

# Mitralklappenchirurgie



## 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 **Spitzenpfeil**  
Erlangen

Dr. Ulrike **Toellner-Bauer**  
Marburg

Dr. Marius **Torka**  
Bad Berka

Prof. Dr. Armin **Welz**  
Bonn

Stand: Oktober 2003

## 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.

Wesentliche Ursachen für eine Mitralklappenerkrankung sind neben dem so genannten rheumatischen Fieber (bei jüngeren Patienten) degenerative Veränderungen und Veränderungen im Rahmen einer koronaren Herzkrankheit.

Bis auf seltene Akutkomplikationen kann die Erkrankung lange Zeit stumm verlaufen, so dass primär eine konservative Therapie durchgeführt wird. In die Nutzen-Risiko-Abwägung einer Operation müssen mehrere Faktoren einbezogen werden: der Grad der Beeinträchtigung der Herzpumpleistung, die Art der Klappenveränderungen, das Patientenalter, Begleiterkrankungen und operative Möglichkeiten zur Rekonstruktion der erkrankten Klappe.

## 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 im Jahr 2002 zur Dokumentation in der Herzchirurgie verpflichtet waren, gegenüber der BQS offen gelegt.

Die erwartete Anzahl herzchirurgischer Datensätze betrug auf dieser Basis 88.

Eine Aufteilung dieser erwarteten Datensätze auf die vier Leistungsbereiche Koronarchirurgie, Aorten-

klappenchirurgie, 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 krankenhausbezogene Vollständigkeit der Datenübermittlung für alle Leistungsbereiche der Herzchirurgie gemeinsam dargestellt (Abbildung 29.1).

In der Auswertung 2002 wurden für die externe Qualitätssicherung in 75 Krankenhäusern 3.343 isolierte Mitralklappenoperationen dokumentiert, das entspricht 3,8% aller für die externe Qualitätssicherung dokumentierten herzchirurgischen Leistungen (Tabelle 29.1). Für die Auswertung der Qualitätsindikatoren werden nur die 3.269 Patienten betrachtet, die in der ersten Operation isoliert an der Mitralklappe operiert wurden.

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 gesendet hat. Dieses fehlende 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 Mitralklappenchirurgie.

Im Vergleich zu 2001 wurden mehr Datensätze gesendet, und es waren mehr Krankenhäuser am Verfahren beteiligt (2002: 77 Krankenhäuser, 2001: 71 Krankenhäuser). Da im Jahr 2002 Daten nur elektronisch übermittelt wurden und die Papierfassung wegfiel, konnte eine Verbesserung der Datenqualität erwartet werden.

## Basisdaten

Das Alter der Patienten lag im Mittel bei 62,5 Jahren. Der Klappenersatz wurde bei 1.191 Operationen mit einer mechanischen Klappe durchgeführt, bei 633 Operationen mit einer Bioklappe. Isolierte Rekonstruktionen erfolgten mit Implantat bei 1.242 Operationen und ohne Implantat bei 196 der Operationen.

## 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 ebenfalls die Unterschiede in Patientengruppen mit bekannten Risiken.

### Methodik

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

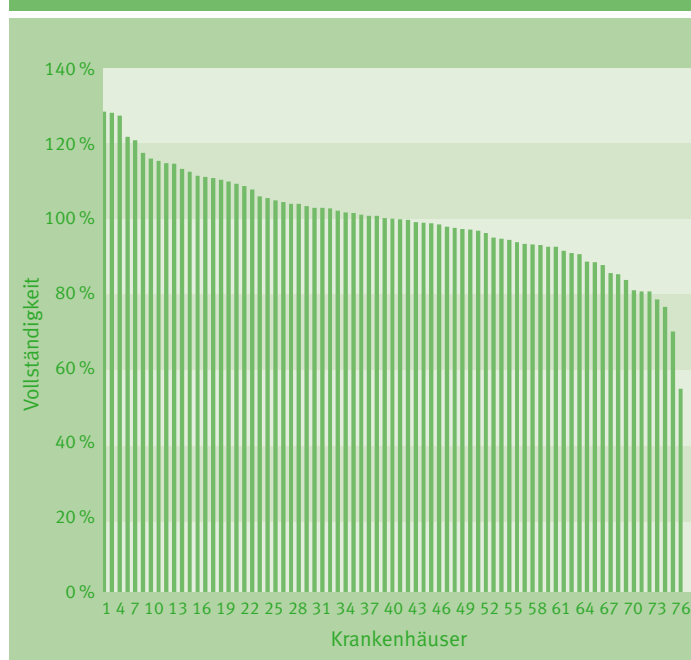
- Teildatensatz III, Feld 09: Postoperativer Verlauf Infektion(en) = Mediastinitis, Wundinfektion Thorax, tief
- Teildatensatz I, Felder 71, 72, 73: akute Infektion (präoperativ) = keine Mediastinitis, keine Wundinfektion Thorax

3.269 Patienten wurden in ihrer ersten Operation während des stationären Aufenthalts isoliert an der Mitralklappe operiert. Diese Gruppe bildet die Grundgesamtheit für die Auswertung.

