

Erland Erdmann (Hrsg.)

# Klinische Kardiologie

Krankheiten des Herzens, des Kreislaufs  
und der herznahen Gefäße

6., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage

Mit 476 Abbildungen in 639 Einzeldarstellungen, davon 45 in Farbe,  
239 Tabellen, 110 Übersichten

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Kardiovaskuläre Risikofaktoren und deren therapeutische Beeinflussung . . . . .</b>	<b>6.4</b>	Therapieprinzipien bei Schock . . . . .	<b>369</b>	
	<i>C. A. Schneider</i>	<b>1</b>	Multiorgandysfunktionssyndrom (MODS) . . . . .	<b>384</b>	
		<b>6.5</b>	Spezifische Schockformen . . . . .	<b>398</b>	
		<b>6.6</b>	Literatur . . . . .	<b>422</b>	
<b>1.1</b>	Hierarchie der kardiovaskulären Risikofaktoren . . . . .	<b>1</b>			
<b>1.2</b>	Klasse-I-Risikofaktoren . . . . .	<b>2</b>			
<b>1.3</b>	Klasse-II-Risikofaktoren . . . . .	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>Arterielle Hypertonie . . . . .</b>	<b>431</b>
<b>1.4</b>	Klasse-III-Risikofaktoren . . . . .	<b>16</b>	<i>F. M. Baer</i>		
<b>1.5</b>	Klasse-IV-Risikofaktoren . . . . .	<b>22</b>			
	Literatur . . . . .	<b>23</b>			
<b>2</b>	<b>Koronare Herzkrankheit und Herzinfarkt . . . . .</b>	<b>27</b>	<b>7.1</b>	Definition und Klassifikation der Hypertonie . . . . .	<b>431</b>
	<i>J. Meyer, A. Bockisch, H. Darius, G. Heusch, W. Hort, S. Mohr-Kahaly, H.-J. Rupprecht, T. Voigtlander</i>		<b>7.2</b>	Epidemiologie der Hypertonie . . . . .	<b>433</b>
			<b>7.3</b>	Pathophysiologie der Hypertorieentwicklung . . . . .	<b>433</b>
<b>2.1</b>	Anatomie und Pathologie des Koronargefäßsystems . . . . .	<b>27</b>	<b>7.4</b>	Formen der Hypertonie . . . . .	<b>434</b>
<b>2.2</b>	Klinik und Diagnostik der koronaren Herzkrankheit . . . . .	<b>53</b>	<b>7.5</b>	Diagnostik der arteriellen Hypertonie . . . . .	<b>434</b>
<b>2.3</b>	Therapie der stabilen und instabilen Angina pectoris . . . . .	<b>73</b>	<b>7.6</b>	Therapieindikation und kardiovaskuläres Risiko . . . . .	<b>436</b>
<b>2.4</b>	Akuter Myokardinfarkt . . . . .	<b>101</b>	<b>7.7</b>	Auswahl der Antihypertensiva . . . . .	<b>440</b>
	Literatur . . . . .	<b>133</b>	<b>7.8</b>	Differenzialtherapeutische Aspekte der Hypertonie . . . . .	<b>442</b>
			<b>7.9</b>	Langzeitbetreuung des Hypertonikers und Therapie begleitender Risikofaktoren . . . . .	<b>445</b>
			<b>7.10</b>	Pharmakoökonomische Aspekte der Hypertoniebehandlung . . . . .	<b>445</b>
				Literatur . . . . .	<b>445</b>
<b>3</b>	<b>Rhythmusstörungen des Herzens . . . . .</b>	<b>143</b>	<b>8</b>	<b>Orthostatische Hypotonie . . . . .</b>	<b>447</b>
	<i>U.C. Hoppe</i>		<i>W. von Scheidt</i>		
<b>3.1</b>	Elektrophysiologische Grundlagen . . . . .	<b>143</b>	<b>8.1</b>	Einteilung . . . . .	<b>447</b>
<b>3.2</b>	Prinzipien der Therapie . . . . .	<b>149</b>	<b>8.2</b>	Kreislaufregulation im Stehen . . . . .	<b>447</b>
