

Validierung der medizinischen Kodierung mit einer Auswertung der Variation des Case Mix-Wertes

Kantonsspital Graubünden KSGR

Revision der Daten 2013

Schlussbericht

Revisorin

Frau Daniela Hager

Herr Krimo Bouslami, Informatik
Herr Gianmarco Arrigo, Verwaltung
Herr Patrick Weber, Geschäftsführer

2014

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	3
1.1	AUSGANGSLAGE.....	3
1.2	QUALIFIKATION DER REVISORIN	3
1.3	UNABHÄNGIGKEIT DER REVISORIN	3
2	ZUSAMMENFASSUNG	4
2.1	VORGEHENSWEISE.....	4
3	LEISTUNGSÜBERSICHT DES SPITALS IN DER BERICHTSPERIODE	6
3.1	ANZAHL DER STATIONÄR BEHANDELTEN FÄLLE DER GESAMTEN INSTITUTION	6
3.2	ANZAHL SWISSDRG-FÄLLE NACH HERKUNFTSKANTON UND VERSICHERUNGSART	6
3.3	ANZAHL UND PROZENTSATZ DER FÄLLE.....	7
3.4	CASE MIX INDEX (CMI)	8
4	DURCHFÜHRUNG DER REVISION	9
4.1	BERICHTSPERIODE UND GRUNDLAGE FÜR DIE BEURTEILUNG	9
5	FESTSTELLUNGEN	10
5.1	GENERELLE FESTSTELLUNGEN	10
5.2	PATIENTENDOSSIERIS	10
5.3	FESTGESTELLTE FEHLER.....	10
5.4	BEURTEILUNG DER KODIERQUALITÄT	11
5.5	FALLZUSAMMENFÜHRUNG	11
5.6	KONGRUENZ DER RECHNUNGSSTELLUNG	11
5.7	DIFFERENZEN MIT/OHNE VORLAGE AN DAS BFS.....	11
6	STATISTIK	12
6.1	ANZAHL UND PROZENTSATZ DER KODIERFEHLER DER DIAGNOSEN UND BEHANDLUNGEN NACH FEHLERTYP	12
6.2	ANZAHL UND PROZENTSATZ DER SWISSDRG-ÄNDERUNGEN.....	16
6.3	CMI VOR UND NACH DER REVISION	17
6.4	KOSTENGEWICHT UND DRG GRAFIKEN	19
6.5	VERGLEICH ANZAHL NEBENDIAGNOSEN UND BEHANDLUNGEN IN DER GRUNDGESAMTHEIT UND DER STICHPROBE	20
7	EMPFEHLUNGEN	21
7.1	EMPFEHLUNGEN FÜR DIE VERBESSERUNG DER DOKUMENTATION UND DER KODIERQUALITÄT.....	21
7.2	EMPFEHLUNGEN FÜR DIE WEITERENTWICKLUNG VON SWISSDRG	21
7.3	WEITERE HINWEISE DER REVISORIN	21
8	ANMERKUNGEN DER SPITALDIREKTION	22
9	ANHANG 1	23
10	ANHANG 2	24
11	ANHANG 3	25
11.1	ANALYSE DES CASE MIX.....	25
11.2	STATISTISCHE METHODEN FÜR DIE SCHÄTZUNG DER CASE MIX-WERTE	26
11.3	ABKÜRZUNGEN	28

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Die tarifwirksame Anwendung von SwissDRG ab dem 01.01.2012 setzt die korrekte Umsetzung der Kodiergrundlagen durch die Spitäler zwingend voraus, da die Kodierung eines Behandlungsfalles einen unmittelbaren Einfluss auf die Rechnungsstellung hat.

Ziel der Kodierrevision unter SwissDRG ist es, die Qualität der Kodierung in den Spitälern zu beurteilen und die Resultate in einem Bericht je Spital festzuhalten. Die Kodierrevision basiert auf der verdachtsunabhängigen stichprobenbasierten Kontrolle zur Beurteilung der Kodierung. Die Kodierrevision ist damit auch ein Mittel zur Sicherstellung der Kodierqualität. Nebst der Kontrollaufgabe dient die Revision der Weiterentwicklung des Kodiersystems.

Um die Vergleichbarkeit der Resultate zu gewährleisten, müssen die Durchführung der Kodierrevision und die Erstellung des Revisionsberichts schweizweit einheitlich sein.

Die Bestimmungen über die Durchführung der Kodierrevision werden von SwissDRG vorgegeben und im „Reglement für die Durchführung der Kodierrevision unter SwissDRG, Version 3.0 vom 30.05.2013“ festgehalten und haben nationale Gültigkeit.

Die Durchführung der Kodierrevision nach diesem Reglement ist ein zwingender Bestandteil der Tarifverträge sowie der Leistungsaufträge der Kantone.

Das Spital übermittelt der Revisionsfirma den BFS-Datensatz des zu revidierenden Jahres. Daraus wird die geschichtete Stichprobe gezogen. Entsprechend dem Revisionsreglement wurden für das Kantonsspital Graubünden 100 Fälle gezogen.

1.2 Qualifikation der Revisorin

Frau Hager ist Medizinische Kodiererin mit eidgenössischem Fachausweis und erfüllt die Anforderungen an den Revisor gemäss Revisionsreglement von SwissDRG und ist auf der offiziellen Liste der Revisoren/Revisorinnen vom BFS aufgeführt.

1.3 Unabhängigkeit der Revisorin

Frau Hager steht in keinerlei Beziehung oder Abhängigkeit zum Kantonsspital Graubünden.

2 Zusammenfassung

Die diesjährige Kodierrevision erfolgt im Auftrag des Kantonsspital Graubünden. Die Revision wurde entsprechend dem Reglement für die Durchführung der Kodierrevision unter SwissDRG Version 3.0 vom 30.05.2013 durchgeführt und in vier Teilschritte gegliedert:

- Bestimmung der Stichprobe: Ziehung einer Stichprobe mit ungleichen Inklusionswahrscheinlichkeiten, proportional zu den Kostengewichten. Dabei wurden alle stationären akutsomatischen Fälle der Monate Januar bis Dezember aus dem BFS-Datensatz 2013 berücksichtigt.
- Durchführung der Revision: Rekodierung der Hauptdiagnose und Kontrolle der Nebendiagnosen sowie der Behandlungen und Zusatzvariablen (Tumoraktivität, Seitigkeit, etc.). Kongruenz der fakturierten DRG, Vollständigkeitsprüfung der Patientendossiers und Beurteilung der Qualität der Dossierführung.
- Bericht über alle Kodierabweichungen: Jede Differenz zur Originalkodierung wird mit Begründung schriftlich dem Spital zur Stellungnahme vorgelegt.
- Schlussbericht: Zusammenfassung der Kodierabweichungen, statistische Auswertungen der Abweichungen.

2.1 Vorgehensweise

2.1.1 Vorbereitung

Die Koordinierung und Gestaltung der Revision wurde in Zusammenarbeit mit Herrn Joachim Kreuz (Leiter Kodierstelle) organisiert. Der Termin für die Revision wurde gemeinsam festgelegt.

