

# QUALITÄTSMANAGEMENT

## Kardiologie 2015

### **Mortalität, Morbidität und Risk Assessment bei kardiologischen Eingriffen 2015**

1. Juni 2016

---

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>2</b>
<b>1. Interne Qualitätskontrolle bei kardiologischen Prozeduren</b>	<b>3</b>
<b>2. In-hospital und prozedur-bezogene Mortalität</b>	<b>4</b>
<b>3. Nichtfatale Komplikationen</b>	<b>5</b>
<b>4. Zusätzliche Anmerkungen zu Koronarinterventionen, zum Herzinfarkt und Risk Assessment</b>	<b>6</b>
<b>5. Zusammenfassung</b>	<b>8</b>

## **Prozedur-bezogene Mortalität**

### **1. Interne Qualitätskontrolle bei kardiologischen Prozeduren**

Im Rahmen der Umstellung auf eine neue state-of-the-art elektronische Krankenakte, welche in den Jahren 2014/2015 speziell für die Abteilung Kardiologie des USB entwickelt wurde, konnte eine vollelektronische Erfassung der In-hospital Mortalität gestartet werden. Diese garantiert, dass im Rahmen der Qualitätskontrolle keine Ereignisse verpasst werden, sie ersetzt natürlich aber trotzdem die manuelle Aufarbeitung und Besprechung schwerwiegender Komplikationen im Herz-Team nicht. Diese Besprechungen erfolgen weiterhin in regelmässigen Abständen im Rahmen von sogenannten Morbidity&Mortality Konferenzen (M&M).

In der untenstehenden Tabelle sind alle Todesfälle rapportiert, die nach einer kardiologischen Intervention aufgetreten sind. Hierzu ist anzumerken, dass dabei auch Todesfälle rapportiert werden, welche nicht kausal mit der Intervention zusammenhängen. Deshalb wird zusätzlich auch die procedure-related Mortality rapportiert.

Auch wenn die Vergleichbarkeit von Qualitätsdaten aufgrund verschiedenster Aspekte (Komorbiditäten, Zuweisungs- und Verlegungspraxis, etc.) schwierig bleibt, haben Kontrollmechanismen, welche auf kontinuierlicher und umfassender Basis die Qualität der angebotenen medizinischen Leistungen erfassen und quantifizieren, in der Qualitätskontrolle der Kardiologie des USB einen hohen Stellenwert. Dies führt über die etablierten Qualitätsforen intern zu einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess und zeigt nach aussen hohe Transparenz.

## 2. In-hospital und prozedur-bezogene Mortalität

In der folgenden Tabelle sind die in-hospital und procedure-related mortality für wichtige kardiologische Prozeduren (n>10 pro Jahr) aufgeführt:

Untersuchungstyp	Anzahl Untersuchungen (N)	In-hospital Tod N (%)	Procedure-related Tod N (%)	Nichtfatale Komplikationen N (%)
<b>PTCA/Stentimplantationen</b>	1279	49 (3.8%)	4 (0.3%)	8 (0.63%)
<b>Linksherzkatheter (ohne PTCA)</b>	1246	24 (1.9%)	0	3 (0.24%)
<b>Interventionelle Klappeneingriffe *</b>	104	3 (2.9%)	1 (1%)	Details s.u.
<b>Katheterablationen</b>	646	4 (0.6%)	0	2 (0.3%)
<b>Schrittmacher-Implantationen</b>	283	3 (1.1%)	0	3 (1.1%)
<b>PM-Wechsel/-revision</b>	77	0	0	0
<b>ICD-Implantationen</b>	125	0	0	1 (0.8%)
<b>ICD-Wechsel/-revision</b>	47	1 (2.1%)	0	0
<b>CRT-ICD/CRT-PM</b>	57	0	0	1 (1.8%)
<b>Elektrodenextraktion</b>	15	0	0	0
<b>Rechtsherzkatheter</b>	175	2 (1.1%)	0	0
<b>Biopsie</b>	15	1 (6.7%)	0	0
<b>ASD/PFO-Verschluss</b>	27	0	0	0
<b>Vorhofsohrverschluss</b>	11	0	0	0

\* TAVI (n=85), Valvuloplastien der Aortenklappe oder Mitralklappe (AVP: n=1; MVP: n=5), Mitraclip (n=13); Zahlen ohne transapikale TAVI.

