

ENG-Verstärker	36
Kalibration	37
Ablauf einer ENG-Registrierung	39
Fehlermöglichkeiten der ENG-Registrierung	40
Die Photoelektronystagmographie	41
ENG-Registrierung mit Hilfe der Infrarotfernsehkamera	41
Hinweis	41
Der Spontannystagmus	42
Technik der Untersuchung	42
Der periphere Spontannystagmus	44
Der zentrale Spontannystagmus	45
Klassifikation des vestibulären Spontannystagmus	46
Technik der Untersuchung	47
Der richtungsbestimmte Spontannystagmus	48
Der Blickrichtungsnystagmus	49
Hinweise	50
Der Nackenreflex	50
Technik der Untersuchung	50
Sonderformen des Nystagmus	52
Rebound-Nystagmus	52
Dissoziierter Spontannystagmus	52
Pendelnystagmus	52
Nystagmus alternans	53
Konvergenz-Nystagmus	53
Nystagmus retractorius	53
Schaukelnystagmus	53
Skew deviation	53
Ocular tilt reaction	53
Sonderformen von spontanen Augenbewegungen mit abnormen Formen	54
Pendeldeviationen	54
Gegenrucke	54
Kippdeviationen	54
Opsoklonus	54
Okuläre Oszillationen	54
Okulärer Myoklonus	54
Ocular bobbing	55
Der okuläre Nystagmus	55
Der Pendelnystagmus	55
Kongenitaler Fixationsnystagmus	57
Der latente Fixationsnystagmus	57
Die Lageprüfung	58
Technik der Untersuchung	60
Nystagmusformen in der Lageprüfung	61

Das Positiogramm	66
Hinweise	68
Der Kopfschüttelnystagmus	69
Statische Koordinationsprüfungen (vestibulospinale Reaktionen)	69
Der Romberg-Test	70
Posturographie	71
Der Unterbergersche Tretversuch (1938)	71
Der Blindgang	72
Vertikaler Zeichentest	72
Armtonusreaktionen und Abweichreaktionen	73
Zerebelläre Koordinationsprüfung	73
Hirnnervenfunktionsprüfungen	73
Die kalorische Prüfung	74
Technik der Untersuchung	74
Prinzip der kalorischen Prüfung	76
Objektivierung der Parameter des kalorisch erzeugten Nystagmus	76
Reaktionsformen in der kalorischen Prüfung	79
Fixationssuppression des kalorisch erzeugten Nystagmus	85
Berechnung der Seitendifferenz und des Richtungsüberwiegens des kalorisch produzierten Nystagmus	86
Hinweise	86
Galvanische Reizung	90
Untersuchung der Blickmotorik (opto-vestibuläres System) (1 u. 2)	90
1. Optokinetische Prüfung	92
Technik der Untersuchung	93
Auswertung der Ergebnisse	94
2. Pendelblickfolgebewegung	95
Technik der Untersuchung	95
Auswertung der Ergebnisse	96
Die Rotationsprüfung	96
Technik der Untersuchung	97
Auswertung der Ergebnisse	98
Die Pendelstuhlprüfung	98
Technik der Untersuchung	99
Auswertung der Ergebnisse	100
Die Parallelschaukel	101
Die Gegenrollung der Augen (“ocular counterrolling”)	101
 Leitfaden der vestibulären Erkrankungen / Teil II	
Vestibuläre Erkrankungen	104
Ursachen von vestibulären Erkrankungen	104