2.1.2 Durchführung

Die Revision wurde vom 31.03.- 01.04. 2014 im Kantonsspital Graubünden, Standort Kreuzspital, durchgeführt. Nach Abschluss der Revision wurde Herrn Kreuz eine detaillierte Zusammenstellung aller Kodierabweichungen in schriftlicher Form zur Stellungnahme vorgelegt. Im gegenseitigen Einverständnis wurden die Daten zur nun vorliegenden Schlussauswertung freigegeben.

2.1.3 Bewertungsgrundlagen

Die Auswertung erfolgte anhand der Codes, die vom Spital übermittelt wurden und jenen, die von der Revisorin erfasst wurden. Bei den Codes handelt es sich um:

- die Hauptdiagnose
- den Zusatz zur Hauptdiagnose
- maximal 49 Nebendiagnosen
- maximal 100 Behandlungen

2.1.4 Schema für die Beurteilung der Kodierung (Fehlertypologie)

Die Kodierung wird beurteilt als:

- "richtig", wenn die zwei Codes identisch sind (d.h., wenn **alle** Stellen der Codes identisch sind)
- "falsch", wenn Unterschiede bei einer Stelle der ICD-10 oder CHOP vorliegen
- "fehlend"
- "ungerechtfertigt"
- "unnötig"

Die Typologie der Fehler wird in der folgenden Tabelle rekapituliert:

Fehlertyp	Diagnosekode (ICD-10)	Behandlungskode (CHOP)
richtig	😊😊😊😊	😊😊.😊😊
falsch 1. Stelle	😞😊😊.😊😊	😞😊.😊😊.😊😊
falsch 2. Stelle	😊😊😞.😊😊	😊😊.😞😊.😊😊
falsch 3. Stelle	😊😊😊😞.😊😊	😊😊.😊.😞😊.😊😊
falsch 4. Stelle	😊😊😊😊.😞😊	😊😊.😊😊.😞😊.😊😊
falsch 5. Stelle	😊😊😊😊.😊😞	😊😊.😊😊.😊😊.😞😊
falsch 6. Stelle	-	😊😊.😊😊.😊😊.😊😞
fehlender Kode	Der Diagnosekode wird nicht angegeben, obwohl die entsprechende Diagnose in den für die Kodierung verwendeten Dokumenten erwähnt ist und für die Hospitalisierung von Belang ist.	Der Behandlungskode wird nicht angegeben, obwohl die entsprechende Behandlung in den für die Kodierung verwendeten Dokumenten erwähnt ist und während der Hospitalisierung vorgenommen wurde.
ungerechtfertigter Kode	Der Diagnosekode wird angegeben, obwohl die entsprechende Diagnose in den für die Kodierung verwendeten Dokumenten nicht erwähnt ist oder für die Hospitalisierung nicht von Belang ist.	Der Behandlungskode wird angegeben, obwohl die entsprechende Behandlung in den für die Kodierung verwendeten Dokumenten nicht erwähnt ist oder für die Hospitalisierung nicht von Belang ist.
unnötiger Kode	Der Diagnosekode wird angegeben, obwohl die Information bereits in einem anderen Kode enthalten ist oder der Kode gemäss Kodierrichtlinien des BFS nicht kodiert werden muss.	Der Behandlungskode wird angegeben, obwohl die Information bereits in einem anderen Kode enthalten ist oder der Kode gemäss Kodierrichtlinien des BFS nicht kodiert werden muss.

3 Leistungsübersicht des Spitals in der Berichtsperiode

Folgende Zahlen wurden vom Kantonsspital Graubünden vorgegeben. Das Spital hat mit dem SwissDRG Grouper 2.0 gerechnet.

3.1 Anzahl der stationär behandelten Fälle der gesamten Institution

Akutsomatik (SwissDRG-Fälle)	16'935
Wartepatienten / andere	-
Psychiatrie	-
Rehabilitation	-

3.2 Anzahl SwissDRG-Fälle nach Herkunftskanton und Versicherungsart

Kanton	KV	UV	MV	IV	Andere	Total
Aargau	91	50	4	1	1	147
Appenzell Inn.	6	3				9
Appenzell Aus.	8	6		2		16
Bern	38	12	3		2	55
Basel Land	33	13				46
Basel Stadt	15	4	1			20
Fribourg	3	1				4
Genf	2	1				3
Glarus	346	22		42		410
Graubünden	12'115	826	29	250	22	13'242
Luzern	24	10	1			35
Neuenburg	1					1
Nidwalden	3	1				4
Obwalden	1	1				2
St. Gallen	1'088	115	10	60	5	1'278
Schaffhausen	14	8				22
Solothurn	18	6			1	25
Schwyz	40	13				53
Thurgau	35	32		1		68
Tessin	40	7	2	2	2	53
Uri	6	4				10
Waadt	11					11
Wallis		3				3
Zug	14	10	1			25
Zürich	320	141	12	2		475
Ausland	735	43		13	127	918
Total	15'007	1'332	63	373	160	16'935

3.3 Anzahl und Prozentsatz der Fälle

3.3.1 nach Ausreisserkategorie und Versicherungsart

	Normalfälle ohne Verlegungsabschluss		Normalfälle mit Verlegungsabschluss		untere Ausreisser		obere Ausreisser		Total
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	
KV	12'015	89.27%	315	89.49%	1'887	83.90%	790	90.29%	15'007
UV	1'014	7.53%	14	3.98%	268	11.92%	36	4.11%	1'332
MV	49	0.36%	1	0.28%	10	0.44%	3	0.34%	63
IV	274	2.04%	19	5.40%	38	1.69%	42	4.80%	373
Andere	107	0.80%	3	0.85%	46	2.05%	4	0.46%	160
Total	13'459	100%	352	100%	2'249	100%	875	100%	16'935

3.3.2 nach Ausreisserkategorie und Herkunftskanton

Kanton	Normalfälle ohne Verlegungsabschluss		Normalfälle mit Verlegungsabschluss		untere Ausreisser		obere Ausreisser		Total
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	
Aargau	110	0.82%	4	1.14%	28	1.24%	5	0.57%	147
Appenzell Inn.	6	0.04%		0.00%	1	0.04%	2	0.23%	9
Appenzell Aus.	6	0.04%	2	0.57%	6	0.27%	2	0.23%	16
Bern	28	0.21%	6	1.70%	19	0.84%	2	0.23%	55
Basel Land	34	0.25%	1	0.28%	10	0.44%	1	0.11%	46
Basel Stadt	13	0.10%	2	0.57%	5	0.22%		0.00%	20
Fribourg	3	0.02%	1	0.28%		0.00%		0.00%	4
Genf	1	0.01%	2	0.57%		0.00%		0.00%	3
Glarus	321	2.39%	22	6.25%	47	2.09%	20	2.29%	410
Graubünden	10'780	80.10%	208	59.09%	1'536	68.30%	718	82.06%	13'242
Luzern	22	0.16%	5	1.42%	6	0.27%	2	0.23%	35
Neuenburg	1	0.01%		0.00%		0.00%		0.00%	1
Nidwalden	4	0.03%		0.00%		0.00%		0.00%	4
Obwalden		0.00%		0.00%	2	0.09%		0.00%	2
St. Gallen	961	7.14%	37	10.51%	212	9.43%	68	7.77%	1'278
Schaffhausen	16	0.12%	1	0.28%	5	0.22%		0.00%	22
Solothurn	20	0.15%		0.00%	3	0.13%	2	0.23%	25
Schwyz	35	0.26%	2	0.57%	13	0.58%	3	0.34%	53
Thurgau	39	0.29%	1	0.28%	27	1.20%	1	0.11%	68
Tessin	40	0.30%	2	0.57%	9	0.40%	2	0.23%	53
Uri	7	0.05%	1	0.28%	2	0.09%		0.00%	10
Waadt	8	0.06%		0.00%	3	0.13%		0.00%	11
Wallis	3	0.02%		0.00%		0.00%		0.00%	3
Zug	16	0.12%	3	0.85%	6	0.27%		0.00%	25
Zürich	320	2.38%	21	5.97%	120	5.34%	14	1.60%	475
Ausland	665	4.94%	31	8.81%	189	8.40%	33	3.77%	918
Total	13'459	100%	352	100%	2'249	100%	875	100%	16'935

