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

Kantonsspital Baselland (KSBL)
Standorte Liestal, Bruderholz und Laufen

Schlussbericht

Revision der Daten 2020

Revisorin

Frau Yvonne Zbinden

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

2021

Inhaltsverzeichnis

Einleitung **3**
Zusammenfassung **4**
1 Durchführung der Revision **5**
1.1 Berichtsperiode *5*
1.2 Gültige Versionen *5*
1.3 Berechnung und Ziehung der Stichprobe *5*
1.4 Beschreibung der zeitlichen Abfolge der Revision *5*
1.5 Qualifikation der Revisorin *6*
1.6 Unabhängigkeit der Revisorin *6*
1.7 Bemerkungen *6*
1.8 Bewertung der Kodes und Fehlertypologie *7*
2 Feststellungen **8**
2.1 Generelle Feststellungen *8*
2.2 Administrative Grundlagen *8*
2.3 Diagnosen und Behandlungen *10*
2.4 Intensivmedizin (IMCU und IPS) *17*
2.5 Zusatzentgelte (exkl. Medikamente) *18*
2.6 Medikamente (Substanzen) *18*
2.7 Kostengewichts-Änderungen *19*
2.8 Kostengewichte *20*
2.9 Vergleich mit früheren Revisionen *21*
3 Empfehlungen **22**
3.1 Empfehlungen für die Verbesserung der Kodierung *22*
3.2 Empfehlungen für die Weiterentwicklung von SwissDRG *22*
3.3 Weitere Hinweise der Revisorin *22*
4 Anmerkungen der Spitaldirektion **23**
Anhang 1: Nachweise **24**
Anhang 2: Leistungsübersicht des Spitals **26**
Anzahl der stationär behandelten Fälle der gesamten Institution *26*
SwissDRG Fälle *26*
Case Mix Index (CMI) *28*
Anzahl Zusatzentgelte *29*
Anzahl und Prozentsatz der Fälle, welche in die Basis-DRGs 901, 902, 960, 961, 962 und 963 gruppiert wurden *34*
Prozentsatz der Langlieger ohne Nebendiagnose und Prozedur *34*
Prozentsatz der Fälle mit über 5 Tage Aufenthaltsdauer und mit R-Hauptdiagnosekode *34*
Anhang 3: Methoden und Referenzen **35**
Analyse des Case Mix *35*
Statistische Methoden *36*
Bibliographische Angaben *38*
Abkürzungen *39*

Einleitung

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 9.0,* 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 Nice Computing den Datensatz des zu revidierenden Jahres. Dieser muss nach den Vorgaben vom BFS formatiert sein und wird im Revisionsbericht als BFS-Datensatz bezeichnet. Daraus wird die Stichprobe gezogen. Entsprechend dem Revisionsreglement wurden für das Kantonsspital Baselland 100 Fälle gezogen.

Die diesjährige Kodierrevision erfolgt im Auftrag des Kantonsspitals Baselland. Die Revision wurde entsprechend den Vorgaben von SwissDRG durchgeführt und in folgende Teilschritte gegliedert:

- Bestimmung und Ziehung einer Stichprobe mit Inklusionswahrscheinlichkeiten, proportional zu den Kostengewichten. Dabei wurden alle SwissDRG-Fälle der Monate Januar bis Dezember 2020 aus dem BFS-Datensatz berücksichtigt.
- Revision der Kodierqualität und der daraus resultierenden Rechnungsstellung nach SwissDRG.
- Bericht über alle Kodierabweichungen: Jede Differenz zur Originalkodierung wird dem Spital mit Begründung schriftlich vorgelegt. Das Spital hat die Möglichkeit, zu den Abweichungen Stellung zu nehmen.
- Schlussbericht: Zusammenfassung der Kodierabweichungen, statistische Auswertungen der Abweichungen.

Zusammenfassung

Kapitel	Revisionsergebnisse im Überblick	2020	
2.3.8	Stichprobengrösse	100	
2.8.1	CMI des Spitals vor Revision (Grundgesamtheit)	1.0463	
2.8.1	CMI des Spitals nach Revision, geschätzt (Stichprobe)	1.0463	
2.8.1	Statistische Signifikanz der Abweichung des CMI vor und nach Revision[1]	Nein	
2.8.1	Differenz des CMI vor und nach Revision, geschätzt	0.0000	0.00%
2.7.1	Revidierte Fälle mit Kostengewichts-Änderungen	0	0.00%
2.3.2	Richtige Hauptdiagnosen	98	98.00%
2.3.2	Richtiger Zusatz zur Hauptdiagnose	34	100%
2.3.2	Richtige Nebendiagnosen	769	99.48%
2.3.2	Richtige Hauptbehandlungen	86	100%
2.3.2	Richtige Nebenbehandlungen	313	100%
2.4.1	Revidierte Fälle mit richtigen Basisdaten IMCU	-	-
2.4.2	Revidierte Fälle mit richtigem Basisdatensatz IPS	11	100%
2.5	Richtige Zusatzentgelte (exkl. Medikamente)	6	10%
2.6	Richtige Medikamente (Substanzen)	4	100%
2.2.3	Beanstandete Fallkombinationen	0	0.00%
2.2.1	Fehlende Patientenakten	0	0.00%
2.3.7	Richtig erfasste externe ambulante Leistungen	-	-

[1] Siehe Kapitel 2.8

Kennzahlenvergleich Grundgesamtheit und Stichprobe	Stichprobe ungewichtet		Stichprobe gewichtet		Grundgesamtheit	
Fälle mit Zusatzentgelt	5	5.00%	506	2.61%	486	2.50%
Fälle mit erfassten Beatmungen	6	6.00%	201	1.04%	215	1.11%
Fälle mit IPS-Aufenthalt	11	11.00%	439	2.26%	1'463	7.54%
Fälle mit IMCU-Aufenthalt	0	-	0	-	0	-
Fälle mit ext. ambulanten Leistungen	0	0.00%	0	0.00%	73	0.38%
CMI	2.4431		1.0463		1.0463	
Zusatzentgelte	10		1'070		1'163	

Diese Tabelle bezieht sich auf die Daten vor Revision.

Gemäss Stichprobenplan wurde in der Stichprobe eine höhere Proportion von komplexen Fällen als in der Grundgesamtheit des Spitals gezogen. Dies erklärt die im Allgemeinen höheren Zahlen (einfache Mittelwerte) der ersten Spalte. Die gewichteten Mittelwerte (zweite Spalte) liegen ziemlich nahe bei den Zahlen der Grundgesamtheit (dritte Spalte).

1 Durchführung der Revision

1.1 Berichtsperiode

Die Berichtsperiode umfasst den Zeitraum von Januar bis Dezember 2020.

1.2 Gültige Versionen

- Offizielles BFS Kodierungshandbuch der Schweiz (2020)
- Aktuell gültige BFS-Rundschreiben für Kodierer und Kodiererinnen (2020)
- Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme – 10. Auflage (ICD10-GM 2018)
- Schweizerische Operationsklassifikation (CHOP 2020)
- BFS Variablen der Medizinischen Statistik (2020)
- Regeln und Definitionen zur Fallabrechnung unter SwissDRG und TARPSY (Juni 2019)
- Klarstellungen und Fallbeispiele zu den Anwendungsregeln, Version 4
- SwissDRG-Grouper 9.0
- SwissDRG-Fallpauschalenkatalog Version 9.0/2020 (Juni 2019)
- Reglement für die Durchführung der Kodierrevision unter SwissDRG, Version 9.0 (Juni 2020)

1.3 Berechnung und Ziehung der Stichprobe

Die Stichprobengrösse wird entsprechend dem Revisionsreglement auf 100 Fälle für das neunte Revisionsjahr nach SwissDRG festgelegt.

Die Methode der Stichprobenziehung wird im Anhang 3 beschrieben.

1.4 Beschreibung der zeitlichen Abfolge der Revision

1.4.1 Vorbereitung

Die Stichprobe wurde dem Spital am 06. April 2021 zugestellt.

Die Koordination und Gestaltung der Revision wurden in Zusammenarbeit mit Herrn Konstantin Sakarikos (Medizinischer Codierer mit eidg. Fachausweis, Arzt) organisiert. Der Termin für die Revision wurde gemeinsam festgelegt.

1.4.2 Durchführung

Die Revision wurde vom 20. Bis 22. April 2021 über eine Remoteverbindung durchgeführt.

Alle revidierten Fälle konnten danach von den Kodierern[1] auf der Internetplattform von Nice Computing eingesehen und kommentiert werden. Am 26. April 2021 wurden alle Fälle abgeschlossen.

[1] Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Text vorwiegend die männliche Form verwendet. Diese gilt für alle Geschlechtsidentitäten.

1.5 Qualifikation der Revisorin

Frau Zbinden ist Medizinische Kodiererin mit eidgenössischem Fachausweis, erfüllt die Anforderungen als Revisorin gemäss Revisionsreglement von SwissDRG und ist auf der offiziellen Liste der Revisoren/Revisorinnen vom BFS aufgeführt.