<b>3.3</b>	Bradykarde Rhythmusstörungen . . . . .	<b>161</b>	<b>8.3</b>	Formen der orthostatischen Hypotonie . . . . .	<b>448</b>
<b>3.4</b>	Tachykarde Rhythmusstörungen . . . . .	<b>175</b>	<b>8.4</b>	Diagnostik . . . . .	<b>453</b>
<b>3.5</b>	Plötzlicher Herztod . . . . .	<b>197</b>	<b>8.5</b>	Therapie . . . . .	<b>456</b>
	Literatur . . . . .	<b>202</b>	<b>8.6</b>	Prognose . . . . .	<b>458</b>
				Literatur . . . . .	<b>459</b>
<b>4</b>	<b>Akute Herzinsuffizienz und Lungenödem . . . . .</b>	<b>205</b>	<b>9</b>	<b>Synkope . . . . .</b>	<b>461</b>
	<i>D. J. Beuckelmann</i>		<i>W. von Scheidt</i>		
<b>4.1</b>	Pathophysiologie . . . . .	<b>205</b>	<b>9.1</b>	Bedeutung und Einteilung . . . . .	<b>461</b>
<b>4.2</b>	Klinik . . . . .	<b>207</b>	<b>9.2</b>	Autonom-nerval vermittelte Synkopen (vasovagale Synkopen) . . . . .	<b>462</b>
<b>4.3</b>	Spezielle Diagnostik . . . . .	<b>208</b>	<b>9.3</b>	Orthostatische Hypotonie mit Synkopen . . . . .	<b>466</b>
<b>4.4</b>	Therapie . . . . .	<b>212</b>	<b>9.4</b>	Medikamentös induzierte Synkopen . . . . .	<b>466</b>
	Literatur . . . . .	<b>215</b>	<b>9.5</b>	Kardiogene Synkopen . . . . .	<b>467</b>
<b>5</b>	<b>Chronische Herzinsuffizienz . . . . .</b>	<b>217</b>	<b>9.6</b>	Zerebrovaskuläre Synkopen . . . . .	<b>470</b>
	<i>E. Erdmann</i>		<b>9.7</b>	Diagnostik . . . . .	<b>470</b>
<b>5.1</b>	Definition und Epidemiologie der chronischen Herzinsuffizienz . . . . .	<b>217</b>	<b>9.8</b>	Therapie der neurokardiogenen Synkopen . . . . .	<b>476</b>
<b>5.2</b>	Pathophysiologie der chronischen Herzinsuffizienz . . . . .	<b>220</b>	<b>9.9</b>	Prognose . . . . .	<b>477</b>
<b>5.3</b>	Klinik und Symptomatologie der chronischen Herzinsuffizienz . . . . .	<b>260</b>		Literatur . . . . .	<b>479</b>
<b>5.4</b>	Therapie der chronischen Herzinsuffizienz . . . . .	<b>271</b>	<b>10</b>	<b>Akutes Cor pulmonale und Lungenembolie . . . . .</b>	<b>481</b>
	Literatur . . . . .	<b>328</b>	<i>D. J. Beuckelmann</i>		
<b>6</b>	<b>Schock . . . . .</b>	<b>337</b>	<b>10.1</b>	Epidemiologie . . . . .	<b>481</b>
	<i>U. Müller-Werdan, M. Buerke, A. Christoph, R. R. Flieger, H. Loppnow, R. Prondzinsky, S. Reith, H. Schmidt, K. Werdan</i>		<b>10.2</b>	Risikofaktoren . . . . .	<b>482</b>
<b>6.1</b>	Schockdefinitionen . . . . .	<b>337</b>	<b>10.3</b>	Pathophysiologie . . . . .	<b>485</b>
<b>6.2</b>	Pathophysiologie des Schocks . . . . .	<b>347</b>	<b>10.4</b>	Klinik . . . . .	<b>486</b>
<b>6.3</b>	Diagnostik und Monitoring des Schocks . . . . .	<b>363</b>	<b>10.5</b>	Diagnostik . . . . .	<b>487</b>
			<b>10.6</b>	Therapie . . . . .	<b>493</b>
			<b>10.7</b>	Differenzialtherapie . . . . .	<b>498</b>
			<b>10.8</b>	Lungeninfarkt . . . . .	<b>498</b>

