

Aortenklappenchirurgie, isoliert

Einleitung

Ursachen für Herzklappenerkrankungen können angeborene Fehlbildungen, degenerative Veränderungen, Verkalkungen oder Folgen einer rheumatischen oder bakteriellen Entzündung sein. Die Veränderungen können an den Klappen eine Stenose (Verengung), eine Insuffizienz (Undichtigkeit) oder kombinierte Formen verursachen. Die Erkrankungen nehmen in der Regel einen fortschreitenden Verlauf. Patienten können relativ lange beschwerdefrei bleiben oder mit Medikamenten symptomatisch behandelt werden.

Die Mehrzahl der Herzklappenerkrankungen betrifft die Aortenklappe. Die häufigsten Ursachen sind angeborene Fehlbildungen oder degenerative, verkalkende Veränderungen bei überwiegend älteren Patienten. Bei höhergradigen Veränderungen führt die durch die Klappenerkrankung verursachte veränderte Druck- und Volumenbelastung des Herzens zu Beschwerden, die eine Operation erforderlich machen. Als operative Verfahren kommen der Klappenersatz bzw. in seltenen Fällen die Rekonstruktion (Wiederherstellung oder Wiederaufbau) in Frage.

Generell gilt für die Herzklappenchirurgie, dass bei der Entscheidung zur Operation und bei der Auswahl des operativen Verfahrens die jeweilige Patientensituation berücksichtigt werden muss. Nicht nur der Herzbefund, sondern auch Alter, Lebensumstände und Lebenserwartung sowie Begleiterkrankungen müssen in die individuelle Planung mit einbezogen werden.

Für den Ersatz steht eine Vielzahl von Herzklappenmodellen und Verfahren zur Verfügung:

- Mechanische Klappen
- Biologische Klappen aus tierischem Gewebe
- Konservierte, menschliche Klappen (Homografts)
- Ersatz der Aortenklappe durch die körpereigene Pulmonalklappe (Autografts)

Die Herzklappenrekonstruktion ist nur in Sonderfällen möglich, sie wird daher seltener durchgeführt.

Datengrundlage

Die methodische Prüfung der Vollständigkeit der herzchirurgischen Datensätze im Bundesdatenpool 2002 wurde auf Basis der von den Krankenhäusern im Jahr 2001 erbrachten Leistungen durchgeführt. Die Zahl der Fälle, die im Jahr 2001 abgerechnet wurden, wurde von den Krankenhäusern, die in 2002 zur Dokumentation in der Herzchirurgie verpflichtet waren, gegenüber der BQS offen gelegt. Die erwartete Anzahl herzchirurgischer Datensätze betrug auf dieser Basis 88.582 (Tabelle 17.1).

Eine Aufteilung dieser erwarteten Datensätze auf die vier Leistungsbereiche Koronarchirurgie, Aortenklappenchirurgie, kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie sowie Mitralklappenchirurgie war nicht möglich, weil nicht alle Krankenhäuser in ihrer Auskunft über abgerechnete Fälle im Jahr 2001 nach einzelnen Fallpauschalen und Sonderentgelten unterschieden haben. Daher ist hier die Betrachtung der Vollständigkeit mit Bezug auf einzelne Leistungsbereiche und einzelne Krankenhäuser nicht möglich. Aus diesem Grunde wird die krankenhausesbezogene Vollständigkeit der Datenübermittlung für alle Leistungsbereiche der Herzchirurgie gemeinsam dargestellt (Abbildung 17.1).

In der Auswertung 2002 wurden für die externe Qualitätssicherung 9.199 isolierte Aortenklappen-Operationen in 75 Krankenhäusern dokumentiert, das entspricht 11 % aller für die externe Qualitätssicherung dokumentierten herzchirurgischen Leistungen (Tabelle 17.1).

Bezogen auf die Anzahl der bei der BQS registrierten Krankenhäuser ist die Teilnahme als sehr gut zu bewerten. Im Jahr 2002 gab es nur ein bei der BQS registriertes Krankenhaus, das keine Daten übermittelt hat. Dieses Krankenhaus wurde zur Klärung der Ursache kontaktiert. Grund für die Nichtteilnahme waren nach bisherigem Erkenntnisstand technische Probleme. Zwei der registrierten Krankenhäuser haben zwar Datensätze geliefert, darunter aber keine für den Leistungsbereich „Isolierte Aortenklappenchirurgie“.



