

M. WINKHARDT

Das Herzkatheterlabor

**Einführung in die Aufgabenbereiche
des kardiologischen Assistenzpersonals**

MIT 104 ZUM TEIL FARBIGEN ABBILDUNGEN

STEINKOPFF
DARMSTADT



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeiner Teil:	
	räumliche und organisatorische Voraussetzungen	1
1.1	Die Einrichtung des Messplatzes für Herzkatheter	1
1.2	Hygieneempfehlungen	3
1.3	EDV im Herzkatheterlabor	4
1.4	Informationen für neue Mitarbeiter im Herzkatheterlabor	6
2	Anatomische, physiologische und pathophysiologische Grundlagen	11
2.1	Anatomie und Physiologie	11
2.1.1	Blutkreislauf	11
2.1.2	Herz	12
2.1.3	Koronararterien	12
2.1.4	Reizleitungssystem und EKG	15
2.2	Koronare Herzkrankheit	19
2.2.1	KHK und Infarkt	19
2.2.2	Koronarangiographie und Ventrikulographie	21
2.2.3	Koronarinterventionen	21
2.2.4	Intravaskulärer Ultraschall	27
2.2.5	Intrakoronare Druckmessung	29
2.2.6	Koronarspasmen und Acetylcholintest	30
2.3	Rechtsherzkatheter	32
2.4	Katheterinterventionen bei Herzerkrankungen	32
2.4.1	Aortenklappenerkrankungen und perkutane Aortenklappenvalvuloplastie	32
2.4.2	Mitralklappenerkrankungen und perkutane Mitralklappenkommissurotomie	37
2.4.3	Pulmonalklappenstenose und Pulmonalklappenvalvuloplastie	42
2.4.4	Hypertrophe obstruktive Kardiomyopathie und transkoronare Ablation der Septumhypertrophie	44

2.4.5	Endomyokardbiopsie bei entzündlicher Herzmuskelerkrankung	47
2.4.6	Persistierendes Foramen ovale und interventioneller Verschluss	48
2.5	Periphere Gefäßerkrankungen und Interventionsmöglichkeiten im HKL	51
2.5.1	Nierenarterienstenose	51
2.5.2	Stenose der Arteria carotis	53
2.5.3	Aortendissektion und Aortenaneurysma	55
2.6	Elektrophysiologie	56
3	Praktischer Teil mit Arbeitsanleitungen	61
3.1	Die Untersuchung	61
3.1.1	Vorbereitung des Patienten	61
3.1.2	Vorbereitung des Untersuchungsraums	63
3.1.3	Versorgung des Patienten während der Untersuchung	63
3.1.4	Nachsorge	64
3.2	Diagnostik und Koronarinterventionen	65
3.2.1	Durchführung einer Koronarangiographie	65
3.2.2	Arbeitsanleitungen für diagnostische Untersuchungen	76
3.2.3	Arbeitsanleitungen für Koronarinterventionen	83
3.3	Elektrophysiologie	88
3.3.1	Durchführung einer elektrophysiologischen Untersuchung und Ablation	88
3.3.2	Kurzanleitungen für übliche elektrophysiologische Interventionen	90
3.4	Komplikationen	91
3.4.1	Reanimationszubehör	93
3.4.2	Medikamente	94
3.4.3	Perikardpunktion	100
3.4.4	Intraaortale Ballonpumpe	101
3.4.5	Defibrillator	105
4	Materialkunde	109
4.1	Diagnostik	109
4.1.1	Allgemeines	109
4.1.2	Führungsdrähte	110
4.1.3	Diagnostikkatheter	112
4.2	Interventionen	115
4.2.1	Führungskatheter	115
4.2.2	Intrakoronare Führungsdrähte	117

4.2.3	Ballonkatheter, Dilatationssysteme und Zubehör ..	119
4.2.4	Verschiedene Interventionstechniken	121
4.2.5	Intrakoronare Stents	123
4.2.6	Materialien für andere Interventionen	127
4.3	Elektrodenkatheter in der Elektrophysiologie	130
5	Hämodynamik	131
5.1	Herz- und Kreislaufparameter bei der Herzkatheteruntersuchung	131
5.1.1	Grundlagen der Druckregistrierung	131
5.1.2	Druckwerte	132
5.1.3	Herzzeitvolumen und Herzindex	132
5.1.4	Sauerstoffsättigung und Shuntberechnung	134
5.1.5	Druckgradienten	135
5.1.6	Klappenöffnungsflächen	137
5.2	Herzzyklus	138
5.3	Druckkurven und ihre Auswertung	140
6	Radiologie	145
6.1	Grundlagen	145
6.2	Strahlenschutz und radiologische Begriffe im HKL Dosisbegriffe und Strahlenschutzmaßnahmen ...	147
6.3	Projektionsvarianten angiographischer Darstellungen	151
	Literaturverzeichnis	157
	Abbildungsnachweis	159
	Sachverzeichnis	161