10.9	Besondere Formen der Lungenembolie . . . . .	499	15.12	Prognose . . . . .	614
10.10	Prophylaxe der Lungenembolie . . . . .	500		Literatur . . . . .	615
	Literatur . . . . .	500			
<b>11</b>	<b>Chronisches Cor pulmonale . . . . .</b>	<b>503</b>	<b>16</b>	<b>Virale Herzerkrankungen . . . . .</b>	<b>619</b>
	<i>D. J. Beuckelmann</i>			<i>R. H. G. Schwinger, H. Reuter</i>	
11.1	Hämodynamik des Lungenkreislaufs . . . . .	503	16.1	Myokarditis . . . . .	619
11.2	Definition der pulmonalen Hypertonie . . . . .	505	16.2	Virusinduzierte Perikarditis . . . . .	633
11.3	Epidemiologie . . . . .	505	16.3	Kardiomyopathie . . . . .	634
11.4	Ätiologie . . . . .	505		Literatur . . . . .	638
11.5	Klinik . . . . .	507			
11.6	Diagnostik . . . . .	507	<b>17</b>	<b>Erkrankungen des Perikards . . . . .</b>	<b>641</b>
11.7	Therapie . . . . .	510		<i>K. La Rosée, F. M. Baer</i>	
	Literatur . . . . .	516	17.1	Akute Perikarditis . . . . .	641
<b>12</b>	<b>Kardiomyopathien . . . . .</b>	<b>519</b>	17.2	Perikarderguss . . . . .	643
	<i>M. Böhm, H. Kilter</i>		17.3	Perikardtamponade . . . . .	646
12.1	Dilatative Kardiomyopathie . . . . .	519	17.4	Pericarditis constrictiva . . . . .	648
12.2	Hypertrophe Kardiomyopathie . . . . .	521		Literatur . . . . .	652
12.3	Restriktive Kardiomyopathie . . . . .	527	<b>18</b>	<b>Angeborene Herzfehler im Erwachsenenalter . . . . .</b>	<b>653</b>
12.4	Arrhythmogene rechtsventrikuläre Erkrankung . . . . .	531		<i>H. Kaemmerer, M. Hauser, J. Hess</i>	
12.5	Endokrin bedingte Kardiomyopathien . . . . .	533	18.1	Vorhofseptumdefekt (ASD) . . . . .	655
12.6	Genetische und molekulärbiologische Aspekte . . . . .	538	18.2	Ventrikelseptumdefekt (VSD) . . . . .	658
12.7	Toxische Kardiomyopathien . . . . .	548	18.3	Atrioventrikulärer Septumdefekt (AVSD) . . . . .	662
	Literatur . . . . .	555	18.4	Persistierender Ductus arteriosus (PDA) . . . . .	664
<b>13</b>	<b>Rheumatisches Fieber und rheumatische Karditis . . . . .</b>	<b>561</b>	18.5	Pulmonalstenose . . . . .	667
	<i>D. J. Beuckelmann</i>		18.6	Aortenisthmusstenose (CoA) . . . . .	669
13.1	Epidemiologie . . . . .	561	18.7	Ebstein-Anomalie . . . . .	672
13.2	Ätiologie und Pathogenese . . . . .	562	18.8	Fallot-Tetralogie . . . . .	674
13.3	Diagnostik . . . . .	562	18.9	Komplette Transposition der großen Gefäße (TGA) . . . . .	679
13.4	Klinische Hauptmanifestationen . . . . .	564	18.10	Kongenital korrigierte Transposition (CC-TGA) . . . . .	684
13.5	Therapie . . . . .	565	18.11	Trikuspidalatresie . . . . .	687
13.6	Prognose . . . . .	566	18.12	Eisenmenger-Reaktion . . . . .	691
13.7	Prävention . . . . .	566	18.13	Synopsis . . . . .	693
	Literatur . . . . .	567		Literatur . . . . .	701
<b>14</b>	<b>Immunologische Herzerkrankungen . . . . .</b>	<b>569</b>	<b>19</b>	<b>Erworbenen Herzkloppenfehler . . . . .</b>	<b>703</b>
