

Was sind APDRG?

Tutorial 1

Tagung der PCS Schweiz, 26. und 27. Juni 2003

Interlaken

Dr. med. Alfred K. Bollinger

UniversitätsSpital
Zürich



Ärztliche Direktion
Medizinische Statistik

Geschichte (I)

70er Jahre

- In den frühen 70er Entwicklung der ersten DRG-Serie an der Yale-Universität (Robert Fetter)
- 1977 Einführung der Vergütung nach DRG im Staat New Jersey

80er Jahre

- 1983 Einführung der Vergütung nach DRG für Patienten der Medicare (>65 Jahre) als sogenannte **HCFA-DRG** mit initial 470 Gruppen (2000, Version 17.0, 499 Gruppen).
- 1987 Entwicklung der **APDRG** (Firma 3M und Staat New York) zur Vergütung für Nicht-Medicare-Patienten im Staat New York.
 - Erweiterungen: HIV, Geb.Gew. bei Neugeb., Kinderkrankheiten, multiple Traumata.
 - (Version 12.0 mit 641 Gruppen)

90er Jahre

- 1991 erweitert und überarbeitet die Firma 3M die APDRG und entwickelt die All Patient Refined DRG (**APR-DRG**).
 - Jede Basis-APDRG wurde je nach Nebendiagnosen in 4 Komplikationsstufen unterteilt.
 - (Version 15.0 mit 1422 Gruppen)

Geschichte (II)

Von den HCFA-DRG abgeleitete Systeme

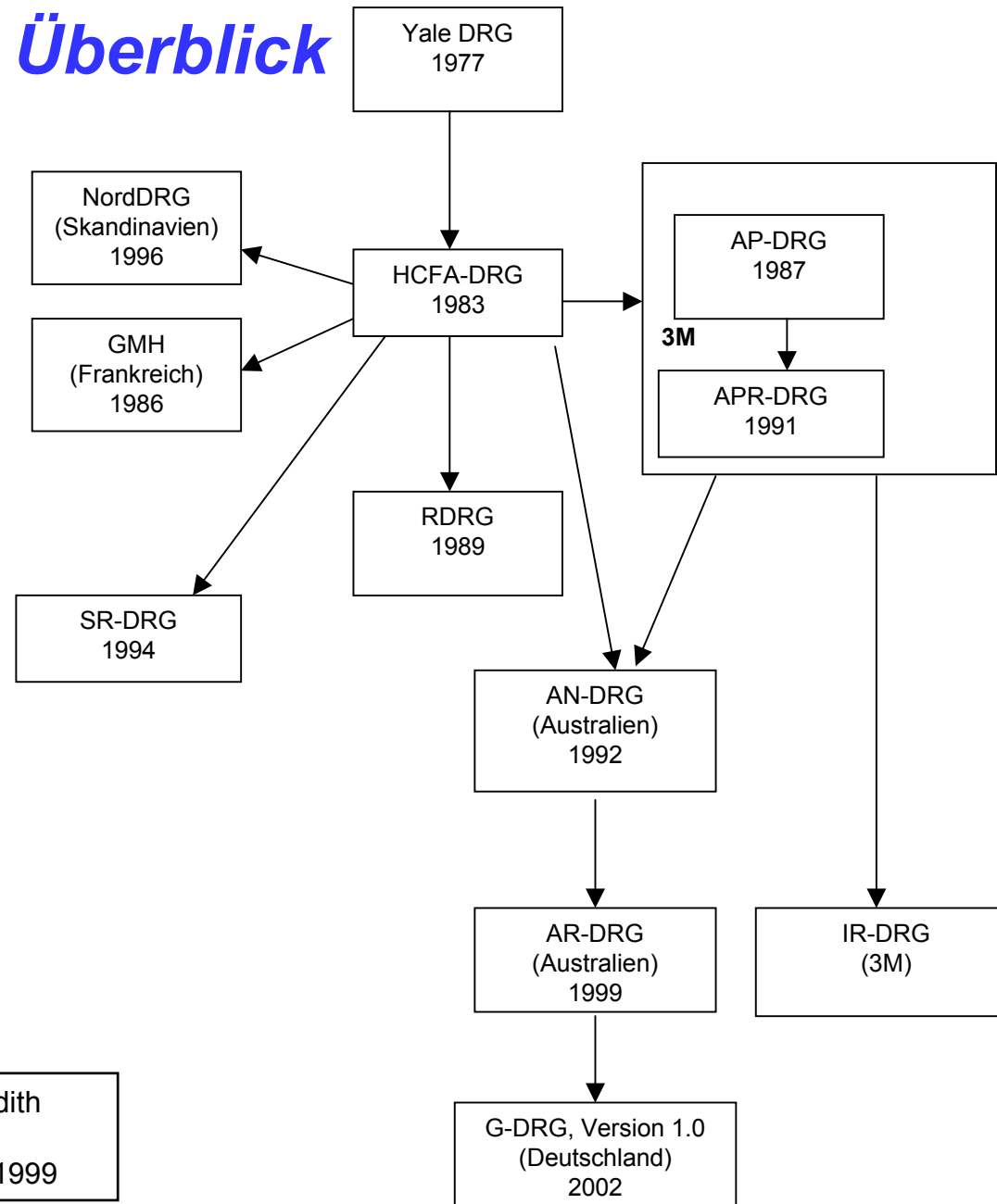
- **NordDRG** (Skandinavien, 1996)
 - Entscheidungstabellen statt Entscheidungsbäume zur Gruppeneinteilung → Transparenteres Gruppierungsprogramm, einfachere Wartung
- **GMH** (Groupes de maladies homogènes, Frankreich, 1986)
 - 1997 Einbau von APDRG-Elementen
 - Gruppe für Fälle mit Aufenthaltsdauer unter 24 Stunden
 - Spezielle Hauptkategorien für HIV (25), Polytrauma (26) und Transplantation (27). Die Hauptgruppen 1 – 23 entsprechen den MDC's der DRG-Systeme.
 - Zusätzliche Altersplits (28 Tage, **120 Tage**, **2 Jahre**, 28 Jahre, 69 Jahre, **80 Jahre**)
 - Die Version 5.0 von 1999 enthält 578 Fallgruppen

Geschichte (III)

Auf der Basis von HCFA-DRG und AP-DRG entstandene Systeme

- **AN-DRG** (Australian National DRG, 1992)
 - keine gesamthafte Liste für Nebendiagnosen wie bei HCFA-DRG's oder AP-DRG's
 - Für jede DRG eigene Liste mit signifikanten Begleiterkrankungen
 - 667 Fallgruppen
- **AR-DRG** (Australian Refined DRG, 1999)
 - Vollständige Überarbeitung der Multimorbiditätszuordnung mit einer Liste von 3100 Diagnosekodes für Neugeborene und 2802 Diagnosekodes für die übrigen Patienten
 - jede DRG wird in 5 CCL (Complication and Comorbidity Level) unterteilt:
 - 0 = keine CC, 1 = leichte CC, 2 = mittlere CC, 3 = schwere CC, 4 = katastrophale CC
 - Version 4.0 mit 661 abrechenbaren Gruppen
- **G-DRG** (German DRG, Version 1.0, 2002)
 - Übertragung der AR-DRG, Version 4.1 auf die Klassifikationen ICD-10 und OPS-301 SGB V.

Historischer Überblick



Quelle: Dr. sc. hum. Judith
Wagner;
Schweizer Spital, Nr. 9 /1999

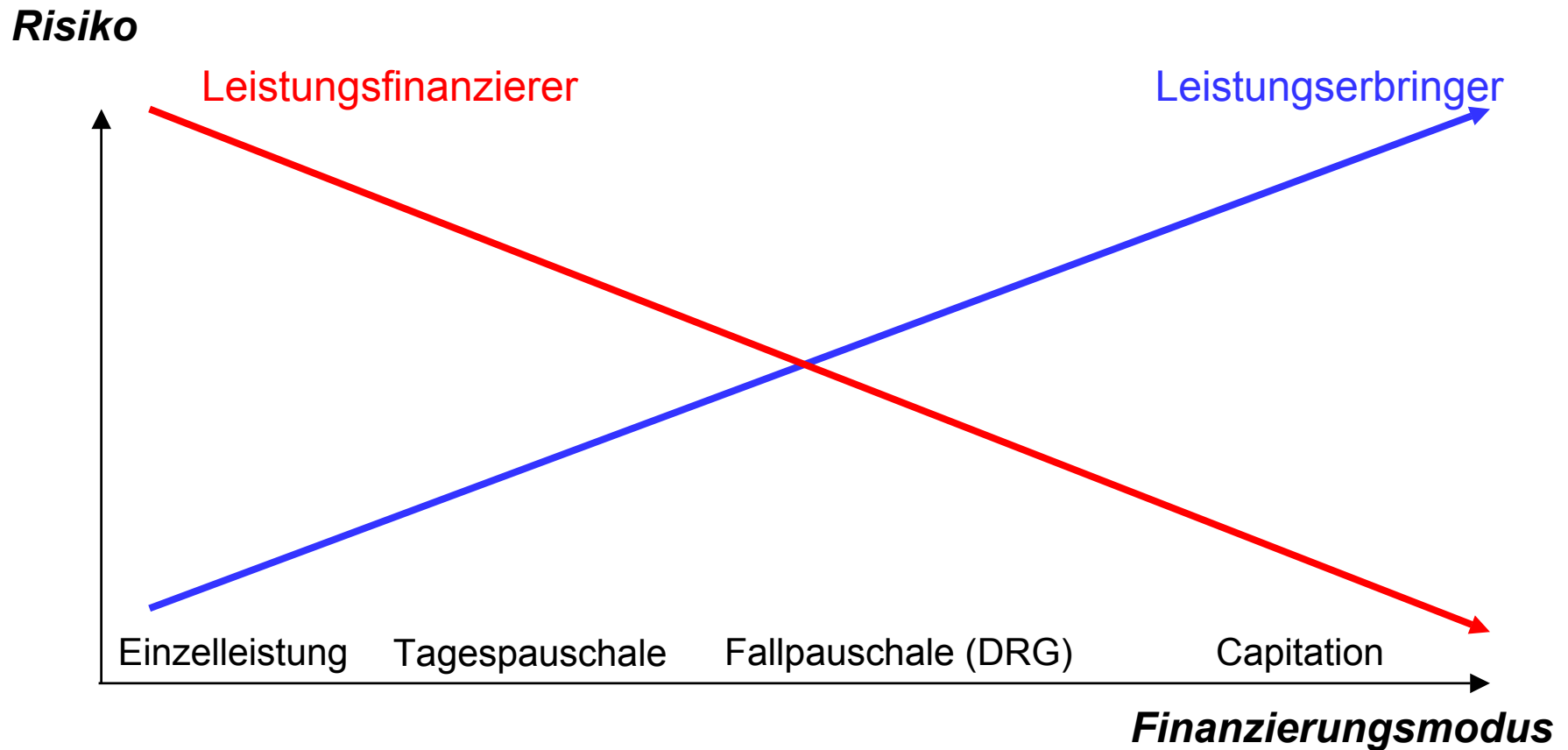
Prinzip der DRG

- **Auf der Basis der routinemässig erhobenen Daten (medizinische Statistik der Krankenhäuser) werden alle Hospitalisationen eines somatischen Akutspitals in eine definierte Anzahl von homogenen Gruppen klassiert:**
 - **nach klinischen Gesichtspunkten** (vergleichbare Krankheitsbilder)
 - **nach Ressourcenverbrauch** (vergleichbares Set von Leistungen, ev. Aufenthaltsdauer)
- **Das Spektrum der DRG's eines Spitals hängt von seiner Spezialisierung oder Schwerpunktbildung ab (Produktefolio)**

Vergleich verschiedener Finanzierungssysteme

Finanzierungsmodell	Tagespauschale	Abteilungsfallpauschale	APDRG-Fallpauschale	Einzelabrechnung
Produktdefinition	Spitaltag	Abteilungsfall	Fallgruppe (APDRG)	Patient
Anzahl Produkte pro Spital	1	2 - 20	< 648	2'000 – 35'000

Risiken der Finanzierungssysteme



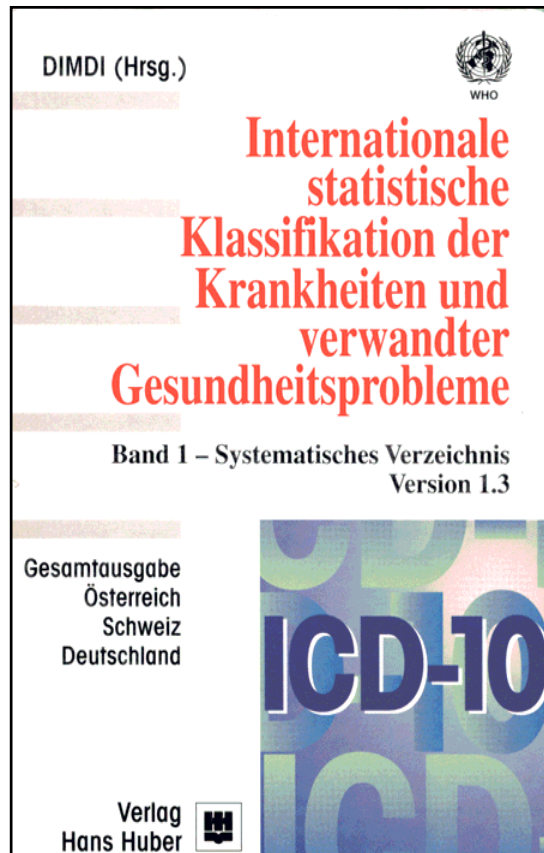
APDRG: Benötigte Informationen

- **Hauptdiagnose:** ICD-10 Codes
- **Komplikationen und Komorbiditäten (CC):** ICD-10 Codes
bei 75 % der Patienten Erhöhung der Aufenthaltsdauer um mindestens 1 Tag
- **Behandlungen:** CHOP-Codes (ICD-9-CM, Vol.3)
- **Aufenthaltsdauer:** Eintrittsdatum, Austrittsdatum
- **Geschlecht**
- **Alter in Jahren**
- **Entlassungsstatus:** geheilt, verstorben
- **Entlassungsort:** z.B. nach Hause, Verlegung in anderes Spital

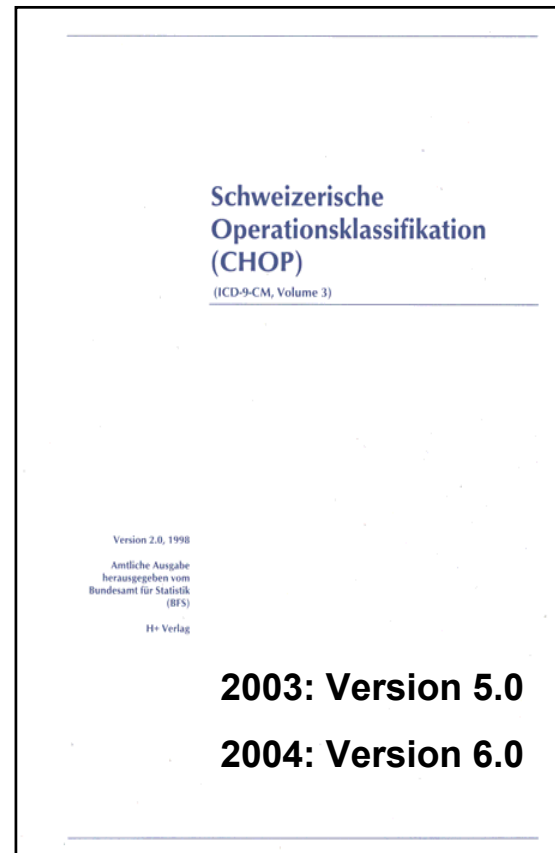
Für Neugeborene zusätzlich:

