickelt. Die Visualisierung erfolgte auf der Grundlage von Belegungsdiagrammen (treemaps).

Resultate

Die Studie ergab folgende Resultate: Die eigentlichen DRG-Systeme (AP, APR, AR, IR) weisen im medizinischen Bereich z. T. ähnliche Gruppierungskonzepte auf. Am ähnlichsten sind sich in dieser Hinsicht AP und APR sowie IR und APR. Im chirurgischen Bereich fanden sich bei AR sowie bei AP einige Gemeinsamkeiten mit APR, ansonsten aber zeigte sich, dass die chirurgischen Basis-DRGs unterschiedlicher konzipiert sind als die medizinischen Basis-DRGs. Am stärksten unterscheiden sich die chirurgischen Basis-IR-DRGs von den chirurgischen Basis-DRGs der übrigen DRG-Systeme.

Um die SQLape-Kategorien trotz des unterschiedlichen Konstruktionsansatzes mit Basis-DRGs vergleichen zu können, wurde für jeden Behandlungsfall der SQLape-Code der Hauptbehandlung ermittelt. Zusätzlich wurden einige Analysen auch anhand des vom Hersteller berechneten primären SQLape-Codes durchgeführt. Die Übereinstimmungen mit den übrigen Systemen erwiesen sich als relativ gering. Durch die unterschiedliche Sichtweise lassen sich aber auch Mängel in DRG-Systemen aufdecken.

Im Vergleich zur ebenfalls unterschiedlich konzipierten CCS-Klassifikation zeigten alle Systeme – mit Ausnahme der chirurgischen SQLape-Hauptbehandlungskategorien – grosse Unterschiede.

Schlussfolgerungen

Die Definitionen einer grossen Zahl von Basisfallgruppen unterscheiden sich in den untersuchten Systemen deutlich. Bezüglich der DRG-Systemwahl bedeutet dies, dass man sich bei der Wahl nicht nur für einen Lizenzgeber und ein Zusammenarbeitsmodell entscheidet, sondern gleichzeitig auch für eine bestimmte Art der Sicht auf die klinischen Behandlungen.

Abstract (English)

Introduction

This study complements the customary statistical homogeneity analyses (i. e. the computation of achievable variance reduction and the remaining dispersion within DRGs) by means of a comparison of DRG systems on the level of base DRGs.

Data

The study is based on 900,000 records from Swiss hospitals from the years 2000 to 2003. The records were selected according to quality criteria.

Method

Pair comparisons were conducted to try to compute the divergence in the assignment of base DRGs of the AP-DRG, APR-DRG, AR-DRG, IR-DRG systems among each other, and for individual evaluations also according to SQLape, LDF and CCS, and to represent the results graphically. For this purpose, a so-called "fractionation coefficient" was developed. Visualisation was effected on the basis of treemaps.

The study yielded the following results: the actual DRG systems (AP, APR, AR, IR) partially display similar grouping concepts in the medical sphere. In this respect, the greatest similarities exist between AP and APR, and between IR and APR. In the surgical sphere, AP and, to a lesser extent, AR were found to have some common features with APR; apart from this, it became apparent that the surgical base DRGs are more diverse in their make-up than medical base DRGs. The most conspicuous differences were discovered between the surgical base IR DRGs and the surgical base DRGs of the other DRG systems. Results

In order to be able to compare the SQLape categories with the base DRGs in spite of the differing construction approach, the SQLape code of the main treatment was established for each individual hospital case. In addition, some analyses were also conducted with the help of the primary SQLape codes computed by the manufacturer. Correspondence with the other systems was relatively low. However, the different perspective also can serve to detect deficiencies in the DRG systems.

In comparison with the CCS classification, which is also based on a diverging concept, all the systems showed great differences, with the surgical SQLape main treatment categories being the exception.

The definitions of a great number of base DRGs are distinctly different in the systems under scrutiny. With regard to the choice of a DRG system, this means that it is not merely a licenser and a cooperation model that are chosen, but at the same time also a certain way of viewing clinical treatment. Conclusions

Koncizigo (Esperanto)

Aldone je la kutime aplikataj statistik-analizoj pri la homogeneco: elkalkulado de la atingebla varianco kaj de la restantaj dispersoj ene de la DRG-oj (Diagnoz-Rilataj Groupoj), la jena studaĵo koncernas la komparadon de DRG-sistemoj nivele de bazaj DRG-oj. Enkonduko

La studaĵo baziĝas sur proksimume 900 000 per kvalit-kriterioj selektitaj rikordoj de svisoj malsanulejoj el la jaroj 2000 ĝis 2003. Datoj

Ni provis kalkuli la po-parajn malsamecojn rilate la algrupigadon de la bazaj DRG-oj laŭ la sistemoj AP-DRG, APR-DRG, AR-DRG, IR-DRG kaj por kelkaj esploroj ankaŭ laŭ SQLape, LDF kaj CCS, kaj reprezenti ilin grafike. Tiu-cele ni kreis tiel-nomatan «dispartig-koeficienton». La vidigo efektiĝis per okup-diagramoj (treemaps). Metodo

La studaĵo rezultigis la jenon: La efektivaj DRG-sistemoj (AP, APR, AR, IR) manifestas en la medicina kampo parte similajn grupig-konceptojn. Ĉi-rilate, AP kun APR kaj ankaŭ IR kun APR intersimilas pleje. En la kirurgia kampo, AR kaj AP montras kelkajn kumunecojn al APR, sed alikaze ni trovis ke la kirurgiaj bazaj DRG-oj konceptiĝas pli diverse ol la medicinaj bazaj DRG-oj. Pleje malsamas la kirurgiaj bazaj IR-DRG-oj kompare kun la kirurgiaj bazaj DRG-oj de la ceteraj DRG-sistemoj. Resultoj

Por povi kompari la SQLape-grupojn – malgraŭ la malsama kunstrua aliro – al bazaj DRG-oj, por ĉiu kuracad-kazo ni determinis la SQLape-kodon de la ĉefa kuracado. Aldone, kelkaj analizoj fariĝis per la ĉefa SQLape-kodo, kiun elkalkulis la faristo. La kongruo al la ceteraj sistemoj prezentiĝis relative malgrava. Sed helpe de la malsama vidmaniero, oni povas ankaŭ malkovri DRG-sistemajn mankojn.

Kompare al la ankaŭ malsame konceptigita klasifikado CCS, ĉiuj sistemoj ege malsimiliĝas krom la kirurgiaj SQLape-grupoj de la ĉefa kuracado.

La difinoj de granda nombro de bazaj DRG-oj en la esploritaj sistemoj malsamas klare. Koncerne la elekton de DRG-sistemo, tio signifas, ke oni ne nur decidis sin por licencdonanto kaj modelo de kunlaboro, sed samtempe ankaŭ por difinita vidmaniero al la kuracadoj. Konkludoj

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis **5**

Tabellen und Abbildungen **6**

A Einführung **7**
A.1 Ausgangslage 7
A.2 Relative klinische Homogenität 7

B Daten **8**
B.1 Datenbasis 8
B.2 Berücksichtigte DRG-Systeme 9

C Methoden **16**
C.1 Zur Definition von «Basis-DRGs» 16
C.2 Vereinheitlichung der Hauptkategorien 18
C.3 Fraktionierungskoeffizient 19
C.4 Belegungsdiagramme 20

D Resultate **21**
D.1 Anzahl Basisfallgruppen und Anzahl Fallgruppen 21
D.2 Fraktionierungskoeffizienten beim paarweisen Vergleich von DRG-Systemen 24
D.3 Fraktionierungskoeffizienten nach Subkategorientypen 26
D.4 Fraktionierungskoeffizienten nach Subkategorien 27
D.5 Beispiel eines Belegungsdiagrammes der Fraktionierungskoeffizienten . . 33
D.6 Beispiel eines Belegungsdiagrammes zum Vergleich zweier DRG-Systeme 36
D.7 Beispiele von DRG-bezogenen Einzelauswertungen 38
D.8 Exkurs: AR-DRG-Verschiebungen von Version 4.2 zu 5.0 44

E Diskussion und Ausblick **46**

F Verzeichisse **48**
F.1 Abkürzungsverzeichnis 48
F.2 Literaturverzeichnis 49

Stichwortverzeichnis **52**

Tabellen und Abbildungen

B.1 Daten nach Erhebungsjahren und Krankenhaustypen 8
B.2 Hierarchiestufen AP-DRG 10
B.3 Hierarchiestufen APR-DRG 11
B.4 Hierarchische Struktur des AR-DRG-Systems 12
B.5 Hierarchiestufen IR-DRG Version 2 (Stand März 2004) 13
B.6 Hierarchiestufen SQLape 14
B.7 Hierarchiestufen LDF 15

C.1 Vereinheitlichte Hauptkategorien 18
C.2 Berechnungsbeispiele für Fraktionierungskoeffi zienten 19

D.1 Anzahl DRGs und Basis-DRGs nach Hauptkategorien und Subkategorientyp 22
D.2 Anzahl DRGs und Basis-DRGs je Hauptkategorie nach DRG-System und Subkategorientyp 23
D.3 Karte der gewichteten durchschnittlichen Fraktionierungskoeffi zienten des paarweisen Vergleichs von DRG-Systemen 24
D.4 Gewichtete durchschnittliche Fraktionierungskoeffi zienten des paarweisen Vergleichs von Patientenklassifi kationssystemen 25
D.5 Gewichtete durchschnittliche Fraktionierungskoeffi zienten des paarweisen Vergleichs von Patientenklassifi kationssystemen nach Subkategorientypen 26
D.6 Gewichtete durchschnittliche Fraktionierungskoeffi zienten des paarweisen Vergleichs von DRG-Systemen pro System nach Subkategorien (Teil 1) 28
D.7 Gewichtete durchschnittliche Fraktionierungskoeffi zienten des paarweisen Vergleichs von DRG-Systemen pro System nach Subkategorien (Teil 2) 29
D.8 Gewichtete durchschnittliche Fraktionierungskoeffi zienten des paarweisen Vergleichs von DRG-Systemen nach chirurgischen Subkategorien 30
D.9 Gewichtete durchschnittliche Fraktionierungskoeffi zienten des paarweisen Vergleichs von DRG-Systemen nach medizinischen Subkategorien 31
D.10 Fraktionierungskoeffi zienten von Basis-IR2005-DRGs unterteilt nach Basis-APR15-DRGs . 34
D.11 Fraktionierungskoeffi zienten von Basis-IR2005-DRGs unterteilt nach Basis-AR5-DRGs . . 35
D.12 Basis-IR2005-DRGs unterteilt nach Basis-AR5-DRGs 37
D.13 Beispiel: APR 313 nach AR (f=0.61, n=21378): Eingriffe am Knie und am Unterschenkel ausser am Fuss 38
D.14 Beispiel: APR 313 nach IR (f=0.65, n=21378): Eingriffe am Knie und am Unterschenkel ausser am Fuss 39
D.15 Beispiel: APR 313 nach AP (f=0.59, n=21378): Eingriffe am Knie und am Unterschenkel ausser am Fuss 39
D.16 Beispiel: AR I13 nach AP (f=0.06, n=14999): OP an Humerus, Tibia, Fibula und Sprunggelenk 40
D.17 Beispiel: AP A-218 nach AR (f=0.07, n=15115): Eingriffe an den unteren Extremitäten und am Humerus, ausgenommen Hüfte, Fuss, Femur 40
D.18 Beispiel: APR 313 nach SQp (f=0.77, n=21378): Eingriffe am Knie und am Unterschenkel ausser am Fuss 42
D.19 Beispiel: APR 313 nach SQ1 (f=0.74, n=21378): Eingriffe am Knie und am Unterschenkel ausser am Fuss 43
D.20 Verschiebungen von AR-DRG 4.2 zu AR-DRG 5.0 45

F.1 Abkürzungen und Verweise ins Internet (Teil 1) 48
F.2 Abkürzungen und Verweise ins Internet (Teil 2) 49

A Einführung

A.1 Ausgangslage

Ein DRG-System für die Schweiz

Im Rahmen des SwissDRG-Projektes[1] soll nun auch für die Schweiz ein nationales DRG-System ausgewählt werden. Es ist zu erwarten, dass in einem ersten Schritt ein bereits bestehendes System mit den in der Schweiz benutzten Codierungssystemen kompatibel gemacht werden wird. Anschliessend werden am System Anpassungen und Korrekturen vorgenommen werden, um es für die Schweiz brauchbar zu machen.

Systembeurteilung

Sowohl bei der Auswahl als auch bei späteren Veränderungen ist es nötig, ein solches System nicht nur anhand ökonomischer Berechnungen sondern auch aufgrund inhaltlicher, klinischer Analysen zu beurteilen.

Auftrag

Im Hinblick auf die Systemauswahl wurde dem Zentrum für Informatik und wirtschaftliche Medizin (ZIM) von SwissDRG der Auftrag erteilt, ausgewählte DRG-Systeme (APR-DRG, AR-DRG, IR-DRG; SQLape) aufgrund der Basis-DRGs zu vergleichen. Die durchgeführte Studie wurde anschliessend vom ZIM erweitert.[2] Dieses Papier präsentiert den Stand der bisherigen Arbeiten.

A.2 Relative klinische Homogenität

Ökonomische Homogenität

Bei der Untersuchung von DRG-Systemen werden üblicherweise statistische Homogenitätsanalysen angewandt wie z. B. die Berechnung der Varianzreduktion bezüglich der Aufenthaltsdauern oder bezüglich der Kosten sowie die Kalkulation der verbleibenden Streuungen dieser Variablen innerhalb der DRGs. Anhand derartiger Berechnungen wird die ökonomische Homogenität überprüft: Die abhängige Variable, welche durch die DRG-Klassifikation erklärt werden soll, ist eine monetär bewertbare oder bewertete Variable. Eine DRG ist ökonomisch homogen, wenn die Kosten der Fälle, die dieser DRG zugeordnet wurden, ähnlich sind.

Klinische Homogenität

Bei der Beurteilung der klinischen Homogenität geht es um die Frage, ob sich Krankheitsbilder und/oder Behandlungen der Patienten, welche der gleichen DRG zugeordnet wurden, ähnlich sind. Diese Frage ist mit statistischen Methoden weniger gut beantwortbar. Das Mass der Übereinstimmung der vorliegenden Diagnose- und/oder Prozedurencodes könnte zwar einen Hinweis geben, bleibt aber unzuverlässig, da manche Codes stärker differenzieren als andere und auch, da gleichartige Behandlungsfälle z. T. mit unterschiedlichen Codekombinationen gleicherweise korrekt abgebildet werden können.

Relative klinische Homogenität

Als Ausweg aus dieser Situation wurde nun versucht, nicht die klinische Homogenität an sich zu beurteilen, sondern die Klassifizierung von Behandlungsfällen in unterschiedlichen DRG-Systemen miteinander zu vergleichen. Je übereinstimmender die Bündelung von Behandlungsfällen in einzelnen DRGs ist, desto grösser ist die «relative klinische Homogenität».

[1] http:// www.swissdrg.org /.
[2] Fischer [Basis-DRG-Vergleiche, 2005].

B Daten

B.1 Datenbasis

Datenbasis
▶ Tafel B.1

Die verwendete Datenbasis umfasst gut 900 000 Fälle aus den Jahren 2000 bis 2003. Sie enthält Daten vom Verein APDRG-Schweiz [1] sowie die vom Bundesamt für Statistik (BFS) für das SwissDRG-Projekt[2] zusätzlich zur Verfügung gestellten Datensätze.

Tafel B.1: Daten nach Erhebungsjahren und Krankenhaustypen

Krankenhaustyp	2000	2001	2002	2003	SUMME	in %
Aus Erhebung AP-DRG-CH	70319	56949	68593		195861	21.75
K111 Universitätsspitäler			89971	95417	185388	20.59
K112 Zentrumsspitäler			84790	87744	172534	19.16
K121 Grundversorgung Niveau 3			68738	81796	150534	16.72
K122 Grundversorgung Niveau 4			76776	87833	164609	18.28
K123 Grundversorgung Niveau 5			12705	12928	25633	2.85
K232 Spezialklink Gyn./Neonat.			2874	3039	5913	0.66
SUMME	70319	56949	404447	368757	900472	100.00
in %	7.81	6.32	44.92	40.95	100.00	

Daten AP-DRG-CH

Die Daten von APDRG-Schweiz stammen von den Spitälern des CHUV und einzelnen Spitälern aus dem Tessin, dem Wallis und dem Kanton Neuenburg aus den Jahren 2000 bis 2002.

Daten BFS

Die Daten des BFS stammen von Spitälern aus der ganzen Schweiz aus den Jahren 2002 und 2003. Dabei wurden vom BFS die Daten jener Spitäler aus der obligatorischen Erhebung der medizinischen Statistik[3] ausgewählt, welche folgenden Qualitätskriterien entsprachen:[4]

Qualitätskriterien

- Die Fallzahlen zwischen medizinischer und administrativer Statistik differieren nicht mehr als 5 %.
- Es sind mehr als durchschnittlich 2.2 Diagnosen pro Fall vorhanden.

Die Anzahl der beteiligten Spitäler lässt sich aus den gelieferten Daten nicht ermitteln.

Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer betrug 8.2 Tage. Der Median lag bei 6 Tagen, das erste Quartil bei 3, das dritte Quartil bei 10 Tagen.[5]

Auswahl der Hauptprozedur

In den BFS-Daten ist die Hauptprozedur bereits als solche codiert. Da dies bei den Daten von APDRG-Schweiz nicht der Fall war, bestimmten Guillain und Doung vom CHUV, Lausanne, für diese Behandlungsfälle die Hauptprozedur wie folgt:[6]

1. Aus den Prozedurencodes wird jener gewählt, der vom AP-DRG-Grouper als OP-Code erkannt wird und der die DRG-Zuordnung beeinflusst.

[1] http:// www.apdrgsuisse.ch /
[2] http:// www.swissdrg.org /
[3] BFS-CH [Medizinische Statistik, 1997].
[4] Diese Qualitätsindikatoren sind beschrieben in Schwab/Meister [CMI, 2004]: 15.
[5] Bei der Berechnung der Aufenthaltsdauer wird in der Schweiz sowohl der Eintrittstag wie auch der Austrittstag gezählt.
[6] Gemäss E-Post von Hervé Guillain, CHUV, vom 20.4.2005.

2. Sonst: Aus den Prozedurencodes wird jener gewählt, der die DRG-Zuordnung beeinflusst.
3. Sonst: Aus den Prozedurencodes wird jener gewählt, der vom AP-DRG-Grouper als OP-Code erkannt wird.
4. Sonst: Der erste vorhandene Prozedurencode wird gewählt.

B.2 Berücksichtigte DRG-Systeme

DRG-Systeme

Folgende DRG-Systeme[7] wurden untersucht:

- AP-DRG-CH: All Patient Diagnosis Related Groups (manufacturer: 3M, USA). [8]
- APR-DRG 15: All Patient Refined Diagnosis Related Groups (3M, USA).[9]
- AR-DRG 5: Australian Refined Diagnosis Related Groups (Australien).[10]
- IR-DRG 2005: International Refined Diagnosis Related Groups (3M, USA).[11]

Zusätzliche Systeme

In manchen Auswertungen wurden die folgenden Patientenklassifikationssysteme als zusätzliche Referenzsysteme verwendet:

- SQLape 2005: Striving for Quality Level and Analysis of Patient Expenditures (Sqlape, Schweiz).[12]
- LDF 2005: Leistungsbezogene Diagnosen-Fallgruppen (Österreich). [13]
- CCS: Clinical Classification Software (USA).[14]

Gruppierung

Die Behandlungsfälle in der Datenbasis wurden von Hervé Guillain und Dung Duong vom CHUV (Centre hospitalier universitaire vaudois, Lausanne) und – im Falle der LDF – von der Firma SOLVE-Consulting, Wien, nach den oben aufgeführten Patientenklassifikationssystemen gruppiert.

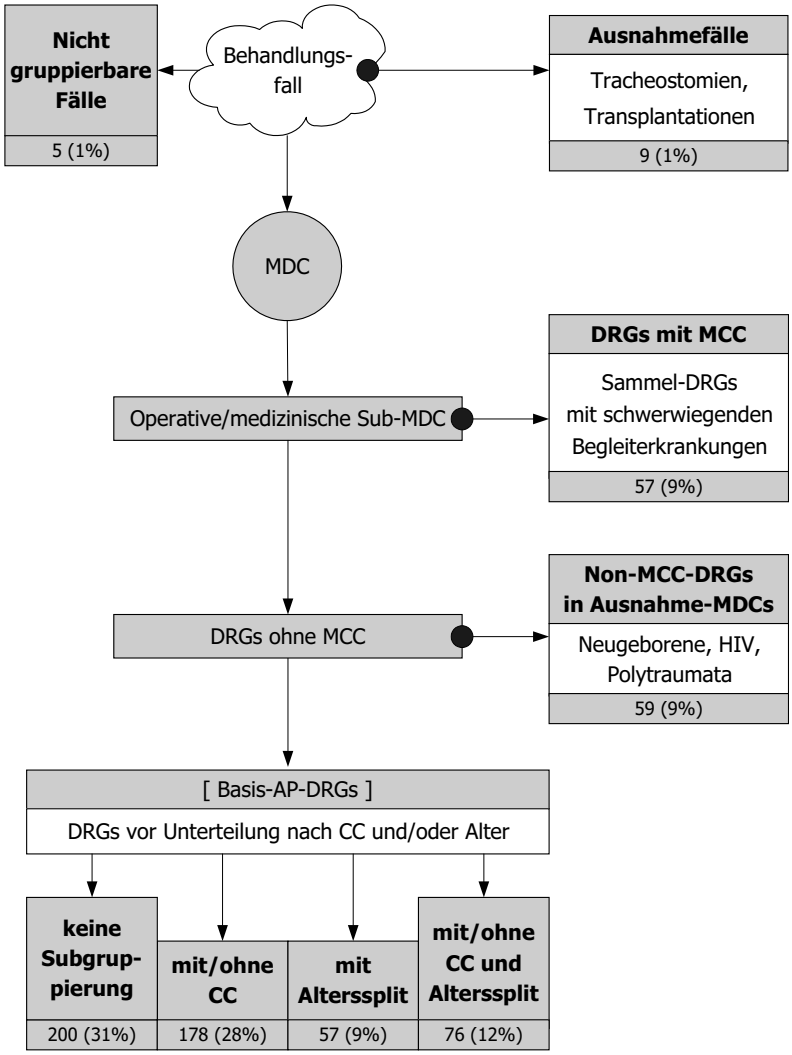
[7] Vgl. Fischer [PCS, 1997]; Fischer [DRG-Systeme, 2000].
[8] APDRG-CH [CW 4.1, 2003]; 3M [AP-DRG-CH, 1998].
[9] http:// www.3m.com / us / healthcare / his / products / coding / refined_drg.jhtml.
[10] http:// www.health.gov.au / casemix /.
[11] Vgl. Mullin et al. [IR-DRG, 2002].
[12] http:// www.sqlape.com /.
[13] BMGF-A [LKF05-Modell, 2004]; http:// www.bmgf.gv.at / cms / site / themen.htm ? channel=CH0005.
[14] http:// www.ahrq.gov / data / hcup / ccsicd10.htm. Vgl. auch Zahnd [CCS, 2004]; Zahnd [CCS, 2003].

