

# Komplikationsmanagement im Herzkatheterlabor

Bearbeitet von  
Erhard Kaiser

1. Auflage 2013. Buch. xvi, 137 S. Hardcover  
ISBN 978 3 642 25600 4  
Format (B x L): 19,3 x 26 cm

Weitere Fachgebiete > Medizin > Klinische und Innere Medizin > Kardiologie,  
Angiologie, Phlebologie

schnell und portofrei erhältlich bei

  
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung [beck-shop.de](http://beck-shop.de) ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

# Inhaltsverzeichnis

---

## I Vor dem Herzkatheterlabor

<b>1</b>	<b>Untersuchungs- und Behandlungsplanung</b> . . . . .	<b>3</b>
	<i>Torsten Konrad, Erhard Kaiser, Tonja Gaibler, Christina Berchtold</i>	
<b>1.1</b>	<b>Patientenvorbereitung</b> . . . . .	<b>4</b>
1.1.1	Einleitung . . . . .	4
1.1.2	Standards bei der Durchführung diagnostischer Koronarangiographien und elektiver Koronarinterventionen . . . . .	4
1.1.3	Standards bei der Durchführung von Notfalleingriffen . . . . .	5
1.1.4	Auswahl und Vorbereitung des Zugangsweges . . . . .	5
1.1.5	Untersuchung unter Antikoagulation . . . . .	5
1.1.6	Anwendung von Checklisten im Herzkatheterlabor . . . . .	5
<b>1.2</b>	<b>Juristische Aspekte bei der Patientenaufklärung</b> . . . . .	<b>6</b>
1.2.1	Einleitung . . . . .	6
1.2.2	Inhalte der Aufklärung . . . . .	6
1.2.3	Risikoaufklärung . . . . .	7
1.2.4	Eingriffsspezifische, typische Risiken . . . . .	7
1.2.5	Risiko Medikamentenaufklärung . . . . .	8
1.2.6	Behandlungsalternativen . . . . .	8
1.2.7	Medizinisches »Neuland« . . . . .	9
1.2.8	Zeitpunkt der Aufklärung . . . . .	9
1.2.9	Notfallaufklärung . . . . .	10
1.2.10	Formale Kriterien der Aufklärung . . . . .	10
1.2.11	Telefonische Aufklärung zulässig? . . . . .	11
1.2.12	Sicherungsaufklärung oder therapeutische Aufklärung . . . . .	11
<b>1.3</b>	<b>Fazit</b> . . . . .	<b>18</b>
	<b>Literatur</b> . . . . .	<b>18</b>

## II Im Herzkatheterlabor

<b>2</b>	<b>Prozedurale Komplikationen</b> . . . . .	<b>21</b>
	<i>Erhard Kaiser, Michael Markant, Ralf Birkemeyer, Thomas Twisselmann</i>	
<b>2.1</b>	<b>Punktionsstellenbezogene Komplikationen</b> . . . . .	<b>23</b>
2.1.1	Femoraler Zugang . . . . .	23
2.1.2	Radialer Zugang . . . . .	31
<b>2.2</b>	<b>Aortale Komplikationen</b> . . . . .	<b>35</b>
2.2.1	Epidemiologie . . . . .	35
2.2.2	Komplikationen im Bereich der infrarenalen Aorta . . . . .	35
2.2.3	Komplikationen im Bereich der Landungszone/Aorta ascendens . . . . .	35
2.2.4	Kinking der Aorta . . . . .	37
2.2.5	Aortenaneurysmata . . . . .	37
<b>2.3</b>	<b>Komplikationen bei der Katheterplatzierung</b> . . . . .	<b>37</b>
2.3.1	Medizingeschichte . . . . .	37
2.3.2	Dissektionen . . . . .	40
2.3.3	Arrhythmien und Hypotonie . . . . .	42
2.3.4	Perforationen und Tamponade . . . . .	43
2.3.5	Auswahl des Führungskatheters . . . . .	44

