



Institut für Qualitätssicherung und
Transparenz im Gesundheitswesen

Perkutane Koronarintervention (PCI) und Koronarangiographie

Prospektive Rechenregeln für das Erfassungsjahr 2016

Indikatoren 2016

Stand: 17.12.2015

Inhaltsverzeichnis

Perkutane Koronarintervention (PCI) und Koronarangiographie.....	4
56000: Objektive, nicht-invasive Ischämiezeichen als Indikation zur elektiven, isolierten Koronarangiographie	5
56001: Indikation zur isolierten Koronarangiographie – Anteil ohne pathologischen Befund	10
56002: Messung der Nierenfunktion vor einer elektiven oder dringlichen Koronarangiographie oder PCI	14
Indikatorengruppe: „Door-to-balloon“-Zeit bis 60 Minuten bei Erst-PCI mit der Indikation ST- Hebungsinfarkt.....	17
56003: „Door-to-balloon“-Zeit bis 60 Minuten bei Erst- PCI mit der Indikation ST-Hebungsinfarkt	20
56004: „Door“-Zeitpunkt oder „Balloon“-Zeitpunkt unbekannt.....	22
Indikatorengruppe: Dosis-Flächen-Produkt	24
56005: Isolierte Koronarangiographien mit Dosis-Flächen-Produkt über 2.800 cGy*cm ²	28
56006: Isolierte PCI mit Dosis-Flächen-Produkt über 4.800 cGy*cm ²	30
56007: Einzeitig-PCI mit Dosis-Flächen-Produkt über 5.500 cGy*cm ²	32
56008: Dosis-Flächen-Produkt unbekannt	34
Indikatorengruppe: Kontrastmittelmenge	36
56009: Isolierte Koronarangiographien mit Kontrastmittelmenge über 150ml	40
56010: Isolierte PCI mit Kontrastmittelmenge über 200 ml.....	42
56011: Einzeitig-PCI mit Kontrastmittelmenge über 250 ml	44
Indikatorengruppe: Therapiebedürftige Blutungen und punktionsnahe Komplikationen.....	46
56012: Therapiebedürftige Blutungen und punktionsnahe Komplikationen innerhalb von 7 Tagen	48
56013: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an therapiebedürftigen Blutungen und punktionsnahen Komplikationen innerhalb von 7 Tagen	54
Indikatorengruppe: Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI.....	61
56014: Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI mit der Indikation ST-Hebungsinfarkt.....	63
56015: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI mit der Indikation ST- Hebungsinfarkt.....	65
56016: Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI	68
56017: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI	70
Indikatorengruppe: MACCE	74
56018: MACCE innerhalb von 7 Tagen bei Patienten mit isolierter Koronarangiographie.....	78
56019: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an MACCE innerhalb von 7 Tagen bei Patienten mit isolierter Koronarangiographie.....	81
56020: MACCE innerhalb von 7 Tagen bei Patienten mit PCI.....	87
56021: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an MACCE innerhalb von 7 Tagen bei Patienten mit PCI.....	90
56022: MACCE innerhalb von 7 Tagen bei Patienten mit Erst-PCI bei ST-Hebungsinfarkt	96
56023: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an MACCE innerhalb von 7 Tagen bei Patienten mit Erst- PCI bei ST-Hebungsinfarkt	99
Indikatorengruppe: Sterblichkeit bei PCI	104
56024: 30-Tage-Sterblichkeit bei PCI.....	107
56025: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen nach 30 Tagen bei PCI	109
56026: 1-Jahres-Sterblichkeit bei PCI	115
56027: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen nach 1 Jahr bei PCI	117
Anhang I: Schlüssel (Spezifikation).....	123
Anhang I: Listen.....	130

Anhang II: Funktionen	132
Anhang IV: Historie der Qualitätsindikatoren	152

Achtung:

Die vorliegenden Rechenregeln basieren erstmalig in der esQS sowohl auf den QS-Dokumentationen der Krankenhäuser, als auch auf Daten der Krankenkassen (Sozialdaten nach §299 SGB V). Da die genaue Datenbankstruktur für die Annahme der Sozialdaten noch nicht endgültig feststeht, können sich im Detail noch Veränderungen der Rechenregeln für die Sozialdaten ergeben. Erst auf Basis der erstmaligen Lieferungen dieser Daten Ende 2016 können die Rechenregeln erstmalig validiert werden. Gegebenenfalls ist dabei auch eine Anpassung an die gewählte technische Umsetzung der Datenverarbeitung zu berücksichtigen.

Perkutane Koronarintervention (PCI) und Koronarangiographie

Unter Koronarer Herzerkrankung (KHK) versteht man eine Verengung der Herzkranzgefäße. Das Ausmaß und die Lokalisation dieser Verengungen werden mit einer Koronarangiographie abgebildet. Das Ergebnis der Koronarangiographie ist maßgeblich dafür, ob zur Wiederherstellung des Blutflusses (Revaskularisation) eine Aufweitung des Gefäßes mittels eines Ballons (Ballondilatation), ggf. in Verbindung mit der Einbringung eines Stents (Stentimplantation) oder ob ein herzchirurgischer Eingriff (eine sog. Bypassoperation) notwendig ist. Sowohl Ballondilatation als auch Stentimplantation werden der Perkutanen Koronarintervention (PCI) zugerechnet.

Bei einer PCI wird ein Katheter, an dessen Ende ein kleiner Ballon befestigt ist, über einen Führungsdraht bis zur Verengung des Herzkranzgefäßes vorgeschoben. Durch Füllung des Ballons wird die Verengung aufgeweitet. Um das Ergebnis der Ballondilatation möglichst langfristig zu erhalten und einer Wiederverengung der Herzkranzgefäße entgegenzuwirken, wird ggf. ein kleines Gittergerüst (Stent) implantiert.

Die Qualitätsindikatoren dieses Leistungsbereichs fokussieren auf die Indikationsstellung sowie auf die Erfolgs- bzw. Komplikationsraten und die Sterblichkeit. Weitere Indikatoren beziehen sich auf die Strahlen- und Kontrastmittelbelastung des Patienten, auf die Messung der Nierenfunktion und auf die „Door-to-balloon“-Zeit.

Dabei ist die Unterscheidung wichtig, ob Koronarangiographie und PCI zeitlich getrennt oder im Rahmen eines gemeinsamen Eingriffs („Einzeitig-PCI“) vorgenommen werden.

56000: Objektive, nicht-invasive Ischämiezeichen als Indikation zur elektiven, isolierten Koronarangiographie

Qualitätsziel	Die Anzahl der durchgeführten elektiven Koronarangiographien (isolierte Koronarangiographien) bei Patienten mit angemessener Indikationsstellung (objektive Ischämiezeichen) soll hoch sein
Indikatortyp	Prozessindikator

Hintergrund

In Deutschland werden Koronarinterventionen im Vergleich zu anderen europäischen Ländern deutlich häufiger durchgeführt (OECD 2012). Innerhalb Deutschlands weisen die Pro-Kopf-Raten bezogen auf invasive kardiologische Prozeduren zwischen den Bundesländern deutliche Unterschiede auf (van Buuren 2010). Allein diese Tatbestände lassen noch keine zwingenden Rückschlüsse auf eine Über- bzw. Unterversorgung in Deutschland zu (Gottwik et al. 2003). Es wurde jedoch in einer weiteren Studie gezeigt, dass 7,6 % der diagnostischen Prozeduren als „zweifelhaft“ und 15 % als „nicht angemessen“ bewertet wurden (Brause et al. 2006). Eine leitliniengerechte Indikationsstellung ist daher von großer Bedeutung. Die entsprechenden Leitlinien, welche die Indikation zur diagnostischen Koronarangiographie und auch zur Koronarintervention regeln, werden regelmäßig von den wissenschaftlichen Gesellschaften veröffentlicht (BÄK et al. 2013; Hamm et al. 2011; Bonzel et al. 2008; Hamm et al. 2008; Anderson et al. 2007; Bassand et al. 2007; SIGN 2007; Fox et al. 2006; Antman et al. 200).

Es herrscht in den genannten Leitlinien zur Koronarangiographie Übereinstimmung, dass bei KHK-Patienten die invasive Diagnostik der Koronarangiographie dann indiziert ist, wenn eine therapeutische Konsequenz i. S. einer Revaskularisation zu erwarten ist, was auch in einer Studie von Cohen et al. (2009) gezeigt wird. Ein signifikanter Überlebensvorteil der Revaskularisation gegenüber der alleinigen medikamentösen Therapie ist aber erst bei einer Ischämie von mehr als 20 % des gesamten Myokards gegeben (Hachamovitch et al. 2003). Daher sollte in der Regel die Klinik (akutes Koronarsyndrom) oder die nichtinvasive Diagnostik (Belastungs-EKG o. ä.) auf eine koronare Ischämie hinweisen. Liegen keine Ischämiezeichen vor, so ist eine Koronarangiographie nur in wenigen begründeten Einzelfällen indiziert. Eine deutsche Leitlinie zur Herzkatheteruntersuchung (Hamm et al. 2008) gibt folgende generelle Empfehlung: „Bei geringeren oder atypischen Angina-Beschwerden stützt sich die Indikation vornehmlich auf nichtinvasive Verfahren. Hiermit lassen sich Hoch-risikopatienten charakterisieren, die invasiv abgeklärt werden sollten.“

Die Nationale Versorgungsleitlinie KHK (BÄK et al. 2013) empfiehlt die diagnostische Koronarangiographie für:

- Patienten, die ein akutes Koronarsyndrom entwickelt haben
- Patienten mit unter leitliniengerechter medikamentöser Therapie anhaltender Angina pectoris (CCS Klasse III und IV)
- Patienten mit pathologischem Ergebnis der nicht invasiven Untersuchungen, unabhängig von der Schwere der Angina pectoris
- Patienten, die einen plötzlichen Herzstillstand oder eine lebensbedrohliche ventrikuläre Arrhythmie überlebt haben
- Patienten mit Symptomen einer chronischen Herzinsuffizienz bei unbekanntem Koronar-status bzw. Verdacht auf Progression der KHK.

Die diagnostische Koronarangiographie wird nicht empfohlen bei: Patienten mit einer niedrigen Wahrscheinlichkeit nach nichtinvasiver Diagnostik

- Patienten mit stabiler Angina pectoris (CCS Klasse I oder II) mit gutem Ansprechen auf medikamentöse Behandlung, aber ohne nachweisbare Ischämie
- Patienten nach Intervention (CABG oder PCI) ohne wieder aufgetretene Angina pectoris und ohne nichtinvasiven Ischämienachweis
- fehlender Bereitschaft des Patienten zu einer weiterführenden Therapie (PCI oder CABG)
- Patienten mit einer hohen Komorbidität, bei denen das Risiko der Koronarangiographie größer ist als der Nutzen durch die Sicherung der Diagnose.
- Der aktuellen europäischen Leitlinie zur Behandlung der stabilen KHK sind weitere Empfehlungen zu entnehmen (Montalescot et al. 2013).

Auch nach einem Revaskularisationseingriff (Bypassoperation oder PCI) ohne wieder aufgetretene Angina pectoris oder andere Ischämiekriterien besteht keine Indikation zur erneuten Koronarangiographie im Sinne einer „Kontrollangiographie“ (Dietz et al. 2003). In der letzten deutschen Leitlinie (Hamm et al. 2008) heißt es: „Eine routinemäßige Angiographie ohne spezifischen Grund ist nicht indiziert, obwohl aus unkontrollierten Analysen ein Überlebensvorteil für Patienten mit Kontrollangiographie bei Patienten nach Ballondilatation oder Stentimplantation abzuleiten ist. In ausgewählten Fällen mit einem besonders erhöhten Risiko für eine Restenose oder für ein kardiovaskuläres Ereignis kann jedoch eine elektive Kontrollangiographie unabhängig vom nicht-invasiven

Ischämienachweis angezeigt sein.“ Die aktuelle europäische Leitlinie führt hierzu aus (Montalescot et al. 2013): „Systematic control angiography, early or late after PCI is not recommended (Class II, Level C).“

Literatur

- Anderson, JL; Adams, CD; Antman, EM; Bridges, CR; Califf, RM; Casey, DE, Jr.; et al. (2007). ACC/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non ST-Elevation Myocardial Infarction): developed in collaboration with the American College of Emergency Physicians, the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and the Society of Thoracic Surgeons: endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation and the Society for Academic Emergency Medicine. *Circulation* 116(7): e148-304.
- Antman, EM; Anbe, DT; Armstrong, PW; Bates, ER; Green, LA; Hand, M; et al. (2004). ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction - Full Text: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Revise the 1999 Guidelines for the Management of Patients With Acute Myocardial Infarction). American College of Cardiology, American Heart Association.
- AQUA (2013). 21/3 – Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI). Qualitätsindikatoren. Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.
- BÄK; KBV; AWMF (2013). Nationale VersorgungsLeitlinie. Chronische KHK. Langfassung. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (äzq).
- Bassand, JP; Hamm, CW; Ardissino, D; Boersma, E; Budaj, A; Fernandez-Aviles, F; et al. (2007). Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *European Heart Journal* 28(13): 1598-1660.
- Bonzel, T; Erbel, R; Hamm, CW; Levenson, B; Neumann, FJ; Rupprecht, HJ; et al. (2008). Perkutane Koronarintervention (PCI). *Clin.Res.Cardiol.* 97(8): 513-547.
- Brause, M; Grande, G; Mannebach, H; Badura, B (2006). Der Einfluss sozialer und struktureller Faktoren auf die Angemessenheit invasiver kardiologischer Prozeduren. *Med Klin (Munich)* 101(3): 226-234.
- Cohen, MG; Filby, SJ; Roe, MT; Chen, AY; Menon, V; Stouffer, GA; et al. (2009). The paradoxical use of cardiac catheterization in patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes: lessons from the Can Rapid Stratification of Unstable Angina Patients Suppress Adverse Outcomes With Early Implementation of the ACC /AHA Guidelines (CRUSADE) Quality Improvement Initiative. *Am.Heart J.* 158(2): 263-270.
- Dietz, R; Rauch, B (2003). Leitlinie zur Diagnose und Behandlung der chronischen koronaren Herzerkrankung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie--Herz und Kreislaufforschung (DGK). In Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislauffunktionen (DGPR) und der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG). *Z Kardiol* 92(6): 501-521.
- Fox, K; Garcia, MA; Ardissino, D; Buszman, P; Camici, PG; Crea, F; et al. (2006). Guidelines on the management of stable angina pectoris: executive summary: The Task Force on the Management of Stable Angina Pectoris of the European Society of Cardiology. *European Heart Journal* 27(11): 1341-1381.
- Gottwik, M; Zeymer, U; Schneider, S; Senges, J (2003). Zu viele Herzkatheteruntersuchungen in Deutschland? *Dtsch.Med.Wochenschr.* 128(41): 2121-2124.
- Hachamovitch, R; Hayes, SW; Friedman, JD; Cohen, I; Berman, DS (2003). Comparison of the short-term survival benefit associated with revascularization compared with medical therapy in patients with no prior coronary artery disease under-going stress myocardial perfusion single photon emission computed tomography. *Circulation* 107(23): 2900-2907.
- Hamm, CW; Albrecht, A; Bonzel, T; Kelm, M; Lange, H; Schachinger, V; et al. (2008). Diagnostische Herzkatheteruntersuchung. *Clin.Res.Cardiol.* 97(8): 475-512.
- Hamm, CW; Bassand, JP; Agewall, S; Bax, J; Boersma, E; Bueno, H; et al. (2011). ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 32(23): 2999-3054.
- Montalescot, G; Sechtem, U; Achenbach, S; Andreotti, F; Arden, C; Budaj, A; et al. (2013). 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: the Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 34(38): 2949-3003.

OECD (2012). Health at a Glance: Europe 2012. Organisation for Economic Cooperation and Development

SIGN (2007). Acute coronary syndromes. A national clinical guideline. Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

van Buuren, F (2010). 25. Bericht über die Leistungszahlen der Herzkatheterlabore in der Bundesrepublik Deutschland. Eine Datenerhebung mit Unterstützung der Kommission für Klinische Kardiologie und der Arbeitsgruppen Interventionelle Kardiologie und Angiologie der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung über das Jahr 2008. Der Kardiologe 6(4): 502–508.

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
8:B	Fachabteilung	K	s. Anhang: Fachabt	FACHABT
20:B	objektive (apparative) nicht-invasive Ischämiezeichen (bei Belastung)	K	0 = nein 1 = ja 2 = fraglich 9 = unbekannt	ISCHAEMIEZEI
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
31:KORO	führende Indikation für diese Koronarangiographie	M	1 = V.a. KHK bzw. Ausschluss KHK 2 = bekannte KHK 3 = akutes Koronarsyndrom (Ruheangina) ohne Myokardinfarkt (ohne STEMI, ohne NSTEMI) 4 = akutes Koronarsyndrom mit Nicht-STHebungsinfarkt (NSTEMI) 5 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebung ((=ST-Hebungsinfarkt, STEMI) bis 24h nach Stellung der Diagnose) 6 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebung ((= ST-Hebungsinfarkt, STEMI) nach 24h nach Stellung der Diagnose) 7 = elektive Kontrolle nach Koronarintervention 8 = Myokarderkrankung mit eingeschränkter Ventrikelfunktion (Ejektionsfraktion <40%) 9 = Vitium 99 = sonstige	INDIKKORO

Berechnung

QI-ID	56000
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	$\geq x$ (5. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Patienten mit gesicherten oder fraglichen, objektiven (apparativen) nicht-invasiven Ischämiezeichen bei Belastung (Belastungs-EKG, Herz-CT, Belastungsszintigraphie, Stress-Echo oder andere Tests)</p> <p>Nenner Alle elektiven Koronarangiographien (isolierte Koronarangiographien) mit führender Indikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Verdacht auf KHK bzw. Ausschluss KHK“ <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • „bekannte KHK“ <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • „elektive Kontrolle nach Koronarintervention“
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	PCI:KORO
Zähler (Formel)	ISCHAEMIEZEI IN (1,2)
Nenner (Formel)	ARTPROZEDUR = 1 UND INDIKKORO IN (1,2,7)
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

56001: Indikation zur isolierten Koronarangiographie – Anteil ohne pathologischen Befund

Qualitätsziel	Die Anzahl der durchgeführten isolierten Koronarangiographien ohne pathologischen Befund (mit angiographisch normalen Koronargefäßen) soll niedrig sein
Indikatortyp	Prozessindikator

Hintergrund

In Deutschland werden Koronarinterventionen im Vergleich zu anderen europäischen Ländern sehr viel häufiger durchgeführt (OECD 2012). Innerhalb Deutschlands weisen die Pro-Kopf-Raten bezogen auf invasive kardiologische Prozeduren zwischen den Bundesländern deutliche Unterschiede auf (van Buuren 2010). Allein diese Tatbestände lassen noch keine zwingenden Rückschlüsse auf eine Über- bzw. Unterversorgung in Deutschland zu (Gottwik et al. 2003). Es wurde jedoch in einer weiteren Studie gezeigt, dass 7,6 % der diagnostischen Prozeduren als „zweifelhaft“ und 15 % als „nicht angemessen“ bewertet wurden (Brause et al. 2006). Eine leitliniengerechte Indikationsstellung ist daher von großer Bedeutung.

Der fehlende Nachweis von stenotischen Veränderungen an den Koronargefäßen in einer Vielzahl von Fällen ist ein Hinweis auf eine unzureichende Indikationsstellung. Eine hohe Quote weist auf eine Überversorgungssituation hin (Bashore et al. 2001). In einer kanadischen Multicenter-Studie (Levitt et al. 2013) mit 2.718 elektiven Koronarangiographien fiel auf, dass bei durchschnittlich 47 % kein pathologischer, angiographischer Befund vorlag. Für den niedergelassenen Bereich in Deutschland zeigen Daten des Quik-Registers, dass in den Jahren 2010-2012 12 % der Patienten keine bedeutsame organische Herzerkrankung nach Durchführung einer diagnostischen Koronarangiographie aufwiesen (Levenson et al. 2013). Im Probetrieb des sektorenübergreifenden QS-Verfahrens Perkutane Koronarangiographie (PCI) und Koronarangiographie wiesen 23,8 % der isolierten Koronarangiographien mit der führenden Indikation „V.a. KHK oder Ausschluss KHK“ keinen pathologischen, angiographischen Befund auf, wobei die Varianz zwischen 0 und 100 % lag (AQUA 2013). Patienten mit der führenden Indikation „Herzinsuffizienz“ und „Vitien“, für die leitliniengerechte Indikationen für eine Koronarangiographie bestehen, gehen nicht in den Indikator ein. Gleiches gilt für Koronarangiographie an zu explantierenden Herzen, die aus diesem QS-Verfahren ganz ausgeschlossen werden.

Die entsprechenden Leitlinien, welche die Indikation zur diagnostischen Koronarangiographie und auch zur Koronarintervention regeln, werden regelmäßig von den wissenschaftlichen Gesellschaften veröffentlicht (BÄK et al. 2013; Hamm et al. 2011; Bonzel et al. 2008; Hamm et al. 2008; Anderson et al. 2007; Bassand et al. 2007; SIGN 2007; Fox et al. 2006; Antman et al. 2004).

Literatur

Anderson, JL; Adams, CD; Antman, EM; Bridges, CR; Califf, RM; Casey, DE, Jr.; et al. (2007). ACC/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non ST-Elevation Myocardial Infarction): developed in collaboration with the American College of Emergency Physicians, the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and the Society of Thoracic Surgeons: endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation and the Society for Academic Emergency Medicine. *Circulation* 116(7): e148-304.

Antman, EM; Anbe, DT; Armstrong, PW; Bates, ER; Green, LA; Hand, M; et al. (2004). ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction - Full Text: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Revise the 1999 Guidelines for the Management of Patients With Acute Myocardial Infarction). American College of Cardiology, American Heart Association.

AQUA (2013). Perkutane Koronarintervention (PCI) und Koronarangiographie Ergebnisbericht zum Probetrieb. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

BÄK; KBV; AWMF (2013). Nationale VersorgungsLeitlinie. Chronische KHK. Langfassung. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (äzq).

Bashore, TM; Bates, ER; Berger, PB; Clark, DA; Cusma, JT; Dehmer, GJ; et al. (2001). American College of Cardiology/Society for Cardiac Angiography and Interventions Clinical Expert Consensus Document on cardiac catheterization laboratory standards. A report of the American College of Cardiology Task Force on Clinical Expert Consensus Documents. *J.Am.Coll.Cardiol.* 37(8): 2170-2214.

Bassand, JP; Hamm, CW; Ardissino, D; Boersma, E; Budaj, A; Fernandez-Aviles, F; et al. (2007). Guidelines for the diagnosis and

treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *European Heart Journal* 28(13): 1598-1660.

Bonzel, T; Erbel, R; Hamm, CW; Levenson, B; Neumann, FJ; Rupprecht, HJ; et al. (2008). Perkutane Koronarintervention (PCI). *Clin.Res.Cardiol.* 97(8): 513-547.

Brause, M; Grande, G; Mannebach, H; Badura, B (2006). Der Einfluss sozialer und struktureller Faktoren auf die Angemessenheit invasiver kardiologischer Prozeduren. *Med Klin (Munich)* 101(3): 226-234.

Fox, K; Garcia, MA; Ardissino, D; Buszman, P; Camici, PG; Crea, F; et al. (2006). Guidelines on the management of stable angina pectoris: executive summary: The Task Force on the Management of Stable Angina Pectoris of the European Society of Cardiology. *European Heart Journal* 27(11): 1341-1381.

Gottwik, M; Zeymer, U; Schneider, S; Senges, J (2003). Zu viele Herzkatheteruntersuchungen in Deutschland? *Dtsch.Med.Wochenschr.* 128(41): 2121-2124.

Hamm, CW; Albrecht, A; Bonzel, T; Kelm, M; Lange, H; Schachinger, V; et al. (2008). Diagnostische Herzkatheteruntersuchung. *Clin.Res.Cardiol.* 97(8): 475-512.

Hamm, CW; Bassand, JP; Agewall, S; Bax, J; Boersma, E; Bueno, H; et al. (2011). ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 32(23): 2999-3054.

Levenson, B; Albrecht, A; Göhring, S; Haerer, W; Reifart, N; Ringwald, G; et al. (2013). 7. Bericht des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen zur Qualitätssicherung in der diagnostischen und therapeutischen Invasivkardiologie 2010-2012. *Aktuel Kardiol* 2(04): 272-278.

Levitt, K; Guo, H; Wijeyesundera, HC; Ko, DT; Natarajan, MK; Feindel, CM; et al. (2013). Predictors of normal coronary arteries at coronary angiography. *Am Heart J* 166(4): 694-700.

OECD (2012). *Health at a Glance: Europe 2012*. Organisation for Economic Co-operation and Development

SIGN (2007). *Acute coronary syndromes. A national clinical guideline*. Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

van Buuren, F (2010). 25. Bericht über die Leistungszahlen der Herzkatheterlabore in der Bundesrepublik Deutschland. Eine Datenerhebung mit Unterstützung der Kommission für Klinische Kardiologie und der Arbeitsgruppen Interventionelle Kardiologie und Angiologie der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung über das Jahr 2008. *Der Kardiologe* 6(4): 502–508.

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
8:B	Fachabteilung	K	s. Anhang: Fachabt	FACHABT
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
31:KORO	führende Indikation für diese Koronarangiographie	M	1 = V.a. KHK bzw. Ausschluss KHK 2 = bekannte KHK 3 = akutes Koronarsyndrom (Ruheangina) ohne Myokardinfarkt (ohne STEMI, ohne NSTEMI) 4 = akutes Koronarsyndrom mit Nicht-ST-Hebungsinfarkt (NSTEMI) 5 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebung (= ST-Hebungsinfarkt, STEMI) bis 24h nach Stellung der Diagnose) 6 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebung (= ST-Hebungsinfarkt, STEMI) nach 24h nach Stellung der Diagnose) 7 = elektive Kontrolle nach Koronarintervention 8 = Myokarderkrankung mit eingeschränkter Ventrikelfunktion (Ejektionsfraktion <40%) 9 = Vitium 99 = sonstige	INDIKKORO
33:KORO	führende Diagnose nach diagnostischem Herzkatheter	M	0 = Ausschluss KHK 1 = KHK mit Lumeneinengung geringer als 50% 2 = KHK mit Lumeneinengung größer als 50% (ohne Berücksichtigung von Bypass-Grafts) 3 = Kardiomyopathie 4 = Herzklappenvitium 5 = Aortenaneurysma 6 = hypertensive Herzerkrankung 9 = andere kardiale Erkrankung	DIAGNOSE

Berechnung

QI-ID	56001
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	>= x (5. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Patienten mit angiographisch normalen Koronargefäßen (Ausschluss KHK)</p> <p>Nenner Alle isolierten Koronarangiographien mit der Indikation „Verdacht auf bzw. Ausschluss KHK“ (d.h. ohne vorbekannte KHK und ohne akutes Koronarsyndrom)</p>
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	PCI:KORO
Zähler (Formel)	DIAGNOSE = 1
Nenner (Formel)	ARTPROZEDUR = 1 UND INDIKKORO = 1
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

56002: Messung der Nierenfunktion vor einer elektiven oder dringlichen Koronarangiographie oder PCI

Qualitätsziel	Die Anzahl an elektiven oder dringlichen Koronarangiographien oder PCI, bei denen die Nierenfunktion innerhalb von einer Woche vor dem Eingriff gemessen wurde, soll hoch sein
Indikatortyp	Prozessindikator

Hintergrund

Da kontrastmittelinduzierte Komplikationen, z.B. ein dialysepflichtiges akutes Nierenversagen, erhebliche Relevanz für die untersuchten Patienten hat, ist es von besonderer Bedeutung, eine zuverlässige Identifizierung der Risikopatienten anzustreben, um präventive Maßnahmen einleiten zu können. Eine Niereninsuffizienz ist einer der wichtigsten Risikofaktoren für die Entwicklung einer kontrastmittelinduzierten Nephropathie (Schönenberger et al. 2010; Smith et al. 2006). Die Gabe von Röntgenkontrastmittel kann in seltenen Fällen zu einer akuten Funktionsverschlechterung der Nieren führen, die allgemein als Kontrastmittel induzierte Nephropathie bezeichnet wird (Laskey et al. 2009; Valente et al. 2006).

Von der European Society of Urogenital Radiology (ESUR) wird die kontrastmittelinduzierte Nephropathie definiert als Anstieg des Serumkreatinins um >25 % oder >0,5 mg/dl innerhalb der ersten 3 Tage nach Kontrastmittelgabe unter Ausschluss anderer Ursachen (ESUR 2010). In den Leitlinien für Kontrastmittel der ESUR wird bei elektiven Untersuchungen die Bestimmung der geschätzten glomerulären Filtrationsrate (oder des Serum-Kreatinins) innerhalb von sieben Tagen vor Kontrastmittelgabe empfohlen (ESUR 2010).

Literatur

ESUR (2010). ESUR Leitlinien für Kontrastmittel.

Ko, DT; Wijeyesundera, HC; Zhu, X; Richards, J; Tu, JV (2008). Canadian quality indicators for percutaneous coronary interventions. *Can.J.Cardiol.* 24(12): 899-903.

Laskey, WK; Aspelin, P; Davidson, C; Rudnick, M; Aubry, P; Kumar, S; et al. (2009). Nephrotoxicity of iodixanol versus iopamidol in patients with chronic kidney disease and diabetes mellitus undergoing coronary angiographic procedures. *Am.Heart J.* 158(5): 822-828.

Schönenberger, E; Mühlner, M; Dewey, M (2010). Komplikationen durch die Kontrastmittelgabe. Was ist gesichert in der Prävention? *Der Internist* 51(12): 1516-1524.

Smith, SC, Jr.; Feldman, TE; Hirshfeld, JW, Jr.; Jacobs, AK; Kern, MJ; King, SB, III; et al. (2006). ACC/AHA/SCAI 2005 guideline update for percutaneous coronary intervention: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/SCAI Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for Percutaneous Coronary Intervention). *J.Am.Coll.Cardiol.* 47(1): e1-e121.

Valente, S; Lazzeri, C; Giglioli, C; Margheri, M; Comeglio, M; Nicolaci, L; et al. (2006). Contrast-induced nephropathy in urgent coronary interventions. *J.Cardiovasc.Med.(Hagerstown.)* 7(10): 737-741.

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
27:PROZ	Dringlichkeit der Prozedur	M	1 = elektiv 2 = dringend 3 = notfallmäßig	DRINGLICHPROZ
29:PROZ	Nierenfunktion gemessen	M	0 = nein 1 = ja	NIERENFUNKMESS

Berechnung

QI-ID	56002
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	>= x (5. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Eingriffe mit gemessener Nierenfunktion</p> <p>Nenner Alle elektiven oder dringlichen isolierten Koronarangiographien oder PCI</p>
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	PCI:PROZ
Zähler (Formel)	NIERENFUNKMESS = 1
Nenner (Formel)	ARTPROZEDUR IN (1,2) UND DRINGLICHPROZ IN(1,2)
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

Indikatorengruppe: „Door-to-balloon“-Zeit bis 60 Minuten bei Erst-PCI mit der Indikation ST-Hebungsinfarkt

Bezeichnung der Indikatorengruppe	„Door-to-balloon“-Zeit bis 60 Minuten bei Erst-PCI mit der Indikation ST-Hebungsinfarkt
Qualitätsziel	Möglichst niedrige „Door-to-balloon“-Zeit
Indikatortyp	Prozessindikator

Hintergrund

56003: „Door-to-balloon“-Zeit bis 60 Minuten bei Erst- PCI mit der Indikation ST-Hebungsinfarkt

Patienten mit ST-Hebungsinfarkt sollten schnellstmöglich und unter Umgehung von zeitintensiven Zwischenstationen eine PCI erhalten. Diese Empfehlung ergibt sich aus einer Vielzahl randomisierter Studien. Die Zeit von Symptombeginn bis zur Rekanalisation als Zeit der potenziellen Sauerstoffunterversorgung des Herzmuskels ist von hoher Relevanz für das Outcome des Patienten (Blankenship et al. 2010; Bradley et al. 2006; Brodie et al. 2006; De Luca et al. 2004; Cannon et al. 2000; Berger et al. 1999).

In Studien wurde bereits gezeigt, dass mit spezifischen nationalen bzw. regionalen Programmen die Zeit bis der Patient die PCI erhält, verkürzt werden konnte (Menees et al. 2013; Scholz et al. 2012; Kunadian et al. 2010; Lai et al. 2009; Afolabi et al. 2007; de Villiers et al. 2007). Während eine Reihe von Studien zeigen konnte, dass eine längere „Door-to-balloon“-Zeit mit einer höheren Mortalität verbunden ist (Rathore et al. 2009; Gibson et al. 2008; McNamara et al. 2006; Berger et al. 1999), veränderte in einer neueren Studie die Absenkung der medianen „Door-to-balloon“-Zeit von 83 auf 67 Minuten die risikoadjustierte Krankenhaussterblichkeit sowie die 30-Tage-Sterblichkeit nicht (Menees et al. 2013). Es wurde jedoch kritisch angemerkt, dass keine Angaben zur präklinischen Phase vorgelegen haben, sodass nicht ausgeschlossen werden kann, dass bei einer insgesamt sehr viel längeren präklinischen Ischämiezeit die Verkürzung der „Door-to-balloon“-Zeit um durchschnittlich 16 Minuten keine signifikante Verkürzung der Gesamt-Ischämiezeit bewirkte (Garcia-Dorado et al. 2014; Bates et al. 2013). So weist auch eine aktuelle deutsche Studie einen signifikanten Einfluss der „Contact-to-balloon“-Zeit auf die Sterblichkeit nach ST-Hebungsinfarkt nach (Schröder et al. 2014).

In der aktuellen Leitlinie der European Society of Cardiology (ESC) (Steg et al. 2012) zur Behandlung von ST-Hebungsinfarkten (STEMI) wird ebenfalls hervorgehoben, dass die Vermeidung von Verzögerungen der Behandlung von zentraler Bedeutung ist. Die Frühphase eines Herzinfarktes ist meistens die gefährlichste und der Nutzen der Reperfusionstherapie ist höher, wenn sie frühzeitig angewendet wird. Die „Door-to-balloon“-Zeit soll daher unter 60 Minuten liegen.