AP-DRG-CH
▶ Tafel B.2

Das AP-DRG-System wurde 1988/1990 als Verbesserung jenes DRG-Systems eingeführt, das in den USA als erstes zu Vergütungszwecken eingesetzt wurde.[15] Das System gehört dem Staat New York und wurde von der Firma 3M gewartet. In der Schweiz wird es in einer von APDRG-Schweiz um acht DRGs erweiterten Fassung der 12. Version von 1995 verwendet. – Im AP-DRG-System werden zwei Schweregradstufen unterschieden: Wesentliche Begleiterkrankungen und Komplikationen («CCs») und schwerwiegende Begleiterkrankungen und Komplikationen («MCCs»). Nur ein Teil der (nicht benannten) Basis-AP-DRGs wurde nach Schweregraden differenziert. Die MCCs sind auf der Ebene der Subkategorien angesiedelt. In den einzelnen MCC-AP-DRGs sind deshalb meist Behandlungsfälle mehrerer Basis-AP-DRGs enthalten.

[15] Das HCFA-DRG-System wurde 1983 von der staatlichen Seniorversicherung Medicare erstmals zur Abrechnung von Fallpauschalen verwendet. Es umfasste damals 470 DRGs.

Tafel B.2: Hierarchiestufen AP-DRG



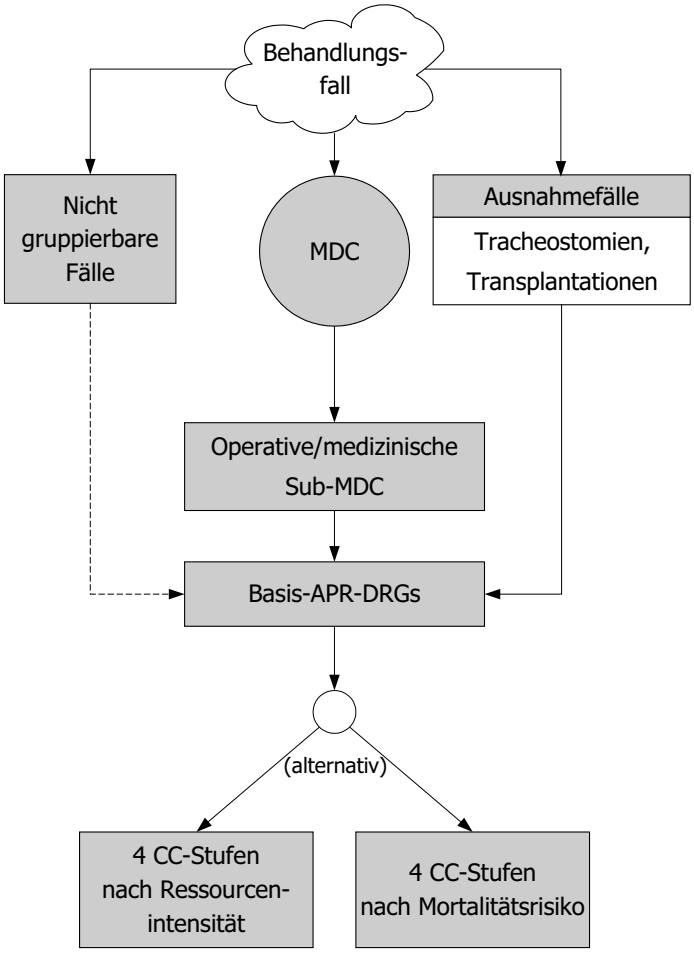
Zahlenangaben: Anzahl Gruppen in Version 12.0 (in % von der Gesamtanzahl 641)

Quelle: Fischer [DRGs im Vergleich, 1999]: 42.

APR-DRG
▶ Tafel B.2

Das APR-DRG-System wurde von 3M 1991 als Verbesserung des AP-DRG-Systems und in Konkurrenz zum RDRG-System entwickelt. Es enthält benannte Basis-DRGs. Diese wurden durchgehend in vier Schweregradkategorien unterteilt. Anders als im AP-DRG-System werden zur Schweregraddifferenzierung mehrere CC-Listen verwendet. Diese sind u. a. auch von den Basis-DRGs abhängig.

Tafel B.3:
Hierarchiestufen APR-DRG



Quelle: Fischer [DRGs im Vergleich, 1999]: 43.

Das AR-DRG-System wurde 1999 von Australien publiziert und wird dort von den einzelnen Staaten in unterschiedlicher Form zu Beurteilung, Budgetierung und Verrechnung der Krankenhausleistungen verwendet. Die Basis-AR-DRGs sind benannt und in bis zu vier Schweregradkategorien unterteilt.

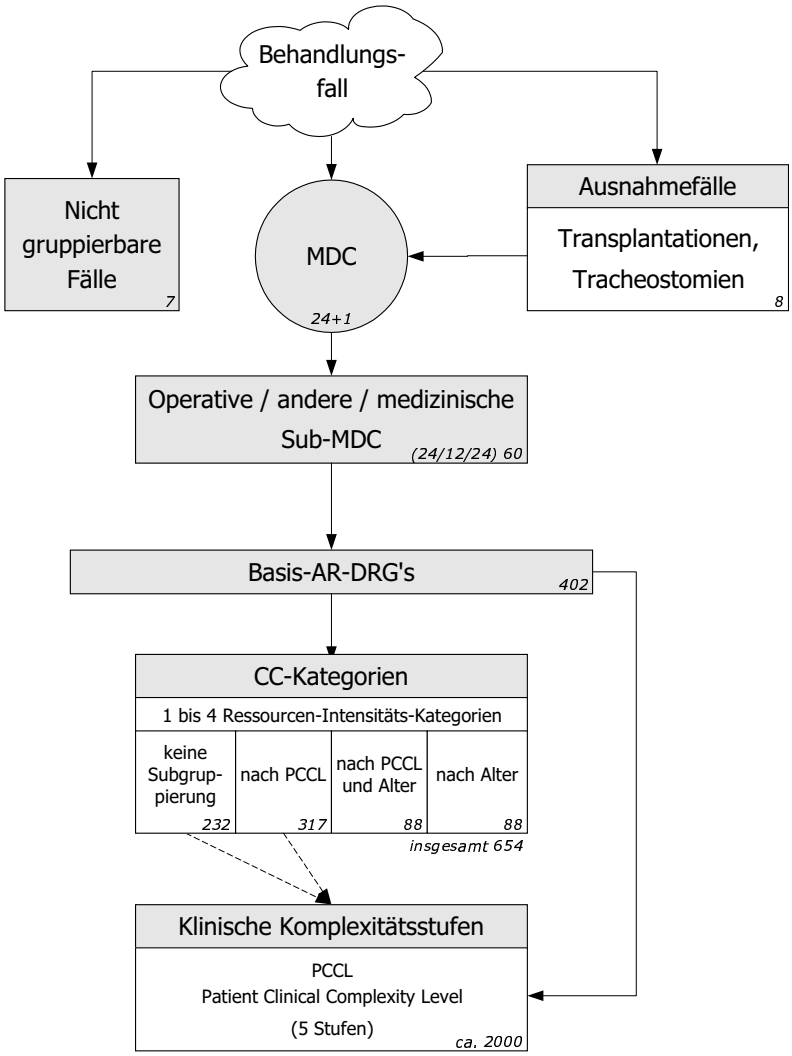
AR-DRG
▶ Tafel B.4

Das System in der Fassung der vierten Version wurde von Deutschland im Jahr 2003 übernommen und seither als G-DRG-System stark ausgebaut und teilweise umstrukturiert.

AR-DRG 4 → G-DRG

Die AR-DRG-Verschiebungen von Version 4.2 zu Version 5.0 sind in Tafel D.20 visualisiert.

AR-DRG 4.2 → 5.0
↑ Tafel D.20 (S. 45)



Zahlenangaben: Anzahl Hauptkategorien bzw. Anz. Fallgruppen in AR-DRG 4 (insgesamt 661)

Tafel B.4: Hierarchische Struktur des AR-DRG-Systems

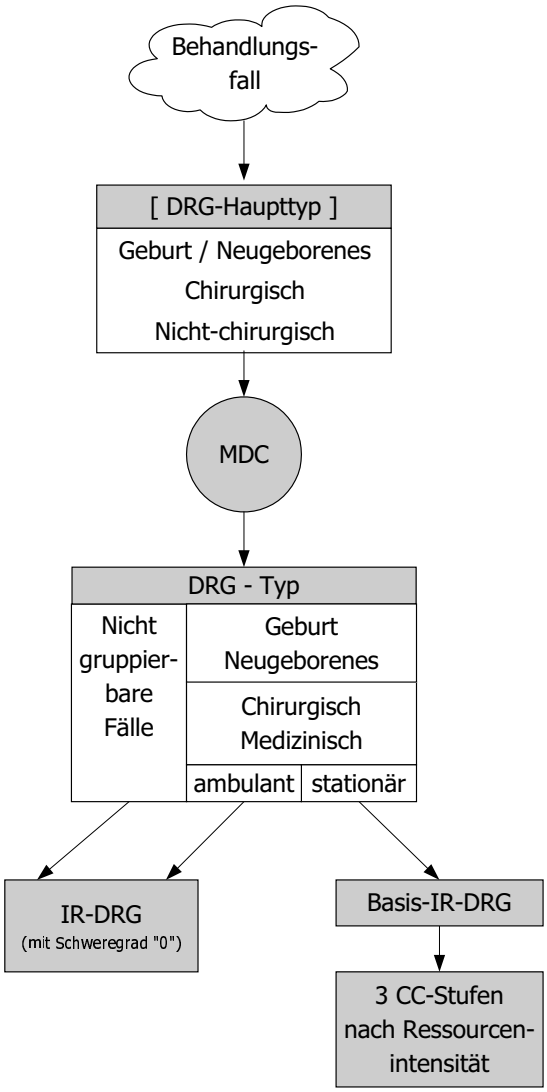
Quelle: Fischer [SL/AR-DRG, 2000].

IR-DRG
▶ Tafel B.5

Das IR-DRG-System (ursprünglich: IAP-DRG[16]) wurde von der Firma 3M 1999 erstmals vorgestellt und seither laufend weiterentwickelt. Es handelt sich um eine Mischung des APR- und AP-DRG-Systems: Währenddem es im APR-DRG-System durchgehend vier Schweregradkategorien gibt, sind es im IR-DRG-System durchgehend drei. Diese beruhen aber – anders als im APR-DRG-System, aber analog zum AP-DRG-System – auf systemweit gültigen CC-Listen. In der nochmals komplett überarbeiteten zweiten IR-DRG-Version von 2004 wurden zusätzlich ambulante IR-DRGs defi niert, die nicht mehr systematisch nach Schweregraden unterteilt sind und die nur teilweise mit den stationären Basis-IR-DRGs korrespondieren.

[16] Vgl. Fischer [IAP-DRG, 1999].

Tafel B.5:
Hierarchiestufen
IR-DRG Version 2
(Stand März 2004)



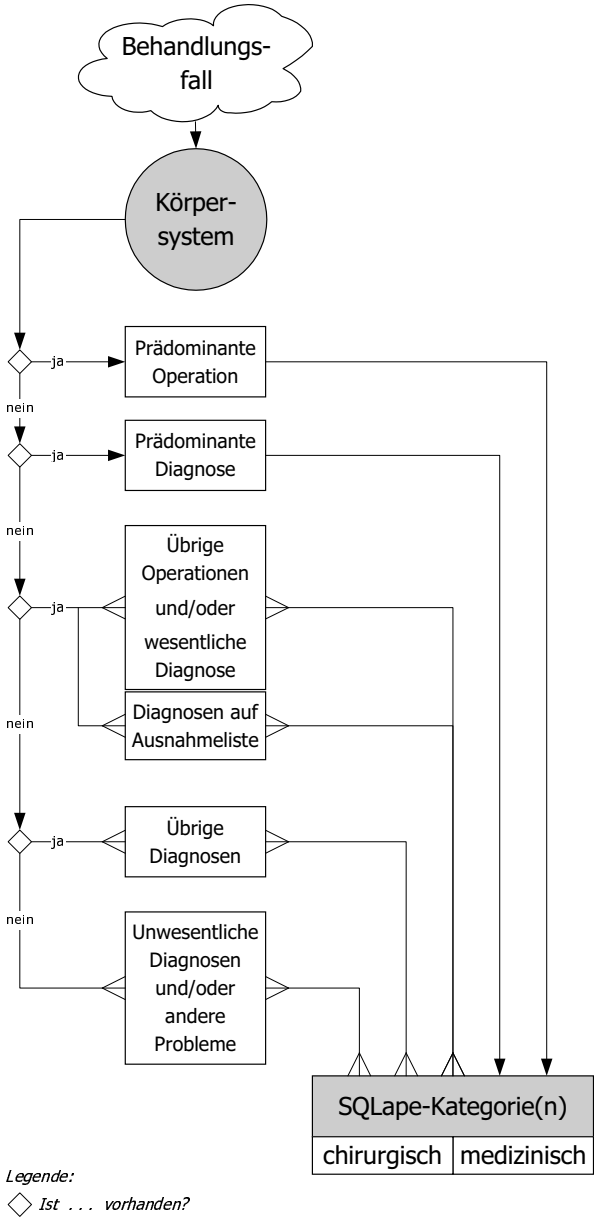
Quelle: ZIM.

SQLape

▶ Tafel B.6

SQLape wurde in der Westschweiz von Yves Eggli entwickelt und ist seit 2005 in einer produktiven Version verfügbar. Im Vergleich zu den konventionellen DRG-Systemen weist das SQLape-System ein unterschiedliches Klassifikationskonzept auf. Gleich wie in DRG-Systemen resultiert auch im SQLape-System für jeden Behandlungsfall ein einziges Kostengewicht. Im Unterschied zu DRG-Systemen arbeitet das SQLape-System jedoch mit einer deutlich kleineren Anzahl von Patientengruppen: nämlich mit nur ca. 350 SQLape-Gruppen verglichen mit 640 bis über 1200 DRGs. Dies ist möglich, weil die einzelnen SQLape-Gruppen nur Behandlungen und Erkrankungen abbilden, nicht aber Schweregrade. Anstelle von Schweregradkategorien (z. B. DRGs mit/ohne CC) können einem Behandlungsfall mehrere SQLape-Kategorien zugeordnet werden. Im Weiteren bestimmt die Hauptdiagnose nicht die primäre Gruppenzuteilung, sondern sie wird gleich wie alle anderen Diagnosen behandelt.

Tafel B.6: Hierarchiestufen SQLape



Quelle: ZIM.

LDF
▶ Tafel B.7

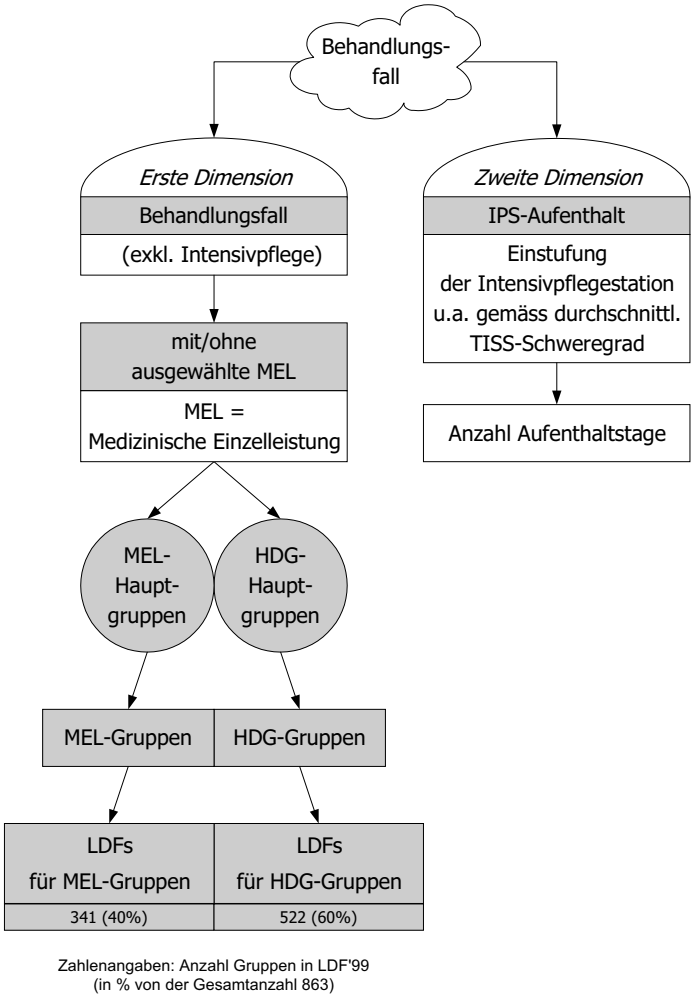
Das LDF-System wurde in Österreich entwickelt und 1997 erstmals im Rahmen der «leistungsorientierten Krankenanstalten-Finanzierung» (LKF) verwendet. Das LDF-System basiert auf ICD-10-Diagnosen und einer österreichischen Prozedurenliste namens MEL («medizinische Einzelleistungen»).[17] Die Intensivpflege wird separat vergütet. Einem Behandlungsfall können mehrere LDFs zugeordnet werden, falls mehr als ein Eingriff vorgenommen wurde. Die zusätzlichen Eingriffe werden mit einem reduzierten Kostengewicht verrechnet.

CCS

Die CCS-Klassifi kation umfasst zwei separate Gruppierungen von ICD-10-Diagnosen und von ICD-9-CM/3-Prozeduren. Es handelt sich um einfache Zusammenfassungen von Diagnosen und Prozeduren, die aus klinischer Sicht zusammengehören. Es sind drei Hierarchieebenen defi niert. Auf der detailliertesten Ebene gibt es 261 Diagnose- und 232 Prozedurenkategorien.

[17] Daraus ergab sich die Schwierigkeit, dass die Prozeduren der für diese Studie gruppierten Fälle zuerst umcodiert werden mussten. Zu ca. 70 000 der Fälle (8 %) wurde kein LDF-Code gefunden. Bestimmt sind noch eine erhebliche Anzahl weiterer Fälle nicht korrekt gruppiert worden. Entsprechend vorsichtig müssen die Resultate interpretiert werden.

Tafel B.7:
Hierarchiestufen LDF



Quelle: Fischer [DRGs im Vergleich, 1999]: 44.

C Methoden

C.1 Zur Definition von «Basis-DRGs»

Basis-DRGs (Basisfallgruppen, «adjacent DRGs») «entstehen aus dem Zusammenzug der Behandlungsfallgruppen ohne Unterteilung nach Begleiterkrankungen und/oder Altersstufen.»[1]

Definitionsvorschlag

Differenzierter könnte formuliert werden: Mit «Basis-DRGs» werden in einem DRG-System jene Patientengruppen bezeichnet, die nach Hauptdiagnosen und -prozeduren unterschieden werden können, jedoch nach keinem der folgenden Splitkriterien:

- CC (Begleiterkrankungen und Komplikationen).
- Alter.
- «komplizierende Diagnose».
- «komplizierender Eingriff».
- Mit/ohne Todesfolge.
- Austrittsgrund: Entlassung entgegen ärztlichem Rat.
- Verlegung innerhalb eines bestimmten Zeitraums.
- Evtl. gewisse Prozeduren (z. B. AP-DRG 411/422 mit/ohne Endoskopie).
- AP-MDC 15: Evtl. Geburtsgewicht und/oder Bedeutsamkeit der Prozeduren.
- AP-MDC 24: Evtl. mit/ohne Tuberkulose (DRGs für HIV-Patienten).
- AP-MDC 24: Evtl. Typ assoziierter Diagnosen.

Anmerkungen:

- Im AR-DRG-System sind die Basis-DRGs benannt und codierbar. (Die ersten drei Stellen des Codes bezeichnen die Basis-AR-DRG.) Auch in den Systemen RDRG, APR-DRG, IR-DRG, LDF, EfP (aus GHM), sowie SQLape sind Basis-DRGs bezeichnet und codiert. In diesen Systemen wäre zu überprüfen, ob und inwieweit die vordefinierten Basis-DRGs der obigen Definition entsprechen.
- Im G-DRG-System 2005 wurde das zunächst vom AR-DRG-System übernommene Konzept von Basis-DRGs aufgebrochen, weil man so einem Konflikt mit der Prozedurenhierarchie aus dem Weg gehen wollte.[2] Die Basis-G-DRGs können zwar nach wie vor noch bestimmt werden, aber nicht mehr aufgrund des G-DRG-Codes, sondern aufgrund der Analyse der G-DRG-Bezeichnung.
- Entwürfe von Listen für Basis-AP-DRGs und Basis-AR-DRGs befinden sich in Fischer [DRG+Pflege, 2002].[3]

Für diese Studie: Übernahme der Basis-DRG-Definitionen der Hersteller

Mit einer Ausnahme gab es in den in dieser Studie analysierten DRG-Systemen bereits vom Hersteller benannte Basisfallgruppen. Aus finanziellen Gründen wurden diese Basisfallgruppen ohne weitere Analyse übernommen.