- **Geburtsdatum, Geburtsgewicht, extern geboren**

Kodierung von Diagnosen und Behandlungen



21 Kapitel
ca. 16'000 Codes



16 Kapitel
ca. 3'500 Codes

Kapitel der ICD-10

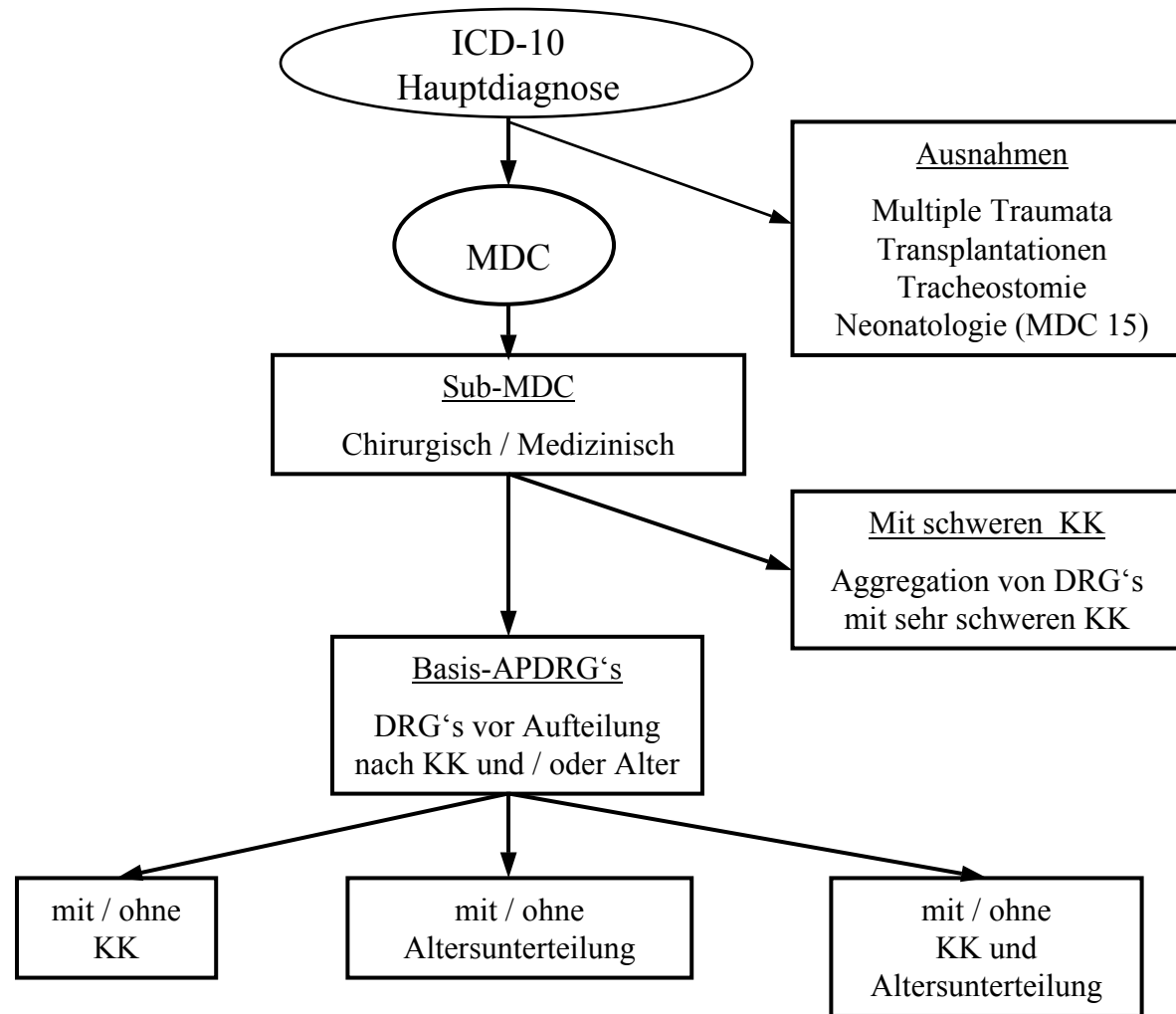
Nr.	Kapitelbezeichnung	Kategorien
I	Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten	A00-B99
II	Neubildungen	C00-D48
III	Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe sowie bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems	D50-D89
IV	Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten	E00-E90
V	Psychische und Verhaltensstörungen	F00-F99
VI	Krankheiten des Nervensystems	G00-G99
VII	Krankheiten des Auges und der Augenanhangsgebilde	H00-H59
VIII	Krankheiten des Ohres und des Warzenfortsatzes	H60-H95
IX	Krankheiten des Kreislaufsystems	I00-I99
X	Krankheiten des Atmungssystems	J00-J99
XI	Krankheiten des Verdauungssystems	K00-K93
XII	Krankheiten der Haut und der Unterhaut	L00-L99
XIII	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	M00-M99
XIV	Krankheiten des Urogenitalsystems	N00-N99
XV	Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett	O00-O99
XVI	Bestimmte Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben	P00-P96
XVII	Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien	Q00-Q99
XVIII	Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, anderenorts nicht klassifiziert	R00-R99
XIX	Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äusserer Ursachen	S00-T98
XX	Äussere Ursachen von Morbidität und Mortalität	V01-Y98
XXI	Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme von Einrichtungen des Gesundheitswesens führen	Z00-Z99

Kapitel der CHOP

Nr.	Kapitelbezeichnung	Kategorien
1	Operationen am Nervensystem	01 - 05
2	Operationen am Endokrinen System	06 - 07
2	Operationen an den Augen	08 - 16
4	Operationen an den Ohren	18 - 20
5	Operationen an Nase, Mund und Pharynx	21 - 29
6	Operationen am respiratorischen System	30 - 34
7	Operationen am kardiovaskulären System	35 - 39
8	Operationen am hämatopoetischen und Lymphgefässsystem	40 - 41
9	Operationen am Verdauungstrakt	42 - 54
10	Operationen an den Harnorganen	55 - 59
11	Operationen an den männlichen Geschlechtsorganen	60 - 64
12	Operationen an den weiblichen Geschlechtsorganen	65 - 71
13	Geburtshilfliche Operationen	72 - 75
14	Operationen an den Bewegungsorganen	76 - 84
15	Operationen am Integument	85 - 86
16	Verschiedene diagnostische und therapeutische Massnahmen	87 - 99

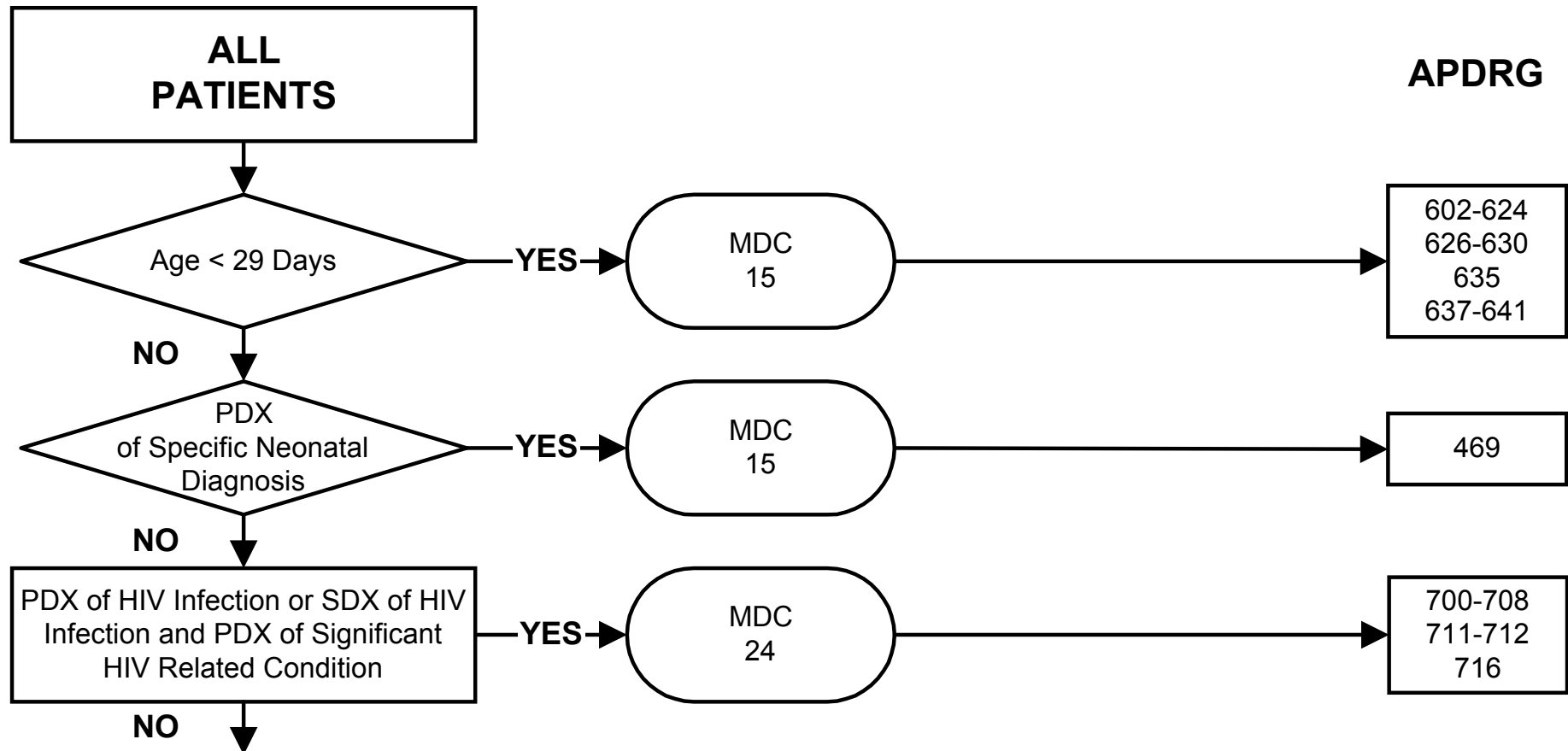
APDRG Version 12

Logik der hierarchischen Stufen



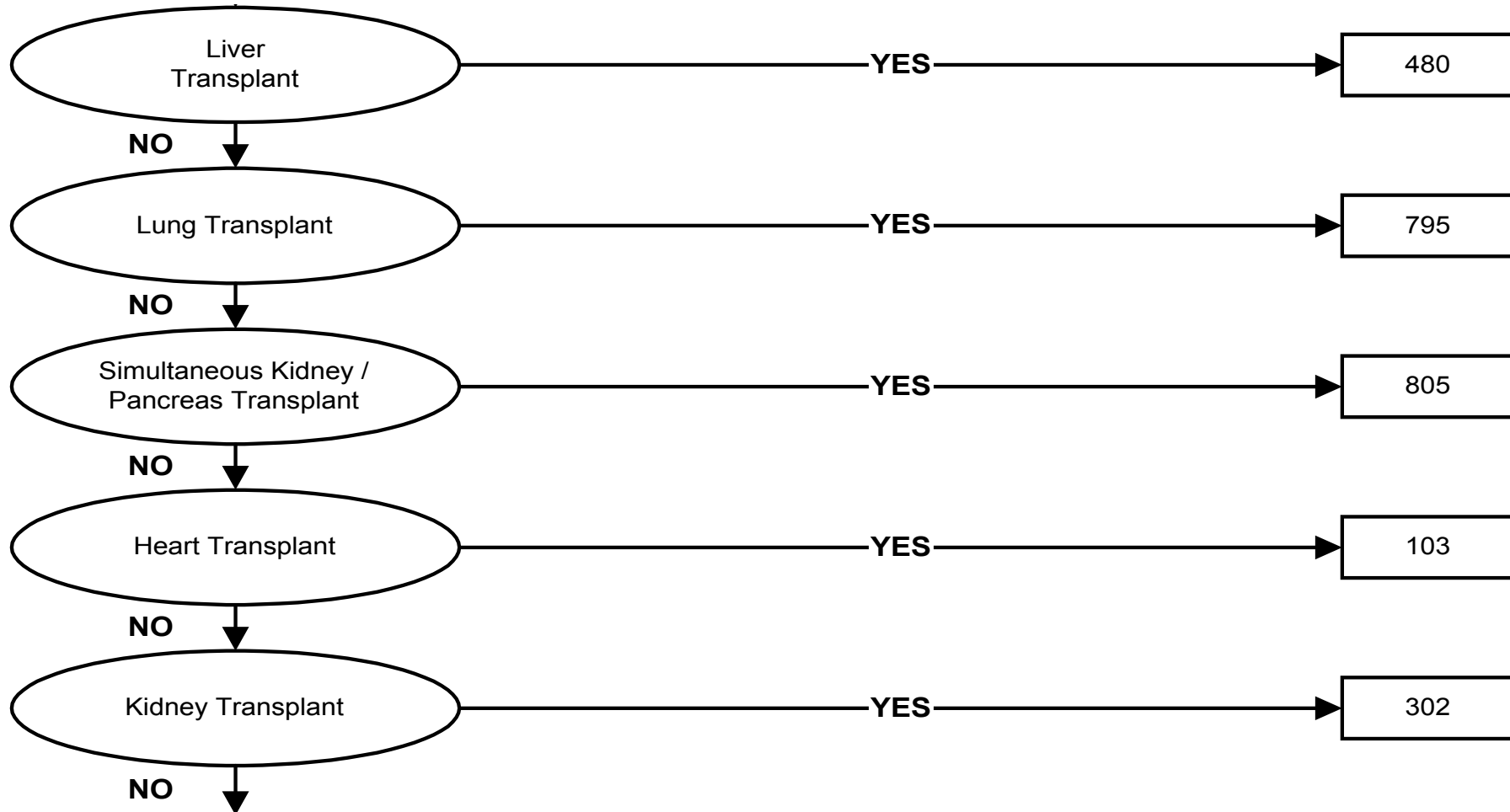
APDRG Version 12

Allgemeiner Algorithmus der Klassierung in die MDC (I)