3.4 Case Mix Index (CMI)

3.4.1 nach Ausreisserkategorie und Versicherungsart

	Normalfälle ohne Verlegungsabschlag	Normalfälle mit Verlegungsabschlag	untere Ausreisser	obere Ausreisser	CMI
KV	1.056	0.826	0.511	2.201	1.043
UV	1.129	0.732	0.370	1.571	0.984
MV	0.995	1.428	0.339	3.479	0.905
IV	2.100	1.859	0.663	5.916	2.371
Andere	1.261	0.474	0.476	2.288	1.046

3.4.2 nach Ausreisserkategorie und Herkunftskanton

Kanton	Normalfälle ohne Verlegungsabschlag	Normalfälle mit Verlegungsabschlag	untere Ausreisser	obere Ausreisser	CMI
Aargau	1.151	0.865	0.453	1.106	1.009
Appenzell Inn.	1.101		0.225	0.853	0.949
Appenzell Aus.	0.745	2.979	0.239	6.584	1.564
Bern	1.118	0.466	0.354	2.579	0.790
Basel Land	1.117	0.560	0.315	4.074	0.995
Basel Stadt	0.973	0.484	0.280		0.750
Fribourg	0.855	0.241			0.702
Genf	1.082	0.360			0.601
Glarus	1.404	1.085	0.546	3.931	1.412
Graubünden	1.058	0.914	0.513	2.248	1.057
Luzern	1.093	0.686	0.457	1.350	0.941
Neuenburg	0.501				0.501
Nidwalden	1.125				1.125
Obwalden	0.330				0.330
St. Gallen	1.037	0.811	0.446	3.178	1.046
Schaffhausen	0.984	0.358	0.291		0.798
Solothurn	1.130		0.244	1.481	1.052
Schwyz	0.885	0.842	0.628	2.723	0.924
Thurgau	1.317	0.411	0.287	2.320	0.910
Tessin	1.338	1.388	0.246	2.163	1.186
Uri	0.662	0.650	0.206		0.570
Waadt	0.938		0.255		0.752
Wallis	1.227				1.227
Zug	1.202	0.264	0.380		0.892
Zürich	1.105	0.663	0.405	1.495	0.920

4 Durchführung der Revision

4.1 Berichtsperiode und Grundlage für die Beurteilung

4.1.1 Berichtsjahr

Die Berichtsperiode umfasst den Zeitraum von Januar bis Dezember 2013.

4.1.2 Gültige Versionen

- Offizielles Kodierungshandbuch für die Schweiz, Version 2013 (BFS)
- BFS-Rundschreiben N°1 von 2013
- FAQ (Hotline BFS-Kodierungssekretariat)
- Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme – 10. Auflage (ICD-10-GM 2012)
- Schweizerische Operationsklassifikation – CHOP Version 2013
- Fehlertypologie (entsprechend Revisionsreglement SwissDRG, Version 3.0)
- Regeln und Definitionen zur Fallabrechnung unter SwissDRG Version 5/2012.
- SwissDRG-Groupier Abrechnungsversion 2.0/2013
- SwissDRG-Fallpauschalenkatalog Abrechnungsversion 2.0/2013

4.1.3 Ziehung der Stichprobe

Die Methode der Stichprobenziehung wird im Anhang 3 beschrieben. Die in diesem Dokument dargestellten Auswertungen wurden anhand der beschriebenen Methode evaluiert.

Für die Revisionsjahre ab dem 2. Jahr wird die Stichprobengrösse auf minimal 100 und maximal 300 Fälle festgelegt. Unter Berücksichtigung der Standardabweichung des Vorjahres wurde die Stichprobengrösse für das Kantonsspital Graubünden 100 Fälle festgelegt.

4.1.4 Bemerkungen

Die Revision konnte durch die gute Zusammenarbeit mit Herrn Kreuz unter optimalen Bedingungen durchgeführt werden.

5 Feststellungen

5.1 Generelle Feststellungen

Die Kodierung des Kantonsspital Graubünden erfolgt vor Ort durch ein internes Kodiererteam. Die Krankenakten stehen den Kodierern in elektronischer Form im KIS zur Verfügung. Für die Revisorin wurde ein Zugriff auf das KIS eingerichtet. Somit konnte die Revision mit identischer Datengrundlage durchgeführt werden.

Von 100 gezogenen Fällen konnten alle revidiert werden.

5.2 Patientendossiers

5.2.1 Vollständigkeit der Dossiers

Auswertung der Berichte 2013	vorhanden	ungenügend	fehlt
Austrittsberichte	100		
OP-Berichte	64		
Histologieberichte	9		
Endoskopieberichte	3		
IPS-Berichte	20		
Pflegedokumentation			
Konsilien Fachärzte	3		
Sonstige Untersuchungsberichte	3		

5.2.2 Qualität der Dossierführung

Im elektronischen System sind die Fälle nach Aufenthalt getrennt. Die Dokumente sind übersichtlich geordnet. Die Berichte sind standardisiert, Diagnosen und Behandlungen werden gelistet und im Verlauf beschrieben. Die Berichte sind verständlich, gut lesbar und vollständig.

Für jeden Aufenthalt auf der Intensivstation wird ein separater Bericht geschrieben. Die Pflegedokumentation steht den Kodierern im KIS nicht zur Verfügung.

5.3 Festgestellte Fehler

5.3.1 Administrative Falldaten

Die administrativen Falldaten wurden vollständig in den BFS-Datensatz übertragen.

5.3.2 Medizinische Falldaten

Die medizinischen Falldaten wurden vollständig in den BFS-Datensatz übertragen.

5.3.3 Basisdaten Intensivmedizin

Die IPS-Daten der Kinder werden automatisch in das Kodiertools importiert, von den Kodierern überprüft und entsprechend kodiert.

Die Daten der Erwachsenen IPS- Patienten werden in einem separaten Tool (PDMS) von den Kodierern überprüft und manuell ins Kodiertools übertragen.

Die Revisorin hatte Zugriff auf den MDSi. Die Daten wurden korrekt übertragen.

5.3.4 Zusatzentgelte

Bei der Überprüfung der verrechneten Zusatzentgelte wurden keine Fehler festgestellt.

5.3.5 Hochteure Medikamente

Die hochteuren Medikamente werden erfasst und sind im BFS Datensatz ersichtlich. Die erfassten Medikamente konnten von der Revisorin überprüft werden.