[1] Fischer [DRG-Systeme, 2000]: 27, aufgrund der im RDRG- und im APR-DRG-System definierten «adjacent-DRGs» («ADRGs»). – Vgl. Freeman JL et al. [1991]: 63 ff.
[2] Vgl. u. a. das Beispiel in Roeder et al. [G-DRG 2005 Teil 2, 2004]: 1022 f.
[3] AP-DRG: Fischer [DRG+Pflege, 2002]: 327-367. AR-DRG: Fischer [DRG+Pflege, 2002]: 368-423.

Nur beim AP-DRG-System fehlte eine benannte Liste der Basisfallgruppen. Zur Bestimmung der Basis-AP-DRGs wurden die Daten nur mit Hauptdiagnose und Hauptprozedur gruppiert. Zur Kennzeichnung der Basis-AP-DRGs wurde den AP-DRG-Codes «A-» (für «adjacent») vorangestellt.

Bestimmung der SQLape-Kategorie der Hauptbehandlung: «SQp»

Um 1:1-Vergleiche von SQLape-Kategorien und DRGs durchführen zu können, wurde als Basisfallgruppe jeweils die SQLape-Prozedurenkategorie oder – falls diese nicht vorhanden war – die SQLape-Diagnosenkategorie verwendet, die das System zurückgab, wenn nur die Hauptdiagnose und die Hauptprozedur gruppiert wurden. Diese Patientenkategorie wurde «SQLape-Kategorie der Hauptbehandlung» oder kurz «SQLape-Hauptbehandlungskategorie» genannt. Als Abkürzung wurde «SQp» verwendet.

Primäre SQLape-Kategorie: «SQ1»

Im Verlauf der Arbeiten an der Studie wurde vom Hersteller die erste SQLape-Kategorie als primäre SQLape-Kategorie definiert, womit die Vergleichbarkeit mit DRG-Systemen ebenfalls erhöht wird. Es ist allerdings zu bedenken, dass nebst dieser primären SQLape-Kategorie bei ca. 20 % aller Behandlungsfälle[4] noch weitere SQLape-Kategorien zugewiesen werden. (In DRG-Systemen wird anstelle dessen eine Einstufung nach Schweregraden [CC-Kategorien] vorgenommen, welche weniger differenziert ist.)

[4] Bei den verwendeten Daten wurden 18.7 % der Behandlungsfälle mit mehr als einer SQLape-Kategorie gruppiert: 13.4 % der Fälle waren mit zwei, 3.1 % mit drei und der Rest von 1.1 % mit mehr als drei SQLape-Kategorien codiert.

C.2 Vereinheitlichung der Hauptkategorien

Gemeinsame Basis von Hauptkategorien

▶ Tafel C.1

Um eine gemeinsame Einteilung als Basis für die Systemvergleiche zu haben, wurden die Hauptkategorien der einzelnen Patientenklassifi kationssysteme einheitlich nummeriert und bezeichnet. Als Referenzeinteilung dienten die AP-DRG-Hauptkategorien. Die durch die Gruppe «APDRG-Schweiz» zusätzlich defi nierten Gruppen sowie die Gruppe der Ausnahmefälle und der unklassierbaren Fälle wurden umnummeriert. Zur Kennzeichnung wurde hinter jede Codenummer des vereinheitlichten Systems ein Apostroph (’) gesetzt.

AR-Subkategorientypen

Im AR-DRG-System gibt es drei Subkategorientypen: «chirurgische», «medizinische» und «andere» («others»). Dem Subkategorientyp «andere» sind die AR-DRGs, die auf nicht-chirurgischen Prozeduren basieren, zugeteilt. Für die gemeinsame Analyse wurden diese AR-DRGs mit den «chirurgischen» Subkategorien zusammengelegt.

Tafel C.1: Vereinheitlichte Hauptkategorien

Code	Kurzbezeichnung	Bezeichnung
00’	Ambulant	Ambulante Behandlungen
01’	Nerven	Nervensystem
02’	Augen	Augen
03’	HNO	Hals, Nasen, Ohren und Mund
04’	Atmung	Atmungssystem
05’	Kreislauf	Kreislaufsystem
06’	Verdauung	Verdauungstrakt
07’	Leb.Gall.P	Leber, Galle, Pankreas
08’	Mu.Skel	Bewegungsapparat
09’	Haut	Haut, Unterhautgewebe und Mamma
10’	Drü.Stoffw.	Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten
11’	Niere.Harn	Nieren und Harnwege
12’	Mann	Männliche Geschlechtsorgane
13’	Frau	Weibliche Geschlechtsorgane
14’	Geburt	Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett
15’	Neonat.	Neugeborene
16’	Blut	Blut- und Immunsystem
17’	Myel.Sys.	Myeloproliferative Erkrankungen und wenig differenzierte Neoplasien
18’	Infekt	Infekte
19’	Psyche	Krankheiten und Störungen der Psyche
20’	Drogen	Alkohol- und Drogenmissbrauch
21’	Trauma	Verletzungen, Vergiftungen und toxische Wirkung von Drogen und Arzneimitteln
22’	Brand	Verbrennungen
23’	Div.Fakt.	Diverse Faktoren
24’	HIV	HIV-Infektionen
25’	Polytr.	Polytraumata
91’	Trpl+Trch	Transplantationen und Tracheostomien
92’	Tod1/Trf1	Todesfall oder Verlegung am ersten Aufenthaltstag
99’	Fehler	Nicht klassierbar

C.3 Fraktionierungskoeffizient

Beurteilung der Zersplitterung einer Basis-DRG

Als Mass zur Beurteilung der Zersplitterung der Basisfallgruppen in einem DRG-System wurde ein so genannter «Fraktionierungskoeffizient» entwickelt. Je höher der Fraktionierungskoeffizient ist, umso stärker ist eine Basis-DRG des zu beurteilenden Ausgangssystems auf verschiedene Basisfallgruppen des Referenzsystems aufgeteilt. Zur Berechnung des Fraktionierungskoeffizienten je Basis-DRG$_g$ des Ausgangssystems wird die prozentuale Verteilung der Fälle in Basis-DRGs$_h$ des Referenzsystems bestimmt. Je grösser diese Anteile sind, desto weniger tragen sie zur Zersplitterung bei. Deshalb wurden die Differenzen dieser Anteile zu 1 berechnet. Diese Differenzen werden nun gewichtet und aufsummiert. Als Gewichte werden die Anteile selbst verwendet, denn je mehr Fälle einer gleichen Basis-DRGs$_h$ zugeteilt werden, desto höher ist der relative Einfluss dieser Fälle auf das Mass der Zersplitterung.

f_g : Fraktionierungskoeffizient pro Basis-DRG

Mathematisch formuliert sieht das folgendermassen aus: Eine Basis-DRG$_g$ aus dem Ausgangssystems G wird in die mit h indizierten Basis-DRGs des Referenzsystems H abgebildet. Mit p_{gh} wird der Anteil der Fälle aus Basis-DRG$_g$ bezeichnet, die in Basis-DRGs$_h$ des Referenzsystems klassiert wurden. Der Fraktionierungskoeffizient berechnet sich als:

$$f_{g|H} = \sum_{h \in H} (1 - p_{gh}) p_{gh} \qquad \text{wobei} \qquad \sum_{h \in H} p_{gh} = 1$$

oder einfacher:

$$f_{g|H} = 1 - \sum_{h \in H} (p_{gh})^2$$

Beispiele

▶ Tafel C.2

Zur Erläuterung seien einige Beispiele angeführt:

- Erstes Beispiel: Alle Fälle, die im Ausgangsystem einer bestimmten Basis-DRG$_g$ zugeordnet worden sind, sind im Referenzsystem einer einzigen Basis-DRG$_h$ zugeteilt. Bei einer solchen 1:1-Abbildung ergibt sich ein Fraktionierungskoeffizient $f = 1 - 1^2 = 0$.
- Zweites Beispiel: Die Fälle, die einer Basis-DRG$_g$ zugeordnet worden sind, wurden mit Anteilen von 90 % und 10 % zwei verschiedenen Basis-DRGs$_h$ im Referenzsystem zugeteilt. Der Fraktionierungskoeffizient errechnet sich als:
  $f = 1 - (0.9^2 + 0.1^2) = 0.18$.
- Drittes Beispiel: Die Fälle, die einer Basis-DRG$_g$ zugeordnet worden sind, wurden mit Anteilen von 80 %, 13 % und 7 % drei verschiedenen Basis-DRGs$_h$ im Referenzsystem zugeteilt. Der Fraktionierungskoeffizient errechnet sich als:
  $f = 1 - (0.8^2 + 0.13^2 + 0.07^2) = 0.34$.
- Viertes Beispiel: Die Fälle, die einer Basis-DRG$_g$ zugeordnet worden sind, wurden je zur Hälfte zwei verschiedenen Basis-DRGs$_h$ im Referenzsystem zugeteilt. Der Frak-

Tafel C.2: Berechnungsbeispiele für Fraktionierungskoeffizienten

Aufteilung	Anz.Gruppen	Resultat	Aufteilung	Anz.Gruppen	Resultat
100 %	1	0.000	67, 22, 11 %	3	0.490
99, 1 %	2	0.020	50, 50 %	2	0.500
98, 1, 1 %	3	0.039	50, 33, 17 %	3	0.612
90, 10 %	2	0.180	33, 33, 33 %	3	0.667
80, 20 %	2	0.320	10, . . ., 10 %	10	0.900
80, 13, 7 %	3	0.338	1, . . ., 1 %	100	0.990
67, 33 %	2	0.442	0.1, . . ., 0.1 %	1000	0.999

tionierungskoeffi zient errechnet sich als:
$f = 1 - (0.5^2 + 0.5^2) = 0.5$.

Zur Beurteilung der Korrespondenz zwischen der Abbildung aller Fälle aus einem Ausgangssystem G und in einem Referenzsystem H wurde ein gewichteter durchschnittlicher Fraktionierungskoeffi zient berechnet. Zur Gewichtung wurden dabei die Fallzahlen n pro Basis-DRG$_g$ verwendet:

F_G : Durchschnittlicher Fraktionierungskoeffi zient eines DRG-Systems

$$F_{G|H} = \frac{\sum_{g \in G}(n_g f_{g|H})}{\sum_{g \in G} n_g}$$

C.4 Belegungsdiagramme

In den für diese Studie erzeugten Belegungsdiagrammen[5] sind jeweils alle Basis-DRGs eines DRG-Systems auf einer einzigen Seite abgebildet. Jedes Feld repräsentiert eine Basis-DRG. Die Grösse der Felder ist proportional zur Fallzall und weist somit auf die quantitative Bedeutung der dargestellten Basis-DRG hin.

Belegungsdiagramme zur Abbildung ganzer DRG-Systeme

Beim ersten Typ der hier benutzten Belegungsdiagramme ist zu jeder Basis-DRG aufgrund des angegebenen Wertes und der Farbe ersichtlich, wie gross der Fraktionierungskoeffi zient bei der Abbildung ins Referenzklassifi kationssystem ist.

↑ Beispiel: Tafel D.10 (S. 34)

Bei der zweiten Art der Belegungsdiagramme ist die Darstellung noch differenzierter: Zu jeder Basis-DRG ist nun ersichtlich, welchen alternativen Basis-DRGs eines Referenzklassifi kationssystems sie zugeordnet worden ist.

↑ Beispiel: Tafel D.12 (S. 37)

[5] Vgl. Fischer [KH-Vergleiche, 2005]: 113 ff; Shneiderman [Treemaps, 1992].

D Resultate

D.1 Anzahl Basisfallgruppen und Anzahl Fallgruppen

Vereinheitlichung der DRG-Hauptkategorien

↑ S. 18

Legende zur Grafik

▶ Tafeln D.1 und D.2

Zum Vergleich der Anzahl Gruppen wurden die Hauptkategorien der einzelnen DRG-Systeme einheitlich nummeriert und bezeichnet.

Die grafische Darstellung der Zählung der DRGs und Basis-DRGs erfolgte auf zwei verschiedene Arten: Einmal nach DRG-Systemen und einmal nach DRG-Hauptkategorien. Beide Grafiken sind im Übrigen gleich aufgebaut: Die linke Hälfte je Grafikfeld – die Hälfte also, in denen sich die gelben Balken befinden – bezieht sich auf die chirurgischen DRGs, die rechte Hälfte – jene mit den grünen Balken – auf die medizinischen DRGs. Die äussere Zahl gibt die Anzahl DRGs je Subkategorie an, die innere Zahl die Anzahl Basis-DRGs. Die vier Zahlen pro Zeile sind mit den Balken visualisiert worden.

Kommentar

Beim Betrachten der Grafiken fällt auf:

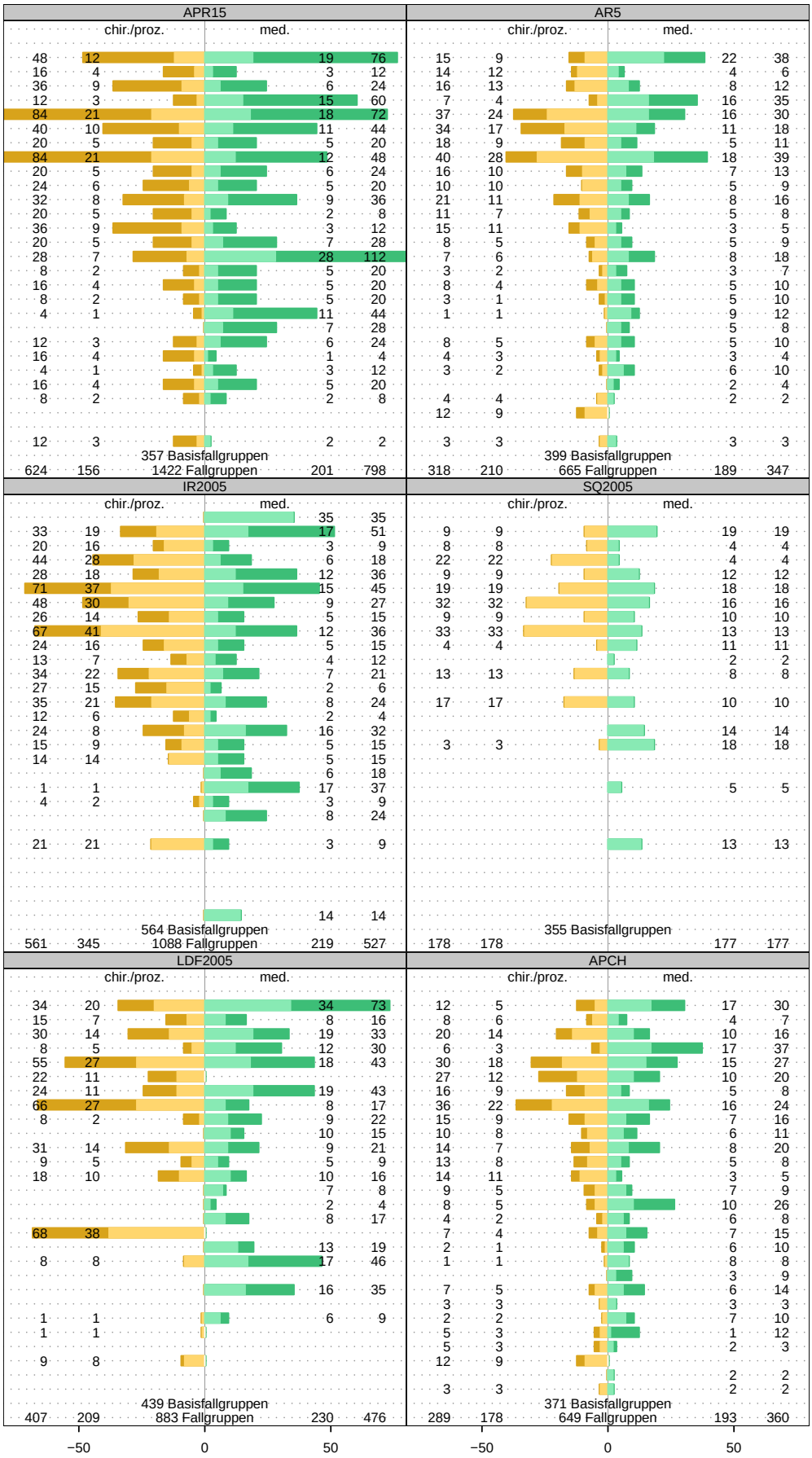
▶ Tafel D.1

- Die Anzahl der Basisfallgruppen ist unterschiedlich und reicht von ca. 360 Basisfallgruppen im APR-DRG-System und bei SQLape bis zu ca. 560 Basisfallgruppen im IR-DRG-System.
- Sowohl die chirurgischen wie auch die medizinischen Subkategorien innerhalb eines Systems umfassen sehr unterschiedlich viele Patientenkategorien.

▶ Tafel D.2

- Die Anzahl Patientenkategorien je Hauptkategorie ist je nach DRG-System sehr unterschiedlich. Es können – zumindest auf den ersten Blick – kaum Gesetzmässigkeiten erkannt werden. (Eine solche Beobachtung wäre z. B.: Zum Atmungssystem [04’] gibt es in allen DRG-Systemen mehr medizinische als chirurgische DRGs. Aber schon bei der Betrachtung der Anzahl Basis-DRGs in dieser Hauptkategorie zeigt sich beim IR-DRG-System eine Ausnahme von dieser Regel … Immerhin: Es gibt durchwegs mehr chirurgische DRGs und auch mehr Basis-DRGs in der Hauptkategorie zum Bewegungsapparat [08’].)

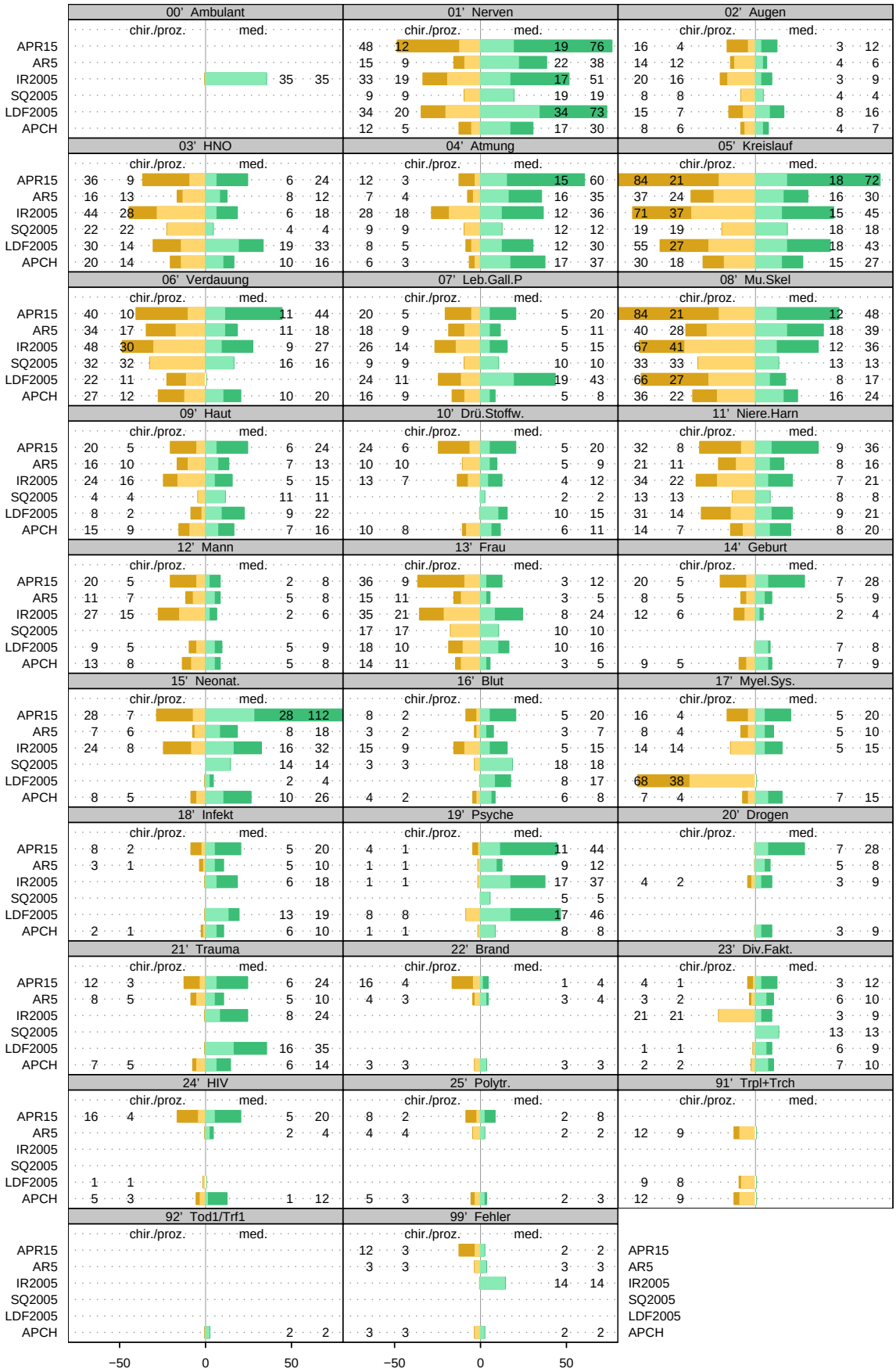
Tafel D.1: Anzahl DRGs und Basis-DRGs nach Hauptkategorien und Subkategorientyp



Datenbasis:
Systemhandbücher

Z I M − v1.2
[DRG.AGRP.054.nGrps:c−059S]

Tafel D.2: Anzahl DRGs und Basis-DRGs je Hauptkategorie nach DRG-System und Subkategorientyp



Datenbasis:
Systemhandbücher

Z I M − v1.2
[DRG.AGRP.054.nGrps:s−059S]

D.2 Fraktionierungskoeffizienten beim paarweisen Vergleich von DRG-Systemen

Fraktionierungskoeffi zient

↑ S. 19

Der «Fraktionierungskoeffi zient» wurde entwickelt, um das Ausmass der Zersplitterung bei einer zweifachen DRG-Klassifi zierung von Spitalaufenthalten zu messen. Kurz gesagt, zeigt ein Fraktionierungskoeffi zient von 0 eine 1:1-Abbildung an. Er wird umso grösser, je mehr verschiedene Basis-DRGs des Referenzsystems gebraucht werden, um die Fälle einer Basis-DRG des zu beurteilenden Ausgangsystems abzubilden. Er geht aber nie über 1.