### 3. Nichtfatale Komplikationen (In-hospital outcome)

#### 3.1. Perkutane Koronarinterventionen (n=1279):

Komplikationen: n=8/1279 (0.63%)

Spezifizierung:

Gefäßkomplikationen (chir. Revision): n=2/1279 (0.16%)

Notwendigkeit für Notfall-Bypass-OP: n=1/1279 (0.08%)

Procedure-related Myokardinfarkt: n=5/1279 (0.39%)

- Akute Stentthrombose n=2
- Peri-interventioneller Gefäßverschluss n=3

#### 3.2. Diagnostische Koronarangiographie (n=1246):

Komplikationen: n=3/1246 (0.24%)

Spezifizierung:

Gefäßkomplikationen (chir. Revision): n=1/1246 (0.08%)

Cerebrale Ischämie/Stroke: n=2/1246 (0.16%)

#### 3.3. Katheterablationen (n=646):

Komplikationen: n=2/646 (0.3%)

Spezifizierung:

Tamponade: 1/646 (0.15%)

Gefäßkomplikationen (chir. Revision): 1/646 (0.15%)

#### 3.4. PM-Implantation (n=283):

Komplikationen: n=3/283 (1.1%)

Spezifizierung:

Hämatom mit chirurgischer Evakuierung: n=1/283 (0.35%)

Elektrodenislokation: n=1/283 (0.35%)

Subclavia-Thrombose: n=1/283 (0.35%)

### **3.5. ICD-Implantation (n=125):**

**Komplikationen: n=1/125 (0.8%)**

**Spezifizierung:**

**Elektrodenislokation: n=1/125 (0.8%)**

### **3.6. CRT-ICD/CRT-Schrittmacherimplantation (n=57)**

**Komplikationen: n=1/57 (1.8%)**

**Spezifizierung:**

**Elektrodenislokation: n=1/57 (1.8%)**

### **3.7. Interventionelle Klappeneingriffe (n=104):**

**Transfemorale Aortenklappen (TAVI; n=85):**

**Komplikationen: n=10/85 (11.8%)**

**Spezifizierung:**

**Stroke: n=2/85 (2.4%)**

**Gefässkomplikation (chir. Revision): n=6/85 (7.1%)**

**Tamponade n=1/85 (1.2%)**

**Vorübergehend dialysepflichtiges Nierenversagen: n=1/85 (1.2%)**

**Separat: Bedarf für Schrittmacher nach TAVI: n=23/85 (27.1%)**

**Mitraclip (n=13): 0%**

## **4. Zusätzliche Anmerkungen zu Koronarinterventionen, zum Herzinfarkt und Risk Assessment**

**Schweizer Statistik Interventionelle Kardiologie 2015 –**

**Auszug Zahlen Universitätsspital Basel (Koordination C. Kaiser)**

Die Arbeitsgruppe "Interventionelle Kardiologie" der Schweizerischen Gesellschaft für Kardiologie fordert für die Schweizer Statistik vom USB Angaben bezüglich der Mortalität nach perkutanen Koronarinterventionen. Wichtige Unterscheidung im Gegensatz zu den anderen Prozedurkategorien ist, dass in der unten differenziert aufgeführten Kategorisierung Diagnosen eventuell zwei Mal gezählt werden (siehe Fussnote 1: "if the patient has multiples conditions, then he should be counted for all

of them: for example, STEMI and cardiogenic shock, then he should be reported **twice**, as STEMI and shock.”)