56004: „Door“-Zeitpunkt oder „Balloon“-Zeitpunkt unbekannt

Patienten mit ST-Hebungsinfarkt sollten schnellstmöglich und unter Umgehung von zeitintensiven Zwischenstationen eine PCI erhalten. Diese Empfehlung ergibt sich aus einer Vielzahl randomisierter Studien. Die Messung der Zeit von Symptombeginn bis zur Rekanalisation als Zeit der potenziellen Sauerstoffunterversorgung der Koronargefäße kann ein direktes Maß für die Abläufe einer Einrichtung und zudem auch von hoher Relevanz für das Ergebnis sein (Blankenship et al. 2010; Bradley et al. 2006; Brodie et al. 2006; De Luca et al. 2004; Cannon et al. 2000; Berger et al. 1999).

In der aktuellen Leitlinie der European Society of Cardiology (Steg et al. 2012) zur Behandlung von ST-Hebungsinfarkten (STEMI) wird ebenfalls hervorgehoben, dass die Vermeidung von Verzögerungen der Behandlung von zentraler Bedeutung ist. Die Frühphase eines Herzinfarktes ist meistens die gefährlichste und der Nutzen der Reperfusionstherapie ist höher, wenn sie frühzeitig angewendet wird. Die „Door-to-balloon“-Zeit soll daher unter 60 Minuten liegen. Die Erfassung der „Door“-Zeit und der „Balloon“-Zeit sollte daher bei diesen Patienten routinemäßig erfolgen, um Qualitätsverbesserungen einzuleiten.

Literatur

56003: „Door-to-balloon“-Zeit bis 60 Minuten bei Erst- PCI mit der Indikation ST-Hebungsinfarkt

AAMC (2008). Quality Measures Reported to CMS for posting on Hospital Compare or Medicare Payment Determination. Association of American Medical Colleges.

Afolabi, BA; Novaro, GM; Pinski, SL; Fromkin, KR; Bush, HS (2007). Use of the prehospital ECG improves door-to-balloon times in ST segment elevation myocardial infarction irrespective of time of day or day of week. *Emerg.Med.J.* 24(8): 588-591.

- AIHW (2009). Towards national indicators of safety and quality in health care. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare.
- Bates, ER; Jacobs, AK (2013). Time to treatment in patients with STEMI. *New England Journal of Medicine* 369(10): 889-892.
- Berger, PB; Ellis, SG; Holmes Jr, DR; Granger, CB; Criger, DA; Betriu, A; et al. (1999). Relationship between delay in performing direct coronary angioplasty and early clinical outcome in patients with acute myocardial infarction: Results from the global use of strategies to open occluded arteries in acute coronary syndromes (GUSTO-IIb) trial. *Circulation* 100(1): 14-20.
- Blankenship, JC; Skelding, KA; Scott, TD; Berger, PB; Parise, H; Brodie, BR; et al. (2010). Predictors of reperfusion delay in patients with acute myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention from the HORIZONS-AMI trial. *American Journal of Cardiology* 106(11): 1527-1533.
- Bradley, EH; Herrin, J; Wang, Y; McNamara, RL; Radford, MJ; Magid, DJ; et al. (2006). Door-to-drug and door-to-balloon times: where can we improve? Time to reperfusion therapy in patients with ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI). *Am.Heart J.* 151(6): 1281-1287.
- Brodie, BR; Hansen, C; Stuckey, TD; Richter, S; VerSteeg, DS; Gupta, N; et al. (2006). Door-to-balloon time with primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction impacts late cardiac mortality in high-risk patients and patients presenting early after the onset of symptoms. *Journal of the American College of Cardiology* 47(2): 289-295.
- Cannon, CP; Gibson, CM; Lambrew, CT; Shoultz, DA; Levy, D; French, WJ; et al. (2000). Relationship of symptom-onset-to-balloon time and door-to-balloon time with mortality in patients undergoing angioplasty for acute myocardial infarction. *JAMA* 283(22): 2941-2947.
- De Luca, G; Suryapranata, H; Ottervanger, JP; Antman, EM (2004). Time delay to treatment and mortality in primary angioplasty for acute myocardial infarction: every minute of delay counts. *Circulation* 109(10): 1223-1225.
- de Villiers, JS; Anderson, T; McMeekin, JD; Leung, RC; Traboulsi, M (2007). Expedited transfer for primary percutaneous coronary intervention: a program evaluation. *CMAJ* 176(13): 1833-1838.
- Garcia-Dorado, D; Del Blanco, BG (2014). Door-to-balloon time and mortality [3]. *New England Journal of Medicine* 370(2): 179.
- Gibson, CM; Pride, YB; Frederick, PD; Pollack Jr, CV; Canto, JG; Tiefenbrunn, AJ; et al. (2008). Trends in reperfusion strategies, door-to-needle and door-to-balloon times, and in-hospital mortality among patients with ST-segment elevation myocardial infarction enrolled in the National Registry of Myocardial Infarction from 1990 to 2006. *Am Heart J* 156(6): 1035-1044.
- Joint Commission, The (2009). Measure Information Form (Acute Myocardial Infarction). In: Specifications Manual for National Hospital Inpatient Quality Measures. Version 3.0: The Joint Commission: AMI-8.
- Ko, DT; Wijeyesundera, HC; Zhu, X; Richards, J; Tu, JV (2008). Canadian quality indicators for percutaneous coronary interventions. *Can.J.Cardiol.* 24(12): 899-903.
- Kunadian, B; Morley, R; Roberts, AP; Adam, Z; Twomey, D; Hall, JA; et al. (2010). Impact of implementation of evidence-based strategies to reduce door-to-balloon time in patients presenting with STEMI: Continuous data analysis and feedback using a statistical process control plot. *Heart* 96(19): 1557-1563.
- Lai, CL; Fan, CM; Liao, PC; Tsai, KC; Yang, CY; Chu, SH; et al. (2009). Impact of an audit program and other factors on door-to-balloon times in acute ST-elevation myocardial infarction patients destined for primary coronary intervention. *Acad.Emerg.Med.* 16(4): 333-342.
- Lambie, L; Mattke, S (2004). Selecting indicators for the quality of cardiac care at the health systems level in OECD countries.
- McNamara, RL; Herrin, J; Bradley, EH; Portnay, EL; Curtis, JP; Wang, Y; et al. (2006). Hospital improvement in time to reperfusion in patients with acute myocardial infarction, 1999 to 2002. *J.Am.Coll.Cardiol.* 47(1): 45-51.
- Menees, DS; Peterson, ED; Wang, Y; Curtis, JP; Messenger, JC; Rumsfeld, JS; et al. (2013). Door-to-balloon time and mortality among patients undergoing primary PCI. *New England Journal of Medicine* 369(10): 901-909.
- NHS (2009). Indicators for Quality Improvement. Full indicator list. London: National Health Services. The Health and Social Care Information Centre.
- Rathore, SS; Curtis, JP; Chen, J; Wang, Y; Nallamothu, BK; Epstein, AJ; et al. (2009). Association of door-to-balloon time and mortality in patients admitted to hospital with ST elevation myocardial infarction: national cohort study. *BMJ (Clinical re-search ed.)* 338: b1807.
- Scholz, KH; Maier, SK; Jung, J; Fleischmann, C; Werner, GS; Olbrich, HG; et al. (2012). Reduction in treatment times through formalized

data feedback: results from a prospective multicenter study of ST-segment elevation myocardial infarction. JACC Cardiovasc Interv 5(8): 848-57.

Schröder, S; Maier, L; Maier, S; Fleischmann, C; Werner, G; Olbrich, H; et al. (2014). Bedeutung von Symptombdauer und Behandlungszeiten für die STEMI-Prognose: Ergebnisse von 12.000 Patienten aus FITT-STEMI. 80. Jahrestagung der Deutsche Gesellschaft für Kardiologie- Herz- und Kreislaufforschung vom 23.–26. April 2014 in Mannheim. Clin Res Cardiol 103 Suppl 1: 1 (V1259).

Steg, PG; James, SK; Atar, D; Badano, LP; Blomstrom-Lundqvist, C; Borger, MA; et al. (2012). ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Task Force on the management of S. T. segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 33(20): 2569-619.

56004: „Door“-Zeitpunkt oder „Balloon“-Zeitpunkt unbekannt

Berger, PB; Ellis, SG; Holmes Jr, DR; Granger, CB; Criger, DA; Betriu, A; et al. (1999). Relationship between delay in performing direct coronary angioplasty and early clinical outcome in patients with acute myocardial infarction: Results from the global use of strategies to open occluded arteries in acute coronary syndromes (GUSTO-IIb) trial. Circulation 100(1): 14-20.

Blankenship, JC; Skelding, KA; Scott, TD; Berger, PB; Parise, H; Brodie, BR; et al. (2010). Predictors of reperfusion delay in patients with acute myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention from the HORIZONS-AMI trial. American Journal of Cardiology 106(11): 1527-1533.

Bradley, EH; Herrin, J; Wang, Y; McNamara, RL; Radford, MJ; Magid, DJ; et al. (2006). Door-to-drug and door-to-balloon times: where can we improve? Time to reperfusion therapy in patients with ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI). Am.Heart J. 151(6): 1281-1287.

Brodie, BR; Hansen, C; Stuckey, TD; Richter, S; VerSteeg, DS; Gupta, N; et al. (2006). Door-to-balloon time with primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction impacts late cardiac mortality in high-risk patients and patients presenting early after the onset of symptoms. Journal of the American College of Cardiology 47(2): 289-295.

Cannon, CP; Gibson, CM; Lambrew, CT; Shoultz, DA; Levy, D; French, WJ; et al. (2000). Relationship of symptom-onset-to-balloon time and door-to-balloon time with mortality in patients undergoing angioplasty for acute myocardial infarction. Journal of the American Medical Association 283(22): 2941-2947.

De Luca, G; Suryapranata, H; Ottervanger, JP; Antman, EM (2004). Time delay to treatment and mortality in primary angioplasty for acute myocardial infarction: every minute of delay counts. Circulation 109(10): 1223-1225.

Steg, PG; James, SK; Atar, D; Badano, LP; Blomstrom-Lundqvist, C; Borger, MA; et al. (2012). ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Task Force on the management of S. T. segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 33(20): 2569-2619.

56003: „Door-to-balloon“-Zeit bis 60 Minuten bei Erst- PCI mit der Indikation ST-Hebungsinfarkt

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
28:PROZ	Fibrinolyse vor der Prozedur	K	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt	FIBRINOLYSE
34:PCI	Wievielte PCI während dieses Aufenthaltes?	M	Format: 1 ... 99	LFDNRPCI
35:PCI	Indikation zur PCI	M	1 = stabile Angina pectoris (nach CCS) 2 = akutes Koronarsyndrom (Ruheangina) ohne Myokardinfarkt (ohne STEMI, ohne NSTEMI) 3 = akutes Koronarsyndrom mit Nicht-STHebungsinfarkt (NSTEMI) 4 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) bis 24h nach Stellung der Diagnose 5 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) nach 24h nach Stellung der Diagnose 6 = prognostische Indikation oder stumme Ischämie 7 = Komplikation bei oder nach vorangegangener Koronarangiographie oder PCI 9 = sonstige	INDIKPTCA
47:PCI	Door-Zeitpunkt (Datum)	K	Format: tt.mm.jjjj	DOORDATUM
48:PCI	Door-Zeitpunkt (Uhrzeit)	K	Format: hh:mm	DOORZEIT
49:PCI	Balloon-Zeitpunkt (Datum)	K	Format: tt.mm.jjjj	BALLOONDATUM
50:PCI	Balloon-Zeitpunkt (Uhrzeit)	K	Format: hh:mm	BALLOONZEIT

Berechnung

QI-ID	56003
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	>= x (5. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler „Door-to-balloon“-Zeit bis 60 Minuten Nenner Alle Erst-PCIs (isolierte PCI oder Einzeitig-PCI) bei Patienten mit ST-Hebungsinfarkt bei Aufnahme
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	PCI:PCI
Zähler (Formel)	fn_DoorToBalloon >= 60
Nenner (Formel)	fn_IstErstePCI_STHebungsinfarkt UND FIBRINOLYSE = 0
Verwendete Funktionen	fn_DoorToBalloon fn_IstErstePCI_STHebungsinfarkt
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

56004: „Door“-Zeitpunkt oder „Balloon“-Zeitpunkt unbekannt

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
28:PROZ	Fibrinolyse vor der Prozedur	K	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt	FIBRINOLYSE
34:PCI	Wievielte PCI während dieses Aufenthaltes?	M	Format: 1 ... 99	LFDNRPCI
35:PCI	Indikation zur PCI	M	1 = stabile Angina pectoris (nach CCS) 2 = akutes Koronarsyndrom (Ruheangina) ohne Myokardinfarkt (ohne STEMI, ohne NSTEMI) 3 = akutes Koronarsyndrom mit Nicht-STHebungsinfarkt (NSTEMI) 4 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) bis 24h nach Stellung der Diagnose 5 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) nach 24h nach Stellung der Diagnose 6 = prognostische Indikation oder stumme Ischämie 7 = Komplikation bei oder nach vorangegangener Koronarangiographie oder PCI 9 = sonstige	INDIKPTCA
46:PCI	Door-Zeitpunkt und Balloon-Zeitpunkt bekannt?	K	0 = nein 1 = ja	DOORBALLOONBEK

Berechnung

QI-ID	56004
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	$\leq x$ (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler „Door“-Zeitpunkt oder „Balloon“-Zeitpunkt unbekannt</p> <p>Nenner Alle Erst-PCIs (isolierte PCI oder Einzeitig-PCI) bei Patienten mit ST-Hebungsinfarkt bei Aufnahme</p>
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	PCI:PCI
Zähler (Formel)	DOORBALLOONBEK = 0
Nenner (Formel)	fn_IstErstePCI_STHebungsinfarkt UND FIBRINOLYSE = 0
Verwendete Funktionen	fn_DoorToBalloon fn_IstErstePCI_STHebungsinfarkt
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

Indikatorengruppe: Dosis-Flächen-Produkt

Bezeichnung der Indikatorengruppe	Dosisflächenprodukt
Qualitätsziel	Möglichst niedriges Dosis-Flächen-Produkt
Indikator typ	Prozessindikator

Hintergrund

Isolierte Koronarangiographien mit Dosis-Flächen-Produkt über 2.800 cGy*cm²

Bei diesem Indikator handelt es sich um einen zentralen Indikator zum Patientenschutz. Grundlage bilden die erarbeiteten Prinzipien der Internationalen Strahlenschutzkommission (IRCP). Der Indikator orientiert sich an den veröffentlichten Empfehlungen des Bundesamtes für Strahlenschutz in der „Bekanntmachung der aktualisierten diagnostischen Referenzwerte für diagnostische und interventionelle Röntgenanwendungen vom 22. Juni 2016“ (BfS 2016). In den USA macht die Strahlenbelastung durch kardiologische Untersuchungen 40% der medizinischen Strahlenbelastung (ohne Krebsbestrahlungen) der Bevölkerung aus (Picano et al. 2014). Gleichzeitig ist die berufliche Strahlenexposition von interventionellen Kardiologen 2- bis 3-mal höher als die von Kollegen aus der diagnostischen Radiologie (Picano et al. 2014).

Die Ergebnisse des Erfassungsjahres 2012 der externen stationären Qualitätssicherung zeigen, dass in 26,4% der Häuser der zu diesem Zeitpunkt aktuelle Dosisreferenzwert bei der Durchführung einer isolierten Koronarangiographie überschritten war und im Strukturierten Dialog überprüft werden musste. Es zeigt sich jedoch eine signifikante Verbesserung im Vergleich zum Vorjahr (AQUA 2013b). Der QuK-Report des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen e.V. (BNK) teilt mit, dass 2012 in den dokumentierenden Herzkatheterlabors die durchschnittliche Strahlenbelastung bei diagnostischen Herzkathetern bei 2.110 cGy*cm² (+/- 2.050 cGy*cm²) lag (Levenson et al. 2013). Strahlenexpositionen von Patienten bei diagnostischen Herzkathetereingriffen wurden in weiteren internationalen Studien erfasst (Stratis et al. 2009; Delichas et al. 2005; Geijer et al. 2004; Clark et al. 2000).

Aus Sicht der Patienten und der Untersucher sind Maßnahmen bzw. der Einsatz von Strategien zur Minimierung der Strahlenbelastung bei der Herzkatheteruntersuchung von besonderer Bedeutung (Hamm et al. 2008; Delichas et al. 2005; Geijer et al. 2004). Die Vermeidung von Hautschäden durch eine zu hohe Strahlenbelastung ist dabei nur eine mögliche Nebenwirkung (Delichas et al. 2005). Die Empfehlungen der Internationalen Strahlenschutzkommission (BfS 2009), die als die drei wesentlichen Strahlenschutz-Grundsätze Rechtfertigung, Optimierung und Anwendung von Dosisgrenzwerten haben, sind anzuwenden und gemäß §18 Abs. 2 der Röntgenverordnung ist eine Arbeitsanweisung im Katheterlabor in Schriftform vorzuhalten (Hamm et al. 2008; Silber et al. 2005).

Isolierte PCI mit Dosis-Flächen-Produkt über 4.800 cGy*cm²

Bei diesem Indikator handelt es sich um einen zentralen Indikator zum Patientenschutz. Grundlage bilden die erarbeiteten Prinzipien der Internationalen Strahlenschutzkommission (IRCP). Der Indikator orientiert sich an den veröffentlichten Empfehlungen des Bundesamtes für Strahlenschutz in der „Bekanntmachung der aktualisierten diagnostischen Referenzwerte für diagnostische und interventionelle Röntgenanwendungen vom 22. Juni 2016“ (BfS 2016). In den USA macht die Strahlenbelastung durch kardiologische Untersuchungen 40 % der medizinischen Strahlenbelastung (ohne Krebsbestrahlungen) der Bevölkerung aus (Picano et al. 2014). Gleichzeitig ist die berufliche Strahlenexposition von interventionellen Kardiologen 2- bis 3-mal höher als die von Kollegen aus der diagnostischen Radiologie (Picano et al. 2014).

Die Ergebnisse des Erfassungsjahres 2012 der externen stationären Qualitätssicherung zeigen, dass in 29,7 % der Häuser der zu diesem Zeitpunkt aktuelle Dosisreferenzwert bei der Durchführung einer isolierten PCI überschritten war und im Strukturierten Dialog überprüft werden musste. Es zeigt sich jedoch eine signifikante Verbesserung im Vergleich zum Vorjahr (AQUA 2013b).

Der QuK-Report des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen e.V. (BNK) teilt mit, dass 2012 in den dokumentierenden Herzkatheterlabors die durchschnittliche Strahlenbelastung bei allen PCI bei 3.270 cGy*cm² (+/- 3.450 cGy*cm²) lag (Levenson et al. 2013). Strahlenexpositionen von Patienten bei der Durchführung von PCI wurden in weiteren internationalen Studien erfasst (Stratis et al. 2009; Delichas et al. 2005; Geijer et al. 2004; Clark et al. 2000).

Aus Sicht der Patienten und der Untersucher sind Maßnahmen bzw. der Einsatz von Strategien zur Minimierung der Strahlenbelastung bei der Herzkatheteruntersuchung von besonderer Bedeutung (Hamm et al. 2008; Delichas et al. 2005; Geijer et al. 2004). Die Vermeidung von Hautschäden durch eine zu hohe Strahlenbelastung ist dabei nur eine mögliche Nebenwirkung (Delichas et al. 2005). Die Empfehlungen der Internationalen Strahlenschutzkommission (BfS 2009), die als die drei wesentlichen Strahlenschutz-Grundsätze Rechtfertigung, Optimierung und Anwendung von Dosisgrenzwerten haben, sind anzuwenden und gemäß §18 Abs. 2 der Röntgenverordnung ist eine Arbeitsanweisung im Katheterlabor in Schriftform vorzuhalten (Hamm et al. 2008; Silber et al. 2005).

Einzeitig-PCI mit Dosis-Flächen-Produkt über 5.500 cGy*cm²

Bei diesem Indikator handelt es sich um einen zentralen Indikator zum Patientenschutz. Grundlage bilden die erarbeiteten Prinzipien der Internationalen Strahlenschutzkommission (IRCP). Der Indikator orientiert sich an den veröffentlichten Empfehlungen des Bundesamtes für Strahlenschutz in der „Bekanntmachung der aktualisierten diagnostischen Referenzwerte für diagnostische und interventionelle Röntgenanwendungen vom 22. Juni 2016“ (BfS 2016). In den USA macht die Strahlenbelastung durch kardiologische Untersuchungen 40 % der medizinischen Strahlenbelastung (ohne Krebsbestrahlungen) der Bevölkerung aus. Gleichzeitig ist die berufliche Strahlenexposition von interventionellen Kardiologen 2- bis 3-mal höher als die von Kollegen aus der diagnostischen Radiologie (Picano et al. 2014).

Die Ergebnisse des Erfassungsjahres 2012 der externen stationären Qualitätssicherung zeigen, dass in 24,4 % der Häuser der zu diesem Zeitpunkt aktuelle Dosisreferenzwert bei der Durchführung einer Einzeitig-PCI überschritten war und im Strukturierten Dialog überprüft werden musste. Es zeigt sich jedoch eine signifikante Verbesserung im Vergleich zum Vorjahr (AQUA 2013b). Der QuIK-Report des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen e.V. (BNK) teilt mit, dass 2012 in den dokumentierenden Herzkatheterlabors die durchschnittliche Strahlenbelastung bei allen PCI bei 3.270 cGy*cm² (+/- 3.450 cGy*cm²) lag (Levenson et al. 2013). Strahlenexpositionen von Patienten bei der Durchführung von PCI wurden in weiteren internationalen Studien erfasst (Stratis et al. 2009; Delichas et al. 2005; Geijer et al. 2004; Clark et al. 2000).

Aus Sicht der Patienten und der Untersucher sind Maßnahmen bzw. der Einsatz von Strategien zur Minimierung der Strahlenbelastung bei der Herzkatheteruntersuchung von besonderer Bedeutung (Hamm et al. 2008; Delichas et al. 2005; Geijer et al. 2004). Die Vermeidung von Hautschäden durch eine zu hohe Strahlenbelastung ist dabei nur eine mögliche Nebenwirkung (Delichas et al. 2005). Die Empfehlungen der Internationalen Strahlenschutzkommission (BfS 2009), die als die drei wesentlichen Strahlenschutz-Grundsätze Rechtfertigung, Optimierung und Anwendung von Dosisgrenzwerten haben, sind anzuwenden und gemäß §18 Abs. 2 der Röntgenverordnung ist eine Arbeitsanweisung im Katheterlabor in Schriftform vorzuhalten (Hamm et al. 2008; Silber et al. 2005).

Dosis-Flächen-Produkt unbekannt

Bei diesem Indikator handelt es sich um einen zentralen Indikator zum Patientenschutz. Grundlage bilden die erarbeiteten Prinzipien der Internationalen Strahlenschutzkommission (IRCP). Der Indikator orientiert sich an den veröffentlichten Empfehlungen des Bundesamtes für Strahlenschutz in der „Bekanntmachung der aktualisierten diagnostischen Referenzwerte für diagnostische und interventionelle Röntgenanwendungen vom 22. Juni 2016“ (BfS 2016). In den USA macht die Strahlenbelastung durch kardiologische Untersuchungen 40% der gesamten externen Strahlenbelastung der Bevölkerung aus (Picano et al. 2014).

Die Ergebnisse des Erfassungsjahres 2012 der externen stationären Qualitätssicherung zeigen, dass in 0,4% der Häuser kein Dosis-Flächen-Produkt angegeben wurde und im Strukturierten Dialog überprüft werden musste. Es zeigt sich jedoch eine signifikante Verbesserung im Vergleich zum Vorjahr (AQUA 2013b). Die Empfehlungen der Internationalen Strahlenschutzkommission (BfS 2009), die als die drei wesentlichen Strahlenschutz-Grundsätze Rechtfertigung, Optimierung und Anwendung von Dosisgrenzwerten haben, sind anzuwenden und gemäß §18 Abs. 2 der Röntgenverordnung ist eine Arbeitsanweisung im Katheterlabor in Schriftform vorzuhalten (Hamm et al. 2008; Silber et al. 2005).

Literatur

Isolierte Koronarangiographien mit Dosis-Flächen-Produkt über 2.800 cGy*cm²

AQUA (2013a). 21/3 – Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI). Qualitätsindikatoren. Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

AQUA (2013b). Qualitätsreport 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

BfS (2009). Die Empfehlungen der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) von 2007. Bundesamt für Strahlenschutz.

BfS (2016). Bekanntmachung der aktualisierten diagnostischen Referenzwerte für diagnostische und interventionelle Röntgenanwendungen. Vom Juni 2016. Bundesamt für Strahlenschutz.

BQS (2009). BQS-Bundesauswertung 2008 - Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI) - Qualitätsindikatoren. Düsseldorf: Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH.

Clark, AL; Brennan, AG; Robertson, LJ; McArthur, JD (2000). Factors affecting patient radiation exposure during routine coronary angiography in a tertiary referral centre. Br.J.Radiol. 73(866): 184-189.

Delichas, MG; Psarrakos, K; Giannoglou, G; Molyvda-Athanasopoulou, E; Hatzioannou, K; Papanastassiou, E (2005). Skin doses to patients undergoing coronary angiography in a Greek hospital. Radiat.Prot.Dosimetry. 113(4): 449-452.

Geijer, H; Persliden, J (2004). Radiation exposure and patient experience during percutaneous coronary intervention using radial and femoral artery access. Eur.Radiol. 14(9): 1674-1680.

Hamm, CW; Albrecht, A; Bonzel, T; Kelm, M; Lange, H; Schachinger, V; et al. (2008). Diagnostische Herzkatheteruntersuchung. Clin.Res.Cardiol. 97(8): 475-512.

Levenson, B; Albrecht, A; Göhring, S; Haerer, W; Reifart, N; Ringwald, G; et al. (2013). 7. Bericht des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen zur Qualitätssicherung in der diagnostischen und therapeutischen Invasivkardiologie 2010-2012. Aktual Kardiol 2(04): 272-278.

Picano, E; Vano, E; Rehani, MM; Cuocolo, A; Mont, L; Bodi, V; et al. (2014). The appropriate and justified use of medical radiation in cardiovascular imaging: a position document of the ESC Associations of Cardiovascular Imaging, Percutaneous Cardiovascular Interventions and Electrophysiology. Eur Heart J 35(10): 665-672.

Silber, S; Albertsson, P; Aviles, FF; Camici, PG; Colombo, A; Hamm, C; et al. (2005). Guidelines for percutaneous coronary interventions. The Task Force for Percutaneous Coronary Interventions of the European Society of Cardiology. European Heart Journal 26(8): 804-847.

Stratis, AI; Anthopoulos, PL; Gavaliatsis, IP; Ifantis, GP; Salahas, AI; Antonellis, IP; et al. (2009). Patient dose in cardiac radiology. Hellenic.J.Cardiol. 50(1): 17-25.

Isolierte PCI mit Dosis-Flächen-Produkt über 4.800 cGy*cm²

AQUA (2013a). 21/3 – Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI). Qualitätsindikatoren. Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

AQUA (2013b). Qualitätsreport 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

BfS (2009). Die Empfehlungen der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) von 2007. Bundesamt für Strahlenschutz.

BfS (2016). Bekanntmachung der aktualisierten diagnostischen Referenzwerte für diagnostische und interventionelle Röntgenanwendungen. Vom Juni 2016. Bundesamt für Strahlenschutz.

BQS (2009). BQS-Bundesauswertung 2008 - Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI) - Qualitätsindikatoren. Düsseldorf: Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH.

Clark, AL; Brennan, AG; Robertson, LJ; McArthur, JD (2000). Factors affecting patient radiation exposure during routine coronary angiography in a tertiary referral centre. Br.J.Radiol. 73(866): 184-189.

Delichas, MG; Psarrakos, K; Giannoglou, G; Molyvda-Athanasopoulou, E; Hatzioannou, K; Papanastassiou, E (2005). Skin doses to patients undergoing coronary angiography in a Greek hospital. Radiat.Prot.Dosimetry. 113(4): 449-452.

Geijer, H; Persliden, J (2004). Radiation exposure and patient experience during percutaneous coronary intervention using radial and femoral artery access. Eur.Radiol. 14(9): 1674-1680.

Hamm, CW; Albrecht, A; Bonzel, T; Kelm, M; Lange, H; Schachinger, V; et al. (2008). Diagnostische Herzkatheteruntersuchung. Clin.Res.Cardiol. 97(8): 475-512.

Levenson, B; Albrecht, A; Göhring, S; Haerer, W; Reifart, N; Ringwald, G; et al. (2013). 7. Bericht des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen zur Qualitätssicherung in der diagnostischen und therapeutischen Invasivkardiologie 2010-2012. Aktual Kardiol 2(04): 272-278.

Picano, E; Vano, E; Rehani, MM; Cuocolo, A; Mont, L; Bodi, V; et al. (2014). The appropriate and justified use of medical radiation in cardiovascular imaging: a position document of the ESC Associations of Cardiovascular Imaging, Percutaneous Cardiovascular Interventions and Electrophysiology. Eur Heart J 35(10): 665-672.

Silber, S; Albertsson, P; Aviles, FF; Camici, PG; Colombo, A; Hamm, C; et al. (2005). Guidelines for percutaneous coronary interventions. The Task Force for Percutaneous Coronary Interventions of the European Society of Cardiology. European Heart Journal 26(8): 804-847.

Stratis, AI; Anthopoulos, PL; Gavaliatsis, IP; Ifantis, GP; Salahas, AI; Antonellis, IP; et al. (2009). Patient dose in cardiac radiology. Hellenic.J.Cardiol. 50(1): 17-25.

Einzeitig-PCI mit Dosis-Flächen-Produkt über 5.500 cGy*cm²

AQUA (2013a). 21/3 – Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI). Qualitätsindikatoren. Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

AQUA (2013b). Qualitätsreport 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

BfS (2009). Die Empfehlungen der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) von 2007. Bundesamt für Strahlenschutz.

BfS (2016). Bekanntmachung der aktualisierten diagnostischen Referenzwerte für diagnostische und interventionelle Röntgenanwendungen. Vom Juni 2016. Bundesamt für Strahlenschutz.

BQS (2009). BQS-Bundesauswertung 2008 - Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI) - Qualitätsindikatoren. Düsseldorf: Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH.

Clark, AL; Brennan, AG; Robertson, LJ; McArthur, JD (2000). Factors affecting patient radiation exposure during routine coronary angiography in a tertiary referral centre. Br.J.Radiol. 73(866): 184-189.

Delichas, MG; Psarrakos, K; Giannoglou, G; Molyvda-Athanasopoulou, E; Hatzioannou, K; Papanastassiou, E (2005). Skin doses to patients undergoing coronary angiography in a Greek hospital. Radiat.Prot.Dosimetry. 113(4): 449-452.

Geijer, H; Persliden, J (2004). Radiation exposure and patient experience during percutaneous coronary intervention using radial and femoral artery access. Eur.Radiol. 14(9): 1674-1680.

Hamm, CW; Albrecht, A; Bonzel, T; Kelm, M; Lange, H; Schachinger, V; et al. (2008). Diagnostische Herzkatheteruntersuchung. Clin.Res.Cardiol. 97(8): 475-512.

Levenson, B; Albrecht, A; Göhring, S; Haerer, W; Reifart, N; Ringwald, G; et al. (2013). 7. Bericht des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen zur Qualitätssicherung in der diagnostischen und therapeutischen Invasivkardiologie 2010-2012. Aktuell Kardiol 2(04): 272-278.

Picano, E; Vano, E; Rehani, MM; Cuocolo, A; Mont, L; Bodi, V; et al. (2014). The appropriate and justified use of medical radiation in cardiovascular imaging: a position document of the ESC Associations of Cardiovascular Imaging, Percutaneous Cardiovascular Interventions and Electrophysiology. Eur Heart J 35(10): 665-672.

Silber, S; Albertsson, P; Aviles, FF; Camici, PG; Colombo, A; Hamm, C; et al. (2005). Guidelines for percutaneous coronary interventions. The Task Force for Percutaneous Coronary Interventions of the European Society of Cardiology. European Heart Journal 26(8): 804-847.

Stratis, AI; Anthopoulos, PL; Gavaliatsis, IP; Ifantis, GP; Salahas, AI; Antonellis, IP; et al. (2009). Patient dose in cardiac radiology. Hellenic.J.Cardiol. 50(1): 17-25.

Dosis-Flächen-Produkt unbekannt

AQUA (2013a). 21/3 – Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI). Qualitätsindikatoren. Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

AQUA (2013b). Qualitätsreport 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

BfS (2009). Die Empfehlungen der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) von 2007. Bundesamt für Strahlenschutz.

BfS (2016). Bekanntmachung der aktualisierten diagnostischen Referenzwerte für diagnostische und interventionelle Röntgenanwendungen. Vom Juni 2016. Bundesamt für Strahlenschutz.

BQS (2009). BQS-Bundesauswertung 2008 - Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI) - Qualitätsindikatoren. Düsseldorf: Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH.

Hamm, CW; Albrecht, A; Bonzel, T; Kelm, M; Lange, H; Schachinger, V; et al. (2008). Diagnostische Herzkatheteruntersuchung. Clin.Res.Cardiol. 97(8): 475-512.

Picano, E; Vano, E; Rehani, MM; Cuocolo, A; Mont, L; Bodi, V; et al. (2014). The appropriate and justified use of medical radiation in cardiovascular imaging: a position document of the ESC Associations of Cardiovascular Imaging, Percutaneous Cardiovascular Interventions and Electrophysiology. Eur Heart J 35(10): 665-672.

Silber, S; Albertsson, P; Aviles, FF; Camici, PG; Colombo, A; Hamm, C; et al. (2005). Guidelines for percutaneous coronary interventions. The Task Force for Percutaneous Coronary Interventions of the European Society of Cardiology. European Heart Journal 26(8): 804-847.