**Tabelle 29.1: Vollständigkeit: Datenübermittlung und Beteiligung der Krankenhäuser (k. A. keine Angabe)**

|                            | 2002<br>Alle Leistungs-<br>bereiche | 2002<br>Mitralklappen-<br>chirurgie | 2001<br>Alle Leistungs-<br>bereiche | 2001<br>Mitralklappen-<br>chirurgie |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ausgewertete Datensätze    | 85.916                              | 3.343                               | 78.433                              | 2.914                               |
| 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 29.1: Verteilung der Vollständigkeit gelieferter Datensätze nach Krankenhäusern für alle herzchirurgischen Leistungsbereiche**



## Ergebnisse

Die Gesamtrate für das Auftreten einer Mediastinitis liegt bei 0,37%. Für die Gruppe der Patienten, die elektiv operiert wurden und vor der Operation keine Mediastinitis und keine Wundinfektion des Thorax aufwiesen, findet sich eine Rate von 0,32%. Die Spannweite der Krankenhausergebnisse umfasst Werte von 0 bis 3,9%. Der Median der Krankenhausergebnisse liegt bei 0% (Abbildung 29.2).

## Bewertung

Dieses Ergebnis wird von der Fachgruppe als sehr gut beurteilt. In über 90% der Kliniken trat diese Komplikation nicht auf. In allen anderen Kliniken liegen die Raten unter 4% und damit in einem noch nicht auffälligen Bereich.

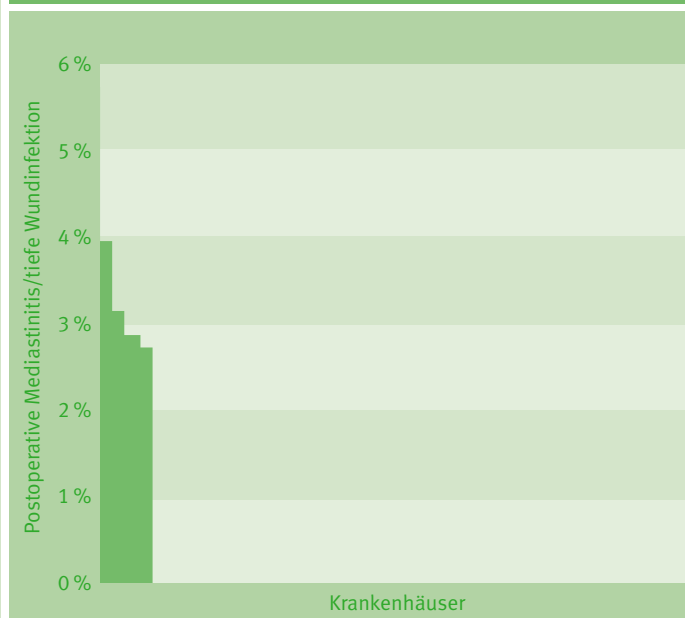
## Qualitätsziel: Möglichst geringe 30-Tage-Letalität

### Problem

Mit 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 dabei 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. 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.

**Abbildung 29.2: Anteil an Patienten mit postoperativ aufgetretener Mediastinitis bei Elektiveingriffen ohne präoperative Infektion des Thorax**



|                                      |               |
|--------------------------------------|---------------|
| Gesamtrate                           | 0,32 %        |
| Vertrauensbereich                    | 0,14 - 0,63 % |
| Median der Krankenhausergebnisse     | 0 %           |
| Spannweite der Krankenhausergebnisse | 0 - 3,9 %     |

46 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit, Gesamtrate bezogen auf 3.269 Fälle.

