
Inhalt

1	Einleitung	1
2	Theoretische Grundlagen	4
2.1	Zelluläre Zusammensetzung des Myokards	4
2.2	Struktureller Aufbau der myokardialen Kollagenmatrix	6
2.2.1	Epimysium	7
2.2.2	Perimysium	7
2.2.3	Endomysium	9
2.2.4	Kollagentypen und Elastin	10
2.2.5	Definition der Myokardfibrose	11
2.3	Diastolische Ventrikelfunktion	12
2.4	Renin-Angiotensin-Aldosteron-System	13
2.4.1	Zirkulierendes Renin-Angiotensin-Aldosteron-System	13
2.4.2	Lokale Renin-Angiotensin-Systeme	14
3	Pathogenese der Hypertensiven Herzkrankheit	16
3.1	Dissoziation von myozytärem und nicht-myozytärem Zellwachstum	16
3.2	Strukturelle Wurzel der Herzinsuffizienz: pathologische Hypertrophie	17
3.2.1	Myokardfibrose bei arterieller Hypertonie	17
3.2.2	Diastolische Dysfunktion	20
3.2.3	Systolische Dysfunktion	21
3.2.4	„Remodelling“ der Koronararterien und Koronarreserve	23
3.3	Trophische Faktoren	24
3.3.1	Wachstumsfaktoren	24
3.3.2	Hämodynamische Faktoren	26
3.3.3	Zirkulierendes Renin-Angiotensin-Aldosteron-System	28
3.3.4	Kardiales Angiotensin II	31
3.4	Regulation der reaktiven Myokardfibrose auf zellulärer Ebene	33
3.4.1	Einfluß von Angiotensin II, Aldosteron und Dexamethason auf das Wachstum kultivierter kardialer Fibroblasten	34

3.4.2	Stimulation der Kollagensynthese in kardialen Fibroblasten durch Angiotensin II und Aldosteron	35
3.4.3	Angiotensin II-induzierte Abnahme der Kollagenase-Aktivität in kardialen Fibroblastenkulturen	37
3.4.4	Intrazelluläre Signalverarbeitung	39
3.5	Pharmakologische Modulation der hypertensiven Herzkrankheit . .	42
3.5.1	Präventionsstudien: Kardioprotektion	42
3.5.2	Regressionsstudien: Kardioreparation	43
4	Klinik der hypertensiven Herzkrankheit	52
4.1	Symptomatik	52
4.1.1	Angina pectoris	52
4.1.2	Dyspnoe	53
4.1.3	Herzrhythmusstörungen	53
4.2	Funktionsstörungen	54
4.2.1	Einschränkung der Koronarreserve	54
4.2.2	Abnahme der Ventrikelfunktion	55
4.2.3	Ventrikuläre Rhythmusstörung	55
4.3	Stadieneinteilung	56
5	Rationale Diagnostik	58
5.1	Basisdiagnostik	58
5.1.1	Anamnese und physikalische Untersuchung	58
5.1.2	24-Stunden-Blutdruck-Monitoring	58
5.1.3	EKG und Belastungs-EKG	59
5.1.4	Doppler-Echokardiographie	59
5.1.5	Laborchemische Untersuchungen	62
5.2	Ausschluß einer sekundären Hypertonie	63
5.2.1	Renale Hypertonie	63
5.2.2	Aortenisthmusstenose	63
5.2.3	Endokrin bedingter Hypertonus	64
5.3	Invasive Diagnostik	65
5.3.1	Rechtsherzkatheter	65
5.3.2	Linksherzkatheter mit Koronarangiographie	65
5.3.3	Endomyokardbiopsie	65

6	Therapie	67
6.1	Basistherapie	67
6.2	Medikamentöse Therapie der primären arteriellen Hypertonie . . .	68
6.2.1	Stufentherapie	68
6.2.2	Beachtung von Nebenwirkungen und Begleiterkrankungen	70
6.2.3	Stellenwert der ACE-Hemmer	71
6.2.4	Behandlung hypertensiver Notfälle	72
6.3	Therapie der hypertensiven Herzkrankheit	73
6.3.1	Anforderungen an eine kausale Therapie der Herzinsuffizienz . . .	73
6.3.2	Prävention der Myokardfibrose bei arterieller Hypertonie	74
6.3.3	Regression der Myokardfibrose bei hypertensiver Herzkrankheit . .	74
7	Zusammenfassung	77
8	Literaturverzeichnis	80