56005: Isolierte Koronarangiographien mit Dosis-Flächen-Produkt über 2.800 cGy*cm²

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
51:PROZ	Flächendosisprodukt bekannt	M	0 = nein 1 = ja	FLDOSISPRODUKTBEKANNT
52:PROZ	Flächendosisprodukt	K	in (cGy)*cm ²	FLDOSISPRODUKT

Berechnung

QI-ID	56005
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	$\leq x$ (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	--
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Stratifizierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Isolierte Koronarangiographien mit Dosisflächenprodukt $> 3.500 \text{ cGy} \cdot \text{cm}^2$</p> <p>Nenner Alle isolierten Koronarangiographien mit bekanntem Dosisflächenprodukt</p>
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	PCI:PROZ
Zähler (Formel)	FLDOSISPRODUKT > 3500
Nenner (Formel)	ARTPROZEDUR = 1 UND FLDOSISPRODUKTBEKANNT = 1
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

56006: Isolierte PCI mit Dosis-Flächen-Produkt über 4.800 cGy*cm²

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
51:PROZ	Flächendosisprodukt bekannt	M	0 = nein 1 = ja	FLDOSISPRODUKTBEKANNT
52:PROZ	Flächendosisprodukt	K	in (cGy)*cm ²	FLDOSISPRODUKT

Berechnung

QI-ID	56006
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	$\leq x$ (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Stratifizierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Isolierte PCI mit Dosisflächenprodukt $> 6.000 \text{ cGy} \cdot \text{cm}^2$</p> <p>Nenner Alle isolierten PCI mit bekanntem Dosisflächenprodukt</p>
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	PCI:PROZ
Zähler (Formel)	FLDOSISPRODUKT > 6000
Nenner (Formel)	ARTPROZEDUR = 2 UND FLDOSISPRODUKTBEKANNT = 1
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

56007: Einzeitig-PCI mit Dosis-Flächen-Produkt über 5.500 cGy*cm²

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
51:PROZ	Flächendosisprodukt bekannt	M	0 = nein 1 = ja	FLDOSISPRODUKTBEKANNT
52:PROZ	Flächendosisprodukt	K	in (cGy)*cm ²	FLDOSISPRODUKT

Berechnung

QI-ID	56007
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	$\leq x$ (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Stratifizierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Einzeitig-PCI mit Dosisflächenprodukt $> 8.000 \text{ cGy} \cdot \text{cm}^2$ Nenner Alle Einzeitig-PCI mit bekanntem Dosisflächenprodukt
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	PCI:PROZ
Zähler (Formel)	FLDOSISPRODUKT > 8000
Nenner (Formel)	ARTPROZEDUR = 3 UND FLDOSISPRODUKTBEKANNT = 1
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

56008: Dosis-Flächen-Produkt unbekannt

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
51:PROZ	Flächendosisprodukt bekannt	M	0 = nein 1 = ja	FLDOSISPRODUKTBEKANNT

Berechnung

QI-ID	56008
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	$\leq x$ (90. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Prozeduren mit nicht bekanntem Dosisflächenprodukt Nenner Alle Prozeduren
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	PCI:PROZ
Zähler (Formel)	FLDOSISPRODUKTBEKANNT = 0
Nenner (Formel)	WAHR
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

Indikatorengruppe: Kontrastmittelmenge

Bezeichnung der Indikatorengruppe	Kontrastmittelmenge
Qualitätsziel	Möglichst geringe Kontrastmittelmenge
Indikatorotyp	Prozessindikator

Hintergrund

Isolierte Koronarangiographien mit einer Kontrastmittelmenge über 150 ml

Bei der Kontrastmittelgabe sollten unerwünschte Nebenwirkungen im Sinne der Patientensicherheit vermieden werden (ESUR 2010). Die Gabe von Röntgenkontrastmittel kann in seltenen Fällen zu einer akuten Funktionsverschlechterung der Nieren führen, die allgemein als kontrastmittelinduzierte Nephropathie bezeichnet wird (Laskey et al. 2009; Valente et al. 2006). In besonders schwerwiegenden Fällen kann ein akutes Nierenversagen auftreten (Gruberg et al. 2000). Aus diesem Grund sollte die Kontrastmitteldosierung so gering wie möglich gehalten werden, um das Risiko einer kontrastmittelassoziierten Nephropathie zu minimieren (Steg et al. 2012; Bassand et al. 2007).

Bestimmte Patientengruppen (Diabetiker, höheres Lebensalter) benötigen aufgrund eines erhöhten Risikos von Komplikationen eine besondere Behandlungsstrategie (Schönenberger et al. 2010). Patienten mit bekannter Kontrastmittelallergie sollten nichtionische Kontrastmittel erhalten und mit Steroiden und ggf. Antihistaminika prämediziert werden (Bashore et al. 2001). Risikopatienten (mit Herzinsuffizienz oder Herzrhythmusstörungen) sollten, ebenso wie Patienten mit Schilddrüsen-Funktionsstörungen, eine möglichst geringe Kontrastmitteldosierung erhalten.

Der QuK-Report des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen e.V. (BNK) teilt mit, dass 2012 in den dokumentierenden Herzkatheterlabors durchschnittlich 73,3 ml (+/- 37,2 ml) Kontrastmittel bei diagnostischen Herzkathetern verabreicht wurden. Damit wurden im Vergleich zum Vorjahr im Durchschnitt 1,2 ml weniger Kontrastmittel verabreicht, was den Trend der letzten Jahre zur Einsparung von Kontrastmittel fortsetzt (Levenson et al. 2013). Des Weiteren zeigt der Qualitätsreport 2012, dass im Erfassungsjahr 2012 in 8,5% der Einrichtungen bei isolierten Koronarangiographien über 150 ml Kontrastmittel verabreicht wurden, was einen statistisch signifikanten Rückgang zum Vorjahr entspricht. Insgesamt mussten 54 Häuser im Rahmen des Strukturierten Dialoges überprüft werden (AQUA 2013b).

Isolierte PCI mit einer Kontrastmittelmenge über 200 ml

Bei der Kontrastmittelgabe sollten unerwünschte Nebenwirkungen im Sinne der Patientensicherheit vermieden werden (ESUR 2010). Die Gabe von Röntgenkontrastmittel kann in seltenen Fällen zu einer akuten Funktionsverschlechterung der Nieren führen, die allgemein als kontrastmittelinduzierte Nephropathie bezeichnet wird (Laskey et al. 2009; Valente et al. 2006). In besonders schwerwiegenden Fällen kann ein akutes Nierenversagen auftreten (Gruberg et al. 2000). Aus diesem Grund sollte die Kontrastmitteldosierung so gering wie möglich gehalten werden, um das Risiko einer kontrastmittelassoziierten Nephropathie zu minimieren (Steg et al. 2012; Bassand et al. 2007).

Bestimmte Patientengruppen (Diabetiker, höheres Lebensalter) benötigen aufgrund eines erhöhten Risikos von Komplikationen eine besondere Behandlungsstrategie (Schönenberger et al. 2010). Patienten mit bekannter Kontrastmittelallergie sollten nichtionische Kontrastmittel erhalten und mit Steroiden und ggf. Antihistaminika prämediziert werden (Bashore et al. 2001). Risikopatienten (mit Herzinsuffizienz oder Herzrhythmusstörungen) sollten, ebenso wie Patienten mit Schilddrüsen-Funktionsstörungen, eine möglichst geringe Kontrastmitteldosierung erhalten.

Der QuK-Report des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen e.V. (BNK) teilt mit, dass 2012 in den dokumentierenden Herzkatheterlabors durchschnittlich 75,8 ml (+/- 48,1 ml) Kontrastmittel bei der Durchführung von PCI verabreicht wurden. Dies entspricht der durchschnittlichen Kontrastmittelgabe des Vorjahres (Levenson et al. 2013). Des Weiteren zeigt der Qualitätsreport 2012, dass im Erfassungsjahr 2012 in 20,5 % der Einrichtungen bei isolierten PCI über 200 ml Kontrastmittel verabreicht wurden. Insgesamt mussten 50 Häuser im Rahmen des Strukturierten Dialoges überprüft werden (AQUA 2013b).

Einzeitig-PCI mit einer Kontrastmittelmenge über 250 ml

Bei der Kontrastmittelgabe sollten unerwünschte Nebenwirkungen im Sinne der Patientensicherheit vermieden werden (ESUR 2010). Die Gabe von Röntgenkontrastmittel kann in seltenen Fällen zu einer akuten Funktionsverschlechterung der Nieren führen, die allgemein als kontrastmittelinduzierte Nephropathie bezeichnet wird (Laskey et al. 2009; Valente et al. 2006). In besonderen schwerwiegenden Fällen kann ein akutes Nierenversagen auftreten (Gruberg et al. 2000). Aus diesem Grund sollte die Kontrastmitteldosierung so gering wie möglich gehalten werden, um das Risiko einer kontrastmittelassoziierten Nephropathie zu minimieren (Steg et al. 2012; Bassand et al. 2007).

Bestimmte Patientengruppen (Diabetiker, höheres Lebensalter) benötigen aufgrund eines erhöhten Risikos von Komplikationen eine

besondere Behandlungsstrategie (Schönenberger et al. 2010). Patienten mit bekannter Kontrastmittelallergie sollten nichtionische Kontrastmittel erhalten und mit Steroiden und ggf. Antihistaminika prämediziert werden (Bashore et al. 2001). Risikopatienten (mit Herzinsuffizienz oder Herzrhythmusstörungen) sollten, ebenso wie Patienten mit Schilddrüsen-Funktionsstörungen, eine möglichst geringe Kontrastmitteldosierung erhalten.

Der QuK-Report des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen e.V. (BNK) teilt mit, dass 2012 in den dokumentierenden Herzkatheterlabors durchschnittlich 75,8 ml (+/- 48,1 ml) Kontrastmittel bei der Durchführung von PCIs verabreicht wurden. Dies entspricht der durchschnittlichen Kontrastmittelgabe des Vorjahres (Levenson et al. 2013). Des Weiteren zeigt der Qualitätsreport 2012, dass im Erfassungsjahr 2012 in 16,2 % der Einrichtungen bei Einzeitig-PCI über 250 ml Kontrastmittel verabreicht wurden, was eine statistisch signifikante Verbesserung im Vergleich zum Vorjahr darstellt. Insgesamt mussten 38 Häuser im Rahmen des Strukturierten Dialoges überprüft werden (AQUA 2013b).

Literatur

Isolierte Koronarangiographien mit einer Kontrastmittelmenge über 150 ml

AQUA (2013a). 21/3 – Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI). Qualitätsindikatoren. Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

AQUA (2013b). Qualitätsreport 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

Bashore, TM; Bates, ER; Berger, PB; Clark, DA; Cusma, JT; Dehmer, GJ; et al. (2001). American College of Cardiology/Society for Cardiac Angiography and Interventions Clinical Expert Consensus Document on cardiac catheterization laboratory standards. A report of the American College of Cardiology Task Force on Clinical Expert Consensus Documents. *J.Am.Coll.Cardiol.* 37(8): 2170-2214.

Bassand, JP; Hamm, CW; Ardissino, D; Boersma, E; Budaj, A; Fernandez-Aviles, F; et al. (2007). Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *European Heart Journal* 28(13): 1598-1660.

BQS (2009). BQS-Bundesauswertung 2008 - Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI) - Qualitätsindikatoren. Düsseldorf: Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH.

ESUR (2010). ESUR Leitlinien für Kontrastmittel.

Gruberg, L; Mintz, GS; Mehran, R; Gangas, G; Lansky, AJ; Kent, KM; et al. (2000). The prognostic implications of further renal function deterioration within 48 h of interventional coronary procedures in patients with preexistent chronic renal insufficiency. *J.Am.Coll.Cardiol.* 36(5): 1542-1548.

Laskey, WK; Aspelin, P; Davidson, C; Rudnick, M; Aubry, P; Kumar, S; et al. (2009). Nephrotoxicity of iodixanol versus iopamidol in patients with chronic kidney disease and diabetes mellitus undergoing coronary angiographic procedures. *Am.Heart J.* 158(5): 822-828.

Levenson, B; Albrecht, A; Göhring, S; Haerer, W; Reifart, N; Ringwald, G; et al. (2013). 7. Bericht des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen zur Qualitätssicherung in der diagnostischen und therapeutischen Invasivkardiologie 2010-2012. *Aktuell Kardiologie* 2(04): 272-278.

Schönenberger, E; Mühlner, M; Dewey, M (2010). Komplikationen durch die Kontrastmittelgabe. Was ist gesichert in der Prävention? *Der Internist* 51(12): 1516-1524.

Steg, PG; James, SK; Atar, D; Badano, LP; Blomstrom-Lundqvist, C; Borger, MA; et al. (2012). ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Task Force on the management of S. T. segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 33(20): 2569-2619.

Valente, S; Lazzeri, C; Giglioli, C; Margheri, M; Comeglio, M; Nicolaci, L; et al. (2006). Contrast-induced nephropathy in urgent coronary interventions. *J.Cardiovasc.Med.(Hagerstown.)* 7(10): 737-741.

Isolierte PCI mit einer Kontrastmittelmenge über 200 ml

AQUA (2013a). 21/3 – Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI). Qualitätsindikatoren. Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

AQUA (2013b). Qualitätsreport 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

Bashore, TM; Bates, ER; Berger, PB; Clark, DA; Cusma, JT; Dehmer, GJ; et al. (2001). American College of Cardiology/Society for Cardiac Angiography and Interventions Clinical Expert Consensus Document on cardiac catheterization laboratory standards. A report of the American College of Cardiology Task Force on Clinical Expert Consensus Documents. *J.Am.Coll.Cardiol.* 37(8): 2170-2214.

Bassand, JP; Hamm, CW; Ardissino, D; Boersma, E; Budaj, A; Fernandez-Aviles, F; et al. (2007). Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *European Heart Journal* 28(13): 1598-1660.

BQS (2009). BQS-Bundesauswertung 2008 - Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI) - Qualitätsindikatoren. Düsseldorf: Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH.

ESUR (2010). ESUR Leitlinien für Kontrastmittel.

Gruberg, L; Mintz, GS; Mehran, R; Gangas, G; Lansky, AJ; Kent, KM; et al. (2000). The prognostic implications of further renal function deterioration within 48 h of interventional coronary procedures in patients with preexistent chronic renal insufficiency. *J.Am.Coll.Cardiol.* 36(5): 1542-1548.

Laskey, WK; Aspelin, P; Davidson, C; Rudnick, M; Aubry, P; Kumar, S; et al. (2009). Nephrotoxicity of iodixanol versus iopamidol in patients with chronic kidney disease and diabetes mellitus undergoing coronary angiographic procedures. *Am.Heart J.* 158(5): 822-828.

Levenson, B; Albrecht, A; Göhring, S; Haerer, W; Reifart, N; Ringwald, G; et al. (2013). 7. Bericht des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen zur Qualitätssicherung in der diagnostischen und therapeutischen Invasivkardiologie 2010-2012. *Aktuell Kardiologie* 2(04): 272-278.

Schönenberger, E; Mühler, M; Dewey, M (2010). Komplikationen durch die Kontrastmittelgabe. Was ist gesichert in der Prävention? *Der Internist* 51(12): 1516-1524.

Steg, PG; James, SK; Atar, D; Badano, LP; Blomstrom-Lundqvist, C; Borger, MA; et al. (2012). ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Task Force on the management of S. T. segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 33(20): 2569-2619.

Valente, S; Lazzeri, C; Giglioli, C; Margheri, M; Comeglio, M; Nicolaci, L; et al. (2006). Contrastinduced nephropathy in urgent coronary interventions. *J.Cardiovasc.Med.(Hagerstown.)* 7(10): 737-741.

Einzeitig-PCI mit einer Kontrastmittelmenge über 250 ml

AQUA (2013a). 21/3 – Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI). Qualitätsindikatoren. Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

AQUA (2013b). Qualitätsreport 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

Bashore, TM; Bates, ER; Berger, PB; Clark, DA; Cusma, JT; Dehmer, GJ; et al. (2001). American College of Cardiology/Society for Cardiac Angiography and Interventions Clinical Expert Consensus Document on cardiac catheterization laboratory standards. A report of the American College of Cardiology Task Force on Clinical Expert Consensus Documents. *J.Am.Coll.Cardiol.* 37(8): 2170-2214.

Bassand, JP; Hamm, CW; Ardissino, D; Boersma, E; Budaj, A; Fernandez-Aviles, F; et al. (2007). Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *European Heart Journal* 28(13): 1598-1660.

BQS (2009). BQS-Bundesauswertung 2008 - Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI) - Qualitätsindikatoren. Düsseldorf: Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH.

ESUR (2010). ESUR Leitlinien für Kontrastmittel.

Gruberg, L; Mintz, GS; Mehran, R; Gangas, G; Lansky, AJ; Kent, KM; et al. (2000). The prognostic implications of further renal function deterioration within 48 h of interventional coronary procedures in patients with preexistent chronic renal insufficiency. *J.Am.Coll.Cardiol.* 36(5): 1542-1548.

Laskey, WK; Aspelin, P; Davidson, C; Rudnick, M; Aubry, P; Kumar, S; et al. (2009). Nephrotoxicity of iodixanol versus iopamidol in patients with chronic kidney disease and diabetes mellitus undergoing coronary angiographic procedures. *Am.Heart J.* 158(5): 822-828.

Levenson, B; Albrecht, A; Göhring, S; Haerer, W; Reifart, N; Ringwald, G; et al. (2013). 7. Bericht des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen zur Qualitätssicherung in der diagnostischen und therapeutischen Invasivkardiologie 2010-2012. *Aktuell Kardiologie* 2(04): 272-278.

Schönenberger, E; Mühler, M; Dewey, M (2010). Komplikationen durch die Kontrastmittelgabe. Was ist gesichert in der Prävention? *Der Internist* 51(12): 1516-1524.

Steg, PG; James, SK; Atar, D; Badano, LP; Blomstrom-Lundqvist, C; Borger, MA; et al. (2012). ESC Guidelines for the management of

acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Task Force on the management of S. T. segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 33(20): 2569-2619.

Valente, S; Lazzeri, C; Giglioli, C; Margheri, M; Comeglio, M; Nicolaci, L; et al. (2006). Contrastinduced nephropathy in urgent coronary interventions. J.Cardiovasc.Med.(Hagerstown.) 7(10): 737-741.

56009: Isolierte Koronarangiographien mit Kontrastmittelmenge über 150 ml

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
53:PROZ	applizierte Kontrastmittelmenge	M	In ml	KMMENGE

Berechnung

QI-ID	56009
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	$\leq x$ (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Stratifizierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Isolierte Koronarangiographien mit einer Kontrastmittelmenge > 150 m</p> <p>Nenner Alle isolierten Koronarangiographien</p>
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	PCI:PROZ
Zähler (Formel)	KMMENGE > 150
Nenner (Formel)	ARTPROZEDUR = 1
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

56010: Isolierte PCI mit Kontrastmittelmenge über 200 ml

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
53:PROZ	applizierte Kontrastmittelmenge	M	In ml	KMMENGE

Berechnung

QI-ID	56010
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	$\leq x$ (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Stratifizierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Isolierte PCI mit einer Kontrastmittelmenge > 200 ml Nenner Alle isolierten PCI
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	PCI:PROZ
Zähler (Formel)	KMMENGE > 200
Nenner (Formel)	ARTPROZEDUR = 2
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

56011: Einzeitig-PCI mit Kontrastmittelmenge über 250 ml

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
53:PROZ	applizierte Kontrastmittelmenge	M	in ml	KMMENGE

Berechnung

QI-ID	56011
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	$\leq x$ (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Stratifizierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Einzeitig-PCI mit einer Kontrastmittelmenge > 250 ml Nenner Alle Einzeitig-PCI
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	PCI:PROZ
Zähler (Formel)	KMMENGE > 250
Nenner (Formel)	ARTPROZEDUR = 3
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

Indikatorengruppe: Therapiebedürftige Blutungen und punktionsnahe Komplikationen

Bezeichnung der Indikatorengruppe	Therapiebedürftige Blutungen und punktionsnahe Komplikationen
Qualitätsziel	Die Anzahl der therapiebedürftigen Blutungen und der punktionsnahen Komplikationen nach isolierten Koronarangiographien, PCI und Einzeitig-PCI bis zum 7. postprozeduralen Tag soll niedrig sein
Indikatorotyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Therapiebedürftige, nicht-zerebrale Blutungen und andere punktionsnahe Komplikationen sind keine schweren Komplikationen im Sinne von MACCE (Major Adverse Cardiac and Cerebrovascular Events), sie können jedoch erhebliche Folgewirkungen für den Patienten haben (Dauerman et al. 2011; Wijns et al. 2010; Hamm et al. 2008; Mainz 2003). Ein besonderes Blutungsrisiko ergibt sich daraus, dass zum einen eine große Arterie für die Einführung des Katheters angestochen wird und zum anderen zur Primär- oder Sekundärprophylaxe des Herzinfarkts stets eine therapeutische Veränderung der Blutgerinnung (Thrombozytenaggregationshemmung) durchgeführt wird. Diese wird nach Stent-Einlage bei PCI für mehrere Monate sogar als „double antiplatelet therapy“ durchgeführt, bei Patienten mit akutem Herzinfarkt kommt noch eine kurzfristige Antikoagulation mit Heparinen hinzu (Montalescot et al. 2013; Steg et al. 2012).

Die veränderte Blutgerinnung kann nicht nur zu Blutungen an der Punktionsstelle sondern auch zu spontanen Blutungen in anderen Körperbereichen führen. Schwere Blutungen werden durch invasive lokale (Thrombininjektion, Operation) oder durch systemische (Transfusion) Therapiemaßnahmen behandelt. Schwere Blutungen nach PCI treten innerhalb von 2 Tagen bei etwa 0,1 % (Bhatt et al. 2013) und innerhalb von 30 Tagen bei etwa 2 % der Patienten auf (Kastrati et al. 2011). Zahlreiche Studien belegen die Relevanz von Komplikationen an der Punktionsstelle für die Patientensicherheit. Neben Blutungen können auch punktionsnahe Gefäßthrombosen oder Aneurysmen unter die Komplikationen an der Punktionsstelle subsummiert werden (Levenson et al. 2013; Liew et al. 2007; Andersen et al. 2005; Geijer et al. 2004).

Daten zu Komplikationen an der Punktionsstelle sind detailliert für den niedergelassenen Bereich im QuIK-Register zu finden. Demzufolge ist beispielsweise im Jahr 2012 nach der Durchführung einer diagnostischen Koronarangiographie bei 0,06 % der Patienten eine Nachblutung aufgetreten und bei 0,05 % der Patienten war eine chirurgische Revision erforderlich. Nach der Durchführung einer PCI trat eine Nachblutung bei 0,12 % der Patienten auf und bei 0,14 % der Patienten war eine chirurgische Revision erforderlich (Levenson et al. 2013).

Im Probetrieb des sektorenübergreifenden QS-Verfahrens Perkutane Koronarangiographie (PCI) und Koronarangiographie traten bei 0,3 % der Patienten nach diagnostischer Koronarangiographie oder PCI innerhalb von 4 bis 12 Stunden Komplikationen an der Punktionsstelle auf (AQUA 2013).

Literatur

ACHS (2008). Australasian Clinical Indicator Report: 2001 - 2008. Determining the Potential to Improve Quality of Care: 10th Edition. Australian Council on Healthcare Standards.

Andersen, K; Bregendahl, M; Kaestel, H; Skriver, M; Ravkilde, J (2005). Haematoma after coronary angiography and percutaneous coronary intervention via the femoral artery frequency and risk factors. Eur.J.Cardiovasc.Nurs. 4(2): 123-127.

AQUA (2013). Perkutane Koronarintervention (PCI) und Koronarangiographie Ergebnisbericht zum Probetrieb. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

Bhatt, DL; Stone, GW; Mahaffey, KW; Gibson, CM; Steg, PG; Hamm, CW; et al. (2013). Effect of platelet inhibition with Cangrelor during PCI on ischemic events. New England Journal of Medicine 368(14): 1303-1313.

Dauerman, HL; Rao, SV; Resnic, FS; Applegate, RJ (2011). Bleeding avoidance strategies: Consensus and controversy. Journal of the American College of Cardiology 58(1): 1-10.

DIMDI (2013a). ICD-10-GM Version 2014 Systematisches Verzeichnis. Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information

DIMDI (2013b). OPS Version 2014 Systematisches Verzeichnis. Operationen- und Prozedurenschlüssel Internationale Klassifikation der Prozeduren in der Medizin (OPS). Band 1: Systematisches Verzeichnis. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information

Geijer, H; Persliden, J (2004). Radiation exposure and patient experience during percutaneous coronary intervention using radial and femoral artery access. *Eur.Radiol.* 14(9): 1674-1680.

Hamm, CW; Albrecht, A; Bonzel, T; Kelm, M; Lange, H; Schachinger, V; et al. (2008). Diagnostische Herzkatheteruntersuchung. *Clin.Res.Cardiol.* 97(8): 475-512.

Kastrati, A; Neumann, FJ; Schulz, S; Massberg, S; Byrne, RA; Ferenc, M; et al. (2011). Abciximab and heparin versus bivalirudin for non-ST-elevation myocardial infarction. *New England Journal of Medicine* 365(21): 1980-1989.

KBV (2014). Einheitlicher Bewertungsmaßstab (EBM). Stand: 1. Quartal 2014. Berlin: Kassenärztliche Bundesvereinigung.

Kunadian, B; Dunning, J; Das, R; Roberts, AP; Morley, R; Turley, AJ; et al. (2008). External validation of established risk adjustment models for procedural complications after percutaneous coronary intervention. *Heart* 94(8): 1012-1018.

Levenson, B; Albrecht, A; Göhring, S; Haerer, W; Reifart, N; Ringwald, G; et al. (2013). 7. Bericht des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen zur Qualitätssicherung in der diagnostischen und therapeutischen Invasivkardiologie 2010-2012. *Aktuell Kardiologie* 2(04): 272-278.

Liew, R; Lidder, S; Gorman, E; Gray, M; Deaner, A; Knight, C (2007). Very low complication rates with a manual, nurseled protocol for femoral sheath removal following coronary angiography. *Eur.J.Cardiovasc.Nurs.* 6(4): 303-307.

Mainz, J (2003). Defining and classifying clinical indicators for quality improvement. *International Journal for Quality in Health Care* 15(6): 523-530.

Montalescot, G; Sechtem, U; Achenbach, S; Andreotti, F; Arden, C; Budaj, A; et al. (2013). 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: the Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 34(38): 2949-3003.

Singh, M; Rihal, CS; Selzer, F; Kip, KE; Detre, K; Holmes, DR (2003). Validation of Mayo Clinic risk adjustment model for in-hospital complications after percutaneous coronary interventions, using the National Heart, Lung, and Blood Institute dynamic registry. *J.Am.Coll.Cardiol.* 42(10): 1722-1728.

Steg, PG; James, SK; Atar, D; Badano, LP; Blomstrom-Lundqvist, C; Borger, MA; et al. (2012). ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Task Force on the management of S. T. segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 33(20): 2569-2619.

Wijns, W; Kolh, P; Danchin, N; Di Mario, C; Falk, V; Folliguet, T; et al. (2010). Guidelines on myocardial revascularization. Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology, European Association for Cardio-Thoracic Surgery, European Association for Percutaneous Cardiovascular Interventions. *Eur Heart J* 31(20): 2501-2555.

56012: Therapiebedürftige Blutungen und punktionsnahe Komplikationen innerhalb von 7 Tagen

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
8:B	Fachabteilung	K	s. Anhang: Fachabt	FACHABT
22:PROZ	Datum der Prozedur	K	Format: tt.mm.jjjj	OPDATUM
65:B	postprozedurale Transfusion	K	0 = nein 1 = ja	POSTPROZTRANSFUSION
66:B	Datum der postprozeduralen Transfusion	K	Format: tt.mm.jjjj	PPTRANSFUSIONSDATUM
67:B	postprozedurale Gefäßthrombose (punktionsnah)	K	0 = nein 1 = ja	GEFAESSTHROM
68:B	Datum der postprozeduralen Gefäßthrombose (punktionsnah)	K	Format: tt.mm.jjjj	PPTHROMBOSEDATUM

Datenbasis: Sozialdaten bei den Krankenkassen gemäß § 299 Absatz 1a SGB V

Bezeichnung	Schlüssel/Formel	Feldname
Letzter Entlassungstag des Falles, an dem der Versicherte das Krankenhaus endgültig verlässt (keine Verlegung in andere Abteilung der selben Einrichtung)	Datum	301_fall_301_entldatum
Hauptdiagnose bei Entlassung/Verlegung, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '!', '-'); Behandlungsrelevante Diagnose aus Fachabteilung ,0000' bzw. einziger Fachabteilung	ICD-Kode	301_hauptdiagnose_icd
Sekundäre Hauptdiagnose, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '!', '-'); Sekundärdiagnosen werden immer gemeinsam mit der zugehörigen Primärdiagnose geliefert, auch wenn der Suchfilter nur bei einer der Diagnosen zutrifft	ICD-Kode	301_hauptdiagnose_icd_sek
Liste der Nebendiagnosen gemäß Spezifikation, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '!', '-'); Behandlungsrelevante Diagnose aus Fachabteilung ,0000' bzw. einziger Fachabteilung	ICD-Kode	301_nebendiagnose_icd

Bezeichnung	Schlüssel/ Formel	Feldname
Liste der sekundäre Nebendiagnosen gemäß Spezifikation, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Sekundär Diagnosen werden immer gemeinsam mit der zugehörigen Primär diagnose geliefert, auch wenn der Suchfilter nur bei einer der Diagnosen zutrifft	ICD-Kode	301_nebendiagnose_icd_sek
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation; OPS- Schlüssel der durchgeführten Leistung	OPS-Kode	301_prozedur_ops
Tag der gelieferten OPS-Leistung	Datum	301_prozedur_datum

Berechnung

QI-ID	56012
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	$\leq x$ (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Anzahl der Komplikationen (Thrombin-Injektion nach Blutung, Transfusion nach Blutung, chirurgische Intervention nach Blutung, punktionsnahe Gefäßthrombose oder Aneurysmaspurium) bis einschließlich des 7. postprozeduralen Tages</p> <p>Nenner Alle isolierten Koronarangiographien und PCI einschließlich Einzeitig-PCI</p>
Erläuterung der Rechenregel	<p>Zähler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tritt eine der Komplikationen bei einem Patienten auf, wird der Patient einmal in den Zähler aufgenommen. • Hat der Patient entweder eine Thrombin-Injektion, Transfusion oder eine chirurgische Intervention erhalten, wird dieser Patient einmal in den Zähler aufgenommen. • Hat der Patient mindestens eine der Interventionen Thrombin-Injektion, Transfusion oder chirurgische Intervention erhalten und ist zusätzlich die Diagnose einer Gefäßthrombose kodiert worden, wird dieser Patient zweimal in den Zähler aufgenommen. • Hat der Patient mindestens eine der Interventionen Thrombin-Injektion, Transfusion oder chirurgische Intervention erhalten und ist zusätzlich jeweils die Diagnose einer Gefäßthrombose und eines Aneurysma spuriums kodiert worden, wird dieser Patient dreimal in den Zähler aufgenommen. <p>Im Zuge der Validierung der Rechenregeln sollte bei diesem Indikator geprüft werden, ob Indexaufenthalt und Wiederaufnahme in den Sozialdaten identifizierbar sind</p>
Teildatensatzbezug	PCI:B

Zähler (Formel)	
	<pre> ((((fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND GEFAESSTHROM = 1) ODER (301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_Thrombose UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) UND NICHT (((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_AneurysmaSpurium UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (301_prozedur_ops IN '8-020.c' UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND POSTPROZTRANSFUSION = 1) ODER (301_prozedur_ops IN @OPS_Transfusion UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (301_prozedur_ops UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR))) * 1) ODER ((((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_AneurysmaSpurium UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) UND NICHT ((fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND GEFAESSTHROM = 1) ODER ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_Thrombose UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (301_prozedur_ops IN '8-020.c' UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND POSTPROZTRANSFUSION = 1) ODER (301_prozedur_ops IN @OPS_Transfusion UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (301_prozedur_ops UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR))) * 1) ODER (301_prozedur_ops IN '8-020.c' UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) UND NICHT (((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_AneurysmaSpurium UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_Thrombose UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND POSTPROZTRANSFUSION = 1) ODER (301_prozedur_ops IN @OPS_Transfusion UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (301_prozedur_ops UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR))) * 1) ODER ((((fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND POSTPROZTRANSFUSION = 1) ODER (301_prozedur_ops IN @OPS_Transfusion UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)) UND NICHT ((301_prozedur_ops IN '8-020.c' UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_AneurysmaSpurium UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) </pre>

	<p>ODER ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_Thrombose UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (301_prozedur_ops UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR))) * 1)</p> <p>ODER</p> <p>((((301_prozedur_ops UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) UND NICHT ((fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND POSTPROZTRANSFUSION = 1) ODER (301_prozedur_ops IN @OPS_Transfusion UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (301_prozedur_ops IN '8-020.c' UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_AneurysmaSpurium UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_Thrombose UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR))) * 1)</p> <p>ODER</p> <p>((((301_prozedur_ops IN '8-020.c' UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND POSTPROZTRANSFUSION = 1) ODER (301_prozedur_ops IN @OPS_Transfusion UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (301_prozedur_ops IN @OPS_ChirurgischeIntervention UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) UND ((fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND GEFAESSTHROM = 1) ODER ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_Thrombose UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)))) * 2) ODER (((301_prozedur_ops IN '8-020.c' UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND POSTPROZTRANSFUSION = 1)</p> <p>ODER</p> <p>(301_prozedur_ops IN @OPS_Transfusion UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (301_prozedur_ops IN @OPS_ChirurgischeIntervention UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)) UND ((fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND GEFAESSTHROM = 1) ODER (((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_Thrombose UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) UND ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_AneurysmaSpurium UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)))) * 3)</p>
Nenner (Formel)	ARTPROZEDUR IN (1,2,3)
Verwendete Funktionen	fn_ZeitpunktPostopKompl fn_ZeitZwischenOPundEntlassung

Verwendete Listen	@ICD_AneurysmaSpurium @ICD_Thrombose @OPS_ChirurgischeIntervention @OPS_Transfusion
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

56013: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an therapiebedürftigen Blutungen und punktionsnahen Komplikationen innerhalb von 7 Tagen

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
8:B	Fachabteilung	K	s. Anhang: Fachabt	FACHABT
14:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich	GESCHLECHT
22:PROZ	Datum der Prozedur		Format: tt.mm.jjjj	OPDATUM
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
27:PROZ	Dringlichkeit der Prozedur	M	1 = elektiv 2 = dringend 3 = notfallmäßig	DRINGLICHPROZ
28:PROZ	Fibrinolyse vor der Prozedur	K	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt	FIBRINOLYSE
65:B	postprozedurale Transfusion	K	0 = nein 1 = ja	POSTPROZTRANSFUSION
66:B	Datum der postprozeduralen Transfusion	K	Format: tt.mm.jjjj	PPTRANSFUSIONSDATUM
67:B	postprozedurale Gefäßthrombose (punktionsnah)	K	0 = nein 1 = ja	GEFAESSTHROM
68:B	Datum der postprozedurale Gefäßthrombose (punktionsnah)	K	Format: tt.mm.jjjj	PPTHROMBOSEDATUM
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM; AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