BQS - Projektleiter

Dr. Cornelia **Gleisberg**

Mitglieder der Fachgruppe Herzchirurgie

Dr. Andreas **Beckmann**
Duisburg

Prof. Dr. Siegfried **Hagl**
Heidelberg

Prof. Dr. Knut-H. **Leitz**
Bremen

Sabine **Pfeffer**
Stuttgart

Horst **Schmidt**
Oberursel

Dr. Ernst **Spitzenfeil**
Erlangen

Dr. Ulrike **Toellner-Bauer**
Marburg

Dr. Marius **Torka**
Bad Berka

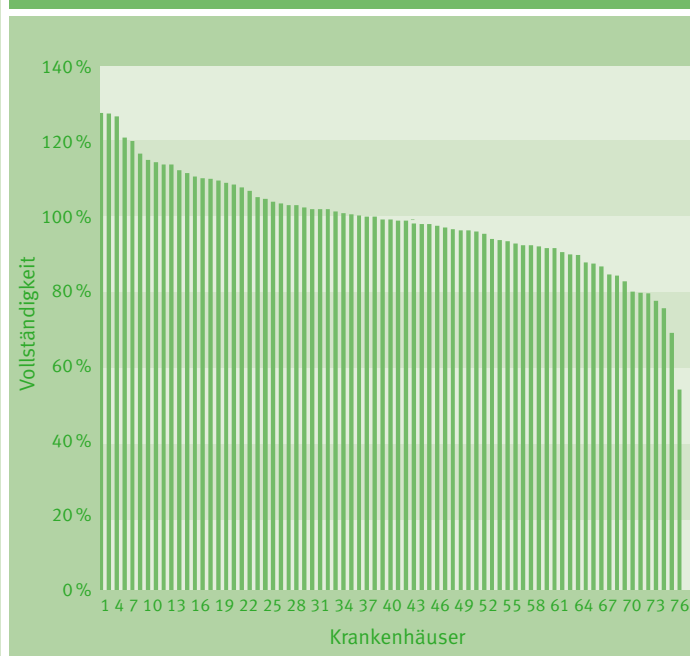
Prof. Dr. Armin **Welz**
Bonn

Stand: Oktober 2003

Tabelle 17.1: Vollständigkeit: Datenübermittlung und Beteiligung der Krankenhäuser (k. A. = keine Angabe)

	2002 Alle Leistungs- bereiche	2002 Aortenklappen- chirurgie	2001 Alle Leistungs- bereiche	2001 Aortenklappen- chirurgie
Ausgewertete Datensätze	85.916	9.199	78.433	7.844
Erwartete Datensätze	88.582	k. A.	96.051	k. A.
Vollständigkeit	97 %		81 %	
Teilnehmende Krankenhäuser	77	75	71	k. A.
Erwartete Krankenhäuser	78	k. A.	79	79
Vollständigkeit	99 %		90 %	

Abbildung 17.1: Verteilung der Vollständigkeit gelieferter Datensätze nach Krankenhäusern für alle herzchirurgischen Leistungsbereiche



Im Vergleich zu 2001 wurden mehr Datensätze übermittelt. Es waren auch mehr Krankenhäuser am Verfahren beteiligt (2002: 75 Krankenhäuser, 2001: 71 Krankenhäuser). Da im Jahr 2002 Daten nur elektronisch übermittelt wurden und die Papiererfassung wegfiel, konnte eine Verbesserung der Datenqualität erwartet werden.

Basisdaten

Das Alter der Patienten lag im Mittel bei 67,4 Jahren. Das Verhältnis von Frauen zu Männern lag bei 44 % zu 56 %. Als operatives Verfahren wurde fast ausschließlich der Klappenersatz durchgeführt. In 4.009 Fällen wurde eine mechanische und in 5.063 Fällen eine biologische Klappe verwendet.

