

Herzchirurgie – Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie

Einleitung Leistungsbereich	
ID Leistungsbereich	HCH-KOMB
Leistungsbereich	Herzchirurgie – Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie
Auffälligkeits- kriterien	
Bemerkungen	

Postoperative Mediastinitis

Definition Qualitätsindikator	
ID Indikator	1
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Postoperative Mediastinitis
Qualitätsziel	Seltenes Auftreten einer postoperativen Mediastinitis
Indikatortyp	Unerwünschtes Ergebnis
Rationale	<p>Die Mediastinitis ist eine schwere und potentiell lebensbedrohliche Komplikation in der Herzchirurgie. Sie tritt in 1 – 4% aller Operationen auf. Die Letalitätsrate wird mit bis zu 25% angegeben.</p> <p>Der Vergleich der Wundinfektionsraten in der Literatur ist allerdings eingeschränkt, da unterschiedliche Wund-Surveillance-Techniken angewandt werden und unterschiedliche Definitionen der tiefen sternalen Wundinfektion existieren (Parisian Mediastinitis study group 1996).</p> <p>Als Risikofaktoren gelten neben einer ausgeprägten Adipositas (BMI > 30 kg/m²) der insulinpflichtige Diabetes mellitus und eine erneute Sternotomie während desselben stationären Aufenthaltes. Auch die Verwendung von einer oder beiden Arteriae mammae internae als Bypassgraft erhöht das Risiko, postoperativ eine Mediastinitis zu erleiden. Patientinnen, die wegen eines Mammakarzinoms bestrahlt worden sind, tragen ebenfalls ein höheres Risiko für diese Komplikation.</p> <p>Die routinemäßige prophylaktische perioperative Kurzzeitantibiotikagabe führt zu einer Reduktion der postoperativen Mediastinitisrate um etwa 80 % (Kreter & Woods 1992).</p> <p>Mindestens 20% aller Patienten, die sich einer Herzoperation unterziehen müssen, leiden unter einem Diabetes mellitus. Der Blutzuckerspiegel sollte dabei Werte von 200 mg/dl nicht überschreiten (Furnary et al. 1999). Für diese Patienten hat sich die perioperative kontinuierliche intravenöse Insulintherapie als günstig zur Prophylaxe perioperativer Wundinfektionen erwiesen.</p> <p>In Anlehnung an den vom National Infections Surveillance System der US-amerikanischen Gesundheitsbehörde CDC entwickelten Risikoscore wird die postoperative Mediastinitisrate nach Risikoklassen stratifiziert dargestellt.</p>
Literaturverzeichnis	<p>Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG, Banerjee S, Edwards JR, Tolson JS, Henderson TS, Hughes JM. Surgical Wound Infection Rates By Wound Class, Operative Procedure, and Patient Risk Index. The American Journal of Medicine 1991; 91 (Suppl 3B): 3B-152S-3B-157S.</p> <p>Furnary AP, Zerr KJ, Grunkemeier GL, Starr A. Continuous</p>

	<p>intravenous insulin infusion reduces the incidence of deep sternal wound infection in diabetic patients after cardiac surgical procedures. Ann Thorac Surg 1999; 67 (2): 352-360.</p> <p>Kreter B, Woods M. Antibiotic prophylaxis for cardiothoracic operations. Meta-analysis of thirty years of clinical trials. J Thorac Cardiovasc Surg 1992; 104 (3): 590-599.</p> <p>Parisian Mediastinitis Study Group. Risk Factors for Deep Sternal Wound Infection after Sternotomy: A Prospective, Multicenter Study. The Journal of thoracic and cardiovascular surgery 1996; 111 (6): 1200-1207.</p>
--	---

28329

Definition Kennzahl	
ID-Kennzahl	28329
Kennzahltyp	Anteil
Referenzbereich	Derzeit ist kein Referenzbereich festgelegt
Erläuterung zum Referenzbereich	
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-
Rechenregel	<p>Grundgesamtheit: Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation elektiv oder dringlich kombiniert koronar- und aortenklappenchirurgisch versorgt wurden ohne präoperative Mediastinitis bzw. Wundinfektion des Thorax</p> <p>Zähler: Patienten mit Mediastinitis oder tiefer Wundinfektion des Thorax als postoperativer Wundinfektion, Sternumrevision oder Rethorakotomie wegen Mediastinitis</p>
Erläuterung der Rechenregel	-