<b>2.4</b>	<b>Komplikationen bei der Koronar Drahtplatzierung</b>	47
2.4.1	Eigenschaften von Koronardrähten	47
2.4.2	Koronarperforation durch den Koronardraht	47
2.4.3	Koronardissektion durch den Koronardraht	48
2.4.4	Drahtruptur im Herzkranzgefäß	48
<b>2.5</b>	<b>Komplikationen bei der Ballondilatation</b>	49
2.5.1	Einleitung	49
2.5.2	Alleinige Ballonangioplastie, POBA	49
2.5.3	Erfolgsrate der Ballonangioplastie	49
2.5.4	Dissektionen nach Ballonangioplastie	51
2.5.5	Restenosen nach Ballonangioplastie	53
2.5.6	Gefäßverschlüsse nach Ballonangioplastie	53
2.5.7	Koronarperforation nach Ballonangioplastie	54
2.5.8	Notwendigkeit einer Bypassoperation nach Ballonangioplastie	55
2.5.9	Dilatation ostialer Stenosen und Bifurkationsstenosen	55
2.5.10	Dilatation langer Stenosen	55
2.5.11	Dilatation von Bypassstenosen	56
<b>2.6</b>	<b>Komplikationen bei der Stentimplantation</b>	56
2.6.1	Stentverlust	56
2.6.2	Der nicht dilatierbare Stent	59
2.6.3	Gefäßruptur bei Stentimplantation	60
2.6.4	Randdissektion	65
2.6.5	Verschluss von Seitästen	65
2.6.6	Distale Embolisation und No Reflow	65
2.6.7	Stentthrombose	66
<b>2.7</b>	<b>Thromboembolische Komplikationen und Thrombusmanagement</b>	67
2.7.1	Pathophysiologie	67
2.7.2	Prognose	68
2.7.3	Pharmakologische Therapie thromboembolischer Komplikationen	69
2.7.4	Manuelle Thrombusaspiration	71
2.7.5	Mechanische Thrombusaspiration	73
2.7.6	Distale Protektion	73
	<b>Literatur</b>	75
<b>3</b>	<b>Periprozedurale Komplikationen</b>	83
	<i>Erhard Kaiser, Jan Pollmann, Martin Müller</i>	
<b>3.1</b>	<b>Kontrastmittelallergie</b>	84
3.1.1	Klinisches Erscheinungsbild	84
3.1.2	Prophylaxe von Kontrastmittelzwischenfällen	84
3.1.3	Management der schweren Kontrastmittelreaktion	84
3.1.4	Untersuchung bei latenter und manifester Hyperthyreose	85
<b>3.2</b>	<b>Kontrastmittelinduzierte Nephropathie</b>	86
3.2.1	Definition und Inzidenz	86
3.2.2	Pathogenese	87
3.2.3	Prophylaxe und Therapie	87
<b>3.3</b>	<b>Hämodynamische Instabilität und Kreislaufmanagement</b>	87
3.3.1	Monitoring im Herzkatheterlabor	88
3.3.2	Bradykarde Herzrhythmusstörungen	88
3.3.3	Tachykarde Herzrhythmusstörungen	88
3.3.4	Kardiogener Schock – Ursachen und Therapie	88
3.3.5	Zusammenfassung	91
<b>3.4</b>	<b>Atemwegsmanagement im Herzkatheterlabor</b>	92
3.4.1	Einführung	92