Qualitätsziel: Seltenes Auftreten einer Mediastinitis

Problem

Unter einer Mediastinitis wird eine tiefe, das Sternum (Brustbein) und das Mediastinum (den Raum hinter dem Brustbein) erfassende Infektion verstanden. Voraussetzung für die Diagnosestellung ist das Vorliegen allgemeiner klinischer Zeichen einer Infektion, eine lokale Sekretansammlung mit Keimnachweis und in der Regel eine Sternuminstabilität.

Die Mediastinitis ist eine schwerwiegende Komplikation nach einer Herzoperation, die häufig zum Tod des Patienten führt. Hauptursache ist das operative Trauma: Die mediane Sternotomie (Durchtrennung des Brustbeins und Eröffnung der Brusthöhle) als Standardzugang für Herzoperationen bietet aufgrund der großen Wundfläche eine Eintrittspforte für Bakterien.

Aber auch von Seiten des Patienten sind bestimmte Risikofaktoren bekannt, die das Auftreten dieser Entzündung wahrscheinlicher machen. In der Auswertung wurde daher nicht nur die Infektionsrate unter allen Patienten betrachtet, sondern differenziert für Patientengruppen mit bekannten Risiken.

Methodik

Die Berechnung erfolgt aus Datenfeldern im präoperativen und im postoperativen Teil des Datensatzes:

- Teildatensatz III, Datenfelder 09, 11, 13, 15: postoperativer Verlauf Infektion(en) = Mediastinitis, Wundinfektion Thorax, tief
- Teildatensatz I, Datenfelder 71, 72, 73: akute Infektion (präoperativ): keine Mediastinitis, keine Wundinfektion Thorax

Die Grundgesamtheit für die Auswertung sind 9.152 Patienten, die in ihrer ersten Operation während des stationären Aufenthaltes isoliert an der Aortenklappe operiert wurden.

Ergebnisse

Für die Mediastinitis wurde eine Rate von 0,26% bezogen auf alle Patienten ermittelt. Bei Patienten, die keine Mediastinitis bzw. Wundinfektion des Thorax vor der Operation aufwiesen und elektiv operiert wurden, liegt die Rate bei 0,28% mit einem Vertrauensbereich zwischen 0,17 und 0,43%. Die Spannweite der Krankenhausergebnisse liegt zwischen minimal 0 bis maximal 3,7%. Der Median der Krankenhausergebnisse liegt bei 0% (Abbildung 17.2).

Bewertung

Die Fachgruppe beurteilt dieses Ergebnis als Ausdruck sehr guter Versorgungsqualität. In 77% der Krankenhäuser wurde keine solche Komplikation dokumentiert. Auch die Ergebnisse der anderen Krankenhäuser liegen mit Raten unter 4% in einem noch nicht auffälligen Bereich.

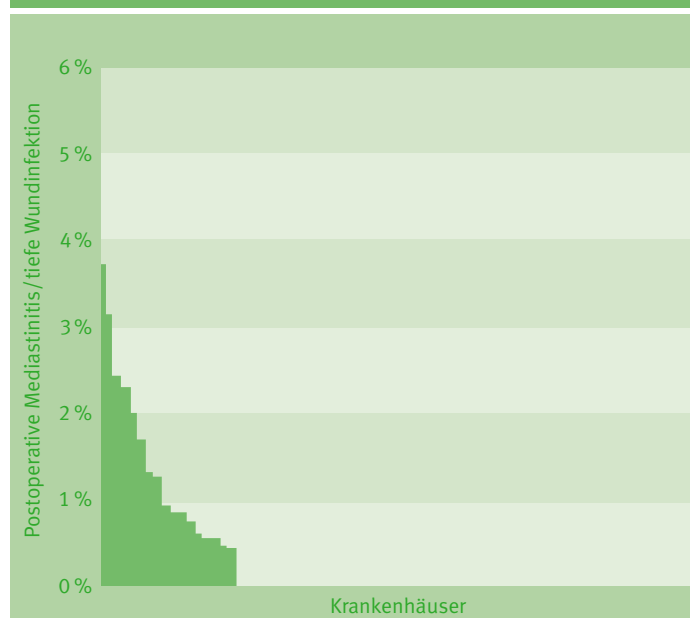
Nach der erfolgten Überarbeitung des Datensatzes werden ab 2003 die Abfragen zu postoperativen Infektionen durch Anwendung der Kriterien der CDC (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA) eindeutig definiert. Diese Abfragen stehen in Übereinstimmung mit den Abfragen zur Surveillance von nosokomialen Infektionen des Nationalen Referenzzentrums.