48161

Definition Kennzahl	
ID-Kennzahl	48161
Kennzahltyp	Anteil
Referenzbereich	$\leq 3,2\%$ (95%-Perzentile)
Erläuterung zum Referenzbereich	Die Rate an postoperativer Mediastinitis kann bei einzelnen Abteilungen allein aufgrund geringer Fallzahlen von Jahr zu Jahr zwischen 0,5% und 2,5% schwanken. Der Vergleich mit den Daten der Literatur wird zusätzlich durch die unterschiedliche Definition der Mediastinitis erschwert. Die Fachgruppe verzichtet daher auf die Festlegung eines absoluten Referenzwertes.
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-
Rechenregel	Grundgesamtheit: Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation kombiniert koronar- und aortenklappenchirurgisch versorgt wurden und mit Risikoklasse 0 Zähler: Patienten mit Mediastinitis oder tiefer Wundinfektion des Thorax als postoperativer Wundinfektion, Sternumrevision oder Rethorakotomie wegen Mediastinitis
Erläuterung der Rechenregel	Risikoklassen werden gebildet gemäß NNIS (National Nosocomial Infections Surveillance der Centers for Disease Control). Es wird jeweils ein Risikopunkt vergeben, wenn <ul style="list-style-type: none"> - ASA\geq3 - OP-Dauer$>$75%-Perzentile der OP-Dauerverteilung der betrachteten Operationsart - ein kontaminierter oder septischer Eingriff vorliegt. Patienten der Risikoklasse 0 haben keinen Risikopunkt

Postoperative Retentionsstörung

Definition Qualitätsindikator	
ID Indikator	2
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Postoperative Retentionsstörung
Qualitätsziel	Seltenes Auftreten einer postoperativen Nierenfunktionsstörung
Indikatortyp	Unerwünschtes Ergebnis
Rationale	<p>Herzchirurgische Operationen werden überwiegend unter Verwendung der Herz-Lungen-Maschine durchgeführt. Während der extrakorporalen Zirkulation kommt es zu einer Maldistribution des renalen Blutflusses und einer Erhöhung des renalen vaskulären Widerstands. Renaler Blutfluss und glomeruläre Filtrationsrate nehmen ab. Diese Veränderungen können zu einer postoperativen Nierenfunktionsstörung führen.</p> <p>Insbesondere sind Patienten in höherem Lebensalter (> 70 Jahre), Patienten mit präoperativer Herzinsuffizienz, insulinpflichtigem Diabetes mellitus und präexistierender Nierenerkrankung gefährdet.</p> <p>Die Letalität ist bei Patienten mit postoperativer Nierenfunktionsstörung deutlich erhöht. Sie beträgt 19% gegenüber 0,9% bei Patienten ohne renale Komplikationen und steigt bis auf 63%, wenn eine Dialysebehandlung erforderlich wird (Mangano et al. 1998).</p> <p>In der Leitlinie der American Heart Association werden keine prophylaktischen oder therapeutischen Maßnahmen genannt, die die Rate an postoperativen Nierenfunktionsstörungen günstig beeinflussen können (ACC/AHA Guidelines for Coronary Artery Bypass Grafting, Eagle et al. 1999).</p> <p>In die Bewertung der Ergebnisse zu diesem Qualitätsindikator gingen ausschließlich Patienten mit elektiver oder dringlicher Operationsindikation ein, die präoperativ unauffällige Retentionsparameter (Kreatinin $\leq 1,4\text{mg/dl}$ oder $\leq 124\ \mu\text{mol/l}$) aufwiesen.</p>
Literaturverzeichnis	<p>Eagle KA, Guyton RA, Davidoff R, Ewy GA, Fonger J, Gardner TJ, Gott JP, Hermann HC, Marlow RA, Nugent WC, O'Connor GT, Orszulak TA, Rieselbach RE, Yusuf S, Winters WL. ACC/AHA guidelines for coronary artery bypass graft surgery: a report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. (Committee to Revise the 1991 Guidelines for Coronary Artery Bypass Graft Surgery). J Am Coll Cardiol 1999; 34 (4): 1262-1347.</p> <p>Mangano CM, Diamondstone LS, Ramsay JG, Aggarwal A, Herskowitz A, Mangano DT. Renal Dysfunction after Myocardial</p>