	<i>R. H. G. Schwinger, C. Zobel</i>			<i>P. Hanrath, A. Franke, R. Hoffmann, K.-C. Koch, H. P. Kühl, W. Lepper, C. Stellbrink</i>	
14.1	Ätiologie und Pathophysiologie . . . . .	569	19.1	Mitralstenose . . . . .	704
14.2	Rheumatische Herzerkrankungen . . . . .	571	19.2	Mitralinsuffizienz . . . . .	710
14.3	Restriktive und infiltrative Kardiomyopathien . . . . .	577	19.3	Mitralklappenprolapsyndrom . . . . .	715
14.4	Reaktive Herzerkrankungen . . . . .	579	19.4	Aortenstenose . . . . .	718
	Literatur . . . . .	580	19.5	Aorteninsuffizienz . . . . .	724
<b>15</b>	<b>Erregerbedingte Endokarditiden . . . . .</b>	<b>581</b>	19.6	Trikuspidalklappenstenose . . . . .	730
	<i>R. H. G. Schwinger</i>		19.7	Trikuspidalklappeninsuffizienz . . . . .	732
15.1	Epidemiologie . . . . .	582	19.8	Pulmonalklappenfehler . . . . .	735
15.2	Ätiologie . . . . .	582	19.9	Prothetischer Herzkloppenersatz . . . . .	736
15.3	Pathogenese . . . . .	586		Literatur . . . . .	740
15.4	Diagnostik und Therapie . . . . .	588	<b>20</b>	<b>Erkrankungen der thorakalen Aorta . . . . .</b>	<b>743</b>
15.5	Klinik . . . . .	594		<i>D. J. Beuckelmann</i>	
15.6	Komplikationen . . . . .	595	20.1	Die normale Aorta . . . . .	743
15.7	Medikamentöse Therapie . . . . .	600	20.2	Thorakale Aortenaneurysmen . . . . .	744
15.8	Operative Therapie . . . . .	609	20.3	Akutes dissezierendes Aortenaneurysma . . . . .	744
15.9	Therapieverlauf . . . . .	611	20.4	Chronisches thorakales Aortenaneurysma . . . . .	751
15.10	Schwangerschaft und Endokarditis . . . . .	611	20.5	Entzündliche Erkrankungen der Aorta . . . . .	755
15.11	Prophylaxe . . . . .	612		Literatur . . . . .	757

<b>21</b>	<b>Kardiale und perikardiale Tumoren . . . . .</b>	<b>759</b>	<b>25.7</b>	<b>Elektrotrauma . . . . .</b>	<b>833</b>
	<i>U. C. Hoppe, E. Erdmann</i>			Literatur . . . . .	834
21.1	Primäre benigne Tumoren . . . . .	759	26	<b>Funktionelle Herzbeschwerden . . . . .</b>	835
21.2	Primäre maligne Tumoren . . . . .	761		<i>G. Nickenig, E. Erdmann</i>	
21.3	Sekundäre maligne Tumoren . . . . .	761	26.1	Definition . . . . .	835
21.4	Symptomatik . . . . .	762	26.2	Funktionelle Herzbeschwerden bei somatischer Grunderkrankung . . . . .	835
21.5	Klinik . . . . .	763	26.3	Extrakardiale Erkrankungen . . . . .	838
21.6	Diagnostik . . . . .	764	26.4	Funktionelle Herzbeschwerden ohne somatische Grunderkrankung . . . . .	838
21.7	Therapie und Prognose . . . . .	765		Literatur . . . . .	842
	Literatur . . . . .	766			
<b>22</b>	<b>Schwangerschaft und Herzerkrankungen . . . . .</b>	<b>767</b>	<b>27</b>	<b>Seltene Herzerkrankungen . . . . .</b>	<b>845</b>
	<i>M. Böhm</i>			<i>R. H. G. Schwinger, J. Müller-Ehmsen</i>	
22.1	Gefährdung durch Herzerkrankungen während der Schwangerschaft . . . . .	767	27.1	Kardiale Mitbeteiligung bei Infektionserkrankungen . . . . .	846
