



Institut für Qualitätssicherung und
Transparenz im Gesundheitswesen

Beschreibung der Qualitätsindikatoren
für das Erfassungsjahr 2016

Koronarchirurgie, isoliert

Indikatoren 2016

Stand: 06.04.2017

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
332: Verwendung der linksseitigen Arteria mammaria interna	4
2257: Postoperative Mediastinitis bei Risikoklasse 0 oder 1 (nach NNIS).....	7
2259: Neurologische Komplikationen bei elektiver/dringlicher Operation	10
11617: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen.....	14
Anhang I: Schlüssel (Spezifikation).....	19
Anhang II: Funktionen	20
Anhang III: Historie der Qualitätsindikatoren	20

Einleitung

Unter Koronarer Herzerkrankung (KHK) versteht man eine Verengung der Herzkranzgefäße. In den meisten Fällen ist eine Verkalkung der Gefäße (Arteriosklerose) die Ursache für die Erkrankung. Im fortgeschrittenen Stadium der KHK entsteht im Herzmuskel ein Missverhältnis zwischen Sauerstoffbedarf und Sauerstoffangebot. Dieses Krankheitsbild äußert sich z.B. in Form von anfallsartigen Schmerzen in der Brust (Angina pectoris). Die klinischen Folgen der KHK - wie Herzinsuffizienz, Herzinfarkt und Herzrhythmusstörungen - führen die Todesursachenstatistik in Deutschland an. Wesentliche Ziele der Behandlung einer chronischen KHK sind neben der Senkung der Sterblichkeit die Steigerung der Lebensqualität durch Verringerung der Angina pectoris-Häufigkeit, die Verbesserung der Belastungsfähigkeit des Patienten und die Prävention der klinischen Folgen der KHK (Vermeidung von Herzinfarkt und Herzinsuffizienz).

Eine Möglichkeit, die Verengung der Herzkranzgefäße zu behandeln, ist eine Bypassoperation. Hierbei wird der verengte oder verschlossene Abschnitt des Herzkranzgefäßes durch ein Blutgefäß (Vene oder Arterie) überbrückt, das an einer anderen Stelle des Körpers entnommen wird. In dem hier dargestellten Leistungsbereich werden Patienten betrachtet, die ausschließlich an den Herzkranzgefäßen operiert worden sind. Daher der Begriff „Isolierte Koronarchirurgie“.

Die Qualitätsindikatoren der isolierten Koronarchirurgie messen die Verwendung der empfohlenen Brustwandarterie als Umgehungsgefäß, das Auftreten schwerer Komplikationen und das Versterben.

Sofern nicht anders angegeben, ist die Beschreibung der Qualitätsindikatoren eine Fortschreibung der QIDB 2014 des AQUA-Instituts. Anpassungen erfolgten seither im Rahmen der Verfahrenspflege durch das IQTIG.

332: Verwendung der linksseitigen Arteria mammaria interna

Qualitätsziel	Angemessener Anteil von Operationen mit Verwendung der linksseitigen Arteria mammaria interna (innere Brustwandarterie)
Indikatortyp	Prozessindikator

Hintergrund

Als Bypassgefäße werden hauptsächlich Beinvenen oder die linke innere Brustwandarterie (Arteria mammaria interna, LIMA) verwendet. Beinvenen unterliegen im Laufe der Zeit morphologischen Veränderungen, die ihrerseits zu einer Verengung bzw. einem Verschluss des Bypassgefäßes führen können. Bei Verwendung der LIMA als Bypass-Graft sind diese morphologischen Veränderungen geringer, so dass signifikant weniger Angina pectoris-Beschwerden oder Myokardinfarkte auftreten. Eine Reoperation oder Erweiterung der Herzkranzgefäße mittels einer so genannten Perkutane Transluminale Coronare Angioplastie (PTCA) ist bei Verwendung der LIMA seltener erforderlich. Die 10-Jahresüberlebensrate ist ebenfalls höher. Daher sollte bei allen Patienten, die sich einer operativen Revaskularisation der linken Koronararterie unterziehen müssen, wenn möglich die LIMA verwendet werden (ESC/EACTS et al. 2010).

Literatur

ESC/EACTS; [The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)]; Wijns, W; Kolh, P; Danchin, N; Di Mario, C; et al. (2010). Guidelines on myocardial revascularization. Eur Heart J 31(20): 2501-2555.

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
41:O	Wievielter Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
44:O	Koronarchirurgie	M	0 = nein 1 = ja	KORONARCHIRURGIE
45:O	Aortenklappenchirurgie	M	0 = nein 1 = ja, konventionell chirurgisch 2 = ja, kathetergestützt endovaskulär 3 = ja, kathetergestützt transapikal	AORTENKLAPPE
46:O	sonstige OP	M	0 = nein 1 = ja	HERZOPSONSTIGE
48:O	Dringlichkeit	M	1 = elektiv 2 = dringlich 3 = Notfall 4 = Notfall (Reanimation / ultima ratio)	DRINGLICHKEIT
61:O	Anzahl der Grafts	K	-	GRAFTSANZAHL
63:O	ITA links	K	1 = ja	GRAFTSITALINKS

Berechnung

QI-ID	332
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	>= 90,00 % (Zielbereich)
Referenzbereich 2015	>= 90,00 % (Zielbereich)
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	Die Verwendung der Arteria mammaria interna (IMA) als Bypassgraft wird in den Leitlinien als Standardverfahren in der Bypasschirurgie aufgeführt. Nach Einschätzung der Mitglieder der Bundesfachgruppe Herzchirurgie sind klinische Konstellationen denkbar, in denen der Operateur mit gutem Grund auf die Verwendung der linksseitigen Arteria mammaria interna verzichtet. In der Praxis kann jedoch die Verwendung der IMA bei mehr als 90 % der Patienten eines Krankenhauses, die mit elektiver oder dringlicher Indikation operiert werden, erwartet werden. Daher wurde dieser Wert als Referenzbereich festgelegt.
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	Das Krankenhaus wird im Rahmen des Strukturierten Dialoges aufgefordert, bei allen genannten Vorgangsnummern zu prüfen, warum die LIMA nicht verwendet wurde. Um aussagekräftige und bewertbare Stellungnahmen zu erhalten, wird das Krankenhaus gebeten folgende Fragen zu beantworten: Wie oft und warum ist ggf. die LIMA unbrauchbar gewesen? Wie oft wurde die RIMA verwendet? Wie oft hat es sich um eine Re-Operation gehandelt? Gab es andere Gründe, warum die LIMA nicht verwendet werden konnte?
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Patienten mit Verwendung der linksseitigen Arteria mammaria interna als Bypassgraft Nenner Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert koronarchirurgisch operiert wurden mit Verwendung eines Bypassgrafts und mit OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	HCH:B
Zähler (Formel)	GRAFTSITALINKS = 1
Nenner (Formel)	(fn_IstErsteOP UND fn_OPistHCHKCH UND GRAFTSANZAHL >=1) UND DRINGLICHKEIT IN (1,2)
Verwendete Funktionen	fn_IstErsteOP fn_OPistHCHKCH
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Vergleichbar