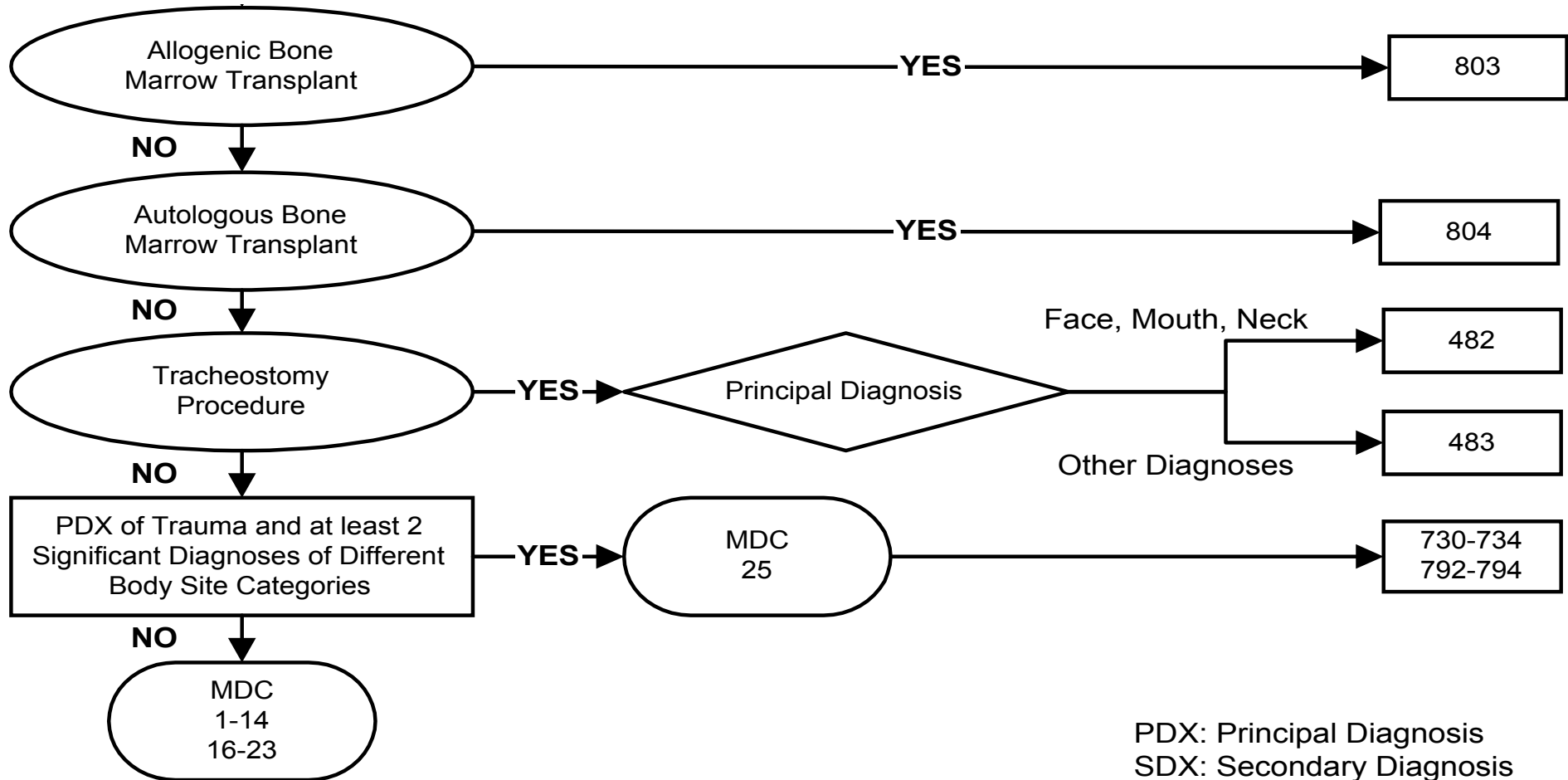
APDRG Version 12

Allgemeiner Algorithmus der Klassierung in die MDC (II)



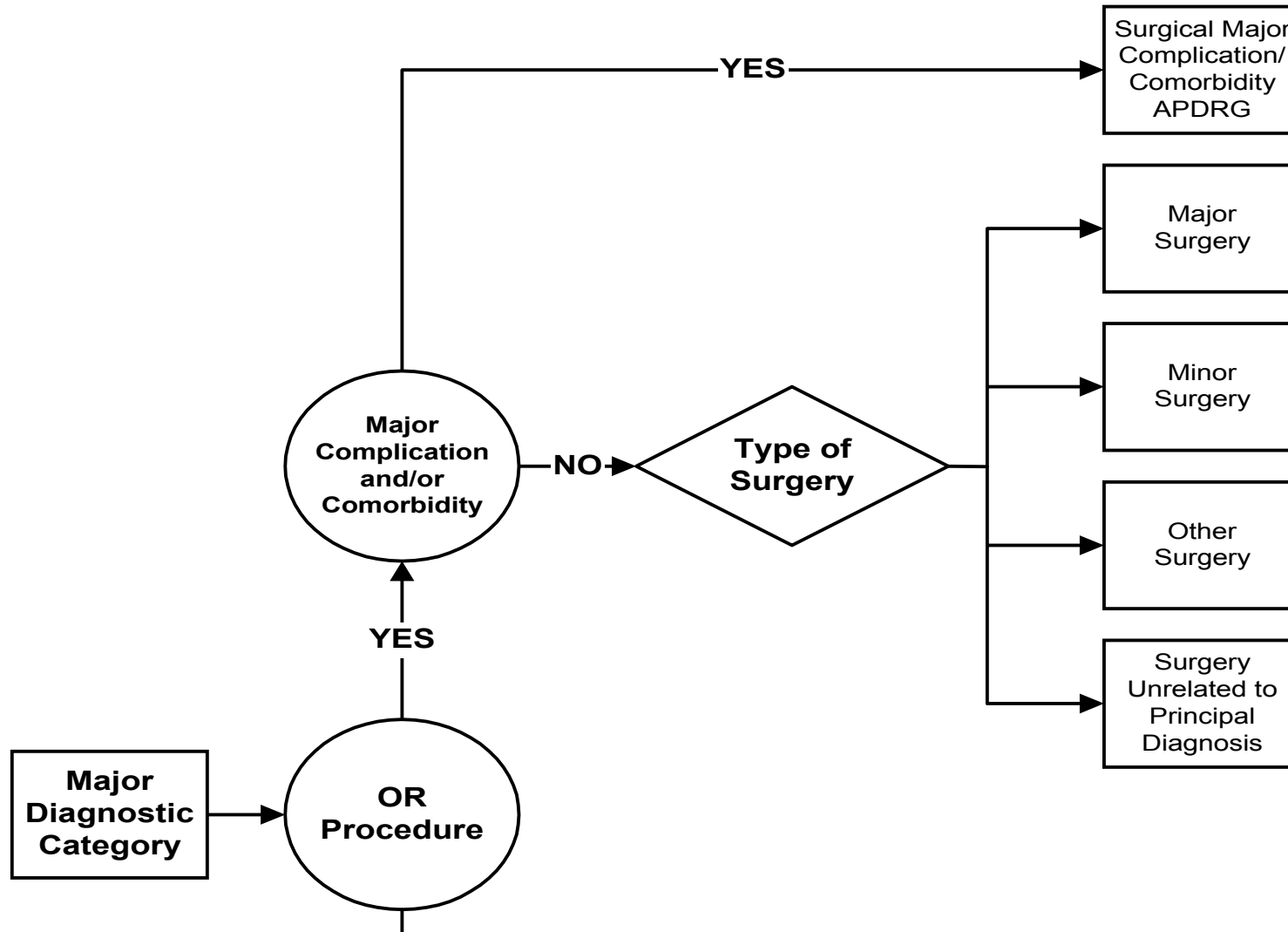
APDRG Version 12

Allgemeiner Algorithmus der Klassierung in die MDC (III)



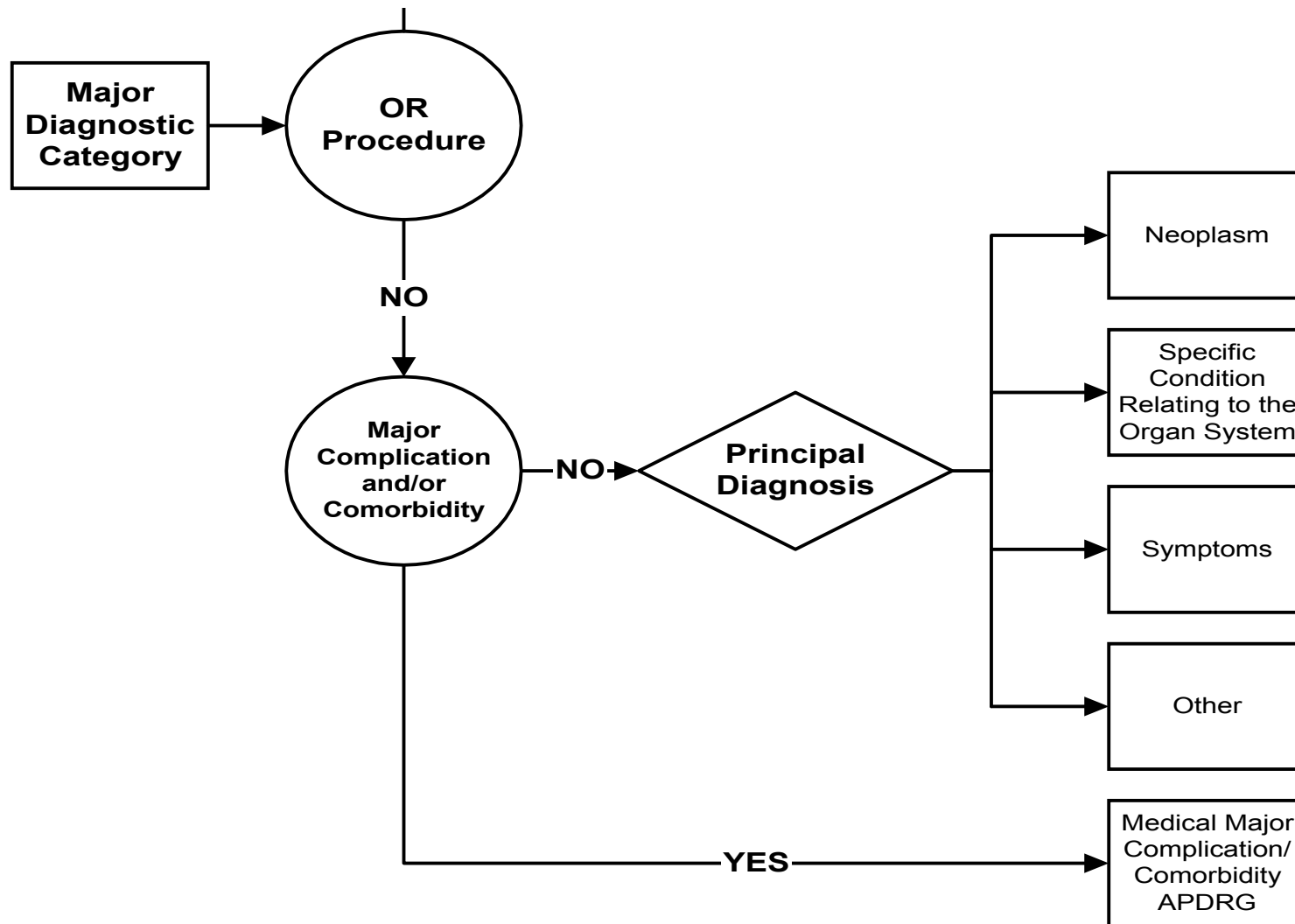
APDRG Version 12

Algorithmus der Klassierung innerhalb der MDC (I)



APDRG Version 12

Algorithmus der Klassierung innerhalb der MDC (II)



APDRG Version 12

Algorithmus der Klassierung innerhalb der MDC (III)

Beispiel:

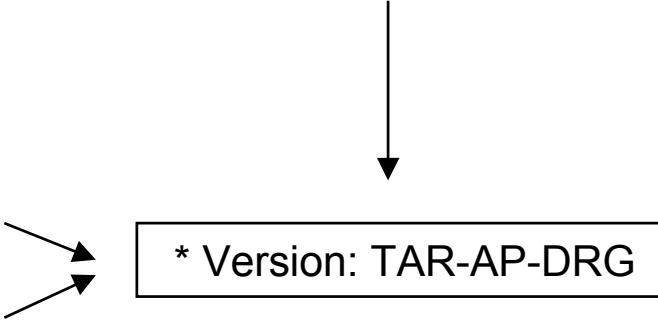
Major Diagnostic Category 5

„Krankheiten und Störungen des Kreislaufsystems“

Detaillierter Klassierungs-Algorithmus siehe **Anhang 1**

Übersicht Pre-MDC APDRG Version 12

Pre-MDC

- Lebertransplantation (DRG 480)
 - Lungentransplantation (DRG 795)
 - Simultane Nieren-Pankreastransplantation (DRG 805)
 - Herztransplantation (DRG 103)
 - Nierentransplantation (DRG 302)
 - Knochenmarkstransplantationen (DRG 803, 804) (*SPG 904, 905, 906)
 - Tracheostomie mit ORL-Dg. (DRG 482)
 - sonstige Tracheostomie (DRG 843)
 - *Todesfall am ersten Aufenthaltstag (SPG 900)
 - *Verlegung am ersten Aufenthaltstag (SPG 901)
- 
- * Version: TAR-AP-DRG

Verteilung APDRG Version 12 nach Major Diagnostic Categories (MDC)

MDC	Beschreibung	Chir. DRG	Med. DRG	Tot
1	Krankheiten und Störungen des Nervensystems	12	30	42
2	Krankheiten und Störungen des Auges	8	7	15
3	Krankheiten und Störungen von Ohr, Nase, Mund und Hals	20	16	36
4	Krankheiten und Störungen des Atmungssystems	6	37	43
5	Krankheiten und Störungen des Kreislaufsystems	28	27	55
6	Krankheiten und Störungen des Verdauungstraktes	20	20	47
7	Krankheiten und Störungen der Leber, der Gallenwege und des Pankreas	16	8	24
8	Krankheiten und Störungen des Bewegungsapparates und des Bindegewebes	36	24	60
9	Krankheiten und Störungen der Haut, des Unterhautgewebes und der Mamma	15	16	31
10	Endokrine-, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten und -störungen	10	10	20
11	Krankheiten und Störungen der Niere und der Harnwege	14	20	34
12	Krankheiten und Störungen der männlichen Geschlechtsorgane	13	8	21
13	Krankheiten und Störungen der weiblichen Geschlechtsorgane	14	5	19
14	Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett	9	9	18
15	Neugeborene	8	26	34
16	Hämatologische und immunologische Krankheiten und Störungen	4	8	12
17	Myeloproliferative Erkrankungen und Störungen und wenig differenzierte Neoplasien	7	15	22
18	Infektiöse und parasitäre Krankheiten (systemisch oder unspezifische Manifestation)	2	10	12
19	Krankheiten und Störungen der Psyche	1	8	9
20	Durch Alkohol-/Drogenkonsum verursachte organisch psychische Störungen	0	9	9
21	Verletzungen, Vergiftungen und toxische Wirkung von Drogen und Arzneimitteln	7	14	21
22	Verbrennungen	3	3	6
23	Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und Verbindungen mit dem Gesundheitswesen	1	10	11
24	HIV-Infektionen	5	12	17
25	Mehrere, bedeutende Traumata (Polytraumata)	5	3	8
	Anzahl Gruppen	271	355	626

Problem - DRG

- 468 Ausgedehnte Operation ohne Bezug zur Hauptdiagnose
- 469 Hauptdiagnose ungültig als Entlassungsdiagnose
- 470 Ungruppierbar
- 476 Prostataoperation ohne Bezug zur Hauptdiagnose
- 477 Nicht-ausgedehnte Operation ohne Bezug zur Hauptdiagnose

