

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung					16
	<i>G. Hesse</i>					
1.1	Bedeutung des Tinnitus	16	1.3	Geschichtliches		20
1.1.1	Zunahme der Hörstörungen	16	1.3.1	Berühmte Tinnitusbetroffene		21
1.1.2	Akustische Überlastung	16				
1.1.3	Umgang mit Gehörstörungen	16	1.4	Philosophie		21
1.1.4	Kausale Tinnitusbehandlung	17				
1.1.5	Odyssee des Tinnituspatienten	18	1.5	Epidemiologie		22
1.1.6	Alternative: Tinnitusbewältigung	18				
1.1.7	Habituationstherapien	18				
1.2	Hören als Therapeutikum?	18				
1.2.1	Aktives Hören	18				
1.2.2	Musik	18				
2	Pathophysiologie					25
2.1	Organpathologie	25	2.2.3	Die Rolle von Hypoxie und Ischämie bei der Tinnitus-entstehung		
	<i>G. Hesse</i>					
2.1.1	Systematik des Tinnitus	25	2.2.4	Das zentrale auditorische System ..		53
2.1.2	Entstehungsmechanismen	28	2.2.5	Einbeziehung von emotionalem Stress in die Pathogenese des Tinnitus		55
2.1.3	Steuerung und Regulation von Hörfunktionen	31	2.3	Psychopathologie		56
2.1.4	Tinnitus als Begleitsymptom internistischer Erkrankungen	33		<i>H. Schaaf</i>		
2.1.5	Tinnitus bei Autoimmunerkrankungen	34	2.3.1	Einleitung		57
2.1.6	Tinnitus bei Kiefergelenk- und HWS-Erkrankungen	35	2.3.2	Lerntheoretische Ansätze		58
2.1.7	Tinnitus als Nebenwirkung von Medikamenten	35	2.3.3	Psychodynamische Ansätze beim Leiden am Tinnitus		65
2.1.8	Pathophysiologie der Hörwahrnehmung	36	2.3.4	Modi der Bewältigung		69
2.1.9	Exkurs: Hyperakusis und Geräuschüberempfindlichkeit	43	2.3.5	Psychische Komorbidität		70
			2.3.6	Akustische Halluzinationen		73
			2.3.7	Pseudohalluzinationen		73
2.2	Molekularbiologische Aspekte ..	46				
	<i>B. Mazurek, A. Szczepk</i>					
2.2.1	Einleitung	46				
2.2.2	Das periphere auditorische System	47				

3	Diagnostik				74
3.1	Anamnese und HNO-Untersuchung	74	3.3.2	EEG- und MEG-Studien bei Tinnituspatienten	90
	<i>G. Hesse</i>				
3.1.1	Erhebung der Krankengeschichte	74	3.4	Psychodiagnostik inkl. Testverfahren	93
3.1.2	HNO-Untersuchung	74		<i>H. Schaaf, G. Goebel</i>	
3.2	Audiologische Diagnostik	74	3.4.1	Über das neurootologisch hinausgehende psychosomatische Diagnostik	93
	<i>G. Hesse</i>				
3.2.1	Subjektive Audiometrie	74	3.4.2	Screening und psychologische Testdiagnostik	95
3.2.2	Psychoakustik und zentrale Hörtests	79			
3.2.3	Objektive audiologische Diagnostik	82	3.4.3	Tinnitusunspezifische Messinstrumente	98
3.3	Zentrale Hördiagnostik mit Bildgebung, Laboranalysen, EEG- und MEG-Untersuchungen	87	3.4.4	Klinisch-psychosomatische Diagnostik	100
	<i>G. Hesse</i>				
3.3.1	Bildgebende und Laborverfahren zur Untersuchung von Anregungszonen bei Tinnitus	87	3.4.5	Psychologische Diagnose beim Tinnitusleiden	106
			3.4.6	Spezielle psychiatrische Diagnostik bei Pseudohalluzinationen und akustischen Halluzinationen	107
4	Therapie bei akutem Tinnitus				108
	<i>A. Laubert</i>				
4.1	Einleitung	108	4.3	Akuter subjektiver Tinnitus	109
4.2	Akuter objektiver Tinnitus	108	4.3.1	Akuter subjektiver Schalleitungstinnitus	109
4.2.1	Ursachen	108	4.3.2	Akuter subjektiver sensorineuraler Tinnitus	109
4.2.2	Therapie	109			
5	Therapie bei chronischem Tinnitus				118
5.1	Einleitung	118	5.2.4	Kombinierte Habituationstherapien	135
	<i>G. Hesse</i>		5.2.5	Neurootologisch-psychosomatische Tinnitustherapie (NPT)	136
5.1.1	Leitlinien zur Tinnitusbehandlung	118		Exkurs: Hyperakusistherapie	147
5.1.2	Medikamentöse Therapieversuche	119	5.2.6		
5.1.3	Integrierte neurootologische und psychosomatische Therapie	123	5.3	Psychosomatik (mit Psychopharmaka)	147
				<i>H. Schaaf</i>	
5.2	Habituationstherapien	125	5.3.1	Psychotherapeutische Ansätze	147
	<i>G. Hesse</i>		5.3.2	Tinnitusbewältigung oder neurootologisch fundierte, psychosomatische Stufentherapie?	
5.2.1	Lernprozesse in der Hörwahrnehmung	125		Stationäre Therapie des chronisch-komplexen Tinnitusleidens	160
5.2.2	Tinnitus-Retraing-Therapie (TRT)	127	5.3.3		
5.2.3	Kognitive Umstrukturierung (Tinnitusbewältigung)	132			161