2257: Postoperative Mediastinitis bei Risikoklasse 0 oder 1 (nach NNIS)

Qualitätsziel	Seltenes Auftreten einer postoperativen Mediastinitis
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Die Mediastinitis ist eine schwere und potentiell lebensbedrohliche Komplikation in der Herzchirurgie. Sie tritt in 1 bis 4 % aller Operationen auf. Die Letalitätsrate wird mit bis zu 25 % angegeben.

Der Vergleich der Wundinfektionsraten in der Literatur ist allerdings eingeschränkt, da unterschiedliche Wund-Surveillance-Techniken angewandt werden und unterschiedliche Definitionen der tiefen sternalen Wundinfektion existieren (Parisian Mediastinitis Study Group 1996).

Als Risikofaktoren gelten neben einer ausgeprägten Adipositas ($BMI > 30 \text{ kg/m}^2$) der insulinpflichtige Diabetes mellitus und eine erneute Sternotomie während desselben stationären Aufenthaltes. Auch die Verwendung von einer oder beiden Arteriae mammae internae als Bypassgraft erhöht das Risiko, postoperativ eine Mediastinitis zu erleiden. Patientinnen, die wegen eines Mammakarzinoms bestrahlt worden sind, tragen ebenfalls ein höheres Risiko für diese Komplikation.

Die routinemäßige prophylaktische perioperative Kurzzeitantibiotikgabe führt zu einer Reduktion der postoperativen Mediastinitisrate um etwa 80 % (Kreter & Woods 1992).

Mindestens 20 % aller Patienten, die sich einer Herzoperation unterziehen müssen, leiden unter einem Diabetes mellitus. Der Blutzuckerspiegel sollte dabei Werte von 200 mg/dl nicht überschreiten (Furnary et al. 1999). Für diese Patienten hat sich die perioperative kontinuierliche intravenöse Insulintherapie als günstig zur Prophylaxe perioperativer Wundinfektionen erwiesen.

In Anlehnung an den vom National Nosocomial Infections Surveillance System (NNIS) der US-amerikanischen Gesundheitsbehörde CDC entwickelten Risikoscore wird die postoperative Mediastinitisrate nach Risikoklassen stratifiziert dargestellt (Culver et al. 1991).

Literatur

Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG, Banerjee S, Edwards JR, Tolson JS, Henderson TS, Hughes JM. Surgical Wound Infection Rates By Wound Class, Operative Procedure, and Patient Risk Index. Am J Med 1991; 91 (Suppl 3B): 152S-157S.

Furnary AP, Zerr KJ, Grunkemeier GL, Starr A. Continuous intravenous insulin infusion reduces the incidence of deep sternal wound infection in diabetic patients after cardiac surgical procedures. Ann Thorac Surg 1999; 67 (2): 352-360.

Kreter B, Woods M. Antibiotic prophylaxis for cardiothoracic operations. Meta-analysis of thirty years of clinical trials. J Thorac Cardiovasc Surg 1992; 104 (3): 590-599.

Parisian Mediastinitis Study Group. Risk Factors for Deep Sternal Wound Infection after Sternotomy: A Prospective, Multicenter Study. J Thorac Cardiovasc Surg 1996; 111 (6): 1200-1207.

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
22:B	Einstufung nach ASA-Klassifikation	M	1 = normaler, gesunder Patient 2 = Patient mit leichter Allgemeinerkrankung 3 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung 4 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt 5 = moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	ASA
41:O	Wievielter Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
44:O	Koronarchirurgie	M	0 = nein 1 = ja	KORONARCHIRURGIE
45:O	Aortenklappenchirurgie	M	0 = nein 1 = ja, konventionell chirurgisch 2 = ja, kathetergestützt endovaskulär 3 = ja, kathetergestützt transapikal	AORTENKLAPPE
46:O	sonstige OP	M	0 = nein 1 = ja	HERZOPSONSTIGE
53:O	Wundkontaminationsklassifikation	M	1 = aseptische Eingriffe 2 = bedingt aseptische Eingriffe 3 = kontaminierte Eingriffe 4 = septische Eingriffe	PRAEOPCDC
56:O	OP-Zeit	M	in Minuten	OPDAUER
103:B	Mediastinitis	M	0 = nein 1 = ja	MEDIASTITIS