1.6 Unabhängigkeit der Revisorin

Frau Zbinden steht in keinerlei Beziehung oder Abhängigkeit zum Kantonsspital Baselland.

1.7 Bemerkungen

Die Revision konnte durch die gute Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen unter optimalen Bedingungen durchgeführt werden.

1.8 Bewertung der Kodes und Fehlertypologie

Die Analyse erfolgte anhand der Kodes, die vom Spital übermittelt wurden und jenen, die von der Revisorin erfasst wurden betreffend die Hauptdiagnose, den Zusatz zur HD, bis 49 Nebendiagnosen, der Hauptbehandlung und bis 99 Nebenbehandlungen.

Die Kodierung wird beurteilt als:

- **richtig,** wenn alle Stellen der Kodes identisch sind
- **falsch,** wenn Unterschiede bei einer oder mehreren Stellen der ICD-10 oder CHOP Kodes vorliegen
- **fehlend**, **ungerechtfertigt** oder **unnötig**

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.

Bei den richtigen Hauptdiagnosen, Zusätzen zur Hauptdiagnose und Haupt-behandlungen, muss der Kode nicht nur richtig sein, sondern er muss auch an der richtigen Position kodiert worden sein (eine als „richtig“ beurteilte Hauptdiagnose muss zum Beispiel an der Position „Hauptdiagnose“ erfasst sein. Wurde eine Nebendiagnose mit dem für die Hauptdiagnose korrekten Kode kodiert, so darf diese Nebendiagnose nicht als richtige Hauptdiagnose gewertet werden).

2 Feststellungen

2.1 Generelle Feststellungen

Die Kodierung des Kantonsspitals Baselland erfolgt vor Ort durch interne Kodierer. 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.

Die Kodierung erfolgt nach den offiziellen Kodierregeln, die im BFS-Kodierungshandbuch Version 2020 festgehalten sind. Die Richtlinien zu den Fallzusammenführungen werden korrekt angewendet.

In keinem der 100 Fälle ist es aufgrund von Kodierabweichungen zu DRG-Änderungen gekommen.

2.2 Administrative Grundlagen

2.2.1 Patientenakten

Anzahl und Prozentsatz fehlender Patientenakten

Für alle Stichprobenfälle waren die entsprechenden Krankengeschichten verfügbar.

Qualität der Aktenführung

Auswertung der Dokumente	vorhanden	ungenügend	fehlt
Austrittsberichte	100		
OP-Berichte	47		
IPS-Berichte	11		
Histologieberichte	17		
Endoskopieberichte	11		
Komplexbehandlungen	8		
sonstige Untersuchungsberichte	1		

Im Kantonsspital Baselland werden elektronische Patientenakten geführt. Die Aktenführung ist übersichtlich und entspricht der zeitlichen Abfolge. Die Berichte sind standardisiert, gut lesbar und vollständig. Diagnosen und Behandlungen werden gelistet und im Verlauf beschrieben.

Die einzelnen Therapien und die standardisierten Assessments der geriatrischen frührehabilitativen Komplexbehandlung und der multimodalen Schmerztherapie werden separat und detailliert dokumentiert. Art und Anzahl der Therapieeinheiten können im KIS überprüft werden.

2.2.2 Administrative Falldaten

Die administrativen Falldaten wurden vollständig in den BFS-Datensatz übertragen. In einem Fall wurde die Variable 1.5.V02 Entscheid für Austritt falsch erfasst: 2 = auf Initiative des Patienten (gegen Ansicht des Behandelnden) anstatt 1 = auf Initiative des Behandelnden.

Fehler	Anzahl	%
Eintrittsart	0	-
Einweisende Instanz	0	-
Aufenthaltsort vor Eintritt	0	-
Wechsel Aufenthaltsart [1]	0	-
Entscheid für Austritt	1	1.00%
Aufenthalt nach Austritt	0	-
Behandlung nach Austritt	0	-
Verweildauer	0	-
Administrativer Urlaub	0	-
Grund Wiedereintritt	0	-
Neugeborenendatensatz	0	-
Aufnahmegewicht	0	-
Gestationsalter [2]	0	-

[1] Ambulant, stationär, Rehabilitation, Psychiatrie
[2] Unabhängig vom Neugeborenendatensatz, unverschlüsselt, bis zu einem Alter < 366 Tage

2.2.3 Fallzusammenführung und Fallsplitt

3 Fälle der Stichprobe enthielten Fallzusammenführungen. Sie konnten von der Revisorin überprüft werden. Die Regeln zu Fallzusammenführungen sind korrekt angewendet worden. Ein Fallsplitt lag nicht vor.

Festgestellte Fehler

Fehlertyp	DRG	CW Spital	CW Revision	CW-Differenz
Kein Fehler	-	-	-	-

Abweichung Kostengewicht

Keine Abweichung.

2.2.4 Kongruenz der Rechnungsstellung

Die Abrechnungs-DRG und das CW der Fakturierung konnte von der Revisorin im elektronischen System eingesehen werden. Es stimmt in jedem Fall mit der DRG und dem CW der Kodierung überein.

Festgestellte Fehler

	DRG	CW	Zusatzentgelte
Falsch	-	-	-
Noch keine Rechnung vorhanden	-	-	-
Sonstige	-	-	-
Fehlend	-	-	-

Abweichung Kostengewicht

In diesem Zusammenhang sei auch auf Punkt 4.2.3.5 des Reglements verwiesen. Rechnungskorrekturen aufgrund der Kodierrevision sind nicht zulässig, es sei denn es liegt eine statistische Signifikanz vor.

2.3 Diagnosen und Behandlungen

2.3.1 Festgestellte Fehler

Es wurden nur sehr wenige Fehler festgestellt.

Anzahl und Prozentsatz Kodierfehler nach Fehlertyp - ohne unnötige Kodes

2020	richtig	falsch	fehlend	ungerecht-fertigt	Total
Hauptdiagnose	98	2			100
Zusatz zur HD	34				34
Nebendiagnosen	769	2			771
Total Diagnosen	901	4	0	0	905
Hauptbehandlung	86				86
Nebenbehandlungen	313				313
Total Behandlungen	399	0	0	0	399

2020	richtig	falsch	fehlend	ungerecht-fertigt
Hauptdiagnose	98.00%	2.00%		
Zusatz zur HD	100%			
Nebendiagnosen	99.74%	0.26%		
Total Diagnosen	99.56%	0.44%	0.00%	0.00%
Hauptbehandlung	100%			
Nebenbehandlungen	100%			
Total Behandlungen	100%	0.00%	0.00%	0.00%

2.3.2 Angaben zu den Kodierfehlern

Anzahl Kodierfehler nach Fehlertyp

2020	richtig	falsch	fehlend	ungerecht-fertigt	unnötig	Total
Hauptdiagnose	98	2				100
Zusatz zur HD	34					34
Nebendiagnosen	769	2			2	773
Total Diagnosen	901	4	0	0	2	907
Hauptbehandlung	86					86
Nebenbehandlungen	313					313
Total Behandlungen	399	0	0	0	0	399

2019	richtig	falsch	fehlend	ungerecht-fertigt	unnötig	Total
Hauptdiagnose	100					100
Zusatz zur HD	35		1			36
Nebendiagnosen	832	1	8			841
Total Diagnosen	967	1	9	0	0	977
Hauptbehandlung	80					80
Nebenbehandlungen	247	1			15	263
Total Behandlungen	327	1	0	0	15	343

Anzahl der falsch kodierten Kodes mit Stellenangabe

2020	falsch 1	falsch 2	falsch 3	falsch 4	falsch 5	falsch 6	Total
Hauptdiagnose				2			2
Zusatz zur HD							-
Nebendiagnosen	1			1			2
Total Diagnosen	1			3			4
Hauptbehandlung							-
Nebenbehandlungen							-
Total Behandlungen							0

2019	falsch 1	falsch 2	falsch 3	falsch 4	falsch 5	falsch 6	Total
Hauptdiagnose							-
Zusatz zur HD							-
Nebendiagnosen				1			1
Total Diagnosen				1			1
Hauptbehandlung							-
Nebenbehandlungen	1						1
Total Behandlungen	1						1

Prozentsatz der Kodierfehler nach Fehlertyp

2020	richtig	falsch	fehlend	ungerecht-fertigt	unnötig
Hauptdiagnose	98.00%	2.00%	-	-	-
Zusatz zur HD	100%				
Nebendiagnosen	99.48%	0.26%			0.26%
Total Diagnosen	99.34%	0.44%			0.22%
Hauptbehandlung	100%				
Nebenbehandlungen	100%				
Total Behandlungen	100%				