3.4.2	Endotracheale Intubation . . . . .	92
3.4.3	Supraglottische Atemwegshilfe, Larynx-tubus . . . . .	96
3.4.4	Sedierungsverfahren im Herzkatheterlabor . . . . .	96
<b>3.5</b>	<b>Kardiopulmonale Reanimation im Herzkatheterlabor . . . . .</b>	<b>98</b>
3.5.1	Allgemeine Anmerkungen und Strategie der CPR im Herzkatheterlabor . . . . .	98
3.5.2	Defibrillationsstrategie im Herzkatheterlabor . . . . .	99
3.5.3	Apparative Ausstattung . . . . .	99
3.5.4	Personelle Ausstattung . . . . .	99
3.5.5	Typische Auslöser von Reanimationssituationen im Herzkatheterlabor . . . . .	100
	<b>Literatur . . . . .</b>	<b>100</b>
	<b>Weiterführende Links . . . . .</b>	<b>102</b>
<b>4</b>	<b>Fehlermanagement . . . . .</b>	<b>103</b>
	<i>Kai-Uwe R. Strelow, Erhard Kaiser</i>	
<b>4.1</b>	<b>Was können wir aus der Luftfahrt lernen? . . . . .</b>	<b>104</b>
4.1.1	Einleitung . . . . .	104
4.1.2	Entstehungsgeschichte des Human-Factors-Trainings . . . . .	105
4.1.3	Die fünf Evolutionsstufen des Crew Resource Managements . . . . .	105
4.1.4	Rechtliche Grundlagen und Richtlinien für das CRM-Training . . . . .	106
4.1.5	Umfang und Inhalte von Human-Factors-Schulungen . . . . .	107
4.1.6	Die Bewertung von Verhaltensleistungen in der Luftfahrt . . . . .	108
<b>4.2</b>	<b>Übertragbarkeit von Human-Factors-Konzepten der Luftfahrt in die Medizin . . . . .</b>	<b>109</b>
4.2.1	Crisis-Resource-Management-Seminare (CRM) . . . . .	109
4.2.2	CRM in der medizinischen Aus-, Fort- und Weiterbildung . . . . .	110
4.2.3	Die Bedeutung der Simulation für das CRM in der Medizin . . . . .	110
4.2.4	Die Bewertung von Verhaltensleistungen im Rahmen des Crisis Resource Managements . . . . .	110
4.2.5	Fehlerkultur versus Blamierkultur . . . . .	113
4.2.6	Einflüsse auf die Implementierung von CRM aus der Sicht der Luftfahrt . . . . .	113
4.2.7	Routinesituation versus Zwischenfall . . . . .	114
4.2.8	Team und Schnittstellen . . . . .	115
4.2.9	Die Luftfahrt – ein perfektes Beispiel für CRM? . . . . .	115
	<b>Literatur . . . . .</b>	<b>115</b>
	<b>Weiterführende Links . . . . .</b>	<b>116</b>
<b>5</b>	<b>Fehlermanagement in der interventionellen Kardiologie . . . . .</b>	<b>117</b>
	<i>Erhard Kaiser</i>	
<b>5.1</b>	<b>Ausbildungs- und Weiterbildungssituation in der interventionellen Kardiologie . . . . .</b>	<b>118</b>
<b>5.2</b>	<b>Optimierung des prozeduralen und periprozeduralen Komplikationsmanagements im Herzkatheterlabor . . . . .</b>	<b>118</b>
5.2.1	Technical-Skills-Training . . . . .	118
5.2.2	Non-Technical-Skills-Training, Notfallmanagement . . . . .	119
<b>5.3</b>	<b>Ausblick . . . . .</b>	<b>123</b>
	<b>Literatur . . . . .</b>	<b>125</b>
	<b>Weiterführende Links . . . . .</b>	<b>125</b>

### III Nach dem Herzkatheterlabor

<b>6</b>	<b>Patientennachsorge</b> . . . . .	129
	<i>T. Konrad, E. Kaiser</i>	
<b>6.1</b>	<b>Entfernen der intraarteriellen Schleuse und Verschluss/Abdrücken der Punktionsstelle</b> . . . . .	130
6.1.1	Zugang über die Leiste, Punktion der A. femoralis communis . . . . .	130
6.1.2	Zugang über den Arm, Punktion der A. radialis . . . . .	130
<b>6.2</b>	<b>Monitoring nach Koronarangiographie und Koronarintervention</b> . . . . .	132
<b>6.3</b>	<b>Ambulante Nachkontrollen nach Herzkatheteruntersuchungen</b> . . . . .	134
<b>6.4</b>	<b>Fazit</b> . . . . .	134

### Serviceteil

<b>Stichwortverzeichnis</b> . . . . .	136
---------------------------------------	-----