Berechnung

QI-ID	2257
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	<= 1,04 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	<= 1,75 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	<p>In diesem Leistungsbereich werden methodenbedingt weniger als 20 % der operierten Patienten der Risikoklasse 0, also der Gruppe der Patienten ohne präoperative Risikofaktoren nach den Kriterien der CDC, zugeordnet. Ursächlich hierfür ist die Einstufung der überwiegenden Anzahl der Patienten in die ASA-Gruppen 3 und 4. Diese Einstufung erscheint angesichts des Risikoprofils der in diesem Leistungsbereich behandelten Patienten plausibel, führt jedoch dazu, dass diese Patienten bei der Auswertung der risikoadjustierten Mediastinitis mindestens der Risikoklasse 1 zugeteilt werden. Für die vergleichende risikoadjustierte Darstellung der Ergebnisse zu diesem Qualitätsindikator wurden daher Patienten der Risikoklassen 0 und 1 zusammengefasst.</p> <p>Die Rate an postoperativer Mediastinitis kann bei einzelnen Krankenhäusern allein aufgrund geringer Fallzahlen von Jahr zu Jahr zwischen 0,5 % und 2,5 % schwanken. Der Vergleich mit den Daten der Literatur wird zusätzlich durch die unterschiedliche Definition der Mediastinitis erschwert. Die Bundesfachgruppe verzichtet daher auf die Festlegung eines festen Referenzbereichs.</p>
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	Das Krankenhaus wird im Rahmen des Strukturierten Dialoges aufgefordert, zu allen genannten Vorgangsnummern kurze aussagekräftige Epikrisen mit Angaben zum Geschlecht, zum Alter, zur Komorbidität, zur OP und zum postoperativen Verlauf zu erstellen. Darüber hinaus wird das Krankenhaus gebeten, eine zusammenfassende Einschätzung abzugeben, wodurch die Abweichung vom Referenzwert verursacht wurde und welche Konsequenzen ggf. daraus gezogen wurden.
Methode der Risikoadjustierung	Additiver Score
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Patienten mit postoperativer Mediastinitis</p> <p>Nenner Alle Patienten der Risikoklasse 0 oder 1 (nach NNIS), die in ihrer ersten Operation isoliert koronarchirurgisch operiert wurden</p>
Erläuterung der Rechenregel	<p>Risikoklassen werden gebildet nach NNIS (National Nosocomial Infections Surveillance) der Centers for Disease Control (Culver et al. 1991).</p> <p>Es wird jeweils ein Risikopunkt vergeben, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASA >= 3 - OP-Dauer > 75. Perzentil der OP-Dauer-Verteilung der betrachteten Operationsart - ein kontaminierter oder septischer Eingriff vorliegt. <p>Patienten der Risikoklasse 0 haben keinen Risikopunkt. Patienten der Risikoklasse 1 haben einen Risikopunkt.</p>
Teildatensatzbezug	HCH:B
Zähler (Formel)	MEDIASTINITIS = 1
Nenner (Formel)	(fn_IstErsteOP UND fn_OPistHCHKCH) UND (fn_RisikoklasseHCHKCH IN (0,1))
Verwendete Funktionen	fn_IstErsteOP fn_OPistHCHKCH fn_RisikoklasseHCHKCH
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Vergleichbar

2259: Neurologische Komplikationen bei elektiver/dringlicher Operation

Qualitätsziel	Seltenes Auftreten einer postoperativen zerebrovaskulären Komplikation (TIA, Schlaganfall oder Koma)
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Postoperative neurologische Komplikationen werden unterteilt in Typ 1- und Typ 2- Defizite.

Unter dem Begriff Typ 1-Defizit versteht man größere fokale Schädigungen, die sich klinisch als TIA oder Apoplex sowie Stupor und Koma äußern können.

Das Typ 2-Defizit beschreibt eine eher diffuse globale zerebrale Schädigung mit konsekutiver postoperativer Verschlechterung der intellektuellen und kognitiven Fähigkeiten sowie ein postoperatives Durchgangssyndrom.

Bei der Betrachtung des Qualitätsindikators werden ausschließlich Typ 1-Defizite ausgewertet, da diese aufgrund ihres eindeutigen klinischen Bildes in der vergleichenden Qualitätsdarstellung besser abgebildet werden können.

Typ 1-Defizite treten in bis zu 3,8 % aller Patienten nach Koronarchirurgischen Eingriffen auf, sind verantwortlich für 21 % aller Todesfälle bei koronarchirurgischen Eingriffen und für 11 zusätzliche Behandlungstage auf der Intensivstation und verdoppeln die Krankenhausaufenthaltsdauer. Zusätzlich besteht gegenüber Patienten ohne diese Komplikation ein sechsfach erhöhtes Risiko für die Verlegung in ein Pflegeheim (Roach et al. 1996).

Als Risikofaktoren für postoperative Typ 1-Defizite gelten ein Patientenalter über 70 Jahre, die Atherosklerose der proximalen Aorta, die Dauer der extrakorporalen Zirkulation, präoperativ bestehende neurologische Defizite, der Diabetes mellitus und die arterielle Hypertonie. Aber auch Patienten, bei denen postoperativ die Implantation einer intraaortalen Ballonpumpe erforderlich ist, sowie Patienten mit bestehender Stenose der Arteria carotis interna tragen ein erhöhtes Risiko, postoperativ einen Schlaganfall zu erleiden (ACC/AHA Guidelines for Coronary Artery Bypass Graft Surgery, Eagle et al. 2004).

Literatur

Bucerius J, Gummert JF, Borger MA, Walther T, Doll N, Onnasch JF, Metz S, Falk V, Mohr FW. Stroke after cardiac surgery: a risk factor analysis of 16.184 consecutive adult patients. *Ann Thorac Surg* 2003; 75 (2): 472-478.

Eagle KA, Guyton RA, Davidoff R, Edwards FH, Ewy GA, Gardner TJ, Hart JC, Herrmann HC, Hillis LD, Hutter AM Jr, Lytle BW, Marlow RA, Nugent WC, Orszulak TA. ACC/AHA 2004 guideline update for coronary artery bypass graft surgery: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1999 Guidelines for Coronary Artery Bypass Graft Surgery). *Circulation* 2004; 110 (14): e340-e437.

Hogue CW Jr, Murphy SF, Schechtman KB, Davila-Roman VG. Risk factors for early or delayed stroke after cardiac surgery. *Circulation* 1999; 100 (6): 642-647.

McKhann GM, Grega MA, Borowicz LM Jr, Bechamps M, Selnes OA, Baumgartner WA, Royall RM. Encephalopathy and stroke after coronary artery bypass grafting: incidence, consequences, and prediction. *Arch Neurol* 2002; 59 (9): 1422-1428.

Roach GW, Kanchuger M, Mangano MC, Newman M, Nussmeier N, Wolman R, Aggarwal A, Marshall K, Graham SH, Ley C, Ozanne G, Mangano DT. Adverse Cerebral Outcomes after Coronary Bypass Surgery. *N Engl J Med* 1996; 335 (25): 1857-1863.

Stamou SC, Hill PC, Dangas G, Pfister AJ, Boyce SW, Dullum MK, Bafi AS, Corso PJ. Stroke after coronary artery bypass: incidence, predictors, and clinical outcome. *Stroke* 2001; 32 (7): 1508-1513.