	Revascularization: Risk Factors, Adverse Outcomes, and Hospital Resource Utilization. Ann Intern Med 1998; 128:194-203.
--	--

48166

Definition Kennzahl	
ID-Kennzahl	48166
Kennzahltyp	Anteil
Referenzbereich	<= 7%
Erläuterung zum Referenzbereich	Ergebnisse einer prospektiv randomisierten Multicenterstudie
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-
Rechenregel	<p>Grundgesamtheit: Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation elektiv oder dringlich kombiniert koronar- und aortenklappenchirurgisch versorgt wurden und mit einer gültiger Angabe zum präoperativen Kreatininwert von <= 124µmol/l (<= 1,4mg/dl) sowie einer gültiger Angabe zum postoperativen Kreatininwert</p> <p>Zähler: Patienten mit einer Differenz des Kreatininwertes post- zu präoperativ von 0,7mg/dl und einem postoperativen Kreatininwert > 200µmol/l (> 2,3 mg/dl)</p>
Erläuterung der Rechenregel	

Neurologische Komplikationen

Definition Qualitätsindikator	
ID Indikator	3
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Neurologische Komplikationen
Qualitätsziel	Seltenes Auftreten einer postoperativen zerebrovaskulären Komplikation (TIA, Krampf, Parese, Plegie oder Koma)
Indikatortyp	Unerwünschtes Ergebnis
Rationale	<p>Postoperative neurologische Komplikationen werden unterteilt in Typ 1- und Typ 2- Defizite.</p> <p>Unter dem Begriff Typ 1-Defizit versteht man größere fokale Schädigungen, die sich klinisch als TIA oder Apoplex sowie Stupor und Koma äußern können.</p> <p>Das Typ 2-Defizit beschreibt eine eher diffuse globale zerebrale Schädigung mit konsekutiver postoperativer Verschlechterung der intellektuellen und kognitiven Fähigkeiten sowie ein postoperatives Durchgangssyndrom.</p> <p>Bei der Betrachtung dieses Qualitätsindikators werden ausschließlich Typ 1-Defizite ausgewertet, da diese aufgrund ihres eindeutigen klinischen Bildes in der vergleichenden Qualitätsdarstellung besser abgebildet werden können.</p> <p>Typ 1-Defizite treten in 3,1 % aller Patienten nach koronarchirurgischen Eingriffen auf, sind verantwortlich für 21% aller Todesfälle bei koronarchirurgischen Eingriffen, 11 zusätzliche Behandlungstage auf der Intensivstation und verdoppeln die Krankenhausaufenthaltsdauer. Zusätzlich besteht gegenüber Patienten ohne diese Komplikation ein sechsfach erhöhtes Risiko für die Verlegung in ein Pflegeheim.</p> <p>Als Risikofaktoren für postoperative Typ 1-Defizite gelten ein Patientenalter über 70 Jahre, die Atherosklerose der proximalen Aorta, die Dauer der extrakorporalen Zirkulation, präoperativ bestehende neurologische Defizite, der Diabetes mellitus und die arterielle Hypertonie. Aber auch Patienten, bei denen postoperativ die Implantation einer intraaortalen Ballonpumpe erforderlich ist, sowie Patienten mit bestehender Stenose der Arteria carotis interna tragen ein erhöhtes Risiko, postoperativ einen Schlaganfall zu erleiden (ACC/AHA Guidelines for Coronary Artery Bypass Graft Surgery, Eagle et al. 1999).</p> <p>Bei vorliegender Atherosklerose der proximalen Aorta ist eine Änderung der operativen Strategie denkbar. Eine Möglichkeit besteht im Verzicht auf den Einsatz der Herz-Lungen-Maschine und der Operation am schlagenden Herzen („Off-Pump“-Eingriff). Die Leitlinie der American Heart Association gibt zu diesen therapeutischen Alternativen jedoch keine Empfehlung ab.</p>
Literaturverzeichnis	Eagle KA, Guyton RA, Davidoff R, Ewy GA, Fonger J, Gardner