5.3.4	Tinnitus und Schlafstörungen.....	163	5.4	Ambulante Therapie, stationäre Rehabilitation oder stationäre Krankenhausbehandlung – versicherungsrechtliche Aspekte	174
5.3.5	Umgang mit Pseudohalluzinationen	166			
5.3.6	Suizidalität bei Tinnitus.....	166			
5.3.7	Psychopharmaka bei chronischem Tinnitus	167			
5.3.8	Die Beziehung zwischen Arzt und Psychotherapeut im Tinnitus-behandlungsteam.....	171	5.4.1	Ambulante Behandlung.....	174
5.3.9	Hilfe für die Behandelnden	173	5.4.2	Stationäre Behandlung.....	175
6	Apparative Tinnitustherapie, Hörgeräte.....				180
	<i>J. Kießling</i>				
6.1	Einleitung.....	180	6.5	Implantierbare Hörsysteme	190
6.2	Aufbau und Funktion von Hörgeräten	181	6.5.1	Knochenverankerte Hörsysteme ..	190
			6.5.2	Aktive Mittelohrimplantate	191
			6.5.3	Kochleaimplantate	191
6.2.1	Schallempfänger.....	181			
6.2.2	Analog-Digital-Wandler.....	181	6.6	Geräte zur Tinnitustherapie	192
6.2.3	Signalprozessor.....	182			
6.2.4	Digital-Analog-Wandler.....	182	6.6.1	Hörgeräte.....	192
6.2.5	Schallsender	183	6.6.2	Schallgeneratoren.....	193
6.2.6	Weitere Komponenten.....	183	6.6.3	Kombigeräte	193
6.2.7	Software-Plattform.....	183	6.6.4	Bedside-Geräte	193
			6.6.5	Aktuelle apparative Lösungen	193
6.3	Signalverarbeitung in Hörgeräten	183	6.7	Hörgeräteanpassung und -kontrolle	194
6.3.1	Mehrkanalige Verstärkungs- und Kompressionssysteme	183	6.7.1	Hörgeräteanpassung	194
6.3.2	Manuelle und automatische Hörprogramme.....	184	6.7.2	Hörgerätekontrolle.....	195
6.3.3	Störgeräuschunterdrückung.....	184	6.8	Ablauf der Hörgeräteversorgung	196
6.3.4	Multimikrofon-Lösungen	185			
6.3.5	Wireless-Lösungen	185	6.8.1	Indikationsstellung durch HNO-Arzt	196
6.3.6	Rückkopplungsunterdrückung	186			
6.3.7	Datalogging	186	6.8.2	Hörgeräteanpassung durch Hörgeräteakustiker	196
6.3.8	Selbstlernende Hörgeräte	186			
6.3.9	Fernbedienung	186	6.8.3	Abschlussuntersuchung durch HNO-Arzt	197
6.3.10	Frequenzerniedrigung	186			
6.4	Hörgerätebauformen	187	6.9	Indikationskriterien.....	197
6.4.1	HdO-Hörgeräte	187	6.9.1	Hilfsmittelrichtlinie	197
6.4.2	Im-Ohr-Hörgeräte (IO-Geräte)....	189	6.9.2	Hörgeräteindikation.....	197
6.4.3	Lufitleitungshörbrillen	189	6.9.3	Indikation bei Tinnituspatienten ..	197
6.4.4	Knochenleitungshörhilfen.....	190			