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
36:B	neurologische Erkrankung(en)	M	0 = nein 1 = ja, ZNS, zerebrovaskulär (Blutung, Ischämie) 2 = ja, ZNS, andere 3 = ja, peripher 4 = ja, Kombination 9 = unbekannt	NEUROLOGISCHEERKRANKUN GEN
37:B	Schweregrad der Behinderung	K	0 = Rankin 0: kein neurologisches Defizit nachweisbar 1 = Rankin 1: ischämischer Schlaganfall mit funktionell irrelevantem neurologischen Defizit 2 = Rankin 2: leichter ischämischer Schlaganfall mit funktionell geringgradigem Defizit und / oder leichter Aphasie 3 = Rankin 3: mittelschwerer ischämischer Schlaganfall mit deutlichem Defizit mit erhaltener Gehfähigkeit und / oder mittelschwerer Aphasie 4 = Rankin 4: schwerer ischämischer Schlaganfall, Gehen nur mit Hilfe möglich und / oder komplette Aphasie 5 = Rankin 5: invalidisierender ischämischer Schlaganfall: Patient ist bettlägerig bzw. rollstuhlpflichtig	RANKIN
41:O	Wievielter Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
44:O	Koronarchirurgie	M	0 = nein 1 = ja	KORONARCHIRURGIE
45:O	Aortenklappenchirurgie	M	0 = nein 1 = ja, konventionell chirurgisch 2 = ja, kathetergestützt endovaskulär 3 = ja, kathetergestützt transapikal	AORTENKLAPPE
46:O	sonstige OP	M	0 = nein 1 = ja	HERZOPSONSTIGE
48:O	Dringlichkeit	M	1 = elektiv 2 = dringlich 3 = Notfall 4 = Notfall (Reanimation / ultima ratio)	DRINGLICHKEIT
108:B	zerebrales / zerebrovaskuläres Ereignis bis zur Entlassung	M	0 = nein 1 = ja, ZNS, zerebrovaskulär (Blutung, Ischämie) 2 = ja, ZNS, andere	CEREBROEREIGNIS
109:B	Dauer des zerebrovaskulären Ereignisses	K	1 = bis einschl. 24 Stunden 2 = mehr als 24 Stunden bis einschl. 72 Stunden 3 = über 72 Stunden	CEREBROEREIGNISDAUER

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
110:B	Schweregrad eines neurologischen Defizits bei Entlassung	K	<p>0 = Rankin 0: kein neurologisches Defizit nachweisbar</p> <p>1 = Rankin 1: ischämischer Schlaganfall mit funktionell irrelevantem neurologischem Defizit</p> <p>2 = Rankin 2: leichter ischämischer Schlaganfall mit funktionell geringgradigem Defizit und / oder leichter Aphasie</p> <p>3 = Rankin 3: mittelschwerer ischämischer Schlaganfall mit deutlichem Defizit mit erhaltener Gehfähigkeit und / oder mittelschwerer Aphasie</p> <p>4 = Rankin 4: schwerer ischämischer Schlaganfall, Gehen nur mit Hilfe möglich und / oder komplette Aphasie</p> <p>5 = Rankin 5: invalidisierender ischämischer Schlaganfall: Patient ist bettlägerig bzw. rollstuhlpflichtig</p> <p>6 = Rankin 6: ischämischer Schlaganfall mit tödlichem Ausgang</p>	RANKINENTL

Berechnung

QI-ID	2259
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	<= 2,24 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	<= 1,81 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	Der Vergleich mit Daten aus der wissenschaftlichen Literatur ist deutlich eingeschränkt, da in der Bundesauswertung wesentliche Risikofaktoren, wie z. B. Notfalleingriffe, die simultane Karotisrekonstruktion oder Patienten mit vorbestehendem neurologischen Defizit, von der Grundgesamtheit ausgeschlossen werden. Zusätzlich sind neurologische Komplikationen in den wissenschaftlichen Publikationen unterschiedlich definiert. Während einige Autoren hierunter jedes zerebrovaskuläre Ereignis nach herzchirurgischen Operationen verstehen (Roach et al. 1996, Bucerius et al. 2003), werden in anderen Publikationen nur solche Schlaganfälle erfasst, bei denen die klinische Symptomatik länger als 24 Stunden (Hogue Jr. et al. 1999, Stamou et al. 2001) anhält. Daher hat die Bundesfachgruppe ein Perzentil als Referenzbereich zu diesem Indikator festgelegt.
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	Das Krankenhaus wird im Rahmen des Strukturierten Dialoges aufgefordert, zu allen genannten Vorgangsnummern kurze aussagekräftige Epikrisen mit Angaben zum Geschlecht, zum Alter, zur Komorbidität, zur OP und zum postoperativen Verlauf zu erstellen. Darüber hinaus wird das Krankenhaus gebeten, eine zusammenfassende Einschätzung abzugeben, wodurch die Abweichung vom Referenzwert verursacht wurde und welche Konsequenzen ggf. daraus gezogen wurden.
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Patienten mit postoperativem zerebrovaskulärem Ereignis mit einer Dauer von > 24 Stunden und funktionell relevantem neurologischen Defizit bei Entlassung (Rankin >= 2) Nenner Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert koronarchirurgisch operiert wurden und OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich und ohne neurologische Erkrankung des ZNS bzw. nicht nachweisbarem präoperativen neurologischen Defizit (Rankin 0 = kein neurologisches Defizit nachweisbar)
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	HCH:B
Zähler (Formel)	CEREBROEREIGNIS = 1 UND CEREBROEREIGNISDAUER IN (2,3) UND RANKINENTL ZWISCHEN 2 UND 6
Nenner (Formel)	(fn_IstErsteOP UND fn_OPistHCHKCH) UND DRINGLICHKEIT IN (1,2) UND (NEUROLOGISCHEERKRANKUNGEN IN (0,3) ODER RANKIN = 0)
Verwendete Funktionen	fn_IstErsteOP fn_OPistHCHKCH
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Vergleichbar

11617: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen

Qualitätsziel	Möglichst geringe Sterblichkeit
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Die Untersuchung der perioperativen Sterblichkeit gehört zum Standard bei der Betrachtung von postoperativen Komplikationen. Die Sterblichkeit im Krankenhaus erfasst alle Patienten, die während des gleichen stationären Aufenthaltes im Krankenhaus versterben, ohne Angaben zum jeweiligen Todeszeitpunkt.