▶ Tafel D.3

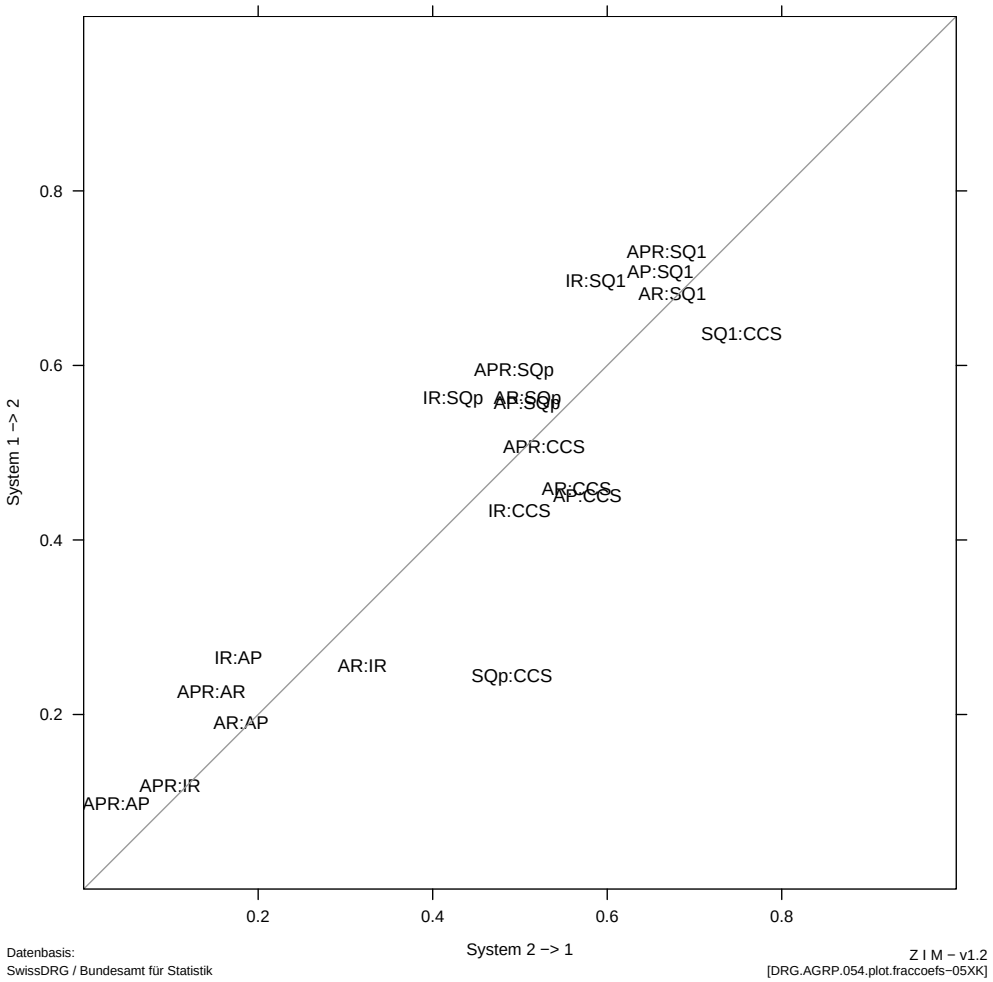
In Tafel D.3 sind Fraktionierungskoeffi zienten zu Paaren von DRG-Systemen eingetragen. Ein Wert von 0.23 für «APR:AR» auf der senkrechten Achse, die mit «System 1 → 2» angeschrieben ist, bedeutet, dass bei der Abbildung des Ausgangssystems 1 (hier: APR) ins Referenzsystem 2 (hier: AR) für die in der Datenbasis vorhandenen Fälle ein Fraktionierungskoeffi zient von 0.23 berechnet wurde. Die Zuteilung von DRGs korrespondiert umso besser, je weiter links unten ein Paar von Patientenklassifi kationssystemen eingetragen ist.

▶ Tafel D.4

Eine alternative Darstellung dieser Werte ist in Tafel D.4 wiedergegeben. Hier können die Werte der Fraktionierungskoeffi zienten nun direkt abgelesen werden. Zusätzlich wurden diese Werte je nach Höhe eingefärbt: Blau zeigt niedrige (korrespondierende) Werte an, Orange hohe (divergierende) Werte. Die Grösse der Rechtecke ist proportional zum Fraktionierungskoeffi zienten; je kleiner das Symbol ist, desto besser ist der Wert.

APR und AP

Die Auswertung der Fraktionierungskoeffi zienten zeigt, dass die Systeme APR und AP am besten übereinstimmen; das Paar ist in Tafel D.3 unten links eingetragen. Beim Vergleich



Tafel D.3: Karte der gewichteten durchschnittlichen Fraktionierungskoeffi zienten des paarweisen Vergleichs von DRG-Systemen

wurden durchschnittliche Fraktionierungskoeffi zienten von 0.1 und weniger berechnet. Das heisst: Es gibt viele Fälle in DRGs, welche in den beiden Systemen ähnlich konzipiert sind.

APR und IR

Ebenfalls niedrig sind auch die Fraktionierungskoeffi zienten beim Vergleich von APR und IR. Die durchschnittlichen Fraktionierungskoeffi zienten liegen unter 0.12. Das heisst: Es gibt auch hier viele Fälle in DRGs, welche in den Systemen APR und IR ähnlich konzipiert sind.

AR im Vergleich zu APR und IR

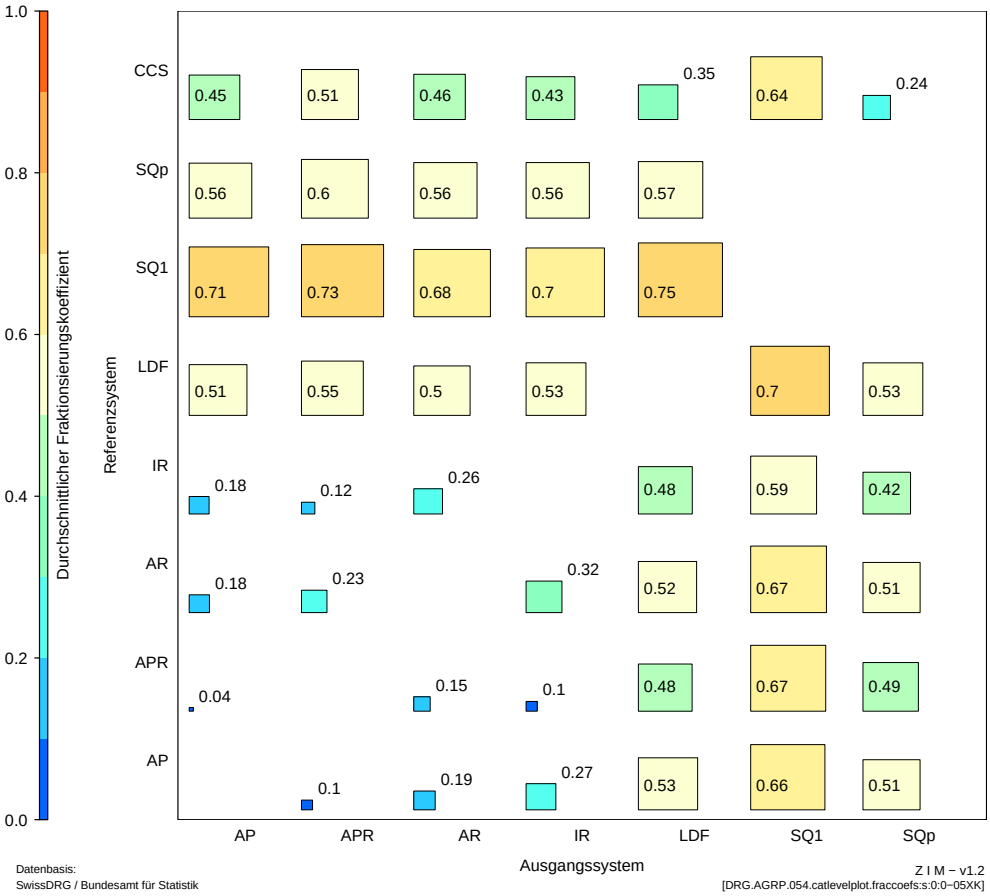
Die beiden Paare APR und AR sowie AR und IR stehen in deutlichem Abstand von der Diagonalen. Das bedeutet, dass die Fraktionierung je nach Abbildungsrichtung unterschiedlich ins Gewicht fällt. Konkret ist z. B. die Abbildung von APR nach AR (mit einem Wert von 0.23) schlechter als die Abbildung von AR nach APR (mit einem Wert von 0.15). Es fällt auf, dass die Abbildung von IR nach AR mit einem Wert von 0.32 die problematischste der Abbildungen innerhalb der DRG-Paare ist. Anhand dieser Zahl ist offensichtlich, dass IR und AR ziemlich unterschiedlich konzipiert sind.

SQLape

Beim Vergleich mit dem anders konzipierten SQLape-System wurde anstelle der Basis-DRGs jeweils die Prozedurenkategorie oder – falls diese nicht vorhanden war – die Diagnosenkategorie verwendet, die das System zurückgab, wenn nur die Hauptdiagnose und die Hauptprozedur gruppiert wurden. Dieser Code wurde mit «SQp» bezeichnet. Der andere Klassifi kationsansatz des SQLape-Systems schlägt sich in relativ hohen Fraktionierungskoeffi zienten nieder. Sie liegen alle über 0.42. Dies zeigt, dass die Korrespondenz zu den herkömmlichen DRG-Systemen relativ klein ist.

Noch grössere Divergenzen treten zutage, wenn man die primären SQLape-Kategorien («SQ1») den Basis-DRGs der verschiedenen DRG-Systeme gegenüberstellt. Die Fraktionierungskoeffi zienten liegen hier sogar über 0.59.

Tafel D.4: Gewichtete durchschnittliche Fraktionierungskoeffi zienten des paarweisen Vergleichs von Patientenklassifi kationssystemen



Die Fraktionierungskoeffi zienten der Abbildung der medizinischen Basis-DRGs in die CCS-Diagnosekategorien und der chirurgischen Basis-DRGs in die CCS-Prozedurenkategorien können auf der mit «CCS» bezeichneten Zeile in Tafel D.4 abgelesen werden. Die Werte sind durchwegs hoch; sie bewegen sich zwischen 0.43 und 0.51, d. h. alle DRG-Systeme sind bezüglich der CCS-Kategorien relativ inhomogen. Das LDF-System weist mit 0.35 keinen wesentlich besseren Wert auf. Als Ausnahme fällt die Abbildung von SQp nach CCS auf, wo der Fraktionierungskoeffi zient noch 0.24 beträgt.

CCS

D.3 Fraktionierungskoeffizienten nach Subkategorientypen

Die Fraktionierungskoeffi zienten können auch für Teilsysteme von DRG-Systemen berechnet werden. Im Folgenden werden die Fraktionierungskoeffi zienten für die chirurgischen und die medizinischen Basis-DRGs getrennt betrachtet, da es bekannt ist, dass die Abbildungsqualität für medizinische Fälle in DRG-Systemen deutlich schlechter ist als jene für chirurgische Fälle.

Bei der Betrachtung von Tafel D.5 fällt sofort auf, dass sich die DRG-Systeme im chirurgischen Bereich deutlich stärker unterscheiden als im medizinischen Bereich. Eine sehr grosse Übereinstimmung ergibt sich für die nach APR-DRG gruppierten medizinischen Fälle bei der Verwendung des IR-DRG-Systems als Referenzklassifi kation ($F.med_{APR|IR}$ = 0.06). Besonders auffallend sind andererseits die grossen Werte der Abbildung der chirurgischen Basis-IR-DRGs sowohl nach AR wie auch nach APR ($F.chir_{IR|AR}$ = 0.43; $F.chir_{IR|APR}$ = 0.37).

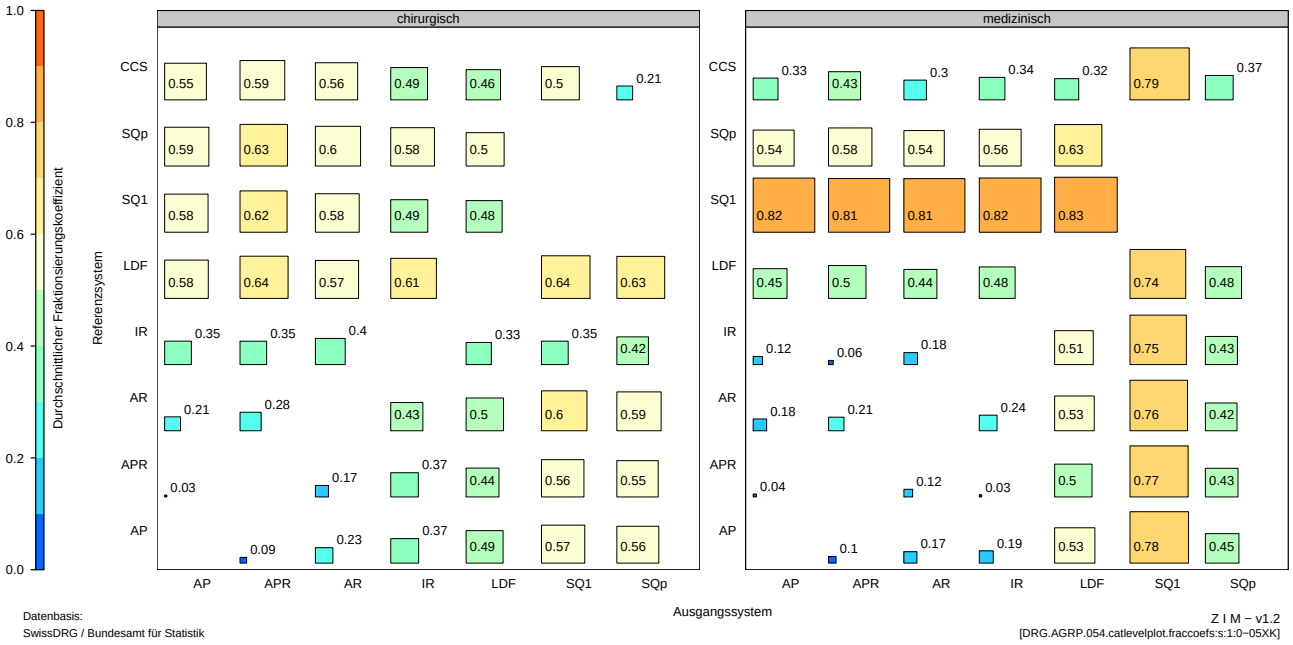
Medizinische DRGs korrespondieren stärker als chirurgische DRGs

▶ Tafel D.5

Die Abbildung der DRG-Systeme nach dem SQLape-Code zu Hauptprozedur bzw. Hauptdiagnose («SQp») ergibt für beide Subkategorientypen schlechte Fraktionierungskoeffi zienten; im medizinischen Bereich sind sie – ausser bei der Gegenüberstellung mit den Basis-IR-DRGs – etwas besser als im chirurgischen Bereich. Interessant ist, dass sich SQp

SQLape

Tafel D.5: Gewichtete durchschnittliche Fraktionierungskoeffi zienten des paarweisen Vergleichs von Patientenklassifi kationssystemen nach Subkategorientypen



und SQ1 bezüglich der chirurgischen Basis-DRGs nur wenig unterscheiden. Im medizinischen Bereich hingegen divergieren die primären SQLape-Kategorien «SQ1» viel stärker von den medizinischen Basis-DRGs als die SQL-Hauptbehandlungskategorien «SQp».

Es fällt auf, dass der Fraktionierungskoeffizient bei der Abbildung der chirurgischen SQp nach den CCS-Prozeduren vergleichsweise niedrig ist: $F.chir_{SQp|CCS}$ beträgt 0.21.

CCS

Insgesamt scheinen die medizinischen Basis-DRGs etwas näher an die CCS-Diagnoseklassifikation heranzukommen als die chirurgischen Basis-DRGs an die CCS-Prozedurenklassifikation; die Zersplitterung ist aber in beiden Bereichen hoch. Die Abbildung von APR nach CCS ist sowohl bezüglich der Diagnosen wie auch bezüglich der Prozeduren deutlich schlechter als die Abbildung von IR nach CCS ($F.chir_{APR|CCS}$ = 0.59 im Vergleich zu $F.chir_{IR|CCS}$ = 0.49 sowie $F.med_{APR|CCS}$ = 0.43 im Vergleich zu $F.med_{IR|CCS}$ = 0.34).

D.4 Fraktionierungskoeffizienten nach Subkategorien

▶ Tafeln D.6 und D.7

Im nächsten Analyseschritt wurden die Fraktionierungskoeffizienten pro Subkategorie berechnet.

Hier: Nur DRG-Systeme

Der Vergleich wurde hier auf die eigentlichen DRG-Systeme beschränkt. Natürlich wäre auch ein Vergleich mit SQLape, LDF und CCS interessant, da sich zeigen würde, in welchen Bereichen – trotz der im vorherigen Kapitel festgestellten ingesamt grossen Divergenzen – Ähnlichkeiten festgestellt werden könnten. In der Basisstudie[1] wurden diese Vergleiche gemacht. An dieser Stelle wird aus Platzgründen und der Übersichtlichkeit wegen darauf verzichtet.

Grosse Symbole = grosse Divergenz

Grosse und gelb-orange Symbole zeigen grosse Diskrepanzen zwischen den betroffenen Systemen an. Spalten mit hauptsächlich kleinen Rechtecken zeigen, dass die Fälle aus dem oben angeschriebenen Subkategorientyp (C: «chirurgisch/prozedural» oder M: «medizinisch») des Ausgangssystems in relativ ähnliche Basisfallgruppen des unten an der Spalte angeschriebenen Referenzsystems eingruppiert worden sind.

AP

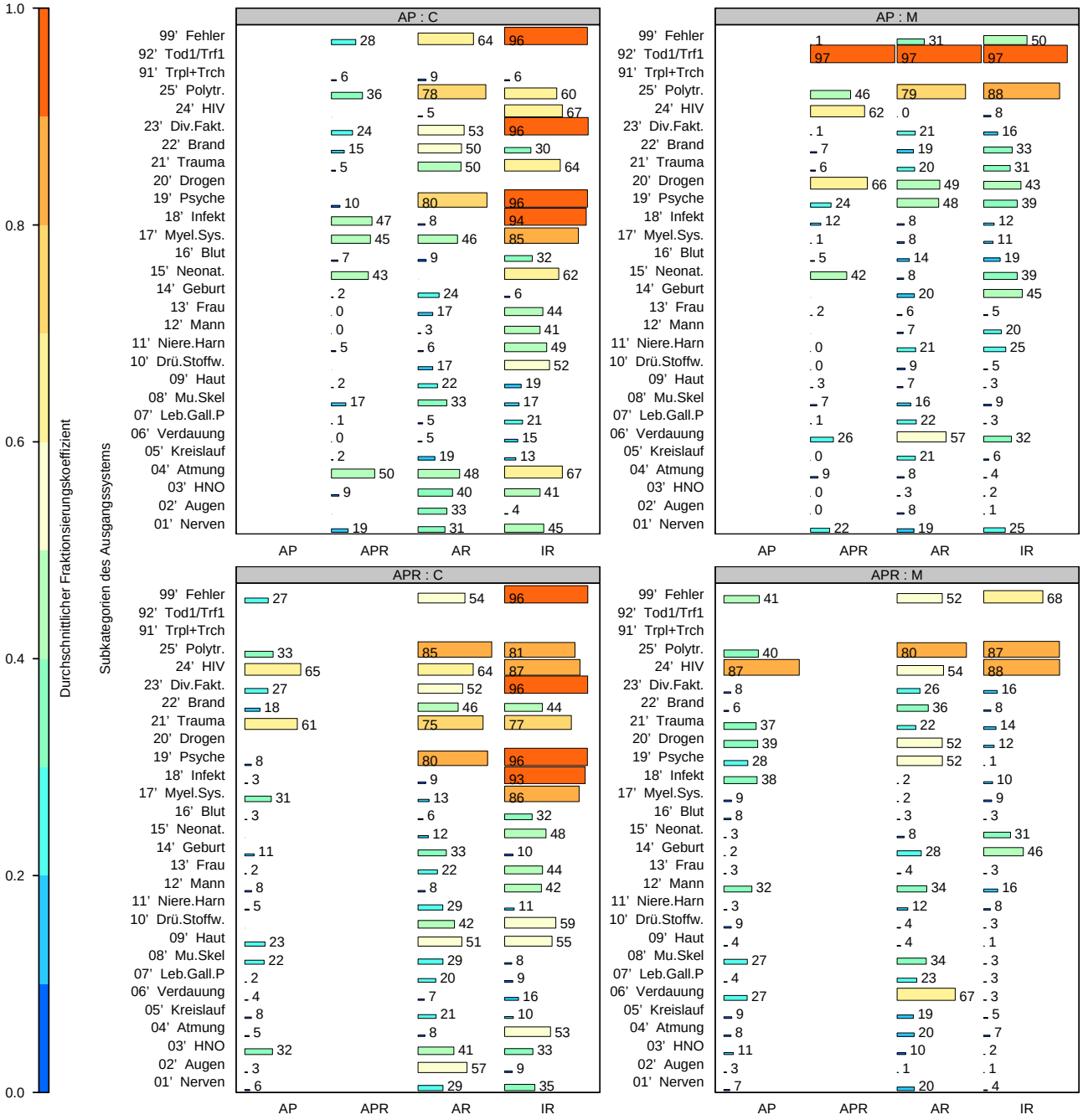
Bereiche mit grossen Übereinstimmungen bestehen z. B. zwischen AP und APR in den chirurgischen Subkategorien Augen [02'C], Kreislauf [05'C], Verdauung [06'C], Leber, Galle, Pankreas [07'C], Haut [09'C], Drüsen, Stoffwechsel [10'C], Mann [12'C], Frau [13'C], Geburt [14'C] und HIV [24'C]. Bei all diesen chirurgischen Subkategorien liegt der Fraktionierungskoeffizient unter 0.05. Deutlich aus dem Rahmen fällt das Atmungssystem [04'C].

