

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | Anamnesetechnik | 14 |
| | <i>Peter P. Urban</i> | |
| 1.1 | Eigenanamnese | 14 |
| 1.1.1 | Zeitliche Dynamik (Dauer, Verlauf) .. | 15 |
| 1.1.2 | Stärke | 16 |
| 1.1.3 | Lokalisation | 16 |
| 1.1.4 | Art und Begleiterscheinungen | 16 |
| 1.1.5 | Umstände des Auftretens, Beeinflussbarkeit | 16 |
| | Umstände | 16 |
| | Beeinflussbarkeit von Symptomen .. | 16 |
| 1.2 | Vorerkrankungen | 17 |
| 1.2.1 | Folgen der Beschwerden | 18 |
| 1.2.2 | Bewusstseinsstörung und mnesti- sche Störungen | 18 |
| | Umstände vor und nach einem Bewusstseinsverlust | 18 |
| | Literatur | 19 |
| 2 | Allgemeiner klinisch-neurologischer Untersuchungsgang | 22 |
| | <i>Peter P. Urban</i> | |
| 2.1 | Untersuchungsinstrumente | 23 |
| | <i>Peter P. Urban</i> | |
| 2.1.1 | Untersuchungsbogen | 23 |
| 2.1.2 | Untersuchungswerkzeug | 30 |
| 2.1.3 | Standarduntersuchungsgang | 30 |
| 2.2 | Kopf, Hals, Wirbelsäule | 30 |
| | <i>Peter P. Urban</i> | |
| 2.2.1 | Dehnungszeichen | 32 |
| | Nackensteife | 32 |
| | Lhermitte-Zeichen | 32 |
| | Brudzinski-Nackenzeichen | 32 |
| | Kernig-Zeichen | 33 |
| | Lasègue-Zeichen | 33 |
| | Nackenkompresstest | 35 |
| 2.2.2 | Andere Ursachen für Schmerz | 35 |
| | Literatur | 36 |
| 2.3 | Untersuchung der Hirnnerven | 36 |
| | <i>Peter P. Urban, Frank Thömke</i> | |
| 2.3.1 | Nervus olfactorius (N. I) | 36 |
| | Überprüfung des Geruchsempfindens | 36 |
| 2.3.2 | Nervus opticus (N. II) | 37 |
| | Nahvisus | 37 |
| | Gesichtsfelduntersuchung | 37 |
| | Augenhintergrund (Fundus)..... | 41 |
| 2.3.3 | Nervus oculomotorius (N. III), Nervus trochlearis (N. IV) und Nervus abducens (N. VI) | 41 |
| | Allgemeines | 41 |
| | Inspektion | 43 |
| | Prüfung der Funktion der Augen- muskeln | 44 |
| | Abdecktest (Cover-Test) | 45 |
| | Prüfung der Funktionen des Nervus oculomotorius | 45 |
| | Prüfung der Funktionen des Nervus trochlearis | 45 |
| | Prüfung der Funktionen des Nervus abducens | 45 |
| | Untersuchung verschiedener Arten von Augenbewegungen | 45 |
| | Untersuchung der Pupillen | 48 |
| | Lidspalte | 51 |
| 2.3.4 | Nervus trigeminus (N. V) | 51 |
| | Sensibilität | 51 |
| | Motorik | 52 |
| | Reflexe | 52 |
| 2.3.5 | Nervus facialis (N. VII) | 54 |
| | Willkürinnervation und spontane Mimik | 54 |
| | Periphere Fazialisparese | 55 |