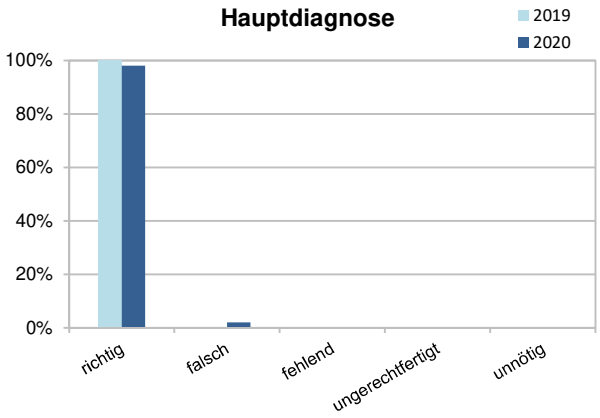
2019	richtig	falsch	fehlend	ungerecht-fertigt	unnötig
Hauptdiagnose	100%		-	-	-
Zusatz zur HD	97.22%		2.78%		
Nebendiagnosen	98.93%	0.12%	0.95%		
Total Diagnosen	98.98%	0.10%	0.92%		
Hauptbehandlung	100%				
Nebenbehandlungen	93.92%	0.38%			5.70%
Total Behandlungen	95.34%	0.29%			4.37%

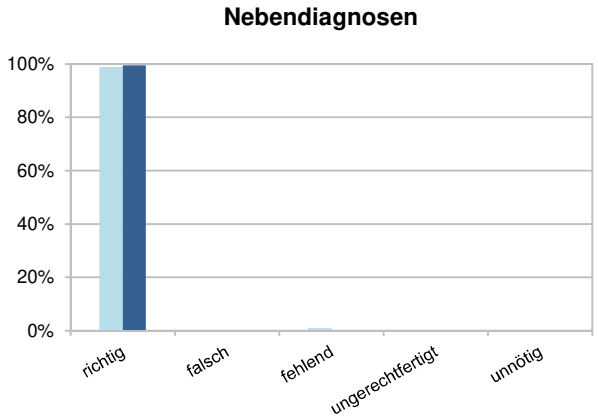
Prozentsatz der falsch kodierten Kodes mit Stellenangabe

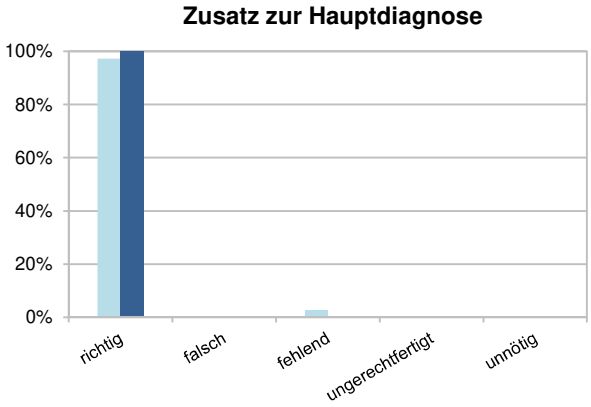
2020	falsch 1	falsch 2	falsch 3	falsch 4	falsch 5	falsch 6	Total
Hauptdiagnose				2.00%			2.00%
Zusatz zur HD							-
Nebendiagnosen	0.13%			0.13%			0.26%
Total Diagnosen	0.11%			0.33%			0.44%
Hauptbehandlung							-
Nebenbehandlungen							-
Total Behandlungen							-

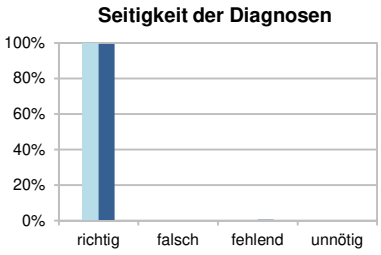
2019	falsch 1	falsch 2	falsch 3	falsch 4	falsch 5	falsch 6	Total
Hauptdiagnose							-
Zusatz zur HD							-
Nebendiagnosen				0.12%			0.12%
Total Diagnosen				0.10%			0.10%
Hauptbehandlung							-
Nebenbehandlungen	0.38%						0.38%
Total Behandlungen	0.29%						0.29%

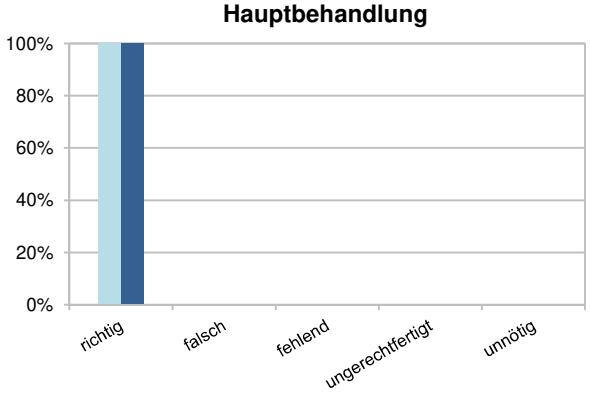
Grafiken der Kodes

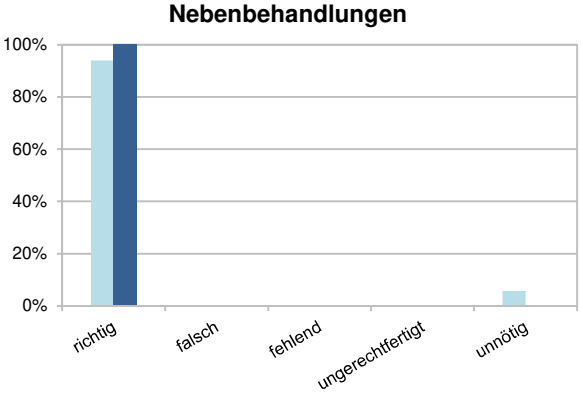


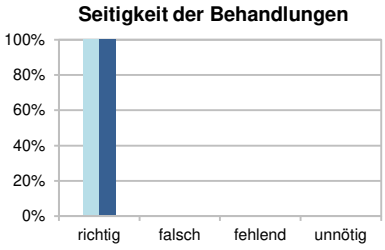


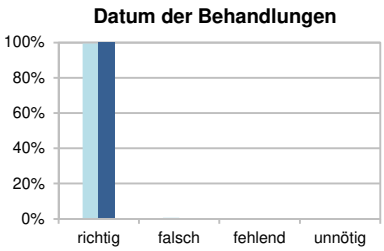












2.3.3 Auswahl der Hauptdiagnose

Bei 2 Fällen wurde von der Revisorin eine andere Hauptdiagnose gewählt.

2.3.4 Auswahl der Zusatzdiagnose

Es wurden keine Fehler festgestellt.

2.3.5 Auswahl der Hauptbehandlung

Es wurden keine Fehler festgestellt.

2.3.6 Lateralität der Diagnosen und Prozeduren

Es wurden keine Fehler festgestellt.

2.3.7 Externe ambulante Leistungen

Bei keinem Fall der Stichprobe wurde eine ambulante Behandlung auswärts durchgeführt.

	Anzahl	Prozent
Richtig erfasst	-	-
Falsch erfasst	-	-
Nicht erfasst	-	-

2.3.8 Vergleich Grundgesamtheit und Stichprobe

Folgende Tabellen betreffen die Daten vor der Revision.

Anzahl Fälle	2020	2019
Fälle der Stichprobe	100	100
Fälle der Grundgesamtheit	19'403	22'268

CMI	2020	2019
CMI der Stichprobe, ungewichtet	2.4431	2.1037
CMI der Stichprobe, gewichtet	1.0463	1.0315
CMI der Grundgesamtheit	1.0463	1.0315

Anzahl und Prozentsatz unspezifischer Kodes an der Spitalkodierung

Unspezifische Kodes	Stichprobe ungewichtet		Stichprobe gewichtet		Grundgesamtheit	
	Anz.	%[1]	Anz.	%[1]	Anz.	%[1]
Diagnosen	232	25.58%	33'453	24.62%	33'998	25.03%
Behandlungen	0	0.00%	0	0.00%	121	0.29%

Als unspezifische Kodes gelten alle CHOP- und ICD-10-Kodes, welche die Bezeichnung „nicht näher bezeichnet“ (n.n. bez.) enthalten. Eine Ausnahme bilden die ICD Kodes V01!-Y84!

[1] Der Prozentsatz wurde berechnet aus den gesamten Kodes, jeweils ICD-10 und CHOP.

Anzahl DRG-Fallgruppen	2020	2019
Anzahl DRG-Fallgruppen, Stichprobe	81	81
Anzahl DRG-Fallgruppen, Grundgesamtheit	748	739

Bemerkungen zu den nachfolgenden Tabellen

Gemäss Stichprobenplan wurde in der Stichprobe eine höhere Proportion von komplexen Fällen als in der Grundgesamtheit des Spitals gezogen. Dies erklärt die im Allgemeinen höheren Zahlen (einfache Mittelwerte) der ersten Zeile. Die gewichteten Mittelwerte (zweite Zeile) liegen ziemlich nahe bei den Zahlen der Grundgesamtheit (dritte Zeile).