Ein hoher Anteil von Problem - DRG's bedeutet schlechte Kodierqualität

Relativgewichte, Normaufenthaltsdauer, Grenzaufenthaltsdauer

DRG's für Appendektomie	CW CH 3.0	ALOS	HTP_L
164 mit kompl. Hauptdiagnose, mit KK	2,088	11,6	23
165 mit kompl. Hauptdiagnose, ohne KK	1,472	7.4	15
166 ohne kompl. Hauptdiagnose, mit KK	1,737	9.3	27
167 ohne kompl. Hauptdiagnose, ohne KK	0,964	4,0	5
Beispiel für kompl. HD: Maligne Neoplasie, Peritonitis, Abszess Beispiel für KK: Diab. mell., COPD, Hypertensive HK			

- CW = Relativgewicht (Costweight)
- ALOS = Normaufenthaltsdauer (average length of stay)
- HTP_L = obere Grenzaufenthaltsdauer
- KK = Komplikationen und Komorbiditäten

Diagnosegruppen, Fallgewichte, mittlere Aufenthaltsdauer

MDC	DRG-Nr.	Kurzbeschreibung	CW CH 3.0	ALOS	LTP_L	HTP_L
7	198	Cholecystektomie ohne KK	1,116	7,4	4	15
7	494	Lap. Cholecystektomie ohne KK	0,846	4,6	3	8
5	106	Koronarer Bypass mit Herzkatheter	6,040	18,5	6	36
5	122	Kreislaufstörungen mit akuten Myokardinfarkt ohne kardiovaskuläre Komplikationen	1,447	9,1	3	21
26	302	Nierentransplantation	9,671	13,4	5	30
22	472	Ausgedehnte Verbrennungen mit Eingriff	21,558	34,0	6	54
15	629	Neugeborenes, GG > 2499 g., ohne Probleme	0,353	5,5	3	8
15	602	Neugeborenes, GG < 750 g., lebend entlassen	31,572	102,0	22	210
1	764	Gehirnerschütterung, ohne KK, Alter > 17	0,584	4,9	2	14
17	576	Akute Leukämie, mit schweren KK	10,105	34,6	6	102
26	795	Lungentransplantation	23,095	32,0	8	83

ALOS = mittlere Aufenthaltsdauer

LTP_L = unterer Grenzwert

HTP_L = oberer Grenzwert

Berechnung der Costweights (CW)

$$\text{CW} = \frac{\text{Durchschnittliche Kosten der Hospitalisationen, die in eine bestimmte DRG fallen}}{\text{Durchschnittliche Kosten aller Hospitalisationen}}$$

Beispiele:

- **DRG 198** **Cholecystektomie ohne KK** **CW = 1,116**

Die Fälle der DRG 198 kosten durchschnittlich 111,6% (Faktor 1,116) der mittleren Kosten aller Hospitalisationen

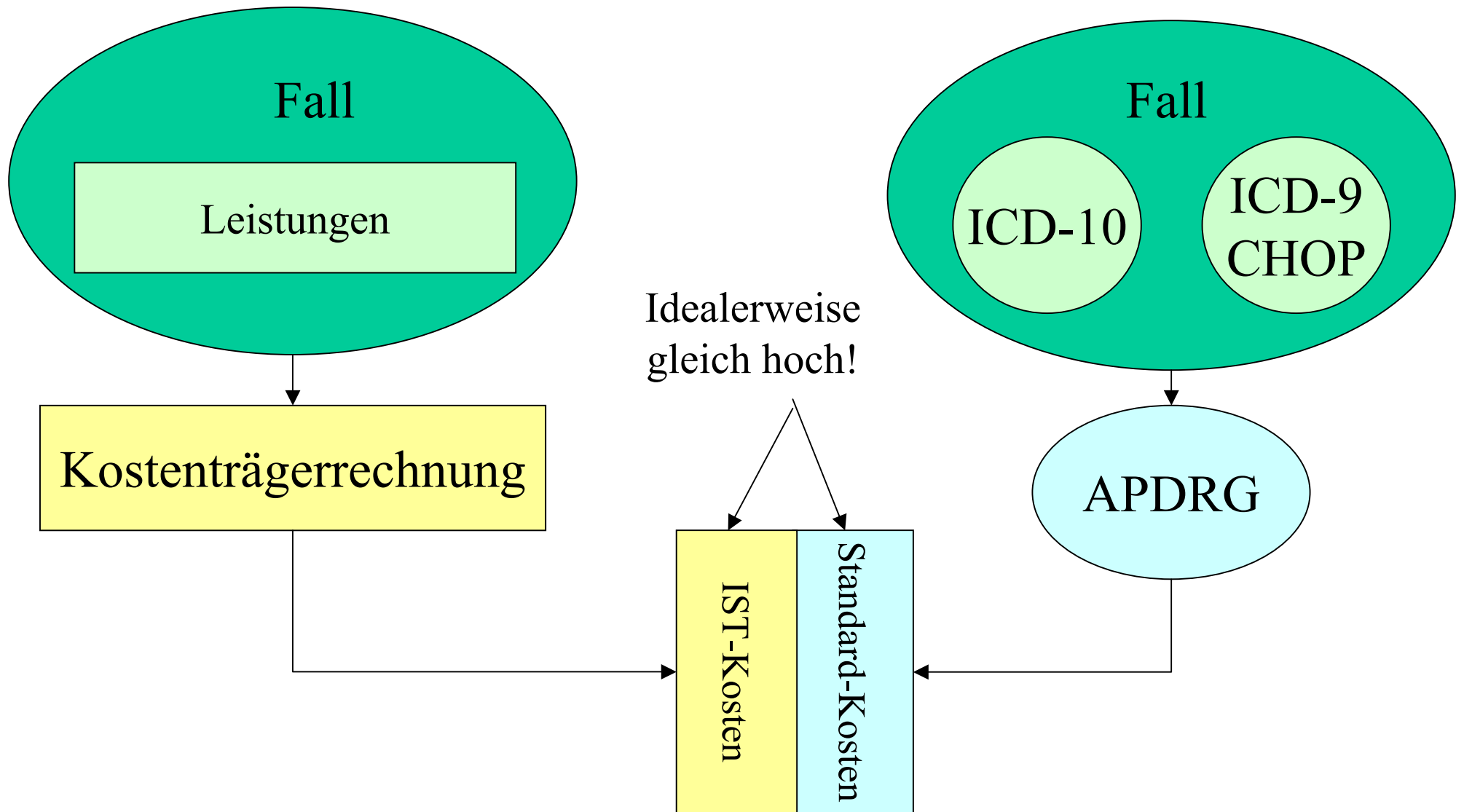
- **DRG 478** **Lap. Cholecystektomie ohne KK** **CW = 0,846**

Die Fälle der DRG 478 kosten durchschnittlich 84,6% der mittleren Kosten aller Hospitalisationen

Berechnung des CaseMix (CM)

Spital A				
APDRG	Titel	CW	Pat.	Summe
146	Rektumresektion, mit KK	3,41	17	57,902
153	Kleine Dünn- und Dickdarneingriffe, ohne KK	1,85	13	23,998
198	Cholezystektomie, ohne KK	1,12	5	5,580
161	Inguinal- und Femoralhernieneingriffe, mit KK	0,96	5	4,785
148	Grosse Dünn- und Dickdarneingriffe, mit KK	2,69	20	53,720
Total			60	145,985
CaseMix = 145,985		CaseMix-Index = 2,433		
Spital B				
APDRG	Titel	CW	Pat.	Summe
146	Rektumresektion, mit KK	3,41	5	17,03
153	Kleine Dünn- und Dickdarneingriffe, ohne KK	1,85	13	23,998
198	Cholezystektomie, ohne KK	1,12	17	18,972
161	Inguinal- und Femoralhernieneingriffe, mit KK	0,96	20	19,140
148	Grosse Dünn- und Dickdarneingriffe, mit KK	2,69	5	13,430
Total			60	92,570
CaseMix = 92,570		CaseMix-Index = 1,543		

Zusammenspiel Kostenträgerrechnung – APDRG



Mögliche Einsatzgebiete

- Tarifierung
 - Kanton ZH: Pilotprojekt 2002 Spital Männedorf, Spital Uster, allgemeinversicherte Patienten der Helsana
 - Kanton VD
- Externe (Global-) Budgetierung
 - Kanton Zürich: seit 1999 Benchmarking und zunehmende Gewichtung des Casemix-Index bei der Budgetverteilung
- Spitalinterne Budgetierung
- Benchmarking der Spitäler
- Strategisches Krankenhaus-Controlling
- Operatives Krankenhaus-Controlling
- Morbiditätsorientierte Spitalplanung
 - Projekt zur kantonalen Leistungsplanung mit APDRG durch GD Zürich

Beispiel für gewichtete Fallkosten

Das DRG-System ermöglicht:

- die Ermittlung von gewichteten Fallkosten
- den Vergleich der Kostenstruktur zwischen Abteilungen/Kliniken oder Spitäler

$$= \frac{\text{Ist-Kosten der Abteilung}}{\text{CMI}} \times \text{Fallzahl}$$

Abteilung	Ist-Kosten in Fr.	CM I	Fallzahl	Kosten pro Fall in Fr.	gew .Kosten pro Fall in Fr.
Allgemeinchirurgie	19'500'800	2,01	2'100	9'286	4'624
Urologie	11'300'200	1,20	1'695	6'667	5'556
Herz-/Thoraxchir.	29'000'000	5,90	1'300	22'308	3'781
Onkologie	39'000'000	7,10	1'447	26'952	3'796
Kardiologie	25'000'000	1,80	2'650	9'434	5'251
Ophthalmologie	12'000'000	0,90	3'450	3'478	3'865

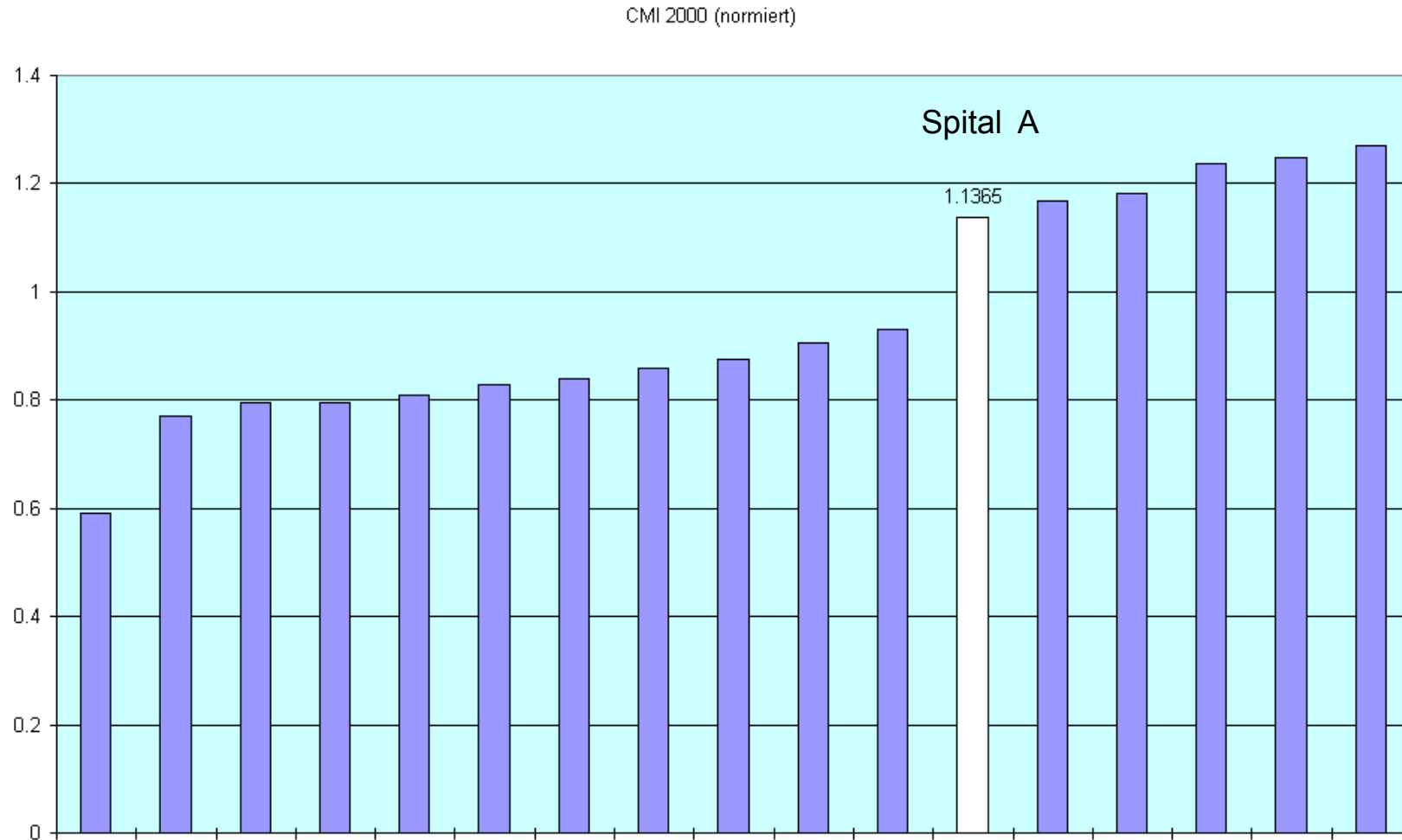
Herzchirurgie und Onkologie haben die höchsten absoluten Fallkosten, nach Gewichtung jedoch die tiefsten normierten Fallkosten.

