



Institut für Qualitätssicherung und
Transparenz im Gesundheitswesen

Statistische Basisprüfung Auffälligkeitskriterien:
Plausibilität und Vollzähligkeit nach DeQS-RL
(Rechenregeln)

Koronarchirurgie und Eingriffe an Herzklappen: Offen-chirurgische isolierte Aortenklappenchirurgie

Erfassungsjahr 2020

Stand: 15.06.2021

Impressum

Thema:

Statistische Basisprüfung Auffälligkeitskriterien: Plausibilität und Vollzähligkeit nach DeQS-RL. Koronarchirurgie und Eingriffe an Herzklappen: Offen-chirurgische isolierte Aortenklappenchirurgie. Rechenregeln für das Erfassungsjahr 2020

Auftraggeber:

Gemeinsamer Bundesausschuss

Datum der Abgabe:

15.06.2021

Herausgeber:

IQTIG – Institut für Qualitätssicherung
und Transparenz im Gesundheitswesen

Katharina-Heinroth-Ufer 1
10787 Berlin

Telefon: (030) 58 58 26 340

Telefax: (030) 58 58 26-999

verfahrensupport@iqtig.org

<https://www.iqtig.org>

Inhaltsverzeichnis

850371: Ungewöhnlich hohes Risikoprofil	4
Anhang I: Schlüssel (Spezifikation)	9
Anhang II: Listen	10
Anhang III: Vorberechnungen	11
Anhang IV: Funktionen	12

850371: Ungewöhnlich hohes Risikoprofil

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2020

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
11:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich 3 = divers 8 = unbestimmt	GESCHLECHT
14:B	klinischer Schweregrad der Herzinsuffizienz (NYHA-Klassifikation)	M	1 = (I): Beschwerdefreiheit, normale körperliche Belastbarkeit 2 = (II): Beschwerden bei stärkerer körperlicher Belastung 3 = (III): Beschwerden bei leichter körperlicher Belastung 4 = (IV): Beschwerden in Ruhe	AUFNNYHAERWEITERT-KLAPPEN
20:B	Reanimation	M	0 = nein 1 = ja, letzte(r) innerhalb der letzten 48 Stunden 2 = ja, letzte(r) innerhalb der letzten 21 Tage 3 = ja, letzte(r) länger als 21 Tage 8 = ja, letzter Zeitpunkt unbekannt 9 = unbekannt	AUFNBEFUNDREANIMATION
22:B	Herzrhythmus bei Aufnahme	M	1 = Sinusrhythmus 2 = Vorhofflimmern 9 = anderer Herzrhythmus	AUFNRHYTHMUS
26.1:B	LVEF	K	in %	LVEF
32:B	Anzahl	M	0 = 0 1 = 1 2 = 2 3 = 3 4 = 4 5 = 5 oder mehr 8 = genaue Anzahl unbekannt (aber mind. 1) 9 = unbekannt	VOROPANZAHL
33:B	akute Infektion(en)	M	s. Anhang: AkuteInfektion	INFEKTIONAKUTHCH
34:B	Diabetes mellitus	M	0 = nein 1 = ja, diätetisch behandelt 2 = ja, orale Medikation 3 = ja, mit Insulin behandelt 4 = ja, unbehandelt	AUFNBEFUNDDIABETES

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
			9 = unbekannt	
35:B	arterielle Gefäßerkran- kung	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt	AVK
40:B	Lungenerkrankung(en)	M	0 = nein 1 = ja, COPD mit Dauermedikation 2 = ja, COPD ohne Dauermedikation 8 = ja, andere Lungenerkrankungen 9 = unbekannt	LUNGENERKRANKUNGEN
43:B	präoperative Nierener- satztherapie	M	0 = nein 1 = akut 2 = chronisch	PRAENIEREERSATZTH
44.1:B	Kreatininwert i.S. in mg/dl	K	in mg/dl	KREATININWERTMGDL
44.2:B	Kreatininwert i.S. in µmol/l	K	in µmol/l	KREATININWERTMOLL
45:PROZ	Wievielter Eingriff wäh- rend dieses Aufenthal- tes?	M	-	LFDNREINGRIFF
48:PROZ	Koronarchirurgie	M	0 = nein 1 = ja	KORONARCHIRURGIE
49:PROZ	Aortenklappeneingriff	M	0 = nein 1 = ja	AORTENKLAPPE
50:PROZ	Mitralklappeneingriff	M	0 = nein 1 = ja	MITREING
51:PROZ	weitere Eingriffe am Herzen oder an herzna- hen Gefäßen	M	0 = nein 1 = ja	WEITEINGR
52.1:PROZ	Eingriff an der Trikuspi- dalklappe	K	1 = ja	TRIKUSP
52.2:PROZ	Eingriff an der Pulmo- nalklappe	K	1 = ja	PULMKL
53:PROZ	Zugang	M	1 = konventionelle Sternotomie 2 = minimalinvasiver operativer Zu- gang 3 = kathetergestützter endovaskulärer Zugang 4 = kathetergestützter transseptaler Zugang 5 = kathetergestützt transapikaler Zu- gang	ZUGANGHCH
55:PROZ	Dringlichkeit	M	1 = elektiv 2 = dringlich	DRINGLICHKEIT