	<p>TJ, Gott JP, Hermann HC, Marlow RA, Nugent WC, O'Connor GT, Orszulak TA, Rieselbach RE, Yusuf S, Winters WL. ACC/AHA guidelines for coronary artery bypass graft surgery: a report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. (Committee to Revise the 1991 Guidelines for Coronary Artery Bypass Graft Surgery). J Am Coll Cardiol 1999; 34 (4): 1262-1347.</p> <p>Frye RL, Kronmal R, Schaff HV, Myers WO, Gersh BJ, Participants in the Coronary Artery Surgery Study. Stroke in coronary artery bypass graft surgery: an analysis of the CASS experience. International Journal of Cardiology 1992; 36: 213-221.</p> <p>Roach GW, Kanchuger M, Mora Mangano C, Nweman M, Nussmeier N, Wolman R, Aggarwal A, Marshall K, Graham SH, Ley C, Ozanne G, Mangano DT. Adverse Cerebral Outcomes after Coronary Bypass Surgery. N Engl J Med 1996; 335 (25): 1857-1863.</p>
--	---

48175

Definition Kennzahl	
ID-Kennzahl	48175
Kennzahltyp	Anteil
Referenzbereich	Derzeit ist kein Referenzbereich festgelegt
Erläuterung zum Referenzbereich	Die Ergebnisse der Auswertung liegen deutlich unter den Vergleichszahlen der Literatur (Frye et al. 1992, Roach et al. 1996). Nach Ansicht der Fachgruppe könnte hier ein systematisches „Underreporting“ durch die Abteilungen vorliegen. Auf die Festlegung eines oberen Referenzbereichs wird daher verzichtet.
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-
Rechenregel	<p>Grundgesamtheit: Alle Patienten, die in ihrer ersten OP elektiv oder dringlich kombiniert koronar- und aortenklappenchirurgisch versorgt wurden und ohne neurologische Erkrankung bzw. ohne nachweisbarem neurologischen Defizit (Rankin 0)</p> <p>Zähler: Patienten mit postoperativem zerebrovaskulärem Ereignis bis zur Entlassung mit einer Dauer von > 24 bis <= 72 h.</p>
Erläuterung der Rechenregel	-

48176

Definition Kennzahl	
ID-Kennzahl	48176
Kennzahltyp	Anteil
Referenzbereich	Derzeit ist kein Referenzbereich festgelegt
Erläuterung zum Referenzbereich	Die Ergebnisse der Auswertung liegen deutlich unter den Vergleichszahlen der Literatur. Nach Ansicht der Fachgruppe könnte hier ein systematisches „Underreporting“ durch die Abteilungen vorliegen. Auf die Festlegung eines oberen Referenzbereichs wird daher verzichtet.
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-
Rechenregel	
Erläuterung der Rechenregel	Grundgesamtheit: Alle Patienten, die in ihrer ersten OP elektiv oder dringlich kombiniert koronar- und aortenklappenchirurgisch versorgt wurden und ohne neurologische Erkrankung bzw. ohne nachweisbarem neurologischen Defizit (Rankin 0) Zähler: Patienten mit postoperativem zerebrovaskulärem Ereignis bis zur Entlassung mit einer Dauer von > 72 h.

Letalität

Definition Qualitätsindikator	
ID Indikator	4
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Letalität
Qualitätsziel	Möglichst geringe Letalität: In-Hospital-Letalität 30-Tage-Letalität Risikoadjustierte 30-Tage-Letalität
Indikatortyp	Unerwünschtes Ergebnis
Rationale	<p>Die Untersuchung der perioperativen Letalität gehört zum Standard bei der Betrachtung von postoperativen Komplikationen. Die In-Hospital-Letalität erfasst alle Patienten, die während des gleichen stationären Aufenthaltes im Krankenhaus versterben, ohne Angaben zum jeweiligen Todeszeitpunkt. Aussagen zur Ergebnisqualität eines Krankenhauses sind jedoch nur unter Berücksichtigung der Tatsache möglich, dass Patienten, die frühzeitig in ein anderes Krankenhaus verlegt werden und dann dort versterben, nicht erfasst werden.</p> <p>Daher wird in der Literatur neben der In-Hospital-Letalität häufig auch die 30-Tage-Letalität angegeben.</p> <p>Die 30-Tage-Letalität wird jedoch nicht allein von der Qualität der erbrachten Leistung beeinflusst. Die medizinischen und pflegerischen Ergebnisse hängen auch davon ab, welches Risikoprofil die in der Abteilung behandelten Patienten aufweisen. Eine Risikoadjustierung wie z.B. nach dem EuroSCORE ermöglicht hier einen Vergleich der 30-Tage-Letalitätsraten von Krankenhäusern (Roques et al. 1999, Roques et al. 2003).</p>
Literaturverzeichnis	<p>Roques F, Michel P, Goldstone AR, Nashef SA. The logistic EuroSCORE. Eur Heart J 2003; 24 (9): 881-882.</p> <p>Roques F, Nashef SAM, Michel P, Gauducheau E, de Vincentiis C, Baudet E, Cortina J, David M, Faichney A, Gavrielle F, Gams E, Harjula A, Jones MT, Pinna Pintor P, Salamon R, Thulin L. Risk factors and outcome in European cardiac surgery: analysis of the EuroSCORE multinational database of 19030 patients. European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 1999; 1999 (15): 816-823.</p> <p>The Society of Thoracic Surgeons (STS). Adult Cardiovascular Surgery National Database – Fall 2003, Executive Summary Contents. http://www.ctsnet.org/file/STSNationalDatabaseFall2003ExecutiveSummary_Adult_Revised.pdf [cited: 03.05.2004]</p>