Betriebsanalyse Geburtshilfe USZ:

Leistungen nach Ressourcenverbrauch (APDRG-Groupen Version 1.2a, CH-Costweights 3.2)

DRG	Bezeichnung	CW	Fälle	Fälle %	Fälle % kum	MAD USZ	MAD CW 3.2	Pfleget. %	Pfleget. % kum	% CM	% CM kum
629	Neugeborenes, Geburtsgewicht > 2499 g, ohne bedeutenden Eingriff (Operationsraum), mit normaler Neugeborenen-Diagnose	0,353	1609	33,8%	33,8%	5,8	5,5	27%	27,3%	14,0%	14,0%
372	Vaginale Entbindung mit komplizierenden Diagnosen	0,79	715	15,0%	48,8%	6,7	6,1	14%	41,3%	12,9%	27,0%
383	Andere vorgeburtliche Diagnosen mit medizinischen Komplikationen	0,607	375	7,9%	56,6%	8,5	5,3	9%	50,6%	12,5%	39,5%
650	Kaiserschnitt mit hohem Risiko, mit KK	1,386	183	3,8%	60,5%	15,6	9,4	8%	58,9%	7,9%	47,4%
651	Kaiserschnitt mit hohem Risiko, ohne KK	0,852	198	4,2%	64,6%	13,8	7,7	8%	66,9%	7,3%	54,7%
371	Kaiserschnitt, ohne KK	1,043	231	4,8%	69,5%	8,6	8,0	6%	72,7%	5,7%	60,4%
373	Vaginale Entbindung ohne komplizierende Diagnosen	0,682	372	7,8%	77,3%	5,5	5,2	6%	78,6%	5,2%	65,6%
370	Kaiserschnitt, mit KK	1,23	136	2,9%	80,1%	10,2	8,7	4%	82,6%	4,4%	70,1%
627	Neugeborenes, Geburtsgewicht > 2499 g, ohne bedeutenden Eingriff (Operationsraum), mit bedeutendem Problem	1,075	87	1,8%	82,0%	7,3	8,3	2%	84,5%	3,4%	73,5%
384	Andere vorgeburtliche Diagnosen ohne medizinische Komplikationen	0,47	118	2,5%	84,4%	5,0	3,5	2%	86,2%	2,8%	76,3%
626	Neugeborenes, Geburtsgewicht > 2499 g, ohne bedeutenden Eingriff (Operationsraum), mit mehreren bedeutenden Problemen	2,126	27	0,6%	85,0%	7,8	13,6	1%	86,8%	2,7%	79,0%
652	Vaginale Entbindung mit hohem Risiko, mit Sterilisation und/oder Dilatation und Curettage	1,048	79	1,7%	86,7%	5,9	5,9	1%	88,2%	2,4%	81,4%
376	Diagnosen nach Geburt und nach Fehlgeburt ohne Eingriff (Operationsraum)	0,505	153	3,2%	89,9%	5,9	4,6	3%	90,8%	2,4%	83,7%
618	bedeutenden Eingriff (Operationsraum), mit bedeutendem Problem	1,808	32	0,7%	90,6%	9,8	15,5	1%	91,7%	1,9%	85,6%
703	HIV mit Eingriff (Operationsraum) mit schwerer assoziierter Diagnose	5,441	9	0,2%	90,7%	9,0	36,0	0%	92,0%	1,4%	87,1%

Benchmarking live: Kanton Zürich 2000



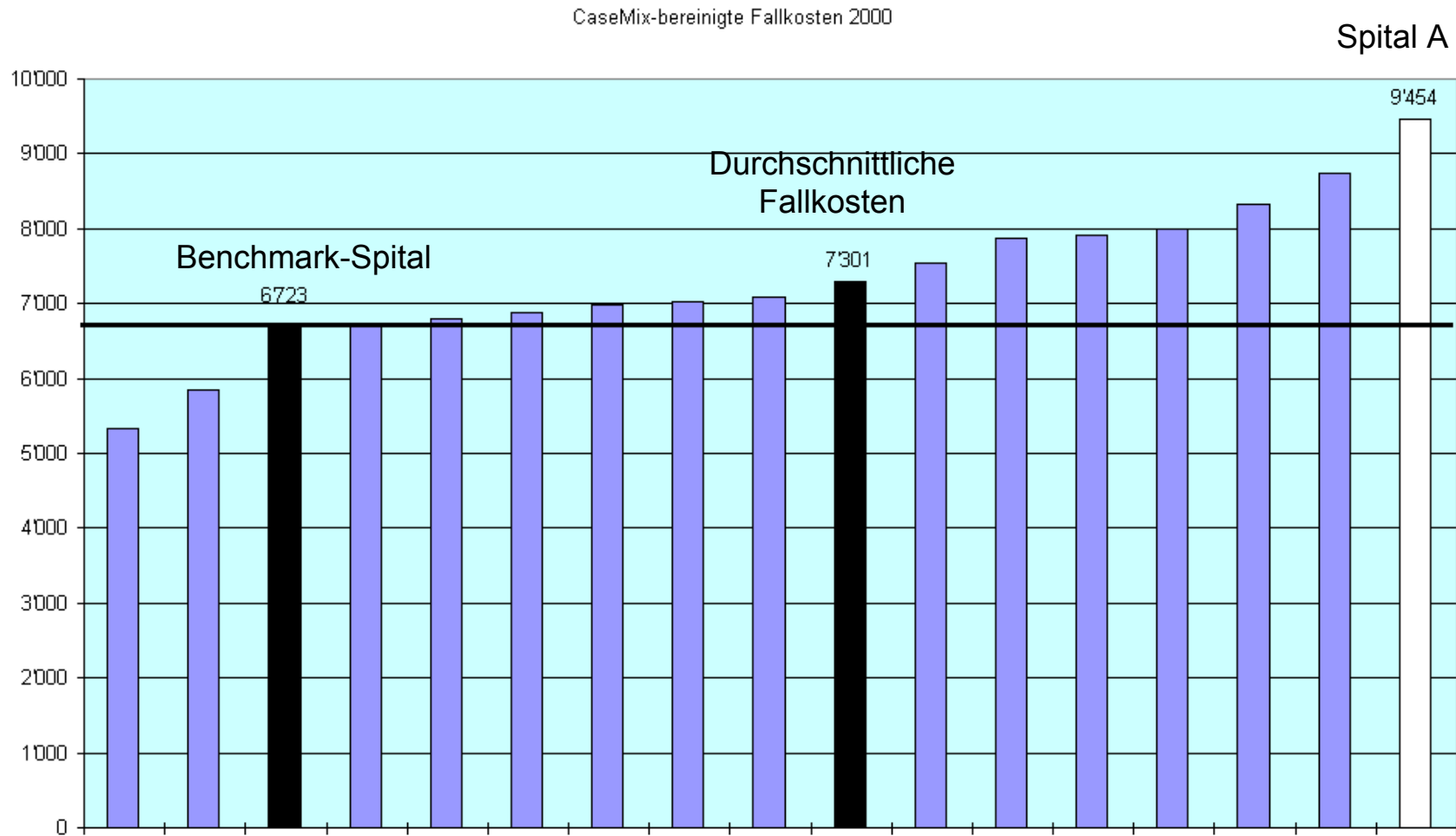
Quelle: Dr. med. M. Dieckmann, GD
Zürich

UniversitätsSpital
Zürich



Ärztliche Direktion
Medizinische Statistik

Benchmarking live: Kanton Zürich 2000



Quelle: Dr. med. M. Dieckmann, GD
Zürich

UniversitätsSpital
Zürich

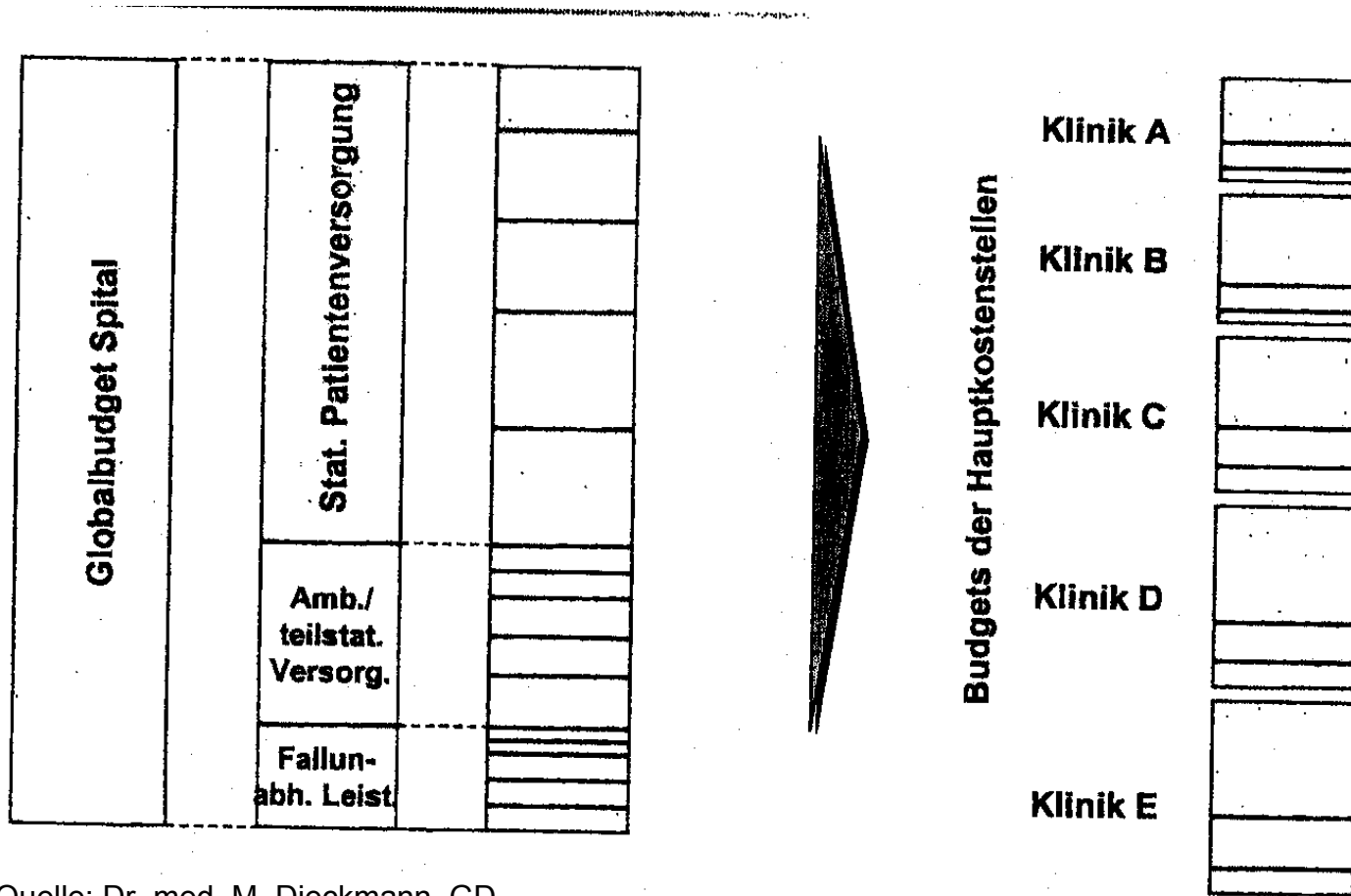


Ärztliche Direktion
Medizinische Statistik

Mittelzuteilung mit Benchmarking: so wird (ab)gerechnet!

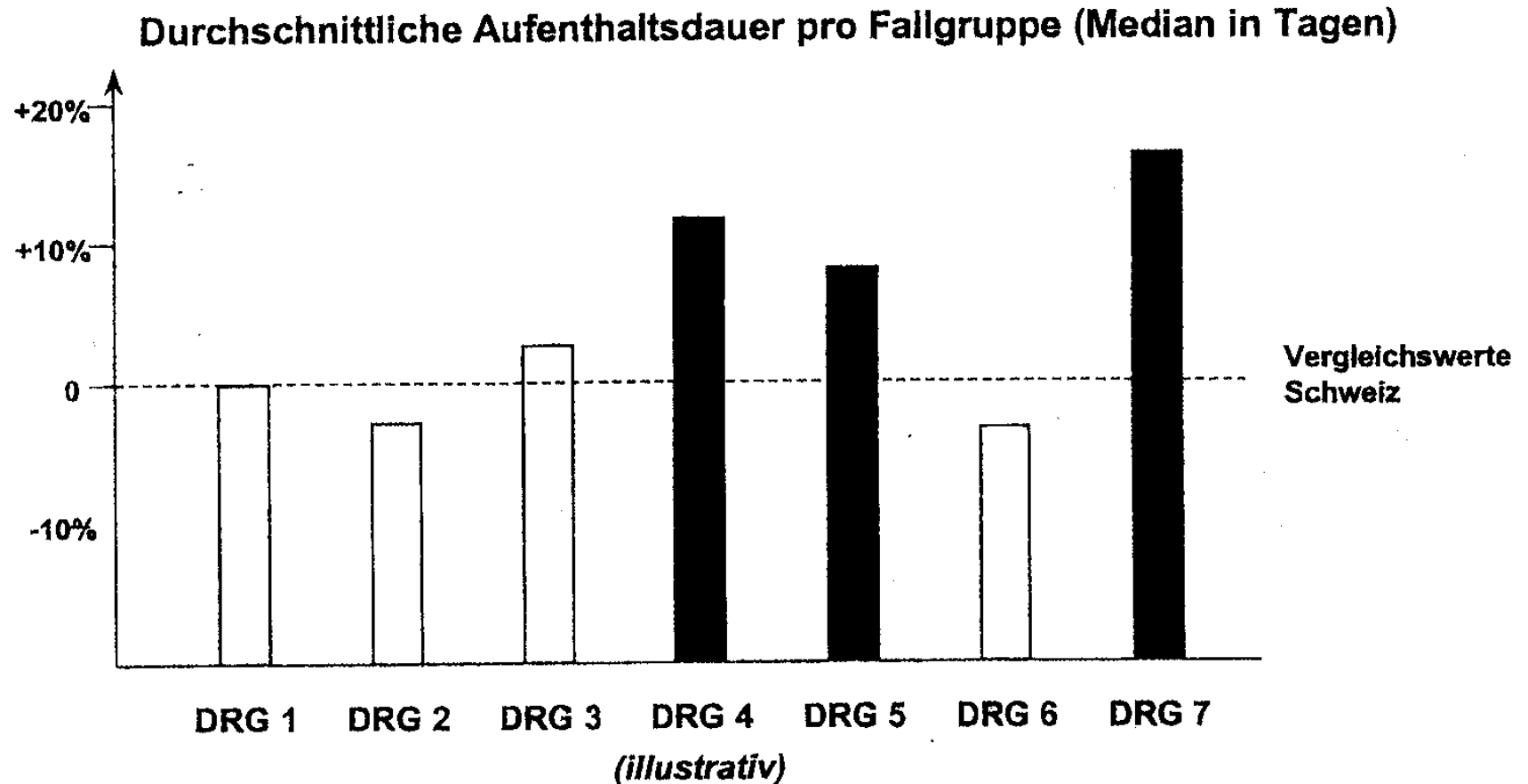
Kostenaufstellung Spital A		
Aufwand total (ex Abschr./Zinsen)	329.518.887	
./. Amb./teilstat. Erträge	59.793.500	
./. Notfallvorhalteleistungen	29.413.473	
./. Aus./Weiterbildung/Lehre/Forschung	6.308.025	
./. Nebenbetriebe	9.825.574	
./. Arzthonorare ZV/Erlöse Pers./Pat../Dritte	38.919.651	
Aufwand stationäre Fälle	185.258.664	185.258.664
Anzahl codierte Patienten	17.243	17.243
Fallkosten effektiv	10.744	10.744
CaseMix-Index Spital A normiert	1.1365	1.3582
CMI-bereinigte Fallkosten	9.454	7.910
CMI-bereinigte Fallkosten des Benchmarks	6.723	6.723
Differenz pro Fall	2.731	1.187
Differenz für 17.243 Fälle des Spitals A	47.090.633	20.467.441
33% davon als Budgetkürzung	15.539.908	6.754.255

Spitalinterne Verteilung des Budgets mit APDRG



Quelle: Dr. med. M. Dieckmann, GD
Zürich

Betriebsanalyse: Hinweise auf mögliche Qualitätsprobleme



Quelle: Dr. med. M. Dieckmann; GD
Zürich

UniversitätsSpital
Zürich



Ärztliche Direktion
Medizinische Statistik

Benchmark Unispitäler

Vergleich der mittleren Aufenthaltsdauer

Mittlere Aufenthaltsdauer nur Inlier (ohne MDC 15 = Neugeborene)					
Spital	Anz.Fälle	Pflegetage	MAD beobachtet	MAD erwartet (CHU5)	Diff.
A	24.861	169.489	6,82	6,83	0,01
B	20.483	157.352	7,68	7,42	-0,26
C	25.957	202.475	7,80	7,57	-0,23
D	19.696	164.163	8,33	8,61	0,27
E	25.664	191.781	7,47	7,70	0,23
CHU5	116.661	885.260	7,59	7,59	0,00

		<p>LTP_LS = untere Grenzwert eildauer</p> <p>HTP_LS = obere Grenzwert eildauer</p>
--	--	--

Mittlere Aufenthaltsdauer nicht getrimmt (ohne MDC 15)					
Spital	Anz.Fälle	Pflegetage	MAD beobachtet	MAD erwartet (CHU5)	Diff.
A	29.558	306.798	10,38	8,99	-1,39
B	23.319	219.084	9,40	9,03	-0,36
C	29.182	257.197	8,81	9,18	0,36
D	22.107	210.324	9,51	10,33	0,82
E	29.241	254.314	8,70	9,41	0,72
CHU5	133.407	1.247.717	9,35	9,35	0,00

--	--	--

Grenzen von APDRG

APDRG ist ein Klassifikationssystem, welches Patienten in Gruppen mit ähnlichen Leistungen bzw. Ressourcenbedarf einteilt.