Aussagen zur Ergebnisqualität eines Krankenhauses sind jedoch nur unter Berücksichtigung der Tatsache möglich, dass Patienten nicht erfasst werden, die frühzeitig in ein anderes Krankenhaus verlegt werden und dann dort versterben. Daher wird in der Literatur neben der Sterblichkeit im Krankenhaus häufig auch die 30-Tage-Sterblichkeit angegeben. Die Sterblichkeit wird jedoch nicht allein von der Qualität der erbrachten Leistung beeinflusst. Die medizinischen und pflegerischen Ergebnisse hängen auch davon ab, welches Risikoprofil die in der Abteilung behandelten Patienten aufweisen. In der wissenschaftlichen Literatur erfolgt daher häufig die Angabe einer risikoadjustierten Letalitätsrate. Hierzu wird im europäischen Raum der logistische oder additive euroSCORE verwendet (Roques et al. 1999).

Da die Ergebnisse in der Vergangenheit gezeigt haben, dass der euroSCORE das Risiko herzchirurgischer Operationen überschätzt (Gummert et al. 2009), wurde gemeinsam mit der Bundesfachgruppe Herzchirurgie ein Modell zur Risikoadjustierung der Sterblichkeit im Krankenhaus in der isolierten Koronarchirurgie entwickelt, der sogenannte KCH-Score. Die Koeffizienten des Scores werden jährlich anhand der Vorjahresergebnisse neu berechnet.

Die Krankenhäuser erhalten so für das interne Qualitätsmanagement ein Instrument, das spezifischere Anreize zur Qualitätsverbesserung setzt. Gleichzeitig kann der Strukturierte Dialog mit auffälligen Krankenhäusern im Rahmen der externen vergleichenden Qualitätssicherung spezifischer geführt werden.

Literatur

Gummert JF, Funkat A, Osswald B, Beckmann A, Schiller W, Krian A, Beyersdorf F, Haverich A, Cremer J. EuroSCORE overestimates the risk of cardiac surgery: results from the national registry of the German Society of Thoracic and Cardiovascular Surgery. Clin Res Cardiol 2009; 98 (6): 363-369.

Roques F, Nashef SAM, Michel P, Gauducheau E, de Vincentiis C, Baudet E, Cortina J, David M, Faichney A, Gavrielle F, Gams E, Harjula A, Jones MT, Pinna Pintor P, Salamon R, Thulin L. Risk factors and outcome in European cardiac surgery: analysis of the EuroSCORE multinational database of 19030 patients. Eur J Cardiothorac Surg 1999; 15 (6): 816-823.

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
8:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich	GESCHLECHT
9:B	Körpergröße	K	in cm	KOERPERGROESSE
11:B	Körpergewicht bei Aufnahme	K	in kg	KOERPERGEWICHT
13:B	klinischer Schweregrad der Herzinsuffizienz (NYHA-Klassifikation)	M	1 = (I): Beschwerdefreiheit, normale körperliche Belastbarkeit 2 = (II): Beschwerden bei stärkerer körperlicher Belastung 3 = (III): Beschwerden bei leichter körperlicher Belastung 4 = (IV): Beschwerden in Ruhe	AUFNNYHAERWEITERTKLAPPE N
15:B	Infarkt(e)	M	0 = nein 1 = ja, letzte(r) innerhalb der letzten 48 Stunden 2 = ja, letzte(r) innerhalb der letzten 21 Tage 3 = ja, letzte(r) länger als 21 Tage, weniger als 91 Tage zurück 4 = ja, letzte(r) länger als 91 Tage zurück 8 = ja, letzter Zeitpunkt unbekannt 9 = unbekannt	AUFNBEFUNDINFARKT
16:B	kardiogener Schock / Dekompensation	M	0 = nein 1 = ja, letzte(r) innerhalb der letzten 48 Stunden 2 = ja, letzte(r) innerhalb der letzten 21 Tage 3 = ja, letzte(r) länger als 21 Tage 8 = ja, letzter Zeitpunkt unbekannt 9 = unbekannt	AUFNBEFUNDSCHOCKKARDIO GEN
17:B	Reanimation	M	0 = nein 1 = ja, letzte(r) innerhalb der letzten 48 Stunden 2 = ja, letzte(r) innerhalb der letzten 21 Tage 3 = ja, letzte(r) länger als 21 Tage 8 = ja, letzter Zeitpunkt unbekannt 9 = unbekannt	AUFNBEFUNDREANIMATION
18:B	Patient wird beatmet	M	0 = nein 1 = ja	AUFNBEFUNDBEATMUNG
19:B	pulmonale Hypertonie	M	0 = nein 1 = 31 - 55 mmHg 2 = > 55 mmHg 9 = unbekannt	AUFNBEFUNDHYPERTONIEPU LMONAL
20:B	Herzrhythmus bei Aufnahme	M	1 = Sinusrhythmus 2 = Vorhofflimmern 9 = anderer Rhythmus	AUFNRHYTHMUS
23:B	LVEF	M	1 = <= 20% 2 = 21% - 30% 3 = 31% - 50% 4 = > 50%	LVEF
24:B	Koronarangiographiebefund	M	0 = keine KHK 1 = 1-Gefäßerkrankung 2 = 2-Gefäßerkrankung 3 = 3-Gefäßerkrankung	KOROANGBEFUND
27:B	Anzahl	M	0 = 0 1 = 1 2 = 2 3 = 3 4 = 4 5 = 5 oder mehr 8 = genaue Anzahl unbekannt (aber mind. 1) 9 = unbekannt	VOROPANZAHL