22.2	Physiologie des Herz-Kreislauf-Systems während Schwangerschaft und Geburt . . . . .	768	27.2	Toxische Myokard- bzw. Perikarderkrankungen . . . . .	848
22.3	Diagnostik . . . . .	770	27.3	Seltene Kardiomyopathien . . . . .	849
22.4	Herzerkrankungen und Schwangerschaft . . . . .	771	27.4	Kardiale Manifestation bei neurologischen Erkrankungen . . . . .	850
22.5	Medikamentöse Therapie . . . . .	775	27.5	Seltene angeborene Syndrome mit kardialer Beteiligung . . . . .	853
22.6	Herzchirurgie . . . . .	780		Literatur . . . . .	854
	Literatur . . . . .	782			
<b>23</b>	<b>Das Herz im Alter . . . . .</b>	<b>785</b>	<b>28</b>	<b>Herztransplantation . . . . .</b>	<b>857</b>
	<i>M. Böhm</i>			<i>R. H. G. Schwinger, H. Diedrichs</i>	
23.1	Alterungsprozess und körperliche Belastbarkeit . . . . .	785	28.1	Evaluation vor Herztransplantation . . . . .	857
23.2	Morphologische Veränderungen . . . . .	786	28.2	Das transplantierte Herz . . . . .	859
23.3	Funktionsveränderungen . . . . .	787	28.3	Immunsuppression . . . . .	860
23.4	Herz-Kreislauf-Regulation im Alter unter Belastung . . . . .	790	28.4	Komplikationen . . . . .	863
23.5	Herz-Kreislauf-Erkrankungen im Alter . . . . .	793	28.5	Lebensqualität nach Herztransplantation . . . . .	868
23.6	Das Altersherz als Krankheitsbegriff . . . . .	796		Literatur . . . . .	869
	Literatur . . . . .	796			
<b>24</b>	<b>Kardiale perioperative Risikobeurteilung . . . . .</b>	<b>799</b>	<b>29</b>	<b>Begutachtung und ökonomische Aspekte in der Kardiologie . . . . .</b>	<b>871</b>
	<i>M. Böhm</i>			<i>F. M. Baer, B. Hinzpeter, G. Klever-Deichert, K. Lauterbach, C. A. Schneider</i>	
24.1	Voraussetzungen . . . . .	799	29.1	Begutachtung in der Kardiologie . . . . .	871
24.2	Pathophysiologie des operativen Eingriffs . . . . .	803	29.2	Ökonomische Aspekte in der Kardiologie . . . . .	880
24.3	Perioperatives Risiko bei koronarer Herzkrankheit und Myokardinfarkt . . . . .	807		Literatur . . . . .	886
24.4	Perioperatives Risiko bei Herzklappenvitien . . . . .	815			
24.5	Perioperatives Risiko bei Herzinsuffizienz . . . . .	816			
24.6	Perioperatives Risiko bei Arrhythmien . . . . .	817			
24.7	Perioperatives Risiko bei Hypertonie . . . . .	818			
24.8	Perioperatives Risiko bei Hypotonie . . . . .	819			
24.9	Präoperative Optimierung und Fortführung von Therapien . . . . .	819			
24.10	Besondere Probleme . . . . .	820			
24.11	Schlussfolgerung . . . . .	823			
	Literatur . . . . .	823			
<b>25</b>	<b>Kardiales Trauma . . . . .</b>	<b>827</b>			
	<i>U. C. Hoppe, E. Erdmann</i>				
25.1	Ätiologie und Pathogenese . . . . .	827			
25.2	Morphologie und Symptomatik . . . . .	828			
25.3	Klinik . . . . .	830			
25.4	Diagnostik . . . . .	830			
25.5	Therapie . . . . .	832			
25.6	Verlauf und Prognose . . . . .	832			