So wird z.B. für die Erfassung der Mortalität ein Patient mit einem STEMI, der wegen des STEMI im kardiogenen Schock ist, sowohl in der Kategorie “STEMI” als auch in der Kategorie “kardiogener Schock” gezählt. Damit ist das Reporting des USB für die Koronarinterventionen gemäss den Vorgaben der Arbeitsgruppe “Interventionelle Kardiologie” der Schweizerischen Gesellschaft für Kardiologie aufgeführt.

Das Reporting für die Schweizer Statistik erfolgt auf Englisch.

**CORONARY ANGIOGRAPHY** (number of cases)

- Diagnostic cases only (number of cases)

1246
------

**PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTIONS (PCI)** (number of cases)

- Total number of cases
- PCI directly following diagnostic study (ad hoc PCI)
- Single vessel PCI
- Multivessel PCI (in one session)
- PCI for NST-ACS
- PCI for STEMI (primary and rescue PCI)
- PCI for cardiogenic shock<sup>1</sup>/cardiac arrest
- PCI for chronic total occlusions (CTO)<sup>2</sup>

1279
1215
816
463
355
320
108
50

**IN-HOSPITAL MORTALITY AFTER INTERVENTIONAL PROCEDURES<sup>1</sup>**

(number of cases and percentage)

- **Any in-hospital mortality after PCI**
- Any in-hospital death after PCI for stable coronary artery disease
- Any in-hospital death after PCI for NSTEMI-ACS
- Any in-hospital death after PCI for STEMI
- Any in-hospital death after PCI for cardiogenic shock<sup>2</sup>/cardiac arrest

49 (3.8%)
0 (0%)
4 (1.1%)
35 (10.9%)
34 (31.5%)

<sup>1</sup>:if the patient has multiples conditions, then he should be counted for all of them: for example, STEMI and cardiogenic shock, then he should be reported **twice** (as STEMI and shock).

Cardiogenic shock is defined as a shock state (signs of systemic hypoperfusion and respiratory distress or systolic arterial pressure < 90 mm Hg and/or mean arterial pressure < 60 mmHg) requiring inotropic drugs and/or a hypoxemic state refractory to O2 therapy due to ACS or pulmonary embolism (based on anamnestic, electrocardiographic and/or echocardiographic elements).

<sup>2</sup>:if in the same session antegrade and retrograde recanalization attempted, then the procedure counts as retrograde.

<sup>3</sup>:if multiple access, final access for PCI.

<sup>4</sup>:if both techniques are used, then only mention the one that is applied for decision making.

## **Risk Assessment der akuten Koronarinterventionen mittels Grace score:**

### **STEMI:**

Gemessene Mortalität:	10.9% (35/320)
Erwartete mittlere Mortalität gemäss Grace score:	12.4%

### **NSTEMI:**

Gemessene Mortalitätsrate:	1.1% (4/355)
Erwartete mittlere Mortalität gemäss Grace score:	7.2%

### **Kardiogener Schock:**

Gemessene Mortalität:	31.5% (34/108)
Erwartete mittlere Mortalität gemäss Grace score:	40.8%

## **5. Zusammenfassung**

Der vorliegende Bericht fasst Ergebnisse von im Universitätsspital Basel (Kardiologie) behandelten Patientinnen und Patienten zusammen. Es werden dabei alle fatalen und nichtfatalen Komplikationen, welche bei kardiologischen Eingriffen aufgetreten sind, rapportiert. Eine prospektive elektronische Datenerfassung ermöglicht eine systematische Aufarbeitung und Analyse aller im Jahr 2015 durchgeführten Eingriffe. Zudem ermöglicht das Risiko Assessment ein Vergleich mit erwarteten Outcomes basierend auf grossen Vergleichspopulationen.

Komplexe Patientenfälle und Komplikationen werden im Universitätsspital Basel in konstruktiven interdisziplinären Fallbesprechungen diskutiert. Dieser systematische Austausch führt über konkrete Massnahmen zur Qualitätssteigerung im klinischen Alltag.

PD Dr. Michael Kühne  
Leiter QM Kardiologie

Prof. Dr. med. Stefan Osswald  
Chefarzt