5.4 Beurteilung der Kodierqualität

Die Kodierung erfolgt nach den offiziellen Kodierregeln, die im BFS-Kodierungshandbuch Version 2013 festgehalten sind. Die Richtlinien zu den Fallzusammenführungen werden korrekt angewendet. Bei keinem der revidierten Fälle wurde ein willentlicher Missbrauch im Sinne eines Upcodings festgestellt. Systematische Fehler liegen nicht vor. Von 100 revidierten Fällen kam es in einem Fall aufgrund von Kodierabweichungen zu einer DRG-Änderung mit einem höheren CW nach der Revision.

5.5 Fallzusammenführung

5.5.1 Festgestellte Fehler

Fallzusammenführungen sind korrekt erfolgt. Es wurden keine Fehler festgestellt.

5.5.2 Abweichung CMI

In den revidierten Fallzusammenführungen gab es keine CMI-Abweichungen.

5.6 Kongruenz der Rechnungsstellung

Die AbrechnungsDRG und das CW der Fakturierung konnte von der Revisorin im Abrechnungsprogramm eingesehen werden. Es stimmt in jedem Fall mit der DRG und dem CW der Kodierung überein.

5.6.1 Festgestellte Fehler

Es wurden keine Fehler festgestellt.

5.6.2 Abweichung CMI

Es wurden keine CMI-Abweichungen festgestellt.

5.7 Differenzen mit/ohne Vorlage an das BFS

Es wurde dem BFS kein Fall zur Beurteilung vorgelegt. Sämtliche Differenzen wurden von der Revisorin direkt mit dem zuständigen Kodierer besprochen.

6 Statistik

6.1 Anzahl und Prozentsatz der Kodierfehler der Diagnosen und Behandlungen nach Fehlertyp

6.1.1 Beurteilungen der Kodes

2013	richtig	falsch	fehlend	ungerechtfertigt	unnötig	Total
Hauptdiagnose	98	2	-	-	-	100
Zusatz zur HD	21					21
Nebendiagnosen	617	2				619
Behandlungen	791		1		2	794

2012	richtig	falsch	fehlend	ungerechtfertigt	unnötig	Total
Hauptdiagnose	177	3	-	-	-	180
Zusatz zur HD	26	1				27
Nebendiagnosen	945	2	4	2		953
Behandlungen	1113	1	7	1		1122

2013	richtig	falsch	fehlend	ungerechtfertigt	unnötig
Hauptdiagnose	98.00%	2.00%	-	-	-
Zusatz zur HD	100.00%				-
Nebendiagnosen	99.68%	0.32%			-
Behandlungen	99.62%		0.13%		0.25%

2012	richtig	falsch	fehlend	ungerechtfertigt	unnötig
Hauptdiagnose	98.33%	2.11%	-	-	-
Zusatz zur HD	96.30%	4.76%			-
Nebendiagnosen	99.16%	0.27%	0.42%	0.21%	-
Behandlungen	99.20%	0.13%	0.62%	0.09%	-

6.1.2 Beurteilungen der falsch kodierten Codes

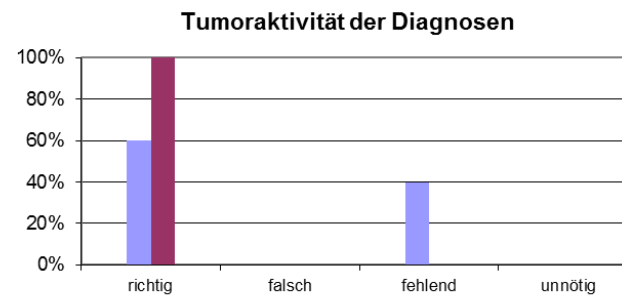
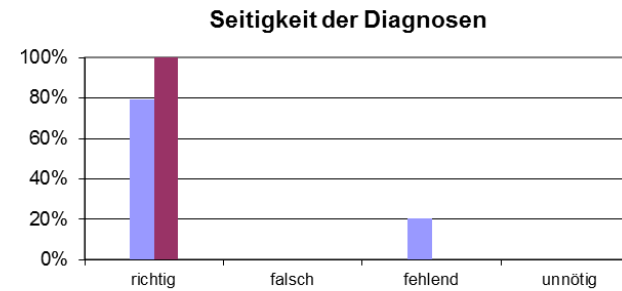
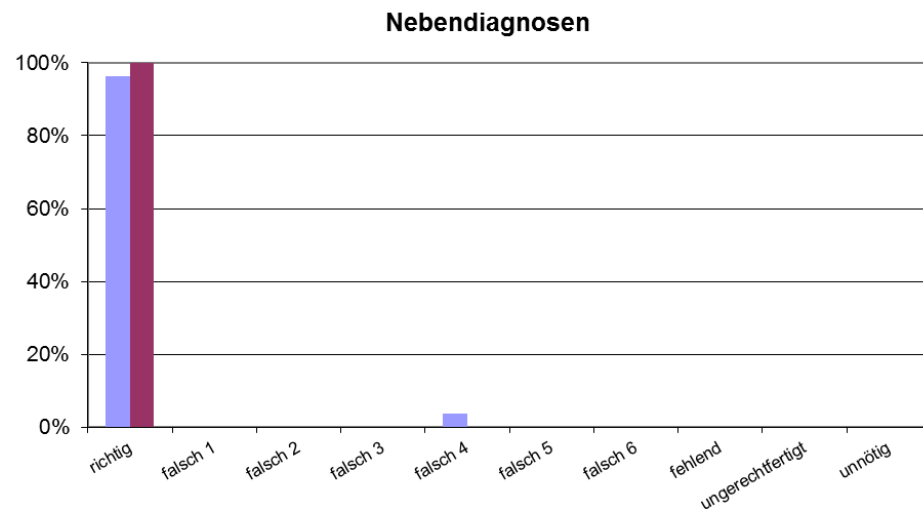
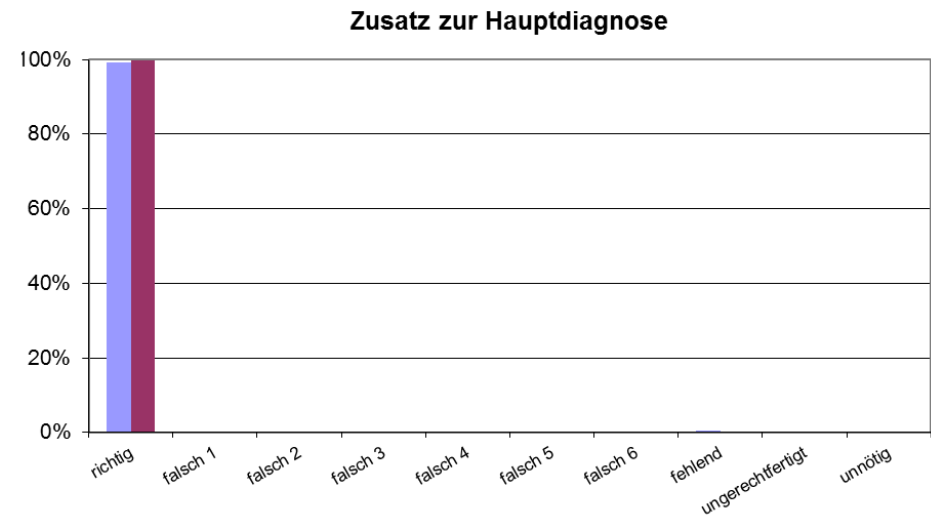
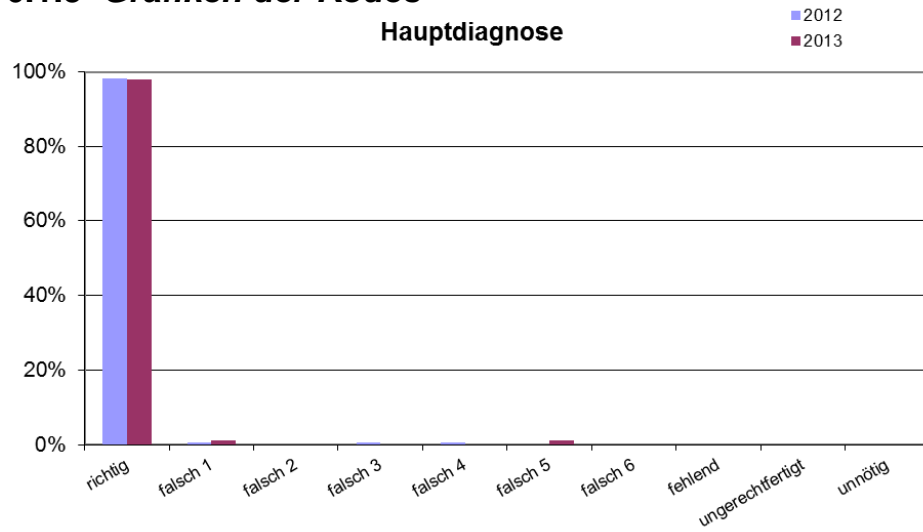
2013	falsch 1	falsch 2	falsch 3	falsch 4	falsch 5	falsch 6	Total
Hauptdiagnose	1				1		2
Zusatz zur HD							-
Nebendiagnosen	1			1			2
Behandlungen							-