** Datenfelder aus der Follow-up-Dokumentation werden mit dem Präfix "FU" gekennzeichnet

Datenbasis: Sozialdaten bei den Krankenkassen gemäß § 299 Absatz 1a SGB V

Bezeichnung	Schlüssel/ Formel	Feldname
Letzter Entlassungstag des Falles, an dem der Versicherte das Krankenhaus endgültig verlässt (keine Verlegung in andere Abteilung der selben Einrichtung)	Datum	301_fall_301_entldatum
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation; OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung	OPS-Kode	301_prozedur_ops
Hauptdiagnose bei Entlassung/ Verlegung, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Behandlungsrelevante Diagnose aus Fachabteilung ,0000' bzw. einziger Fachabteilung	ICD-Kode	301_hauptdiagnose_icd

Bezeichnung	Schlüssel/ Formel	Feldname
Sekundäre Hauptdiagnose, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Sekundärdiagnosen werden immer gemeinsam mit der zugehörigen Primärdiagnose geliefert, auch wenn der Suchfilter nur bei einer der Diagnosen zutrifft	ICD-Kode	301_hauptdiagnose_icd_sek
Liste der Nebendiagnosen gemäß Spezifikation, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Behandlungsrelevante Diagnose aus Fachabteilung ‚0000‘ bzw. einziger Fachabteilung	ICD-Kode	301_nebendiagnose_icd
Liste der sekundäre Nebendiagnosen gemäß Spezifikation, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Sekundärdiagnosen werden immer gemeinsam mit der zugehörigen Primärdiagnose geliefert, auch wenn der Suchfilter nur bei einer der Diagnosen zutrifft	ICD-Kode	301_nebendiagnose_icd_sek
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation; OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung	OPS-Kode	301_prozedur_ops
Tag der gelieferten OPS-Leistung	Datum	301_prozedur_datum

Berechnung

QI-ID	56013
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Anzahl der Komplikationen (Thrombin-Injektion nach Blutung, Transfusion nach Blutung, chirurgische Intervention nach Blutung, punktionsnahe Gefäßthrombose oder Aneurysma spurium) bis einschließlich des 7. postprozeduralen Tages</p> <p>Nenner Alle isolierten Koronarangiographien und PCI einschließlich Einzeitig-PCI</p> <p>O (observed) Beobachtete Rate an Komplikationen bei isolierten Koronarangiographien und PCI einschließlich Einzeitig- PCI</p> <p>E (expected) Erwartete Rate an Komplikationen bei isolierten Koronarangiographien und PCI einschließlich Einzeitig- PCI, risikoadjustiert nach logistischem PCI-Score für QI-ID 56013</p>
Erläuterung der Rechenregel	<p>Zähler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tritt eine der Komplikationen bei einem Patienten auf, wird der Patient einmal in den Zähler aufgenommen. • Hat der Patient entweder eine Thrombin-Injektion, Transfusion oder eine chirurgische Intervention erhalten, wird dieser Patient einmal in den Zähler aufgenommen. • Hat der Patient mindestens eine der Interventionen Thrombin-Injektion, Transfusion oder chirurgische Intervention erhalten und ist zusätzlich die Diagnose einer Gefäßthrombose kodiert worden, wird dieser Patient zweimal in den Zähler aufgenommen. • Hat der Patient mindestens eine der Interventionen Thrombin-Injektion, Transfusion oder chirurgische Intervention erhalten und ist zusätzlich jeweils die Diagnose einer Gefäßthrombose und eines Aneurysma spuriums kodiert worden, wird dieser Patient dreimal in den Zähler aufgenommen. <p>Im Zuge der Validierung der Rechenregeln sollte bei diesem Indikator geprüft werden, ob Indexaufenthalt und Wiederaufnahme in den Sozialdaten identifizierbar sind</p>
Teildatensatzbezug	PCI:B
Zähler (Formel)	O_56013
Nenner (Formel)	E_56013

O (observed)	
Unterkennzahl	O_56013
Operator	Anteil
Teildatensatz	PCI:B
Zähler	<pre> ((((fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND GEFAESSTHROM = 1) ODER (301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, ,301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN@ICD_Thrombose UNDFn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) UND NICHT (((301_hauptdiagnose_icd,301_hauptdiagnose_icd_sek,301_nebendiagnose _icd,301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_AneurysmaSpurium UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (301_prozedur_ops IN '8-020.c' UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND POSTPROZTRANSFUSION = 1) ODER (301_prozedur_ops IN@OPS_Transfusion UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (301_prozedur_ops UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR))) * 1) ODER ((((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_AneurysmaSpurium UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) UND NICHT ((fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND GEFAESSTHROM = 1) ODER ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_Thrombose UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (301_prozedur_ops IN '8-020.c'UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND POSTPROZTRANSFUSION = 1) ODER (301_prozedur_ops IN @OPS_Transfusion UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (301_prozedur_ops UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR))) * 1) ODER (301_prozedur_ops IN '8-020.c' UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) UND NICHT (((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_AneurysmaSpurium UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_Thrombose UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND POSTPROZTRANSFUSION = 1) ODER (301_prozedur_ops IN @OPS_Transfusion UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER </pre>

((301_prozedur_ops UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR))) * 1)

ODER

((((fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND POSTPROZTRANSFUSION = 1)

ODER

(301_prozedur_ops IN

@OPS_Transfusion UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR))

UND NICHT

((301_prozedur_ops IN '8-020.c' UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)

ODER

((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek,

301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN

@ICD_AneurysmaSpurium UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)

ODER

((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek,

301_nebendiagnose_icd,

301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_Thrombose UND

fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)

ODER

(301_prozedur_ops UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR))) * 1)

ODER

((((301_prozedur_ops UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)

UND NICHT

((fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND POSTPROZTRANSFUSION = 1)

ODER

(301_prozedur_ops IN

@OPS_Transfusion UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)

ODER

(301_prozedur_ops IN '8-020.c' UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)

ODER

((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek,

301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN

@ICD_AneurysmaSpurium UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)

ODER

((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek,

301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN

@ICD_Thrombose UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR))) * 1)

ODER

((((301_prozedur_ops IN '8-020.c'

UND

fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)

ODER

(fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND POSTPROZTRANSFUSION = 1)

ODER

(301_prozedur_ops IN

@OPS_Transfusion UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)

ODER

(301_prozedur_ops IN

@OPS_ChirurgischeIntervention UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung =

WAHR)

UND

((fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND GEFAESSTHROM = 1)

ODER

((((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek,

301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN

@ICD_Thrombose UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR))) * 2)

ODER

	<pre> (((301_prozedur_ops IN '8-020.c' UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND POSTPROZTRANSFUSION = 1) ODER (301_prozedur_ops IN @OPS_Transfusion UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (301_prozedur_ops IN @OPS_ChirurgischeIntervention UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)) UND ((fn_ZeitpunktPostopKompl = WAHR UND GEFAESSTHROM = 1) ODER (((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_Thrombose UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) UND ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_AneurysmaSpurium UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)))) * 3) </pre>
Nenner	ARTPROZEDUR IN (1,2,3)
E (expected)	
Unterkennzahl	E_56013
Operator	Mittelwert
Teildatensatz	PCI:B
Zähler	fn_PCIScore_56013
Nenner	ARTPROZEDUR IN (1,2,3)
Verwendete Funktionen	fn_PCIScore_56013 fn_ZeitpunktPostopKompl fn_ZeitZwischenOPundEntlassung
Verwendete Listen	@ICD_AneurysmaSpurium @ICD_Thrombose @OPS_ChirurgischeIntervention @OPS_Transfusion
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
rfKonstante	x	x	x	x	x	x
rfGeschlecht	x	x	x	x	x	x
rfAlter	x	x	x	x	x	x
rfArtProzedur	x	x	x	x	x	x
rfDringlichkeit	x	x	x	x	x	x

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
rfFibrinolyse	x	x	x	x	x	x

Indikatorengruppe: Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI

Bezeichnung der Indikatorengruppe	Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI
Qualitätsziel	Möglichst oft Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI mit der Indikation ST-Hebungsinfarkt

„Eine Katheterintervention wird als erfolgreich bezeichnet, wenn sie ohne klinische Komplikationen [...] zu einem guten angiographischen Ergebnis geführt hat [...] Eine PCI wird als klinisch erfolgreich eingestuft, wenn sie neben einem angiographischen und prozeduralen Erfolg auch zu einer wesentlichen Besserung oder zu einem Verschwinden von Beschwerden und Befunden einer Myokardischämie geführt hat“ (Rutsch et al. 2002). Eine möglichst komplette Revaskularisation durch die PCI ist von besonderer Bedeutung, da Patienten mit inkompletter Wiedereröffnung, v.a. bei kompletten Verschlüssen, in der Langzeitverfolgung eine deutlich höhere Sterblichkeit aufweisen als Patienten mit vollständiger Revaskularisation (Hannan et al. 2006).

Für einen angiographischen Erfolg der PCI bei Herzinfarkt wird von den amerikanischen und europäischen Leitlinien eine frühe komplette Wiederherstellung eines normalen Blutflusses im Infarktgefäß (TIMI-Grad 3) gefordert (Steg et al. 2012; Cannon et al. 2001). In der europäischen Leitlinie heißt es „Inadequate myocardial perfusion after successful mechanical opening of the infarct-related artery is (...) usually (...) when TIMI flow is < 3, or in the case of TIMI flow of 3 when myocardial blush grade is 0 or 1, or when ST resolution within 4 h of the procedure is <70 % (Steg et al. 2012). Bei Herzinfarktpatienten korreliert der TIMI-Grad des koronaren Blutflusses nach Revaskularisierung mit der Sterblichkeit (Gibson et al. 2002).

Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI

„Eine Katheterintervention wird als erfolgreich bezeichnet, wenn sie ohne klinische Komplikationen [...] zu einem guten angiographischen Ergebnis geführt hat [...]. Eine PCI wird als klinisch erfolgreich eingestuft, wenn sie neben einem angiographischen und prozeduralen Erfolg auch zu einer wesentlichen Besserung oder zu einem Verschwinden von Beschwerden und Befunden einer Myokardischämie geführt hat (Rutsch et al. 2002).“ Eine möglichst komplette Revaskularisation durch die PCI ist von besonderer Bedeutung, da Patienten mit inkompletter Wiedereröffnung, v.a. bei kompletten Verschlüssen, in der Langzeitverfolgung eine deutlich höhere Sterblichkeit aufweisen als Patienten mit vollständiger Revaskularisation (Hannan et al. 2006).

Ein angiographischer Erfolg wird von der amerikanischen Leitlinie bei Eingriff ohne Stent als eine Reststenose < 50 % und mit Stent als eine Reststenose < 20 % definiert (Smith et al. 2006). Weiterhin wird eine frühe komplette Wiederherstellung des Blutflusses im Infarktgefäß (TIMI-Grad 3) als angiographisch erfolgreich gewertet (Steg et al. 2012; Cannon et al. 2001).

In der europäischen Leitlinie heißt es „Inadequate myocardial perfusion after successful me-chemical opening of the infarct-related artery is (...) usually (...) when TIMI flow is < 3, or in the case of TIMI flow of 3 when myocardial blush grade is 0 or 1, or when ST resolution within 4 h of the procedure is <70 % (Steg et al. 2012). Bei Herzinfarktpatienten korreliert der TIMI-Grad des koronaren Blutflusses nach Revaskularisierung mit der Sterblichkeit (Gibson et al. 2002).

Literatur

Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI mit der Indikation ST-Hebungsinfarkt

AQUA (2013). 21/3 – Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI). Qualitätsindikatoren. Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

Cannon, CP; Battler, A; Brindis, RG; Cox, JL; Ellis, SG; Every, NR; et al. (2001). American College of Cardiology key data elements and definitions for measuring the clinical management and outcomes of patients with acute coronary syndromes. A report of the American College of Cardiology Task Force on Clinical Data Standards (Acute Coronary Syndromes Writing Committee). J.Am.Coll.Cardiol. 38(7): 2114-2130.

Gibson, CM; Cannon, CP; Murphy, SA; Marble, SJ; Barron, HV; Braunwald, E (2002). Relationship of the TIMI myocardial perfusion grades, flow grades, frame count, and percutaneous coronary intervention to longterm outcomes after thrombolytic administration in

acute myocardial infarction. *Circulation* 105(16): 1909-1913.

Hannan, EL; Racz, M; Holmes, DR; King, SB, III; Walford, G; Ambrose, JA; et al. (2006). Impact of completeness of percutaneous coronary intervention revascularization on longterm outcomes in the stent era. *Circulation* 113(20): 2406-2412.

Kunadian, B; Dunning, J; Das, R; Roberts, AP; Morley, R; Turley, AJ; et al. (2008). External validation of established risk adjustment models for procedural complications after percutaneous coronary intervention. *Heart* 94(8): 1012-1018.

Rutsch, W; Gliech, V; Dubel, HP; Borges, A; Theres, H; Laule, M; et al. (2002). Standards in der interventionellen Therapie der koronaren Herzkrankheit. *Herz* 27(6): 481-501.

Singh, M; Rihal, CS; Selzer, F; Kip, KE; Detre, K; Holmes, DR (2003). Validation of Mayo Clinic risk adjustment model for in-hospital complications after percutaneous coronary interventions, using the National Heart, Lung, and Blood Institute dynamic registry. *J.Am.Coll.Cardiol.* 42(10): 1722-1728.

Steg, PG; James, SK; Atar, D; Badano, LP; Blomstrom-Lundqvist, C; Borger, MA; et al. (2012). ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Task Force on the management of S. T. segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 33(20): 2569-2619.

Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI

AQUA (2013). 21/3 – Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI). Qualitätsindikatoren. Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

Cannon, CP; Battler, A; Brindis, RG; Cox, JL; Ellis, SG; Every, NR; et al. (2001). American College of Cardiology key data elements and definitions for measuring the clinical management and outcomes of patients with acute coronary syndromes. A report of the American College of Cardiology Task Force on Clinical Data Standards (Acute Coronary Syndromes Writing Committee). *J.Am.Coll.Cardiol.* 38(7): 2114-2130.

Gibson, CM; Cannon, CP; Murphy, SA; Marble, SJ; Barron, HV; Braunwald, E (2002). Relationship of the TIMI myocardial perfusion grades, flow grades, frame count, and percutaneous coronary intervention to longterm outcomes after thrombolytic administration in acute myocardial infarction. *Circulation* 105(16): 1909-1913.

Hannan, EL; Racz, M; Holmes, DR; King, SB, III; Walford, G; Ambrose, JA; et al. (2006). Impact of completeness of percutaneous coronary intervention revascularization on longterm outcomes in the stent era. *Circulation* 113(20): 2406-2412.

Kunadian, B; Dunning, J; Das, R; Roberts, AP; Morley, R; Turley, AJ; et al. (2008). External validation of established risk adjustment models for procedural complications after percutaneous coronary intervention. *Heart* 94(8): 1012-1018.

Rutsch, W; Gliech, V; Dubel, HP; Borges, A; Theres, H; Laule, M; et al. (2002). Standards in der interventionellen Therapie der koronaren Herzkrankheit. *Herz* 27(6): 481-501.

Singh, M; Rihal, CS; Selzer, F; Kip, KE; Detre, K; Holmes, DR (2003). Validation of Mayo Clinic risk adjustment model for in-hospital complications after percutaneous coronary interventions, using the National Heart, Lung, and Blood Institute dynamic registry. *J.Am.Coll.Cardiol.* 42(10): 1722-1728.

Smith, SC, Jr.; Feldman, TE; Hirshfeld, JW, Jr.; Jacobs, AK; Kern, MJ; King, SB, III; et al. (2006). ACC/AHA/SCAI 2005 guideline update for percutaneous coronary intervention: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/SCAI Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for Percutaneous Coronary Intervention). *J.Am.Coll.Cardiol.* 47(1): e1-e121.

Steg, PG; James, SK; Atar, D; Badano, LP; Blomstrom-Lundqvist, C; Borger, MA; et al. (2012). ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Task Force on the management of S. T. segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 33(20): 2569-2619.

56014: Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI mit der Indikation ST-Hebungsinfarkt

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
35:PCI	Indikation zur PCI	M	1 = stabile Angina pectoris (nach CCS) 2 = akutes Koronarsyndrom (Ruheangina) ohne Myokardinfarkt (ohne STEMI, ohne NSTEMI) 3 = akutes Koronarsyndrom mit Nicht-ST-Hebungsinfarkt (NSTEMI) 4 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) bis 24h nach Stellung der Diagnose 5 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) nach 24h nach Stellung der Diagnose 6 = prognostische Indikation oder stumme Ischämie 7 = Komplikation bei oder nach vorangegangener Koronarangiographie oder PCI 9 = sonstige	INDIKPTCA
45:PCI	wesentliches Interventionsziel erreicht PCI bei STEMI/NSTEMI (nach TIMI)	K	0 = TIMI 0 1 = TIMI I 2 = TIMI II 3 = TIMI III	INTERVENTSTEMI

Berechnung

QI-ID	56014
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	>= x (5. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Patienten mit TIMI III-Fluss nach PCI Nenner Alle PCI (isolierte PCI oder Einzeitig-PCI) mit der Indikation ST-Hebungsinfarkt
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	PCI:PCI
Zähler (Formel)	INTERVENTSTEMI = 3
Nenner (Formel)	ARTPROZEDUR IN (2,3) UND INDIKPTCA IN (4,5) UND STEMIHD = 1
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

56015: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI mit der Indikation ST-Hebungsinfarkt

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
35:PCI	Indikation zur PCI	M	1 = stabile Angina pectoris (nach CCS) 2 = akutes Koronarsyndrom (Ruheangina) ohne Myokardinfarkt (ohne STEMI, ohne NSTEMI) 3 = akutes Koronarsyndrom mit Nicht-STHebungsinfarkt (NSTEMI) 4 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) bis 24h nach Stellung der Diagnose 5 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) nach 24h nach Stellung der Diagnose 6 = prognostische Indikation oder stumme Ischämie 7 = Komplikation bei oder nach vorangegangener Koronarangiographie oder PCI 9 = sonstige	INDIKPTCA
45:PCI	wesentliches Interventionsziel erreicht PCI bei STEMI/NSTEMI (nach TIMI)	K	0 = TIMI 0 1 = TIMI I 2 = TIMI II 3 = TIMI III	INTERVENTSTEMI

* Ersatzfeld im Exportformat

** Datenfelder aus der Follow-up-Dokumentation werden mit dem Präfix "FU" gekennzeichnet

Berechnung

QI-ID	56015																								
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)																								
Referenzbereich 2016	Nicht definiert																								
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet																								
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-																								
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016																									
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression																								
Erläuterung der Risikoadjustierung	-																								
Rechenregel	<p>Zähler Patienten mit TIMI III-Fluss nach PCI</p> <p>Nenner Alle PCI (isolierte PCI oder Einzeitig-PCI) mit der Indikation ST-Hebungsinfarkt</p> <p>O (observed) Beobachtete Rate an Patienten mit TIMI III-Fluss nach PCI</p> <p>E (expected) Erwartete Rate an Patienten mit TIMI III-Fluss nach PCI, risikoadjustiert nach logistischem PCI-Score für QI-ID 56015</p>																								
Erläuterung der Rechenregel	-																								
Teildatensatzbezug	PCI:PCI																								
Zähler (Formel)	O_56015																								
Nenner (Formel)	E_56015																								
Logistische Regression	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">O (observed)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Unterkennzahl</td> <td>O_56015</td> </tr> <tr> <td>Operator</td> <td>Anteil</td> </tr> <tr> <td>Teildatensatz</td> <td>PCI:PCI</td> </tr> <tr> <td>Zähler</td> <td>INTERVENTSTEMI = 3</td> </tr> <tr> <td>Nenner</td> <td>ARTPROZEDUR IN (2,3) UND INDIKPTCA IN (4,5) UND STEMIHD = 1</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">E (expected)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Unterkennzahl</td> <td>E_56015</td> </tr> <tr> <td>Operator</td> <td>Mittelwert</td> </tr> <tr> <td>Teildatensatz</td> <td>PCI:PCI</td> </tr> <tr> <td>Zähler</td> <td>fn_PCIScore_56015</td> </tr> <tr> <td>Nenner</td> <td>ARTPROZEDUR IN (2,3) UND INDIKPTCA IN (4,5) UND STEMIHD = 1</td> </tr> </tbody> </table>	O (observed)		Unterkennzahl	O_56015	Operator	Anteil	Teildatensatz	PCI:PCI	Zähler	INTERVENTSTEMI = 3	Nenner	ARTPROZEDUR IN (2,3) UND INDIKPTCA IN (4,5) UND STEMIHD = 1	E (expected)		Unterkennzahl	E_56015	Operator	Mittelwert	Teildatensatz	PCI:PCI	Zähler	fn_PCIScore_56015	Nenner	ARTPROZEDUR IN (2,3) UND INDIKPTCA IN (4,5) UND STEMIHD = 1
O (observed)																									
Unterkennzahl	O_56015																								
Operator	Anteil																								
Teildatensatz	PCI:PCI																								
Zähler	INTERVENTSTEMI = 3																								
Nenner	ARTPROZEDUR IN (2,3) UND INDIKPTCA IN (4,5) UND STEMIHD = 1																								
E (expected)																									
Unterkennzahl	E_56015																								
Operator	Mittelwert																								
Teildatensatz	PCI:PCI																								
Zähler	fn_PCIScore_56015																								
Nenner	ARTPROZEDUR IN (2,3) UND INDIKPTCA IN (4,5) UND STEMIHD = 1																								
Verwendete Funktionen	fn_PCIScore_56015																								
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet																								

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
rfKonstante	x	x	x	x	x	x
rfGeschlecht	x	x	x	x	x	x
rfAlter	x	x	x	x	x	x
rfKardiogenerSchock	x	x	x	x	x	x
rfPClanHauptstamm	x	x	x	x	x	x
rfPClanLAD	x	x	x	x	x	x
rfPClanRCX	x	x	x	x	x	x
rfPClanRCA	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_1	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_2	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_3	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_4	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_5	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_6	x	x	x	x	x	x
rfZustand	x	x	x	x	x	x

56016: Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
35:PCI	Indikation zur PCI	M	1 = stabile Angina pectoris (nach CCS) 2 = akutes Koronarsyndrom (Ruheangina) ohne Myokardinfarkt (ohne STEMI, ohne NSTEMI) 3 = akutes Koronarsyndrom mit Nicht-ST-Hebungsinfarkt (NSTEMI) 4 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) bis 24h nach Stellung der Diagnose 5 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) nach 24h nach Stellung der Diagnose 6 = prognostische Indikation oder stumme Ischämie 7 = Komplikation bei oder nach vorangegangener Koronarangiographie oder PCI 9 = sonstige	INDIKPTCA
44:PCI	wesentliches Interventionsziel erreicht	K	0 = nein 1 = ja 2 = fraglich	INTERVENTIONSZIEL
45:PCI	wesentliches Interventionsziel erreicht PCI bei STEMI/NSTEMI (nach TIMI)	K	0 = TIMI 0 1 = TIMI I 2 = TIMI II 3 = TIMI III	INTERVENTSTEMI

Berechnung

QI-ID	56016
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	$\leq x$ (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler PCI mit Erreichen des wesentlichen Interventionsziels:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indikation ST-Hebungsinfarkt und Nicht-ST-Hebungsinfarkt: TIMI-III-Fluss • alle anderen Indikationen: nach Einschätzung des Untersuchers (im Allgemeinen angiographische Residualveränderung des dilatierten Segments unter 50%) <p>Nenner Alle PCI (isolierte PCI oder Einzeitig-PCI)</p>
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	PCI:PCI
Zähler (Formel)	(INDIKPTCA IN (3,4,5) UND INTERVENTSTEMI = 3) ODER (INDIKPTCA IN (1,2,6,7,9) UND INTERVENTIONSZIEL = 1)
Nenner (Formel)	ARTPROZEDUR IN (2,3)
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

56017: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
35:PCI	Indikation zur PCI	M	1 = stabile Angina pectoris (nach CCS) 2 = akutes Koronarsyndrom (Ruheangina) ohne Myokardinfarkt (ohne STEMI, ohne NSTEMI) 3 = akutes Koronarsyndrom mit Nicht-ST-Hebungsinfarkt (NSTEMI) 4 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) bis 24h nach Stellung der Diagnose 5 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) nach 24h nach Stellung der Diagnose 6 = prognostische Indikation oder stumme Ischämie 7 = Komplikation bei oder nach vorangegangener Koronarangiographie oder PCI 9 = sonstige	INDIKPTCA
44:PCI	wesentliches Interventionsziel erreicht	K	0 = nein 1 = ja 2 = fraglich	INTERVENTIONSZIEL
45:PCI	wesentliches Interventionsziel erreicht PCI bei STEMI/NSTEMI (nach TIMI)	K	0 = TIMI 0 1 = TIMI I 2 = TIMI II 3 = TIMI III	INTERVENTSTEMI

* Ersatzfeld im Exportformat

** Datenfelder aus der Follow-up-Dokumentation werden mit dem Präfix "FU" gekennzeichnet

Berechnung

QI-ID	56017
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler PCI mit Erreichen des wesentlichen Interventionsziels:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indikation ST-Hebungsinfarkt und Nicht-ST-Hebungsinfarkt: TIMI-III-Fluss • alle anderen Indikationen: nach Einschätzung des Untersuchers (im Allgemeinen angiographische Residualveränderung des dilatierten Segments unter 50%) <p>Nenner Alle PCI (isolierte PCI oder Einzeitig-PCI)</p> <p>O (observed) Beobachtete Rate an PCI mit Erreichen des wesentlichen Interventionsziels:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indikation ST-Hebungsinfarkt und Nicht-ST-Hebungsinfarkt: TIMI-III-Fluss • alle anderen Indikationen: nach Einschätzung des Untersuchers (im Allgemeinen angiographische Residualveränderung des dilatierten Segments unter 50%) <p>E (expected) Erwartete Rate an PCI mit Erreichen des wesentlichen Interventionsziels:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indikation ST-Hebungsinfarkt und Nicht-ST-Hebungsinfarkt: TIMI-III-Fluss • alle anderen Indikationen: nach Einschätzung des Untersuchers (im Allgemeinen angiographische Residualveränderung des dilatierten Segments unter 50%), risikoadjustiert nach logistischem PCI- Score für QI-ID 56017
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	PCI:PCI
Zähler (Formel)	O_56017
Nenner (Formel)	E_56017

Logistische Regression	O (observed)	
	Unterkennzahl	O_56017
	Operator	Anteil
	Teildatensatz	PCI:PCI
	Zähler	(INDIKPTCA IN (3,4,5) UND INTERVENTSTEMI = 3) ODER (INDIKPTCA IN (1,2,6,7,9) UND INTERVENTIONSZIEL = 1)
	Nenner	ARTPROZEDUR IN (2,3)
	E (expected)	
	Unterkennzahl	E_56017
	Operator	Mittelwert
	Teildatensatz	PCI:PCI
Zähler	fn_PCIScore_56017	
Nenner	ARTPROZEDUR IN (2,3)	
Verwendete Funktionen	fn_PCIScore_56017	
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
rfKonstante	x	x	x	x	x	x
rfGeschlecht	x	x	x	x	x	x
rfAlter	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_1	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_2	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_3	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_4	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_5	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_6	x	x	x	x	x	x
rfKardiogenerSchock	x	x	x	x	x	x
rfZustandNachBypass	x	x	x	x	x	x
rfDringlichkeit	x	x	x	x	x	x
rfPClanHauptstamm	x	x	x	x	x	x
rfPClanLAD	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_1	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_2	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_3	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_4	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_5	x	x	x	x	x	x

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
rfMerkmal_6	x	x	x	x	x	x

Indikatorengruppe: MACCE

Bezeichnung der Indikatorengruppe	MACCE
Qualitätsziel	Die Anzahl der Patienten, bei denen unerwünschte kardiale oder zerebrovaskuläre intra- oder postprozedurale Ereignisse (MACCE) bis einschließlich dem 7. postprozeduralen Tag aufgetreten sind, soll niedrig sein
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

MACCE innerhalb von 7 Tagen – Patienten mit isolierter Koronarangiographie

Als wichtiges Qualitätsziel bei der Durchführung einer Koronarangiographie ist das möglichst seltene Auftreten einer intra- oder postprozeduralen schweren Komplikation zu nennen. Die schweren Komplikationen Tod, Myokardinfarkt bzw. Schlaganfall/TIA, dringliche Revaskularisation (Re-PCI am selben Gefäß oder CABG), die nach einer Koronarintervention auftreten können, bilden die Gruppe der MACCE (Major Adverse Cardiac and Cerebrovascular Events) (AQUA 2013b; Bonzel et al. 2008; Hamm et al. 2008). Die Erfassung dieser unerwünschten kardialen oder zerebrovaskulären intra- oder postprozeduralen Ereignisse im Zusammenhang mit einer Koronarangiographie kann wertvolle Hinweise auf Qualitätsdefizite geben.

Für den niedergelassenen Bereich in Deutschland zeigen Daten des QuIK-Registers Komplikationen im Herzkatheterlabor sowie Ereignisse im Verlauf nach Koronarangiographien und/oder PCI. Bei 0,2% der Patienten trat ein koronarer Verschluss bzw. Herzinfarkt, bei 0,08% der Patienten ein Schlaganfall bzw. eine TIA auf und 0,02% der Patienten verstarben (Follow-up 1 Tag bis mehrere Monate) (Levenson et al. 2013).

In der ersten sektorenübergreifenden Routinedatenanalyse von Herzkatheter-Folgeereignissen bis zu einem Jahr in Deutschland (Daten der AOK aus dem Jahr 2009) zeigt sich, dass nach Koronarangiographien (ohne Herzinfarkt und ohne Herz-OP) bei 0,79% der Patienten innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff MACCE aufgetreten sind (Jeschke et al. 2013). Dementgegen wird für das Erfassungsjahr 2012 in der externen stationären Qualitätssicherung in Deutschland von einer intrahospitalen MACCE-Rate (mediane Verweildauer 7 Tage) von 1,3% bei isolierter Koronarangiographie (alle Indikationen) berichtet (AQUA 2013b). Aus internationalen Studien und Registern liegen für die MACCE-Raten zahlreiche weitere vergleichbare Ergebnisse vor (Mühlberger et al. 2011; Anderson et al. 2002; Bashore et al. 2001).

MACCE innerhalb von 7 Tagen – Patienten mit PCI

Als wichtiges Qualitätsziel bei der Durchführung einer PCI ist das möglichst seltene Auftreten einer intra- oder postprozeduralen schweren Komplikation zu nennen. Die schweren Komplikationen Tod, Myokardinfarkt bzw. Schlaganfall/TIA, dringliche Revaskularisation (Re-PCI am selben Gefäß oder CABG), die nach einer Koronarintervention auftreten können, bilden die Gruppe der MACCE (Major Adverse Cardiac and Cerebrovascular Events) (AQUA 2013b; Bonzel et al. 2008; Hamm et al. 2008; Ko et al. 2008). Die Erfassung dieser unerwünschten kardialen oder zerebrovaskulären intra- oder postprozeduralen Ereignisse im Zusammenhang mit einer PCI kann wertvolle Hinweise auf Qualitätsdefizite geben.

Für den niedergelassenen Bereich in Deutschland zeigen Daten des QuIK-Registers Komplikationen im Herzkatheterlabor sowie Ereignisse im Verlauf nach Koronarangiographien und/oder PCI. Bei 0,2% der Patienten trat ein koronarer Verschluss bzw. Herzinfarkt, bei 0,08% der Patienten ein Schlaganfall bzw. eine TIA auf und 0,2% der Patienten verstarben. Darüber hinaus musste bei 0,02% der Patienten eine Notfall-CABG durchgeführt werden (Follow-up 1 Tag bis mehrere Monate) (Levenson et al. 2013).

In der ersten sektorenübergreifenden Routinedatenanalyse von Herzkatheter-Folgeereignissen bis zu einem Jahr in Deutschland (Daten der AOK aus dem Jahr 2009) zeigt sich, dass nach PCI ohne Herzinfarkt bei 0,76% der Patienten innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff MACCE (ohne Notfall-CABG oder Re-PCI) aufgetreten sind, wobei der Tod jeweils den größten Anteil davon ausmacht (Jeschke et al. 2013). Dementgegen wird für das Erfassungsjahr 2012 in der externen stationären Qualitätssicherung in Deutschland von einer intrahospitalen MACCE-Rate (mediane Verweildauer 7 Tage, ohne Notfall-CABG oder Re-PCI) von 3,3% nach PCI (alle Indikationen) berichtet (AQUA 2013b). Aus internationalen Studien und Registern liegen für die MACCE-Raten zahlreiche weitere, vergleichbare Ergebnisse vor (Mühlberger et al. 2011; Pride et al. 2009; Moscucci et al. 2003; Anderson et al. 2002; Bashore et al. 2001).

MACCE innerhalb von 7 Tagen – Patienten mit Erst-PCI bei ST-Hebungsinfarkt

Als wichtiges Qualitätsziel bei der Durchführung einer PCI ist das möglichst seltene Auftreten einer intra- oder postprozeduralen schweren Komplikation zu nennen. Die schweren Komplikationen Tod, Myokardinfarkt bzw. Schlaganfall/TIA, dringliche Revaskularisation (Re-PCI am selben Gefäß oder CABG), die nach einer Koronarintervention auftreten können, bilden die Gruppe der MACCE (Major Adverse Cardiac and Cerebrovascular Events) (AQUA 2013b; Bonzel et al. 2008; Hamm et al. 2008; Ko et al. 2008). Die Erfassung dieser unerwünschten kardialen oder zerebrovaskulären intra- oder postprozeduralen Ereignisse im Zusammenhang mit

einer PCI kann wertvolle Hinweise auf Qualitätsdefizite geben.

Für den niedergelassenen Bereich in Deutschland zeigen Daten des QuIK-Registers Komplikationen im Herzkatheterlabor sowie Ereignisse im Verlauf nach Koronarangiographien und/oder PCI. Bei 0,02 % der Patienten trat ein koronarer Verschluss bzw. Herzinfarkt, bei 0,08 % der Patienten ein Schlaganfall bzw. eine TIA auf und 0,2 % der Patienten verstarben (Follow-up 1 Tag bis mehrere Monate). Darüber hinaus musste bei 0,02 % der Patienten eine Notfall-CABG durchgeführt werden (Follow-up 1 Tag bis mehrere Monate) (Levenson et al. 2013).