Anzahl Nebendiagnosen pro Patient	2020	2019
Anzahl ND pro Patient, ungewichtet, Stichprobe	8.07	8.68
Anzahl ND pro Patient, gewichtet, Stichprobe	5.56	5.72
Anzahl ND pro Patient, ungewichtet, Grundgesamtheit	6.00	5.94

Anzahl Behandlungskodes pro Patient	2020	2019
Anzahl Behandlungskodes pro Patient, ungewichtet, Stichprobe	3.99	3.43
Anzahl Behandlungskodes pro Patient, gewichtet, Stichprobe	2.07	1.89
Anzahl Behandlungskodes pro Patient, ungewichtet, Grundgesamtheit	2.12	2.12

Anzahl Zusatzentgelte	**2020**	2019
Anzahl Zusatzentgelte, ungewichtet, Stichprobe	10	1
Anzahl Zusatzentgelte, gewichtet, Stichprobe	1'070	74
Anzahl Zusatzentgelte, ungewichtet, Grundgesamtheit	1'163	1'171

Anzahl und Prozentsatz Fälle mit Zusatzentgelt

Fälle mit Zusatzentgelten, ungewichtet, Stichprobe	5	5.00%
Fälle mit Zusatzentgelten, gewichtet, Stichprobe	506	2.61%
Fälle mit Zusatzentgelten, ungewichtet, Grundgesamtheit	486	2.50%

Anzahl und Prozentsatz Fälle mit erfassten Beatmungen

Fälle mit erfasster Beatmung, ungewichtet, Stichprobe	6	6.00%
Fälle mit erfasster Beatmung, gewichtet, Stichprobe	201	1.04%
Fälle mit erfasster Beatmung, ungewichtet, Grundgesamtheit	215	1.11%

Anzahl und Prozentsatz Fälle mit IPS-Behandlung

Fälle mit IPS-Aufenthalt, ungewichtet, Stichprobe	11	11.00%
Fälle mit IPS-Aufenthalt, gewichtet, Stichprobe	439	2.26%
Fälle mit IPS-Aufenthalt, ungewichtet, Grundgesamtheit	1'463	7.54%

Anzahl und Prozentsatz Fälle mit IMCU-Behandlung

Fälle mit IMCU-Aufenthalt, ungewichtet, Stichprobe	0	-
Fälle mit IMCU-Aufenthalt, gewichtet, Stichprobe	0	-
Fälle mit IMCU-Aufenthalt, ungewichtet, Grundgesamtheit	0	-

Anzahl und Prozentsatz Fälle mit externen ambulanten Leistungen

Fälle mit ext. ambulanten Leistungen, ungewichtet, Stichprobe	0	0.00%
Fälle mit ext. ambulanten Leistungen, gewichtet, Stichprobe	0	0.00%
Fälle mit ext. ambulanten Leistungen, ungewichtet, Grundgesamtheit	73	0.38%

2.4 Intensivmedizin (IMCU und IPS)

2.4.1 Basisdaten Intermediate Care Unit (IMCU)

Das Kantonsspital Baselland führt keine SGI-anerkannte IMCU.
Die Standorte Liestal und Bruderholz führen eine SGI-anerkannte IPS.

NEMS und Schweregrad (S/P/C)

	Anzahl	Prozent
Richtig erfasst	-	-
Falsch erfasst	-	-
Nicht erfasst	-	-

Revidierte Fälle mit richtigen Basisdaten IMCU	-	-

2.4.2 Basisdaten Intensivmedizin (IPS)

Die Daten der MDSi (Dauer des IPS-Aufenthaltes und der künstlichen Beatmung, Schweregrad der akuten Erkrankung und IS spezifischer Aufwand-Score) werden per Schnittstelle automatisch ins Kodiertool übertragen und von den Kodierern entsprechend verschlüsselt.

Maschinelle Beatmungen

In 6 Fällen der Stichprobe wurde maschinell beatmet. Es wurden keine Fehler festgestellt.

	Anzahl	Prozent
Richtig erfasst	6	100%
Falsch erfasst	0	0.00%
Nicht erfasst	0	0.00%

NEMS

11 Fälle der Stichprobe wurden auf der IPS behandelt. Es wurden keine Fehler betreffend der NEMS festgestellt.

	Anzahl	Prozent
Richtig erfasst	11	100%
Falsch erfasst	0	0.00%
Nicht erfasst	0	0.00%

Schweregrad

11 Fälle der Stichprobe wurden auf der IPS behandelt. Es wurden keine Fehler betreffend des Schweregrads SAPS II festgestellt.

	Anzahl	Prozent
Richtig erfasst	11	100%
Falsch erfasst	0	0.00%
Nicht erfasst	0	0.00%

Revidierte Fälle mit richtigen Basisdaten IPS	11	100%

2.5 Zusatzentgelte (exkl. Medikamente)

2 Fälle der Stichprobe enthielten insgesamt 6 Zusatzentgelte. Es wurden keine Fehler festgestellt.

	Anzahl	Prozent
Richtig erfasst	6	100%
Falsch erfasst	0	0.00%
Nicht erfasst	0	0.00%

2.6 Medikamente (Substanzen)

Massgebend ist die Liste der auf Fallebene in der medizinischen Statistik erfassbaren Medikamente (Substanzen) gemäss SwissDRG. Bei 4 Fällen der Stichprobe wurden hochteure Medikamente / Substanzen erfasst. Es wurden keine Fehler festgestellt.

	Anzahl	Prozent
Richtig erfasst	4	100%
Falsch erfasst	0	0.00%
Nicht erfasst	0	0.00%

2.7 Kostengewichts-Änderungen

2.7.1 Anzahl und Prozentsatz der Kostengewichts-Änderungen

2020	Höheres Kostengewicht nach Revision		Tieferes Kostengewicht nach Revision		Kein Einfluss auf Kostengewicht	
Aufgrund Änderung Hauptdiagnose						
Aufgrund Änderung Nebendiagnosen						
Aufgrund Änderung Behandlungen						
Aufgrund sonstigen Änderungen						
Total					**100**	**100%**

2.7.2 DRG/CW -Differenzen mit/ohne Vorlage an das BFS

Differenzen	Vorlage an das BFS	Anmerkungen
Keine	nein	-

2.8 Kostengewichte

Die angewendeten statistischen Methoden sind im Anhang 3 beschrieben.

Die nachstehenden aufgeführten Ergebnisse umfassen:

- den CMI vor der Revision (a), die Schätzung des CMI ($\hat{b}$) nach der Revision, die Differenz $\hat{e} = \hat{b} - a$ und den 95%-Vertrauensbereich für die Differenz e der Grundgesamtheit des Spitals
- den CM vor der Revision (A), die Schätzung des CM ($\hat{B}$) nach der Revision, die Differenz $\hat{E} = \hat{B} - A$ und den 95%-Vertrauensbereich für die Differenz E der Grundgesamtheit des Spitals

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

Der Vertrauensbereich zeigt keine Verzerrung der Kodierung.

Die Abwesenheit einer Verzerrung kann bei einer nächsten Revision bestätigt oder widerlegt werden.

2.8.1 CMI vor und nach Revision

Schätzung des Case Mix Index und seines Vertrauensbereichs

	2020		2019	
CMI vor der Revision, Grundgesamtheit	1.0463		1.0315	
CMI vor der Revision, geschätzt, Stichprobe	1.0463		1.0315	
CMI nach der Revision, geschätzt, Stichprobe	1.0463		1.0315	
Statistische Signifikanz der Abweichung des CMI vor und nach der Revision	Nein		Nein	
Geschätzter CMI-Variation infolge der Revision	0.0000	0.00%	0.0000	0.00%
Untergrenze / Obergrenze des 95%-Vertrauensbereichs	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Standardabweichung der CMI-Variation	0.0000		0.0000	

Schätzung des Case Mix und seines Vertrauensbereichs

	2020		2019	
CM vor der Revision	20'300		22'970	
CM-Variation infolge der Revision	20'300		22'970	
Geschätzter CM nach der Revision	0.00		0.00	
Untergrenze / Obergrenze des 95%-Vertrauensbereichs	0.00	0.00	0.00	0.00
Anzahl der Aufenthalte	19'403		22'268	
Anzahl der revidierten Aufenthalte	100		100	

2.8.2 Liste der Fälle mit geänderten Kostengewichten

Fallnummer	CW vor Revision	CW nach Revision	Differenz
-	-	-	-

2.9 Vergleich mit früheren Revisionen

Revisionsergebnisse im Überblick	**2020**		2019	
Stichprobengrösse	100		100	
CMI vor Revision (Grundgesamtheit)	1.0463		1.0315	
CMI nach Revision, geschätzt (Stichprobe)	1.0463		1.0315	
Differenz des CMI nach Revision, geschätzt[1]	0.0000	0.00%	0.0000	0.00%
Revidierte Fälle mit CW/DRG -Wechsel	0	0.00%	0	0.00%
Richtige Hauptdiagnosen	98	98.00%	100	100%
Richtiger Zusatz zur Hauptdiagnose	34	100%	35	97.22%
Richtige Nebendiagnosen	769	99.48%	832	98.93%
Richtige Hauptbehandlungen	86	100%	80	100%
Richtige Nebenbehandlungen	313	100%	247	93.92%
Revidierte Fälle mit richtigen Basisdaten IMCU	-	-	-	-
Revidierte Fälle mit richtigem Basisdatensatz IPS	11	100%	16	94.12%
Richtige Zusatzentgelte[2]	6	100%	1	100%
Richtige Medikamente und Substanzen	4	100%	0	0.00%
Beanstandete Fallkombinationen	0	0.00%	0	0.00%
Fehlende Krankengeschichten	0	0.00%	0	0.00%
Richtige erfasste externe ambulante Leistungen	-	-	-	-

[1] Betreffend statistische Signifikanz der Abweichung des CMI, siehe Kapitel 2.8.