7	Tinnitustherapie auf dem Prüfstand				199
7.1	Medikamentöse Tinnitustherapie	199	7.2.2	Neuromodulation	211
	<i>G. Goebel</i>		7.2.3	Vagusstimulation.....	215
7.1.1	Einleitung.....	199	7.2.4	Low-Level-Lasertherapie	216
7.1.2	Ginkgo-biloba-Extrakt	200	7.2.5	Akustische Stimulation.....	217
7.1.3	Cyclandelat	201	7.3	Gentherapie und Regeneration..	223
7.1.4	Arlevert-Therapie	202		<i>B. Mazurek, A. Szczepk</i>	
7.1.5	Tocainide	202			
7.1.6	Antiepileptika und Antikonvulsiva.	203	7.3.1	Genetisch bedingte Hörstörungen ..	224
7.1.7	GABA-Rezeptor-Agonisten.....	203	7.3.2	Erworbene Hörstörungen	225
7.1.8	AMPA- und NMDA-Rezeptor- Antagonisten	204	7.4	Paramedizinische Therapieansätze	231
7.1.9	Psychopharmaka.....	206		<i>H. Schaaf</i>	
7.1.10	Neurohormone	208			
7.1.11	Nootropika	209	7.4.1	Einleitung.....	231
7.1.12	Fibrinogenapherese	209	7.4.2	Verfahren bzw. Medikamente zur Verbesserung der Sauerstoff- versorgung	233
7.1.13	Zink.....	209			
7.2	Medizinische Interventionen, Neuromodulation.....	211	7.4.3	Iontophorese	233
	<i>G. Hesse</i>		7.4.4	„Ti-Ex“.....	234
			7.4.5	Biometrale Therapie und Teleklinik	234
7.2.1	Hyperbare Oxygenierung.....	211	7.4.6	Botoxbehandlung	235
8	Akupunktur und Homöopathie				236
	<i>H. Schaaf</i>				
8.1	Einleitung	236	8.3	Akupunktur	237
8.2	Homöopathie.....	236	8.3.1	Anamnese.....	238
			8.3.2	Akupunktur bei akutem Tinnitus ..	238
8.2.1	Anamnese.....	236	8.3.3	Akupunktur bei chronischem Tinnitus.....	238
8.2.2	Auswahl des Medikaments	236	8.3.4	Erfolge der Akupunktur	238
9	Somatosensorischer Tinnitus				239
	<i>E. Biesinger, A. Ernst</i>				
9.1	Einleitung	239	9.4.2	Bildgebende Diagnostik	244
			9.4.3	Pulssynchrone Ohrgeräusche	245
9.2	Anatomische und funktionelle Besonderheiten der HWS und des stomatognathen Systems...	239	9.5	Therapieansätze	245
9.3	Neurophysiologische Grundlagen.....	241	9.5.1	Funktionelle Therapie.....	245
			9.5.2	Medikamentöse Therapie	246
			9.5.3	Ganzheitliche Therapie.....	246
			9.5.4	Neuraltherapie.....	246
9.4	Diagnostik.....	242			
9.4.1	Funktionelle Untersuchung	243			

16	Adressen und Internetangebote.....	284
16.1	Verbände, Vereine und Ligen ...	284
16.2	DGHNO KHC.....	284
16.3	ADANO	284
16.4	DGA	285
16.5	Internetangebote.....	285
16.6	Hör- und Audiotherapie.....	285
16.7	Wichtige Anbieter von diagnostisch-therapeutischen Leistungen bei funktionellen Störungen im Kopf-Hals-Bereich	285
17	Literatur	287
	Sachverzeichnis	316