

QUALITÄTSMANAGEMENT

Kardiologie

Mortalität, Morbidität und Risk Assessment bei kardiologischen Eingriffen

1. Juni 2014

Inhaltsverzeichnis	2
1. Interne Qualitätskontrolle bei kardiologischen Prozeduren 2013	3
2. In-hospital und prozedur-bezogene Mortalität	4
3. Nichtfatale Komplikationen	5
4. Risk Adjustment	6
4.1. ST-Hebungsinfarkt (STEMI)	6
4.2. Kardiogener Schock	6
4.3. Postinfarkt-Angina	6
4.4. Subakuter Infarkt	6
4.5. Akutes Koronarsyndrom (ACS)	6
4.6. Andere akute Koronarinterventionen	6
5. Zusammenfassung	7

Prozedur-bezogene Mortalität

1. Interne Qualitätskontrolle bei kardiologischen Prozeduren 2013

Kontrollmechanismen, welche auf kontinuierlicher und umfassender Basis die Qualität der angebotenen medizinischen Leistungen erfassen und quantifizieren, nehmen im Spitalalltag eine immer wichtigere Rolle ein. Dies erlaubt nicht nur, die Qualität der erbrachten Leistung zu messen und zu rapportieren, sondern dient auch dazu, negative oder positive Signale früh zu erfassen, um gegebenenfalls Anpassungen prompt vornehmen zu können. Als wichtiger Baustein der Qualitätskontrolle in der Kardiologie des USB hat sich hier zum Beispiel das Konzept der systematischen Mortality und Morbidity (M&M) Konferenz in den letzten Jahren etabliert. Im Rahmen regelmässiger M&M-Konferenzen werden Patienten mit besonders schweren Krankheitsverläufen besprochen.

Basierend auf Empfehlungen, welche auch von der Schweizerischen Gesellschaft für Kardiologie unterstützt werden, wird die sogenannte in-hospital mortality (=Auftreten eines Todesfalls nach einer Intervention noch während der Hospitalisation ohne Notwendigkeit eines kausalen Zusammenhangs mit der Prozedur) erfasst. Im Rahmen der M&M-Konferenz wird dann unter anderem analysiert, ob ein kausaler Zusammenhang zwischen der Intervention und dem Todesfall besteht (=procedure-related mortality). Zusätzlich wird jede invasive Prozedur auf das Auftreten von für die Prozedur relevanten Komplikationen, welche im Spital aufgetreten sind, analysiert. Die Basis hierfür liefert ein für jede Prozedur definierter Katalog potentieller Komplikationen, welcher für jeden Fall nach Spitalaustritt systematisch bearbeitet wird.

Da gerade an einem Zentrumsspital oftmals Patienten mit einem vergleichsweise hohen Risiko therapiert werden, stellen die Einschätzung dieses Risikos und der Vergleich zum gemessenen Outcome ein wichtiges Qualitätsmerkmal dar. In diesem Sinne werden im Bereich der interventionellen Kardiologie (Koronarangiographie, PTCA zur Behandlung von Myokardinfarkt), wo Risiko-Scores zur Abschätzung der zu erwartenden Mortalität verfügbar sind, diese berechnet und mit den über ein Jahr gemessenen Werten verglichen.

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	In-hospital Tod N (%)	Procedure-related Tod N (%)	In-hospital outcome (complications) N (%)
PTCA/Stentimplantation	1130	25 (2.2%)*	1 (0.09%)	25 (2.2%)
Linksherzkatheter (ohne PTCA)	1162	47 (4.04%)	0	5 (0.43%)
Interventionelle Klappeneingriffe **	86	1 (1.2%)	1 (1.2%)	Details s.u.
Katheterablationen	436	1 (0.2%)	0	3 (0.69%)
Schrittmacher (ohne CRT-P)	237	5 (2.1%)	0	1 (0.42%)
Schrittmacherwechsel/-revision (ohne CRT-P)	79	1 (1.3%)	0	0
ICD-Implantationen	99	0	0	0
ICD-Wechsel/-revision	46	1 (2.2%)	0	0
CRT-ICD/CRT-P	49	0	0	0
Elektrodenextraktion	20	0	0	0
Rechtsherzkatheter	160	1 (0.63%)	0	0
Biopsie	34	0	0	0
ASD/PFO-Verschluss	39	1 (2.6%)	0	0

* Davon 17 Patienten (68%) Untersuchung nach Reanimation oder Schock.

** transfemorale TAVI (n=68), Valvuloplastien der Aortenklappe oder Mitralklappe (AVP: n=3; MVP: n=3), Mitraclip (n=11), Verschluss paravalvuläres Leck (n=1); Ohne transapikale TAVI

3. Nichtfatale Komplikationen (In-hospital outcome)

Die Bereiche mit 0% Komplikationen (siehe Tabelle Seite 4) sind hier nicht mehr aufgeführt.