[2] 2020: exkl. Medikamente (Substanzen)

3 Empfehlungen

3.1 Empfehlungen für die Verbesserung der Kodierung

Die Kodierung vom Kantonsspital Baselland ist auf einem sehr guten Stand. Es kann hier keine Empfehlung abgegeben werden.

3.2 Empfehlungen für die Weiterentwicklung von SwissDRG

Es liegt keine Empfehlung vor.

3.3 Weitere Hinweise der Revisorin

Es liegen keine weiteren Hinweise der Revisorin vor.

4 Anmerkungen der Spitaldirektion

Anhang 1: Nachweise

Verpflichtungserklärung und Unabhängigkeitsbestätigung der Revisorin bezüglich Kodierrevision der Daten 2020 im Kantonsspital Baselland.

1. Die Revisorin verpflichtet sich, die Kodierrevision auf der Grundlage des Reglements für die Durchführung der Kodierrevision unter SwissDRG, in der jeweils gültigen Version, 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. Er bestätigt insbesondere, dass er während der Revisionsperiode und während der Dauer der Revision in keinem anderen Anstellungs- und Mandatsverhältnis oder anderweitigen finanziellen Abhängigkeiten mit dem revidierten Spital stand. Allfällige Abhängigkeiten von einem Kostenträger sind im Revisionsbericht vollständig offengelegt.
5. Die Revisorin bestätigt dass Nice Computing nicht gleichzeitig die medizinischen Leistungen des betreffenden Spitals kodierte und/oder das betreffende Spital im Medizincontrolling beriet.

Für den Schlussbericht:

Le Mont, 29. April 2021

P. Weber
cn=P. Weber, o=Nice Computing SA, ou=Direction, email=patrick.weber@nicecomputing.ch, c=CH
2021.04.29 15:02:02 +02'00'

Patrick Weber (Geschäftsführer) Yvonne Zbinden (Revisorin)

Verteiler:

- Herr Konstantin Sakarikos, medizinische Kodierung, KSBL

Vollständigkeitserklärung des Kantonsspitals Baselland bezüglich Datenlieferung für Kodierrevision der Daten 2020.

Wir bestätigen, dass der Revisorin für die Stichprobenziehung alle im Kantonsspital Baselland nach SwissDRG fakturierten Fälle mit Austritt zwischen 1. Januar und 31. Dezember 2020 übermittelt wurden.

Ort und Datum

Spitaldirektion

Anhang 2: Leistungsübersicht des Spitals

Folgende Zahlen wurden aus dem BFS-Datensatz übernommen.

Anzahl der stationär behandelten Fälle der gesamten Institution

2020	KV	UV	MV	IV	Selbst-zahler	Andere	Un-bekannt	Total
Akutsomatik (SwissDRG-Fälle)	18'086	1'144	26	13	86	48		**19'403**
Wartepatienten	6				1			7
Psychiatrie								-
Rehabilitation	105	4				1		110

SwissDRG Fälle

Nach Herkunftskanton und Versicherungsart

Kanton	KV	UV	MV	IV	Selbst-zahler	Andere	Unbekannt	Total
AG	821	92	3	1	1			918
AI	1							1
AR		2						2
BE	110	24	1					135
BL	**14'722**	**723**	**15**	**9**	**19**	**15**		**15'503**
BS	571	77	4		4			656
FR	7	6						13
GE	3	1						4
GL	1	1						2
GR	8	5						13
JU	61	14						75
LU	49	17						66
NE	6	1						7
NW	6	2						8
OW	7							7
SG	16	6	1					23
SH	1	4						5
SO	1'393	87	1	3		3		1'487
SZ	25	3						28
TG	13	2						15
TI	14	5						19
UR	1	1						2
VD	2	2	1					5
VS	31	6						37
ZG	6	5						11
ZH	108	24			1			133
Andere	103	34			61	30		228
Total	**18'086**	**1'144**	**26**	**13**	**86**	**48**	**-**	**19'403**

Nach Ausreisserkategorie und Versicherungsart

	Normalfälle ohne Verlegungsabschlag		Normalfälle mit Verlegungsabschlag		untere Ausreisser		obere Ausreisser		Total
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	
KV	15'337	79.04%	205	1.06%	1'185	6.11%	1'359	7.00%	18'086
UV	947	4.88%	3	0.02%	145	0.75%	49	0.25%	1'144
MV	19	0.10%			4	0.02%	3	0.02%	26
IV	12	0.06%			1	0.01%			13
Selbstzahler	76	0.39%	2	0.01%	2	0.01%	6	0.03%	86
Andere	43	0.22%			3	0.02%	2	0.01%	48
Unbekannt									-
Total	**16'434**	**84.70%**	**210**	**1.08%**	**1'340**	**6.91%**	**1'419**	**7.31%**	**19'403**

Nach Ausreisserkategorie und Herkunftskanton

Kanton	Normalfälle ohne Verlegungsabschlag		Normalfälle mit Verlegungsabschlag		untere Ausreisser		obere Ausreisser		Total
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	
AG	697	3.59%	13	0.07%	134	0.69%	74	0.38%	918
AI	1	0.01%							1
AR	1	0.01%					1	0.01%	2
BE	110	0.57%			18	0.09%	7	0.04%	135
BL	**13'282**	**68.45%**	**167**	**0.86%**	**922**	**4.75%**	**1'132**	**5.83%**	**15'503**
BS	532	2.74%	9	0.05%	63	0.32%	52	0.27%	656
FR	12	0.06%			1	0.01%			13
GE	2	0.01%			1	0.01%	1	0.01%	4
GL	1	0.01%					1	0.01%	2
GR	9	0.05%			2	0.01%	2	0.01%	13
JU	63	0.32%	1	0.01%	3	0.02%	8	0.04%	75
LU	46	0.24%			17	0.09%	3	0.02%	66
NE	3	0.02%	1	0.01%	1	0.01%	2	0.01%	7
NW	5	0.03%			3	0.02%			8
OW	6	0.03%			1	0.01%			7
SG	18	0.09%			3	0.02%	2	0.01%	23
SH	4	0.02%			1	0.01%			5
SO	1'251	6.45%	15	0.08%	119	0.61%	102	0.53%	1'487
SZ	22	0.11%			6	0.03%			28
TG	12	0.06%			2	0.01%	1	0.01%	15
TI	18	0.09%			1	0.01%			19
UR	2	0.01%							2
VD	4	0.02%	1	0.01%					5
VS	27	0.14%			6	0.03%	4	0.02%	37
ZG	8	0.04%			2	0.01%	1	0.01%	11
ZH	107	0.55%	2	0.01%	16	0.08%	8	0.04%	133
Andere	191	0.98%	1	0.01%	18	0.09%	18	0.09%	228
Total	**16'434**	**84.70%**	**210**	**1.08%**	**1'340**	**6.91%**	**1'419**	**7.31%**	**19'403**

Case Mix Index (CMI)

Nach Ausreisserkategorie und Versicherungsart

	Normalfälle ohne Verlegungs-abschlag	Normalfälle mit Verlegungs-abschlag	untere Ausreisser	obere Ausreisser	CMI
KV	1.0395	0.8658	0.6453	1.6097	1.0545
UV	0.9270	0.7077	0.5974	1.7904	0.9216
MV	0.9829		0.6007	1.3977	0.9720
IV	0.4202		0.4210		0.4203
Selbstzahler	1.1440	0.4240	0.6910	1.4503	1.1381
Andere	0.9278		0.5910	1.8070	0.9434
Unbekannt					-
Total	**1.0327**	**0.8593**	**0.6398**	**1.6151**	**1.0463**

Nach Ausreisserkategorie und Herkunftskanton

Kanton	Normalfälle ohne Verlegungs-abschlag	Normalfälle mit Verlegungs-abschlag	untere Ausreisser	obere Ausreisser	CMI
AG	0.9849	0.8794	0.5889	1.8716	0.9971
AI	0.8620				0.8620
AR	0.7290			0.9850	0.8570
BE	1.2831		0.3827	1.4670	1.1726
BL	**1.0174**	**0.8793**	**0.6663**	**1.6215**	**1.0391**
BS	0.9984	0.6271	0.5113	1.3224	0.9722
FR	1.2625		0.2060		1.1812
GE	1.2205		0.4210	0.9440	0.9515
GL	0.5640			0.7870	0.6755
GR	1.4918		0.2520	1.2935	1.2705
JU	1.1406	0.4720	0.3750	1.2033	1.1078
LU	1.2008		0.6439	0.7857	1.0385
NE	0.7753	0.7480	0.6080	0.8265	0.7621
NW	2.0934		0.5300		1.5071
OW	0.7023		0.4210		0.6621
SG	1.0608		0.6367	1.2250	1.0198
SH	1.4348		0.4000		1.2278
SO	1.1497	0.7099	0.7124	1.7147	1.1490
SZ	1.3027		0.3533		1.0993
TG	2.2464		0.2520	2.7720	2.0155
TI	0.9043		0.4210		0.8788
UR	2.3665				2.3665
VD	0.7483	0.4220			0.6830
VS	1.1760		0.3415	1.3780	1.0625
ZG	1.3615		0.5875	0.9340	1.1819
ZH	1.2031	1.8410	0.3444	1.0500	1.1002
Andere	1.0869	0.5590	0.5674	1.3838	1.0670
Total	**1.0327**	**0.8593**	**0.6397**	**1.6151**	**1.0462**