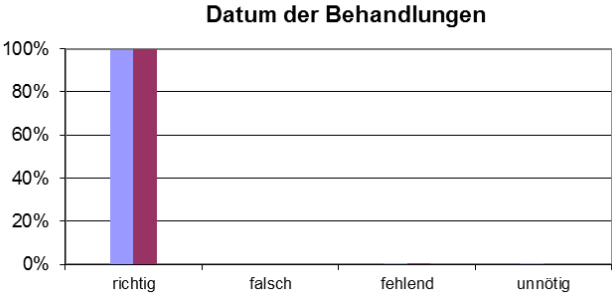
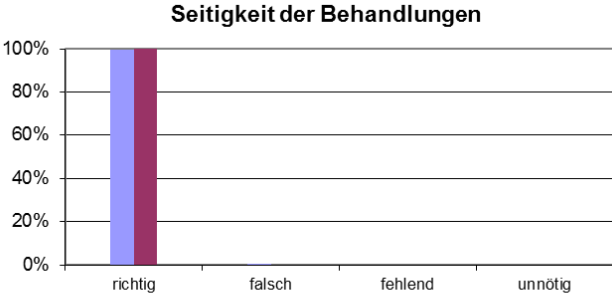
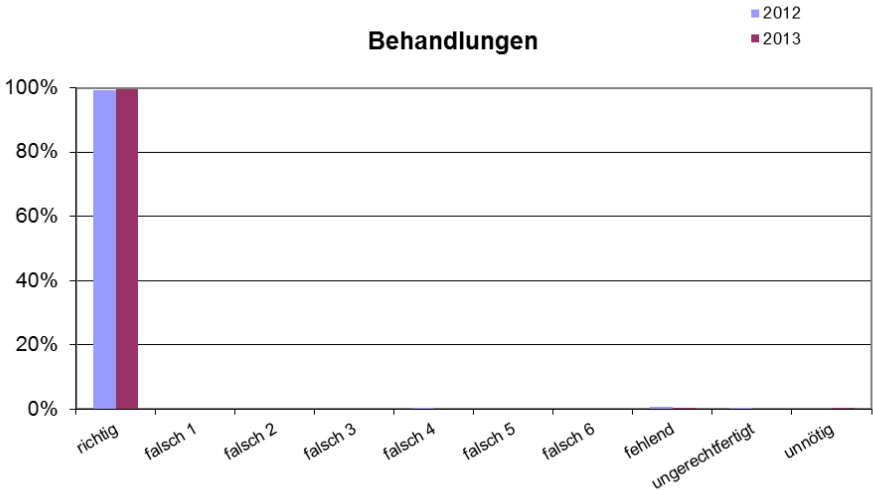
2012	falsch 1	falsch 2	falsch 3	falsch 4	falsch 5	falsch 6	Total
Hauptdiagnose	1		1	1			3
Zusatz zur HD				1			1
Nebendiagnosen	1			1			2
Behandlungen				1			1

2013	falsch 1	falsch 2	falsch 3	falsch 4	falsch 5	falsch 6	Total
Hauptdiagnose	1.00%				1.00%		2.00%
Zusatz zur HD							-
Nebendiagnosen	0.16%			0.16%			0.32%
Behandlungen							-

2012	falsch 1	falsch 2	falsch 3	falsch 4	falsch 5	falsch 6	Total
Hauptdiagnose	0.56%		0.56%	1.00%			2.11%
Zusatz zur HD				4.76%			4.76%
Nebendiagnosen	0.10%			0.16%			0.27%
Behandlungen				0.13%			0.13%

6.1.3 Grafiken der Kodes





6.2 Anzahl und Prozentsatz der SwissDRG-Änderungen

KSGR	2013		2012	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Kein Einfluss auf das Kostengewicht	99	99.00%	179	99.44%
Tieferes Kostengewicht nach Revision	0	-	0	-
Höheres Kostengewicht nach Revision	1	1.00%	1	0.56%
Total	100	100%	180	100%

2013	Höheres Kostengewicht nach Revision		Tieferes Kostengewicht nach Revision		Kein Einfluss auf Kostengewicht	
Aufgrund Änderung Hauptdiagnose						
Aufgrund Änderung Nebendiagnosen						
Aufgrund Änderung Behandlungen	1	1.00%				
Aufgrund sonstiger Änderungen						
Keine Änderung					99	99.00%

2012	Höheres Kostengewicht nach Revision		Tieferes Kostengewicht nach Revision		Kein Einfluss auf Kostengewicht	
Aufgrund Änderung Hauptdiagnose	1	0.56%				
Aufgrund Änderung Nebendiagnosen						
Aufgrund Änderung Behandlungen						
Aufgrund sonstiger Änderungen						
Keine Änderung					179	99.44%

„Aufgrund sonstiger Änderungen“ betrifft DRG-Änderungen in Verbindung mit Austrittsvariablen.

6.3 CMI vor und nach der Revision

Die angewendeten statistischen Methoden für die Berechnung des Case Mix-Wertes, seiner Standardabweichungen und der 95%-igen Vertrauensbereiche werden im Anhang dieses Berichtes beschrieben.