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
			3 = Notfall 4 = Notfall (Reanimation / ultima ratio)	
58:PROZ	Inotrope (präoperativ)	M	0 = nein 1 = ja	INOTROPEIV
59:PROZ	(präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung	M	0 = nein 1 = ja, IABP 2 = ja, ECLS/VA-ECMO 3 = ja, andere	KREISLAUFUNTERSTUETZUNG
60:PROZ	Wundkontaminationsklassifikation	M	1 = aseptische Eingriffe 2 = bedingt aseptische Eingriffe 3 = kontaminierte Eingriffe 4 = septische Eingriffe	PRAEOPCDC
EF*	Patientenalter am Aufnahme-tag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer

* Ersatzfeld im Exportformat

Eigenschaften und Berechnung

ID	850371
Jahr der Erstanwendung	2016
Begründung für die Auswahl	<p>Relevanz</p> <p>Die Dokumentation von patientenbezogenen Risikofaktoren hat unmittelbare Auswirkungen auf die nach dem logistischen AKL-CHIR-Score risikoadjustierte Sterblichkeitsrate eines Krankenhauses.</p> <p>Hypothese</p> <p>Eine systematische Überberichterung von Risikofaktoren führt zu einer falsch niedrigen risikoadjustierten Sterblichkeitsrate eines Krankenhauses. Im Sinne eines fairen Qualitätsvergleichs ist eine externe Validierung dieser Angaben angebracht.</p>
Bezug zu anderen Qualitätsindikatoren/Kennzahlen	12092: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen
Berechnungsart	Logistische Regression E
Referenzbereich 2020	≤ 5,86 % (97. Perzentil)
Referenzbereich 2019	≤ 7,12 % (97. Perzentil)
Erläuterung zum Referenzbereich 2020	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog bzw. Stellungnahmeverfahren 2020	-
Rechenregeln	<p>Zähler</p> <p>Erwartete Todesfälle nach logistischem AKL-Chir-Score</p> <p>Nenner</p> <p>Alle Patientinnen und Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert offen-chirurgisch an der Aortenklappe operiert wurden</p>
Erläuterung der Rechenregel	Bei der Berechnung des Auffälligkeitskriteriums werden für Risikofaktoren mit unbekanntem oder fehlenden Werten die Werte für das geringste Risiko bzw. für das Nichtvorliegen des entsprechenden Risikos eingesetzt.
Teildatensatzbezug	HCH:B
Mindestanzahl Zähler	-
Mindestanzahl Nenner	-
Zähler (Formel)	fn_AKL_Chir_Score
Nenner (Formel)	fn_IstErsteOP & fn_OPistKCHK_AKChir
Verwendete Funktionen	fn_AKL_Chir_Score fn_IstErsteOP fn_KreatininPraeMGDL fn_OPistKCHK_AKChir fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff
Verwendete Listen	-
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Eingeschränkt vergleichbar

Risikofaktoren

Referenzwahrscheinlichkeit: 0,125 % (Odds: 0,001)					
Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	95 %-Vertrauensbereich
Konstante	-6,682132684302717	0,637	-10,493	-	-
Alter (Anzahl Lebensjahre)	0,022724265345058	0,009	2,466	1,023	1,005 - 1,042
Geschlecht = weiblich	0,607134377392313	0,196	3,090	1,835	1,249 - 2,697
Herzinsuffizienz NYHA IV	0,346207990760214	0,260	1,331	1,414	0,849 - 2,354
Inotrope i.v. (präoperativ)	1,30644055364028	0,295	4,429	3,693	2,071 - 6,584
Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden	1,076672213200651	0,429	2,512	2,935	1,267 - 6,799
Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen	0,315828730474412	0,217	1,457	1,371	0,897 - 2,098
LVEF unter 31 %	0,918683603210335	0,344	2,671	2,506	1,277 - 4,917
LVEF zwischen 31 und 50 %	0,691214884501842	0,196	3,520	1,996	1,358 - 2,933
Reoperation an Herz/Aorta	0,659053666382304	0,209	3,158	1,933	1,284 - 2,910
Floride Endokarditis oder septischer Eingriff	1,636613701577365	0,210	7,802	5,138	3,406 - 7,750
Diabetes mellitus mit Insulin behandelt	0,192321402165367	0,266	0,724	1,212	0,720 - 2,040
Arterielle Gefäßerkrankung	0,085863606646576	0,220	0,390	1,090	0,708 - 1,677
Lungenerkrankung: COPD oder andere	0,259927141994289	0,222	1,170	1,297	0,839 - 2,004
Präoperative Nierenersatztherapie oder präoperativer Kreatininwert > 2,3 mg/dl	0,891181248925241	0,252	3,536	2,438	1,488 - 3,995
(präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung: IABP	1,889535582819302	1,273	1,484	6,616	0,545 - 80,254
(präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung: ECLS/VA-ECMO oder andere	1,135379367968426	1,078	1,054	3,112	0,377 - 25,724