## 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:

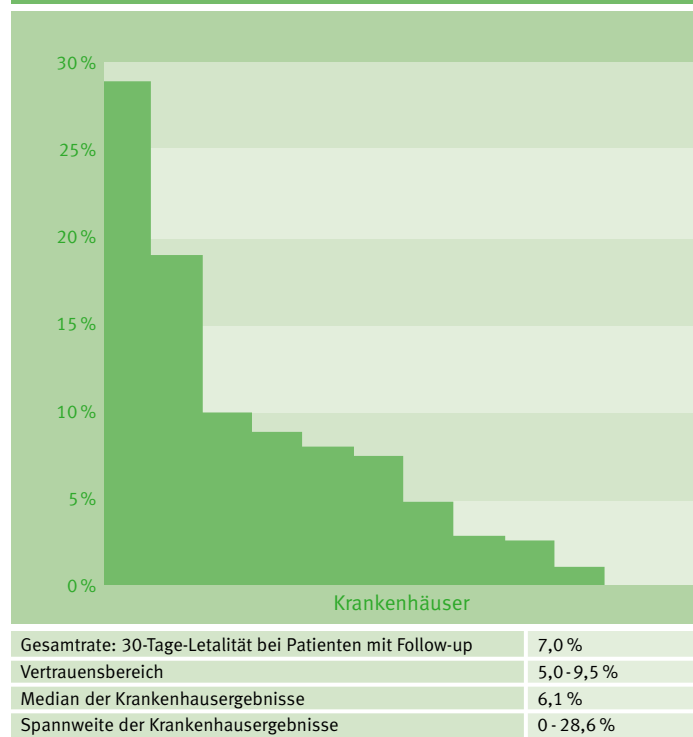
- Nur Patienten aus Krankenhäusern mit einer Follow-up-Rate  $\geq 97\%$  und eindeutigen Angaben zum Status am 30. Tag postoperativ gehen in die Berechnung ein.
- Nur für die Patienten, für die alle Angaben zum EuroSCORE vorliegen, kann eine Risikoadjustierung erfolgen.

## Ergebnisse

Von den 3.269 Patienten, die in der ersten Operation ihres stationären Aufenthaltes isoliert an der Mitralklappe operiert wurden, sind insgesamt 1.623 Patienten in einer Verlaufsbeobachtung erfasst worden. Für 16 Kliniken mit einer Follow-up-Rate von über 97 % können die Berechnungen erfolgen und beziehen sich auf eine Grundgesamtheit von 540 Patienten, für die der Überlebensstatus am 30. Tag postoperativ bekannt ist. Die beobachtete 30-Tage-Letalitätsrate beträgt für diese 540 Patienten 7,0 % (Abbildung 29.3).

Für die Risikoadjustierung mit dem EuroSCORE wurden die Berechnungen nur für die Fälle mit vollständigen Angaben zu allen Datenfeldern des EuroSCORE durchgeführt. Die Berechnungen beziehen sich dadurch auf 317 Fälle in 16 Krankenhäusern. Für diese Fälle ergibt sich nach Anwendung der Risikoadjustierung eine erwartete Letalitätsrate von 9,47 %. Die beobachtete Rate dieser 317 Patienten liegt bei 5,99 % (Tabelle 29.2).

**Abbildung 29.3: Beobachtete 30-Tage-Letalität in Krankenhäusern mit einer Follow-up-Rate  $\geq 97\%$**



*12 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit, Gesamtrate bezogen auf 540 Fälle.*

**Tabelle 29.2: Erwartete und beobachtete Letalitätsraten in EuroSCORE-Risikoklassen**

| EuroSCORE-Risikoklasse | 30-Tage-Letalität             |                            |
|------------------------|-------------------------------|----------------------------|
|                        | erwartet                      | beobachtet                 |
| 0- $<3\%$              | 1,77 / 88<br>2,01 %           | 5 / 88<br>5,68 %           |
| 3- $<6\%$              | 3,41 / 79<br>4,32 %           | 0 / 79<br>0 %              |
| 6- $<10\%$             | 5,37 / 69<br>7,78 %           | 2 / 69<br>2,90 %           |
| $\geq 10\%$            | 19,46 / 81<br>24,02 %         | 12 / 81<br>14,81 %         |
| <b>Summe</b>           | <b>30,02 / 317<br/>9,47 %</b> | <b>19 / 317<br/>5,99 %</b> |

## Bewertung

Das Ergebnis ist besser als nach dem riskoadjustierten Modell erwartet. Aufgrund der geringen Zahl der auswertbaren Fälle erscheint eine weitergehende Bewertung der Versorgungsqualität jedoch nicht zulässig.

Eine Empfehlung für einen strukturierten Dialog wird nicht gegeben. Zwar ist die Risiko adjustierte Rate der 30-Tage-Letalität für einen externen Krankenhausvergleich grundsätzlich gut geeignet, jedoch liegen derzeit nur aus einer begrenzten Anzahl von Krankenhäusern die erforderlichen, derzeit freiwillig erfassten und übermittelten Daten aus der Verlaufsbeobachtung 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

Aufgrund der geringen Fallzahl wird der Leistungsbereich „Mitralklappenchirurgie“ nach Beschluss des Bundeskuratoriums Qualitätssicherung für das Verfahrensjahr 2004 von der Verpflichtung zur Dokumentation in der externen vergleichenden Qualitätssicherung freigestellt. Die Herzklappenchirurgie wird in der externen vergleichenden Qualitätsdarstellung weiterhin durch die Dokumentation in den Leistungsbereichen „Aortenklappenchirurgie“ und „Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie“ angemessen repräsentiert sein.