Qualitätsziel: Möglichst geringe 30-Tage-Letalität

Problem

In diesem Qualitätsmerkmal wird die Sterberate der Patienten innerhalb der ersten 30 Tage nach der Operation erfasst. Da die meisten Patienten zu diesem Zeitpunkt das Krankenhaus, in dem sie operiert worden sind, verlassen haben, ist es erforderlich, eine Verlaufsbeobachtung (Follow-up) durchzuführen und zu dokumentieren, ob der Patient am 30. Tag nach der Operation lebt oder gestorben ist. Für einen Vergleich der 30-Tage-Letalität von Krankenhäusern ist es wichtig, die Risikofaktoren der Patienten mit zu berücksichtigen (Risikoadjustierung). Dies geschieht durch den Einsatz des logistischen EuroSCORE, in den 17 Merkmale eingehen, die Einfluss auf die 30-Tage-Letalität nach einer herzchirurgischen Operation haben.

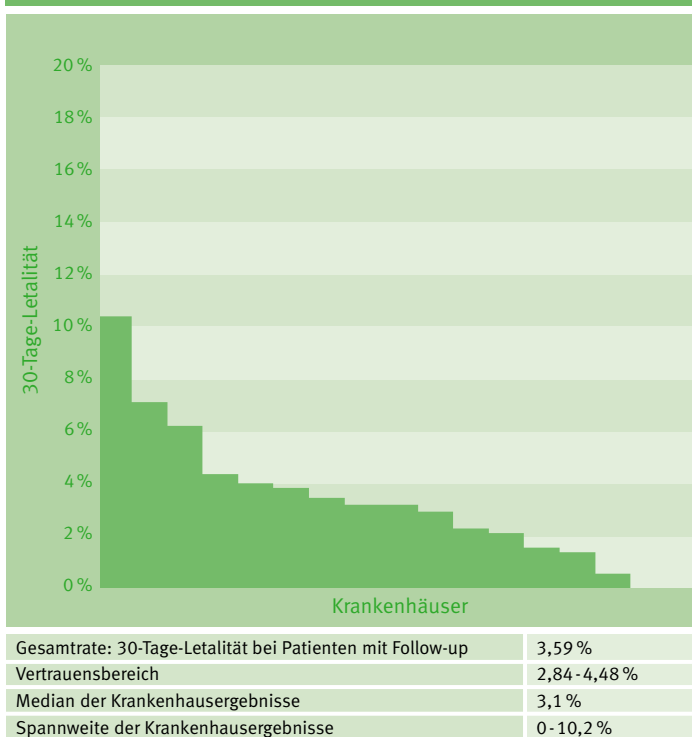
Abbildung 17.2: Anteil Patienten mit postoperativ aufgetretener Mediastinitis bei Elektiveingriff ohne präoperative Infektion des Thorax



Gesamtrate	0,28%
Vertrauensbereich	0,17-0,43%
Median der Krankenhausergebnisse	0%
Spannweite der Krankenhausergebnisse	0-3,7%

74 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit, Gesamtrate bezogen auf 7.131 Fälle.

Abbildung 17.3: Beobachtete 30-Tage-Letalität in Krankenhäusern mit einer Follow-up-Rate $\geq 97\%$



17 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit, Gesamtrate bezogen auf 2.088 Fälle.