Anhang I: Schlüssel (Spezifikation)

Schlüssel: AkuteInfektion	
0	keine
1	Mediastinitis
2	Sepsis
3	broncho-pulmonale Infektion
4	oto-laryngologische Infektion
5	floride Endokarditis
6	Peritonitis
7	Wundinfektion Thorax
8	Pleuraempym
9	Venenkatheterinfektion
10	Harnwegsinfektion
11	Wundinfektion untere Extremitäten
12	HIV-Infektion
13	Hepatitis B oder C
18	andere Wundinfektion
88	sonstige Infektion

Anhang II: Listen

Keine Listen in Verwendung.

Anhang III: Vorberechnungen

Keine Vorberechnungen in Verwendung.

Anhang IV: Funktionen

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
fn_AKL_Chir_Score	float	Score zur logistischen Regression - AKL-Chir-Score	<pre> # Funktion fn_AKL_Chir_Score # definiere Summationsvariable log_odds log_odds <- 0 # Konstante log_odds <- log_odds + (1) * -6.682132684302717 # Alter (Anzahl Lebensjahre) log_odds <- log_odds + (pmax(pmin(alter, 130), 18)) * 0.022724265345058 # Geschlecht = weiblich log_odds <- log_odds + (GESCHLECHT %==% 2) * 0.607134377392313 # Herzinsuffizienz NYHA IV log_odds <- log_odds + (AUFNNYHAERWEITERTKLAPPEN %==% 4) * 0.346207990760214 # Inotrope i.v. (präoperativ) log_odds <- log_odds + (INOTROPEIV %==% 1) * 1.30644055364028 # Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden log_odds <- log_odds + (AUFNBEFUNDREANIMATION %==% 1 DRINGLICHKEIT %==% 4) * 1.076672213200651 # Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen log_odds <- log_odds + (AUFNRHYTHMUS %in% c(2,9)) * 0.315828730474412 # LVEF unter 31 % log_odds <- log_odds + (LVEF %>=% 0 & LVEF %<=% 30) * 0.918683603210335 </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> # LVEF zwischen 31 und 50 % log_odds <- log_odds + (LVEF %>=% 31 & LVEF %<=% 50) * 0.691214884501842 # Reoperation an Herz/Aorta log_odds <- log_odds + (VOROPANZAHL %>=% 1 & VOROPANZAHL %<=% 8) * 0.659053666382304 # Floride Endokarditis oder septischer Eingriff log_odds <- log_odds + ((INFEKTIONAKUTHCH %any_in% c(5)) PRAEOPCDC %==% 4) * 1.636613701577365 # Diabetes mellitus mit Insulin behandelt log_odds <- log_odds + (AUFNBEFUNDDIABETES %==% 3) * 0.192321402165367 # Arterielle Gefäßerkrankung log_odds <- log_odds + (AVK %==% 1) * 0.085863606646576 # Lungenerkrankung: COPD oder andere log_odds <- log_odds + (LUNGENERKRANKUNGEN %in% c(1,2,8)) * 0.259927141994289 # Präoperative Nierenersatztherapie oder präoperativer Kreatininwert > 2,3 mg/dl log_odds <- log_odds + (PRAENIEREERSATZTH %in% c(1,2) fn_KreatininPraeMGDL %>% 2.3) * 0.891181248925241 # (präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung: IABP log_odds <- log_odds + (KREISLAUFUNTERSTUETZUNG %==% 1) * 1.889535582819302 # (präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung: ECLS/VA-ECMO oder andere log_odds <- log_odds + (KREISLAUFUNTERSTUETZUNG %in% c(2,3)) * 1.135379367968426 # Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			log_odds plogis(log_odds)
fn_IstErsteOP	boolean	OP ist die erste OP	fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff %==% (maximum(fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff) %group_by% TDS_B)
fn_KreatininPraeMGDL	float	präoperativer Kreatininwert in mg/dl	ifelse(KREATININWERTMOLL %>% 0 & KREATININWERTMOLL %<% 9999, KREATININWERTMOLL / 88.4, ifelse(KREATININWERTMGDL %>% 0 & KREATININWERTMGDL %<% 99, KREATININWERTMGDL, NA_real_))
fn_OPistKCHK_AKChir	boolean	OP gehört zu isolierten offen-chirurgischen Aortenklappeneingriffen	AORTENKLAPPE %==% 1 & KORONARCHIRURGIE %==% 0 & MITREING %==% 0 & (WEITEINGR %==% 0 (WEITEINGR %==% 1 & is.na(TRIKUSP) & is.na(PULMKL))) & ZUGANGHCH %in% c(1,2)
fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff	integer	Kombination von poopvwdauer und lfdNrEingriff, um bei identischer postoperativer Verweildauer (OP am selben Tag) nach der laufenden Nummer zu differenzieren	poopvwdauer * 100 - LFDNREINGRIFF