In der ersten sektorenübergreifenden Routinedatenanalyse von Herzkatheter-Folgeereignissen bis zu einem Jahr in Deutschland (Daten der AOK aus dem Jahr 2009) zeigt sich, dass beispielsweise nach PCI bei Herzinfarkt bei 6,05 % der Patienten innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff MACCE (ohne Notfall-CABG oder Re-PCI) aufgetreten sind, wobei der Tod des Patienten das häufigste Ereignis ist (Jeschke et al. 2013). Dementgegen wird für das Erfassungsjahr 2012 in der externen stationären Qualitätssicherung in Deutschland von einer intrahospitalen MACCE-Rate (mediane Verweildauer 7 Tage, ohne Notfall-CABG oder Re-PCI) nach PCI bei mit ST-Hebungsinfarkt von 8,8 % berichtet (AQUA 2013b). Aus internationalen Studien und Registern liegen für die MACCE-Raten zahlreiche weitere, vergleichbare Ergebnisse vor (Mühlberger et al. 2011; Pride et al. 2009; Moscucci et al. 2003; Anderson et al. 2002; Bashore et al. 2001).

Literatur

MACCE innerhalb von 7 Tagen – Patienten mit isolierter Koronarangiographie

Anderson, HV; Shaw, RE; Brindis, RG; Hewitt, K; Krone, RJ; Block, PC; et al. (2002). A contemporary overview of percutaneous coronary interventions. The American College of Cardiology National Cardiovascular Data Registry (ACC-NCDR). J Am Coll Cardiol 39(7): 1096-1103.

AQUA (2013a). 21/3 – Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI). Qualitätsindikatoren. Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

AQUA (2013b). Qualitätsreport 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

Bashore, TM; Bates, ER; Berger, PB; Clark, DA; Cusma, JT; Dehmer, GJ; et al. (2001). American College of Cardiology/Society for Cardiac Angiography and Interventions Clinical Expert Consensus Document on cardiac catheterization laboratory standards. A report of the American College of Cardiology Task Force on Clinical Expert Consensus Documents. J.Am.Coll.Cardiol. 37(8): 2170-2214.

Bonzel, T; Erbel, R; Hamm, CW; Levenson, B; Neumann, FJ; Rupprecht, HJ; et al. (2008). Perkutane Koronarintervention (PCI). Clin.Res.Cardiol. 97(8): 513-547.

DIMDI (2013a). ICD-10-GM Version 2014 Systematisches Verzeichnis. Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information

DIMDI (2013b). OPS Version 2014 Systematisches Verzeichnis. Operationen- und Prozedurenschlüssel Internationale Klassifikation der Prozeduren in der Medizin (OPS). Band 1: Systematisches Verzeichnis. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information

Hamm, CW; Albrecht, A; Bonzel, T; Kelm, M; Lange, H; Schachinger, V; et al. (2008). Diagnostische Herzkatheteruntersuchung. Clin.Res.Cardiol. 97(8): 475-512.

Jeschke, E; Baberg, HT; Dirschedl, P; Heyde, K; Levenson, B; Malzahn, J; et al. (2013). Komplikationen und Folgeeingriffe nach koronaren Prozeduren in der klinischen Routine. Eine Ein-Jahres-Follow-up-Analyse auf der Grundlage von AOK-Routinedaten. Dtsch Med Wochenschr 138(12): 570-575.

KBV (2013). Einheitlicher Bewertungsmaßstab (EBM). Stand: 4. Quartal 2013. Berlin: Kassenärztliche Bundesvereinigung.

Kunadian, B; Dunning, J; Das, R; Roberts, AP; Morley, R; Turley, AJ; et al. (2008). External validation of established risk adjustment models for procedural complications after percutaneous coronary intervention. Heart 94(8): 1012-1018.

Levenson, B; Albrecht, A; Göhring, S; Haerer, W; Reifart, N; Ringwald, G; et al. (2013). 7. Bericht des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen zur Qualitätssicherung in der diagnostischen und therapeutischen Invasivkardiologie 2010-2012. Aktual Kardiol 2(04): 272-278.

Mühlberger, V; Kobel, C; Pachinger, O (2011). Herzkathetereingriffe in Österreich im Jahr 2009 (mit Audit 2004 bis 2010). J KARDIOL 18 (Online).

Singh, M; Rihal, CS; Selzer, F; Kip, KE; Detre, K; Holmes, DR (2003). Validation of Mayo Clinic risk adjustment model for in-hospital

complications after percutaneous coronary interventions, using the National Heart, Lung, and Blood Institute dynamic registry. *J.Am.Coll.Cardiol.* 42(10): 1722-1728.

MACCE innerhalb von 7 Tagen– Patienten mit PCI

Anderson, HV; Shaw, RE; Brindis, RG; Hewitt, K; Krone, RJ; Block, PC; et al. (2002). A contemporary overview of percutaneous coronary interventions. The American College of Cardiology-National Cardiovascular Data Registry (ACC-NCDR). *J Am Coll Cardiol* 39(7): 1096-1103.

AQUA (2013a). 21/3 – Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI). Qualitätsindikatoren. Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

AQUA (2013b). Qualitätsreport 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

Bashore, TM; Bates, ER; Berger, PB; Clark, DA; Cusma, JT; Dehmer, GJ; et al. (2001). American College of Cardiology/Society for Cardiac Angiography and Interventions Clinical Expert Consensus Document on cardiac catheterization laboratory standards. A report of the American College of Cardiology Task Force on Clinical Expert Consensus Documents. *J.Am.Coll.Cardiol.* 37(8): 2170-2214.

Bonzel, T; Erbel, R; Hamm, CW; Levenson, B; Neumann, FJ; Rupprecht, HJ; et al. (2008). Perkutane Koronarintervention (PCI). *Clin.Res.Cardiol.* 97(8): 513-547.

DIMDI (2013a). ICD-10-GM Version 2014 Systematisches Verzeichnis. Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information

DIMDI (2013b). OPS Version 2014 Systematisches Verzeichnis. Operationen- und Prozedurenschlüssel Internationale Klassifikation der Prozeduren in der Medizin (OPS). Band 1: Systematisches Verzeichnis. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information

Hamm, CW; Albrecht, A; Bonzel, T; Kelm, M; Lange, H; Schachinger, V; et al. (2008). Diagnostische Herzkatheteruntersuchung. *Clin.Res.Cardiol.* 97(8): 475-512.

Jeschke, E; Baberg, HT; Dirschedl, P; Heyde, K; Levenson, B; Malzahn, J; et al. (2013). Komplikationen und Folgeeingriffe nach koronaren Prozeduren in der klinischen Routine. Eine Ein-Jahres-Follow-up-Analyse auf der Grundlage von AOK-Routinedaten. *Dtsch Med Wochenschr* 138(12): 570-575.

KBV (2013). Einheitlicher Bewertungsmaßstab (EBM). Stand: 4. Quartal 2013. Berlin: Kassenärztliche Bundesvereinigung.

Ko, DT; Wijeyesundera, HC; Zhu, X; Richards, J; Tu, JV (2008). Canadian quality indicators for percutaneous coronary interventions. *Can.J.Cardiol.* 24(12): 899-903.

Kunadian, B; Dunning, J; Das, R; Roberts, AP; Morley, R; Turley, AJ; et al. (2008). External validation of established risk adjustment models for procedural complications after percutaneous coronary intervention. *Heart* 94(8): 1012-1018.

Levenson, B; Albrecht, A; Göhring, S; Haerer, W; Reifart, N; Ringwald, G; et al. (2013). 7. Bericht des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen zur Qualitätssicherung in der diagnostischen und therapeutischen Invasivkardiologie 2010-2012. *Aktuell Kardiologie* 2(04): 272-278.

Moscucci, M; O'Donnell, M; Share, D; Maxwell-Eward, A; Kline-Rogers, E; De Franco, AC; et al. (2003). Frequency and prognosis of emergency coronary artery bypass grafting after percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction. *Am.J.Cardiol.* 92(8): 967-969.

Mühlberger, V; Kobel, C; Pachinger, O (2011). Herzkathetereingriffe in Österreich im Jahr 2009 (mit Audit 2004 bis 2010). *J KARDIOL* 18 (Online).

Pride, YB; Canto, JG; Frederick, PD; Gibson, CM (2009). Outcomes among patients with non-ST-segment elevation myocardial infarction presenting to interventional hospitals with and without on-site cardiac surgery. *JACC.Cardiovasc.Interv.* 2(10): 944-952.

Singh, M; Rihal, CS; Selzer, F; Kip, KE; Detre, K; Holmes, DR (2003). Validation of Mayo Clinic risk adjustment model for in-hospital complications after percutaneous coronary interventions, using the National Heart, Lung, and Blood Institute dynamic registry. *J.Am.Coll.Cardiol.* 42(10): 1722-1728.

MACCE innerhalb von 7 Tagen – Patienten mit Erst-PCI bei ST-Hebungsinfarkt

Anderson, HV; Shaw, RE; Brindis, RG; Hewitt, K; Krone, RJ; Block, PC; et al. (2002). A contemporary overview of percutaneous coronary interventions. The American College of Cardiology-National Cardiovascular Data Registry (ACC-NCDR). *J Am Coll Cardiol* 39(7): 1096-1103.

AQUA (2013a). 21/3 – Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI). Qualitätsindikatoren. Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

AQUA (2013b). Qualitätsreport 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

Bashore, TM; Bates, ER; Berger, PB; Clark, DA; Cusma, JT; Dehmer, GJ; et al. (2001). American College of Cardiology/Society for Cardiac Angiography and Interventions Clinical Expert Consensus Document on cardiac catheterization laboratory standards. A report of the American College of Cardiology Task Force on Clinical Expert Consensus Documents. *J.Am.Coll.Cardiol.* 37(8): 2170-2214.

Bonzel, T; Erbel, R; Hamm, CW; Levenson, B; Neumann, FJ; Rupprecht, HJ; et al. (2008). Perkutane Koronarintervention (PCI). *Clin.Res.Cardiol.* 97(8): 513-547.

DIMDI (2013a). ICD-10-GM Version 2014 Systematisches Verzeichnis. Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information

DIMDI (2013b). OPS Version 2014 Systematisches Verzeichnis. Operationen- und Prozedurenschlüssel Internationale Klassifikation der Prozeduren in der Medizin (OPS). Band 1: Systematisches Verzeichnis. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information

Hamm, CW; Albrecht, A; Bonzel, T; Kelm, M; Lange, H; Schachinger, V; et al. (2008). Diagnostische Herzkatheteruntersuchung. *Clin.Res.Cardiol.* 97(8): 475-512.

Jeschke, E; Baberg, HT; Dirschedl, P; Heyde, K; Levenson, B; Malzahn, J; et al. (2013). Komplikationen und Folgeeingriffe nach koronaren Prozeduren in der klinischen Routine. Eine Ein-Jahres-Follow-up-Analyse auf der Grundlage von AOK-Routinedaten. *Dtsch Med Wochenschr* 138(12): 570-575.

KBV (2014). Einheitlicher Bewertungsmaßstab (EBM). Stand: 1. Quartal 2014. Berlin: Kassenärztliche Bundesvereinigung.

Ko, DT; Wijeyesundera, HC; Zhu, X; Richards, J; Tu, JV (2008). Canadian quality indicators for percutaneous coronary interventions. *Can.J.Cardiol.* 24(12): 899-903.

Kunadian, B; Dunning, J; Das, R; Roberts, AP; Morley, R; Turley, AJ; et al. (2008). External validation of established risk adjustment models for procedural complications after percutaneous coronary intervention. *Heart* 94(8): 1012-1018.

Levenson, B; Albrecht, A; Göhring, S; Haerer, W; Reifart, N; Ringwald, G; et al. (2013). 7. Bericht des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen zur Qualitätssicherung in der diagnostischen und therapeutischen Invasivkardiologie 2010-2012. *Aktuel Kardiol* 2(04): 272-278.

Moscucci, M; O'Donnell, M; Share, D; Maxwell-Eward, A; Kline-Rogers, E; De Franco, AC; et al. (2003). Frequency and prognosis of emergency coronary artery bypass grafting after percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction. *Am.J.Cardiol.* 92(8): 967-969.

Mühlberger, V; Kobel, C; Pachinger, O (2011). Herzkathetereingriffe in Österreich im Jahr 2009 (mit Audit 2004 bis 2010). *J KARDIOL* 18 (Online).

Pride, YB; Canto, JG; Frederick, PD; Gibson, CM (2009). Outcomes among patients with non-ST-segment elevation myocardial infarction presenting to interventional hospitals with and without on-site cardiac surgery. *JACC.Cardiovasc.Interv.* 2(10): 944-952.

Singh, M; Rihal, CS; Selzer, F; Kip, KE; Detre, K; Holmes, DR (2003). Validation of Mayo Clinic risk adjustment model for in-hospital complications after percutaneous coronary interventions, using the National Heart, Lung, and Blood Institute dynamic registry. *J.Am.Coll.Cardiol.* 42(10): 1722-1728.

56018: MACCE innerhalb von 7 Tagen bei Patienten mit isolierter Koronarangiographie

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
8:B	Fachabteilung	K	s. Anhang: Fachabt	FACHABT
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
55:PROZ	Koronarer Verschluss	K	1 = ja	GEFVERSCHLNR
56:PROZ	TIA/Schlaganfall	K	1 = ja	TIA
57:PROZ	Exitus im Herzkatheterlabor	K	1 = ja	EXITUS
59:B	postprozedural neu aufgetretener Herzinfarkt	M	0 = nein 1 = ja, NSTEMI 2 = ja, STEMI	ZEITINFARKT
60:B	Datum des postprozedural neu aufgetretenen Herzinfarkts	K	Format: tt.mm.jjjj	PPINFARKTDATUM
61:B	Postprozedural neu aufgetretene/r TIA/Schlaganfall	M	0 = nein 1 = ja, TIA 2 = ja, Schlaganfall	ZEITSCHLAGANFALL
62:B	Datum der/des postprozedural neu aufgetretenen TIA/Schlaganfalls	K	Format: tt.mm.jjjj	PPANFALLDATUM

Datenbasis: Sozialdaten bei den Krankenkassen gemäß § 299 Absatz 1a SGB V

Bezeichnung	Schlüssel/Formel	Feldname
Letzter Entlassungstag des Falles, an dem der Versicherte das Krankenhaus endgültig verlässt (keine Verlegung in andere Abteilung der selben Einrichtung)	Datum	301_fall_301_entldatum
Hauptdiagnose bei Entlassung/Verlegung, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Behandlungsrelevante Diagnose aus Fachabteilung ,0000' bzw. einziger Fachabteilung	ICD-Kode	301_hauptdiagnose_icd
Sekundäre Hauptdiagnose, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Sekundärdiagnosen werden immer gemeinsam mit der zugehörigen Primärdiagnose geliefert, auch wenn der Suchfilter nur bei einer der Diagnosen zutrifft	ICD-Kode	301_hauptdiagnose_icd_sek
Liste der Nebendiagnosen gemäß Spezifikation, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Behandlungsrelevante Diagnose aus Fachabteilung ,0000' bzw. einziger Fachabteilung	ICD-Kode	301_nebendiagnose_icd

Bezeichnung	Schlüssel/ Formel	Feldname
Liste der sekundäre Nebendiagnosen gemäß Spezifikation, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Sekundärdiagnosen werden immer gemeinsam mit der zugehörigen Primärdiagnose geliefert, auch wenn der Suchfilter nur bei einer der Diagnosen zutrifft	ICD-Kode	301_nebendiagnose_icd_sek
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation; OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung	OPS-Kode	301_prozedur_ops
Tag der gelieferten OPS-Leistung	Datum	301_prozedur_datum
Sterbedatum des Versicherten	Datum	Stamm_versicherter_sterbedatum

Berechnung

QI-ID	56018
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	$\leq x$ (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler</p> <p>Patienten mit folgenden MACCE bis einschließlich dem 7. postprozeduralen Tag:</p> <ul style="list-style-type: none"> intraprozedural: TIA bzw. Schlaganfall, koronarer Verschluss oder Exitus im Herzkatheterlabor <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> postprozedural: neu aufgetretener Herzinfarkt/Reinfarkt, TIA bzw. Schlaganfall, CABG oder Tod <p>Nenner</p> <p>Alle Patienten mit isolierter Koronarangiographie</p>
Erläuterung der Rechenregel	Im Zuge der Validierung der Rechenregeln sollte bei diesem Indikator geprüft werden, ob Indexaufenthalt und Wiederaufnahme in den Sozialdaten identifizierbar sind.
Teildatensatzbezug	PCI:B
Zähler (Formel)	fn_MACCE_KORO
Nenner (Formel)	ARTPROZEDUR = 1
Verwendete Funktionen	fn_CABGInnerhalb7TageNachOP fn_EntlassungsgrundTod fn_InfarktInnerhalb7TageNachOP fn_MACCE_KORO fn_SchlaganfallInnerhalb7TageNachOP fn_ZeitZwischenOPundEntlassung
Verwendete Listen	@ICD_MyokardinfarktAkutRezidiv @OPS_AortokoronarerBypass @OPS_NeuroKomplexbeh @OPS_Thrombolyse
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

56019: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an MACCE innerhalb von 7 Tagen bei Patienten mit isolierter Koronarangiographie

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
8:B	Fachabteilung	K	s. Anhang: Fachabt	FACHABT
14:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich	GESCHLECHT
16:B	Zustand nach koronarer Bypass-OP	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt	ZNBYPASS
17:B	Ejektionsfraktion unter 40%	M	0 = nein 1 = ja 2 = fraglich 9 = unbekannt	EJEKTIONSFRAKTION
19:B	stabile Angina pectoris	M	0 = nein 1 = CCS I (Angina pectoris bei schwerer Belastung) 2 = CCS II (Angina pectoris bei mittlerer Belastung) 3 = CCS III (Angina pectoris bei leichter Belastung)	ANGINAPECTOR
22:PROZ	Datum der Prozedur	K	Format: tt.mm.jjjj	OPDATUM
23:PROZ	Herzinsuffizienz (nach NYHA)	M	0 = nein 1 = ja, NYHA I 2 = ja, NYHA II 3 = ja, NYHA III 4 = ja, NYHA IV	HERZINSUFFJN
24:PROZ	Kardiogener Schock	K	0 = nein 1 = ja, bei Prozedurbeginn stabilisiert 2 = ja, bei Prozedurbeginn hämodynamisch instabil	PROZBEGINNSCHOCK
27:PROZ	Dringlichkeit der Prozedur	M	1 = elektiv 2 = dringend 3 = notfallmäßig	DRINGLICHPROZ
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
31:KORO	führende Indikation für diese Koronarangiographie	M	1 = V.a. KHK bzw. Ausschluss KHK 2 = bekannte KHK 3 = akutes Koronarsyndrom (Ruheangina) ohne Myokardinfarkt (ohne STEMI, ohne NSTEMI) 4 = akutes Koronarsyndrom mit Nicht-ST-Hebungsinfarkt (NSTEMI) 5 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebung (=ST-Hebungsinfarkt, STEMI) bis 24h nach Stellung der Diagnose) 6 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebung (= ST-Hebungsinfarkt, STEMI) nach 24h nach Stellung der Diagnose) 7 = elektive Kontrolle nach Koronarintervention 8 = Myokarderkrankung mit eingeschränkter Ventrikelfunktion (Ejektionsfraktion <40%) 9 = Vitium 99 = sonstige	INDIKKORO

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
33:KORO	führende Diagnose nach diagnostischem Herzkatheter	M	0 = Ausschluss KHK 1 = KHK mit Lumeneinengung geringer als 50% 2 = KHK mit Lumeneinengung größer als 50% (ohne Berücksichtigung von Bypass-Grafts) 3 = Kardiomyopathie 4 = Herzklappenitium 5 = Aortenaneurysma 6 = hypertensive Herzerkrankung 9 = andere kardiale Erkrankung	DIAGNOSE
44:PCI	wesentliches Interventionsziel erreicht	K	0 = nein 1 = ja 2 = fraglich	INTERVENTIONSZIEL
55:PROZ	koronarer Verschluss	K	1 = ja	GEFVERSCHLNR
56:PROZ	TIA/Schlaganfall	K	1 = ja	TIA
57:PROZ	Exitus im Herzkatheterlabor	K	1 = ja	EXITUS
59:B	postprozedural neu aufgetretener Herzinfarkt	M	0 = nein 1 = ja, NSTEMI 2 = ja, STEMI	ZEITINFARKT
60:B	Datum des postprozedural neu aufgetretenen Herzinfarkts	K	Format: tt.mm.jjjj	PPINFARKTDATUM
61:B	postprozedural neu aufgetretene/r TIA/Schlaganfall	M	0 = nein 1 = ja, TIA 2 = ja, Schlaganfall	ZEITSCHLAGANFALL
62:B	Datum der/des postprozedural neu aufgetretenen TIA/Schlaganfalls	K	Format: tt.mm.jjjj	PPANFALLDATUM
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM; AUFNDATUM)	Alter

* Ersatzfeld im Exportformat

** Datenfelder aus der Follow-up-Dokumentation werden mit dem Präfix "FU" gekennzeichnet

Datenbasis: Sozialdaten bei den Krankenkassen gemäß § 299 Absatz 1a SGB V

Bezeichnung	Schlüssel/Formel	Feldname
Letzter Entlassungstag des Falles, an dem der Versicherte das Krankenhaus endgültig verlässt (keine Verlegung in andere Abteilung der selben Einrichtung)	Datum	301_fall_301_entldatum
Hauptdiagnose bei Entlassung/Verlegung, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Behandlungsrelevante Diagnose aus Fachabteilung ,0000' bzw. einziger Fachabteilung	ICD-Kode	301_hauptdiagnose_icd
Sekundäre Hauptdiagnose, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Sekundärdiagnosen werden immer gemeinsam mit der zugehörigen Primärdiagnose geliefert, auch wenn der Suchfilter nur bei einer der Diagnosen zutrifft	ICD-Kode	301_hauptdiagnose_icd_sek
Liste der Nebendiagnosen gemäß Spezifikation, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Behandlungsrelevante Diagnose aus Fachabteilung ,0000' bzw. einziger Fachabteilung	ICD-Kode	301_nebendiagnose_icd

Bezeichnung	Schlüssel/ Formel	Feldname
Liste der sekundäre Nebendiagnosen gemäß Spezifikation, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Sekundärdiagnosen werden immer gemeinsam mit der zugehörigen Primärdiagnose geliefert, auch wenn der Suchfilter nur bei einer der Diagnosen zutrifft	ICD-Kode	301_nebendiagnose_icd_sek
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation; OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung	OPS-Kode	301_prozedur_ops
Tag der gelieferten OPS-Leistung	Datum	301_prozedur_datum
Sterbedatum des Versicherten	Datum	Stamm_versicherter_sterbedatum

Berechnung

QI-ID	56019
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler</p> <p>Patienten mit folgenden MACCE bis einschließlich dem 7. postprozeduralen Tag:</p> <ul style="list-style-type: none"> • intraprozedural: TIA bzw. Schlaganfall, koronarer Verschluss oder Exitus im Herzkatheterlabor oder • postprozedural: neu aufgetretener Herzinfarkt/Reinfarkt, TIA bzw. Schlaganfall, CABG oder Tod <p>Nenner</p> <p>Alle Patienten mit isolierter Koronarangiographie</p> <p>O (observed)</p> <p>Beobachtete Rate an Patienten mit folgenden MACCE bis einschließlich dem 7. postprozeduralen Tag:</p> <ul style="list-style-type: none"> • intraprozedural: TIA bzw. Schlaganfall, koronarer Verschluss oder Exitus im Herzkatheterlabor oder • postprozedural: neu aufgetretener Herzinfarkt/Reinfarkt, TIA bzw. Schlaganfall, CABG oder Tod <p>E (expected)</p> <p>Erwartete Rate an Patienten mit folgenden MACCE bis einschließlich dem 7. postprozeduralen Tag:</p> <ul style="list-style-type: none"> • intraprozedural: TIA bzw. Schlaganfall, koronarer Verschluss oder Exitus im Herzkatheterlabor oder • postprozedural: neu aufgetretener Herzinfarkt/Reinfarkt, TIA bzw. Schlaganfall, CABG oder Tod, risikoadjustiert nach logistischem PCI-Score für QI-ID 56019
Erläuterung der Rechenregel	Im Zuge der Validierung der Rechenregeln sollte bei diesem Indikator geprüft werden, ob Indexaufenthalt und Wiederaufnahme in den Sozialdaten identifizierbar sind.
Teildatensatzbezug	PCI:B
Zähler (Formel)	O_56019
Nenner (Formel)	E_56019

Logistische Regression	O (observed)	
	Unterkennzahl	O_56019
	Operator	Anteil
	Teildatensatz	PCI:B
	Zähler	fn_MACCE_KORO
	Nenner	ARTPROZEDUR = 1
	E (expected)	
	Unterkennzahl	E_56019
	Operator	Mittelwert
	Teildatensatz	PCI:B
	Zähler	fn_PCIScore_56019
	Nenner	ARTPROZEDUR = 1
Verwendete Funktionen	fn_CABGInnerhalb7TageNachOP fn_EntlassungsgrundTod fn_InfarktInnerhalb7TageNachOP fn_MACCE_KORO fn_PCIScore_56019 fn_SchlaganfallInnerhalb7TageNachOP fn_ZeitZwischenOPundEntlassung	
Verwendete Listen	@ICD_MyokardinfarktAkutRezidiv @OPS_AortokoronarerBypass @OPS_NeuroKomplexbeh @OPS_Thrombolyse	
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
rfKonstante	x	x	x	X	x	x
rfGeschlecht	x	x	x	X	x	x
rfAlter	x	x	x	X	x	x
rfIndikationKORO_1	x	x	x	X	x	x
rfIndikationKORO_2	x	x	x	X	x	x
rfIndikationKORO_3	x	x	x	X	x	x
rfIndikationKORO_4	x	x	x	X	x	x
rfIndikationKORO_5	x	x	x	X	x	x
rfIndikationKORO_6	x	x	x	X	x	x
rfIndikationKORO_7	x	x	x	X	x	x
rfIndikationKORO_8	x	x	x	X	x	x
rfIndikationKORO_9	x	x	x	X	x	x
rfDiagnose_1	x	x	x	X	x	x
rfDiagnose_2	x	x	x	X	x	x

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
rfDiagnose_3	x	x	x	X	x	x
rfDiagnose_4	x	x	x	X	x	x
rfDiagnose_5	x	x	x	X	x	x
rfDiagnose_6	x	x	x	X	x	x
rfDiagnose_7	x	x	x	X	x	x
rfKardiogenerSchock	x	x	x	X	x	x
rfEjektionsfraktion	x	x	x	X	x	x
rfAnginaPectoris_1	x	x	x	X	x	x
rfAnginaPectoris_2	x	x	x	X	x	x
rfAnginaPectoris_3	x	x	x	X	x	x
rfDringlichkeit	x	x	x	X	x	x
rfNYHA_I	x	x	x	X	x	x
rfNYHA_II	x	x	x	X	x	x
rfNYHA_III	x	x	x	X	x	x
rfNYHA_IV	x	x	x	X	x	x
rfZustandNachBypass	x	x	x	X	x	x

56020: MACCE innerhalb von 7 Tagen bei Patienten mit PCI

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
8:B	Fachabteilung	K	s. Anhang: Fachabt	FACHABT
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
27:PROZ	Dringlichkeit der Prozedur	M	1 = elektiv 2 = dringend 3 = notfallmäßig	DRINGLICHPROZ
34:PCI	Wievielte PCI während diese Aufenthaltes	M	Format: 1 ... 99	LFDNRPCI
38:PCI	PCI an Hauptstamm	K	1 = ja	PCISTAMM
39:PCI	PCI an LAD	K	1 = ja	PCILAD
40:PCI	PCI an RCX	K	1 = ja	PCIRCX
41:PCI	PCI an RCA	K	1 = ja	PCIRCA
55:PROZ	Koronarer Verschluss	K	1 = ja	GEFVERSCHLNR
56:PROZ	TIA/Schlaganfall	K	1 = ja	TIA
57:PROZ	Exitus im Herzkatheterlabor	K	1 = ja	EXITUS
59:PROZ	postprozedural neu aufgetretener Herzinfarkt	M	0 = nein 1 = ja, NSTEMI 2 = ja, STEMI	ZEITINFARKT
60:PROZ	Datum des postprozedural neu aufgetretenen Herzinfarkts	K	Format: tt.mm.jjjj	PPINFARKTDATUM
61:B	Postprozedural neu aufgetretene/r TIA/Schlaganfall	M	0 = nein 1 = ja, TIA 2 = ja, Schlaganfall	ZEITSCHLAGANFALL
62:B	Datum der/des postprozedural neu aufgetretenen TIA/Schlaganfalls	K	Format: tt.mm.jjjj	PPANFALLDATUM
63:B	postprozedurale Verlegung bzw. Einweisung zur Notfall CABG-Operation	M	0 = nein 1 = ja	POSTPROZCABGOP
64:B	Datum der postprozeduralen Verlegung bzw. Einweisung zur Notfall CABG-Operation	K	Format: tt.mm.jjjj	PPCABGDATUM

Datenbasis: Sozialdaten bei den Krankenkassen gemäß § 299 Absatz 1a SGB V

Bezeichnung	Schlüssel/Formel	Feldname
Letzter Entlassungstag des Falles, an dem der Versicherte das Krankenhaus endgültig verlässt (keine Verlegung in andere Abteilung der selben Einrichtung)	Datum	301_fall_301_entldatum
Hauptdiagnose bei Entlassung/Verlegung, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Behandlungsrelevante Diagnose aus Fachabteilung ,0000' bzw. einziger Fachabteilung	ICD-Kode	301_hauptdiagnose_icd

Bezeichnung	Schlüssel/ Formel	Feldname
Sekundäre Hauptdiagnose, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Sekundärdiagnosen werden immer gemeinsam mit der zugehörigen Primärdiagnose geliefert, auch wenn der Suchfilter nur bei einer der Diagnosen zutrifft	ICD-Kode	301_hauptdiagnose_icd_sek
Liste der Nebendiagnosen gemäß Spezifikation, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Behandlungsrelevante Diagnose aus Fachabteilung ,0000' bzw. einziger Fachabteilung	ICD-Kode	301_nebendiagnose_icd
Liste der sekundäre Nebendiagnosen gemäß Spezifikation, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Sekundärdiagnosen werden immer gemeinsam mit der zugehörigen Primärdiagnose geliefert, auch wenn der Suchfilter nur bei einer der Diagnosen zutrifft	ICD-Kode	301_nebendiagnose_icd_sek
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation; OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung	OPS-Kode	301_prozedur_ops
Tag der gelieferten OPS-Leistung	Datum	301_prozedur_datum
Sterbedatum des Versicherten	Datum	Stamm_versicherter_sterbedatum

Berechnung

QI-ID	56020
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	<= x (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler</p> <p>Patienten mit folgenden MACCE bis einschließlich dem 7. postprozeduralen Tag:</p> <ul style="list-style-type: none"> • intraprozedural: TIA bzw. Schlaganfall, koronarer Verschluss oder Exitus im Herzkatheterlabor oder • postprozedural: TIA bzw. Schlaganfall, neu aufgetretener Herzinfarkt/Reinfarkt, Re-PCI am selben Gefäß, CABG oder Tod <p>Nenner</p> <p>Alle Patienten mit PCI (isolierte PCI oder Einzeitig-PCI)</p>
Erläuterung der Rechenregel	Im Zuge der Validierung der Rechenregeln sollte bei diesem Indikator geprüft werden, ob Indexaufenthalt und Wiederaufnahme in den Sozialdaten identifizierbar sind.
Teildatensatzbezug	PCI:B
Zähler (Formel)	fn_MACCE_PCI
Nenner (Formel)	ARTPROZEDUR IN (2,3)
Verwendete Funktionen	fn_CABGInnerhalb7TageNachO fn_EntlassungsgrundTod fn_FolgePCI fn_InfarktInnerhalb7TageNachOP fn_IstErstePCI fn_MACCE_PCI fn_SchlaganfallInnerhalb7TageNachOP fn_ZeitZwischenOPundEntlassung
Verwendete Listen	@ICD_MyokardinfarktAkutRezidiv @OPS_AortokoronarerBypass @OPS_NeuroKomplexbeh @OPS_PCIErneut @OPS_Thrombolyse
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

56021: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an MACCE innerhalb von 7 Tagen bei Patienten mit PCI

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
8:B	Fachabteilung	K	s. Anhang: Fachabt	FACHABT
14:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich	GESCHLECHT
16:B	Zustand nach koronarer Bypass-OP	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt	ZNBYPASS
17:B	Ejektionsfraktion unter 40%	M	0 = nein 1 = ja 2 = fraglich 9 = unbekannt	EJEKTIONSFRAKTION
19:B	stabile Angina pectoris	M	0 = nein 1 = CCS I (Angina pectoris bei schwerer Belastung) 2 = CCS II (Angina pectoris bei mittlerer Belastung) 3 = CCS III (Angina pectoris bei leichter Belastung)	ANGINAPECTOR
22:PROZ	Datum der Prozedur	K	Format: tt.mm.jjjj	OPDATUM
23:PROZ	Herzinsuffizienz (nach NYHA)	M	0 = nein 1 = ja, NYHA I 2 = ja, NYHA II 3 = ja, NYHA III 4 = ja, NYHA IV	HERZINSUFFJN
24:PROZ	Kardiogener Schock	K	0 = nein 1 = ja, bei Prozedurbeginn stabilisiert 2 = ja, bei Prozedurbeginn hämodynamisch instabil	PROZBEGINNSCHOCK
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
27:PROZ	Dringlichkeit der Prozedur	M	1 = elektiv 2 = dringend 3 = notfallmäßig	DRINGLICHPROZ
34:PCI	Wievielte PCI während diese Aufenthaltes	M	Format: 1 ... 99	LFDRNPCI
35:PCI	Indikation zur PCI	M	1 = stabile Angina pectoris (nach CCS) 2 = akutes Koronarsyndrom (Ruheangina) ohne Myokardinfarkt (ohne STEMI, ohne NSTEMI) 3 = akutes Koronarsyndrom mit Nicht-ST-Hebungsinfarkt (NSTEMI) 4 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) bis 24h nach Stellung der Diagnose 5 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) nach 24h nach Stellung der Diagnose 6 = prognostische Indikation oder stumme Ischämie 7 = Komplikation bei oder nach vorangegangener Koronarangiographie oder PCI 9 = sonstige	INDIKPTCA
38:PCI	PCI an Hauptstamm	K	1 = ja	PCISTAMM
39:PCI	PCI an LAD	K	1 = ja	PCILAD