- APDRG vermag nur stationäre somatische Akutpatienten adäquat abzubilden
- APDRG ist für Rehabilitationspatienten, Geriatriepatienten und psychiatrische Patienten kaum aussagekräftig
- APDRG vermag komplexe Fälle (Hospitalisation und Behandlung in/durch verschiedene Kliniken an einem Unispital) nur ungenügend abzubilden
- APDRG wird der Komplexität und dem Ressourcenbedarf bei Mehrfachoperationen nur ungenügend gerecht

Kodierung

Wahl der Hauptdiagnose → APDRG → Fallgewicht

Patient, Jahrgang 1920, mit bekanntem Diabetes mellitus Typ I, aktuell zugewiesen wegen Pneumonie, mit Entwicklung einer Sepsis

Hauptdiagnose	Nebendg. 1	Nebendg. 2	APDRG	Bezeichnung	CW 3.2
Diabetes mellitus Typ I	Pneumonie	Sepsis	294	Diabetes bei Alter > 35	1,032
Pneumonie	Diabetes mellitus Typ I	Sepsis	89	Einfache Pneumonie und Pleurits, Alter > 17, mit KK	1.292
Sepsis	Pneumonie	Diabetes mellitus Typ I	416	Sepsis, Alter > 17	1,725

Kodierung

Wahl der Hauptdiagnose → APDRG → Fallgewicht

Patient, 73 Jahre alt

eingewiesen wegen gastrointestinaler Blutung bei Ulcus ventriculi und Blutungsanämie

- als Nebendiagnosen bekannt: Sodbrennen bei Oesophagitis, Koronare und hypertensive Herzkrankheit, Rechtsherzinsuffizienz, Diabetes mellitus Typ II, Morbus Parkinson
- während der Hospitalisation akuter Myokardinfarkt mit Kardiomegalie und Klappeninsuffizienz. Der Patient verstirbt an einem Herz-Kreislaufversagen

Was ist die Hauptdiagnose?

Obere gastrointestinale Blutung?

Myokardinfarkt?

DRG 174	Gastrointestinale Hämorrhagie, mit Kompl. und Komorbiditäten	CW 3.2: 1,294
DRG 123	Kreislaufstörungen mit akutem Myokardinfarkt, mit Todesfolge	CW 3.2: 1,545

Kodierung

Spezielle Verknüpfungen bei Prozedurenkodes

Diagnose (und Prozedur)	DRG	Titel	CW
I44.2 Atrioventrikulärer Block 3. Grades	139	Herzarrhythmie und Erregungsleitungsstörungen, ohne KK	0,767
I44.2 Atrioventrikulärer Block 3. Grades 37.83 Erstimplantation eines Zweikammerschrittmachers	139	Herzarrhythmie und Erregungsleitungsstörungen, ohne KK	0,767
I44.2 Atrioventrikulärer Block 3. Grades 37.83 Erstimplantation eines Zweikammerschrittmachers 37.72 Erstimplantation von transvenösen Vorhof- und Ventrikel Elektroden	116	Andere Implantation eines permanenten Herzschrittmachers	2,570

- Herzschrittmacherimplantationen: Schrittmacher **und** Elektroden
- Defibrillatoren-Implantationen: Defibrillator **und** Elektroden
- Resektionen der abdominalen Aorta **und** grossen Thoraxgefässen
- Kombinierte anteriore **und** posteriore Spondylodesen:
 - 756 Arthrodesse der WS ohne KK → CW: 2,693
 - 807 kombinierte vordere/hintere Arthrodesse der WS ohne KK → CW: 3,963

APDRG Version 12; CH-Costweights Version 3.2

Rote Liste

Geschichtliches

- 1998: Erstveröffentlichung im **PATREC-Manual, Version 2.0**, (Wegleitung zur Erhebung des Patientenrecord des Kantons Zürich)
Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich
 - Liste von Behandlungen (nicht Operationssaal-Prozeduren), deren Kodierung für ein korrektes APDRG-Grouping notwendig sind
- 2002 Modifikation und Integration ins **Kodierungshandbuch** (offizieller Leitfaden der Kodierungsrichtlinien, Version 1.0)
BFS, Kodierungssekretariat H+
 - Erweiterung durch Codes der CHOP Version 6.0 (gültig ab 1.1.2003, obligatorisch ab 1.1.2004)
 - Streichung von zahnärztlichen Eingriffen (Zahnextraktionen, Zahnsanierungen, Zahnimplantate, Wurzelbehandlungen, etc.)

Rote Liste

Zweck

- Vereinheitlichung (Mindeststandard) der Kodierung von nicht operativen therapeutischen und diagnostischen Massnahmen
- Reduktion der Kodierung auf epidemiologisch, medizinisch und bezüglich Ressourcenverbrauch relevante Prozeduren
 - invasiv
 - nicht routinemässig im Rahmen einer Hospitalisation oder Krankheit
 - besondere technische Einrichtungen
- Was beispielsweise nicht kodiert werden soll:
 - Röntgen, Sonographien, CT, MRI, EKG, EEG, Labor, Mikrobiologie, Konsultationen, Untersuchungen, usw.
 - Wundbehandlungen, Gipse, Physiotherapie, Infusionen von Antibiotika oder Steroiden, etc.
 - Der Kode 99.99 ist obsolet!!

Es ist logisch, dass eine Sepsis antibiotisch behandelt wird

Rote Liste

Auswirkung der Kodierung von „non-operation-room“-Prozeduren

- **Aufwand und Ertrag bei der Codierung von Behandlungen für Fallpauschalen von stationären internistischen Patienten**
 - E. Eschmann, T. Mauron, J. Blaser; SÄZ 2000; 81(20): 1049 – 1055
 - Rekodierung einer zufälligen Stichprobe von 100 Patienten unter Erfassung der Prozeduren gemäss der „roten Liste Zürich“. Die Regruppierung nach APDRG (CW 2.0), bewirkte eine CaseMix-Erhöhung von ca. 40%, extrapoliert auf die ca. 6000 Patienten des Departement Innere Medizin am USZ → 13 Mio. Fr.
- **Auswirkung der konsequenten Prozedurenkodierung (2001/2002) auf den CaseMix-Index am Departement Innere Medizin, USZ**

Jahr	2000	2001	2002
Anzahl Fälle	6517	6106	6472
Anzahl Diagnosen / Fall	3.33	4.84	6.22
Anzahl Prozeduren / Fall über alle Fälle	0.37	1.44	2.44
Casemix-Index (CH-CW 2.0)	1.169	1.528	1.663

Rote Liste

Beispiele ohne und mit Prozedurenkodierung

Fall	Diagnose (und Prozedur)	DRG	Titel	CW
1	B22.2 Kachexie bei HIV-Krankheit	712	HIV mit schwerer assoziierter Diagnose...	1,544
	B22.2 Kachexie bei HIV-Krankheit 99.15 Totale parenterale Ernährung	707	HIV mit Beatmung oder Ernährungsunterstützung	6,403
2	B20.6 Pneumocystis-Pneumonie infolge HIV-Krankheit	712	HIV mit schwerer assoziierter Diagnose...	1,544
	B20.6 Pneumocystis-Pneumonie infolge HIV-Krankheit 96.71 kont. mech. Beatmung < 72 Stunden	707	HIV mit Beatmung oder Ernährungsunterstützung	6,403
3	J69.0 Aspirationspneumonie	80	Infektionen und Entzündungen des Atmungssystems, Alter >17, ohne KK	1,207
	J69.0 Aspirationspneumonie 96.71 kont. mech. Beatmung < 72 Stunden	475	Beatmung bei einer Atmungssystemdiagnose	4,635
4	N20.0 Nierenstein	324	Harnsteine ohne KK	0,624
	N20.0 Nierenstein 98.51 ESWL Niere, Ureter und/oder Blase	323	Harnsteine, mit KK, und/oder ESWL	0,527
5	I48 Vorhofflattern und Vorhofflimmern	139	Herzarrhythmie und Erregungsleitungsstörungen ohne KK	0,767
	I48 Vorhofflattern und Vorhofflimmern 37.26 Kardiale elektrophysiologische Stimulation	112	Perkutane kardiovaskuläre Eingriffe ohne akuten Myokardinfarkt, Herzinsuffizienz oder Schock	2,116

APDRG Version 12; CH-Costweights Version 3.2

Formeln für die Abgeltung der Hospitalisationen 2003

- Inlier: CW
- Low outlier: $CW - 0,7 \times (CW/ALOS) \times (LTP - LOS)$
- High outlier: $CW + 0.7 \times (CW/ALOS) \times (LOS - HTP)$
- Beispiel:

APDRG	Titel	CW	ALOS	LTP	HTP	LOS (Hosp)
106	Koronarer Bypass, mit Herzkatheter	6,040	18,5	6	36	42

Berechnung des gewichteten Costweights:

$$6,040 + 0,7 \times (6,040 / 18,5) \times (42 - 36) = 6,040 + 1,3713 = 7,4113$$

CW/ALOS = Tages CW

LOS = effektive Aufenthaltsdauer

ALOS = mittl. Aufenthaltsdauer APDRG

LTP = low trim point = untere Grenzverweildauer

HTP = high trim point = obere Grenzverw.dauer

Formeln für die Abgeltung der Hospitalisationen 2004

Inlier

CW

Low outlier

$(CW / ALOS) \times LOS \times 2$

High outlier 1

CW +

$[(CW / ALOS) \times (LOS - HTP1) \times (2.43 - ((LOS - HTP1) / HTP1))]$

High outlier 2

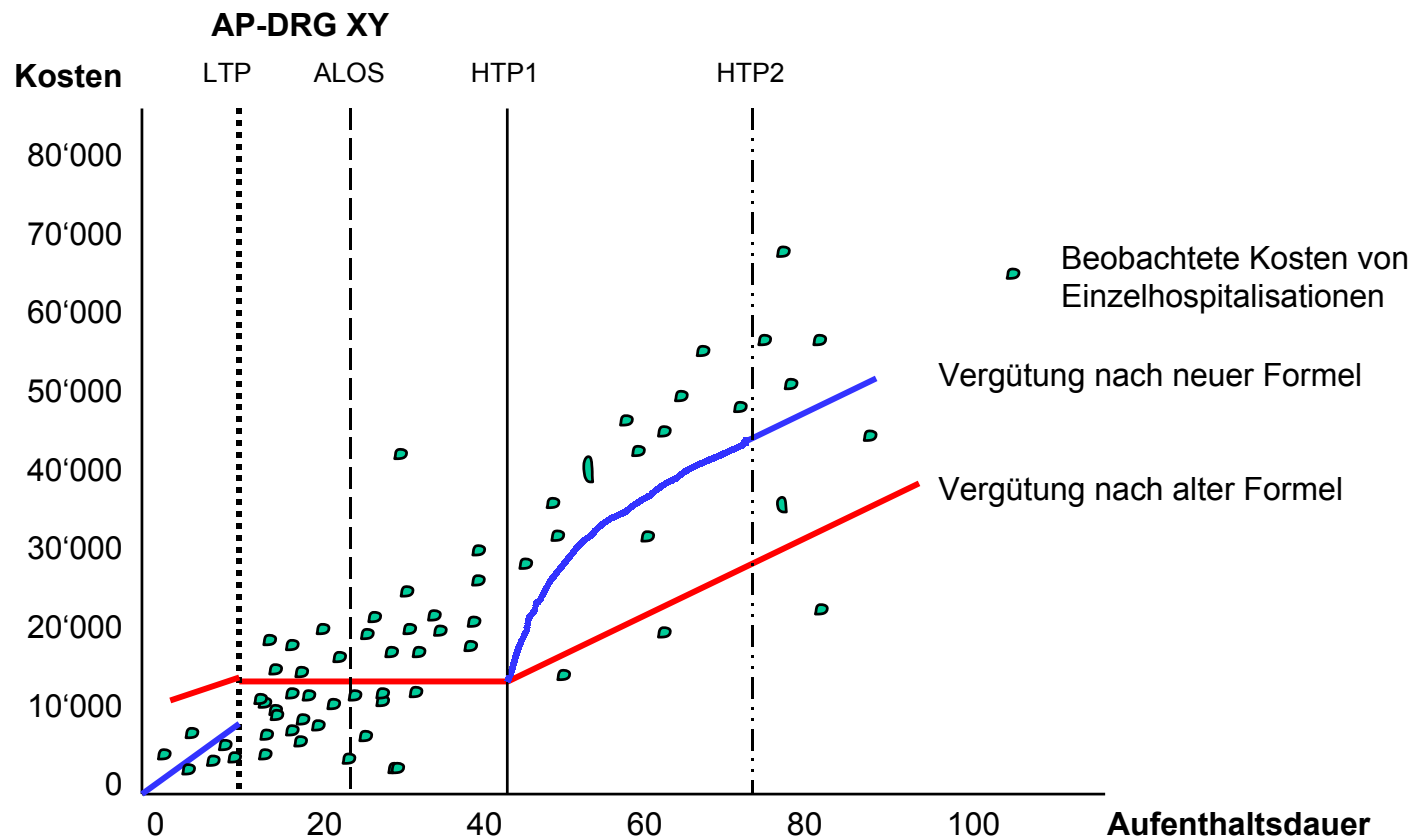
CW +

$[(CW / ALOS) \times (HTP2 - HTP1) \times (2,43 - ((HTP2 - HTP1) / HTP1))]$

$+ [CW / ALOS \times (LOS - HTP2) \times 0,7]$

Vergütung nach alter und neuer Formel

Die neue Berechnungsformel für die Vergütung der outliers bringt eine **Senkung** der **Costweights** bzw. Vergütung bei den **low-outliers** und eine **Erhöhung** bei den **high-outliers**. Die neue Formel wird den reellen Kosten der outliers gerechter.



