

Einleitung

**Evolution und Phylo
Taxonomie**



.....	2
Das Gleichgewichtserhaltende System ...	4
Statische Orientierung	5
Dynamische Orientierung	5
Kompensation	5
.....	7
Reflexe und Reaktionen	18
Kopf-Körper-Koordination	20
Halte- und Stellreflexe	20
Liftreaktion und Sprungbereitschaft	21
Vestibulospinale Reflexe	22
Auge-Kopf-Koordination	22
Hämodynamik	26
Herz-Kreislauf-System	26
Erregungsbildungs- und Erregungs- leitungssystem des Herzens	28
Allgemeine Pathogenese bradykarder und tachykarder Herzrhythmusstörungen ...	29
Stoffwechsel	29
.....	31
Spezifische Angaben, subjektive Empfindungen	34
Zeitfaktor und Intensität der Beschwerden	34
Besserung der Beschwerden	38
Schwindel provozierende Faktoren	38
Begleiterscheinungen	39
.....	40
Koordinationsprüfungen	43
Einführung und Grundlagen	43
Indikation und Fragestellung	44
Stehprüfungen	44
Gehprüfungen	45
Erschwertes Gehen	46
Blindgang geradeaus	46

Schachbrettgehen nach Stoll	46
Positionsversuche	46
Finger-Nase-Zeigerversuch	46
Diadochokineseprüfung	48
Knie-Hacke-Versuch	48
Rebound-Phänomen	48
Prüfen der Tiefensensibilität	48
Zeigerversuch nach Bárány	48
Vertikaler Zeichentest	49
Ohrenärztliche Untersuchung	49
Untersuchung mit der Stimmgabel	51

5 Spezielle Untersuchungen

Provokationsmethoden	60
Lage-, Lagerungsprüfungen –	
Methode nach Frenzel-Hallpike-Stenger	60
Testmanöver zur Aufdeckung des benignen paroxysmalen Lagerungsschwindels	64
Test auf Erkrankung des posterioren Bogengangs (Dix-Hallpike-Manöver) ...	65
Test auf Erkrankung des horizontalen Bogengangs	66
Alkohollagenystagmus	66
„Kopf-Impulstests“	66
Thermische Erregbarkeitsprüfung unter der Leuchtbrille	67
Positive Fistelsymptome	70
Elektrocomputernystagmographie (ECNG)	73
Videookulographie, Video-CNG	76
Drehprüfungen	79
Optokinetische Prüfung	82
Optokinetischer Afternystagmus	84
Thermische Erregbarkeitsprüfung mit ECNG, CNG oder Video-CNG	84
Halsdrehtest	90
Messungen von Steh- und Gehversuchen	90
Kraniokorporographie nach Claussen ...	91
Posturographie	91
Audiometrische Untersuchungen	100
Tonaudiometrie	100
Sprachaudiometrie	101
Diagnostik von Ohrgeräuschen	102
Evozierte Potenziale	103
Auditorisch evozierte Potenziale	103
Visuell evozierte Potenziale	105

6 Erkrankungen des peripheren vestibulären

Erkrankungen des Labyrinths	121
Menière-Symptomenkomplex (MSK) ...	122
Lermoyez-Syndrom	125

Hörweitenbestimmung	52
Fahndung nach Nystagmus	52
Spontannystagmus	52
Allgemeine Richtlinien	52
Spontannystagmus peripheren Ursprungs	53
Pathologische zentral ausgelöste	
Nystagmen	54
Okulär ausgelöster Nystagmus	56
Spontane Augenbewegungen	57
Psychischer Befund	59
.....	60
Somatosensorisch evozierte Potenziale .	105
Vestibulär evozierte myogene Potenziale	105
Elektrophysiologische Diagnostik	
von peripherem Nervensystem und ZNS	105
Elektroenzephalographie	105
Elektromyographie	108
Elektroneurographie	108
Elektrokardiographische Diagnostik	108
Standard-EKG	108
Langzeit-EKG	108
Ösophagus-EKG	109
Belastungs-EKG	109
Elektrophysiologische Untersuchung	
(EPU)	109
Ultraschalldiagnostik	110
Ultraschallkardiographie	
(Echokardiographie)	110
Doppler-Duplexsonographie der extra-	
und intrakraniellen Hirnarterien	112
Nativröntgendiagnostik	113
Kranielle Computertomographie	113
Magnetresonanztomographie	
und -angiographie	114
Hirnszintigraphie, SPECT	116
Invasive Röntgendiagnostik	116
Zerebrale Angiographie	116
Herzkatheteruntersuchung	116
Labordiagnostik	118
Liquordiagnostik	118
Erhebung eines psychischen Befundes ..	119
Spezielle psychiatrisch-	
psychodynamische Beurteilung	120
Systems	121
Labyrinthelektase	126
Entzündliche Labyrinthkrankungen ..	126
Labyrinthitis	126