IR

Es fällt auch auf, dass das IR-System beim Vergleich mit den übrigen DRG-Systemen im medizinischen Bereich ähnlicher ist als im chirurgischen Bereich. Es ist anzunehmen, dass das damit zusammenhängt, dass der chirurgische Bereich neu konzipiert wurde und dass die Behandlungsfälle – anders als in den übrigen DRG-Systemen – unabhängig von der Hauptdiagnose einer chirurgischen IR-DRG zugewiesen werden.

[1] Fischer [Basis-DRG-Vergleiche, 2005].

Tafel D.6: Gewichtete durchschnittliche Fraktionierungskoeffi zienten des paarweisen Vergleichs von DRG-Systemen pro System nach Subkategorien (Teil 1)

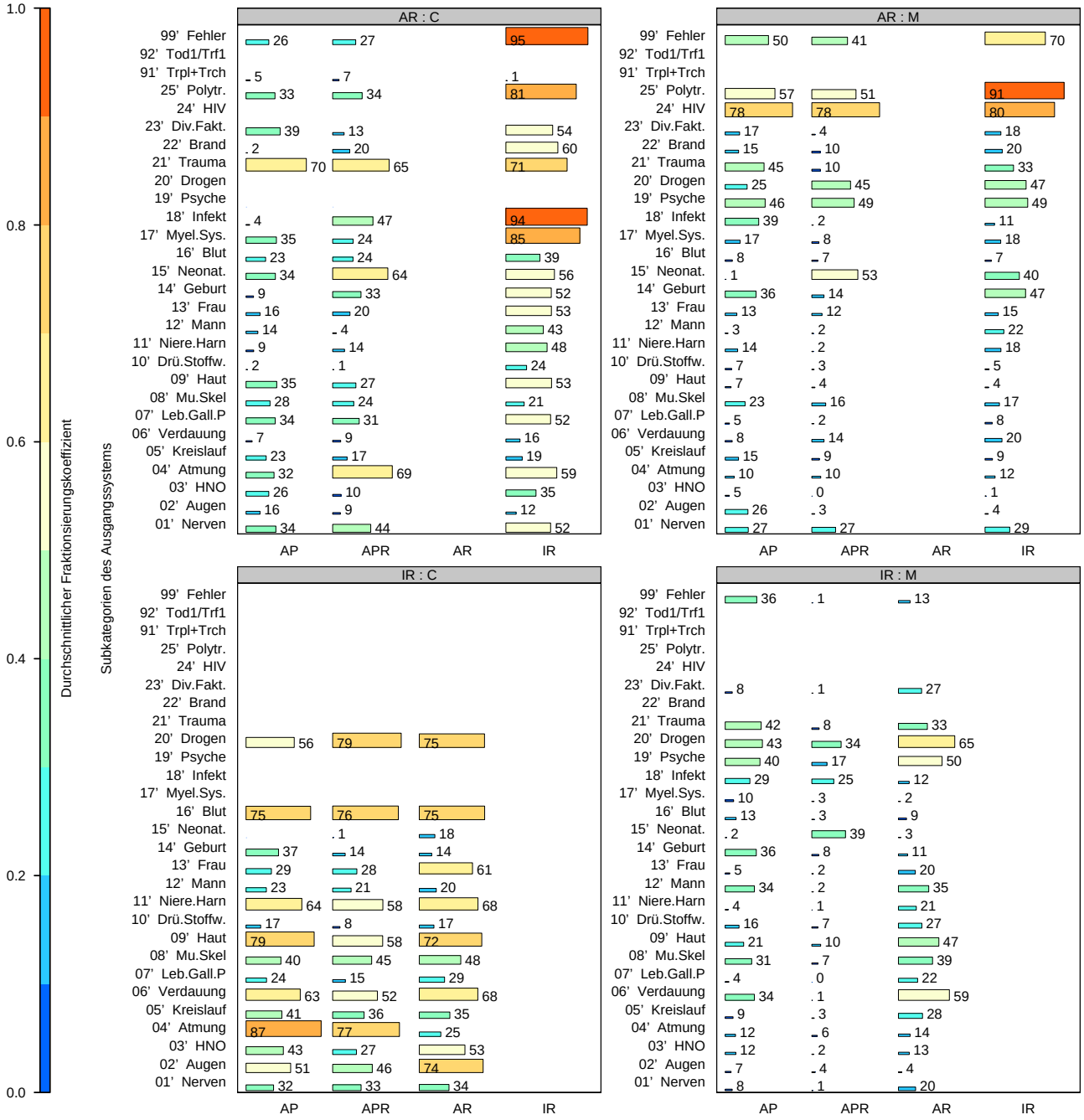


Datenbasis:
SwissDRG / Bundesamt für Statistik

Referenzsystem

Z I M − v1.2
[DRG.AGRP.054.catlevelplot.fraccoefs:s:0:1−05XK]

Tafel D.7: Gewichtete durchschnittliche Fraktionierungskoeffi zienten des paarweisen Vergleichs von DRG-Systemen pro System nach Subkategorien (Teil 2)

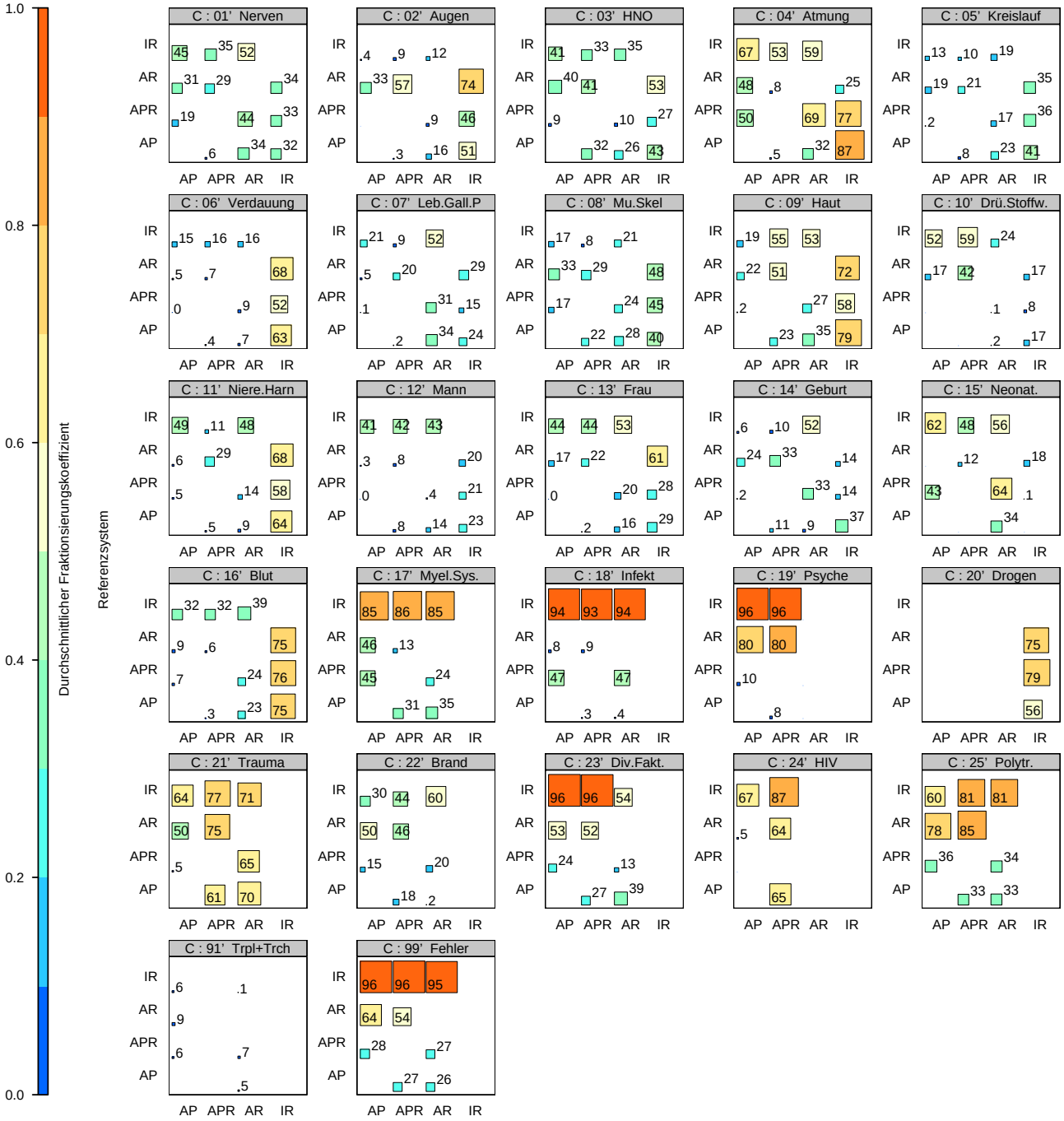


Datenbasis:
SwissDRG / Bundesamt für Statistik

Referenzsystem

Z I M – v1.2
[DRG.AGRP.054.catlevelplot.fraccoefs:s:0:1–05XK]

Tafel D.8: Gewichtete durchschnittliche Fraktionierungskoeffi zienten des paarweisen Vergleichs von DRG-Systemen nach chirurgischen Subkategorien

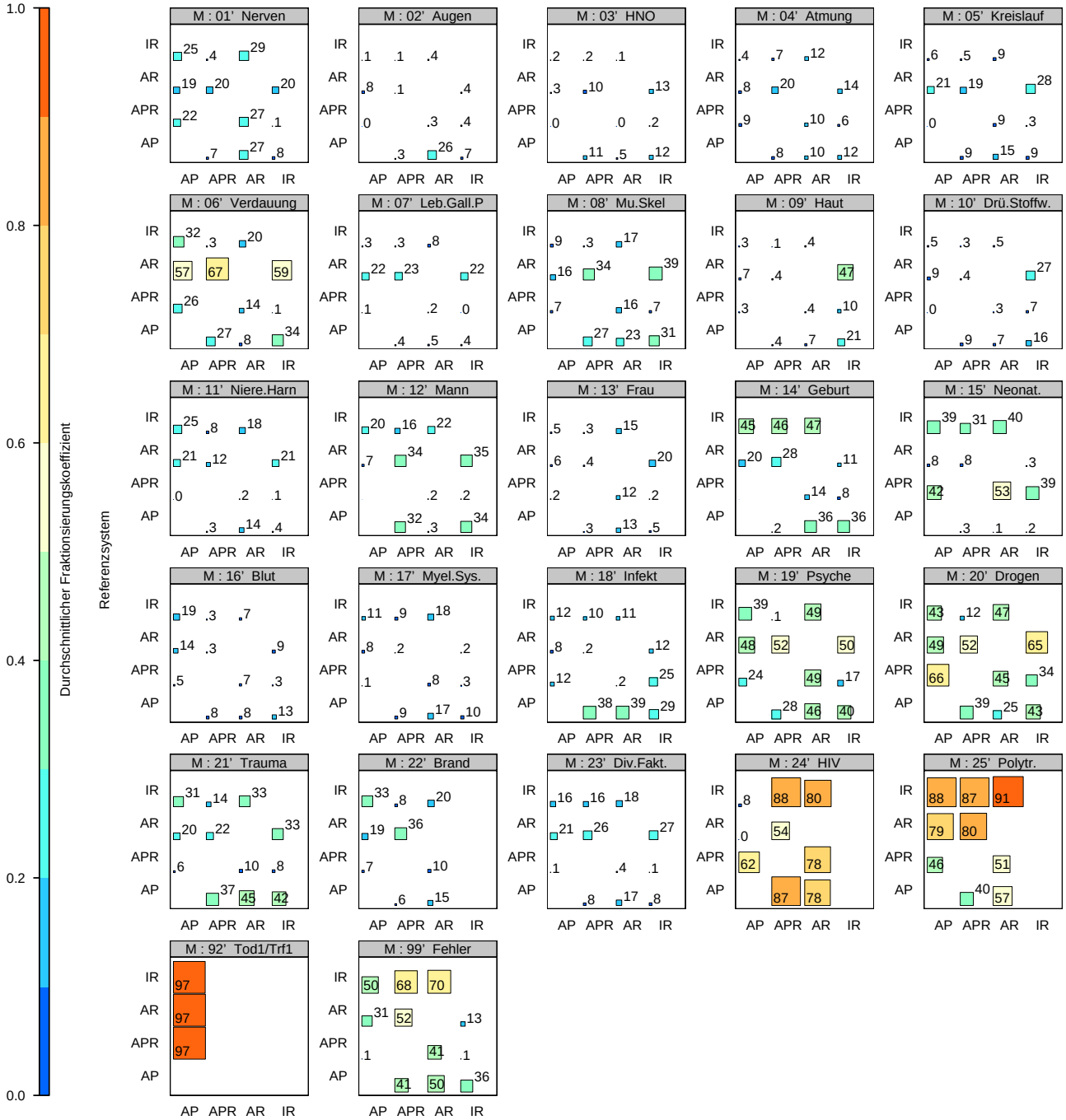


Datenbasis:
SwissDRG / Bundesamt für Statistik

Ausgangssystem

Z I M – v1.2 / 1
[DRG.AGRP.054.catlevelplot.fraccoefs:c:0:1–05XK]

Tafel D.9: Gewichtete durchschnittliche Fraktionierungskoeffi zienten des paarweisen Vergleichs von DRG-Systemen nach medizinischen Subkategorien



Datenbasis:
SwissDRG / Bundesamt für Statistik

Ausgangssystem

Z I M − v1.2 / 2
[DRG.AGRP.054.catlevelplot.fraccoefs:c:0:1−05XK]

Mit Hilfe der Tafeln D.8 und D.9 können jene Subkategorien gefunden werden, welche relativ gleichartig kategorisieren, und jene, welche sehr unterschiedliche Gruppierungskonzepte aufweisen.

Problematischere und problemlosere Subkategorien

▶ Tafeln D.8 und D.9

Als (auf den ersten Blick) «problemlos» eingestuft werden im Folgenden jene Subkategorien, bei welchen alle Abbildungen in andere DRG-Systeme Fraktionierungskoeffizienten von unter 0.15 aufweisen.

«problemlos»

Als (potenziell) «problematisch» eingestuft werden im Folgenden jene Subkategorien, bei welchen für alle betrachteten DRG-Systeme jeweils mindestens eine der Abbildungen in ein anderes DRG-System einen durchschnittlichen Fraktionierungskoeffizienten von über 0.5 aufweist.

«problematisch»

Bei den chirurgischen Subkategorien findet sich nur eine einzige Subkategorie, in welcher alle Vergleiche niedrige Fraktionierungskoeffizienten aufweisen, nämlich die Kategorie mit den Transplantationen und Tracheostomien [91'C].

Chirurgische Subkategorien

▶ Tafel D.8

Alle übrigen Subkategorien weisen Fraktionierungskoeffizienten von über 0.4 auf. Nur in drei dieser Subkategorien liegt keiner der Fraktionierungskoeffizienten über 0.5.[2]

Auch bei den medizinischen Subkategorien gibt es nur eine Subkategorie, in welcher alle Vergleiche niedrige Fraktionierungskoeffizienten aufweisen: HNO [03'M].

Medizinische Subkategorien

▶ Tafel D.9

Medizinische Subkategorien mit problematischen Unterschieden sind:

- 06'M: Verdauung
- 15'M: Neonat.
- 19'M: Psyche
- 20'M: Drogen
- 24'M: HIV
- 25'M: Polytrauma
- 99'M: Fehler

Kommentar

Es sind erstaunlich viele Subkategorien vorhanden, in denen nach unterschiedlichen Konzepten gruppiert wird. In all diesen Fällen ist ein vertieften Blick nötig, um zu eruieren, welche Basis-DRGs besonders unterschiedlich behandelt worden sind.

[2] Mindestens ein Fraktionierungskoeffizient liegt über 0.4 aber unter 0.5 in den Subkategorien: Kreislauf [05'C]; Bewegungsapparat [08'C]; Mann [12'C].

D.5 Beispiel eines Belegungsdiagrammes der Fraktionierungskoeffizienten

↑ Belegungsdiagramme: S. 20

In den folgenden Belegungsdiagrammen sind jeweils alle Basis-DRGs eines DRG-Systems abgebildet. Die Farben stellen die Werte der Fraktionierungskoeffizienten pro Basis-DRG bei der Abbildung ins Referenzsystem dar.

Hierarchische Gliederung

Die Grafiken sind hierarchisch wie folgt unterteilt:

1. Subkategorientyp (Vertikale Hauptunterteilung nach: «chirurgisch/prozedural» [C], und «medizinisch» [M]).
2. Vereinheitlichte Subkategorie (z. B. «01'M Nerven»; mit schwarzer Umrandung quer zur Hauptunterteilung).
3. Basis-DRG der Ausgangsklassifikation mit weisser Umrandung, sortiert nach der Höhe des Fraktionierungskoeffizienten.

Codes

In den weiss umrandeten Zellen der Basis-DRGs stehen DRG-Code, evtl. Bezeichnung der Basis-DRG oder eine Kurzform davon, und – sofern Platz vorhanden ist – der Fraktionierungskoeffizient. Die Subkategorien sind im schwarz umrandeten Feld links in kursiver und um 90 Grad gedrehter Schrift angeschrieben.

Flächenaufteilung

Die Grössen der Flächen entsprechen den jeweiligen Fallanteilen. Anhand der senkrechten Hauptunterteilung, welche die Fälle nach DRG-Subkategorientypen separiert, wird ersichtlich, dass in der verwendeten Datenbasis insgesamt weniger chirurgische Fälle (links) als medizinische Fälle (rechts) vorhanden sind.

Farben

Die Farben entsprechen der Werten der Fraktionierungskoeffizienten: Niedrige Fraktionierungskoeffizienten werden grau angezeigt, hohe Fraktionierungskoeffizienten rötlich.

Je grauer ein schwarz umrandetes Subkategorien-Feld ist, desto weniger zersplittert ist die Abbildung der dargestellten Basis-DRGs in die Basis-DRGs des Referenzsystems.

Fallzahl in der Datenbasis

In der Mitte unter der Grafik ist die Gesamtanzahl der abgebildeten Fälle aus der Datenbasis angegeben.

IR → APR

▶ Tafel D.10

Das erste der beiden folgenden Belegungsdiagramme zeigt die Fraktionierungskoeffizienten zu allen Basis-IR-DRGs bei einer alternativen Gruppierung nach APR. Es fällt sofort auf, dass die linke Seite mit den chirurgischen Basis-IR-DRGs viel mehr rötliche und rote Felder aufweist als die rechte Seite mit den medizinischen Basis-IR-DRGs. In der rechten Hälfte ist eine grössere Anzahl von medizinischen Basis-IR-DRGs mit Fraktionierungskoeffizienten von Null oder beinahe Null zu erkennen. (Sie sind hellgrau eingefärbt.) Das heisst, auch hier wird ersichtlich, dass die medizinischen Basis-IR-DRGs viel weniger nach Basis-APR-DRGs zersplittert sind, als die chirurgischen Basis-IR-DRGs: Der Fraktionierungskoeffizient der medizinischen Basis-IR-DRGs ($F.med_{IR|APR}$) beträgt nur 0.03 im Unterschied zum Fraktionierungskoeffizienten der chirurgischen Basis-IR-DRGs ($F.chir_{IR|APR}$), welcher bei 0.37 liegt.

↑ Tafel D.5 (S. 26)

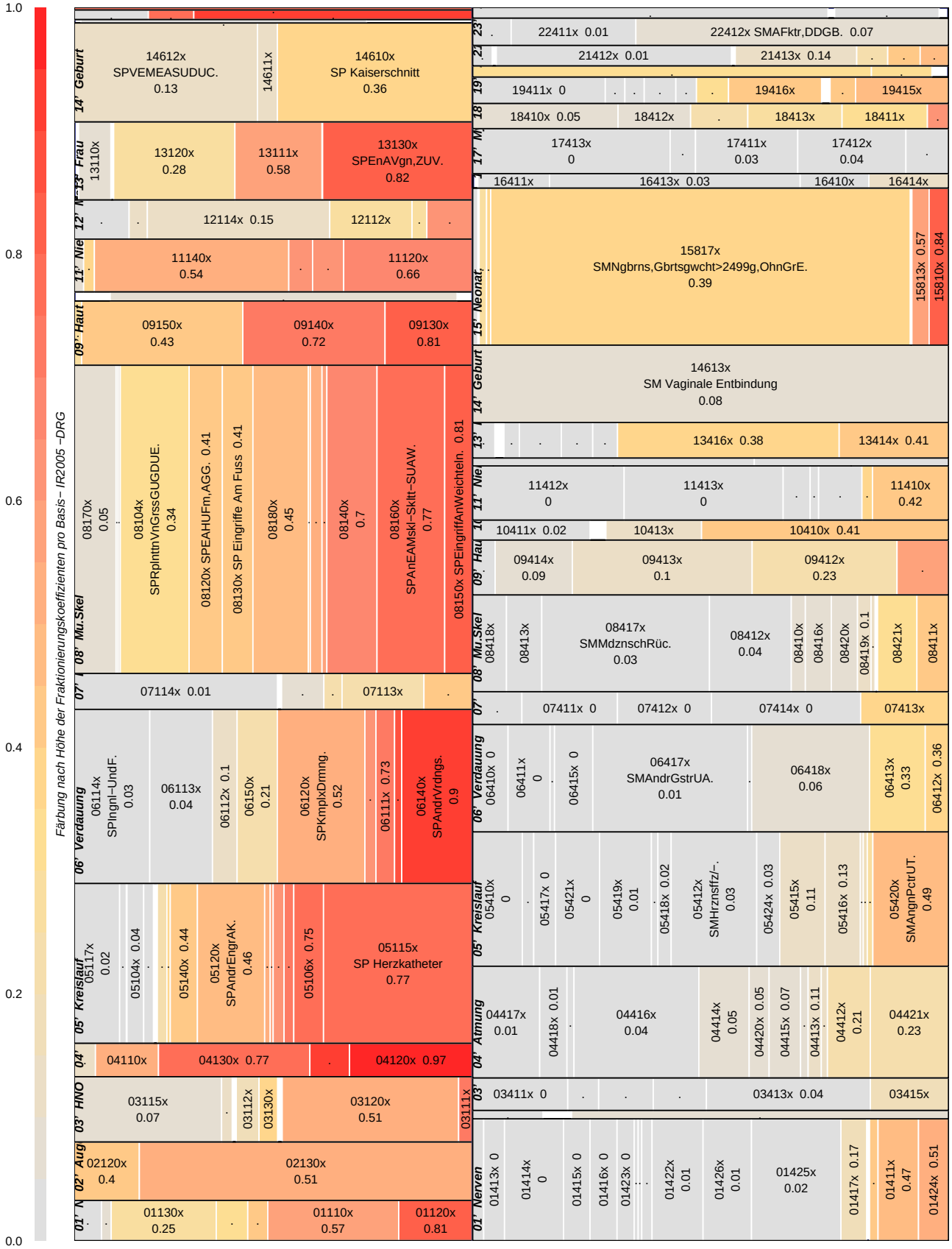
IR → AR

▶ Tafel D.11

Die nächste Grafik zeigt die Zersplitterung von Basis-IR-DRGs in Basis-AR-DRGs. Im Vergleich zum vorangegangenen Belegungsdiagramm ist hier nun auch der medizinische Bereich röter gefärbt, aber immer noch weniger rot als der chirurgischen Bereich. Letzterer erscheint aber noch stärker zersplittert als in der obigen Abbildung von IR nach APR. Ein Blick auf die Fraktionierungskoeffizienten der beiden Bereiche zeigt denn auch, dass sie zwar höher sind, dass aber der Unterschied kleiner geworden ist: $F.med_{IR|AR} = 0.24$, $F.chir_{IR|AR} = 0.43$.