Die nachstehend aufgeführten Ergebnisse umfassen:

- die Berechnungen des Case Mix Index vor (a) und nach (\hat{b}) der Revision für das Spital, das in die Validierung eingeschlossen ist
- der Mittelwert der Unterschiede $\hat{e} = \hat{b} - a$
- die Berechnungen des Case Mix vor (A) und nach (\hat{B}) der Revision und der entsprechenden Differenz
- den 95%-igen Vertrauensbereich bei den errechneten Differenzen
- eine grafische Darstellung der Verteilung der in der Stichprobe festgestellten spezifischen Differenzen, der mittleren Differenzen und des Prozentsatzes der geänderten SwissDRG des Spitals

Ein 95%-iger Vertrauensbereich, der den Wert „0“ einschliesst bedeutet, dass es keine statistisch signifikante Abweichung zwischen den Werten vor der Revision und jenen nach der Revision gibt.

Die Werte und Grafiken des Kantonsspital Graubünden zeigen keine signifikante statistische Tendenz für eine Unter- oder Überkodierung in Verbindung mit dem ermittelten CMI.

6.3.1 Prozentale Veränderung des CMI vor und nach Revision

KSGR	2013	2012
CMI vor der Revision	1.0662	1.0667
CMI nach der Revision	1.0685	1.0676
Prozentuale Veränderung des CMI	0.21%	0.09%

6.3.2 Schätzung des Case Mix Index und seines Vertrauensbereichs

KSGR	a	\hat{b}	\hat{e}^-	\hat{e}	\hat{e}^+	$s(\hat{e})$
2013	1.0662	1.0685	-0.0020	0.0022	0.0064	0.0021
2012	1.0667	1.0676	-0.0008	0.0010	0.0028	0.0009

Spalte a enthält die Berechnung des Case Mix Index des Spitals vor der Revision.

Spalte \hat{b} enthält die Schätzung des Case Mix Index des Spitals nach der Revision.

Die Spalten \hat{e}^- , \hat{e} , \hat{e}^+ sind: \hat{e}^- ist die Untergrenze des 95%-igen Vertrauensbereichs, \hat{e} ist die Differenz des Case Mix Index nach der Revision und des Case Mix Index vor der Revision und \hat{e}^+ ist die Obergrenze des 95%-igen Vertrauensbereichs.

Die Spalte $s(\hat{e})$ entspricht der Standardabweichung der Variation des Kostengewichtes.

6.3.3 Schätzung des Case Mix und seines Vertrauensbereichs

KSGR	A	\hat{B}	\hat{E}^-	\hat{E}	\hat{E}^+	N	n
2013	18'013	18'051	-33.39	37.59	108.56	16'894	100
2012	17'153	17'168	-13.59	15.32	44.23	16'081	180

Die Daten wurden unter Berücksichtigung der korrigierten Kostengewichte berechnet.

Die Spalte A ist die Berechnung des Case Mix des Spitals vor der Revision.

Die Spalte \hat{B} ist die Schätzung des Case Mix des Spitals nach der Revision.

Die Spalten \hat{E}^- , \hat{E} , \hat{E}^+ sind:

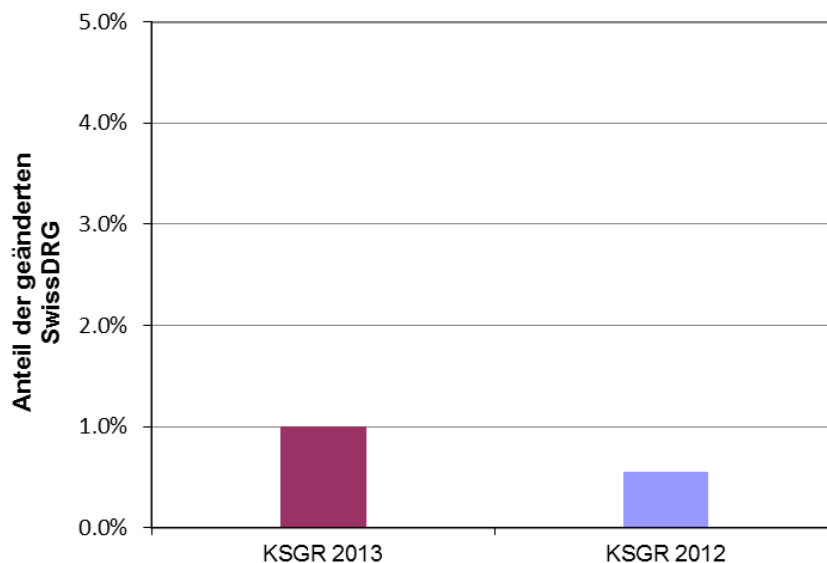
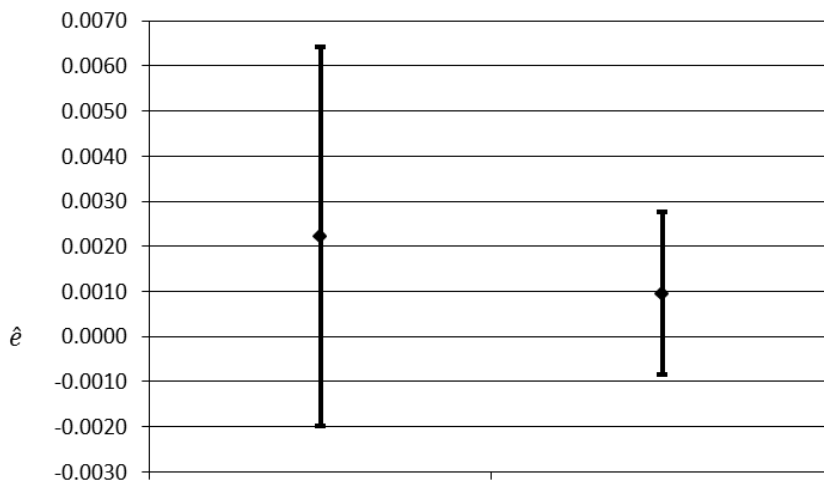
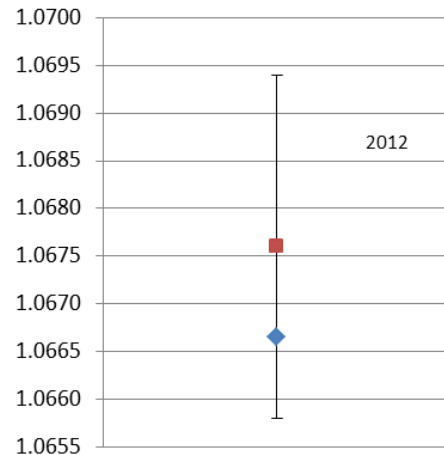
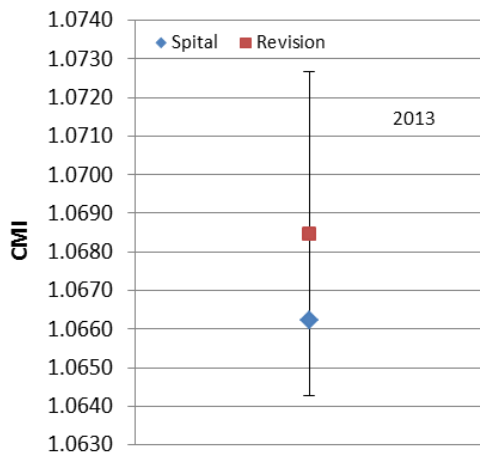
\hat{E}^- ist die Untergrenze des 95%-igen Vertrauensbereichs, \hat{E} ist die Differenz des Case Mix nach der Revision und des Case Mix vor der Revision und \hat{E}^+ ist die Obergrenze des 95%-igen Vertrauensbereichs.