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
40:PCI	PCI an RCX	K	1 = ja	PCIRCX
41:PCI	PCI an RCA	K	1 = ja	PCIRCA
42:PCI	PCI mit besonderen Merkmalen	K	0 = nein 1 = ja	PTCAMERKMALE
55:PROZ	koronarer Verschluss	K	1 = ja	GEFVERSCHLNR
56:PROZ	TIA/Schlaganfall	K	1 = ja	TIA
57:PROZ	Exitus im Herzkatheterlabor	K	1 = ja	EXITUS
59:PROZ	postprozedural neu aufgetretener Herzinfarkt	M	0 = nein 1 = ja, NSTEMI 2 = ja, STEMI	ZEITINFARKT
60:PROZ	Datum des postprozedural neu aufgetretenen Herzinfarkts	K	Format: tt.mm.jjjj	PPINFARKTDATUM
61:PROZ	postprozedural neu aufgetretene/r TIA/Schlaganfall	M	0 = nein 1 = ja, TIA 2 = ja, Schlaganfall	ZEITSCHLAGANFALL
62:PROZ	Datum der/des postprozedural neu aufgetretenen TIA/Schlaganfalls	K	Format: tt.mm.jjjj	PPANFALLDATUM
63:PROZ	postprozedurale Verlegung bzw. Einweisung zur Notfall CABG-Operation	M	0 = nein 1 = ja	POSTPROZCABGOP
64:PROZ	Datum der postprozeduralen Verlegung bzw. Einweisung zur Notfall CABG-Operation	K	Format: tt.mm.jjjj	PPCABGDATUM
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM; AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

** Datenfelder aus der Follow-up-Dokumentation werden mit dem Präfix "FU" gekennzeichnet

Datenbasis: Sozialdaten bei den Krankenkassen gemäß § 299 Absatz 1a SGB V

Bezeichnung	Schlüssel/ Formel	Feldname
Letzter Entlassungstag des Falles, an dem der Versicherte das Krankenhaus endgültig verlässt (keine Verlegung in andere Abteilung der selben Einrichtung)	Datum	301_fall_301_entldatum
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation; OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung	OPS-Kode	301_prozedur_ops
Hauptdiagnose bei Entlassung/Verlegung, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Behandlungsrelevante Diagnose aus Fachabteilung ,0000' bzw. einziger Fachabteilung	ICD-Kode	301_hauptdiagnose_icd
Sekundäre Hauptdiagnose, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Sekundärdiagnosen werden immer gemeinsam mit der zugehörigen Primärdiagnose geliefert, auch wenn der Suchfilter nur bei einer der Diagnosen zutrifft	ICD-Kode	301_hauptdiagnose_icd_sek
Liste der Nebendiagnosen gemäß Spezifikation, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Behandlungsrelevante Diagnose aus Fachabteilung ,0000' bzw. einziger Fachabteilung	ICD-Kode	301_nebendiagnose_icd

Bezeichnung	Schlüssel/ Formel	Feldname
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation; OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung	OPS-Kode	301_prozedur_ops
Tag der gelieferten OPS-Leistung	Datum	301_prozedur_datum
Sterbedatum des Versicherten	Datum	Stamm_versicherter_sterbedatum

Berechnung

QI-ID	56021
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler</p> <p>Patienten mit folgenden MACCE bis einschließlich dem 7. postprozeduralen Tag:</p> <ul style="list-style-type: none"> intraprozedural: TIA bzw. Schlaganfall, koronarer Verschluss oder Exitus im Herzkatheterlabor <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> postprozedural: TIA bzw. Schlaganfall, neu aufgetretener Herzinfarkt/Reinfarkt, Re-PCI am selben Gefäß, CABG oder Tod <p>Nenner</p> <p>Alle Patienten mit PCI (isolierte PCI oder Einzeitig-PCI)</p> <p>O (observed)</p> <p>Beobachtete Rate an Patienten mit folgenden MACCE bis einschließlich dem 7. postprozeduralen Tag:</p> <ul style="list-style-type: none"> intraprozedural: TIA bzw. Schlaganfall, koronarer Verschluss oder Exitus im Herzkatheterlabor <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> postprozedural: neu aufgetretener Herzinfarkt/Reinfarkt, TIA bzw. Schlaganfall, Re-PCI am selben Gefäß, CABG oder Tod <p>E (expected)</p> <p>Erwartete Rate an Patienten mit folgenden MACCE bis einschließlich dem 7. postprozeduralen Tag:</p> <ul style="list-style-type: none"> intraprozedural: TIA bzw. Schlaganfall, koronarer Verschluss oder Exitus im Herzkatheterlabor <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> postprozedural: neu aufgetretener Herzinfarkt/Reinfarkt, TIA bzw. Schlaganfall, Re-PCI am selben Gefäß, CABG oder Tod, risikoadjustiert nach logistischem PCI-Score für QI-ID 56021
Erläuterung der Rechenregel	Im Zuge der Validierung der Rechenregeln sollte bei diesem Indikator geprüft werden, ob Indexaufenthalt und Wiederaufnahme in den Sozialdaten identifizierbar sind.
Teildatensatzbezug	PCI:B
Zähler (Formel)	O_56021
Nenner (Formel)	E_56021

Logistische Regression	O (observed)	
	Unterkennzahl	O_56021
	Operator	Anteil
	Teildatensatz	PCI:B
	Zähler	fn_MACCE_PCI
	Nenner	ARTPROZEDUR IN (2,3)
	E (expected)	
	Unterkennzahl	E_56021
	Operator	Mittelwert
	Teildatensatz	PCI:B
	Zähler	fn_PCIScore_56021
	Nenner	ARTPROZEDUR IN (2,3)
Verwendete Funktionen	fn_CABGInnerhalb7TageNachOP fn_EntlassungsgrundTod fn_FolgePCI fn_InfarktInnerhalb7TageNachOP fn_IstErstePCI fn_MACCE_PCI fn_PCIScore_56021 fn_SchlaganfallInnerhalb7TageNachOP fn_ZeitZwischenOPundEntlassung	
Verwendete Listen	@ICD_MyokardinfarktAkutRezidiv @OPS_AortokoronarerBypass @OPS_NeuroKomplexbeh @OPS_PCIErneut @OPS_Thrombolyse	
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
rfKonstante	x	x	x	x	x	x
rfGeschlecht	x	x	x	x	x	x
rfAlter	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_1	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_2	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_3	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_4	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_5	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_6	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_7	x	x	x	x	x	x
rfDringlichkeit	x	x	x	x	x	x
rfKardiogenerSchock	x	x	x	x	x	x
rfAnginaPectoris_1	x	x	x	x	x	x

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
rfAnginaPectoris_2	x	x	x	x	x	x
rfAnginaPectoris_3	x	x	x	x	x	x
rfNYHA_I	x	x	x	x	x	x
rfNYHA_II	x	x	x	x	x	x
rfNYHA_III	x	x	x	x	x	x
rfNYHA_IV	x	x	x	x	x	x
rfPClanHauptstamm	x	x	x	x	x	x
rfPClanLAD	x	x	x	x	x	x
rfPClanRCX	x	x	x	x	x	x
rfPClanRCA	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_1	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_2	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_3	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_4	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_5	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_6	x	x	x	x	x	x
rfZustandNachBypass	x	x	x	x	x	x

56022: MACCE innerhalb von 7 Tagen bei Patienten mit Erst-PCI bei ST-Hebungsinfarkt

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
8:B	Fachabteilung	K	s. Anhang: Fachabt	FACHABT
22:PROZ	Datum der Prozedur	K	Format: tt.mm.jjjj	OPDATUM
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
27:PROZ	Dringlichkeit der Prozedur	M	1 = elektiv 2 = dringend 3 = notfallmäßig	DRINGLICHPROZ
34:PCI	Wievielte PCI während diese Aufenthaltes	M	Format: 1 ... 99	LFDRNPCI
35:PCI	Indikation zur PCI	M	1 = stabile Angina pectoris (nach CCS) 2 = akutes Koronarsyndrom (Ruheangina) ohne Myokardinfarkt (ohne STEMI, ohne NSTEMI) 3 = akutes Koronarsyndrom mit Nicht-STHebungsinfarkt (NSTEMI) 4 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) bis 24h nach Stellung der Diagnose 5 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) nach 24h nach Stellung der Diagnose 6 = prognostische Indikation oder stumme Ischämie 7 = Komplikation bei oder nach vorangegangener Koronarangiographie oder PCI 9 = sonstige	INDIKPTCA
38:PCI	PCI an Hauptstamm	K	1 = ja	PCISTAMM
39:PCI	PCI an LAD	K	1 = ja	PCILAD
40:PCI	PCI an RCX	K	1 = ja	PCIRCX
41:PCI	PCI an RCA	K	1 = ja	PCIRCA
55:PROZ	Koronarer Verschluss	K	1 = ja	GEFVERSCHLNR
56:PROZ	TIA/Schlaganfall	K	1 = ja	TIA
57:PROZ	Exitus im Herzkatheterlabor	K	1 = ja	EXITUS
59:PROZ	postprozedural neu aufgetretener Herzinfarkt	M	0 = nein 1 = ja, NSTEMI 2 = ja, STEMI	ZEITINFARKT
60:PROZ	Datum des postprozedural neu aufgetretenen Herzinfarkts	K	Format: tt.mm.jjjj	PPINFARKTDATUM
61:B	Postprozedural neu aufgetretene/r TIA/Schlaganfall	M	0 = nein 1 = ja, TIA 2 = ja, Schlaganfall	ZEITSCHLAGANFALL
62:B	Datum der/des postprozedural neu aufgetretenen TIA/Schlaganfalls	K	Format: tt.mm.jjjj	PPANFALLDATUM
63:B	postprozedurale Verlegung bzw. Einweisung zur Notfall CABG-Operation	M	0 = nein 1 = ja	POSTPROZCABGOP
64:B	Datum der postprozeduralen Verlegung bzw. Einweisung zur Notfall CABG-Operation	K	Format: tt.mm.jjjj	PPCABGDATUM

Datenbasis: Sozialdaten bei den Krankenkassen gemäß § 299 Absatz 1a SGB V

Bezeichnung	Schlüssel/ Formel	Feldname
Letzter Entlassungstag des Falles, an dem der Versicherte das Krankenhaus endgültig verlässt (keine Verlegung in andere Abteilung der selben Einrichtung)	Datum	301_fall_301_entldatum
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation; OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung	OPS-Kode	301_prozedur_ops
Hauptdiagnose bei Entlassung/Verlegung, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '!.'); Behandlungsrelevante Diagnose aus Fachabteilung ,0000' bzw. einziger Fachabteilung	ICD-Kode	301_hauptdiagnose_icd
Sekundäre Hauptdiagnose, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '!.'); Sekundärdiagnosen werden immer gemeinsam mit der zugehörigen Primärdiagnose geliefert, auch wenn der Suchfilter nur bei einer der Diagnosen zutrifft	ICD-Kode	301_hauptdiagnose_icd_sek
Liste der Nebendiagnosen gemäß Spezifikation, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '!.'); Behandlungsrelevante Diagnose aus Fachabteilung ,0000' bzw. einziger Fachabteilung	ICD-Kode	301_nebendiagnose_icd
Liste der sekundäre Nebendiagnosen gemäß Spezifikation, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '!.'); Sekundärdiagnosen werden immer gemeinsam mit der zugehörigen Primärdiagnose geliefert, auch wenn der Suchfilter nur bei einer der Diagnosen zutrifft	ICD-Kode	301_nebendiagnose_icd_sek
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation; OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung	OPS-Kode	301_prozedur_ops
Tag der gelieferten OPS-Leistung	Datum	301_prozedur_datum
Sterbedatum des Versicherten	Datum	Stamm_versicherter_sterbedatum

Berechnung

QI-ID	56022
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	<= x (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler</p> <p>Patienten mit folgenden MACCE bis einschließlich dem 7. postprozeduralen Tag:</p> <ul style="list-style-type: none"> intraprozedural: TIA bzw. Schlaganfall, koronarer Verschluss oder Exitus im Herzkatheterlabor <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> postprozedural: TIA bzw. Schlaganfall, neu aufgetretener Herzinfarkt/Reinfarkt, Re-PCI am selben Gefäß, CABG oder Tod <p>Nenner</p> <p>Alle Patienten mit Erst-PCI (isolierte PCI oder Erst-PCI) bei ST-Hebungsinfarkt</p>
Erläuterung der Rechenregel	Im Zuge der Validierung der Rechenregeln sollte bei diesem Indikator geprüft werden, ob Indexaufenthalt und Wiederaufnahme in den Sozialdaten identifizierbar sind.
Teildatensatzbezug	PCI:B
Zähler (Formel)	fn_MACCE_PCI
Nenner (Formel)	fn_IstErstePCI_STHebungsinfarkt
Verwendete Funktionen	fn_CABGInnerhalb7TageNachOP fn_EntlassungsgrundTod fn_FolgePCI fn_InfarktInnerhalb7TageNachOP fn_IstErstePCI fn_IstErstePCI_STHebungsinfarkt fn_MACCE_PCI fn_SchlaganfallInnerhalb7TageNachOP fn_ZeitZwischenOPundEntlassung
Verwendete Listen	@ICD_MyokardinfarktAkut @OPS_AortokoronarerBypass @OPS_NeuroKomplexbeh @OPS_PCIErneut @OPS_Thrombolyse
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

56023: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an MACCE innerhalb von 7 Tagen bei Patienten mit Erst-PCI bei ST-Hebungsinfarkt

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
8:B	Fachabteilung	K	s. Anhang: Fachabt	FACHABT
14:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich	GESCHLECHT
16:B	Zustand nach koronarer Bypass-OP	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt	ZNBYPASS
17:B	Ejektionsfraktion unter 40%	M	0 = nein 1 = ja 2 = fraglich 9 = unbekannt	EJEKTIONSFRAKTION
22:PROZ	Datum der Prozedur	K	Format: tt.mm.jjjj	OPDATUM
23:PROZ	Herzinsuffizienz (nach NYHA)	M	0 = nein 1 = ja, NYHA I 2 = ja, NYHA II 3 = ja, NYHA III 4 = ja, NYHA IV	HERZINSUFFJN
24:PROZ	Kardiogener Schock	K	0 = nein 1 = ja, bei Prozedurbeginn stabilisiert 2 = ja, bei Prozedurbeginn hämodynamisch instabil	PROZBEGINNSCHOCK
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
27:PROZ	Dringlichkeit der Prozedur	M	1 = elektiv 2 = dringend 3 = notfallmäßig	DRINGLICHPROZ
34:PCI	Wieviele PCI während diese Aufenthaltes	M	Format: 1 ... 99	LFDNRPCI
38:PCI	PCI an Hauptstamm	K	1 = ja	PCISTAMM
39:PCI	PCI an LAD	K	1 = ja	PCILAD
40:PCI	PCI an RCX	K	1 = ja	PCIRCX
41:PCI	PCI an RCA	K	1 = ja	PCIRCA
42:PCI	PCI mit besonderen Merkmalen	K	0 = nein 1 = ja	PTCAMERKMALE
55:PROZ	koronarer Verschluss	K	1 = ja	GEFVERSCHLNR
56:PROZ	TIA/Schlaganfall	K	1 = ja	TIA
57:PROZ	Exitus im Herzkatheterlabor	K	1 = ja	EXITUS
59:PROZ	postprozedural neu aufgetretener Herzinfarkt	M	0 = nein 1 = ja, NSTEMI 2 = ja, STEMI	ZEITINFARKT
60:PROZ	Datum des postprozedural neu aufgetretenen Herzinfarkts	K	Format: tt.mm.jjjj	PPINFARKTDATUM
61:PROZ	postprozedural neu aufgetretene/r TIA/Schlaganfall	M	0 = nein 1 = ja, TIA 2 = ja, Schlaganfall	ZEITSCHLAGANFALL

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
62:PROZ	Datum der/des postprozedural neu aufgetretenen TIA/Schlaganfalls	K	Format: tt.mm.jjjj	PPANFALLDATUM
63:PROZ	postprozedurale Verlegung bzw. Einweisung zur Notfall CABG-Operation	M	0 = nein 1 = ja	POSTPROZCABGOP
64:PROZ	Datum der postprozeduralen Verlegung bzw. Einweisung zur Notfall CABG-Operation	K	Format: tt.mm.jjjj	PPCABGDATUM
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM; AUFNDATUM)	Alter

* Ersatzfeld im Exportformat

** Datenfelder aus der Follow-up-Dokumentation werden mit dem Präfix "FU" gekennzeichnet

Datenbasis: Sozialdaten bei den Krankenkassen gemäß § 299 Absatz 1a SGB V

Bezeichnung	Schlüssel/ Formel	Feldname
Letzter Entlassungstag des Falles, an dem der Versicherte das Krankenhaus endgültig verlässt (keine Verlegung in andere Abteilung der selben Einrichtung)	Datum	301_fall_301_entldatum
Hauptdiagnose bei Entlassung/Verlegung, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Behandlungsrelevante Diagnose aus Fachabteilung ,0000' bzw. einziger Fachabteilung	ICD-Kode	301_hauptdiagnose_icd
Sekundäre Hauptdiagnose, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Sekundär Diagnosen werden immer gemeinsam mit der zugehörigen Primärdiagnose geliefert, auch wenn der Suchfilter nur bei einer der Diagnosen zutrifft	ICD-Kode	301_hauptdiagnose_icd_sek
Liste der Nebendiagnosen gemäß Spezifikation, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Behandlungsrelevante Diagnose aus Fachabteilung ,0000' bzw. einziger Fachabteilung	ICD-Kode	301_nebendiagnose_icd
Liste der sekundäre Nebendiagnosen gemäß Spezifikation, mit Punkt und Suffix ('+', '*', '#', '!', '-'); Sekundär Diagnosen werden immer gemeinsam mit der zugehörigen Primärdiagnose geliefert, auch wenn der Suchfilter nur bei einer der Diagnosen zutrifft	ICD-Kode	301_nebendiagnose_icd_sek
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation; OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung	OPS-Kode	301_prozedur_ops
Tag der gelieferten OPS-Leistung	Datum	301_prozedur_datum
Sterbedatum des Versicherten	Datum	Stamm_versicherter_sterbedatum

Berechnung

QI-ID	56023
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler</p> <p>Patienten mit folgenden MACCE bis einschließlich dem 7. postprozeduralen Tag:</p> <ul style="list-style-type: none"> intraprozedural: TIA bzw. Schlaganfall, koronarer Verschluss oder Exitus im Herzkatheterlabor <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> postprozedural: TIA bzw. Schlaganfall, neu aufgetretener Herzinfarkt/Reinfarkt, Re-PCI am selben Gefäß, CABG oder Tod <p>Nenner</p> <p>Alle Patienten mit Erst-PCI (isolierte PCI oder Erst-PCI) bei ST-Hebungsinfarkt</p> <p>O (observed)</p> <p>Beobachtete Rate an Patienten mit folgenden MACCE bis einschließlich dem 7. postprozeduralen Tag:</p> <ul style="list-style-type: none"> intraprozedural: TIA bzw. Schlaganfall, koronarer Verschluss oder Exitus im Herzkatheterlabor <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> postprozedural: neu aufgetretener Herzinfarkt/Reinfarkt, TIA bzw. Schlaganfall, Re-PCI am selben Gefäß, CABG oder Tod <p>E (expected)</p> <p>Erwartete Rate an Patienten mit folgenden MACCE bis einschließlich dem 7. postprozeduralen Tag:</p> <ul style="list-style-type: none"> intraprozedural: TIA bzw. Schlaganfall, koronarer Verschluss oder Exitus im Herzkatheterlabor <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> postprozedural: neu aufgetretener Herzinfarkt/Reinfarkt, TIA bzw. Schlaganfall, Re-PCI am selben Gefäß, CABG oder Tod, risikoadjustiert nach logistischem PCI-Score für QI-ID56023
Erläuterung der Rechenregel	Im Zuge der Validierung der Rechenregeln sollte bei diesem Indikator geprüft werden, ob Indexaufenthalt und Wiederaufnahme in den Sozialdaten identifizierbar sind.
Teildatensatzbezug	PCI:B
Zähler (Formel)	O_56023
Nenner (Formel)	E_56023

Logistische Regression	O (observed)	
	Unterkennzahl	O_56023
	Operator	Anteil
	Teildatensatz	PCI:B
	Zähler	fn_MACCE_PCI
	Nenner	fn_IstErstePCI_STHebungsinfarkt
	E (expected)	
	Unterkennzahl	E_56023
	Operator	Mittelwert
	Teildatensatz	PCI:B
	Zähler	fn_PCIScore_56023
	Nenner	fn_IstErstePCI_STHebungsinfarkt
	Verwendete Funktionen	fn_CABGInnerhalb7TageNachOP fn_EntlassungsgrundTod fn_FolgePCI fn_InfarktInnerhalb7TageNachOP fn_IstErstePCI fn_IstErstePCI_STHebungsinfarkt fn_MACCE_PCI fn_PCIScore_56023 fn_SchlaganfallInnerhalb7TageNachOP fn_ZeitZwischenOPundEntlassung
	Verwendete Listen	@ICD_MyokardinfarktAkut @OPS_AortokoronarerBypass @OPS_NeuroKomplexbeh @OPS_PCIErneut @OPS_Thrombolyse
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
rfKonstante	x	x	x	x	x	x
rfGeschlecht	x	x	x	x	x	x
rfAlter	x	x	x	x	x	x
rfDringlichkeit	x	x	x	x	x	x
rfKardiogenerSchock	x	x	x	x	x	x
rfEjektionsfraktion	x	x	x	x	x	x
rfNYHA_I	x	x	x	x	x	x
rfNYHA_II	x	x	x	x	x	x
rfNYHA_III	x	x	x	x	x	x
rfNYHA_IV	x	x	x	x	x	x
rfPClanHauptstamm	x	x	x	x	x	x
rfPClanLAD	x	x	x	x	x	x

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
rfPClanRCX	x	x	x	x	x	x
rfPClanRCA	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_1	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_2	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_3	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_4	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_5	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_6	x	x	x	x	x	x
rfZustandNachBypass	x	x	x	x	x	x

Indikatorengruppe: Sterblichkeit bei PCI

Bezeichnung der Indikatorengruppe	Sterblichkeit bei PCI
Qualitätsziel	Möglichst niedrige Sterblichkeit bei PCI
Indikatorotyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

30-Tage-Sterblichkeit bei PCI

Die Sterblichkeit stellt einen zentralen Ergebnisindikator mit hoher klinischer Relevanz in der Versorgung von Patienten mit PCI dar (Ko et al. 2008). Dabei ist neben der Betrachtung der Sterblichkeit im Krankenhaus auch die mittel- bis längerfristige Sterblichkeit von Interesse. Für den niedergelassenen Bereich in Deutschland zeigen Daten des QuIK-Registers Komplikationen im Herzkatheterlabor sowie Ereignisse im Verlauf nach Koronarangiographien und/oder PCI: 0,2 % der Patienten verstarben während des Follow-up (1 Tag bis mehrere Monate) (Levenson et al. 2013).

In der sektorenübergreifenden Routinedatenanalyse von Herzkatheter-Folgeereignissen zeigt sich, dass in der PCI-Gruppe ohne Herzinfarkt die 30-Tage-Sterblichkeit bei 0,96 % und in der PCI-Gruppe mit Herzinfarkt bei 6,91 % lag (Jeschke et al. 2013). Zum Vergleich zeigen die Daten der externen stationären Qualitätssicherung in Deutschland für das Jahr 2012 eine Sterblichkeit im Krankenhaus (mediane Verweildauer 7 Tage) von 2,7 % nach PCI aus jeglicher Indikation (AQUA 2013). Zur Höhe der Sterblichkeit liegen darüber hinaus zahlreiche, vergleichbare Ergebnisse aus internationalen Studien und Registern vor (Mühlberger et al. 2011; Holmes et al. 2003; Anderson et al. 2002).

1-Jahres-Sterblichkeit bei PCI

Die Sterblichkeit stellt den zentralen Ergebnisindikator mit hoher klinischer Relevanz in der Versorgung von Patienten mit PCI dar (Ko et al. 2008). Dabei ist neben der Betrachtung der Sterblichkeit im Krankenhaus auch die mittel- bis längerfristige Sterblichkeit von Interesse.

In der sektorenübergreifenden Routinedatenanalyse von Herzkatheter-Folgeereignissen zeigt sich, dass in der PCI-Gruppe ohne Herzinfarkt die 1-Jahres-Sterblichkeit bei 5,4% und in der PCI-Gruppe mit Herzinfarkt bei 13,12% lag (Jeschke et al. 2013). Zur Höhe der Sterblichkeit liegen darüber hinaus zahlreiche, vergleichbare Ergebnisse aus internationalen Studien und Registern vor (Mühlberger et al. 2011; Holmes et al. 2003; Anderson et al. 2002).

Literatur

30-Tage-Sterblichkeit bei PCI

Anderson, HV; Shaw, RE; Brindis, RG; Hewitt, K; Krone, RJ; Block, PC; et al. (2002). A contemporary overview of percutaneous coronary interventions. The American College of Cardiology-National Cardiovascular Data Registry (ACC-NCDR). J.Am.Coll.Cardiol. 39(7): 1096-1103.

AQUA (2013). Qualitätsreport 2012. Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

DIMDI (2013a). ICD-10-GM Version 2014 Systematisches Verzeichnis. Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information

DIMDI (2013b). OPS Version 2014 Systematisches Verzeichnis. Operationen- und Prozedurenschlüssel Internationale Klassifikation der Prozeduren in der Medizin (OPS). Band 1: Systematisches Verzeichnis. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information

Elixhauser, A; Steiner, C; Harris, DR; Coffey, RM (1998). Comorbidity measures for use with administrative data. Med Care 36(1): 8-27.

Holmes, DR; Selzer, F; Johnston, JM; Kelsey, SF; Holubkov, R; Cohen, HA; et al. (2003). Modeling and risk prediction in the current era of interventional cardiology: a report from the National Heart, Lung, and Blood Institute Dynamic Registry. Circulation 107(14): 1871-1876.

Jeschke, E; Baberg, H; Dirschedl, P; Heyde, K; Levenson, B; Malzahn, J; et al. (2013). Komplikationen und Folgeeingriffe nach

koronaren Prozeduren in der klinischen Routine. Eine Ein-Jahres-Follow-up-Analyse auf der Grundlage von AOK-Routinedaten. DMW 138(12): 570-575.

KBV (2013). Einheitlicher Bewertungsmaßstab (EBM). Stand: 4. Quartal 2013. Berlin: Kassenärztliche Bundesvereinigung.

Ko, DT; Wijeyesundera, HC; Zhu, X; Richards, J; Tu, JV (2008). Canadian quality indicators for percutaneous coronary interventions. Can.J.Cardiol. 24(12): 899-903.

Kunadian, B; Dunning, J; Das, R; Roberts, AP; Morley, R; Turley, AJ; et al. (2008). External validation of established risk adjustment models for procedural complications after percutaneous coronary intervention. Heart 94(8): 1012-1018.

Levenson, B; Albrecht, A; Göhring, S; Haerer, W; Reifart, N; Ringwald, G; et al. (2013). 7. Bericht des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen zur Qualitätssicherung in der diagnostischen und therapeutischen Invasivkardiologie 2010-2012. Aktuell Kardiologie 2(04): 272-278.

Mühlberger, V; Kobel, C; Pachinger, O (2011). Herzkathetereingriffe in Österreich im Jahr 2009 (mit Audit 2004 bis 2010). J KARDIOL 18 (Online).

Quan, H; Sundararajan, V; Halfon, P; Fong, A; Burnand, B; Luthi, JC; et al. (2005). Coding algorithms for defining comorbidities in ICD-9-CM and ICD-10 administrative data. Med Care 43(11): 1130-1139.

Singh, M; Rihal, CS; Selzer, F; Kip, KE; Detre, K; Holmes, DR (2003). Validation of Mayo Clinic risk adjustment model for in-hospital complications after percutaneous coronary interventions, using the National Heart, Lung, and Blood Institute dynamic registry. J.Am.Coll.Cardiol. 42(10): 1722-1728.

van Walraven, C; Austin, PC; Jennings, A; Quan, H; Forster, AJ (2009). A modification of the Elixhauser comorbidity measures into a point system for hospital death using administrative data. Med Care 47(6): 626-633.

WiDO (2013). QSR-Verfahren: Indikatorenhandbuch. Berlin: Wissenschaftliches Institut der AOK.

1-Jahres-Sterblichkeit bei PCI

Anderson, HV; Shaw, RE; Brindis, RG; Hewitt, K; Krone, RJ; Block, PC; et al. (2002). A contemporary overview of percutaneous coronary interventions. The American College of Cardiology-National Cardiovascular Data Registry (ACC-NCDR). J.Am.Coll.Cardiol. 39(7): 1096-1103.

DIMDI (2013a). ICD-10-GM Version 2014 Systematisches Verzeichnis. Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information

DIMDI (2013b). OPS Version 2014 Systematisches Verzeichnis. Operationen- und Prozedurenschlüssel Internationale Klassifikation der Prozeduren in der Medizin (OPS). Band 1: Systematisches Verzeichnis. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information

Elixhauser, A; Steiner, C; Harris, DR; Coffey, RM (1998). Comorbidity measures for use with administrative data. Med Care 36(1): 8-27.

Holmes, DR; Selzer, F; Johnston, JM; Kelsey, SF; Holubkov, R; Cohen, HA; et al. (2003). Modeling and risk prediction in the current era of interventional cardiology: a report from the National Heart, Lung, and Blood Institute Dynamic Registry. Circulation 107(14): 1871-1876.

Jeschke, E; Baberg, H; Dirschedl, P; Heyde, K; Levenson, B; Malzahn, J; et al. (2013). Komplikationen und Folgeeingriffe nach koronaren Prozeduren in der klinischen Routine. Eine Ein-Jahres-Follow-up-Analyse auf der Grundlage von AOK-Routinedaten. DMW 138(12): 570-575.

KBV (2014). Einheitlicher Bewertungsmaßstab (EBM). Stand: 1. Quartal 2014. Berlin: Kassenärztliche Bundesvereinigung.

Ko, DT; Wijeyesundera, HC; Zhu, X; Richards, J; Tu, JV (2008). Canadian quality indicators for percutaneous coronary interventions. Can.J.Cardiol. 24(12): 899-903.

Kunadian, B; Dunning, J; Das, R; Roberts, AP; Morley, R; Turley, AJ; et al. (2008). External validation of established risk adjustment models for procedural complications after percutaneous coronary intervention. Heart 94(8): 1012-1018.

Mühlberger, V; Kobel, C; Pachinger, O (2011). Herzkathetereingriffe in Österreich im Jahr 2009 (mit Audit 2004 bis 2010). J KARDIOL 18 (Online).

Quan, H; Sundararajan, V; Halfon, P; Fong, A; Burnand, B; Luthi, JC; et al. (2005). Coding algorithms for defining comorbidities in ICD-9-CM and ICD-10 administrative data. Med Care 43(11): 1130-1139.

Singh, M; Rihal, CS; Selzer, F; Kip, KE; Detre, K; Holmes, DR (2003). Validation of Mayo Clinic risk adjustment model for in-hospital complications after percutaneous coronary interventions, using the National Heart, Lung, and Blood Institute dynamic registry. *J.Am.Coll.Cardiol.* 42(10): 1722-1728.

van Walraven, C; Austin, PC; Jennings, A; Quan, H; Forster, AJ (2009). A modification of the Elixhauser comorbidity measures into a point system for hospital death using administrative data. *Med Care* 47(6): 626-633.