Anzahl Zusatzentgelte

Zusatzentgelt	Bezeichnung	Betrag	KV	UV	MV	IV	Selbst-zahler	Andere	Un-bekannt	Total
ZE-2020-01.01	Hämodialyse, Hämofiltration, Hämodiafiltration, intermittierend, Alter > 11 Jahre	368'254.58	817							817
ZE-2020-02.01	Hämodialyse, Hämofiltration, Hämodiafiltration, kontinuierlich, Bis 24 Stunden	931.93	1							1
ZE-2020-02.02	Hämodialyse, Hämofiltration, Hämodiafiltration, kontinuierlich, Mehr als 24 bis 72 Stunden	2'342.00	1							1
ZE-2020-02.03	Hämodialyse, Hämofiltration, Hämodiafiltration, kontinuierlich, Mehr als 72 bis 144 Stunden	14'076.36	3							3
ZE-2020-02.05	Hämodialyse, Hämofiltration, Hämodiafiltration, kontinuierlich, Mehr als 264 bis 432 Stunden	14'092.58	1							1
ZE-2020-03.19	Peritonealdialyse, kontinuierlich, nicht maschinell unterstützt (CAPD), bis 24 Stunden	451.40	1							1
ZE-2020-03.20	Peritonealdialyse, kontinuierlich, nicht maschinell unterstützt (CAPD), mehr als 24 bis 72 Stunden	3'654.12	3							3
ZE-2020-03.21	Peritonealdialyse, kontinuierlich, nicht maschinell unterstützt (CAPD), mehr als 72 bis 144 Stunden	9'983.16	4							4
ZE-2020-03.22	Peritonealdialyse, kontinuierlich, nicht maschinell unterstützt (CAPD), mehr als 144 bis 264 Stunden	22'700.85	5							5
ZE-2020-03.23	Peritonealdialyse, kontinuierlich, nicht maschinell unterstützt (CAPD), mehr als 264 bis 432 Stunden	38'033.80	5							5
ZE-2020-03.24	Peritonealdialyse, kontinuierlich, nicht maschinell unterstützt (CAPD), mehr als 432 Stunden	11'951.09	1							1
ZE-2020-07.23	Pemetrexed, intravenös, 850 mg bis unter 950 mg	1'273.46	1							1
ZE-2020-07.24	Pemetrexed, intravenös, 950 mg bis unter 1050 mg	2'829.92	2							2
ZE-2020-100.05	Pertuzumab, intravenös, 1890 mg und mehr	15'290.58	1							1
ZE-2020-105.01	Autogene matrixinduzierte Chondrozytentransplantation am Kniegelenk	7'103.92						1		1
ZE-2020-105.01	Autogene matrixinduzierte Chondrozytentransplantation am Kniegelenk	7'103.92		1						1
ZE-2020-105.01	Autogene matrixinduzierte Chondrozytentransplantation am Kniegelenk	7'103.92	1							1
ZE-2020-11.23	Bevacizumab, intravenös, 250 mg bis unter 350 mg	4'029.52	4							4
ZE-2020-11.24	Bevacizumab, intravenös, 350 mg bis unter 450 mg	2'686.34	2							2
ZE-2020-116.28	Dabrafenib, oral, 13200 mg und mehr	7'895.53	1							1
ZE-2020-120.01	Blutgerinnungsfaktor IX, CAI, intravenös, 1500 U bis unter 5000 U	5'257.88		1						1

Zusatzentgelt	Bezeichnung	Betrag	KV	UV	MV	IV	Selbst-zahler	Andere	Un-bekannt	Total
ZE-2020-120.03	Blutgerinnungsfaktor IX, CAI, intravenös, 10000 U bis unter 15000 U	20'222.63	1							1
ZE-2020-120.04	Blutgerinnungsfaktor IX, CAI, intravenös, 15000 U bis unter 20000 U	84'935.04	3							3
ZE-2020-120.04	Blutgerinnungsfaktor IX, CAI, intravenös, 15000 U bis unter 20000 U	28'311.68		1						1
ZE-2020-123.09	Einsetzen von Grafts an der Aorta abdominalis, Endovaskuläre Implantation in die Aorta abdominalis von Stent-Grafts (Stent-Prothesen), mit 2 Öffnungen	16'529.55	1							1
ZE-2020-125.01	Carfilzomib, intravenös, 40 mg bis unter 80 mg	1'050.71	1							1
ZE-2020-126.03	Transfusion von Thrombozytenkonzentraten, 4 Konzentrate	13'422.18	3							3
ZE-2020-126.05	Transfusion von Thrombozytenkonzentraten, 6 bis 8 Konzentrate	15'659.20	2							2
ZE-2020-127.01	Macitentan, oral, 75 mg bis unter 95 mg	959.97	1							1
ZE-2020-127.05	Macitentan, oral, 155 mg bis unter 195 mg	1'976.42	1							1
ZE-2020-135.01	Obinutuzumab, intravenös, 500 mg bis unter 1500 mg	3'216.16	1							1
ZE-2020-137.01	Pembrolizumab, intravenös, 50 mg bis unter 150 mg	2'380.83	1							1
ZE-2020-137.02	Pembrolizumab, intravenös, 150 mg bis unter 250 mg	71'424.90	15							15
ZE-2020-139.05	Daratumumab, intravenös, 900 mg bis unter 1300 mg	5'645.99	1							1
ZE-2020-143.15	Trametinib, oral, 89 mg und mehr	9'374.75	1							1
ZE-2020-144.01	Ibrutinib, oral, 2000 mg bis unter 2800 mg	1'172.76	1							1
ZE-2020-146.02	Enzalutamid, oral, 1200 mg bis unter 1520 mg	3'428.70	3							3
ZE-2020-146.03	Enzalutamid, oral, 1520 mg bis unter 1840 mg	1'411.82	1							1
ZE-2020-146.05	Enzalutamid, oral, 2160 mg bis unter 2640 mg	2'016.89	1							1
ZE-2020-147.02	Abirateron, oral, 7500 mg bis unter 9500 mg	996.63	1							1
ZE-2020-148.03	C1-Inhibitor, aus Plasma gewonnen, intravenös, 1250 U bis unter 1750 U	4'400.44	2							2
ZE-2020-148.04	C1-Inhibitor, aus Plasma gewonnen, intravenös, 1750 U bis unter 2250 U	5'867.24	2							2
ZE-2020-15.30	Voriconazol, oral, 45500 mg bis unter 55500 mg	4'300.58	1							1
ZE-2020-154.03	Dauer der Behandlung mit einer intraaortalen Ballonpumpe (IABP), 48 Stunden bis weniger als 72 Stunden	1'360.79	1							1
ZE-2020-16.35	Voriconazol, intravenös, 4800 mg bis unter 5600 mg	1'268.85	1							1
ZE-2020-161.03	150 mg bis unter 250 mg	735.70	1							1
ZE-2020-161.04	250 mg bis unter 350 mg	3'310.65	3							3
ZE-2020-161.05	350 mg bis unter 450 mg	7'357.00	5							5
ZE-2020-161.06	450 mg bis unter 550 mg	20'231.75	11							11