3.1. Perkutane Koronarinterventionen (n=1130): Komplikationen: n=25/1130 (2.2%)

Blutungen: n=8 von 1130 (0.7%)

- Leistenblutung/-hämatom (konservatives Management, mit Transfusion): n=3
- Leistenblutung/-hämatom (operatives Management): n=4

Stroke: n=3 von 1130 (0.27%) nach PTCA wegen STEMI oder NSTEMI

Procedure-related Myokardinfarkt: n=14 von 1130 (1.2%)

- Akute Stentthrombose n=5 (2 postinterventionell, 2 periinterventionell, 1 possible ST)
- Dissektion n=3
- Verschluss Seitenast n=4
- Frustrane PTCA n=2

3.2. Diagnostische Koronarangiographie (n=1162): Komplikationen:n=5/1162 (0.43%)

Blutungen: n=3 von 1162 (0.26%)

- Retroperitoneale Blutung (konservatives Management, ohne OP): n=2
- Retroperitoneale Blutung (operatives Management): n=1

Stroke: n=1 von 1162 (0.09%) unlikely procedure-related (aber nicht auszuschliessen bei Endokarditis)

Tamponade: n=1 von 1162 (0.09%) likely procedure-related

3.3. Katheterablationen (n=436): Komplikationen: n=3/436 (0.69%)

Blutungen: n=3 von 436 (0.69%)

- Leistenblutung/-hämatom (konservatives Management, mit Transfusion): n=3

3.4. PM-Implantation (n=237): Komplikationen: n=1/237 (0.42%)

Pneumothorax: n=1 von 237 (0.42%)

3.5. Interventionelle Klappeneingriffe (n=86) (ohne transapikale TAVI):

Komplikationen: n=21/86 (24%)

Transfemorale Aortenklappen (TAVI; n=68): 21/68 (31%)

Stroke: n=1/68 (1.5%)

Vascular access complication: n=7 (10.3%) (1 retrop. Hematoma, 1 bleeding, 1 Aneurysmaspurium, 1 occlusion, 1 dissection, 1 revision Aneurysma spurium, 1 Thrombectomy A. fem. links)

Bedarf für Schrittmacher: n=13 (19.1%)

Mitraclip (n=11): 0%

4. Risk Adjustment

Risk assessment der akuten Koronarinterventionen (ACS/STEMI etc.) mittels Grace score.
Der Grace score beträgt maximal >52%.

Total: n=630

Gemessene Mortalität: **21/630 (3.3%)**
Geschätzte Mortalität: mean (SD) 9.6 ± 12.8

Detailliert:

4.1. STEMI: n=254

Gemessene Mortalität: **6/254 (2.4%)**
Geschätzte Mortalität: mean (SD) 10.9 ± 12.9
Grace score der verstorbenen n=6: mean(SD) 29.2 ± 20.3

4.2. Kardiogener Schock: n=20

Gemessene Mortalität: **9/20 (45%)**
Geschätzte Mortalität: mean (SD) 46.3 ± 12.3
Grace score der verstorbenen n=9: Alle hatten Grace score >52%

4.3. Postinfarkt-Angina: n=9

Gemessene Mortalität: **0**
Geschätzte Mortalität: mean (SD) 6.0 ± 9.5
Grace score der Verstorbenen: n/a

4.4. Subakuter Infarkt: n=23

Gemessene Mortalität: **1/23 (4.35%)**
Geschätzte Mortalität: mean (SD) 6.6 ± 7.6
Grace score des verstorbenen n=1: 23%

4.5. Akutes Koronarsyndrom: n=297

Gemessene Mortalität: **0**
Geschätzte Mortalität: mean (SD) 6.1 ± 8.1
Grace score der Verstorbenen: n/a

4.6. Andere akute Koronarinterventionen (meist nach Reanimation) n=27

Gemessene Mortalität: **5/27 (18.5%)**
Geschätzte Mortalität: mean (SD) 16.2 ± 16.6

5. Zusammenfassung

Eine prospektive elektronische Datenerfassung ermöglicht eine systematische Analyse aller im Jahr 2013 durchgeführten Eingriffe. Der vorliegende Bericht fasst Outcomes bei im Universitätsspital Basel behandelten Patientinnen und Patienten zusammen. Es werden dabei alle fatalen und nichtfatalen Komplikationen, welche bei kardiologischen Eingriffen aufgetreten sind, rapportiert.

Im Bereich Herzinfarktbehandlung wurde zudem bei allen Patienten mit akuten Koronarinterventionen die zu erwartende In-hospital Mortalitätswahrscheinlichkeit nach dem GRACE-Modell errechnet. Dabei zeigte sich erfreulicherweise, dass die tatsächliche Mortalitätsrate deutlich unterhalb der zu erwartenden Mortalität lag.

Unser Bericht zeigt, dass Qualitätskontrolle in der klinischen Routine durch standardisierte Abläufe bei der Erfassung von Risikoscores, Komplikationen und von Todesfällen durch Implementierung von dedizierten Tools möglich ist. Die breitere Anwendung solcher Werkzeuge kann in Zukunft auch vergleichende Analysen verschiedener Leistungsbringer ermöglichen.

PD Dr. Michael Kühne
Leiter QM Kardiologie

Prof. Dr. med. Stefan Osswald
Chefarzt