Einfache Unterscheidungsmerkmale zwischen peripher- und zentral-vestibulären Erkrankungen in der Vestibularisprüfung	105
Vestibularismuster von peripher-vestibulären Erkrankungen in Abhängigkeit von Schwindelformen (1 – 5)	112
1. Vestibularismuster und Stadien peripher-vestibulärer Erkrankungen mit akutem Dauerschwindel	112
2. Vestibularismuster und Stadien von peripher-vestibulären Erkrankungen mit Anfallsschwindel	116
3. Vestibularismuster von peripher-vestibulären Erkrankungen mit Lage- oder Lagerungsschwindel	118
4. Vestibularismuster von peripher-vestibulären Erkrankungen mit chronischem Schwindel	119
5. Vestibularisbefunde von peripher-vestibulären Erkrankungen mit beiderseitigem Labyrinthausfall	120
Adaptation	122
Habituierung	122
Vestibuläre Kompensation	123
Der Vestibularis-Index	123
Kodierung des Vestibularis-Index	125
Morbus Menière	127
Symptome	127
Typen des M. Menière	127
Ätiologie, Pathogenese	128
Differentialdiagnosen	129
Untersuchungsvorgänge	129
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	131
Reizstadium	131
Intervallstadium	131
Therapie	132
Hinweise	138
Kasuistik	143
Neuropathia vestibularis	147
Symptome	148
Ätiologie, Pathogenese	148
Komplikationen	148
Differentialdiagnosen	148
Untersuchungsvorgänge	149
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	149
Therapie	151
Hinweise	152
Kasuistik	155
Neuropathia vestibularis-ähnliches Syndrom	158
Symptome	158
Ätiologie, Pathogenese	158

Differentialdiagnosen	158
Untersuchungsvorgänge	158
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	159
Therapie	159
Hinweise	159
Kasuistik	159
Akuter Hörsturz	162
Symptome	162
Ätiologie, Pathogenese	162
Komplikationen	162
Differentialdiagnosen	162
Untersuchungsvorgänge	162
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	163
Therapie	163
Hinweise	164
Kasuistik	166
Sinugener Schwindel	169
Symptome	169
Ätiologie, Pathogenese	169
Komplikationen	169
Differentialdiagnosen	169
Untersuchungsvorgänge	170
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	170
Therapie	171
Hinweise	171
Otosklerose	171
Symptome	171
Ätiologie, Pathogenese	172
Komplikationen	172
Differentialdiagnosen	172
Untersuchungsvorgänge	173
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	173
Therapie	174
Hinweis	174
Schwindel als Folge von otoneurochirurgischen Eingriffen (1 u. 2)	175
1. Schwindel nach Neurektomie des N. vestibularis	175
2. Schwindel nach Mittelohroperationen	176
2 a. Schwindel nach Otoskleroseoperationen	177
2 b. Schwindel nach Tympanoplastik	178
Labyrinthfistel	178
Symptome	178
Ätiologie, Pathogenese	178
Differentialdiagnosen	181

Komplikationen	181
Untersuchungsvorgänge	181
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	181
Therapie	183
Hinweise	184
Kasuistik	185
Labyrinthitis	190
Symptome	190
Ätiologie, Pathogenese	190
Komplikationen	190
Differentialdiagnosen	191
Untersuchungsvorgänge	191
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	192
Therapie	194
Hinweis	194
Kasuistik	194
Meningitis, Meningoenzephalitis	197
Symptome	197
Ätiologie, Pathogenese	197
Komplikationen	198
Differentialdiagnosen	198
Untersuchungsvorgänge	198
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	199
Therapie	200
Hinweis	200
Zoster oticus	200
Symptome	201
Ätiologie, Pathogenese	201
Komplikationen	201
Differentialdiagnosen	201
Untersuchungsvorgänge	202
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	202
Therapie	203
Hinweise	205
Schwindel als Folge von Schädeltraumen (1 – 5)	205
1. Otobasale Fraktur (Felsenbeinfraktur, laterobasale Fraktur)	205
Symptome	205
Ätiologie, Pathogenese	206
Differentialdiagnosen	206
Komplikationen	206
Untersuchungsvorgänge	207
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	207
Therapie	209

Hinweise	211
Kasuistik	212
2. Cupulolithiasis	217
Symptome	217
Ätiologie, Pathogenese	218
Komplikationen	218
Differentialdiagnosen	218
Untersuchungsvorgänge	218
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	218
Therapie	219
Hinweis	220
3. Perilymphfistel	220
Symptome	220
Ätiologie, Pathogenese	220
Komplikationen	221
Differentialdiagnosen	221
Untersuchungsvorgänge	221
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	221
Therapie	222
Hinweise	223
Kasuistik	223
4. Commotio labyrinthi, Contusio labyrinthi	227
Symptome	227
Ätiologie, Pathogenese	228
Komplikationen	228
Differentialdiagnosen	228
Untersuchungsvorgänge	228
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	229
Therapie	230
Hinweise	230
Kasuistik	230
5. Commotio cerebri, Contusio cerebri mit vestibulärer Beteiligung	233
Symptome	234
Ätiologie, Pathogenese	234
Komplikationen	234
Differentialdiagnosen	235
Untersuchungsvorgänge	235
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	235
Therapie	236
Hinweise	237
Akustikusneurinom	237
Symptome	237
Ätiologie, Pathogenese	238
Komplikationen	240