Zusatzentgelt	Bezeichnung	Betrag	KV	UV	MV	IV	Selbst-zahler	Andere	Un-bekannt	Total
ZE-2020-161.07	550 mg bis unter 650 mg	194'224.80	88							88
ZE-2020-161.07	550 mg bis unter 650 mg	2'207.10						1		1
ZE-2020-161.07	550 mg bis unter 650 mg	2'207.10					1			1
ZE-2020-19.22	Infliximab, intravenös, 275 mg bis unter 325 mg	1'093.85	1							1
ZE-2020-19.24	Infliximab, intravenös, 400 mg bis unter 500 mg	1'640.77	1							1
ZE-2020-20.03	Transfusion von Erythrozytenkonzentrat, 16 TE bis 20 TE	7'841.26	2							2
ZE-2020-24.50	Einsetzen und Wechsel einer selbstexpandierenden Prothese (permanenter Tubus) in den Ösophagus	4'152.40	4							4
ZE-2020-24.60	Einlegen oder Wechsel einer selbstexpandierenden Prothese am Magen	1'038.10	1							1
ZE-2020-24.90	Einlage oder Wechsel von selbstexpandierendem, (nicht) beschichtetem Stent in den Gallengang, 1 Stent	5'190.50	5							5
ZE-2020-30.30	Fibrinogen, human, intravenös, 1.5 g bis unter 2.5 g	4'382.63	7							7
ZE-2020-30.31	Fibrinogen, human, intravenös, 2.5 g bis unter 3.5 g	939.13	1							1
ZE-2020-30.32	Fibrinogen, human, intravenös, 3.5 g bis unter 5.5 g	2'817.40	2							2
ZE-2020-30.33	Fibrinogen, human, intravenös, 5.5 g bis unter 7.5 g	6'104.34	3							3
ZE-2020-30.34	Fibrinogen, human, intravenös, 7.5 g bis unter 10 g	2'739.13	1							1
ZE-2020-31.27	Blutgerinnungsfaktoren IX, II, VII und X in Kombination, intravenös, 3500 U bis unter 4500 U	1'022.92	1							1
ZE-2020-31.29	Blutgerinnungsfaktoren IX, II, VII und X in Kombination, intravenös, 5500 U bis unter 6500 U	1'534.38	1							1
ZE-2020-32.01	Blutgerinnungsfaktor VIII, plasmatisch, intravenös, 1500 U bis unter 5000 U	2'681.51	1							1
ZE-2020-32.05	Blutgerinnungsfaktor VIII, plasmatisch, intravenös, 20000 U bis unter 25000 U	18'564.30	1							1
ZE-2020-44.12	Adalimumab, subkutan, 20 mg bis unter 60 mg	1'881.99	3							3
ZE-2020-46.01	Golimumab, subkutan, 25 mg bis unter 75 mg	1'249.43	1							1
ZE-2020-47.11	Tocilizumab, intravenös / subkutan, 400 mg bis unter 560 mg	22'625.46	22							22
ZE-2020-47.13	Tocilizumab, intravenös / subkutan, 720 mg bis unter 880 mg	10'284.30	6							6
ZE-2020-47.15	Tocilizumab, intravenös / subkutan, 1040 mg bis unter 1200 mg	2'399.67	1							1
ZE-2020-51.10	Bortezomib, intravenös / subkutan, 9.5 mg bis unter 10.5 mg	4'585.43	1							1
ZE-2020-52.31	Immunglobuline, normal human, zur intravasalen Anwendung, intravenös, 15 g bis unter 25 g	942.23					1			1

Zusatzentgelt	Bezeichnung	Betrag	KV	UV	MV	IV	Selbst-zahler	Andere	Un-bekannt	Total
ZE-2020-52.31	Immunglobuline, normal human, zur intravasalen Anwendung, intravenös, 15 g bis unter 25 g	942.23	1							1
ZE-2020-52.32	Immunglobuline, normal human, zur intravasalen Anwendung, intravenös, 25 g bis unter 35 g	2'826.70	2							2
ZE-2020-52.33	Immunglobuline, normal human, zur intravasalen Anwendung, intravenös, 35 g bis unter 45 g	1'884.47	1							1
ZE-2020-52.37	Immunglobuline, normal human, zur intravasalen Anwendung, intravenös, 75 g bis unter 85 g	3'768.94	1							1
ZE-2020-52.38	Immunglobuline, normal human, zur intravasalen Anwendung, intravenös, 85 g bis unter 105 g	4'475.61	1							1
ZE-2020-52.40	Immunglobuline, normal human, zur intravasalen Anwendung, intravenös, 125 g bis unter 145 g	12'720.16	2							2
ZE-2020-52.41	Immunglobuline, normal human, zur intravasalen Anwendung, intravenös, 145 g bis unter 165 g	21'906.96	3							3
ZE-2020-52.43	Immunglobuline, normal human, zur intravasalen Anwendung, intravenös, 185 g bis unter 205 g	18'373.58	2							2
ZE-2020-52.47	Immunglobuline, normal human, zur intravasalen Anwendung, intravenös, 285 g bis unter 325 g	14'369.08	1							1
ZE-2020-55.11	Ustekinumab, subkutan, 45 mg bis unter 135 mg	7'054.96	2							2
ZE-2020-58.01	Abatacept, subkutan, 250 mg bis unter 500 mg	933.43	1							1
ZE-2020-62.03	Rituximab, intravenös, 350 mg bis unter 450 mg	870.42	1							1
ZE-2020-62.04	Rituximab, intravenös, 450 mg bis unter 550 mg	3'264.09	3							3
ZE-2020-62.05	Rituximab, intravenös, 550 mg bis unter 650 mg	1'305.63	1							1
ZE-2020-62.05	Rituximab, intravenös, 550 mg bis unter 650 mg	1'305.63					1			1
ZE-2020-62.06	Rituximab, intravenös, 650 mg bis unter 750 mg	4'569.72	3							3
ZE-2020-62.07	Rituximab, intravenös, 750 mg bis unter 850 mg	3'481.68	2							2
ZE-2020-62.08	Rituximab, intravenös, 850 mg bis unter 950 mg	3'916.90	2							2
ZE-2020-62.09	Rituximab, intravenös, 950 mg bis unter 1050 mg	6'528.15	3							3
ZE-2020-62.10	Rituximab, intravenös, 1050 mg bis unter 1250 mg	2'502.46	1							1
ZE-2020-63.05	Rituximab, subkutan, 900 mg bis unter 2250 mg	2'119.21	1							1
ZE-2020-64.27	Trastuzumab, intravenös, 350 mg bis unter 500 mg	1'804.10	1							1
ZE-2020-64.28	Trastuzumab, intravenös, 500 mg bis unter 650 mg	4'881.70	2							2
ZE-2020-64.37	Trastuzumab, intravenös, 2300 mg und mehr	10'400.13	1							1

Zusatzentgelt	Bezeichnung	Betrag	KV	UV	MV	IV	Selbst-zahler	Andere	Un-bekannt	Total
ZE-2020-66.14	Einsetzen von Coils, intrakraniell und extrakraniell (Kopf, Hals), spinal, Einsetzen von 14 endovaskulären Coils	9'132.20	1							1
ZE-2020-66.29	Einsetzen von Coils, intrakraniell und extrakraniell (Kopf, Hals), spinal, Einsetzen von 28 und mehr endovaskulären Coils	73'057.60	4							4
ZE-2020-67.02	Einsetzen von Coils, peripher, Einsetzen von 2 endovaskulären Coils	324.50	1							1
ZE-2020-67.03	Einsetzen von Coils, peripher, Einsetzen von 3 endovaskulären Coils	973.50	2							2
ZE-2020-67.04	Einsetzen von Coils, peripher, Einsetzen von 4 endovaskulären Coils	1'298.00	2							2
ZE-2020-67.05	Einsetzen von Coils, peripher, Einsetzen von 5 endovaskulären Coils	811.25	1							1
ZE-2020-67.08	Einsetzen von Coils, peripher, Einsetzen von 8 endovaskulären Coils	1'298.00	1							1
ZE-2020-67.10	Einsetzen von Coils, peripher, Einsetzen von 10 endovaskulären Coils	1'622.50	1							1
ZE-2020-67.18	Einsetzen von Coils, peripher, Einsetzen von 18 endovaskulären Coils	2'920.50	1							1
ZE-2020-67.21	Einsetzen von Coils, peripher, Einsetzen von 20 endovaskulären Coils	3'245.00	1							1
ZE-2020-67.24	Einsetzen von Coils, peripher, Einsetzen von 23 endovaskulären Coils	3'731.75	1							1
ZE-2020-69.02	Caspofungin, intravenös, 100 mg bis unter 150 mg	683.95	1							1
ZE-2020-69.05	Caspofungin, intravenös, 250 mg bis unter 300 mg	1'504.69	1							1
ZE-2020-69.08	Caspofungin, intravenös, 400 mg bis unter 450 mg	2'325.43	1							1
ZE-2020-72.01	Implantation einer intravasalen, univentrikulären, axialen Pumpe zur Kreislaufunterstützung	36'516.75	3							3
ZE-2020-86.08	Pegfilgrastim, subkutan, 3 mg bis unter 9 mg	11'217.87	9							9
ZE-2020-86.08	Pegfilgrastim, subkutan, 3 mg bis unter 9 mg	1'246.43					1			1
ZE-2020-89.27	Lenalidomid, oral, 100 mg bis unter 125 mg	2'698.86	2							2
ZE-2020-89.29	Lenalidomid, oral, 150 mg bis unter 175 mg	1'949.18	1							1
ZE-2020-89.31	Lenalidomid, oral, 200 mg bis unter 225 mg	2'548.92	1							1
ZE-2020-94.03	Azacitidin, subkutan, 375 mg bis unter 450 mg	3'666.14	2							2
ZE-2020-94.04	Azacitidin, subkutan, 450 mg bis unter 600 mg	2'333.00	1							1
ZE-2020-94.06	Azacitidin, subkutan, 750 mg bis unter 900 mg	3'666.14	1							1
ZE-2020-94.07	Azacitidin, subkutan, 900 mg bis unter 1200 mg	4'666.00	1							1
ZE-2020-95.08	Trabectedin, intravenös, 2 mg bis unter 2.25 mg	4'326.39	1							1
ZE-2020-95.09	Trabectedin, intravenös, 2.25 mg bis unter 2.5 mg	4'835.37	1							1