48196

Definition Kennzahl			
ID-Kennzahl	48196		
Kennzahltyp	Anteil		
Referenzbereich	Derzeit ist kein Referenzbereich festgelegt		
Erläuterung zum Referenzbereich			
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	<= 1% für alle Eingriffe		
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	<p>Angesichts einer in der STS-Database angegebenen Letalitätsrate von 6,5% erscheint eine dokumentierte Rate von unter 1% auffällig.</p> <table border="1" data-bbox="523 763 1214 808"> <tr> <td>Anzahl auffälliger Krankenhäuser</td> <td>4</td> </tr> </table>	Anzahl auffälliger Krankenhäuser	4
Anzahl auffälliger Krankenhäuser	4		
Rechenregel	<p>Grundgesamtheit: Alle Patienten, die in ihrer ersten OP kombiniert koronar- und aortenklappenchirurgisch versorgt wurden Zähler: Patienten, die im Krankenhaus verstorben sind</p>		
Erläuterung der Rechenregel	-		

48197

Definition Kennzahl	
ID-Kennzahl	48197
Kennzahltyp	Anteil
Referenzbereich	<= 15,2% (95%-Perzentile) für elektive/dringliche Operationen
Erläuterung zum Referenzbereich	Die nichtadjustierte In-Hospital-Letalität ist ein relativ unspezifischer Parameter, der z.B durch das Risikoprofil der operierten Patienten und die postoperativen Verweildauer in den Abteilungen beeinflusst werden kann. Hierdurch wird auch ein Vergleich mit Daten aus der Literatur erschwert (STS Database 2003). Daher wird hier eine Perzentile festgelegt.
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-
Rechenregel	Grundgesamtheit: Alle Patienten, die in ihrer ersten OP elektiv oder dringlich kombiniert koronar- und aortenklappenchirurgisch versorgt wurden Zähler: Patienten, die im Krankenhaus verstorben sind
Erläuterung der Rechenregel	-

48199

Definition Kennzahl	
ID-Kennzahl	48199
Kennzahltyp	Anteil
Referenzbereich	Derzeit ist kein Referenzbereich festgelegt
Erläuterung zum Referenzbereich	-
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-
Rechenregel	Grundgesamtheit: Alle Patienten, die in ihrer ersten OP als Notfall oder als Notfall (Reanimation /ultima ratio) kombiniert koronar- und aortenklappenchirurgisch versorgt wurden Zähler: Patienten, die im Krankenhaus verstorben sind
Erläuterung der Rechenregel	-

48203

Definition Kennzahl	
ID-Kennzahl	48203
Kennzahltyp	Anteil
Referenzbereich	Derzeit ist kein Referenzbereich festgelegt
Erläuterung zum Referenzbereich	-
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-
Rechenregel	<p>Grundgesamtheit: Alle Patienten,</p> <ul style="list-style-type: none"> a) die in ihrer ersten OP kombiniert koronar- und aortenklappenchirurgisch versorgt wurden b) deren Status am 30. postoperativen Tag bekannt ist c) die in einem Krankenhaus operiert wurden, das eine 30-Tage-Follow-Up-Rate bzgl. des unter a) definierten Patientenkollektivs von $\geq 97\%$ hat <p>Zähler: Patienten, die innerhalb 30 Tagen postoperativ verstarben</p>
Erläuterung der Rechenregel	-