Die Spalte N entspricht der Anzahl der stationären Aufenthalte im Spital.

Die Spalte n entspricht der Anzahl der in der Stichprobe berücksichtigten Patientendossiers des Spitals ohne die nicht bewerteten DRGs (Erlöswert Null).

6.4 Kostengewicht und DRG Grafiken

- CMI der akutsomatischen Fälle des Kantonsspital Graubünden und den gewichteten CMI nach der Revision
- geschätzte Differenz \hat{e} mit den 95%-igen Vertrauensbereichen
- Prozentsatz der geänderten SwissDRG



6.5 Vergleich Anzahl Nebendiagnosen und Behandlungen in der Grundgesamtheit und der Stichprobe

6.5.1 Anzahl Nebendiagnosen pro Patient

KSGR	2013	2012
Anzahl Nebendiagnosen/Patient (Stichprobe)	6.39	5.42
Anzahl Nebendiagnosen/Patient, gewichtet (Stichprobe)	3.42	3.57
Anzahl Nebendiagnosen/Patient (Grundgesamtheit)	3.41	3.46

6.5.2 Anzahl Behandlungen pro Patient

KSGR	2013	2012
Anzahl Behandlungen/Patient (Stichprobe)	7.93	6.19
Anzahl Behandlungen/Patient, gewichtet (Stichprobe)	3.49	4.02
Anzahl Behandlungen/Patient (Grundgesamtheit)	3.38	3.61

Bemerkung

Gemäss dem Stichprobenplan wurden mehr schwere Fälle als leichtere Fälle gezogen. Dies erklärt die Differenz der Anzahl Nebendiagnosen und Behandlungen in der Grundgesamtheit des Spitals im Gegensatz zur ungewichteten Stichprobe.

7 Empfehlungen

7.1 Empfehlungen für die Verbesserung der Dokumentation und der Kodierqualität

Die Kodierer sind gut ausgebildet und kodieren nach den offiziellen Richtlinien des BFS. Es bestehen intern erarbeitete Richtlinien, die auf dem neuesten Stand gehalten werden.

Prozeduren, die routinemässig bei den meisten Patienten mit einer bestimmten Erkrankung durchgeführt werden, sollen nicht kodiert werden, da sich der Aufwand für diese Prozeduren in der Diagnose oder in den anderen angewendeten Prozeduren widerspiegelt. Darunter fallen z.B. Aufnahmeuntersuchungen, medikamentöse Therapien bei Erwachsenen, sowie Prozeduren, die im direkten Zusammenhang mit einer operativen Prozedur stehen.

Es wäre wünschenswert wenn die IPS Daten der Erwachsenen ebenfalls per Schnittstelle aus dem MDSi in den Kodierarbeitsplatz übertragen würden.

7.2 Empfehlungen für die Weiterentwicklung von SwissDRG

Die SwissDRG-Richtlinien werden im Kantonsspital Graubünden umgesetzt. Es kann hier keine Empfehlung abgegeben werden.

7.3 Weitere Hinweise der Revisorin

Im Jahr 2013 wurde noch zu jedem Fall ein Behandlungskode eingegeben, wie z.B. eine Untersuchung oder ein Röntgen, um Medplaus Meldungen zu vermeiden. Diese Codes wurden in der Revision als unnötig bezeichnet. Ab 2014 werden diese Behandlungen von den Kodierern nicht mehr verschlüsselt.

8 Anmerkungen der Spitaldirektion

Keine Bemerkungen.

9 Anhang 1

Verpflichtungserklärung und Unabhängigkeitsbestätigung der Revisorin bezüglich Kodierrevision der Daten 2013 im Kantonsspital Graubünden.

1. Die Revisorin verpflichtet sich, die Kodierrevision auf der Grundlage des Reglements für die Durchführung der Kodierrevision unter SwissDRG, Version 3.0, sach- und fachgerecht durchzuführen.
2. Die Revisorin verpflichtet sich, die während der Prüfungstätigkeit in Erfahrung gebrachten Inhalte gegenüber Dritten dauerhaft vertraulich zu behandeln und die Ergebnisse nicht weiterzuverwenden.
3. Die Revisorin verpflichtet sich, die Anonymität der Patientendaten im Rahmen der Übermittlung der Revisionsdatensätze jederzeit sicherzustellen, so dass kein Rückschluss auf die Patientenidentität möglich ist.
4. Die Revisorin bestätigt ihre Unabhängigkeit vom revidierten Spital. Sie bestätigt insbesondere, dass sie während der Revisionsperiode und während der Dauer der Revision nicht als Kodiererin im revidierten Spital tätig war und auch in keinem anderen Anstellungs- oder Mandatsverhältnis oder in anderweitig finanziellen Abhängigkeiten mit dem revidierten Spital steht. Allfällige Abhängigkeiten von einem Kostenträger sind im Revisionsbericht vollständig offengelegt.

Für den Schlussbericht:

Le Mont, 2. Mai 2014



Patrick Weber (Geschäftsführer)

Daniela Hager (Revisorin)

Verteiler:

- Herr Joachim Kreuz

10 Anhang 2

Vollständigkeitserklärung –

Wir bestätigen, dass der Revisorin für die Stichprobenziehung alle im Kantonsspital Graubünden nach SwissDRG fakturierten Fälle mit Austritt zwischen 1. Januar und 31. Dezember 2013 übermittelt wurden.

Ort und Datum

11 Anhang 3

11.1 Analyse des Case Mix

11.1.1 Einleitung

Jeder Spitalaufenthalt kann nach Fallgruppen in eine SwissDRG (Swiss Diagnosis Related Group) eingeteilt werden. Die Einteilung in eine SwissDRG-Fallgruppe wird vom SwissDRG-Grouper vorgenommen. Jeder SwissDRG wird ein **Kostengewicht** zugeteilt, d.h. ein relativer Wert (ein „relatives Gewicht“), der die Kosten der darin eingruppierten Hospitalisierungen widerspiegelt.

Je nach Aufenthaltsdauer kann ein Fall ein **Normalliegender**, **Kurzliegender**, **Langliegender** sein. Die Grenzwerte, welche die Unterscheidung zwischen diesen drei Typen ermöglichen, variieren von einer SwissDRG zur anderen. Diese Grenzwerte werden als untere (Grenz-)Verweildauer (UVWD) und obere (Grenz-)Verweildauer (OVWD) bezeichnet.

Jeder Hospitalisierung wird eine Anzahl von **Vergütungspunkten** zugeordnet, anhand derer sich der zu fakturierende Betrag festlegen lässt. Dieser Betrag ist das Ergebnis der Multiplikation der Vergütungspunkte mit dem Ertragswert für das Kostengewicht 1.0 (**Baserate**).

Die Anzahl der Vergütungspunkte für eine Hospitalisierung hängt einerseits vom Kostengewicht der SwissDRG ab, in der sie eingeteilt wurde, und andererseits von der Art dieser Hospitalisierung. Die Anzahl der Vergütungspunkte für einen Normalliegender ist gleich dem Kostengewicht der Fallgruppe, in die er eingeteilt wird. Für Kurz- und Langliegender wird die Anzahl ihrer Vergütungspunkte mit Hilfe von **Vergütungsformeln** berechnet, die von der SwissDRG AG erstellt wurden.