Chronische Mittelohrentzündung	127
Spezifische Entzündungen	129
Traumatische Labyrinthschäden	130
Felsenbein-Querbruch	130
Spontane Perilymphfistel des runden Fensters	133
Barotraumen	133
Schalltrauma	136
Commotio labyrinthi, stumpfes Schädeltrauma	137
Vaskuläre Labyrinthstörungen	137
Labyrinthapoplex	137
Partielle vestibulokochleäre Durchblutungsstörungen	138
Toxische Labyrinthschäden	138
Doppelseitiger Labyrinthausfall	140
Cogan-Syndrom	141

7 Erkrankungen im Bereich des zentralen v und gleichgewichterhaltender Regelsyste

Encephalomyelitis disseminata (multiple Sklerose)	166
Meningoenzephalitiden	168
Vertigo epidemica	169
Vaskuläre Hirnstamm- / Kleinhirn- Erkrankungen	169
Migräne	171
Tumoren der hinteren Schädelgrube ...	172
Kleinhirntumoren	172
Mittelhirntumoren	174
Bulbopontine Tumoren	174
Syringobulbie	176
Nichttraumfordernde Erkrankungen des Kleinhirns	177
Erbliche degenerative Ataxien (Heredoataxien)	178

8 Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Hypotone Regulationsstörungen	187
Primäre (essenzielle) Dauerhypotonie ..	187
Orthostatische Hypotonie	188
Sekundäre (symptomatische) Hypotonie	188
Vagovasale Reaktion	189
Arterielle Hypertonie	189
Pulmonale Hypertonie	190
Herzrhythmusstörungen (Störungen der Erregungsbildung und -leitung)	191

Benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel	141
Untersuchungstechniken	142
Zervikale Syndrome	145
Erkrankungen im Bereich des N. vestibulocochlearis (retrolabyrinthäre Erkrankungen)	147
Neuropathia vestibularis	147
Poly(radikulo)neuritis	148
Meningoenzephalitis	150
Herpes zoster oticus	151
Akustikusneurinom, Kleinhirnbrückenwinkel-Tumor	151
Therapeutisches Konzept bei peripher-vestibulären Störungen ...	155
Symptomatische Behandlung der akuten vestibulären Störung	155
Physikalische Therapie	156

vestibulären Systems

eme	166
Autosomal rezessive Ataxien	178
Autosomal dominante Ataxien / spinozerebellare Ataxien (SCA)	179
Nichterbliche degenerative Ataxien	180
Erworbene symptomatische Ataxien ...	180
Erkrankungen des Rückenmarks	181
Funikuläre Myelose (kombinierte spinale Strangdegeneration)	181
Tabes dorsalis	182
Erkrankungen der peripheren Nerven ..	182
Erkrankungen der Basalganglien	183
Hypokinetisch-hypertone Syndrome ...	183
Epileptische Anfälle	184
Vertigo epileptica	185
.....	187
Pathologische Bradykardien	192
Atrioventrikuläre Leitungsstörungen (AV-Blöcke)	194
Bradykardien bei Vorhofflattern und Vorhofflimmern	195
Seltene Formen bradykarder Kammeraktionen	195
Pathologische Tachykardien	196

Supraventrikuläre und ventrikuläre Extrasystolen	197
Definierte Syndrome	198
Herzschrittmacher-Funktionsstörungen	202
Herzinsuffizienz	204
Kardiomyopathie	205
Hypertrophe Kardiomyopathien	205
Koronare Herzkrankheit	206
Angeborene und erworbene Herzfehler	208

9 Stoffwechselerkrankungen und hämatopo

Endokrine Erkrankungen	215
Hypophysenvorderlappen-Insuffizienz (Hypopituitarismus)	215
Primäre Nebennierenrinden-Insuffizienz (Morbus Addison)	215
Cushing-Syndrom	215
Primärer Aldosteronismus (Conn-Syndrom)	216
Phäochromozytom	216
Hyperthyreose	216
Hypothyreose	216
Pubertät und Klimakterium	216
Seltene Syndrome	217