↑ Tafel D.5 (S. 26)

Tafel D.10: Fraktionierungskoeffi zienten von Basis-IR2005-DRGs unterteilt nach Basis-APR15-DRGs

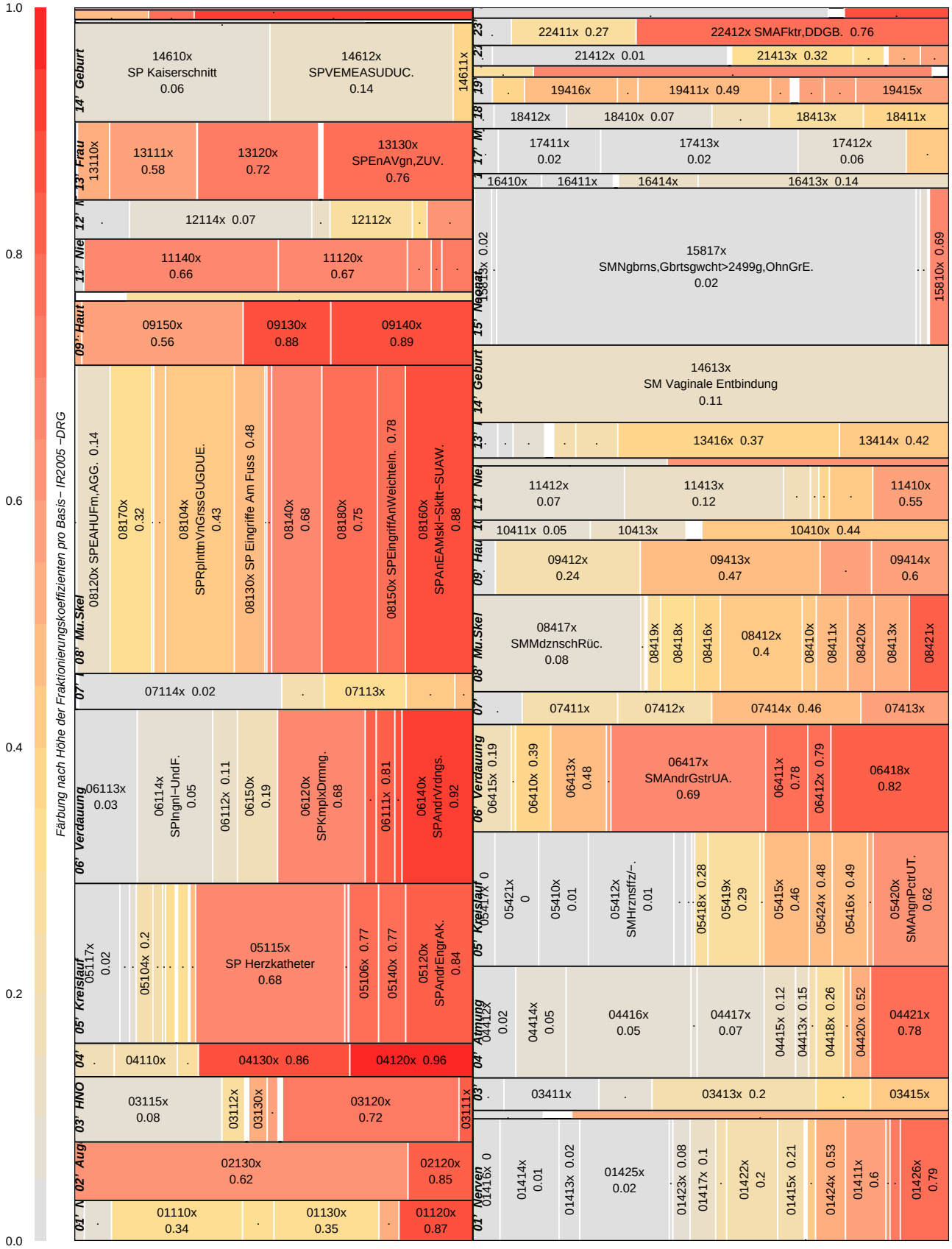


Die Grösse der Felder entspricht der Anzahl Fälle (n_total = 900472).
Hauptunterteilung nach Subkategorientypen: C, M (von links nach rechts).

Datenbasis:
SwissDRG / Bundesamt für Statistik

Z I M − v1.2
[DRG.AGRP.059.treemap.fc:IR2005:APR15−05XK]

Tafel D.11: Fraktionierungskoeffi zienten von Basis-IR2005-DRGs unterteilt nach Basis-AR5-DRGs



Die Grösse der Felder entspricht der Anzahl Fälle (n_total = 900472).
Hauptunterteilung nach Subkategorientypen: C, M (von links nach rechts).

Datenbasis:
SwissDRG / Bundesamt für Statistik

Z I M – v1.2
[DRG.AGRP.059.treemap.fc:IR2005:AR5–05XK]

D.6 Beispiel eines Belegungsdiagrammes zum Vergleich zweier DRG-Systeme

Im anschliessend folgenden Belegungsdiagramm sind – schwarz umrandet – wiederum alle Basis-DRGs des Ausgangssystems zu sehen, diesmal aber aufgeteilt in die (weiss umrandeten) Basis-DRGs des Referenzsystems.

↑ Belegungsdiagramme: S. 20

Diese Belegungsdiagramme sind hierarchisch unterteilt nach:

Hierarchische Gliederung

1. Subkategorientyp (Hauptunterteilung nach: «chirurgisch/prozedural», «medizinisch», bei AR-DRG zusätzlich: «andere»).
2. Vereinheitlichte Subkategorie (z. B. «01'M Nerven»; mit feiner grauer Umrandung quer zur Hauptunterteilung).
3. Basis-DRG der Ausgangsklassifikation (schwarz umrandet).
4. Basis-DRG der Referenzklassifikation (weiss umrandet).

Codes

Die Codes zur Ausgangsklassifikation sind in jeder schwarz umrandeten Zelle unten in kursiver Schrift eingetragen; die Codes zur Referenzklassifikation stehen in der Mitte der weiss umrandeten Zellen. Die Subkategorien sind ebenfalls in kursiver, aber um 90 Grad im Gegenuhrzeigersinn gedrehter Schrift eingetragen.

Flächenaufteilung

Die Grössen der Flächen entsprechen den jeweiligen Fallanteilen. Die Hauptunterteilung unterscheidet die chirurgischen Fälle von den medizinischen Fällen.

Farben

Die Farben wurden aufgrund der (sequenziellen) Codenummer der Referenzklassifikation ermittelt. Weisse Flächen weisen auf Kombination von Basis-DRGs und Referenz-Basis-DRGs mit weniger als drei Fällen hin.

Korrespondenz der Klassifikationen

Je weniger Streifen und je weniger Farben ein Feld einer Basis-DRG aufweist, desto besser korrespondiert die betreffende Basis-DRG mit der Gruppeneinteilung der Referenzklassifikation.

Fallzahl in der Datenbasis

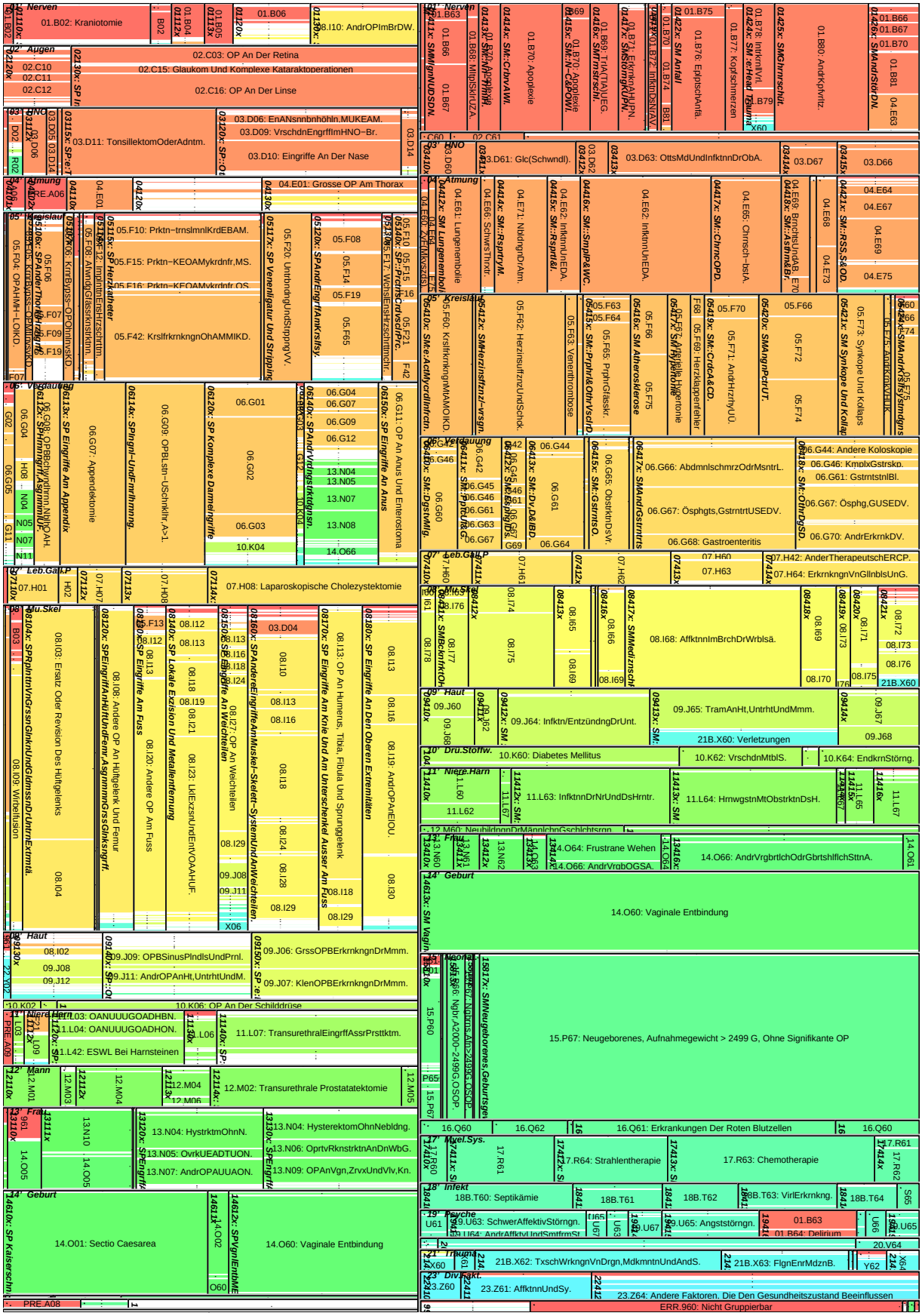
In der Mitte unter (bzw. – wegen des gedrehten Ausdrucks – links) der Grafik ist die Gesamtanzahl der abgebildeten Fälle aus der Datenbasis angegeben.

Hinweise zur Interpretation

Die vorliegenden Belegungsdiagramme können wie folgt interpretiert werden:

- *Grosse Flächen* weisen auf häufig vorkommende Codierungen bzw. Codierungskombinationen hin.
- Je kleiner die *Anzahl* weiss eingerahmter Basis-DRGs des Referenzsystems innerhalb einer Basis-DRG des Ausgangssystems ist, desto ähnlicher ist das verwendete Gruppierungskonzept für diese Basis-DRG in den beiden Systemen.
- Je einheitlicher der *Farbverlauf* ist, desto mehr Basis-DRGs des Ausgangssystems werden in Basis-DRGs des Referenzsystems abgebildet, deren Codes ähnlichen thematischen Bereichen zugeordnet sind.
- *Auffällige Farben* weisen auf die Codierung der gleichen Behandlungsfälle in unterschiedlichen thematischen Bereichen hin.
- Zusätzlich zu den Farben sollten in einer vertieften Analyse auch die *Bezeichnungen* der Basis-DRGs des Ausgangssystems und der zugeordneten Basis-DRGs des Referenzsystems verglichen werden.
- Falls die Referenzklassifikation eine gute *klinische Homogenität* aufweist, kann anhand der Grafik die klinische Homogenität der Ausgangsklassifikation abgeschätzt werden.

Tafel D.12: Basis-IR2005-DRGs unterteilt nach Basis-AR5-DRGs



IR → AR
▶ Tafel D.12

Der Farbverlauf in Tafel D.12 erscheint grundsätzlich eher ruhig. Dies bedeutet, dass die Klassifikationen insgesamt ähnlich aufgebaut sind, dass die Fälle also in beiden Systemen in ähnlichen «Codierungszonen» gruppiert sind.

In Einzelnen zeigt sich, dass es eine ansehnliche Zahl von Basis-IR-DRGs gibt, die in mehreren Basis-AR-DRGs abgebildet sind: Dies ist überall dort der Fall, wo ein schwarz umrandetes Feld in mehrere weiss umrandete Teilfelder aufgeteilt ist.

Am auffälligsten sind Basis-IR-DRG-Felder, die in mehreren Farben eingefärbt sind: In diesem Falle gehören die Basis-AR-DRGs, in welche diese Basis-IR-DRG aufgeteilt ist, auch zu «weiter entfernten» Subkategorien. Das auffälligste Beispiel dieser Art ist Basis-IR-DRG 06140x (SP Andere Verdauungstraktdiagnosen) fast in der Mitte der Grafik. Die Grösse des Feldes zeigt, dass dieser Sammel-Basis-IR-DRG relativ viele Behandlungsfälle zugeteilt worden sind. Im AR-DRG-System sind die gleichen Fälle sowohl in der Subkategorie «Verdauungstrakt» [06'C] und wie auch unter «weibliche Geschlechtsorgane» [13'C] zu finden.

Gut zu sehen ist u. a. auch, dass die Basis-IR-DRGs der Eingriffe am Bewegungsapparat [Subkategorie 08'C] stark zersplittert sind. Die überwiegend gelbe Farbe zeigt an, dass die Basis-AR-DRGs, nach denen diese Fälle gruppiert wurden, liegen des öftern in der gleichen Subkategorie.

D.7 Beispiele von DRG-bezogenen Einzelauswertungen

Im Folgenden wird die Zersplitterung der Basis-APR-DRG 313 (Eingriffe am Knie und am Unterschenkel ausser am Fuss) anhand der Abbildungen ins AR-DRG-System, ins IR-

Tafel D.13: Beispiel: APR 313 nach AR (f=0.61, n=21378): Eingriffe am Knie und am Unterschenkel ausser am Fuss

APR	Fälle	%APR	%AR	Typ	MDC	AR	AR-DRG-Bezeichnung
313	11204	52.4	74.7	C	08	I13	OP an Humerus, Tibia, Fibula und Sprunggelenk
313	6804	31.8	99.5	C	08	I18	Andere OP am Kniegelenk
313	2549	11.9	98.9	C	08	I29	Rekonstruktion oder Revision am Knie
313	254	1.2	16.8	C	08	I12	Infektion/Entzündung von Knochen und Gelenken mit verschiedenen OP an Muskeln, Knochen und Bindegewebe
313	90	0.4	7.4	C	08	I21	Lokale Exzision und Entfernung von Osteosynthesematerial an Hüftgelenk und Femur
313	88	0.4	1.5	M	ERR	961	Nicht akzeptable Hauptdiagnose
313	74	0.3	1.3	M	08	I75	Verletzungen an Schultergelenk, Arm, Ellenbogengelenk, Kniegelenk, Bein oder Sprunggelenk
313	47	0.2	1.5	C	08	I28	Andere OP am Bindegewebe
313	43	0.2	0.8	C	08	I20	Andere OP am Fuss
313	35	0.2	1.0	M	08	I69	Erkrankungen an Knochen und spezifische Gelenkerkrankungen
313	25	0.1	0.3	C	08	I08	Andere OP an Hüftgelenk und Femur
313	23	0.1	4.2	C	21B	X04	Andere OP bei Verletzungen der unteren Extremität
313	21	0.1	42.0	C	08	I11	OP zur Verlängerung von Gliedmassen
313	18	0.1	0.4	C	08	I04	Ersatz des Kniegelenks und Replantation am Kniegelenk
313	17	0.1	0.5	C	08	I30	OP an der Hand
313	16	0.1	1.0	M	08	I76	Andere Erkrankungen des Bindegewebes
313	11	0.1	0.5	M	01	B60	Nicht akute Paraplegie/Tetraplegie mit oder ohne OP

DRG-System und ins AP-DRG-System dargestellt. In allen drei Abbildungen ist der Fraktionierungskoeffi zient relativ hoch; er liegt bei ca. $f = 0.6$.

APR 313 → AR

▶ Tafel D.13

Bei der Abbildung der Behandlungsfälle aus Basis-APR-DRG 313 im AR-DRG-System fällt auf, dass diese Fälle hauptsächlich drei Basis-AR-DRGs zugeordnet werden, nämlich: Basis-AR-DRG I13 (OP an Humerus, Tibia, Fibula und Sprunggelenk) Basis-AR-DRG I18 (Andere OP am Kniegelenk) und Basis-AR-DRG I29 (Rekonstruktion oder Revision am Knie). Wie bei APR werden auch in AR die Eingriffe am Fuss in einer separaten DRG abgebildet.[3] Trotzdem kommen nur die Hälfte der APR-313-Fälle in die dem Namen nach vergleichbare Basis-AR-DRG I13. (Vgl. Spalte «%APR»). Aufgrund der Bezeichnung von Basis-AR-DRG I13 wird klar, dass hier auch noch Eingriffe am Humerus enthalten sind (d. h. am Oberarm und somit nicht nur an der unteren, sondern auch an der oberen Extremität). Dadurch wird verständlich, dass diese Basis-AR-DRG (I13) nur zu drei Vierteln mit Fällen aus Basis-APR-DRG 313 belegt ist. (Vgl. Spalte «%AR»). Offensichtlich wird in APR an dieser Stelle auf der Ebene der Basis-DRG weniger differenziert kategorisiert als bei AR; ein Teil könnte durch die im APR-DRG-System grundsätzlich vorhandenen vier Schweregradkategorien wettgemacht werden. Allerdings zeigt sich, dass auch Basis-AR-DRG I13 drei Schweregradkategorien aufweist; dagegen sind I18 und I20 nicht weiter unterteilt.[4]

[3] Eingriffe am Fuss: Basis-APR-DRG 314 (Eingriffe am Fuss); Basis-AR-DRG I20 (Andere OP am Fuss).

[4] Für Replantationen und Prothesen gibt es in beiden Systemen separate DRGs: Basis-APR-DRG 301 (Replantation grosser Gelenke und Glieder der unteren Extremität bei Trauma) und Basis-APR-DRG 302 (Replantation grosser Gelenke und Glieder der unteren Extremität ausser bei Trauma); Basis-AR-DRG I04 (Ersatz des Kniegelenks und Replantation am Kniegelenk).

Tafel D.14: Beispiel: APR 313 nach IR (f=0.65, n=21378): Eingriffe am Knie und am Unterschenkel ausser am Fuss

APR	Fälle	%APR	%IR	Typ	MDC	IR	IR-DRG-Bezeichnung
313	10484	49.0	97.6	C	08	08170x	SP Eingriffe am Knie und am Unterschenkel ausser am Fuss
313	6364	29.8	36.5	C	08	08160x	SP Andere Eingriffe am Muskel-Skelett-System und an Weichteilen
313	2482	11.6	19.2	C	08	08140x	SP Lokale Exzision und Metallentfernung
313	1100	5.1	15.2	C	08	08150x	SP Eingriffe an Weichteilen
313	831	3.9	10.6	C	08	08130x	SP Eingriffe am Fuss
313	46	0.2	1.9	C	01	01120x	SP Eingriffe an kranialen und peripheren Nerven
313	18	0.1	0.4	C	04	04130x	SP Mässig komplexe Eingriffe am Atmungssystem
313	13	0.1	0.1	C	05	05120x	SP Andere Eingriffe am Kreislaufsystem
313	12	0.1	0.3	C	05	05106x	SP Andere thorakale Herzeingriffe

Tafel D.15: Beispiel: APR 313 nach AP (f=0.59, n=21378): Eingriffe am Knie und am Unterschenkel ausser am Fuss

APR	Fälle	%APR	%AP	Typ	MDC	AP	AP-DRG-Bezeichnung
313	11486	53.7	76.0	C	08	A-218	Eingriffe an den unteren Extremitäten und am Humerus, ausgenommen Hüfte, Fuss, Femur
313	7306	34.2	99.4	C	08	A-221	Eingriffe am Knie
313	1510	7.1	13.3	C	08	A-231	Lokale Exzision und Metallentfernung, ausgenommen Hüfte und Femur
313	814	3.8	14.4	C	08	A-226	Eingriffe an Weichteilen
313	110	0.5	8.3	C	08	A-230	Lokale Exzision und Metallentfernung, Hüfte und Femur
313	63	0.3	2.4	C	23	A-461	Eingriff (Operationsraum) bei Diagnosen aufgrund einer anderen Verbindung mit dem Gesundheitswesen
313	62	0.3	6.2	C	25	A-732	Andere Eingriffe (Operationsraum) nach schwerem Polytrauma
313	15	0.1	0.1	M	27	A-901	Verlegung am ersten Aufenthaltstag in ein anderes Spital

Bei der Abbildung der Behandlungsfälle aus Basis-APR-DRG 313 im IR-DRG-System werden sogar hauptsächlich fünf Basis-IR-DRGs belegt, nämlich: Basis-IR-DRG 08170x (SP Eingriffe am Knie und am Unterschenkel ausser am Fuss), Basis-IR-DRG 08160x (SP Andere Eingriffe am Muskel-Skelett-System und an Weichteilen), Basis-IR-DRG 08140x (SP Lokale Exzision und Metallentfernung), Basis-IR-DRG 08150x (SP Eingriffe an Weichteilen) und interessanterweise von 3.9 % der Fälle auch Basis-IR-DRG 08130x (SP Eingriffe am Fuss), obwohl ja Eingriffe am Fuss gemäss der Bezeichnung von Basis-APR-DRG 313 eigentlich ausgeschlossen sein sollten. Verwirrend ist aber insbesondere, dass die Bezeichnungen von Basis-APR-DRG 313 und Basis-IR-DRG 08170x identisch sind[5] und trotzdem nicht einmal ganz die Hälfte der APR-313-Fälle der Basis-IR-DRG 08170x zugeordnet werden (vgl. Spalte «%APR»). Immerhin ist es so, dass fast alle, nämlich 97.6 % der Fälle, die in Basis-IR-DRG 08170x zu finden sind, der Basis-APR-DRG 313 zugeteilt sind (vgl. Spalte «%IR»).