Der **Case Mix** ist gleich der Summe aller betrachteten Vergütungspunkte (z.B. Summe aller Vergütungspunkte aller stationären Fälle eines Spitals).

Der **Case Mix Index** (CMI) ist gleich dem Case Mix einer bestimmten Menge von Fällen, geteilt durch ihre Anzahl.

11.1.2 Auswertungsgrundlagen

Bei der vorliegenden Auswertung gilt es folgende Besonderheiten zu beachten:

- Für die Gruppierung in die entsprechende Fallgruppe wurden nebst der Hauptdiagnose und dem Zusatz zur Hauptdiagnose maximal 49 Nebendiagnosen und maximal 100 Behandlungen berücksichtigt.
- Weitere gruppierungsrelevante Variablen wie Aufenthaltsort vor dem Eintritt, Eintrittsart, Entscheid für Austritt, Aufenthalt und Behandlung nach Austritt sowie das Geburtsgewicht wurden dem zur Verfügung gestellten Datensatz entnommen.
- Alle Fälle wurden einer SwissDRG zugeordnet.
- Für Ausreisser (Lang- oder Kurzliegender) wurde bei der vorliegenden Auswertung jeweils das korrigierte Kostengewicht berücksichtigt.

11.2 Statistische Methoden für die Schätzung der Case Mix-Werte

11.2.1 Zielgrößen

Wir betrachten die Aufenthalte N eines bestimmten Krankenhauses. Es sind:

u_1, \dots, u_n : die Kostengewichte vor Revision,
 v_1, \dots, v_n : die Kostengewichte nach Revision.

Wir interessieren uns in erster Linie für folgende Größen:

$$\begin{aligned} a &= \text{Mittelwert}_i(u_i) \\ b &= \text{Mittelwert}_i(v_i) \\ A &= \text{Summe}_i(u_i) = Na \\ B &= \text{Summe}_i(v_i) = Nb \end{aligned}$$

a ist der *Case Mix Index* (CMI) vor Revision; b ist der CMI nach Revision;
 A ist der *Case Mix (Summe der Kostengewichte)* vor Revision; B ist der Case Mix nach Revision.

Eine weitere Zielgröße ist der Mittelwert der Unterschiede zwischen den Kostengewichten eines Falls vor und nach Revision:

$$e = \text{Mittelwert}_i(v_i - u_i) = b - a.$$

11.2.2 Stichprobenplan

Die Werte für die CMI b und den Case Mix nach Revision B sind unbekannt, und um sie genau berechnen zu können, müssten alle Krankenhausaufenthalte geprüft werden. Wir schätzen sie anhand einer aus den geprüften Fällen gezogenen Zufallsstichprobe und verwenden hierzu einen „Stichprobenplan mit ungleichen Inklusionswahrscheinlichkeiten“, die proportional zu den Kostengewichten u_1, \dots, u_n sind. Die Inklusionswahrscheinlichkeit für den Fall k in einer Stichprobe mit Umfang n beträgt:

$$\pi_k = \frac{nu_k}{A}.$$

Ausserdem ist unsere Stichprobe in Bezug auf die Aufenthaltsdauer „ausgewogen“ (balanced) und nach Standorten einer Einrichtung „geschichtet“. Die Techniken zum Erhalt dieser Art von Stichprobendesign werden in Tillé (2006) und Nedyalkova und Tillé (2008) beschrieben. Sie stehen als Software in „public domain“ (Tillé und Matei, 2012) zur Verfügung.

11.2.3 Schätzungen

Wir bezeichnen mit H die Gesamtheit der Krankenhausaufenthalte und mit S die Gesamtheit der in der Stichprobe enthaltenen Fälle. Dann bezeichnet \sum_H eine Summe, die alle Krankenhausaufenthalte umfasst und \sum_S eine Summe, die sich nur auf die in der Stichprobe enthaltenen Aufenthalte bezieht. Wenn die Inklusionswahrscheinlichkeiten gewichtet sind, entspricht der unverzerzte Schätzer von B dem Horvitz-Thompson-Schätzer (HT-Schätzer):

$$\hat{B} = \sum_S y_k / \pi_k$$

und der entsprechende Schätzer des CMI lautet

$$\hat{b} = \hat{B} / N.$$

Der Schätzer von e lautet

$$\hat{e} = \hat{b} - a,$$

wobei a nicht von der Stichprobe abhängig ist (siehe Kommentar).

Kommentar. Mit Hilfe der Definition von π_k erhält man

$$\hat{A} = \sum_S u_k / \pi_k = A.$$

In anderen Worten sind die HT-Schätzung des Case Mix und des CMI vor Revision gleich dem Case Mix und CMI vor Revision. Wenn außerdem l_1, \dots, l_N die Aufenthaltsdauer in H angeben, erhält man unter Anwendung des ausgewogenen Stichprobenplans

$$\sum_S l_k / \pi_k \approx \sum_H l_k,$$

was bedeutet, dass die HT-Schätzung der Gesamtaufenthaltsdauer näherungsweise der Summe der Aufenthaltsdauer aller Fälle im Krankenhaus entspricht.

Um die Standardabweichung $s(\hat{B})$ von \hat{B} zu schätzen, wenden wir das in Deville und Tillé (2005) beschriebene Verfahren an. Die Standardabweichung von \hat{b} ist gegeben durch

$$s(\hat{b}) = s(\hat{B}) / N$$

und die von \hat{b} durch

$$s(\hat{b}) = \left[\sum (N_h / N)^2 s(\hat{b}_h)^2 \right]^{1/2}.$$

Die Standardabweichung von \hat{e} entspricht der von \hat{b} . Mit Hilfe dieser Standardabweichungen ist es möglich, die Konfidenzintervalle für B , b , und e zu berechnen. Beispiel: Ein (näherungsweise) Konfidenzintervall mit Konfidenzniveau 0,95 für b ist

$$(\hat{b} - 1,96s(\hat{b}), \hat{b} + 1,96s(\hat{b})).$$

11.2.4 Bibliographische Angaben

Deville J.-C., Tillé Y. (2005). Variance approximation under balanced sampling. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 128 (2005) 569--591.

Nedyalkova D., Tillé Y. (2008). Optimal sampling and estimation strategies under the linear model. *Biometrika*, 95, 3, 521--537.

Tillé Y. (2006). *Sampling algorithms*. Springer, New York.

Tillé Y., Matei A. (2012). *Package Sampling*. <http://cran.r-project.org>.

11.3 Abkürzungen

SwissDRG	Swiss Diagnosis Related Groups
BFS	Bundesamt für Statistik
CHOP	Schweizerische Operationsklassifikation
CMI	Case Mix Index
CW	Cost-weight (Kostengewicht)
FAQ	Frequently Asked Questions (häufig gestellte Fragen)
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision
HD	Hauptdiagnose
ZHD	Zusatz zur Hauptdiagnose
HB	Hauptbehandlung
NB	Nebenbehandlung
KIS	Krankenhausinformationssystem
KV	Krankenversicherung
MDSi	Minimaler Datensatz der Schweizerischen Gesellschaft für Intensivmedizin
UV	Unfallversicherung
MV	Militärversicherung
IV	Invalidenversicherung