56024: 30-Tage-Sterblichkeit bei PCI

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
8:B	Fachabteilung	K	s. Anhang: Fachabt	FACHABT

Datenbasis: Sozialdaten bei den Krankenkassen gemäß § 299 Absatz 1a SGB V

Bezeichnung	Schlüssel/ Formel	Feldname
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation; OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung	OPS-Kode	301_prozedur_ops
Tag der gelieferten OPS-Leistung	Datum	301_prozedur_datum
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation (OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung)	OPS-Kode	kh_ambo_prozedur_ops
Datum der Prozedur	Datum	kh_ambo_prozedur_datum
Liste der Gebührenordnungs-Nr. nach EBM-Katalog gemäß Spezifikation	GOP-Kode	kh_ambo_leistung_ebm
Erstes Behandlungsdatum im Quartal	Datum	295k_fall_295_beginndatum
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation; OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung	OPS-Kode	295k_prozedur_ops
Liste der Gebührenordnungs-Nr. nach EBM-Katalog gemäß Spezifikation	GOP-Kode	295k_leistung_ebm
Datum der GO-Nr. ACHTUNG: Falls nicht gefüllt, Datum aus vorhergehender GO-Nr. beziehen!	Datum	295k_leistung_datum
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation	OPS-Kode	295s_prozedur_ops
Datum der Prozedur	Datum	295s_prozedur_datum
Sterbedatum des Versicherten	Datum	Stamm_versicherter_sterbedatum

Berechnung

QI-ID	56024
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	<= x (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Verstorbene Patienten bis zum 30. postprozeduralen Tag</p> <p>Nenner Alle Patienten mit PCI</p>
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	PCI:B
Zähler (Formel)	fn_TodInnerhalb30Tage
Nenner (Formel)	(301_prozedur_ops, kh_ambo_prozedur_ops, 295k_prozedur_ops, 295s_prozedur_ops) EINSIN @OPS_PCInHerzUndKoronargef ODER (kh_ambo_leistung_ebm, 295k_leistung_ebm) EINSIN '34292'
Verwendete Funktionen	fn_TodInnerhalb30Tage
Verwendete Listen	@OPS_PCInHerzUndKoronargef
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

56025: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen nach 30 Tagen bei PCI

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
8:B	Fachabteilung	K	s. Anhang: Fachabt	FACHABT
14:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich	GESCHLECHT
16:B	Zustand nach koronarer Bypass-OP	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt	ZNBYPASS
17:B	Ejektionsfraktion unter 40%	M	0 = nein 1 = ja 2 = fraglich 9 = unbekannt	EJEKTIONSFRAKTION
19:B	stabile Angina pectoris	M	0 = nein 1 = CCS I (Angina pectoris bei schwerer Belastung) 2 = CCS II (Angina pectoris bei mittlerer Belastung) 3 = CCS III (Angina pectoris bei leichter Belastung)	ANGINAPECTOR
22:PROZ	Datum der Prozedur	K	Format: tt.mm.jjjj	OPDATUM
23:PROZ	Herzinsuffizienz (nach NYHA)	M	0 = nein 1 = ja, NYHA I 2 = ja, NYHA II 3 = ja, NYHA III 4 = ja, NYHA IV	HERZINSUFFJN
24:PROZ	Kardiogener Schock	K	0 = nein 1 = ja, bei Prozedurbeginn stabilisiert 2 = ja, bei Prozedurbeginn hämodynamisch instabil	PROZBEGINNSCHOCK
27:PROZ	Dringlichkeit der Prozedur	M	1 = elektiv 2 = dringend 3 = notfallmäßig	DRINGLICHPROZ
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
31:KORO	führende Indikation für diese Koronarangiographie	M	1 = V.a. KHK bzw. Ausschluss KHK 2 = bekannte KHK 3 = akutes Koronarsyndrom (Ruheangina) ohne Myokardinfarkt (ohne STEMI, ohne NSTEMI) 4 = akutes Koronarsyndrom mit Nicht-STHebungsinfarkt (NSTEMI) 5 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebung ((= ST-Hebungsinfarkt, STEMI) bis 24h nach Stellung der Diagnose) 6 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebung ((= ST-Hebungsinfarkt, STEMI) nach 24h nach Stellung der Diagnose) 7 = elektive Kontrolle nach Koronarintervention 8 = Myokarderkrankung mit eingeschränkter Ventrikelfunktion (Ejektionsfraktion <40%) 9 = Vitium 99 = sonstige	INDIKKORO

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
33:KORO	führende Diagnose nach diagnostischem Herzkatheter	M	0 = Ausschluss KHK 1 = KHK mit Lumeneinengung geringer als 50% 2 = KHK mit Lumeneinengung größer als 50% (ohne Berücksichtigung von Bypass-Grafts) 3 = Kardiomyopathie 4 = Herzklappenitium 5 = Aortenaneurysma 6 = hypertensive Herzerkrankung 9 = andere kardiale Erkrankung	DIAGNOSE
35:PCI	Indikation zur PCI	M	1 = stabile Angina pectoris (nach CCS) 2 = akutes Koronarsyndrom (Ruheangina) ohne Myokardinfarkt (ohne STEMI, ohne NSTEMI) 3 = akutes Koronarsyndrom mit Nicht-STHebungsinfarkt (NSTEMI) 4 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) bis 24h nach Stellung der Diagnose 5 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) nach 24h nach Stellung der Diagnose 6 = prognostische Indikation oder stumme Ischämie 7 = Komplikation bei oder nach vorangegangener Koronarangiographie oder PCI 9 = sonstige	INDIKPTCA
38:PCI	PCI an Hauptstamm	K	1 = ja	PCISTAMM
39:PCI	PCI an LAD	K	1 = ja	PCILAD
40:PCI	PCI an RCX	K	1 = ja	PCIRCX
41:PCI	PCI an RCA	K	1 = ja	PCIRCA
42:PCI	PCI mit besonderen Merkmalen	K	0 = nein 1 = ja	PTCAMERKMALE
44:PCI	wesentliches Interventionsziel erreicht	K	0 = nein 1 = ja 2 = fraglich	INTERVENTIONSZIEL
55:PROZ	koronarer Verschluss	K	1 = ja	GEFVERSCHLNR
56:PROZ	TIA/Schlaganfall	K	1 = ja	TIA
57:PROZ	Exitus im Herzkatheterlabor	K	1 = ja	EXITUS
59:PROZ	postprozedural neu aufgetretener Herzinfarkt	M	0 = nein 1 = ja, NSTEMI 2 = ja, STEMI	ZEITINFARKT
60:PROZ	Datum des postprozedural neu aufgetretenen Herzinfarkts	K	Format: tt.mm.jjjj	PPINFARKTDATUM
61:PROZ	postprozedural neu aufgetretene/r TIA/Schlaganfall	M	0 = nein 1 = ja, TIA 2 = ja, Schlaganfall	ZEITSCHLAGANFALL
62:PROZ	Datum der/des postprozedural neu aufgetretenen TIA/Schlaganfalls	K	Format: tt.mm.jjjj	PPANFALLDATUM
63:PROZ	postprozedurale Verlegung bzw. Einweisung zur Notfall CABGOperation	M	0 = nein 1 = ja	POSTPROZCABGOP
64:PROZ	Datum der postprozeduralen Verlegung bzw. Einweisung zur Notfall CABG-Operation	K	Format: tt.mm.jjjj	PPCABGDATUM
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM; AUFNDATUM)	Alter

* Ersatzfeld im Exportformat

** Datenfelder aus der Follow-up-Dokumentation werden mit dem Präfix "FU" gekennzeichnet

Datenbasis: Sozialdaten bei den Krankenkassen gemäß § 299 Absatz 1a SGB V

Bezeichnung	Schlüssel/ Formel	Feldname
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation; OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung	OPS-Kode	301_prozedur_ops
Tag der gelieferten OPS-Leistung	Datum	301_prozedur_datum
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation (OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung)	OPS-Kode	kh_ambo_prozedur_ops
Datum der Prozedur	Datum	kh_ambo_prozedur_datum
Liste der Gebührenordnungs-Nr. nach EBM-Katalog gemäß Spezifikation	GOP-Kode	kh_ambo_leistung_ebm
Erstes Behandlungsdatum im Quartal	Datum	295k_fall_295_beginndatum
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation; OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung	OPS-Kode	295k_prozedur_ops
Liste der Gebührenordnungs-Nr. nach EBM-Katalog gemäß Spezifikation	GOP-Kode	295k_leistung_ebm
Datum der GO-Nr. ACHTUNG: Falls nicht gefüllt, Datum aus vorhergehender GO-Nr. beziehen!	Datum	295k_leistung_datum
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation	OPS-Kode	295s_prozedur_ops
Datum der Prozedur	Datum	295s_prozedur_datum
Sterbedatum des Versicherten	Datum	Stamm_versicherter_sterbedatum

Berechnung

QI-ID	56025
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Verstorbene Patienten bis zum 30. postprozeduralen Tag</p> <p>Nenner Alle Patienten mit PCI</p> <p>O (observed) Beobachtete Rate an verstorbenen Patienten bis zum 30. postprozeduralen Tag</p> <p>E (expected) Erwartete Rate an verstorbenen Patienten bis zum 30. postprozeduralen Tag, risikoadjustiert nach logistischem PCI-Score für QI-ID 56025</p>
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	PCI:B
Zähler (Formel)	O_56025
Nenner (Formel)	E_56025

Logistische Regression	O (observed)	
	Unterkennzahl	O_56025
	Operator	Anteil
	Teildatensatz	PCI:B
	Zähler	fn_TodInnerhalb30Tage
	Nenner	(301_prozedur_ops, kh_ambo_prozedur_ops, 295k_prozedur_ops, 295s_prozedur_ops) EINSIN@OPS_PClanHerzUndKoronargef ODER (kh_ambo_leistung_ebm, 295k_leistung_ebm) EINSIN '34292'
	E (expected)	
	Unterkennzahl	E_56025
	Operator	Mittelwert
	Teildatensatz	PCI:B
	Zähler	fn_PCIScore_56025
	Nenner	(301_prozedur_ops, kh_ambo_prozedur_ops, 295k_prozedur_ops, 295s_prozedur_ops) EINSIN@OPS_PClanHerzUndKoronargef ODER (kh_ambo_leistung_ebm, 295k_leistung_ebm) EINSIN '34292'
	Verwendete Funktionen	fn_TodInnerhalb30Tage fn_PCIScore_56025
	Verwendete Listen	@OPS_PClanHerzUndKoronargef
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
rfKonstante	x	x	x	x	x	X
rfGeschlecht	x	x	x	x	x	X
rfAlter	x	x	x	x	x	X
rfArtProzedur	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_1	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_2	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_3	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_4	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_5	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_6	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_7	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_1	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_2	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_3	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_4	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_5	x	x	x	x	x	x

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
rfIndikationPCI_6	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_7	x	x	x	x	x	x
rfDringlichkeit	x	x	x	x	x	x
rfKardiogenerSchock	x	x	x	x	x	x
rfEjektionsfraktion	x	x	x	x	x	x
rfNYHA_I	x	x	x	x	x	x
rfNYHA_II	x	x	x	x	x	x
rfNYHA_III	x	x	x	x	x	x
rfNYHA_IV	x	x	x	x	x	x
rfPClanHauptstamm	x	x	x	x	x	x
rfPClanLAD	x	x	x	x	x	x
rfPClanRCX	x	x	x	x	x	x
rfPClanRCA	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_1	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_2	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_3	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_4	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_5	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_6	x	x	x	x	x	x
rfZustandNachBypass	x	x	x	x	x	x
rfCABG	x	x	x	x	x	x

56026: 1-Jahres-Sterblichkeit bei PCI

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
8:B	Fachabteilung	K	s. Anhang: Fachabt	FACHABT

Datenbasis: Sozialdaten bei den Krankenkassen gemäß § 299 Absatz 1a SGB V

Bezeichnung	Schlüssel/ Formel	Feldname
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation; OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung	OPS-Kode	301_prozedur_ops
Tag der gelieferten OPS-Leistung	Datum	301_prozedur_datum
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation (OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung)	OPS-Kode	kh_ambo_prozedur_ops
Datum der Prozedur	Datum	kh_ambo_prozedur_datum
Liste der Gebührenordnungs-Nr. nach EBM-Katalog gemäß Spezifikation	GOP-Kode	kh_ambo_leistung_ebm
Erstes Behandlungsdatum im Quartal	Datum	295k_fall_295_beginndatum
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation; OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung	OPS-Kode	295k_prozedur_ops
Liste der Gebührenordnungs-Nr. nach EBM-Katalog gemäß Spezifikation	GOP-Kode	295k_leistung_ebm
Datum der GO-Nr. ACHTUNG: Falls nicht gefüllt, Datum aus vorhergehender GO-Nr. beziehen!	Datum	295k_leistung_datum
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation	OPS-Kode	295s_prozedur_ops
Datum der Prozedur	Datum	295s_prozedur_datum
Sterbedatum des Versicherten	Datum	Stamm_versicherter_sterbedatum

Berechnung

QI-ID	56026
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2016	<= x (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Verstorbene Patienten bis zum 365. postprozeduralen Tag</p> <p>Nenner Alle Patienten mit PCI</p>
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	PCI:B
Zähler (Formel)	fn_TodInnerhalb1Jahr
Nenner (Formel)	(301_prozedur_ops, kh_ambo_prozedur_ops, 295k_prozedur_ops, 295s_prozedur_ops) EINSIN @OPS_PCInHerzUndKoronargef ODER (kh_ambo_leistung_ebm, 295k_leistung_ebm) EINSIN '34292'
Verwendete Funktionen	fn_TodInnerhalb1Jahr
Verwendete Listen	@OPS_PCInHerzUndKoronargef
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

56027: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen nach 1 Jahr bei PCI

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
8:B	Fachabteilung	K	s. Anhang: Fachabt	FACHABT
14:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich	GESCHLECHT
16:B	Zustand nach koronarer Bypass-OP	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt	ZNBYPASS
17:B	Ejektionsfraktion unter 40%	M	0 = nein 1 = ja 2 = fraglich 9 = unbekannt	EJEKTIONSFRAKTION
19:B	stabile Angina pectoris	M	0 = nein 1 = CCS I (Angina pectoris bei schwerer Belastung) 2 = CCS II (Angina pectoris bei mittlerer Belastung) 3 = CCS III (Angina pectoris bei leichter Belastung)	ANGINAPECTOR
23:PROZ	Herzinsuffizienz (nach NYHA)	M	0 = nein 1 = ja, NYHA I 2 = ja, NYHA II 3 = ja, NYHA III 4 = ja, NYHA IV	HERZINSUFFJN
24:PROZ	Kardiogener Schock	K	0 = nein 1 = ja, bei Prozedurbeginn stabilisiert 2 = ja, bei Prozedurbeginn hämodynamisch instabil	PROZBEGINNSCHOCK
27:PROZ	Dringlichkeit der Prozedur	M	1 = elektiv 2 = dringend 3 = notfallmäßig	DRINGLICHPROZ
25:PROZ	Art der Prozedur	M	1 = isolierte Koronarangiographie 2 = isolierte PCI 3 = einzeitig Koronarangiographie und PCI	ARTPROZEDUR
31:KORO	führende Indikation für diese Koronarangiographie	M	1 = V.a. KHK bzw. Ausschluss KHK 2 = bekannte KHK 3 = akutes Koronarsyndrom (Ruheangina) ohne Myokardinfarkt (ohne STEMI, ohne NSTEMI) 4 = akutes Koronarsyndrom mit Nicht-STHebungsinfarkt (NSTEMI) 5 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebung ((= ST-Hebungsinfarkt, STEMI) bis 24h nach Stellung der Diagnose) 6 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebung ((= ST-Hebungsinfarkt, STEMI) nach 24h nach Stellung der Diagnose) 7 = elektive Kontrolle nach Koronarintervention 8 = Myokarderkrankung mit eingeschränkter Ventrikelfunktion (Ejektionsfraktion <40%) 9 = Vitium 99 = sonstige	INDIKKORO
33:KORO	führende Diagnose nach diagnostischem Herzkatheter	M	0 = Ausschluss KHK 1 = KHK mit Lumeneinengung geringer als 50% 2 = KHK mit Lumeneinengung größer als 50% (ohne Berücksichtigung von Bypass-Grafts) 3 = Kardiomyopathie 4 = Herzklappenvitium 5 = Aortenaneurysma 6 = hypertensive Herzerkrankung 9 = andere kardiale Erkrankung	DIAGNOSE

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
35:PCI	Indikation zur PCI	M	1 = stabile Angina pectoris (nach CCS) 2 = akutes Koronarsyndrom (Ruheangina) ohne Myokardinfarkt (ohne STEMI, ohne NSTEMI) 3 = akutes Koronarsyndrom mit Nicht-ST-Hebungsinfarkt (NSTEMI) 4 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) bis 24h nach Stellung der Diagnose 5 = akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebungsinfarkt (STEMI) nach 24h nach Stellung der Diagnose 6 = prognostische Indikation oder stumme Ischämie 7 = Komplikation bei oder nach vorangegangener Koronarangiographie oder PCI 9 = sonstige	INDIKPTCA
38:PCI	PCI an Hauptstamm	K	1 = ja	PCISTAMM
39:PCI	PCI an LAD	K	1 = ja	PCILAD
40:PCI	PCI an RCX	K	1 = ja	PCIRCX
41:PCI	PCI an RCA	K	1 = ja	PCIRCA
42:PCI	PCI mit besonderen Merkmalen	K	0 = nein 1 = ja	PTCAMERKMALE
44:PCI	wesentliches Interventionsziel erreicht	K	0 = nein 1 = ja 2 = fraglich	INTERVENTIONSZIEL
55:PROZ	koronarer Verschluss	K	1 = ja	GEFVERSCHLNR
56:PROZ	TIA/Schlaganfall	K	1 = ja	TIA
57:PROZ	Exitus im Herzkatheterlabor	K	1 = ja	EXITUS
59:PROZ	postprozedural neu aufgetretener Herzinfarkt	M	0 = nein 1 = ja, NSTEMI 2 = ja, STEMI	ZEITINFARKT
60:PROZ	Datum des postprozedural neu aufgetretenen Herzinfarkts	K	Format: tt.mm.jjjj	PPINFARKTDATUM
61:PROZ	postprozedural neu aufgetretene/r TIA/Schlaganfall	M	0 = nein 1 = ja, TIA 2 = ja, Schlaganfall	ZEITSCHLAGANFALL
62:PROZ	Datum der/des postprozedural neu aufgetretenen TIA/Schlaganfalls	K	Format: tt.mm.jjjj	PPANFALLDATUM
63:PROZ	postprozedurale Verlegung bzw. Einweisung zur Notfall CABG-Operation	M	0 = nein 1 = ja	POSTPROZCABGOP
64:PROZ	Datum der postprozeduralen Verlegung bzw. Einweisung zur Notfall CABG-Operation	K	Format: tt.mm.jjjj	PPCABGDATUM
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM; AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

** Datenfelder aus der Follow-up-Dokumentation werden mit dem Präfix "FU" gekennzeichnet

Datenbasis: Sozialdaten bei den Krankenkassen gemäß § 299 Absatz 1a SGB V

Bezeichnung	Schlüssel/Formel	Feldname
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation; OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung	OPS-Kode	301_prozedur_ops
Tag der gelieferten OPS-Leistung	Datum	301_prozedur_datum

Bezeichnung	Schlüssel/ Formel	Feldname
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation (OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung)	OPS-Kode	kh_ambo_prozedur_ops
Datum der Prozedur	Datum	kh_ambo_prozedur_datum
Liste der Gebührenordnungs-Nr. nach EBM-Katalog gemäß Spezifikation	GOP-Kode	kh_ambo_leistung_ebm
Erstes Behandlungsdatum im Quartal	Datum	295k_fall_295_beginndatum
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation; OPS-Schlüssel der durchgeführten Leistung	OPS-Kode	295k_prozedur_ops
Liste der Gebührenordnungs-Nr. nach EBM-Katalog gemäß Spezifikation	GOP-Kode	295k_leistung_ebm
Datum der GO-Nr. ACHTUNG: Falls nicht gefüllt, Datum aus vorhergehender GO-Nr. beziehen!	Datum	295k_leistung_datum
Liste der Prozeduren eines Falles gemäß Spezifikation	OPS-Kode	295s_prozedur_ops
Datum der Prozedur	Datum	295s_prozedur_datum
Sterbedatum des Versicherten	Datum	Stamm_versicherter_sterbedatum

Berechnung

QI-ID	56027
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2016	Nicht definiert
Referenzbereich 2015	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2016	-
Erläuterung zum Stellungnahmeverfahren 2016	
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Verstorbene Patienten bis zum 365. postprozeduralen Tag</p> <p>Nenner Alle Patienten mit PCI</p> <p>O (observed) Beobachtete Rate an verstorbenen Patienten bis zum 365. postprozeduralen Tag</p> <p>E (expected) Erwartete Rate an verstorbenen Patienten bis zum 365. postprozeduralen Tag, risikoadjustiert nach logistischem PCI-Score für QI-ID 56027</p>
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	PCI:B
Zähler (Formel)	O_56027
Nenner (Formel)	E_56027

Logistische Regression	O (observed)	
	Unterkennzahl	O_56027
	Operator	Anteil
	Teildatensatz	PCI:B
	Zähler	fn_TodInnerhalb1Jahr
	Nenner	(301_prozedur_ops, kh_ambo_prozedur_ops, 295k_prozedur_ops, 295s_prozedur_ops) EINSIN @OPS_PCInHerzUndKoronargef ODER (kh_ambo_leistung_ebm, 295k_leistung_ebm) EINSIN '34292'
	E (expected)	
	Unterkennzahl	E_56027
	Operator	Mittelwert
	Teildatensatz	PCI:B
	Zähler	fn_PCIScore_56027
	Nenner	(301_prozedur_ops, kh_ambo_prozedur_ops, 295k_prozedur_ops, 295s_prozedur_ops) EINSIN @OPS_PCInHerzUndKoronargef ODER (kh_ambo_leistung_ebm, 295k_leistung_ebm) EINSIN '34292'
	Verwendete Funktionen	fn_TodInnerhalb1Jahr fn_PCIScore_56027
	Verwendete Listen	@OPS_PCInHerzUndKoronargef
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
rfKonstante	x	x	x	x	x	x
rfGeschlecht	x	x	x	x	x	x
rfAlter	x	x	x	x	x	x
rfArtProzedur	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_1	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_2	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_3	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_4	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_5	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_6	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_7	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_1	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_2	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_3	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_4	x	x	x	x	x	x

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
rfIndikationPCI_5	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_6	x	x	x	x	x	x
rfIndikationPCI_7	x	x	x	x	x	x
rfDringlichkeit	x	x	x	x	x	x
rfKardiogenerSchock	x	x	x	x	x	x
rfEjektionsfraktion	x	x	x	x	x	x
rfNYHA_I	x	x	x	x	x	x
rfNYHA_II	x	x	x	x	x	x
rfNYHA_III	x	x	x	x	x	x
rfNYHA_IV	x	x	x	x	x	x
rfPClanHauptstamm	x	x	x	x	x	x
rfPClanLAD	x	x	x	x	x	x
rfPClanRCX	x	x	x	x	x	x
rfPClanRCA	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_1	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_2	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_3	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_4	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_5	x	x	x	x	x	x
rfMerkmal_6	x	x	x	x	x	x
rfZustandNachBypass	x	x	x	x	x	x
rfCABG	x	x	x	x	x	x

Anhang I: Schlüssel (Spezifikation)

Schlüssel: Fachabt	
0100	Innere Medizin
0102	Innere Medizin/Schwerpunkt Geriatrie
0103	Innere Medizin/Schwerpunkt Kardiologie
0104	Innere Medizin/Schwerpunkt Nephrologie
0105	Innere Medizin/Schwerpunkt Hämatologie und internistische Onkologie
0106	Innere Medizin/Schwerpunkt Endokrinologie
0107	Innere Medizin/Schwerpunkt Gastroenterologie
0108	Innere Medizin/Schwerpunkt Pneumologie
0109	Innere Medizin/Schwerpunkt Rheumatologie
0114	Innere Medizin/Schwerpunkt Lungen- und Bronchialheilkunde
0150	Innere Medizin/Tumorforschung
0151	Innere Medizin/Schwerpunkt Coloproktologie
0152	Innere Medizin/Schwerpunkt Infektionskrankheiten
0153	Innere Medizin/Schwerpunkt Diabetes
0154	Innere Medizin/Schwerpunkt Naturheilkunde
0156	Innere Medizin/Schwerpunkt Schlaganfallpatienten (Stroke units, Artikel 7 § 1 Abs. 3 GKV-SolG)
0190	Innere Medizin
0191	Innere Medizin
0192	Innere Medizin
0200	Geriatrie
0224	Geriatrie/Schwerpunkt Frauenheilkunde
0260	Geriatrie/Tagesklinik (für teilstationäre Pflegesätze)
0261	Geriatrie/Nachtklinik (für teilstationäre Pflegesätze)
0290	Geriatrie
0291	Geriatrie
0292	Geriatrie
0300	Kardiologie
0390	Kardiologie
0391	Kardiologie
0392	Kardiologie
0400	Nephrologie
0410	Nephrologie/Schwerpunkt Pädiatrie
0436	Nephrologie/Intensivmedizin
0490	Nephrologie
0491	Nephrologie
0492	Nephrologie
0500	Hämatologie und internistische Onkologie

Schlüssel: Fachabt	
0510	Hämatologie und internistische Onkologie/Schwerpunkt Pädiatrie
0524	Hämatologie und internistische Onkologie/Schwerpunkt Frauenheilkunde
0533	Hämatologie und internistische Onkologie/Schwerpunkt Strahlenheilkunde
0590	Hämatologie und internistische Onkologie
0591	Hämatologie und internistische Onkologie
0592	Hämatologie und internistische Onkologie
0600	Endokrinologie
0607	Endokrinologie/Schwerpunkt Gastroenterologie
0610	Endokrinologie/Schwerpunkt Pädiatrie
0690	Endokrinologie
0691	Endokrinologie
0692	Endokrinologie
0700	Gastroenterologie
0706	Gastroenterologie/Schwerpunkt Endokrinologie
0710	Gastroenterologie/Schwerpunkt Pädiatrie
0790	Gastroenterologie
0791	Gastroenterologie
0792	Gastroenterologie
0800	Pneumologie
0890	Pneumologie
0891	Pneumologie
0892	Pneumologie
0900	Rheumatologie
0910	Rheumatologie/Schwerpunkt Pädiatrie
0990	Rheumatologie
0991	Rheumatologie
0992	Rheumatologie
1000	Pädiatrie
1004	Pädiatrie/Schwerpunkt Nephrologie
1005	Pädiatrie/Schwerpunkt Hämatologie und internistische Onkologie
1006	Pädiatrie/Schwerpunkt Endokrinologie
1007	Pädiatrie/Schwerpunkt Gastroenterologie
1009	Pädiatrie/Schwerpunkt Rheumatologie
1011	Pädiatrie/Schwerpunkt Kinderkardiologie
1012	Pädiatrie/Schwerpunkt Neonatologie
1014	Pädiatrie/Schwerpunkt Lungen- und Bronchialheilkunde
1028	Pädiatrie/Schwerpunkt Kinderneurologie
1050	Pädiatrie/Schwerpunkt Perinatalmedizin
1051	Langzeitbereich Kinder
1090	Pädiatrie
1091	Pädiatrie

Schlüssel: Fachabt	
1092	Pädiatrie
1100	Kinderkardiologie
1136	Kinderkardiologie/Schwerpunkt Intensivmedizin
1190	Kinderkardiologie
1191	Kinderkardiologie
1192	Kinderkardiologie
1200	Neonatologie
1290	Neonatologie
1291	Neonatologie
1292	Neonatologie
1300	Kinderchirurgie
1390	Kinderchirurgie
1391	Kinderchirurgie
1392	Kinderchirurgie
1400	Lungen- und Bronchialheilkunde
1410	Lungen- und Bronchialheilkunde/Schwerpunkt Pädiatrie
1490	Lungen- und Bronchialheilkunde
1491	Lungen- und Bronchialheilkunde
1492	Lungen- und Bronchialheilkunde
1500	Allgemeine Chirurgie
1513	Allgemeine Chirurgie/Schwerpunkt Kinderchirurgie
1516	Allgemeine Chirurgie/Schwerpunkt Unfallchirurgie
1518	Allgemeine Chirurgie/Schwerpunkt Gefäßchirurgie
1519	Allgemeine Chirurgie/Schwerpunkt Plastische Chirurgie
1520	Allgemeine Chirurgie/Schwerpunkt Thoraxchirurgie
1523	Chirurgie/Schwerpunkt Orthopädie
1536	Allgemeine Chirurgie/Intensivmedizin (§ 13 Abs. 2 Satz 3, 2. Halbsatz BpflV in der am 31.12.2003 geltenden Fassung)
1550	Allgemeine Chirurgie/Schwerpunkt Abdominal- und Gefäßchirurgie
1551	Allgemeine Chirurgie/Schwerpunkt Handchirurgie
1590	Allgemeine Chirurgie
1591	Allgemeine Chirurgie
1592	Allgemeine Chirurgie
1600	Unfallchirurgie
1690	Unfallchirurgie
1691	Unfallchirurgie
1692	Unfallchirurgie
1700	Neurochirurgie
1790	Neurochirurgie
1791	Neurochirurgie
1792	Neurochirurgie

Schlüssel: Fachabtt	
1800	Gefäßchirurgie
1890	Gefäßchirurgie
1891	Gefäßchirurgie
1892	Gefäßchirurgie
1900	Plastische Chirurgie
1990	Plastische Chirurgie
1991	Plastische Chirurgie
1992	Plastische Chirurgie
2000	Thoraxchirurgie
2021	Thoraxchirurgie/Schwerpunkt Herzchirurgie
2036	Thoraxchirurgie/Intensivmedizin
2050	Thoraxchirurgie/Schwerpunkt Herzchirurgie Intensivmedizin
2090	Thoraxchirurgie
2091	Thoraxchirurgie
2092	Thoraxchirurgie
2100	Herzchirurgie
2118	Herzchirurgie/Schwerpunkt Gefäßchirurgie
2120	Herzchirurgie/Schwerpunkt Thoraxchirurgie
2136	Herzchirurgie/Intensivmedizin (§ 13 Abs. 2 Satz 3 2. Halbsatz BpflV in der am 31.12.2003 geltenden Fassung)
2150	Herzchirurgie/Schwerpunkt Thoraxchirurgie Intensivmedizin
2190	Herzchirurgie
2191	Herzchirurgie
2192	Herzchirurgie
2200	Urologie
2290	Urologie
2291	Urologie
2292	Urologie
2300	Orthopädie
2309	Orthopädie/Schwerpunkt Rheumatologie
2315	Orthopädie/Schwerpunkt Chirurgie
2316	Orthopädie und Unfallchirurgie
2390	Orthopädie
2391	Orthopädie
2392	Orthopädie
2400	Frauenheilkunde und Geburtshilfe
2402	Frauenheilkunde/Schwerpunkt Geriatrie
2405	Frauenheilkunde/Schwerpunkt Hämatologie und internistische Onkologie
2406	Frauenheilkunde/Schwerpunkt Endokrinologie
2425	Frauenheilkunde
2490	Frauenheilkunde und Geburtshilfe
2491	Frauenheilkunde und Geburtshilfe

Schlüssel: Fachabt	
2492	Frauenheilkunde und Geburtshilfe
2500	Geburtshilfe
2590	Geburtshilfe
2591	Geburtshilfe
2592	Geburtshilfe
2600	Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde
2690	Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde
2691	Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde
2692	Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde
2700	Augenheilkunde
2790	Augenheilkunde
2791	Augenheilkunde
2792	Augenheilkunde
2800	Neurologie
2810	Neurologie/Schwerpunkt Pädiatrie
2856	Neurologie/Schwerpunkt Schlaganfallpatienten (Stroke units, Artikel 7 § 1 Abs. 3 GKV-SolG)
2890	Neurologie
2891	Neurologie
2892	Neurologie
2900	Allgemeine Psychiatrie
2928	Allgemeine Psychiatrie/Schwerpunkt Neurologie
2930	Allgemeine Psychiatrie/Schwerpunkt Kinder- und Jugendpsychiatrie
2931	Allgemeine Psychiatrie/Schwerpunkt Psychosomatik/Psychotherapie
2950	Allgemeine Psychiatrie/Schwerpunkt Suchtbehandlung
2951	Allgemeine Psychiatrie/Schwerpunkt Gerontopsychiatrie
2952	Allgemeine Psychiatrie/Schwerpunkt Forensische Behandlung
2953	Allgemeine Psychiatrie/Schwerpunkt Suchtbehandlung, Tagesklinik
2954	Allgemeine Psychiatrie/Schwerpunkt Suchtbehandlung, Nachtklinik
2955	Allgemeine Psychiatrie/Schwerpunkt Gerontopsychiatrie, Tagesklinik
2956	Allgemeine Psychiatrie/Schwerpunkt Gerontopsychiatrie, Nachtklinik
2960	Allgemeine Psychiatrie/Tagesklinik (für teilstationäre Pflegesätze)
2961	Allgemeine Psychiatrie/Nachtklinik (für teilstationäre Pflegesätze)
2990	Allgemeine Psychiatrie
2991	Allgemeine Psychiatrie
2992	Allgemeine Psychiatrie
3000	Kinder- und Jugendpsychiatrie
3060	Kinder- und Jugendpsychiatrie/Tagesklinik (für teilstationäre Pflegesätze)
3061	Kinder- und Jugendpsychiatrie/Nachtklinik (für teilstationäre Pflegesätze)
3090	Kinder- und Jugendpsychiatrie
3091	Kinder- und Jugendpsychiatrie
3092	Kinder- und Jugendpsychiatrie

Schlüssel: Fachabt	
3100	Psychosomatik/Psychotherapie
3110	Psychosomatik/Psychotherapie/Schwerpunkt Kinder- und Jugendpsychosomatik
3160	Psychosomatik/Psychotherapie/Tagesklinik (für teilstationäre Pflegesätze)
3161	Psychosomatik/Psychotherapie/Nachtklinik (für teilstationäre Pflegesätze)
3190	Psychosomatik/Psychotherapie
3191	Psychosomatik/Psychotherapie
3192	Psychosomatik/Psychotherapie
3200	Nuklearmedizin
3233	Nuklearmedizin/Schwerpunkt Strahlenheilkunde
3290	Nuklearmedizin
3291	Nuklearmedizin
3292	Nuklearmedizin
3300	Strahlenheilkunde
3305	Strahlenheilkunde/Schwerpunkt Hämatologie und internistische Onkologie
3350	Strahlenheilkunde/Schwerpunkt Radiologie
3390	Strahlenheilkunde
3391	Strahlenheilkunde
3392	Strahlenheilkunde
3400	Dermatologie
3460	Dermatologie/Tagesklinik (für teilstationäre Pflegesätze)
3490	Dermatologie
3491	Dermatologie
3492	Dermatologie
3500	Zahn- und Kieferheilkunde, Mund- und Kieferchirurgie
3590	Zahn- und Kieferheilkunde, Mund- und Kieferchirurgie
3591	Zahn- und Kieferheilkunde, Mund- und Kieferchirurgie
3592	Zahn- und Kieferheilkunde, Mund- und Kieferchirurgie
3600	Intensivmedizin
3601	Intensivmedizin/Schwerpunkt Innere Medizin
3603	Intensivmedizin/Schwerpunkt Kardiologie
3610	Intensivmedizin/Schwerpunkt Pädiatrie
3617	Intensivmedizin/Schwerpunkt Neurochirurgie
3618	Intensivmedizin/Schwerpunkt Chirurgie
3621	Intensivmedizin/Herzchirurgie
3622	Intensivmedizin/Schwerpunkt Urologie
3624	Intensivmedizin/Schwerpunkt Frauenheilkunde und Geburtshilfe
3626	Intensivmedizin/Schwerpunkt Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde
3628	Intensivmedizin/Schwerpunkt Neurologie
3650	Operative Intensivmedizin/Schwerpunkt Chirurgie
3651	Intensivmedizin/Thorax-Herzchirurgie
3652	Intensivmedizin/Herz-Thoraxchirurgie

Schlüssel: Fachabt	
3690	Intensivmedizin
3691	Intensivmedizin
3692	Intensivmedizin
3700	sonstige Fachabteilung
3750	Angiologie
3751	Radiologie
3752	Palliativmedizin
3753	Schmerztherapie
3754	Heiltherapeutische Abteilung
3755	Wirbelsäulenchirurgie
3756	Suchtmedizin
3757	Visceralchirurgie
3790	Sonstige Fachabteilung
3791	Sonstige Fachabteilung
3792	Sonstige Fachabteilung