APR 313 → IR
▶ Tafel D.14

Bei der Abbildung der Behandlungsfälle aus Basis-APR-DRG 313 im AP-DRG-System werden hauptsächlich vier Basis-AP-DRGs belegt, nämlich: Basis-AP-DRG A-218 (Ein-

APR 313 → AP
▶ Tafel D.15

[5] Bei Basis-IR-DRG 08170x ist einzig «SP» vorangestellt. Mit «SP» (englisch: «IP») werden im IR-DRG-System alle stationären Eingriffe gekennzeichnet (S = stationär, P = Prozedur).

Tafel D.16: Beispiel: AR I13 nach AP (f=0.06, n=14999): OP an Humerus, Tibia, Fibula und Sprunggelenk

AR	Fälle	%AR	%AP	Typ	MDC	AP	AP-DRG-Bezeichnung
I13	14538	96.9	96.2	C	08	A-218	Eingriffe an den unteren Extremitäten und am Humerus, ausgenommen Hüfte, Fuss, Femur
I13	220	1.5	22.0	C	25	A-732	Andere Eingriffe (Operationsraum) nach schwerem Polytrauma
I13	101	0.7	7.0	C	08	A-217	Wunddébridement und Hauttransplantation bei Störungen des Muskel-Skelett-Systems und Bindegewebes (ausgenommen an der Hand)
I13	75	0.5	2.8	C	23	A-461	Eingriff (Operationsraum) bei Diagnosen aufgrund einer anderen Verbindung mit dem Gesundheitswesen
I13	27	0.2	1.1	C	21	A-442	Andere Eingriffe (Operationsraum) nach Verletzungen
I13	15	0.1	0.1	M	27	A-901	Verlegung am ersten Aufenthaltstag in ein anderes Spital

Tafel D.17: Beispiel: AP A-218 nach AR (f=0.07, n=15115): Eingriffe an den unteren Extremitäten und am Humerus, ausgenommen Hüfte, Fuss, Femur

AP	Fälle	%AP	%AR	Typ	MDC	AR	AR-DRG-Bezeichnung
A-218	14538	96.2	96.9	C	08	I13	OP an Humerus, Tibia, Fibula und Sprunggelenk
A-218	155	1.0	10.3	C	08	I12	Infektion/Entzündung von Knochen und Gelenken mit verschiedenen OP an Muskeln, Knochen und Bindegewebe
A-218	82	0.5	2.6	C	08	I28	Andere OP am Bindegewebe
A-218	59	0.4	1.1	M	08	I75	Verletzungen an Schultergelenk, Arm, Ellenbogengelenk, Kniegelenk, Bein oder Sprunggelenk
A-218	51	0.3	0.8	M	ERR	961	Nicht akzeptable Hauptdiagnose
A-218	33	0.2	0.4	C	08	I08	Andere OP an Hüftgelenk und Femur
A-218	31	0.2	1.7	M	08	I74	Verletzungen an Unterarm, Handgelenk, Hand oder Fuss
A-218	24	0.2	48.0	C	08	I11	OP zur Verlängerung von Gliedmassen
A-218	21	0.1	0.6	M	08	I69	Erkrankungen an Knochen und spezifische Gelenkerkrankungen
A-218	20	0.1	1.2	M	08	I76	Andere Erkrankungen des Bindegewebes
A-218	15	0.1	0.3	C	08	I10	Andere OP im Bereich der Wirbelsäule
A-218	11	0.1	0.5	M	01	B60	Nicht akute Paraplegie/Tetraplegie mit oder ohne OP

griffe an den unteren Extremitäten und am Humerus, ausgenommen Hüfte, Fuss, Femur), Basis-AP-DRG A-221 (Eingriffe am Knie), Basis-AP-DRG A-231 (Lokale Exzision und Entfernung von internen Fixationsimplantaten, ausgenommen Hüfte und Femur) und Basis-AP-DRG A-226 (Eingriffe an Weichteilen). Zur letzten Basis-AP-DRG gibt es eine Entsprechung im APR-DRG-System, nämlich Basis-APR-DRG 317 (Eingriffe an Weichteilen). Es stellt sich somit die Frage, ob die Einteilung in Basis-APR-DRG 313 oder die Zuordnung zu Basis-AP-DRG A-226 die Sachlage besser trifft.

AR I13 → AP

▶ Tafel D.16

Als komplementäres Beispiel wird die Abbildung der Behandlungsfälle aus Basis-AR-DRG I13 (OP an Humerus, Tibia, Fibula und Sprunggelenk) im AP-DRG-System gezeigt. Dies ist eine relativ homogene Abbildung: 96.9 % der Behandlungsfälle in Basis-AR-DRG I13 sind wieder zu finden in Basis-AP-DRG A-218 (Eingriffe an den unteren Extremitäten und am Humerus, ausgenommen Hüfte, Fuss, Femur). Auch in umgekehrter Richtung ist die Abbildung gut: 96.2 % der Behandlungsfälle in Basis-AP-DRG A-218 sind in der Basis-AR-DRG I13 zugeordnet. Diese relative gut Übereinstimmung zeigt auch der Fraktionierungskoeffizient von $f = 0.06$ (bzw. $f = 0.07$ an.

▶ Tafel D.17

Die Unterschiedlichkeit von AR und AP zeigt sich in diesem Fall erst auf der nächst tieferen Ebene: Basis-AR-DRG I13 ist nach drei Schweregradkategorien unterteilt: I13A gilt für Fälle mit schwerwiegenden und sehr schwerwiegenden Begleiterkrankungen oder Komplikationen, I13B werden die übrigen Fälle zugeordnet, sofern die Patienten über 59 Jahre alt sind und I13C ist für Patienten unter 60 Jahren. Demgegenüber gibt es AP-DRG 218 für «Eingriffe an den unteren Extremitäten und am Humerus, ausgenommen Hüfte, Fuss, Femur, Alter > 17, mit CC», AP-DRG 219 dito, aber ohne CC, sowie AP-DRG 220 für Patienten unter 18 Jahren.

APR 313 → SQp

▶ Tafel D.18

Die Abbildung der Behandlungsfälle aus Basis-APR-DRG 313 in die Referenzklassifikation der SQLape-Hauptbehandlungskategorien (SQp) zeigt, dass die Hauptbehandlungen, die Basis-APR-DRG 313 zugeteilt worden sind, aus der Sicht von SQLape hauptsächlich Eingriffe am Bein («CRU»), speziell am Knie («GEN») sowie auch – trotz Ausschluss in der APR-DRG-Bezeichnung – am Fuss («PED2» und «PED3») umfassen.

APR 313 → SQ1

▶ Tafel D.19

Noch interessanter ist die Abbildung der Behandlungsfälle aus Basis-APR-DRG 313, wenn als Referenzklassifikation die primären SQLape-Kategorien (SQ1) verwendet werden. Diese widerspiegeln die vom System aufgrund aller Diagnosen- und Prozedurencodes bestimmten wichtigsten Behandlungen bzw. Diagnosen. Die Fragmentierung ist minim geringer. Die ersten drei SQ1-Kategorien decken ca. 80 % der Behandlungsfälle ab. Die ersten sieben SQ1-Kategorien betreffen Bein («CRU»), Knie («GEN») und Fuss («PED»). Es würde sich nun lohnen, in den Falldaten nachzusehen, ob die Eingruppierung der «PED»-Fälle und der übrigen Behandlungsfälle von SQLape korrekter vorgenommen wurde als von APR.

Tafel D.18: Beispiel: APR 313 nach SQp (f=0.77, n=21378): Eingriffe am Knie und am Unterschenkel ausser am Fuss

APR	Fälle	%APR	%SQp	Typ	MDC	SQp	SQp-Bezeichnung
313	8372	39.2	96.4	C	L	CRU3	Grösserer Eingriff am Bein
313	4279	20.0	89.6	C	L	GEN2	Exzision bei Knieverletzung
313	2590	12.1	33.9	C	L	GEN4	Offener Eingriff am Knie
313	2350	11.0	41.4	C	L	ART1	Arthroskopie oder «traction»
313	1133	5.3	65.3	C	L	CRU2	Kleinerer Eingriff am Bein
313	697	3.3	14.6	C	L	PED2	Kleinerer Eingriff am Fuss
313	512	2.4	86.9	C	L	GEN3	Anderer arthroskopischer Eingriff am Knie
313	425	2.0	21.4	C	L	PED3	Grösserer Eingriff am Fuss
313	225	1.1	2.5	C	L	OSS2	Metallentfernung
313	109	0.5	3.7	C	L	OSS4	Anderer Eingriff an unspezifiziertem Knochen
313	101	0.5	6.6	M	L	L-tZ	Andere schwerwiegende Verletzung
313	93	0.4	13.9	C	L	ART3	Grösserer Gelenkseingriff
313	64	0.3	3.4	M	L	L-iO	Entzündung am Bewegungsapparat
313	53	0.2	1.8	C	L	MUS3	Anderer Eingriff an Muskeln
313	47	0.2	7.9	M	L	L-dG	Degenerative Erkrankung des Knies
313	43	0.2	10.1	C	L	OSS3	Exzision eines unspezifizierten Knochens
313	40	0.2	1.0	M	L	L-tC	Beckenfraktur
313	37	0.2	2.2	M	L	L-tJ	Verletzung des Beines
313	37	0.2	1.2	M	L	L-tL	Andere Verletzung des Bewegungsapparates
313	30	0.1	0.1	M	Z	Z-zZ	Übrige Störungen
313	20	0.1	1.3	C	L	ART2	Kleinerer Gelenkseingriff
313	19	0.1	1.2	C	L	MUS2	Exzision oder Naht von Muskeln
313	17	0.1	0.1	C	T	CUT1	Kleinerer Eingriff an der Haut
313	15	0.1	0.3	C	L	BRA4	Anderer Eingriff am Unterarm

Tafel D.19: Beispiel: APR 313 nach SQ1 (f=0.74, n=21378): Eingriffe am Knie und am Unterschenkel ausser am Fuss

APR	Fälle	%APR	%SQ1	Typ	MDC	SQ1	SQ1-Bezeichnung
313	9003	42.1	94.7	C	L	CRU3	Grösserer Eingriff am Bein
313	4647	21.7	88.1	C	L	GEN2	Exzision bei Knieverletzung
313	3803	17.8	42.6	C	L	GEN4	Offener Eingriff am Knie
313	713	3.3	91.2	C	L	GEN3	Anderer arthroskopischer Eingriff am Knie
313	621	2.9	59.3	C	L	CRU2	Kleinerer Eingriff am Bein
313	608	2.8	23.0	C	L	PED3	Grösserer Eingriff am Fuss
313	591	2.8	14.5	C	L	PED2	Kleinerer Eingriff am Fuss
313	177	0.8	3.6	M	Z	Z-zM	Ohne gültige Information
313	161	0.8	4.3	C	L	MUS3	Anderer Eingriff an Muskeln
313	148	0.7	1.8	C	L	OSS2	Metallentfernung
313	146	0.7	15.4	C	L	ART3	Grösserer Gelenkseingriff
313	113	0.5	6.8	C	L	ART2	Kleinerer Gelenkseingriff
313	62	0.3	11.4	C	L	OSS3	Exzision eines unspezifizierten Knochens
313	48	0.2	1.3	M	L	L-iO	Entzündung am Bewegungsapparat
313	39	0.2	0.5	C	L	COX4	Anderer grösserer Eingriff an der Hüfte
313	38	0.2	1.3	C	L	OSS4	Anderer Eingriff an unspezifiziertem Knochen
313	33	0.2	0.4	M	N	N-fC	Epilepsie
313	32	0.1	12.5	C	L	COX3	Kleinerer Eingriff an der Hüfte
313	24	0.1	1.3	C	N	NER3	Operation eines Nerves
313	23	0.1	0.2	M	U	U-iU	Infektion des Harntraktes
313	22	0.1	2.1	M	L	L-tZ	Andere schwerwiegende Verletzung
313	21	0.1	0.6	C	L	SCA3	Anderer grösserer Eingriff an der Schulter
313	15	0.1	0.2	C	C	COR2	Eingriff am Herz, ohne Unterstützung
313	15	0.1	0.1	M	S	S-mS	Lymphom, Leukämie und andere bösartigen Neubildungen des lymphatischen, blutbildenden und verwandten Gewebes
313	13	0.1	0.1	C	D	ABD3	Einseitiger Eingriff bei Hernie der Bauchwand
313	12	0.1	0.4	M	P	P+xS	Chronischer Alkohol- und Drogenmissbrauch
313	11	0.1	0.5	M	C	C-zC	Andere Herzerkrankung
313	11	0.1	0.3	M	L	L-tC	Beckenfraktur
313	10	0.0	0.2	C	C	VAS2	Varizenoperation

D.8 Exkurs: AR-DRG-Verschiebungen von Version 4.2 zu 5.0

In der folgenden, noch experimentellen Auswertung werden mit der Technik des Belegungsdiagrammes die Verschiebungen dargestellt, die sich aus der Umstellung von AR-DRG Version 4.2 auf Version 5.0 ergaben.

Daten

Die Daten sind einer von Australien im Internet publizierten Tabelle mit Resultaten der doppelten Gruppierung von 6.115 Mio. Behandlungsfälle aus dem Jahr 1999/2000 entnommen.[6] Darin sind die Fallzahlen sowie die prozentualen Anteile der Kombinationen von alten mit neuen AR-DRGs aufgeführt. Kombinationen mit weniger als 5 % der Fälle einer DRG sind darin nicht enthalten. Es verblieben 878 DRG-Kombinationen von 6.069 Mio. Behandlungsfällen, die aus 661 AR-DRGs der Version 4.2 und 664 AR-DRGs der Version 5.0 zusammengesetzt waren.

Methode

▶ Tafel D.20

Es wurde ein Belegungsdiagramm erstellt mit folgenden Ebenen:

- Subkategorientyp (Hauptunterteilung nach: M = medizinische, C = chirurgische, O = übrige Fälle; ohne explizite Anschrift).
- Subkategorie (z. B. «15 : Geburt»; mit blauer Umrandung und fetter Anschrift).
- AR-DRG nach Version 4.2 (mit schwarzer Umrandung und fetter Anschrift).
- AR-DRG nach Version 5.0 (mit weisser Umrandung und normaler Anschrift).

AR-DRG-Codes von Eintages-DRGs wurden mit einem Punkt ergänzt. Die Einfärbung erfolgte nach den prozentualen Anteilen der nach Version 5.0 gruppierten Fälle bezüglich der Fallzahlen pro AR-DRG der Version 4.2.

Resultate

Die grösste Veränderung ist in der medizinischen Subkategorie der Geburten (Hauptkategorie 14) festzustellen. Diese Veränderung wird auch – nebst dem Hinweis auf neue Schweregradunterteilungen – als hauptsächliche Veränderung auf der australischen Internetseite zu AR-DRG 5.0 vermerkt.[7] Beim Durchsehen des Belegungsdiagrammes zeigt sich, dass die weiteren Änderungen relativ viele Fälle betreffen, denn andernfalls wäre das Belegungsdiagramm hauptsächlich grau gefärbt. Unter den betroffenen Subkategorien fallen auf: Medizinische Subkategorien: 11 [Niere.Harn] (hier sind die meisten AR-DRGs ausser L61Z [Renale Dialyse] eingefärbt), 04 [Atmung], 08 [Mu.Skel], 01 [Nerven], 09 [Haut]; chirurgische Subkategorien: 02 [Augen], 14 [Geburt], 07 [Leber, Galle, Pankreas]; andere Subkategorien: 06 [Verdauung].

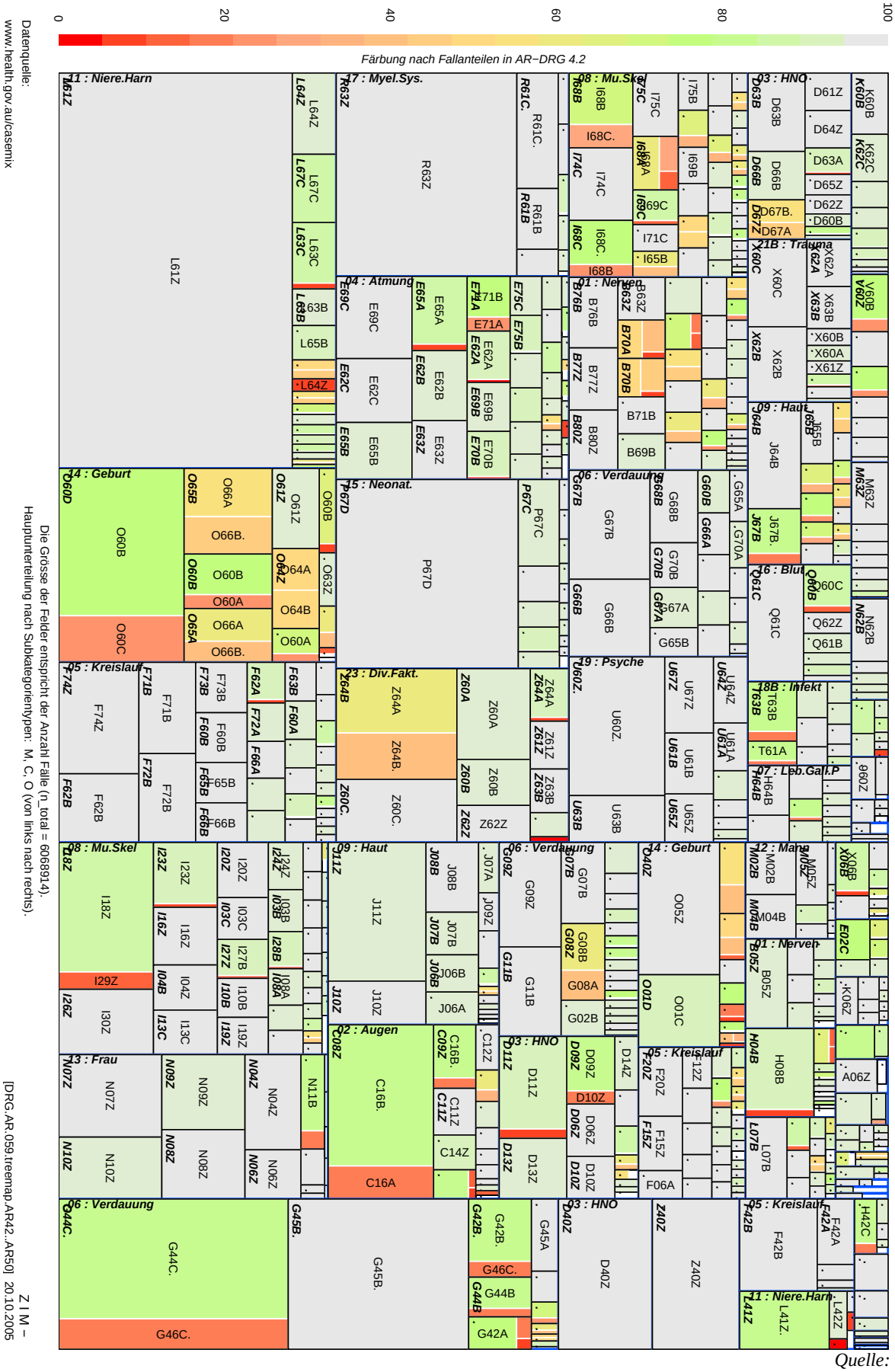
Diskussion

Im hier vorgelegten Belegungsdiagramm fallen Veränderungen, die DRGs mit kleinen Fallzahlen betreffen, nicht auf. Nebst einer Beschreibung solcher Verschiebungen könnten auch Einzelauswertungen von AR-DRGs mit Fraktionierungskoeffi zienten über einem bestimmten Grenzwert (z. B. 0.05 oder 0.01) erstellt werden, welche die Aufteilung einer AR-DRG der Version 4.2 in AR-DRGs der Version 5.0 darstellen. Um den Einfluss der AR-DRG-Verschiebungen auf den Ertrag besser beurteilen zu können, könnte auch ein Belegungsdiagramm erstellt werden, dessen Flächenaufteilung aufgrund der DRG-gewichteten Fallzahlen berechnet wird. Einen noch etwas kompakteren Überblick könnte ein Belegungsdiagramm ergeben, dessen Felder nicht AR-DRGs sondern Basis-AR-DRGs abbilden und entsprechend den durchschnittlichen Fraktionierungskoeffi zienten der AR-DRGs pro Basis-AR-DRG eingefärbt sind. (Vgl. dazu auch Tafel D.10, S. 34)

[6] http:// www.health.gov.au / casemix / grouper / pdf / mv42to501.pdf (kopiert 1.8.2003). – Anmerkung: In dieser Liste sind gut 6.1 Mio. Behandlungsfälle eingetragen. In der Übersicht zur Kostenerhebung für 1999/2000 sind aber nur 5.2 Mio. Behandlungsfälle aufgeführt (gut 3.6 Mio. Fälle an öffentlichen und gut 1.5 Mio. Fälle an privaten Krankenhäusern). Eine Erklärung für diesen Unterschied steht noch aus.