Zusatzentgelt	Bezeichnung	Betrag	KV	UV	MV	IV	Selbst-zahler	Andere	Un-bekannt	Total
Total Zusatzentgelte		**1'503'172.66**	**1'154**	**3**	**0**	**0**	**4**	**2**	**0**	**1'163**

Anzahl und Prozentsatz der Fälle, welche in die Basis-DRGs 901, 902, 960, 961, 962 und 963 gruppiert wurden

DRG	Anzahl	Prozent
901	37	0.19%
902	10	0.05%
960	0	-
961	0	-
962	0	-
963	0	-

Prozentsatz der Langlieger ohne Nebendiagnose und Prozedur

Anzahl Langlieger in der Grundgesamtheit	1'419
Anzahl Langlieger ohne Nebendiagnosen und ohne Prozedur	12
Prozentsatz Langlieger ohne Nebendiagnosen und ohne Prozedur	0.06%

Prozentsatz der Fälle mit über 5 Tage Aufenthaltsdauer und mit R-Hauptdiagnosekode

Anzahl Fälle mit über 5 Tagen Aufenthaltsdauer in der Grundgesamtheit	7'069
Anzahl Fälle mit über 5 Tagen Aufenthaltsdauer und mit R-Hauptdiagnosekode in der Grundgesamtheit	312
Prozentsatz der Fälle mit über 5 Tagen Aufenthaltsdauer und mit R-Hauptdiagnosekode in der Grundgesamtheit	1.61%

Anhang 3: Methoden und Referenzen

Analyse des Case Mix

Einleitung

Jeder Spitalaufenthalt kann in eine SwissDRG 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 als **Normallieger**, **Kurzlieger** oder **Langlieger** Typ gelten. 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, abhängig einerseits vom Kostengewicht der SwissDRG, in der sie eingeteilt wurde und andererseits von der Art dieser Hospitalisierung. Die Anzahl der Vergütungspunkte für einen Normallieger ist gleich dem Kostengewicht der SwissDRG, in die sie eingeteilt wird; für Hospitalisierungen, die nicht Normallieger sind, wird die Anzahl ihrer Vergütungspunkte mit Hilfe von **Vergütungsformeln** berechnet, die von der SwissDRG AG erstellt wurden. Diese Vergütungspunkte werden danach mit der **Baserate** (Referenzwert) multipliziert.

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.

Auswertungsgrundlagen

Für die Kodierrevision, deren Auswertungen in diesem Bericht beschrieben sind, wurden folgende Elemente berücksichtigt:

- die Spitalaufenthalte wurden eingeordnet in SwissDRG unter Berücksichtigung der Hauptdiagnose, dem Zusatz zur Hauptdiagnose, maximal 49 Nebendiagnosen, der Hauptbehandlung und maximal 99 Nebenbehandlungen sowie anderen BFS-Daten wie z.B. Aufenthaltsort vor Eintritt, Eintrittsart, Entscheid für Austritt, Aufenthalt und Behandlung nach Austritt sowie Geburtsgewicht.
- die Kostengewichte werden nach den Richtlinien des "Fallpauschalen-Katalogs" von SwissDRG berechnet.

Statistische Methoden

Zielgrössen

Wir betrachten N Aufenthalte eines bestimmten Krankenhauses. Seien:

$u_1,\ldots,u_N$: die Kostengewichte vor Revision,
$v_1,\ldots,v_N$: die Kostengewichte nach Revision.

Wir interessieren uns in erster Linie für folgende Grössen:

$$a = \text{Mittelwert}_i(u_i)$$
$$b = \text{Mittelwert}_i(v_i)$$
$$A = \text{Summe}_i(u_i) = Na$$
$$B = \text{Summe}_i(v_i) = Nb.$$

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 vor und nach Revision:

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

Manchmal interessieren wir uns auch für eine Menge von K Spitälern mit den Aufenthaltsanzahlen $N_1,\ldots,N_K$. In diesem Fall verwenden wir die Bezeichnungen u_{hi} und v_{hi} für die Kostengewichte des Spitals h $(h = 1, \ldots, K)$ und die Bezeichnungen a_h, b_h, A_h, B_h für die CMI (vor/nach) und die Case Mixe (vor/nach) des Spitals h. Es sei:

$$N = \sum N_h$$

die Gesamtzahl der Aufenthalte aller Spitäler. Wir interessieren uns für die *CMI* $\mathbf{a}$ und $\boldsymbol{b}$ und für die Case Mixe $\mathbf{A}$ und $\boldsymbol{B}$ *aller Spitäler*:

$$\boldsymbol{a} = \text{Mittelwert}_{hi}(u_{hi}) = \sum a_h N_h/N,$$
$$\boldsymbol{b} = \text{Mittelwert}_{hi}\,(v_{hi}) = \sum b_h N_h/N,$$
$$\boldsymbol{A} = \text{Summe}_{hi}(u_{hi}) = \sum A_h,$$
$$\boldsymbol{B} = \text{Summe}_{hi}\,(v_{hi}) = \sum B_{h.}$$

Stichprobenplan

Der CMI b und der Case Mix B nach Revision sind unbekannt, und um sie genau berechnen zu können, müssten alle Aufenthalte geprüft werden. Wir schätzen sie anhand einer aus den geprüften Fällen zufällig gezogenen Stichprobe. Dazu verwenden wir einen „Stichprobenplan mit Inklusionswahrscheinlichkeiten, die proportional zu den Kostengewichten $u_1,\ldots,u_N$ 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 „geschichtet“. Die Techniken zum Erhalt dieser Art von Stichproben werden in Tillé (2006), Nedyalkova und Tillé (2008), Marazzi und Tillé (2016) beschrieben. Sie stehen im „Sampling“ Software (Tillé und Matei, 2012) zur Verfügung.

Schätzungen

Wir bezeichnen mit H die Gesamtheit der Aufenthalte und mit S die Gesamtheit der in der Stichprobe enthaltenen Fälle. Dann bezeichnet Σ_H eine Summe, die alle Aufenthalte umfasst und Σ_S eine Summe, die sich nur auf die in der Stichprobe enthaltenen Aufenthalte bezieht. Wenn die Inklusionswahrscheinlichkeiten ungleich sind, entspricht der unverzerrte 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 Bemerkung).

Bemerkung: Anhand der Definition von π_k erhält man

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

In anderen Worten sind die HT-Schätzer des Case Mix und des CMI vor Revision gleich dem Case Mix und CMI vor Revision. Wenn ausserdem $l_1,\ldots,l_N$ die Aufenthaltsdauern in H sind, erhält man

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

weil die Stichprobe auf die Aufenthaltsdauer ausgewogen ist. Das bedeutet, dass der HT-Schätzer der Gesamtaufenthaltsdauer näherungsweise der Summe der Aufenthaltsdauer aller Fälle im Spital entspricht.

Die Standardabweichung $s(\hat{B})$ von $\hat{B}$ wird mit Hilfe des Verfahrens von Deville und Tillé (2005) und Marazzi und Tillé (2016) geschätzt. Die Standardabweichung von $\hat{b}$ ist

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

und diejenige von $\hat{\boldsymbol{b}}$

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

Somit entspricht die Standardabweichung von $\hat{e}$ der von $\hat{b}$.

Das Vertrauensintervall für *b* wird mit Hilfe seiner Standardabweichung berechnet: zum Beispiel, ein 95%-Vertrauensintervall für b ist

$$\left(\hat{b} - 1.96 s(\hat{b}),\ \hat{b} + 1.96 s(\hat{b})\right).$$

Zur Prüfung verwenden wir ein spezielles Bootstrapverfahren für Stichproben gezogen mit Inklusionswahrscheinlichkeiten proportional zum Kostengewicht (Barbiero, Manzi, Mecatti; 2013).

Die Intervalle für *B* und *e* können leicht hergeleitet werden.

Bibliographische Angaben

Barbiero A., Manzi G., Mecatti F. (2013). Bootstrapping probability-proportional-to-size samples via calibrated empirical population. Journal of Statistical Computation and Simulation, 85(3), 608-620.

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

Marazzi A., Tillé Y. (2016). Using past experience to optimize audit sampling design. Rev Quant Finan Acc. DOI 10.1007/s11156-016-0596-7.

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

Abkürzungen

BFS	Bundesamt für Statistik
CHOP	Schweizerische Operationsklassifikation
CM	Case Mix
CMI	Case Mix Index
CW	Cost-weight (Kostengewicht)
HD	Hauptdiagnose
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision
IV	Invalidenversicherung
KIS	Krankenhausinformationssystem
KV	Krankenversicherung
MDSi	Minimaler Datensatz der Schweizerischen Gesellschaft für Intensivmedizin
MV	Militärversicherung
NEMS	Nine equivalents of nursing manpower use score
SAPS II	Simplified acute physiology score
SwissDRG	Swiss Diagnosis Related Groups
UV	Unfallversicherung
ZHD	Zusatz zur Hauptdiagnose