Quelle: APDRG Suisse – Cost-weights Version 4.0

Gültige Versionen ab 1.1. 2004

ICD-10 Version 1.3:

(CH-Masterfile und e-book)

erhältlich ab Spätsommer 2003

BFS, <http://www.icd10.ch>

CHOP Version 6.0:

http://www.statistik.admin.ch/stat_ch/ber14/gewe/dtfr14k.htm

AP-DRG-Grouper Version 1.4:

erhältlich ab Herbst 2003 Firma 3M (Schweiz) AG, ufurrer@mmm.com

Cost-weights Version 4.0:

erhältlich seit 18. Juni 2003

<http://www.hospvd.ch/public/ise/de/index.htm>

TAR-APDRG Version 2004:

erhältlich ab Ende Juni 2003

<http://www.hospvd.ch/public/ise/de/index.htm>

Vergleich AP-DRG, APR-DRG, IR-DRG

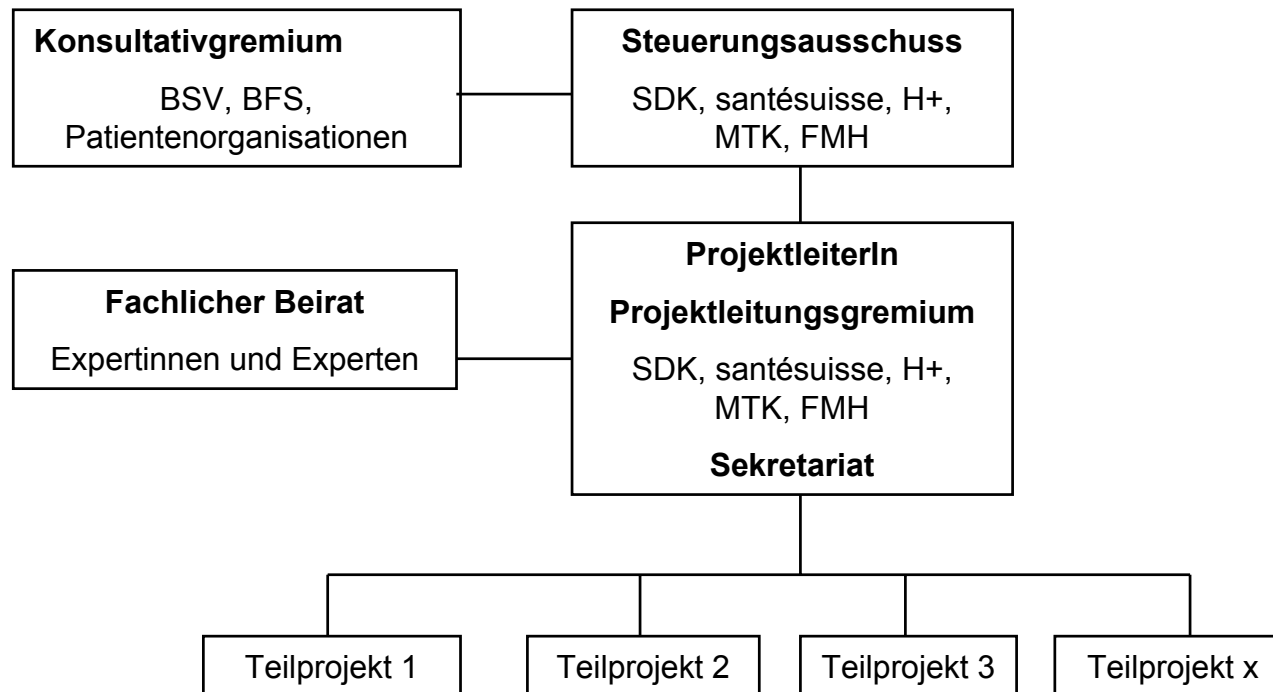
	AP-DRG (Version 12.0)	APR-DRG (Version 15.0)	IR-DRG (Version 1.0a)
Diag. Klass.	ICD-10	ICD-9-CM	ICD-9-CM / ICD 10
Proz. Klass.	CHOP (ICD-9-CM, Vol. 3)	CHOP (ICD-9-CM, Vol. 3)	CHOP (ICD-9-CM, Vol. 3)
MDC	25	25	25
DRG	641	1'422	959
Spezifikation	451 DRG ohne CC 124 DRG mit CC 61 DRG mit MCC	352 Basis-DRG - mit je 4 Schweregraden	313 Basis-DRG - mit je 3 Schweregraden 9 DRG ohne Unterteilung
	5 "Problem"-DRG	14 "Problem"-DRG - 3 Basis-DRG x 4 und 2	11 "Problem"-DRG - 3 Basis-DRG x 3 und 2

DRG → Zukunft

einheitliches, leistungsbezogenes Patientenklassifikationssystem als Instrument der Spitalleistungsabgeltung

Projekträger: SDK, santésuisse, H+, MTK, FMH

Projektorganisation:



(AP)DRG

Rahmenbedingungen für eine Finanzierung I

- **Kostenträgerrechnung und Leistungserfassung:**
 - genaue Ermittlung der effektiven Fallkosten zur Berechnung von realistischen nationalen Costweights
- **DRG:**
 - mittelfristig Übergang auf ein „refined“-System, welches konsequent Schweregrade differenziert
 - Festlegung der Systemanpassung an veränderte Verhältnisse, z.B. technischer Fortschritt
 - Regelmässige Neuanpassung der Normaufenthaltsdauern und Costweights
- **Codierqualität:**
 - Definition von einheitlichen Richtlinien und Standards bez. Haupt- und Nebendiagnosen, Prozeduren
 - z.B. Kodierhandbuch, Arbeitsgruppe Kodierstandards Kanton Zürich
 - Codiercontrolling (intern, extern)
 - z.B. Kodierrevisionen TI, VD; Arbeitsgruppe Kodierrevision Kanton Zürich
 - Regelung von Massnahmen bei Miss-Coding

(AP)DRG

Rahmenbedingungen für eine Finanzierung II

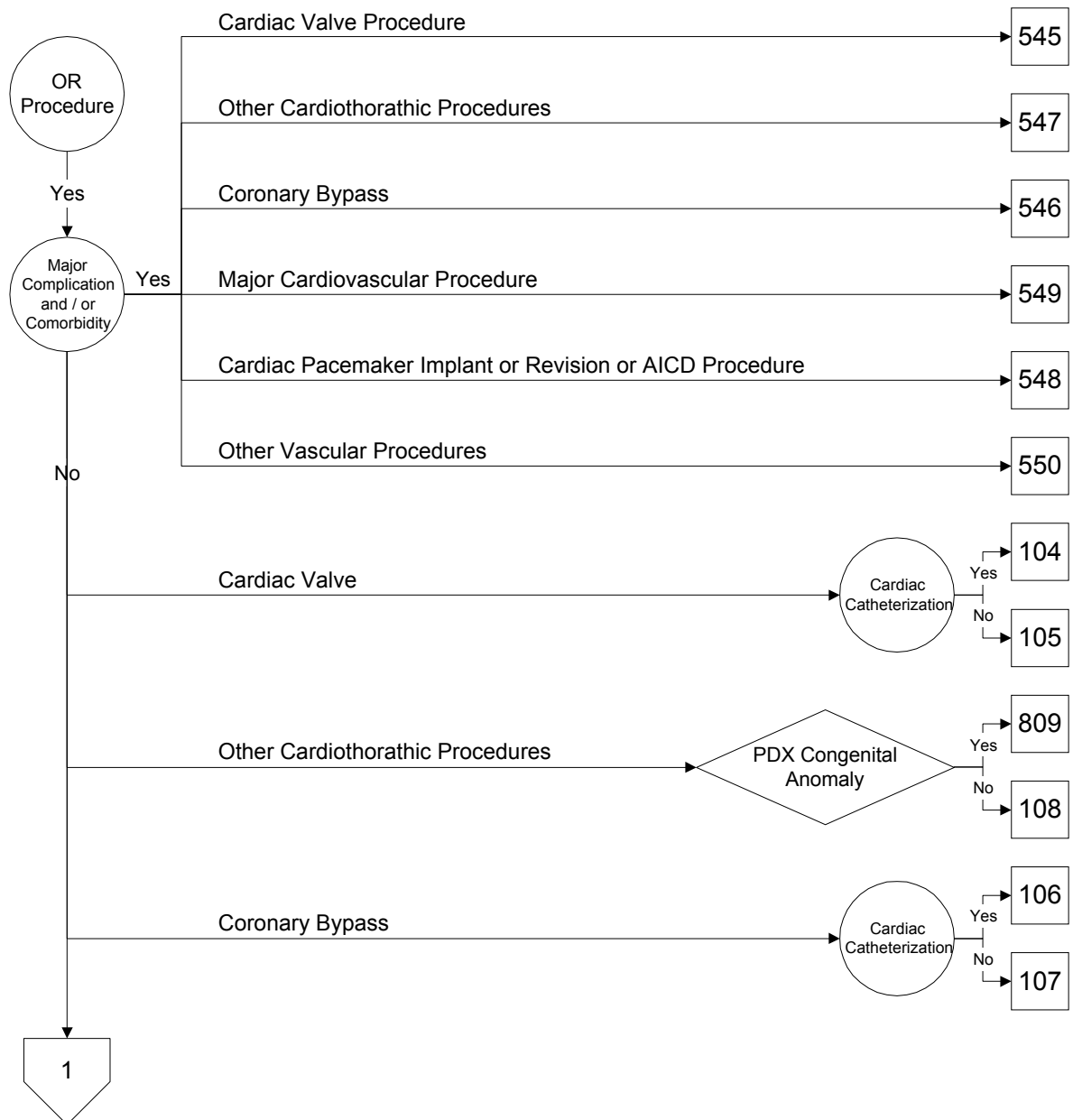
- **Finanzierung:**
 - Regelung der Finanzierung von Extremfällen (Ausreisser)→ Vermeidung von Patientenselektion
 - Regelung der Verrechnung von teuren Materialien und Medikamenten
 - Regelung der teilstationären Fälle mit Schaffung eines Anreizsystems für Tagesbehandlungen (VD: Teilstat. DRG-Pauschalen haben sich nicht bewährt)
 - Abgeltung von nicht-anrechenbaren Kosten (Notfall, Lehre und Forschung, etc.)
 - Ev. gemischte Finanzierung (fixe Komponente in Abhängigkeit von Spitaltyp, variable Komponente in Abhängigkeit des Schweregrades nach APDRG)
 - Spezielle Finanzierung(smodelle) für Rehabilitationspatienten, Geriatriepatienten, psychiatrischen Patienten
- **Behandlungsqualität:**
 - Erfassung und Analyse der Aufenthaltsdauer, ungeplanten Rehospitalisationen, Verlegungen
 - Kontrolle der Behandlungsqualität (Modell Verein Outcome Zürich: Spitalinfektionen, Dekubitus, Patientenzufriedenheit, etc.)

Anhang 1

Major Diagnostic Category 5 Disease and Disorders of the Circulatory System

Surgical Partitioning

APDRG



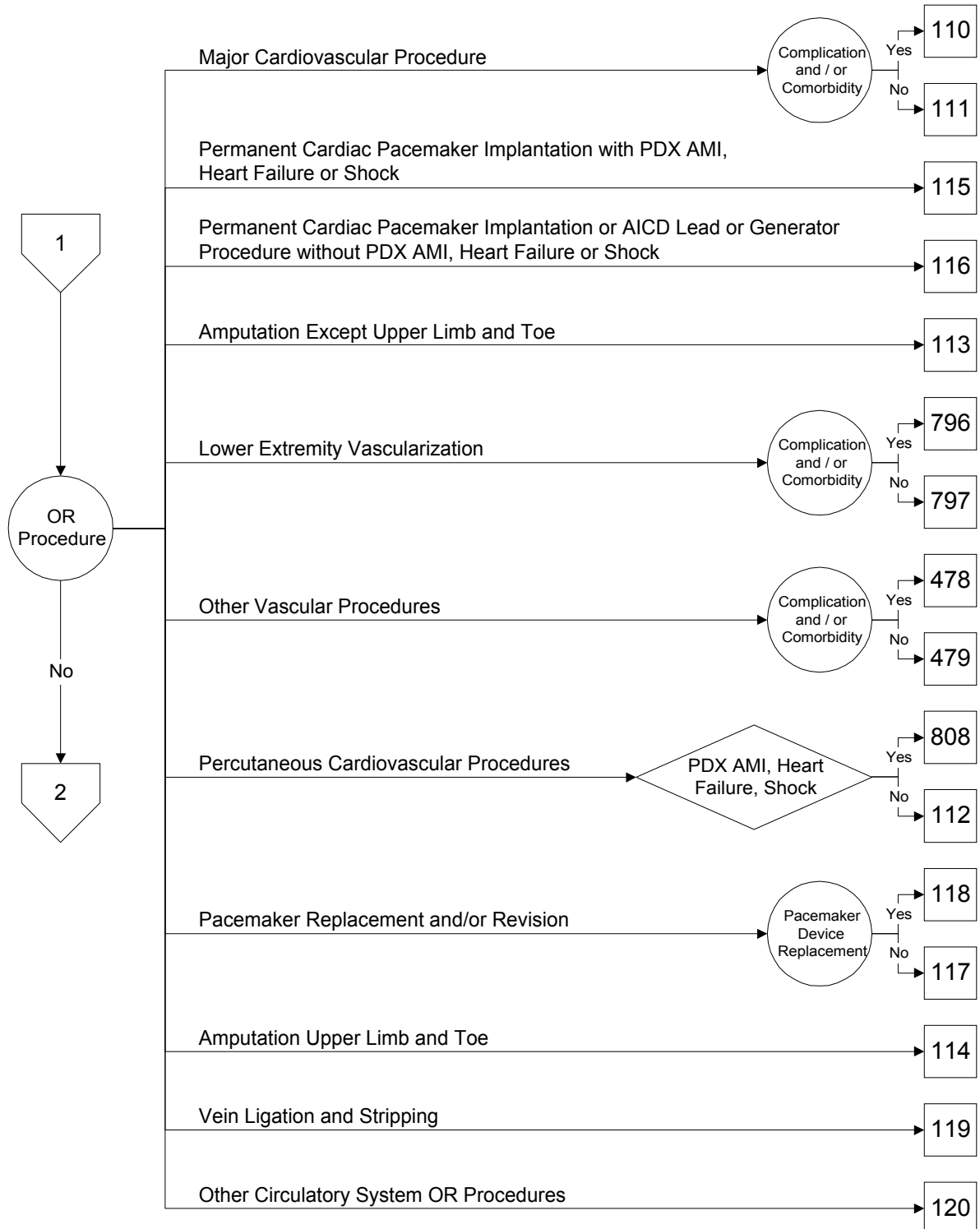
PDX = Principal Diagnosis

Anhang 1

Major Diagnostic Category 5 Disease and Disorders of the Circulatory System

Surgical Partitioning (cont)