Tabelle 17.2: Erwartete und beobachtete Letalitätsraten in EuroSCORE-Risikoklassen

EuroSCORE-Risikoklasse	30-Tage-Letalität	
	erwartet	beobachtet
0- $<$ 3 %	6,7 / 318 2,12 %	4 / 318 1,26 %
3- $<$ 6 %	18,6 / 424 4,38 %	7 / 424 1,65 %
6- $<$ 10 %	22,4 / 292 7,66 %	13 / 292 4,45 %
$\geq 10\%$	65,5 / 321 20,41 %	25 / 321 7,79 %
Summe	113,1 / 1.355 8,35 %	49 / 1.355 3,62 %

Dieses Verfahren wird in Kapitel 3 (Seite 26) ausführlich erläutert. Man kann dadurch eine „erwartete“ Letalitätsrate berechnen und diese Rate der tatsächlichen, beobachteten Letalität gegenüberstellen.

Methodik

Die Berechnung erfolgt durch Auswertung des Datenfeldes:

- Teildatensatz IV, Feld 81: Status des Patienten am 30. Tag postoperativ = Patient ist verstorben

In der vorliegenden Auswertung gelten für die Berechnungen der 30-Tage-Letalität folgende Anforderungen:

- Nur Patienten aus Krankenhäusern mit einer Follow-up-Rate $\geq 97\%$ und eindeutigen Angaben zum Status am 30. Tag postoperativ gehen in die Berechnung ein.
- Nur für die Patienten, die alle Angaben zum EuroSCORE haben, kann eine Risikoadjustierung erfolgen.

Ergebnisse

Von den 9.152 Patienten, die in der ersten Operation ihres stationären Aufenthaltes isoliert an der Aortenklappe operiert wurden, sind insgesamt 4.922 Patienten in einer Verlaufsbeobachtung erfasst worden. 18 Krankenhäuser wiesen eine Vollständigkeit des Follow-up von $\geq 97\%$ auf und konnten daher in die Berechnung eingehen. Für 2.088 Patienten aus diesen 18 Krankenhäusern lag eine eindeutige Angabe zum Follow-up-Status vor. Für diese Fälle beträgt die beobachtete 30-Tage-Letalität 3,59 % (Abbildung 17.3). Für 1.355 von diesen 2.088 Patienten kann mit Hilfe des logistischen EuroSCORE eine erwartete Letalität berechnet werden. Diese berechnete Rate liegt bei 8,35 %. Demgegenüber steht eine beobachtete 30-Tage-Letalität dieser 1.355 Patienten von 3,62 % (Tabelle 17.2).

Bewertung

Dieses Ergebnis entspricht internationalem Standard. In der Literatur werden bei elektiven Eingriffen Letalitätsraten von 3 bis 5% beschrieben, für alte Patienten sogar von 8 bis 10%. Dieser Qualitätsindikator belegt aus der Sicht der Fachgruppe Herzchirurgie eine sehr gute Versorgungsqualität der untersuchten Leistungen.

Eine Bewertung der Auswertung nach Risikogruppen anhand des EuroSCORE erlaubt aufgrund der geringen Fallzahl in den entstehenden Gruppen keine Aussage zur Ergebnisqualität in den einzelnen Krankenhäusern.

Eine Empfehlung für einen strukturierten Dialog wird nicht gegeben. Zwar ist die Risiko adjustierte Rate der 30-Tage-Letalität für einen externen Krankenhausvergleich gut geeignet, jedoch liegen derzeit nur aus einer begrenzten Anzahl von Krankenhäusern die erforderlichen, aber derzeit freiwillig erfassten und übermittelten Daten aus der Verlaufsbeobachtung zum Überlebensstatus am 30. postoperativen Tag vor. Ein Dialog auf der Basis der Ergebnisse sollte eingeleitet werden, wenn die Ergebnisse einer größeren Zahl von Krankenhäusern Risiko adjustiert verglichen werden können.

Ausblick

Entscheidend für eine umfassendere und methodisch aussagekräftigere Auswertung ist eine Steigerung der Follow-up-Raten, damit zukünftig mehr Krankenhäuser in die Auswertungen, die die Ergebnisqualität nach 30 Tagen beschreiben, eingehen können. Die Überarbeitung des Datensatzes bezüglich der Datenfelder, die für die Berechnung des EuroSCORE erforderlich sind, hat für das Jahr 2004 bereits stattgefunden.