[7] Originaltext: «AR-DRG version 5.0 was released in September 2002. It retains the AR-DRG structure of version 4 classifi cations, but incorporates major changes to MDC 14 (obstetrics), new same-day DRGs and revised splits in a number of Adjacent DRGs based on analysis of patient-cost data.» – Vgl. http:// www.health.gov.au / casemix / → «Australian Refi ned Diagnosis Related Groups (AR-DRGs)» → «AR-DRG Version 5.0».

Tafel D.20: Verschiebungen von AR-DRG 4.2 zu AR-DRG 5.0



Datenquelle:
www.health.gov.au/casemix

Die Grösse der Felder entspricht der Anzahl Fälle (n_total = 6068914).
Hauptunterteilung nach Subkategorientypen: M, C, O (von links nach rechts).

ZIM – [DRG.AR.059.treemap.AR42..AR50] 20.10.2005

Quelle: ZIM.

E Diskussion und Ausblick

Es zeigte sich, dass der Fraktionierungskoeffizient grundsätzlich ein interessantes Mass ist, um die relative inhaltliche Unterschiedlichkeit in Patientenklassifikationssystemen sichtbar zu machen.

In der Folge sind eine Reihe von Diskussionspunkten zusammengestellt. Sie sind gleichzeitig Vorschläge zur Weiterarbeit.

Vereinheitlichung der Hauptkategorien: ↑ S. 18

- Hauptkategorien mit wenig Gruppen und Behandlungsfällen könnten – dem Beispiel des IR-DRG-Systems folgend – zusammengefasst werden. Die beträfe z. B. HIV, welche den Infekten zugeteilt würden, oder Polytraumata, welche in verschiedene Hauptkategorien aufgeteilt würden.
- Die Hauptkategorie der Transplantationen und Tracheostomien ist im IR-DRG-System aufgelöst. Analog könnten die Basis-DRGs in den anderen Systemen aus dieser Hauptkategorie entfernt werden und den Hauptkategorien der betroffenen Organsysteme zugeteilt werden.
- Nebst Hauptkategorien könnten «DRG-Klassen» als zusätzliche Hierarchieebene eingeführt werden, womit ähnliche Basis-DRGs besser zusammengezogen werden könnten.[1]

Basis-DRGs: ↑ S. 16

- Die Definition für Basis-DRGs könnte präzisiert werden. Einzelne DRGs könnten dadurch – auch wenn sie vom Hersteller als separate Basis-DRGs definiert sind – zusätzlich zusammengefasst werden.

Fraktionierungskoeffizient: ↑ S. 19

- Bei der Gewichtung könnte evtl. unterschieden werden zwischen Gruppen des Referenzsystems, welche innerhalb der gleichen DRG-Subkategorie (oder innerhalb der gleichen DRG-Klasse; vgl. oben) liegen und anderen.
- Bei der Aggregation der Fraktionierungskoeffizienten auf der Ebene von Subkategorientypen und auf der Systemebene könnten die Fehlergruppen ausgeschlossen oder speziell behandelt werden. (Dies ist insbesondere dort nötig, wo es systembedingt viele Fehlklassierungen gibt, wie z. B. bei LDF, wo die Transcodierung offensichtlich noch viele Mängel aufwies.)
- Der Einfluss der Anzahl Fallgruppen auf den Fraktionierungskoeffizient muss noch untersucht werden.

[1] Basis-DRGs können nach inhaltlicher Zusammengehörigkeit in «DRG-Klassen», in einer Art «Produktegruppen» oder «Produktelinien» zusammengefasst werden. Vgl. dazu u. a.: Krüger/Lenz [2004]; http://www.adimehp.com / G-GHM.htm; Buronfosse et al. [OAP manuel 3.0, 2003]; Buronfosse et al. [OAP court séjour, 2002]; Ruiz [GA+GF, 1999] sowie die «Produktelinien» im PMC-System: PRI [PMC-Rel.5, 1993].

↑ S. 20

Belegungsdiagramme:

- Die Grösse der Flächen könnte – anstelle nach der Fallzahl – nach der DRG-gewichteten Fallzahl berechnet werden. Damit wäre sie proportional zum Umsatz.
- Die Einfärbung der Basis-DRGs des Referenzsystems beruht momentan direkt auf deren Codenummer. Dies liefert insbesondere dann akzeptable Resultate, wenn das zu untersuchende System nach einer ähnlichen Hierarchie aufgebaut ist wie das Referenzsystem. Besser wäre es allerdings, die Einfärbung aufgrund einer noch zu definierenden gemeinsamen logischen Ordnung vorzunehmen.

↑ S. 36

Paarweise Analyse von Patientenklassifikationssystemen:

- Ein detaillierter Einblick in einzelne Basis-DRGs eines Ausgangssystems und deren Aufschlüsselung nach Basisfallgruppen der Referenzklassifikation wurde bis jetzt nur beispielhaft vorgenommen. Er sollte systematisiert werden.
- Eine Information über die Verhältnisse der Kostengewichte könnte hinzugefügt werden.
- Eine Darstellung zur Aufschlüsselung einer Basis-DRG in mehrere auszuwählende Referenzklassifikationen sollte entwickelt werden.
- Die Vergleiche von DRGs mit SQLape-Kategorien müssen noch weiter entwickelt werden.

↑ S. 38

Thematische Vergleiche:

- DRG-Systeme könnten – wie im Text beispielhaft durchgeführt – nach Themen miteinander verglichen werden.

Weitere Anwendungsgebiete:

- Der Fraktionierungskoeffizient kann benutzt werden, um die Übereinstimmung eines alternativen Patientenklassifikationssystems (wie z. B. das von einzelnen Spitälern im Kanton Aargau zur Vergütung eingesetzte System »mipp›[2]) mit einem DRG-System zu analysieren.
- Fraktionierungskoeffizient und insbesondere auch Belegungsdiagramme könnten benutzt werden, um innerhalb einzelner DRGs Unterschiede in der Diagnosen- und Prozeduren-Codierung festzustellen.

↑ Vgl. Exkurs S. 44

- Fraktionierungskoeffizient und Belegungsdiagramme könnten benutzt werden, um die Veränderungen von verschiedenen Versionen eines einzelnen DRG-Systems von Jahr zu Jahr zu beobachten.

[2] Vgl. Rieben et al. [Pfadkostenrechnung, 2003]: 29 ff.

F Verzeichisse

F.1 Abkürzungsverzeichnis

Tafel F.1: Abkürzungen und Verweise ins Internet (Teil 1)

Abkürzung	Bezeichnung	Internet- und Literaturhinweise
AP-DRG	All Patient Diagnosis Related Groups	http:// www.fischer-zim.ch / text-pcssa / t-ga-E4-System-AP-0003.htm
APR-DRG	All Patient Refined Diagnosis Related Groups	http:// www.fischer-zim.ch / text-pcssa / t-ga-E5-System-APR-0003.htm
AR-DRG	Australian Refined Diagnosis Related Groups	http:// www.fischer-zim.ch / artikel / ARDRG-0105-SGMI.htm
BFS	Bundesamt für Statistik	http:// www.bfs.admin.ch /
CCS	Clinical Classification Software	http:// www.ahrq.gov / data / hcup / ccsicd10.htm
CC	Comorbidity or Complication	Begleiterkrankung oder Komplikation
CHUV	Centre hospitalier universitaire vaudois	http:// www.hospvd.ch / public / chuv /
DRG	Diagnosis Related Groups	http:// www.fischer-zim.ch / streiflicht / DRG-Familie-9512.htm
EfP	Effeuillage Progressif	http:// www.fischer-zim.ch / text-pcssa / t-ga-E8-System-GHM-0003.htm#zimEfP
G-DRG	German Diagnosis Related Groups	http:// www.g-drg.de /
G-GHM	Groupements de Groupes Homogènes de Malades	http:// www.adimehp.com / G-GHM.htm
GHM	Groupes homogènes de malades	http:// www.atih.sante.fr /
HCFA-DRG	Diagnosis Related Groups der Health Care Financing Administration	http:// cms.hhs.gov / providers / hipps /
IAP-DRG	International All Patient Diagnosis Related Groups	http:// www.fischer-zim.ch / artikel / IAP-DRG-9909.htm
ICD-9-CM/3	ICD-9, Clinical Modification, Band 3 (Prozeduren)	http:// www.cdc.gov / nchswww / about / otheract / icd9 / abticd9.htm
ICD-10	Internationale Klassifikation der Krankheiten, 10. Revision	http:// www.dimdi.de / de / klassi / diagnosen / icd10 /
IR-DRG	International Refined Diagnosis Related Groups	http:// www.3m.com / us / healthcare / his / pdf / reports / ir_drg_whitepaper_09_02.pdf
LDF	Leistungsbezogene Diagnosen-Fallgruppen	http:// www.bmgf.gv.at / cms / site / themen.htm ? channel=CH0005
MCC	Major Comorbidity or Complication	Schwerwiegende Begleiterkrankung oder Komplikation
MDC	Major Diagnostic Category	Hauptkategorie
»mipp›	Modell integrierter Patientenpfade	http:// www.mipp.ch /
OAP	Outil d'Analyse PMSI	http:// membres.lycos.fr / pradeau / PMSI / telechargements / OAP_acceuil.htm
PMC	Patient Management Categories	http:// www.fischer-zim.ch / streiflicht / PMC-9511.htm
PMSI	Programme de médicalisation des systèmes d'information	http:// www.le-pmsi.org / index.html

Tafel F.2: Abkürzungen und Verweise ins Internet (Teil 2)

Abkürzung	Bezeichnung	Internet- und Literaturhinweise
RDRG	Refined Diagnosis Related Groups	http:// www.fischer-zim.ch / text-pcssa / t-ga-E3-System-RDRG-0003.htm
SQ1	Primäre SQLape-Kategorie	(Nur für diese Studie)
SQLape	Striving for Quality Level and Analysis of Patient Expenditures	http:// www.sqlape.com /
SQp	SQLape-Kategorie der Hauptbehandlung	(Nur für diese Studie)
SwissDRG	Swiss Diagnosis Related Groups	http:// www.swissdrg.org /

F.2 Literaturverzeichnis

3M (1998) AP-DRG-CH
3M Health Information Systems. *AP-DRGs All Patient Diagnosis Related Groups Version 12.0*. Adapted for Switzerland 1.0, Definitions Manual. Wallingford Borken 1998: 1408 S.

APDRG-CH (2003) CW 4.1
APDRG Schweiz. *Kostengewichte Version 4.1*. Prilly (ISE) 2003. Internet: http:// www.isesuisse.ch / de / apdrg / o_rapport_cw_v41_d.pdf.

BFS-CH (1997) Medizinische Statistik
Bundesamt für Statistik. *Statistik der stationären Betriebe des Gesundheitswesens*. Medizinische Statistik. Detailkonzept 20.5.97, Bern 1997.

BMGF-A (2004) LKF05-Modell
Bundesministerium für Gesundheit und Frauen [Hrsg.]. *Leistungsorientierte Krankenanstaltenfinanzierung – LKF*. Modell 2005. Wien (BMGF) 2004: 42 S. Internet: http:// bmgf.cms.apa.at / cms / site / attachments / 4 / 6 / 6 / CH0036 / CMS1039004330660 / modell_2005.pdf.

Buronfosse et al. (2002) OAP court séjour
Buronfosse A, Duportail P, Delhommeau A, Martin S, Lepage E. *Utilisation de l'outil d'analyse PMSI (OAP) court séjour*. In: Info en santé 2002/1: 3–5. Internet: http:// fhf.ecritel.net / fhf / docs / lettreinfo / infosante1.pdf.

Buronfosse et al. (2003) OAP manuel 3.0
Buronfosse A, Discazeaux, Echard, Lellouch, Vollaire. *Classification OAP: version 3.0 (Analyse des données PMSI 2002)*. Manuel d'utilisation. (Assistance Publique Hôpitaux de Paris) 2003: 6 S. Internet: http:// gimep.free.fr / oap_v30.zip.

Fetter et al. (1991) DRGs
Fetter RB, Brand A, Dianne G [Hrsg.]. *DRGs, Their Design and Development*. Ann Arbor (Health Administration Press) 1991: 341 S.

Fischer (1997) PCS
Fischer W. *Patientenklassifikationssysteme zur Bildung von Behandlungsfallgruppen im stationären Bereich*. Prinzipien und Beispiele. Bern und Wolfertswil (BSV+ZIM) 1997: 514 S. Auszüge: http:// www.fischer-zim.ch / studien / PCS-Buch-9701-Info.htm.

Fischer (1999) IAP-DRG
Fischer W. *Ein weiteres DRG-System: Die IAP-DRG*. In: SGMI-Bulletin 1999/42: 20–24. Internet (mit Ergänzungen zu IR-DRG): http:// www.fischer-zim.ch / artikel / IAP-DRG-9909.htm.

Fischer (1999) DRGs im Vergleich
Fischer W. *Diagnosis Related Groups (DRGs) im Vergleich zu den Patientenklassifikationssystemen von Deutschland und Österreich*. Eine problemzentrierte Diskussion von Patientenklassifikationssystemen für stationäre Akutbehandlungen im Hinblick auf deren Verwendung in Vergütungssystemen. Wolfertswil (ZIM) 1999: 155 S. Auszüge: http:// www.fischer-zim.ch / studien / DRGs-im-Vergleich-9901-Info.htm.

Fischer (2000) DRG-Systeme
Fischer W. *Diagnosis Related Groups (DRGs) und verwandte Patientenklassifikationssysteme*. Kurzbeschreibungen und Beurteilung. Wolfertswil (ZIM) 2000: 181 S. Internet: http:// www.fischer-zim.ch / studien / DRG-Systeme-0003-Info.htm.

Fischer (2000) SL/AR-DRG
Fischer W. *Das australische AR-DRG-System als Grundlage für ein deutsches DRG-System*. In: Streiflicht ZIM 2000(8)2. Internet: http:// www.fischer-zim.ch / streiflicht / ARDRGs-in-Deutschland-0007.htm.

Fischer (2002) DRG+Pflege
Fischer W. *Diagnosis Related Groups (DRGs) und Pflege*. Grundlagen, Codierungssysteme, Integrationsmöglichkeiten. Bern (Huber) 2002: 472 S. Auszüge: http:// www.fischer-zim.ch / studien / DRG-Pflege-0112-Info.htm.

Fischer (2005) Basis-DRG-Vergleiche
Fischer W. *Vergleich von Basis-DRGs verschiedener DRG-Systeme*. Auswertungen zur klinischen Homogenität der Systeme: APR-DRG 15, AR-DRG 5, IR-DRG 2005, SQLape 2005. Grundlagenpapier für das SwissDRG-Teilprojekt 2 (unveröffentlicht), Wolfertswil 2005: 114 S. Publikation dazu: http:// www.fischer-zim.ch / studien / PCS-Vergleiche-0511-Info.htm.

Fischer (2005) KH-Vergleiche
Fischer W. *Neue Methoden für Krankenhaus-Betriebsvergleiche*. Ein Werkstattbuch zur Visualisierung DRG-basierter Daten. Wolfertswil (ZIM) 2005: 160 S. Auszüge: http:// www.fischer-zim.ch / studien / KBV-0506-Info.htm.

Freeman JL et al. (1991)
Freeman JL, Fetter RB, Park H, Schneider KC, et al. *Refinement*. In: Fetter et al. [DRGs, 1991] 1991: 57–78.

Krüger/Lenz (2004)
Krüger R, Lenz MJ. *G-APDRG: Ein synthetisches Beschreibungsmodell der Krankenhausleistungen, entwickelt auf der Grundlage der G-GHM*. In: 5. Deutsche Casemix-Konferenz, Konferenzdokumentation 2004: 257–264.

Mullin et al. (2002) IR-DRG
Mullin R, Vertrees J, Freedman R, Castion R, Tinker A. *Case-Mix Analysis Across Patient Populations and Boundaries*. A Refined Classification System Designed Specifically for International Use. 2002: 6 S. Internet: http:// www.3m.com / us / healthcare / his / pdf / reports / ir_drg_whitepaper_09_02.pdf.

PRI (1993) PMC-Rel.5
PRI (The Pittsburgh Research Institute). *Patient Management Categories*. A Comprehensive Overview. Pittsburgh (The Pittsburgh Research Institute) 1993: ca. 65 S.

Rieben et al. (2003) Pfadkostenrechnung
Rieben E, Müller HP, Holler T, Rufln G. *Pfadkostenrechnung als Kostenträgerrechnung*. Kalkulation und Anwendung von Patientenpfaden. Landsberg (ecomed) 2003: 279 S.

Roeder et al. (2004) G-DRG 2005 Teil 2
Roeder N, Fiori W, Bunzemeier H, Fürstenberg T, Hensen P, Loskamp N, Franz D, Glocker S, Wenke A, Reinecke H, Irps S, Rochell B, Borchelt M. *G-DRG-System 2005: Was hat sich geändert? (II)*. Spezifische Änderungen in medizinischen Leistungsbereichen. In: Das Krankenhaus 2004/12: 1022–1039. Internet: http:// www.drg-research.de / de / downloads / literatur / kh1204_drg2005_teil_2.zip.

Ruiz (1999) GA+GF
Ruiz J. *PMSI et Groupes de produits*. Exemple: Groupes fonctionnels, Groupes d'activités. 1999: 4 S. Download unter: http:// www.adimehp.com / GAGF.htm.

Schwab/Meister (2004) CMI
Schwab P, Meister A. *Der Case Mix Index – ein Mass für den durchschnittlichen Schweregrad der Krankenhausfälle*. Neuchâtel (Bundesamt für Statistik) 2004: 33 S.

Shneiderman (1992) Treemaps
Shneiderman B. *Tree visualization with tree-maps*. 2-d space-filling approach. In: ACM Transactions on Graphics (TOG) 1992(11)1: 92–99.

Zahnd (2003) CCS
Zahnd D. *Medizinischen Statistik der Krankenhäuser: Clinical Classification System (CSS)*. Ein Hilfsmittel für die Auswertung der Medizinischen Statistik. In: CodeInfo (2/03) 2003/14: 5–11. Internet: http:// www.bfs.admin.ch / bfs / portal / de / index / themen / gesundheit / uebersicht / blank / publikationen.Document.48977.html.

Zahnd (2004) CCS
Zahnd D. *Die Analyse von Diagnose- und Behandlungsdaten mit dem CCS System*. Eine «zweite Sicht» auf DRGs. In: 5. Deutsche Casemix-Konferenz, Konferenzdokumentation 2004: 38–41.

Stichwortverzeichnis

Adjacent DRGs, 16
APDRG-Schweiz
  Bestimmung der Hauptprozedur, 8
  Daten, 8
  zusätzliche Hauptkategorien, 18
Aufenthaltsdauer
  Berechnung in der Schweiz, 8
Ausgangssystem, 19

Basis-DRGs
  Anzahl, **21**
  Basis-AP-DRGs, 17
  Definition, **16**
  Diskussion, 46
Basisfallgruppen, 16
Belegungsdiagramm, **20**
  Diskussion, 47
  für Fraktionierungskoeffizienten, **33**
  zum Vergleich zweier DRG-Systeme, **36**
BFS, 8

CCS – Clinical Classification Software, 9, **15**
CHUV, 8, 9
Codierung
  Codierungsunterschiede, 47

DRG-Klassen, 46
DRG-Systeme
  AP-DRG-CH, 9, **10**
  APR-DRG, 9, **11**
  AR-DRG, 9, **12**
    Verschiebungen von 4.2 zu 5.0, 44
  G-DRG, 12
  HCFA-DRG, 10
  IAP-DRG, 13
  IR-DRG, 9, **13**
    IR → APR, 33
    IR → AR, 33, 38
  Systemwahl, 3
  Versionsunterschiede
    Beispiel zu AR-DRG, 44
    Diskussion, 47
DRGs
  AP-DRG-CH
    APR 313 → AP, 40
    AR I13 → AP, 41
  APR-DRG
    Basis-APR-DRG 313 (Eingriffe am Knie und am Unterschenkel ausser am Fuss), 38
  AR-DRG
    APR 313 → AR, 39
    Basis-AR-DRG I13 (OP an Humerus, Tibia, Fibula und Sprunggelenk), 39, 41
  IR-DRG
    APR 313 → IR, 40

Fallgruppen
  Anzahl, **21**
    Diskussion, 46
Fraktionierungskoeffizient, **19**
  Diskussion, 46
  eines DRG-Systems, **20**, 24
  pro Basis-DRG, **19**, 33
  pro Subkategorie, 27
  pro Subkategorientyp, 25

Grafiktypen
  catlevelplot, 26
  diffplot, 21
  treemap, 33, 36, 44
  xyplot, 24

Hauptkategorien
  Apostroph in Code, 18
  Vereinheitlichung, **18**
    Diskussion, 46
Hauptprozedur
  Bestimmung für die Daten von APDRG-Schweiz, 8
Homogenität
  ökonomische, 7
  klinische, 7
  relative klinische, **7**

Kostengewichte
  Diskussion, 47

LaTeX, 2
LDF – Leistungsbezogene Diagnosen-Fallgruppen, 9, **15**

Medicare, 10
MEL (Österreich), 15
mipp – Modell integrierter Patientenpfade, 47

Qualitätskriterien, 8

Referenzsystem, 19

SQLape, **14**
  primäre SQLape-Kategorie, **17**
    APR313 → SQ1, 41
  SQLape-Hauptbehandlungskategorie, **17**
    APR 313 → SQp, 41
Subkategorie, 27, 33
Subkategorientyp, 25, 33
  im AR-DRG-System, 18
SwissDRG, 7

Varianzreduktion, 7

Zersplitterung
  von Basisfallgruppen, 19