Differentialdiagnosen	240
Untersuchungsvorgänge	240
Größeneinteilung des Akustikusneurinoms	247
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	247
Diagnostisches Konzept zur Frühdiagnostik des Akustikusneurinoms mit Indikationen zur Neuroradiologie	250
Therapie	251
Operationstechnik des erweiterten transtemporalen Zugangs zur mittleren Schädelgrube zum Einblick des inneren Gehörgangs und des Kleinhirnbrückenwinkels	253
Hinweise	257
Kasuistik	258
 Glomus-Tumor	263
Symptome	263
Ätiologie, Pathogenese	263
Komplikationen	264
Differentialdiagnosen	264
Untersuchungsvorgänge	264
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	266
Therapie	267
Hinweis	268
 Der zervikale Schwindel	268
Symptome	268
Ätiologie, Pathogenese	268
Komplikationen	269
Differentialdiagnosen	269
Untersuchungsvorgänge	269
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	269
Therapie	271
Hinweise	271
 Vertebralis-Basilaris-Insuffizienz	271
Symptome	271
Ätiologie, Pathogenese	272
Komplikationen	272
Differentialdiagnosen	273
Subclavian-Steal-Syndrom	273
Wallenberg-Syndrom	273
Gasparini-Syndrom	273
Basiläre Migräne	273
Basiläre Impression	274
Arnold-Chiari-Syndrom	274
Untersuchungsvorgänge	274
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	275
Therapie	276

Hinweis	276
Kasuistik	276
Encephalomyelitis disseminata	278
Symptome	278
Ätiologie, Pathogenese	279
Komplikationen	279
Differentialdiagnosen	280
Untersuchungsvorgänge	280
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	281
Therapie	283
Hinweise	283
Kasuistik	283
Syringomyelie und Syringobulbie	286
Hirnorganische Anfallsleiden	286
Psychogener Schwindel	287
Symptome	287
Ätiologie, Pathogenese	287
Komplikationen	287
Differentialdiagnosen	288
Untersuchungsvorgänge	288
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	288
Therapie	288
Hinweise	289
Schwindel im Kindesalter	289
Ursachen von Schwindel im Kindesalter	289
Hinweise zur Gleichgewichtsuntersuchung im Kindesalter	289
Benigner paroxysmaler Schwindel in der Kindheit	291
Mißbildungen mit möglicher vestibulärer Läsion	292
Hinweise	295
Tullio-Phänomen	295
Cogan-Syndrom	296
Costen-Syndrom	296
Toxische Innenohrschäden	296
Mögliche Symptome nach Gabe von Aminoglykosiden	297
Ätiologie, Pathogenese	298
Komplikationen	298
Differentialdiagnosen	299
Untersuchungsvorgänge	299
Ergebnisse der Vestibularisprüfung	299
Therapie	300
Hinweise	300
Beispiele für Stoffe mit ototoxischer Wirkung	301

Schwindel aus internistischer Sicht	303
Vaskuläre Ursachen für Schwindel	304
Kardiale Ursachen für Schwindel	305
Hormonelle Ursachen für Schwindel	307
Metabolische Ursachen für Schwindel	307
Hämatopoetische Ursachen für Schwindel	308
Elektrolytstörungen als Ursachen für Schwindel	308
Okulärer Schwindel	309
Optisch induzierter Schwindel	309
Sensomotorisch induzierter Schwindel	310
Statisch induzierter Schwindel	311
Psychooptisch induzierter Schwindel	311
Schwindel durch Glaukom	312
Okulärer Schwindel durch Allgemeinerkrankungen	312
Kinetosen	312
Kurze Erläuterung zur Therapie des Schwindels	313
Trainingshinweise für Patienten mit Schwindel	316
Verhaltensregeln für Personen mit Schwindel	317
Begutachtung	318
Dokumentation von Vestibularisbefunden	318
Literatur	321
Sachverzeichnis	333