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
29:B	Diabetes mellitus	M	0 = nein 1 = ja, diätetisch behandelt 2 = ja, orale Medikation 3 = ja, mit Insulin behandelt 4 = ja, unbehandelt 9 = unbekannt	AUFNBEFUNDDIABETES
30:B	arterielle Gefäßerkrankung	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt	AVK
35:B	Lungenerkrankung(en)	M	0 = nein 1 = ja, COPD mit Dauermedikation 2 = ja, COPD ohne Dauermedikation 8 = ja, andere Lungenerkrankungen 9 = unbekannt	LUNGENERKRANKUNGEN
36:B	neurologische Erkrankung(en)	M	0 = nein 1 = ja, ZNS, zerebrovaskulär (Blutung, Ischämie) 2 = ja, ZNS, andere 3 = ja, peripher 4 = ja, Kombination 9 = unbekannt	NEUROLOGISCHEERKRANKUNGEN
38:B	präoperative Nierenersatztherapie	M	0 = nein 1 = akut 2 = chronisch	PRAENIEREERSATZTH
39:B	Kreatininwert i.S. in mg/dl	K	in mg/dl	KREATININWERTMGDL
40:B	Kreatininwert i.S. in µmol/l	K	in µmol/l	KREATININWERTMOLL
41:O	Wievielter Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDRINGRIFF
44:O	Koronarchirurgie	M	0 = nein 1 = ja	KORONARCHIRURGIE
45:O	Aortenklappenchirurgie	M	0 = nein 1 = ja, konventionell chirurgisch 2 = ja, kathetergestützt endovaskulär 3 = ja, kathetergestützt transapikal	AORTENKLAPPE
46:O	sonstige OP	M	0 = nein 1 = ja	HERZOPSONSTIGE
48:O	Dringlichkeit	M	1 = elektiv 2 = dringlich 3 = Notfall 4 = Notfall (Reanimation / ultima ratio)	DRINGLICHKEIT
51:O	Inotrope (präoperativ)	M	0 = nein 1 = ja	INOTROPEIV
52:O	(präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung	M	0 = nein 1 = ja, IABP 2 = ja, andere	KREISLAUFUNTERSTUETZUNG
122:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

QI-ID	11617																								
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)																								
Referenzbereich 2016	<= 1,70 (90. Perzentil, Toleranzbereich)																								
Referenzbereich 2015	<= 2,04 (90. Perzentil, Toleranzbereich)																								
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-																								
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016	Das Krankenhaus wird im Rahmen des Strukturierten Dialoges aufgefordert, zu allen genannten Vorgangsnummern kurze aussagekräftige Epikrisen mit Angaben zum Geschlecht, zum Alter, zur Komorbidität, zur OP und zum postoperativen Verlauf zu erstellen. Darüber hinaus wird das Krankenhaus gebeten, eine zusammenfassende Einschätzung abzugeben, wodurch die Abweichung vom Referenzwert verursacht wurde und welche Konsequenzen ggf. daraus gezogen wurden.																								
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression																								
Erläuterung der Risikoadjustierung	-																								
Rechenregel	<p>Zähler Verstorbene Patienten</p> <p>Nenner Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert koronarchirurgisch operiert wurden</p> <p>O (observed) Beobachtete Rate an Todesfällen</p> <p>E (expected) Erwartete Rate an Todesfällen, risikoadjustiert nach logistischem KCH-SCORE</p>																								
Erläuterung der Rechenregel	Bei der Berechnung der erwarteten Rate an Todesfällen (E) werden für Risikofaktoren mit unbekanntem oder fehlenden Werten die Werte für das geringste Risiko bzw. für das Nichtvorliegen des entsprechenden Risikos eingesetzt.																								
Teildatensatzbezug	HCH:B																								
Zähler (Formel)	O_11617																								
Nenner (Formel)	E_11617																								
Logistische Regression	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">O (observed)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Unterkennzahl</td> <td>O_11617</td> </tr> <tr> <td>Operator</td> <td>Anteil</td> </tr> <tr> <td>Teildatensatz</td> <td>HCH:B</td> </tr> <tr> <td>Zähler</td> <td>ENTLGRUND = '07'</td> </tr> <tr> <td>Nenner</td> <td>fn_IstErsteOP UND fn_OPistHCHKCH</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">E (expected)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Unterkennzahl</td> <td>E_11617</td> </tr> <tr> <td>Operator</td> <td>Mittelwert</td> </tr> <tr> <td>Teildatensatz</td> <td>HCH:B</td> </tr> <tr> <td>Zähler</td> <td>fn_KCHScore</td> </tr> <tr> <td>Nenner</td> <td>fn_IstErsteOP UND fn_OPistHCHKCH</td> </tr> </tbody> </table>	O (observed)		Unterkennzahl	O_11617	Operator	Anteil	Teildatensatz	HCH:B	Zähler	ENTLGRUND = '07'	Nenner	fn_IstErsteOP UND fn_OPistHCHKCH	E (expected)		Unterkennzahl	E_11617	Operator	Mittelwert	Teildatensatz	HCH:B	Zähler	fn_KCHScore	Nenner	fn_IstErsteOP UND fn_OPistHCHKCH
O (observed)																									
Unterkennzahl	O_11617																								
Operator	Anteil																								
Teildatensatz	HCH:B																								
Zähler	ENTLGRUND = '07'																								
Nenner	fn_IstErsteOP UND fn_OPistHCHKCH																								
E (expected)																									
Unterkennzahl	E_11617																								
Operator	Mittelwert																								
Teildatensatz	HCH:B																								
Zähler	fn_KCHScore																								
Nenner	fn_IstErsteOP UND fn_OPistHCHKCH																								

Verwendete Funktionen	fn_BMI fn_IstErsteOP fn_KCHScore fn_KreatininPraeMGDL fn_OPistHCHKCH
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-5,946813105980045	0,127	-46,937	-	-	-
Alter zwischen 66 und 70 Jahren	0,528255766560672	0,117	4,511	1,696	1,348	2,134
Alter zwischen 71 und 75 Jahren	0,778934964930811	0,102	7,614	2,179	1,783	2,663
Alter zwischen 76 und 80 Jahren	1,081724009156172	0,100	10,811	2,950	2,424	3,589
Alter zwischen 81 und 85 Jahren	1,298139687886759	0,126	10,283	3,662	2,860	4,691
Alter über 85 Jahren	1,789619877914020	0,219	8,158	5,987	3,895	9,203
Geschlecht = weiblich	0,518102805891200	0,075	6,880	1,679	1,448	1,946
Body-Mass-Index (BMI) unter 22	0,421480391192310	0,120	3,503	1,524	1,204	1,930
Body-Mass-Index (BMI) über 35	0,207329213394110	0,122	1,705	1,230	0,969	1,562
Herzinsuffizienz NYHA IV	0,515013020168317	0,084	6,098	1,674	1,418	1,975
Myokardinfarkt <= 21 Tage zurück	0,237809735682679	0,081	2,948	1,268	1,083	1,486
Kritischer präoperativer Status	0,998547141487503	0,089	11,252	2,714	2,281	3,230
Pulmonale Hypertonie	0,276401692696773	0,112	2,470	1,318	1,059	1,642
Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen	0,576598401686879	0,087	6,598	1,780	1,500	2,113
LVEF unter 30 %	1,319466665100769	0,096	13,772	3,741	3,101	4,514
LVEF zwischen 30 und 50 %	0,612746901039941	0,081	7,540	1,845	1,574	2,164
Koronarangiographiebefund	0,135779386589872	0,096	1,421	1,145	0,950	1,381
Reoperation an Herz/Aorta	0,647451015109761	0,151	4,287	1,911	1,421	2,569
Diabetes mellitus (insulinpflichtig)	0,219832365556908	0,086	2,549	1,246	1,052	1,475
Arterielle Gefäßerkrankung	0,443220267806174	0,073	6,095	1,558	1,351	1,796
Lungenerkrankung: COPD	0,360451367885304	0,095	3,804	1,434	1,191	1,727
Lungenerkrankung: Andere	0,670427096996092	0,144	4,651	1,955	1,474	2,593
Notfall	0,707893569635764	0,088	8,058	2,030	1,709	2,411
Neurologische Dysfunktion	0,159182932948894	0,100	1,589	1,173	0,964	1,427
Nierenersatztherapie oder Kreatininwert	0,974282376403398	0,116	8,387	2,649	2,110	3,327