Anhang I: Listen

Listenname	Typ	Beschreibung	Werte
@ICD_AneurysmaSpurium	ICD	PCI - ICD-Kodes für Aneurysma Spurium	I72.1, I72.4
@ICD_MyokardinfarktAkutRezidiv	ICD	PCI - ICD-Kodes für akuten oder rezidiven Myokardinfarkt	I21, I22
@ICD_MyokardinfarktAkut	ICD	PCI - ICD-Kodes für akuten Myokardinfarkt	I21.0, I21.1, I21.2, I21.3
@ICD_Thrombose	ICD	PCI - ICD-Kodes für Thrombose	I80.1, I80.2, I80.3, I80.20, I80.81
@OPS_AortokoronarerBypass	OPS	PCI - OPS-Kodes für das Anlegen eines aortokoronaren Bypass	5-361.03, 5-361.05, 5-361.06, 5-361.0x, 5-361.13, 5-361.15, 5-361.16, 5-361.1x, 5-361.23, 5-361.25, 5-361.26, 5-361.2x, 5-361.33, 5-361.35, 5-361.36, 5-361.3x, 5-361.43, 5-361.45, 5-361.46, 5-361.4x, 5-361.53, 5-361.55, 5-361.56, 5-361.5x, 5-361.y, 5-362.03, 5-362.05, 5-362.06, 5-362.0x, 5-362.13, 5-362.15, 5-362.16, 5-362.1x, 5-362.23, 5-362.25, 5-362.26, 5-362.2x, 5-362.33, 5-362.35, 5-362.36, 5-362.3x, 5-362.43, 5-362.45, 5-362.46, 5-362.4x, 5-362.53, 5-362.55, 5-362.56, 5-362.5x, 5-362.63, 5-362.65, 5-362.66, 5-362.6x, 5-362.73, 5-362.75, 5-362.76, 5-362.7x, 5-362.83, 5-362.85, 5-362.86, 5-362.8x, 5-362.93, 5-362.95, 5-362.96, 5-362.9x, 5-362.a3, 5-362.a5, 5-362.a6, 5-362.ax, 5-362.b3, 5-362.b5, 5-362.b6, 5-362.bx, 5-362.c3, 5-362.c5, 5-362.c6, 5-362.cx, 5-362.d3, 5-362.d5, 5-362.d6, 5-362.dx, 5-362.e3, 5-362.e5, 5-362.e6, 5-362.ex, 5-362.f3, 5-362.f5, 5-362.f6, 5-362.fx, 5-362.g3, 5-362.g5, 5-362.g6, 5-362.gx, 5-362.h3, 5-362.h5, 5-362.h6, 5-362.hx, 5-362.x3, 5-362.x5, 5-362.x6, 5-362.xx, 5-362.y
@OPS_ChirurgischeIntervention	OPS	PCI - OPS-Kodes für chirurgische Intervention	5-380.24, 5-380.54, 5-380.70, 5-380.71, 5-381.24, 5-381.54, 5-381.70, 5-381.71, 5-382.24, 5-382.54, 5-382.70, 5-382.71, 5-383.24, 5-383.54, 5-383.70, 5-383.71, 5-386.24, 5-386.54, 5-386.70, 5-386.71, 5-388.24, 5-388.54, 5-388.70, 5-388.71, 5-389.24, 5-389.54, 5-389.71, 5-389.72, 5-395.24, 5-395.54, 5-395.70, 5-395.71, 5-397.24, 5-397.54, 5-397.70, 5-397.71, 5-399.1, 5-38a.40, 5-38a.41, 5-38c.03, 5-38c.0b, 5-38c.13, 5-38c.1b, 5-38c.23, 5-38c.2b, 5-38d.03, 5-38d.0b, 5-38d.13, 5-38d.1b, 5-38e.03, 5-38e.13, 5-38e.1b, 5-38f.3, 5-38f.b, 8-836.03, 8-836.0b, 8-836.13, 8-836.1b, 8-836.23, 8-836.2b, 8-836.33, 8-836.3b, 8-836.63, 8-836.6b, 8-836.73, 8-836.7b, 8-836.83, 8-836.8b, 8-836.p3, 8-836.pb, 8-836.r3, 8-836.rb, 8-840.03, 8-840.0b, 8-840.13, 8-840.1b, 8-840.23, 8-840.2b, 8-840.33, 8-840.3b, 8-840.43, 8-840.4b, 8-840.53, 8-840.5b, 8-842.03, 8-842.0b, 8-842.13, 8-842.1b, 8-842.23, 8-842.2b, 8-842.33, 8-842.3b, 8-842.43, 8-842.4b, 8-842.53, 8-842.5b, 8-845.03, 8-845.0b, 8-845.13, 8-845.1b, 8-846.03, 8-846.0b, 8-846.13, 8-846.1b, 8-849.03, 8-849.0b, 8-849.1b, 8-84a.03, 8-84a.0b, 8-84a.13, 8-84a.1b
@OPS_NeuroKomplexbeh	OPS	PCI - OPS-Kodes für neurologische Komplexbehandlung	8-981.0, 8-981.1, 8-98b.00, 8-98b.01

Listenname	Typ	Beschreibung	Werte
@OPS_PCIErneut	OPS	PCI - OPS-Kodes für erneute PCI	8-837.00, 8-837.01, 8-837.10, 8-837.11, 8-837.20, 8-837.21, 8-837.50, 8-837.51, 8-837.k0, 8-837.k3, 8-837.k4, 8-837.kx, 8-837.m0 8-837.m1, 8-837.m2, 8-837.m3, 8-837.m4, 8-837.m5, 8-837.m6, 8-837.m7, 8-837.m8, 8-837.m9, 8-837.ma, 8-837.mx, 8-837.p, 8-837.q, 8-837.t, 8-837.u, 8-837.v, 8-837.w0, 8-837.w1, 8-837.w2, 8-837.w3, 8-837.w4, 8-837.w5, 8-837.w6, 8-837.w7, 8-837.w8, 8-837.w9 8-837.wa, 8-837.wx, 8-83d.00, 8-83d.01, 8-83d.02, 8-83d.03, 8-83d.04, 8-83d.05, 8-83d.06, 8-83d.07, 8-83d.08, 8-83d.09, 8-83d.0a, 8-83d.0x, 8-83d.10, 8-83d.11, 8-83d.12, 8-83d.13, 8-83d.14, 8-83d.15, 8-83d.16, 8-83d.17, 8-83d.18, 8-83d.19, 83d.1a, 8-83d.20, 8-83d.21, 8-83d.22, 8-83d.23, 8-83d.24, 8-83d.25, 8-83d.26, 8-83d.27, 8-83d.28, 8-83d.29, 8-83d.2a
@OPS_Transfusion	OPS	PCI - OPS-Kodes für Transfusion	8-800.c0, 8-800.c1, 8-800.c2, 8-800.c3, 8-800.c4, 8-800.c5, 8-800.c6, 8-800.c7, 8-800.c8, 8-800.c9, 8-800.ca, 8-800.cb, 8-800.cc, 8-800.cd, 8-800.ce, 8-800.cf, 8-800.cg, 8-800.ch, 8-800.cj, 8-800.ck, 8-800.cm, 8-800.cn, 8-800.cp, 8-800.cq, 8-800.cr, 8-800.x, 8-800.y
@OPS_Thrombolysse	OPS	PCI - OPS-Kodes für Thrombolysse	8-020.8, 8-837.60, 8-837.61

Anhang II: Funktionen

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_CABGInnerhalb7TageNachOP	integer	PCI - Zeit zwischen OP und Notfall CABG- Operation	$(PPCABGDATUM - OPDATUM) \leq 7$
fn_DoorToBalloon	integer	PCI - Door-to-Balloon-Zeit in Minuten	<pre> PROZEDUR DoorToBalloonZeit; VARIABLE fDoorZeit = LEER; fBalloonZeit = LEER; { wenn (DOORDATUM <> LEER) UND (DOORZEIT <> LEER) UND (BALLOONDATUM<> LEER) UND (BALLOONZEIT <> LEER) dann fDoorZeit := ToString(Hour(DOORZEIT)) + ':' + ToString(Minute(DOORZEIT)) + ':' + ToString(Second(DOORZEIT)); fBalloonZeit := ToString(Hour(BALLOONZEIT)) + ':' + ToString(Minute(BALLOONZEIT)) + ':' + ToString(Second(BALLOONZEIT)); ERGEBNIS := (StrToDate(BALLOONDATUM) + StrToTime(fBalloonZeit) - (StrToDate(DOORDATUM) + StrToTime(fDoorZeit))); sonst LEER } </pre>
fn_EntlassungsgrundTod	integer	PCI - Tod als Entlassungsgrund innerhalb von 7 Tagen nach OP	$(Stamm_versicherter_sterbedatum - OPDATUM) \leq 7$
fn_FolgePCI	integer	PCI - Folge-PCI	$LFDNRPCI = \text{Min}(fn_ViewFolgePCIs:LFDNRPCI)$
fn_InfarktInnerhalb7TageNachOP	integer	PCI - Zeit zwischen OP und neu aufgetretenem postprozeduralem Herzinfarkt	$(PPINFARKTDATUM - OPDATUM) \leq 7$
fn_IstErstePCI	integer	PCI - Erste PCI	$LFDNRPCI = \text{Minimum}(fn_ViewPCIs:LFDNRPCI)$
fn_IstErstePCI_STHebungsinfarkt	integer	PCI - Erst-PCI bei ST-Hebungsinfarkt	$(fn_IstErstePCI \text{ UND } INDIKPTCA \text{ IN } (4,5) \text{ UND } STEMIHD = 1)$

fn_MACCE_PCI	integer	<p>PCI - intraprozedural bei (mindestens) einer der durchgeführten Prozeduren: TIA bzw. Schlaganfall, koronarer Verschluss oder, Exitus im Herzkatheterlabor oder postprozedural: TIA bzw. Schlaganfall, neu aufgetretener Herzinfarkt/Reinfarkt, Re-PCI am selben Gefäß, CABG oder Tod</p>	<p>((ZEITINFARKT IN (1,2) UND fn_InfarktInnerhalb7TageNachOP = WAHR) ODER (ZEITINFARKT = 0 UND ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_MyokardinfarktAkutRezidiv) UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)) ODER (TIA = 1 ODER (ZEITSCHLAGANFALL = 1 UND fn_SchlaganfallInnerhalb7TageNachOP = WAHR) ODER (TIA = LEER ODER ZEITSCHLAGANFALL IN (0,2) UND ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN 'G45') UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)) ODER ((ZEITSCHLAGANFALL = 2 UND fn_SchlaganfallInnerhalb7TageNachOP = WAHR) ODER (ZEITSCHLAGANFALL IN (0,1) UND ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN 'I64') UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)) ODER ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN 'I63' UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN 'G46' UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN 'I61' UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER (GEFVERSCHLNR = 1 ODER (301_prozedur_ops IN @OPS_Thrombolyse UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)) ODER (301_prozedur_ops IN @OPS_NeuroKomplexbeh UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER ((POSTPROZCABGOP = 1 UND fn_CABGInnerhalb7TageNachOP = WAHR) ODER (POSTPROZCABGOP = 0 UND</p>
--------------	---------	---	---

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> 301_prozedur_ops IN @OPS_AortokoronarerBypass UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)) ODER { WENN (fn_IstErstePCI UND PCISTAMM = 1) UND (fn_FolgePCI UND (DRINGLICHKEIT IN (2,3) UND PCISTAMM = 1)) DANN WAHR SONST LEER ODER WENN (fn_IstErstePCI UND PCILAD = 1) UND (fn_FolgePCI UND (DRINGLICHKEIT IN (2,3) UND PCILAD = 1)) DANN WAHR SONST LEER ODER WENN (fn_IstErstePCI UND PCIRCX = 1) UND (fn_FolgePCI UND (DRINGLICHKEIT IN (2,3) UND PCIRCX = 1)) DANN WAHR SONST LEER ODER WENN (fn_IstErstePCI UND PCIRCA = 1) UND (fn_FolgePCI UND (DRINGLICHKEIT IN (2,3) UND PCIRCA = 1)) DANN WAHR SONST LEER } UND ((301_prozedur_ops IN @OPS_PCIErneut UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)) ODER (EXITUS = 1 ODER fn_EntlassungsgrundTod = WAHR) </pre>

fn_MACCE_KORO	integer	<p>PCI - intraprozedural bei (mindestens) einer der durchgeführten Prozeduren: TIA bzw. Schlaganfall, koronarer Verschluss oder, Exitus im Herzkatheterlabor oder postprozedural: TIA bzw. Schlaganfall, neu aufgetretener Herzinfarkt/Reinfarkt, CABG oder Tod</p>	<p>((ZEITINFARKT IN (1,2) UND fn_InfarktInnerhalb7TageNachOP = WAHR) ODER (ZEITINFARKT = 0 UND ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN @ICD_MyokardinfarktAkutRezidiv) UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR))</p> <p>ODER (TIA = 1 ODER (ZEITSCHLAGANFALL = 1 UND fn_SchlaganfallInnerhalb7TageNachOP = WAHR) ODER (TIA = LEER ODER ZEITSCHLAGANFALL IN (0,2) UND ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN 'G45') UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR))</p> <p>ODER ((ZEITSCHLAGANFALL = 2 UND fn_SchlaganfallInnerhalb7TageNachOP = WAHR) ODER (ZEITSCHLAGANFALL IN (0,1) UND ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN 'I64') UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR))</p> <p>ODER ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN 'I63' UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)</p> <p>ODER ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN 'G46' UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)</p> <p>ODER ((301_hauptdiagnose_icd, 301_hauptdiagnose_icd_sek, 301_nebendiagnose_icd, 301_nebendiagnose_icd_sek) EINSIN 'I61' UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)</p> <p>ODER (GEFVERSCHLNR = 1 ODER (301_prozedur_ops IN @OPS_Thrombolyse UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)) ODER (301_prozedur_ops IN @OPS_NeuroKomplexbeh UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR) ODER ((POSTPROZCABGOP = 1 UND fn_CABGInnerhalb7TageNachOP = WAHR) ODER (POSTPROZCABGOP = 0 UND 301_prozedur_ops IN @OPS_AortokoronarerBypass UND fn_ZeitZwischenOPundEntlassung = WAHR)) ODER (EXITUS = 1 ODER fn_EntlassungsgrundTod = WAHR)</p>
---------------	---------	---	--

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_PCIScore_56013	float	PCI - Score zur logistischen Regression - QI-ID 56013	<pre> PROZEDUR PCIScore_56013; VARIABLE // Regressionskoeffizienten rfKonstante = 0; rfGeschlecht = 0; rfAlter = 0; rfArtProzedur = 0; rfDringlichkeit = 0; rfFibrinolyse = 0; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGeschlecht; fAlter; fArtProzedur; fDringlichkeit; fFibrinolyse; dSum; {// Konstante fKonstante := rfKonstante; // Geschlecht // Alter // Art der Prozedur // Dringlichkeit der Prozedur // Fibrinolyse vor der Prozedur // Ergebnis dSum := fKonstante + fGeschlecht + fAlter + fArtProzedur + fDringlichkeit + fFibrinolyse; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100;} </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_PCIScore_56015	float	PCI - Score zur logistischen Regression - QI-ID 56015	<pre> PROZEDUR PCIScore_56015; VARIABLE // Regressionskoeffizienten rfKonstante = 0; rfGeschlecht = 0; rfAlter = 0; rfKardiogenerSchock = 0; rfPClanHauptstamm = 0; rfPClanLAD = 0; rfPClanRCX = 0; rfPClanRCA = 0; rfMerkmal_1 = 0; rfMerkmal_3 = 0; rfMerkmal_4 = 0; rfMerkmal_5 = 0; rfMerkmal_6 = 0; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGeschlecht; fAlter; fKardiogenerSchock; fPClan; fMerkmal_1; fMerkmal_2; fMerkmal_3; fMerkmal_4; fMerkmal_5; fMerkmal_6; dSum; {// Konstante fKonstante := rfKonstante; // Geschlecht // Alter // Kardiogener Schock // PCI an // Besondere Merkmale // Ergebnis dSum := fKonstante + fGeschlecht + fAlter + fKardiogenerSchock + fPClan + fMerkmal_1 + fMerkmal_2 + fMerkmal_3 + fMerkmal_4 + fMerkmal_5 + fMerkmal_6; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100; </pre>

fn_PCIScore_56017	float	PCI - Score zur logistischen Regression - QI-ID 56017	<pre> PROZEDUR PCIScore_56017; VARIABLE // Regressionskoeffizienten rfKonstante = 0; rfGeschlecht = 0; rfAlter = 0; rfIndikationPCI_1 = 0; rfIndikationPCI_2 = 0; rfIndikationPCI_3 = 0; rfIndikationPCI_4 = 0; rfIndikationPCI_5 = 0; rfIndikationPCI_6 = 0; rfKardiogenerSchock = 0; rfZustandNachBypass = 0; rfDringlichkeit = 0; rfPClanHauptstamm = 0; rfPClanLAD = 0; rfPClanRCX = 0; rfPClanRCA = 0; rfMerkmal_1 = 0; rfMerkmal_2 = 0; rfMerkmal_3 = 0; rfMerkmal_4 = 0; rfMerkmal_5 = 0; rfMerkmal_6 = 0; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGeschlecht; fAlter; fIndikation; fKardiogenerSchock; fZustand; fDringlichkeit; fPClan; fMerkmal_1; fMerkmal_2; fMerkmal_3; fMerkmal_4; fMerkmal_5; fMerkmal_6; dSum; {// Konstante fKonstante := rfKonstante; // Geschlecht // Alter // Indikation zu PCI // Kardiogener Schock // Zustand nach koronarer Bypass-OP // Dringlichkeit der Prozedur // PCI an // Besondere Merkmale // Ergebnis dSum := fKonstante + fGeschlecht + fAlter + fIndikation + fKardiogenerSchock + fZustand </pre>
-------------------	-------	---	--

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			+ fDringlichkeit + fPClan + fMerkmal_1 + fMerkmal_2 + fMerkmal_3 + fMerkmal_4 + fMerkmal_5 + fMerkmal_6; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100;}

fn_PCIScore_56019	float	PCI - Score zur logistischen Regression - QI-ID 56019	<pre> PROZEDUR PCIScore_56019; VARIABLE // Regressionskoeffizienten rfKonstante = 0; rfGeschlecht = 0; rfAlter = 0; rfIndikationKORO_1 = 0; rfIndikationKORO_2 = 0; rfIndikationKORO_3 = 0; rfIndikationKORO_4 = 0; rfIndikationKORO_5 = 0; rfIndikationKORO_6 = 0; rfIndikationKORO_7 = 0; rfIndikationKORO_8 = 0; rfIndikationKORO_9 = 0; rfDiagnose_1 = 0; rfDiagnose_2 = 0; rfDiagnose_3 = 0; rfDiagnose_4 = 0; rfDiagnose_5 = 0; rfDiagnose_6 = 0; rfDiagnose_7 = 0; rfKardiogenerSchock = 0; rfEjektionsfraktion = 0; rfAnginaPectoris_1 = 0; rfAnginaPectoris_2 = 0; rfAnginaPectoris_3 = 0; rfDringlichkeit = 0; rfNYHA_I = 0; rfNYHA_II = 0; rfNYHA_III = 0; rfNYHA_IV = 0; rfZustandNachBypass = 0; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGeschlecht; fAlter; fIndikation; fDiagnose; fKardiogenerSchock; fEjektionsfraktion; fAnginaPectoris; fDringlichkeit; fHerzInsuffizienz; fZustand; dSum; {// Konstante fKonstante := rfKonstante; // Geschlecht // Alter // Führende Indikation // Führende Diagnose // Kardiogener Schock // Ejektionsfraktion // Stabile Angina Pectoris </pre>
-------------------	-------	---	---

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre>// Dringlichkeit der Prozedur // Herzinsuffizienz // Zustand nach koronarer Bypass-OP // Ergebnis dSum := fKonstante + fGeschlecht + fAlter + fIndikation + fDiagnose + fKardiogenerSchock + fEjektionsfraktion + fAnginaPectoris + fDringlichkeit + fHerzInsuffizienz + fZustand; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100;</pre>

fn_PCIScore_56021	float	PCI - Score zur logistischen Regression - QI-ID 56021	<pre> PROZEDUR PCIScore_56021; VARIABLE // Regressionskoeffizienten rfKonstante = 0; rfGeschlecht = 0; rfAlter = 0; rfIndikationPCI_1 = 0; rfIndikationPCI_2 = 0; rfIndikationPCI_3 = 0; rfIndikationPCI_4 = 0; rfIndikationPCI_5 = 0; rfIndikationPCI_6 = 0; rfIndikationPCI_7 = 0; rfDringlichkeit = 0; rfKardiogenerSchock = 0; rfEjektionsfraktion = 0; rfAnginaPectoris_1 = 0; rfAnginaPectoris_2 = 0; rfAnginaPectoris_3 = 0; rfNYHA_I = 0; rfNYHA_II = 0; rfNYHA_III = 0; rfNYHA_IV = 0; rfPClanHauptstamm = 0; rfPClanLAD = 0; rfPClanRCX = 0; rfPClanRCA = 0; rfMerkmal_1 = 0; rfMerkmal_2 = 0; rfMerkmal_3 = 0; rfMerkmal_4 = 0; rfMerkmal_5 = 0; rfMerkmal_6 = 0; rfZustandNachBypass = 0; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGeschlecht; fAlter; fIndikation; fDringlichkeit; fKardiogenerSchock; fEjektionsfraktion; fAnginaPectoris; fHerzInsuffizienz; fPClan; fMerkmal_1; fMerkmal_2; fMerkmal_3; fMerkmal_5; fMerkmal_6; fZustand; dSum; {// Konstante fKonstante := rfKonstante; </pre>
-------------------	-------	---	--

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre>// Geschlecht // Alter // Führende Indikation // Dringlichkeit der Prozedur // Kardiogener Schock // Ejektionsfraktion // Stabile Angina Pectoris // Herzinsuffizienz // PCI an // Besondere Merkmale // Zustand nach koronarer Bypass-OP // Ergebnis dSum := fKonstante + fGeschlecht + fAlter + fIndikation + fDringlichkeit + fKardiogenerSchock + fEjektionsfraktion + fAnginaPectoris + fHerzInsuffizienz + fPCIan + fMerkmal_1 + fMerkmal_2 + fMerkmal_3 + fMerkmal_4 + fMerkmal_5 + fMerkmal_6 + fZustand; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100;</pre>

fn_PCIScore_56023	float	PCI - Score zur logistischen Regression - QI-ID 56023	<pre> PROZEDUR PCIScore_56023; VARIABLE // Regressionskoeffizienten rfKonstante = 0; rfGeschlecht = 0; rfAlter = 0; rfDringlichkeit = 0; rfKardiogenerSchock = 0; rfEjektionsfraktion = 0; rfNYHA_I = 0; rfNYHA_II = 0; rfNYHA_III = 0; rfNYHA_IV = 0; rfPClanHauptstamm = 0; rfPClanLAD = 0; rfPClanRCX = 0; rfPClanRCA = 0; rfMerkmal_1 = 0; rfMerkmal_2 = 0; rfMerkmal_3 = 0; rfMerkmal_4 = 0; rfMerkmal_5 = 0; rfMerkmal_6 = 0; rfZustandNachBypass = 0; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGeschlecht; fAlter; fDringlichkeit; fKardiogenerSchock; fEjektionsfraktion; fHerzInsuffizienz; fPClan; fMerkmal_1; fMerkmal_2; fMerkmal_3; fMerkmal_4; fMerkmal_5; fMerkmal_6; fZustand; dSum; {// Konstante fKonstante := rfKonstante; // Geschlecht // Alter // Dringlichkeit der Prozedur // Kardiogener Schock // Ejektionsfraktion // Herzinsuffizienz // PCI an // Besondere Merkmale // Zustand nach koronarer Bypass-OP // Ergebnis dSum := fKonstante + fGeschlecht + fAlter + fDringlichkeit + fKardiogenerSchock + fEjektionsfraktion </pre>
-------------------	-------	---	---

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			+ fHerzInsuffizienz + fPClan + fMerkmal_1 + fMerkmal_2 + fMerkmal_3 + fMerkmal_4 + fMerkmal_5 + fMerkmal_6 + fZustand; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100;}

fn_PCIScore_56025	float	PCI - Score zur logistischen Regression - QI-ID 56025	<pre> PROZEDUR PCIScore_56025; VARIABLE // Regressionskoeffizienten rfKonstante = 0; rfGeschlecht = 0; rfAlter = 0; rfArtProzedur = 0; rfIndikationKORO_1 = 0; rfIndikationKORO_2 = 0; rfIndikationKORO_3 = 0; rfIndikationKORO_4 = 0; rfIndikationKORO_5 = 0; rfIndikationKORO_6 = 0; rfIndikationKORO_7 = 0; rfIndikationKORO_8 = 0; rfIndikationKORO_9 = 0; rfIndikationPCI_1 = 0; rfIndikationPCI_2 = 0; rfIndikationPCI_3 = 0; rfIndikationPCI_4 = 0; rfIndikationPCI_5 = 0; rfIndikationPCI_6 = 0; rfIndikationPCI_7 = 0; rfDringlichkeit = 0; rfKardiogenerSchock = 0; rfEjektionsfraktion = 0; rfNYHA_I = 0; rfNYHA_II = 0; rfNYHA_III = 0; rfNYHA_IV = 0; rfPClanHauptstamm = 0; rfPClanLAD = 0; rfPClanRCX = 0; rfPClanRCA = 0; rfMerkmal_1 = 0; rfMerkmal_2 = 0; rfMerkmal_3 = 0; rfMerkmal_4 = 0; rfMerkmal_5 = 0; rfMerkmal_6 = 0; rfZustandNachBypass = 0; rfCABG = 0; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGeschlecht; fAlter; fArtProzedur; fIndikationKORO; fIndikationPCI; </pre>
-------------------	-------	---	---

			<pre> fDringlichkeit; fKardiogenerSchock; fEjektionsfraktion; fHerzInsuffizienz; fPClan; fMerkmal_1; fMerkmal_2; fMerkmal_3; fMerkmal_4; fMerkmal_5; fMerkmal_6; fZustand; fCABG; dSum; {// Konstante fKonstante := rfKonstante; // Geschlecht // Alter // Führende Indikation // Dringlichkeit der Prozedur // Kardiogener Schock // Ejektionsfraktion // Stabile Angina Pectoris // Herzinsuffizienz // PCI an // Besondere Merkmale // Zustand nach koronarer Bypass-OP //Verlegung bzw. Einweisung zur Notfall CABG-Operation // Ergebnis dSum := fKonstante +fGeschlecht +fAlter +fArtProzedur +fIndikationKORO +fIndikationPCI +fDringlichkeit +fKardiogenerSchock +fEjektionsfraktion +fHerzInsuffizienz +fPClan +fMerkmal_1 +fMerkmal_2 +fMerkmal_3 +fMerkmal_4 +fMerkmal_5 +fMerkmal_6 +fZustand </pre>
--	--	--	---

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			+ fCABG; ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100;}

fn_PCIScore_56027	float	PCI - Score zur logistischen Regression - QI-ID 56027	<pre> PROZEDUR PCIScore_56027; VARIABLE // Regressionskoeffizienten rfKonstante = 0; rfGeschlecht = 0; rfAlter = 0; rfArtProzedur = 0; rfIndikationKORO_1 = 0; rfIndikationKORO_2 = 0; rfIndikationKORO_3 = 0; rfIndikationKORO_4 = 0; rfIndikationKORO_5 = 0; rfIndikationKORO_6 = 0; rfIndikationKORO_7 = 0; rfIndikationKORO_8 = 0; rfIndikationKORO_9 = 0; rfIndikationPCI_1 = 0; rfIndikationPCI_2 = 0; rfIndikationPCI_3 = 0; rfIndikationPCI_4 = 0; rfIndikationPCI_5 = 0; rfIndikationPCI_6 = 0; rfIndikationPCI_7 = 0; rfDringlichkeit = 0; rfKardiogenerSchock = 0; rfEjektionsfraktion = 0; rfNYHA_I = 0; rfNYHA_II = 0; rfNYHA_III = 0; rfNYHA_IV = 0; rfPClanHauptstamm = 0; rfPClanLAD = 0; rfPClanRCX = 0; rfPClanRCA = 0; rfMerkmal_1 = 0; rfMerkmal_2 = 0; rfMerkmal_3 = 0; rfMerkmal_4 = 0; rfMerkmal_5 = 0; rfMerkmal_6 = 0; rfZustandNachBypass = 0; rfCABG = 0; // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGeschlecht; fAlter; fArtProzedur; fIndikationKORO; fIndikationPCI; fDringlichkeit; </pre>
-------------------	-------	---	---

			<pre> fKardiogenerSchock; fEjektionsfraktion; fHerzInsuffizienz; fPCIan; fMerkmal_1; fMerkmal_2; fMerkmal_3; fMerkmal_4; fMerkmal_5; fMerkmal_6; fZustand; fCABG; dSum; {// Konstante fKonstante := rfKonstante; // Geschlecht // Alter // Führende Indikation // Dringlichkeit der Prozedur // Kardiogener Schock // Ejektionsfraktion // Stabile Angina Pectoris // Herzinsuffizienz // PCI an // Besondere Merkmale // Zustand nach koronarer Bypass-OP //Verlegung bzw. Einweisung zur Notfall CABG-Operation // Ergebnis dSum := fKonstante + fGeschlecht + fAlter + fArtProzedur + fIndikationKORO + fIndikationPCI + fDringlichkeit + fKardiogenerSchock + fEjektionsfraktion + fHerzInsuffizienz + fPCIan + fMerkmal_1 + fMerkmal_2 + fMerkmal_3 + fMerkmal_4 + fMerkmal_5 + fMerkmal_6 + fZustand + fCABG; </pre>
--	--	--	---

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100;
fn_SchlaganfallInnerhalb7TageNachOP	integer	PCI - Zeit zwischen OP und neu aufgetretenem postprozeduralem TIA/Schlaganfall	(PPANFALLDATUM - OPDATUM) <= 7
fn_TodInnerhalb1Jahr	integer	PCI - Patient ist im Krankenhaus verstorben oder nnerhalb von 1 Jahr	coalesce(fn_ZeitbisTod <= 365, FALSCH)
fn_TodInnerhalb30Tage	integer	PCI - Patient ist im Krankenhaus verstorben oder innerhalb von 30 Tagen	coalesce(fn_ZeitbisTod <= 30, FALSCH)
fn_ZeitbisTod	integer	PCI - Anzahl Tage nach der Operation bis der Patient verstorben ist	Stamm_versicherter_ssterbedatum - 301_prozedur_datum
fn_ZeitpunktPostopKompl	integer	PCI - Postprozedurale Komplikationen innerhalb von 7 Tagen	(PPTRANSFUSIONDATUM - OPDATUM) <= 7 ODER (PPTHROMBOSEDATUM - OPDATUM) <= 7
fn_ZeitZwischenOPundEntlassung	integer	PCI – Zeit zwischen OP und Entlassung max. 7 Tage	(301_fall_301_entldatum - 301_prozedur_datum) <= 7
fn_ViewPCIs	dataview	Views mit allen zum Bogen gehörenden PCIs	_B->SELECT('ARTPROZEDUR IN (2,3)')
fn_ViewFolgePCIs	dataview	Views mit allen zum Bogen gehörenden Folge- PCIs	_B->SELECT('fn_IstErstePCI = FALSCH')

Anhang IV: Historie der Qualitätsindikatoren

Aktuelle Qualitätsindikatoren 2016

Indikator		Anpassungen im Vergleich zum Vorjahr			
QI-ID	QI-Bezeichnung	Referenzbereich	Rechenregel	Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erläuterung
56000 (NEU)	Objektive, nicht-invasive Ischämiezeichen als Indikation zur elektiven, isolierten Koronarangiographie	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56001 (NEU)	Indikation zur isolierten Koronarangiographie – Anteil ohne pathologischen Befund	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56002 (NEU)	Messung der Nierenfunktion vor einer elektiven oder dringlichen Koronarangiographie oder PCI	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56003 (NEU)	„Door-to-balloon“-Zeit bis 60 Minuten bei Erst-PCI mit der Indikation ST-Hebungsinfarkt	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56004 (NEU)	„Door“-Zeitpunkt oder "Balloon"-Zeitpunkt unbekannt	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56005 (NEU)	Isolierte Koronarangiographien mit Dosis-Flächen-Produkt über 2.800 cGy*cm ²	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56006 (NEU)	Isolierte PCI mit Dosis-Flächen-Produkt über 4.800 cGy*cm ²	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56007 (NEU)	Einzeitig-PCI mit Dosis-Flächen-Produkt über 5.500 cGy*cm ²	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56008 (NEU)	Fehlende Dokumentation des Dosis-Flächen-Produkts	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56009 (NEU)	Isolierte Koronarangiographien mit Kontrastmittelmenge über 150 ml	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56010 (NEU)	Isolierte PCI mit Kontrastmittelmenge über 200 ml	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56011 (NEU)	Einzeitig-PCI mit Kontrastmittelmenge über 250 ml	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56012 (NEU)	Therapiebedürftige Blutungen und punktionsnahe Komplikationen innerhalb von 7 Tagen	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-

Indikator		Anpassungen im Vergleich zum Vorjahr			
QI-ID	QI-Bezeichnung	Referenz- bereich	Rechen- regel	Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erläuterung
56013 (NEU)	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an therapiebedürftigen Blutungen und punktionsnahen Komplikationen innerhalb von 7 Tagen	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56014 (NEU)	Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI mit der Indikation ST-Hebungsinfarkt	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56015 (NEU)	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI mit der Indikation ST-Hebungsinfarkt	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56016 (NEU)	Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56017 (NEU)	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56018 (NEU)	MACCE innerhalb von 7 Tagen bei Patienten mit isolierter Koronarangiographie	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56019 (NEU)	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an MACCE innerhalb von 7 Tagen bei Patienten mit isolierter Koronarangiographie	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56020 (NEU)	MACCE innerhalb von 7 Tagen bei Patienten mit PCI	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56021 (NEU)	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an MACCE innerhalb von 7 Tagen bei Patienten mit PCI	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56022 (NEU)	MACCE innerhalb von 7 Tagen bei Patienten mit Erst-PCI bei ST-Hebungsinfarkt	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56023 (NEU)	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an MACCE innerhalb von 7 Tagen bei Patienten mit Erst-PCI bei ST-Hebungsinfarkt	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56024 (NEU)	30-Tage-Sterblichkeit bei PCI	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56025 (NEU)	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen nach 30 Tagen bei PCI	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56026 (NEU)	1-Jahres-Sterblichkeit bei PCI	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
56027 (NEU)	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen nach 1 Jahr bei PCI	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-

2015 zusätzlich berechnete Qualitätsindikatoren: keine