APDRG



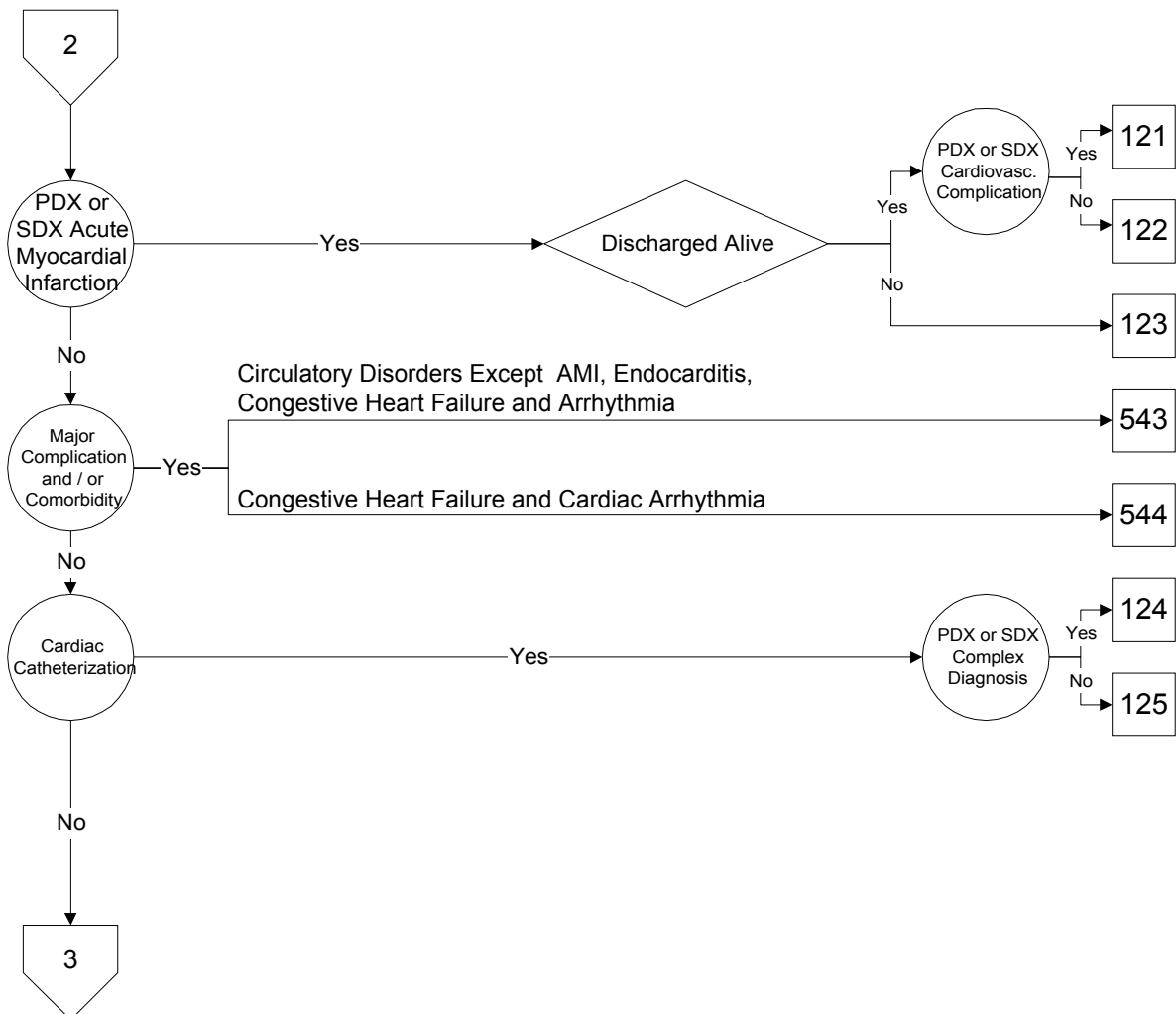
AMI = Acute Myocardial Infarction
PDX = Principal Diagnosis

Anhang 1

Major Diagnostic Category 5 Disease and Disorders of the Circulatory System

Medical Partitioning

APDRG



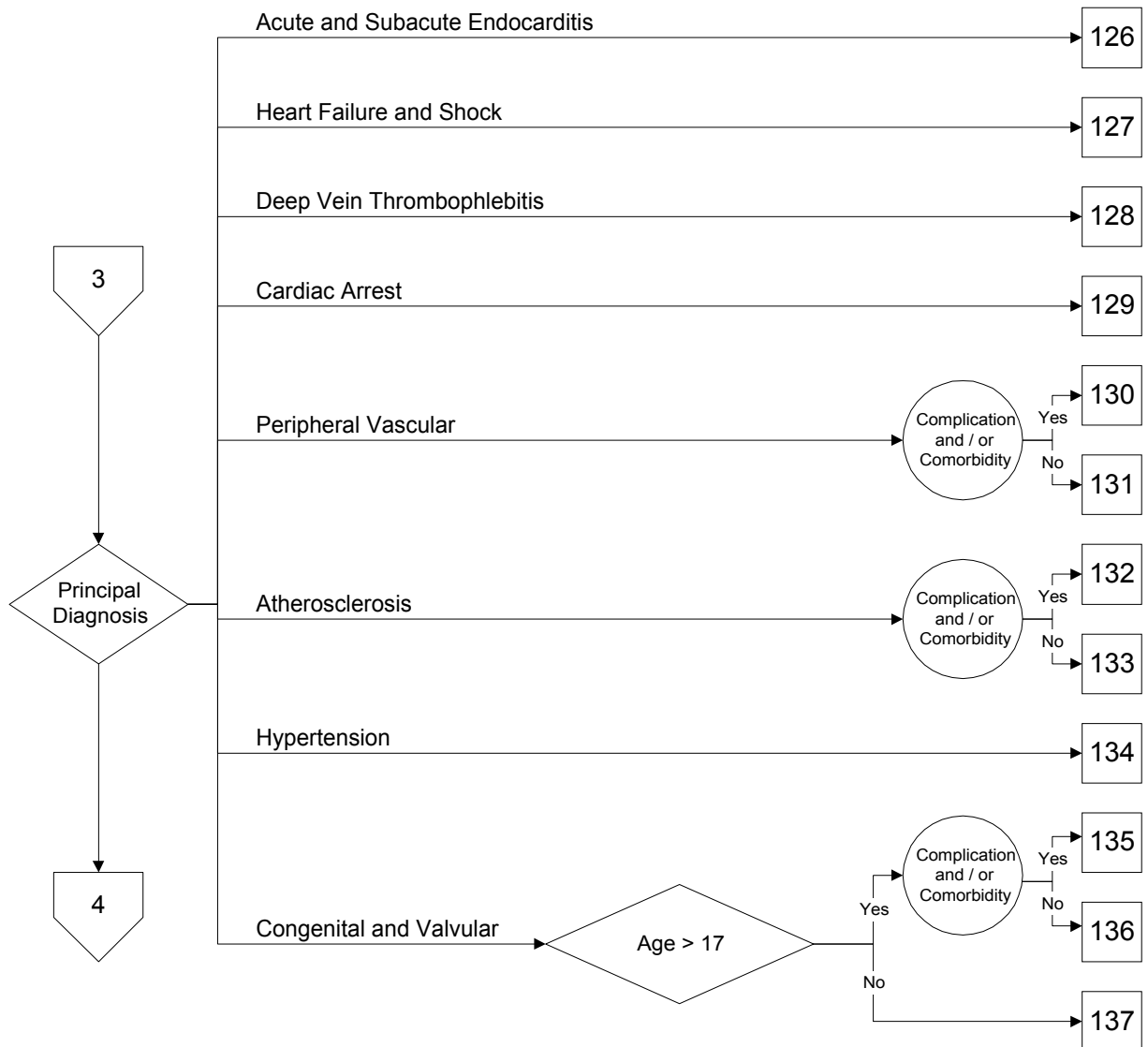
PDX = Principal Diagnosis
SDX = Secondary Diagnosis

Anhang 1

Major Diagnostic Category 5 Disease and Disorders of the Circulatory System

Medical Partitioning (cont)

APDRG

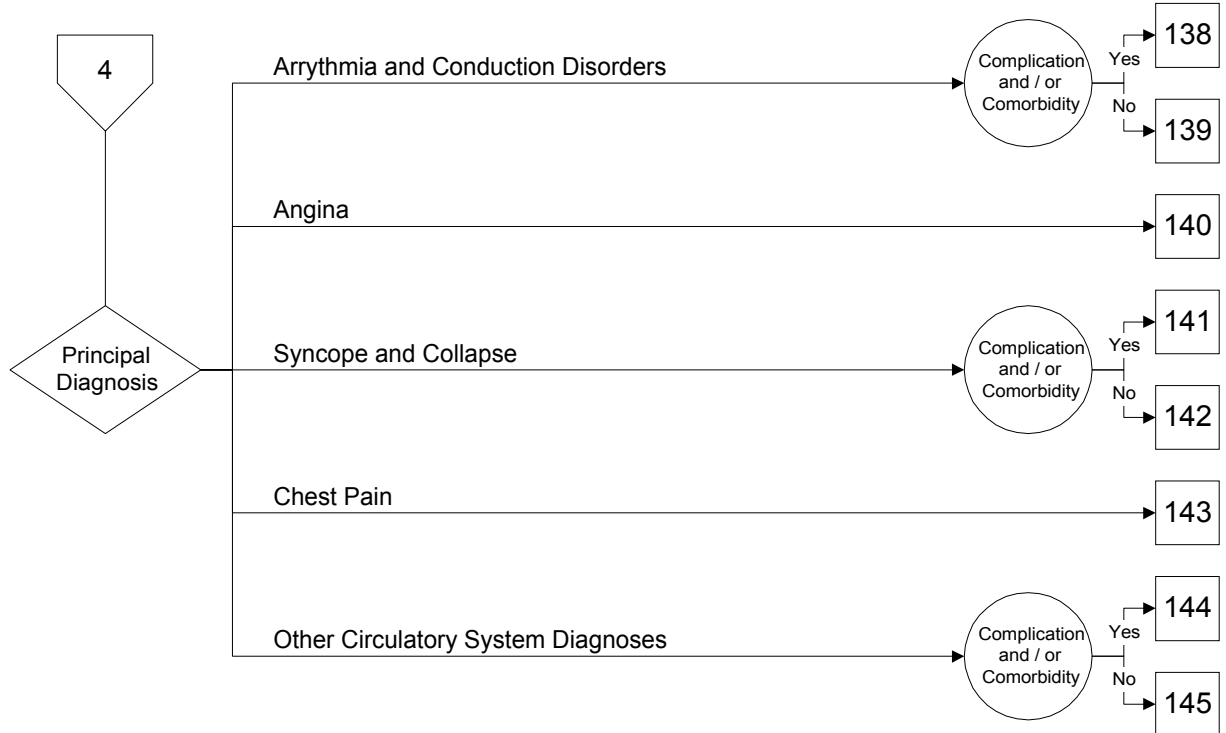


Anhang 1

Major Diagnostic Category 5 Disease and Disorders of the Circulatory System

Medical Partitioning (cont)

APDRG



Anhang 1

MDC 5 Krankheiten und Sörungen des Kreislaufsystems Chirurgische DRG's

MDC	T	DRG	Text
PM	P	103	Herztransplantation
5	P	104	Herzklappeneingriffe, mit Herzkatheter
5	P	105	Herzklappeneingriffe, ohne Herzkatheter
5	P	106	Koronarer Bypass, mit Herzkatheter
5	P	107	Koronarer Bypass, ohne Herzkatheter
5	P	108	Andere Eingriffe im Herz-, Thoraxbereich, ohne Hauptdiagnose kongenitale Anomalie
5	P	110	Grosse kardiovaskuläre Eingriffe, mit KK
5	P	111	Grosse kardiovaskuläre Eingriffe, ohne KK
5	P	112	Perkutane kardiovaskuläre Eingriffe ohne akuten Myokardinfarkt, Herzinsuffizienz (/versagen) oder Schock
5	P	113	Amputation wegen Störungen des Kreislaufsystems, ausgenommen obere Gliedmassen und Zehen
5	P	114	Amputation wegen Störungen des Kreislaufsystems an den oberen Gliedmassen und Zehen
5	P	115	Implantation eines permanenten Herzschrittmachers bei akutem Myokardinfarkt, Herzinsuffizienz (/versagen) oder Schock
5	P	116	Andere Implantation eines permanenten Herzschrittmachers
5	P	117	Revision eines Herzschrittmachers, ausgenommen Ersatz des Impulsgebers
5	P	118	Ersatz des Impulsgebers eines Herzschrittmachers
5	P	119	Venenligatur und Stripping
5	P	120	Andere Eingriffe am Kreislaufsystems (Operationsraum)
5	P	478	Andere vaskuläre Eingriffe, mit KK
5	P	479	Andere vaskuläre Eingriffe, ohne KK
5	P	545	Herzklappeneingriffe, mit schweren KK
5	P	546	Koronarer Bypass, mit schweren KK
5	P	547	Andere Eingriffe im Herz-, Thoraxbereich, mit schweren KK
5	P	548	Andere Implantation/Revision eines permanenten Herzschrittmachers, mit schweren KK
5	P	549	Grosse kardiovaskuläre Eingriffe, mit schweren KK
5	P	550	Andere Gefässeingriffe, mit schweren KK
5	P	796	Revaskularisation der unteren Extremität, mit KK
5	P	797	Revaskularisation der unteren Extremität, ohne KK
5	P	808	Perkutaner kardiovaskulärer Eingriff bei akutem Myokardinfarkt, Herzinsuffizienz (/versagen) oder Schock
5	P	809	Andere Eingriffe im Herz-, Thoraxbereich bei Hauptdiagnose kongenitale Anomalie

Anhang 1

MDC 5 Krankheiten und Störungen des Kreislaufsystems Chirurgische DRG's

MDC	T	DRG	Text
5	M	121	Kreislaufstörungen mit akutem Myokardinfarkt und kardiovaskulären Komplikationen, ohne Todesfolge
5	M	122	Kreislaufstörungen mit akutem Myokardinfarkt ohne kardiovaskuläre Komplikationen, ohne Todesfolge
5	M	123	Kreislaufstörungen mit akutem Myokardinfarkt, mit Todesfolge
5	M	543	Kreislaufstörungen, ausgenommen akuter Myokardinfarkt, Endokarditis, Herzinsuffizienz (/versagen) und Arrhythmie, mit schweren KK
5	M	544	Herzinsuffizienz (/versagen) und Herzarrhythmie, mit schweren KK
5	M	124	Kreislaufstörungen, ausgenommen akuter Myokardinfarkt, mit Herzkatheter und komplexer Diagnostik
5	M	125	Kreislaufstörungen, ausgenommen akuter Myokardinfarkt, mit Herzkatheter ohne komplexe Diagnostik
5	M	126	Akute und subakute Endokarditis
5	M	127	Herzinsuffizienz(/versagen) und Schock
5	M	128	Thrombophlebitis der tiefen Venen
5	M	129	Herzstillstand, unerklärt
5	M	130	Periphere vaskuläre Störungen, mit KK
5	M	131	Periphere vaskuläre Störungen, ohne KK
5	M	132	Arteriosklerose, mit KK
5	M	133	Arteriosklerose, ohne KK
5	M	134	Hypertonie
5	M	135	Kardiale kongenitale und valvuläre Störungen, Alter > 17, mit KK
5	M	136	Kardiale kongenitale und valvuläre Störungen, Alter > 17, ohne KK
5	M	137	Kardiale kongenitale und valvuläre Störungen, Alter < 18
5	M	138	Herzarrhythmie und Erregungsleitungsstörungen, mit KK
5	M	139	Herzarrhythmie und Erregungsleitungsstörungen, ohne KK
5	M	140	Angina pectoris
5	M	141	Synkope und Kollaps, mit KK
5	M	142	Synkope und Kollaps, ohne KK
5	M	143	Thoraxschmerz
5	M	144	Andere Kreislaufsystemdiagnosen, mit KK
5	M	145	Andere Kreislaufsystemdiagnosen, ohne KK