Anhang I: Schlüssel (Spezifikation)

Schlüssel: EntlGrund	
01	Behandlung regulär beendet
02	Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen
03	Behandlung aus sonstigen Gründen beendet
04	Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet
05	Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers
06	Verlegung in ein anderes Krankenhaus
07	Tod
08	Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit (§ 14 Abs. 5 Satz 2 BpflV in der am 31.12.2003 geltenden Fassung)
09	Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung
10	Entlassung in eine Pflegeeinrichtung
11	Entlassung in ein Hospiz
13	externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung
14	Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen
15	Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen
17	interne Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen, nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG
22	Fallabschluss (interne Verlegung) bei Wechsel zwischen voll- und teilstationärer Behandlung
25	Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr (für Zwecke der Abrechnung - PEPP, § 4 PEPPV 2013)

Anhang II: Funktionen

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_BMI	float	BMI = GewichtInKG/GroesseInMeter ²	<pre> PROZEDUR BMI; VAR fKGewicht = KOERPERGEWICHT; fKGroesse = KOERPERGROESSE; { WENN{ fKGewicht ZWISCHEN 30 UND 230 UND fKGroesse ZWISCHEN 50 UND 250 DANN ERGEBNIS := fKGewicht / Hoch(fKGroesse / 100, 2); SONST ERGEBNIS := LEER ; }; } </pre>
fn_IstErsteOP	boolean	OP ist die erste OP	<pre> PROZEDUR IstErsteOP; { ERGEBNIS := LFDNREINGRIFF = Minimum(_B:LFDNREINGRIFF); } </pre>
fn_KCHScore	float	Score zur logistischen Regression - KCH-Score	<pre> PROZEDUR KCHScore30; VAR // Regressionskoeffizienten rfKonstante = -5.946813105980045; rfAlter66bis70 = 0.528255766560672; rfAlter71bis75 = 0.778934964930811; rfAlter76bis80 = 1.081724009156172; rfAlter81bis85 = 1.298139687886759; rfAlterUeber85 = 1.789619877914020; rfWeiblich = 0.518102805891200; rfBMikleiner22 = 0.421480391192310; rfBMIgroesser35 = 0.207329213394110; </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> rfHerzInsuff_NYHA_IV = 0.515013020168317; rfMyokardVor21Tagen = 0.237809735682679; rfPraeOpKritisch = 0.998547141487503; rfPulmonaleHypertonie = 0.276401692696773; rfVorhofflAndereStoerung = 0.576598401686879; rfLVEFkleiner30 = 1.319466665100769; rfLVEF30bis50 = 0.612746901039941; rfAngiBef3 = 0.135779386589872; rfReOperation = 0.647451015109761; rfDiabetes = 0.219832365556908; rfGefaessErkrank = 0.443220267806174; rfLungeCOPD = 0.360451367885304; rfLungeAndere = 0.670427096996092; rfNotfall = 0.707893569635764; rfNeuroDys = 0.159182932948894; rfNierenErsatzOderKreatinin = 0.974282376403398; fKonstante; fAlter; fGeschlecht; fBMI; fHerzInsuff; fMyokardInfarkt; fPraeOpKritisch; fPulmonaleHypertonie; fHerzRhythBeiAufnahme; fLVEF; fAngiBef3; fReoperation; fDiabetes; fGefaessErkrank; fLunge; fNeuroDys; fNiereOderKreatinin; fNotfall; dSum; { // Konstante fKonstante := rfKonstante; // Alter </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> PRUEFUNG{ WENN alter ZWISCHEN 66 UND 70 DANN fAlter := rfAlter66bis70; WENN alter ZWISCHEN 71 UND 75 DANN fAlter := rfAlter71bis75; WENN alter ZWISCHEN 76 UND 80 DANN fAlter := rfAlter76bis80; WENN alter ZWISCHEN 81 UND 85 DANN fAlter := rfAlter81bis85; WENN alter > 85 DANN fAlter := rfAlterUeber85; SONST fAlter := 0; }; // Geschlecht WENN{ GESCHLECHT = 2 DANN fGeschlecht := rfWeiblich; SONST fGeschlecht := 0; }; // BMI PRUEFUNG{ WENN fn_BMI >= 10 UND fn_BMI < 22 DANN fBMI := rfBMIkleiner22; WENN fn_BMI > 35 UND fn_BMI <= 100 DANN fBMI := rfBMIGroesser35; SONST fBMI := 0; }; // Herzinsuffizient WENN{ AUFNNYHAERWEITERTKLAPPEN = 4 DANN fHerzInsuff := rfHerzInsuff_NYHA_IV; SONST fHerzInsuff := 0; }; // Myokardinfarkt <= 21 Tage zurück WENN{ AUFNBEFUNDINFARKT IN (1,2) DANN fMyokardInfarkt := rfMyokardVor21Tagen; SONST fMyokardInfarkt := 0; }; </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> // kritischer präoperativer Status PRUEFUNG{ WENN INOTROPEIV = 1 DANN fPraeOpKritisch := rfPraeOpKritisch; WENN KREISLAUFUNTERSTUETZUNG = 1 DANN fPraeOpKritisch := rfPraeOpKritisch; WENN (AUFNBEFUNDSCHOCKKARDIOGEN, AUFNBEFUNDREANIMATION, AUFNBEFUNDBEATMUNG) EINSIN 1 DANN fPraeOpKritisch := rfPraeOpKritisch; SONST fPraeOpKritisch := 0; }; // pulmonale Hypertonie WENN{ AUFNBEFUNDHYPERTONIEPULMONAL IN (1,2) DANN fPulmonaleHypertonie := rfPulmonaleHypertonie; SONST fPulmonaleHypertonie := 0; }; // Herzrhythmus bei Aufnahme WENN{ AUFNRHYTHMUS IN (2,9) DANN fHerzRhythBeiAufnahme := rfVorhofflaendereStoerung; SONST fHerzRhythBeiAufnahme := 0; }; // LVEF PRUEFUNG{ WENN LVEF IN (1,2) DANN fLVEF := rfLVEFkleiner30; WENN LVEF = 3 DANN fLVEF := rfLVEF30bis50; SONST fLVEF := 0; }; // Koronarangiographiebefund WENN{ KOROANGBEFUND = 3 DANN fAngiBef3 := rfAngiBef3; SONST fAngiBef3 := 0; }; </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> // Reoperation an Herz/ Aorta WENN{ VOROPANZAHL ZWISCHEN 1 UND 8 DANN fReoperation := rfReOperation; SONST fReoperation := 0; }; // Diabetes mellutis WENN{ AUFNBEFUNDDIABETES = 3 DANN fDiabetes := rfDiabetes; SONST fDiabetes := 0; }; // Arterielle Gefäßerkrankung WENN{ AVK = 1 DANN fGefaessErkrank := rfGefaessErkrank; SONST fGefaessErkrank := 0; }; // Lungenerkrankung PRUEFUNG{ LUNGENERKRANKUNGEN WENN (1,2) DANN fLunge := rfLungeCOPD; WENN (8) DANN fLunge := rfLungeAndere; SONST fLunge := 0; }; // Neuronale Dysfunktion WENN{ NEUROLOGISCHEERKRANKUNGEN IN (1,2,3,4) DANN fNeuroDys := rfNeuroDys; SONST fNeuroDys := 0; }; // Präoperative Nierenersatztherapie oder präoperativer Kreatininwert WENN{ PRAENIEREERSATZTH IN (1,2) ODER fn_KreatininPraeMGDL > 2.3 DANN fNiereOderKreatinin := rfNierenErsatzOderKreatinin; SONST fNiereOderKreatinin := 0; </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> }; // Notfall WENN{ DRINGLICHKEIT IN (3,4) DANN fNotfall := rfNotfall; SONST fNotfall := 0; }; dSum := fKonstante + fAlter + fGeschlecht + fBMI + fHerzInsuff + fMyokardInfarkt + fPraeOpKritisch + fPulmonaleHypertonie + fHerzRhythBeiAufnahme + fAngiBef3 + fLVEF + fReoperation + fDiabetes + fGefaessErkrank + fLunge + fNeuroDys + fNiereOderKreatinin + fNotfall; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100; } </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_KreatininPraeMGDL	float	präoperativer Kreatininwert in mg/dl	<pre> PRUEFUNG{ WENN kreatininwertmoll > 0 UND kreatininwertmoll < 9999 DANN kreatininwertmoll / 88.4 WENN kreatininwertmgdl > 0 UND kreatininwertmgdl < 99 DANN kreatininwertmgdl SONST LEER } </pre>
fn_OPistHCHKCH	boolean	OP gehört zu HCH-KCH	<pre> AORTENKLAPPE = 0 UND KORONARCHIRURGIE = 1 UND HERZOPSONSTIGE = 0 </pre>
fn_RisikoklasseHCHKCH	integer	Risikoklasse für HCH-KCH: ASA >= 3 --> 1 Punkt OPDAUER > 75. Perzentil --> 1 Punkt PRAEOPCDC IN (3,4) --> 1 Punkt	<pre> WENN{ (OPDAUER > 0 UND OPDAUER < 999) DANN AnzahlWAHR(ASA >= 3, OPDAUER > @Perc75OPDauerHCHKCH, PRAEOPCDC IN (3,4)) SONST LEER } //2016: @Perc75OPDauerHCHKCH = 240 min </pre>

Anhang III: Historie der Qualitätsindikatoren

Aktuelle Qualitätsindikatoren 2016

Indikator		Anpassungen im Vergleich zum Vorjahr			
QI-ID	QI-Bezeichnung	Referenzbereich	Rechenregel	Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erläuterung
332	Verwendung der linksseitigen Arteria mammaria interna	Nein	Nein	Vergleichbar	-
2257	Postoperative Mediastinitis bei Risikoklasse 0 oder 1 (nach NNIS)	Nein	Nein	Vergleichbar	-
2259	Neurologische Komplikationen bei elektiver/dringlicher Operation	Nein	Nein	Vergleichbar	-
11617	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Die Regressionskoeffizienten wurden auf der Datenbasis des Erfassungsjahres 2015 neu ermittelt. Zusätzlich werden bei der Berechnung der erwarteten Rate an Todesfällen (E) für Risikofaktoren mit unbekanntem oder fehlenden Werten die Werte für das geringste Risiko bzw. für das Nichtvorliegen des entsprechenden Risikos eingesetzt. Mit Rechenregeln des Jahres 2016 berechnete Ergebnisse für das Jahr 2015 sind mit den Ergebnissen für das Jahr 2016 vergleichbar.

2015 zusätzlich berechnete Qualitätsindikatoren

QI-ID	QI-Bezeichnung	Begründung für Streichung
2256	Postoperative Mediastinitis nach elektiver/dringlicher Operation	Kein Referenzbereich definiert.
348	Sterblichkeit im Krankenhaus	Kein Referenzbereich definiert.
349	Sterblichkeit im Krankenhaus nach elektiver/dringlicher Operation	Kein Referenzbereich definiert.
353	Status am 30. postoperativen Tag	Kein Referenzbereich definiert.
351	Sterblichkeit nach 30 Tagen	Kein Referenzbereich definiert.