10 Okulärer Schwindel

Fusion	226
Schwindel durch Brechkraftunterschiede	227
Aniseikonie und Anisometropie	227
Aniseikonie bei Aphakie	227
Fusion anamorphotisch verzerrter Bilder bei Korrektur des Astigmatismus	227
Brillenkorrekturbedingte Störungen mit Schwindelsensationen	228
Zentrierung von Brillengläsern	228
Schwindelsymptomatik durch Korrekturgläser	229
Schwindel durch Störungen der binokularen Zusammenarbeit	230

11 Höhenschwindel

12 Kinetosen

Typen und Kategorien des sensorischen Konflikts	236
Sensorische Reaktionen mit visuell-vestibulären Konflikten	236

Angeborene Herzfehler	208
Erworbene Herzklappenfehler	209
Besondere, den Herzklappenapparat betreffende Fehler	210
Herzneurose	212
Durchblutungsstörungen im Bereich des Aortenbogens und der supraaortalen Äste	213
Besondere Krankheitsbilder	213
Metische Erkrankungen	215
Hypoglykämie	217
Diabetische Neuropathie	218
Hämatopoetische Erkrankungen	218
Polycythaemia vera und Polyglobulie ...	219
Störungen des Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Base-Haushalts	220
Störungen des Wasser- und Natriumhaushalts	220
Elektrolytstörungen (Dysionämie)	221
Säure-Base-Haushalt	222
Chronische Hypoxämie	223
Dumping-Syndrom	225
.....	226
Asthenopische Beschwerden	231
Augenmuskelparesen	231
Myogene Störungen der Motilität	232
Mechanische Störungen der Motilität ..	232
Intraorbitale Raumforderungen	232
Orbitabodenfraktur	233
Endokrine Orbitopathie	233
Horror fusionis	233
Schwindel durch zentrale Störungen der Okulomotorik	234
Internukleäre Ophthalmoplegie	234
Nystagmus	234
.....	235
.....	236
Sensorische Reaktionen mit Bogengang-Otolithen-Konflikten ...	238
Kinetoseempfindlichkeit	238
Spezielle Kinetoseformen	239
Prävention	240

13 Sog. psychogener Schwindel – Schwindel

14 Begutachtung

Allgemeine Pflichten und Gepflogenheiten	248
Pflicht zur „ersten Sichtung“	248
Pflicht zur eigenen Gutachtenserstattung	248
Pflicht zur „Niederlegung“ des schriftlichen Gutachtens	249
Recht auf Entschädigung	249
Pflicht zur Befolgung besonderer Anweisungen	249
Recht zur Gutachtensverweigerung	249
Pflicht zur Beeidigung	250
Gliederung des Gutachtens	250
Aktenauszug	250
Anamnese	250
Untersuchungsbefunde	251
Diagnose	251
Beurteilung/Epikrise	251
Zusammenfassung	252
Grundbegriffe	252
Arbeitsfähigkeit, Arbeitsunfähigkeit, Dienstunfähigkeit	252
Schädigungsfolge	256
Invalidität	259
Wahrscheinlichkeit des ursächlichen Zusammenhangs	259
Gutachtliche Fragestellung	260
Objektivierung von Schwindelbeschwerden	260

Literatur

Sachverzeichnis

bei seelischen Erkrankungen	241
--	-----

.....	248
-------	-----

Quantitative Bewertung	
von Schwindelbeschwerden	262
Belastungsstufen	262
Intensität von Gleichgewichtsstörungen	263
Anwendung der GdB/MdE-Tabelle	264
GdB/MdE-Anhaltspunkte im sozialen	
Entschädigungsrecht und nach dem	
Schwerbehindertengesetz	267
Menière-Symptomenkomplex (MSK) ...	271
Definition	271
Verlaufsformen	271
Arbeits-/Berufs-/Erwerbsunfähigkeit	
bei MSK	271
Tauglichkeit bei MSK	272
Behinderung durch MSK	272
MdE bzw. GdB bei MSK	272
Schwindelbeschwerden	
nach Schädeltraumen	273
Kompensation	273
Teilkompensation	274
Plötzliche Dekompensation	274
Dekompensation	275
Tauglichkeit	275
Führen eines Kraftfahrzeugs	275
Tauglichkeit des Luftfahrtpersonals	280
Simulation, Aggravation	282

.....	285
-------	-----

.....	290
-------	-----