| | | | |
|--|-----------|---|------------|
| Weitere Bewegungsstörungen im Gesicht | 58 | Triceps-surae-Reflex (Achillessehnenreflex, ASR) | 81 |
| Reflexe | 59 | Zehenplantarflexorenreflex nach Rossolimo | 82 |
| 2.3.6 Nervus vestibulocochlearis (N. VIII). Klinische Prüfung peripher-vestibulärer Funktionen | 59 | Zehenplantarflexorenreflex nach Mendel-Bechterew | 83 |
| Orientierende Prüfung des Hörvermögens | 61 | 2.4.4 Fremdreﬂexe | 83 |
| 2.3.7 Nervus glossopharyngeus (N. IX) .. Anatomie | 62 | Mayer-Grundgelenkreﬂex | 83 |
| Supranukleäre Projektionen und Verbindungen im Hirnstamm | 62 | Bauchhautreflexe | 83 |
| Klinik der Nervus-glossopharyngeus-Parese | 62 | Kremasterreflex | 84 |
| Diagnose der Nervus-glossopharyngeus-Parese | 63 | Analreflex | 84 |
| 2.3.8 Nervus vagus (N. X) | 63 | Bulbokavernosusreflex | 85 |
| Klinik der Nervus-vagus-Parese | 64 | Plantarhautreflex (Fußsohlenhautreflex) | 85 |
| 2.3.9 Nervus accessorius (N. XI) | 67 | Babinski-Gruppe | 85 |
| Untersuchung des Nervus accessorius | 67 | Poussepp-Zeichen | 87 |
| Klinik der Nervus-accessorius-Parese | 68 | Pathologische Mitbewegungen | 87 |
| 2.3.10 Nervus hypoglossus (N. XII) | 70 | Pathologische Fremdreﬂexe (Primitivreflexe) | 89 |
| Untersuchung des Nervus hypoglossus | 70 | Posturale Reflexe | 89 |
| Klinik der Nervus-hypoglossus-Parese | 70 | 2.5 Motorik, Muskeltrophik und -tonus | 91 |
| 2.4 Reflexe | 73 | <i>Peter P. Urban</i> | |
| <i>Peter P. Urban</i> | | 2.5.1 Verteilung der Paresen | 91 |
| 2.4.1 Einflüsse auf das Reflexniveau | 74 | 2.5.2 Muskeltonus | 92 |
| 2.4.2 Untersuchung der Reflexe | 74 | Pathologisch erhöhter Muskeltonus | 95 |
| Reflexbahnung | 74 | Pathologisch verminderter Muskeltonus (Hypotonie) | 96 |
| Dokumentation des klinischen Befundes | 75 | 2.5.3 Trophische Veränderungen | 98 |
| 2.4.3 Muskeleigenreflexe | 76 | 2.5.4 Muskelkraft | 98 |
| Masseter- und Temporalisreflex | 76 | Allgemeines zur Kraftprüfung | 98 |
| Pektoralisreflex | 76 | Quantifizierung der Muskelkraft | 99 |
| Biceps-brachii-Reflex | 76 | Muskelprüfung | 101 |
| Brachioradialisreflex (Radiusperiostreflex, RPR) | 77 | 2.5.5 Zentrale Paresen | 115 |
| Triceps-brachii-Reflex (Trizepssehnenreflex, TSR) | 77 | Armhalteversuch | 115 |
| Pronatorenreflex | 78 | Armrolltest | 116 |
| Fingerbeugereflex nach Trömmner | 78 | Beinhalteversuch | 117 |
| Fingerbeugereflex nach Hoffmann (Knipsreflex) | 78 | Einbeinhüpfen | 118 |
| Bauchdeckenreflex | 79 | Andere Beeinträchtigungen durch zentrale Paresen | 118 |
| Quadrizepsreflex (Patellarsehnenreflex, PSR) | 79 | Befundbewertung | 118 |
| Adduktorenreflex | 80 | 2.6 Koordination | 120 |
| Tibialis-posterior-Reflex | 80 | <i>Peter P. Urban</i> | |
| | | 2.6.1 Formen der Ataxie | 120 |
| | | Okulomotorik | 120 |
| | | Mimik | 121 |
| | | Zungenmotilität | 121 |
| | | Sprechen | 121 |
| | | Extremitätenataxie | 122 |
| | | Feinmotorik | 125 |

| | | | |
|---|-----|---|-----|
| Rebound-Phänomen | 126 | 2.7.10 Vegetative Funktionen der Haut | 144 |
| Rumpfataxie | 127 | Einzelne vegetative Funktionen der Haut | 145 |
| Standataxie | 128 | 2.8 Psychopathologischer und neuropsychologischer Befund (höhere Hirnleistungen) | 148 |
| Unterberger-Tretversuch | 129 | <i>Peter P. Urban</i> | |
| Gangataxie | 129 | 2.8.1 Psychopathologischer Befund | 149 |
| Ataxie-Skala SARA | 131 | Bewusstseinsstörungen | 149 |
| 2.7 Sensibilität und vegetative Funktionen der Haut | 131 | Orientierungsstörungen | 149 |
| <i>Peter P. Urban, Christian Geber</i> | | Störungen der Aufmerksamkeit | 149 |
| 2.7.1 Berührungsempfindung | 132 | Störungen der Gedächtnisses | 150 |
| 2.7.2 Räumliches Unterscheidungs- vermögen | 132 | Störungen der Urteils- und Kritik- fähigkeit und Auffassung | 150 |
| Zahlenschrifterkennen | 133 | Formale Denkstörungen | 151 |
| Tasterkennen | 133 | Inhaltliche Denkstörungen | 151 |
| 2.7.3 Schmerzempfindung | 133 | Sinnestäuschungen, Wahrnehmungsstörungen | 151 |
| 2.7.4 Temperaturempfindung | 134 | Ich-Störungen und Willensstörungen | 152 |
| 2.7.5 Bewegungsempfindung | 134 | Störungen der Affektivität | 152 |
| 2.7.6 Vibrationsempfindung | 135 | Störungen des Antriebs und der Psychomotorik | 152 |
| 2.7.7 Qualitative Veränderungen der sensiblen Wahrnehmung und sensibler Reizsymptome | 136 | Zirkadiane Besonderheiten | 152 |
| Parästhesien | 136 | Andere Störungen | 152 |
| Dysästhesien | 136 | 2.8.2 Neuropsychologischer Befund (höhere Hirnleistungen) | 153 |
| Hyperalgesie | 136 | Sprache | 153 |
| Allodynie | 136 | Apraxie | 155 |
| Hyperpathie | 136 | Neglekt, Vernachlässigung | 157 |
| Kausalgie | 136 | Extinktion | 159 |
| Neuralgie | 136 | Agnosie | 159 |
| Phantomschmerz | 136 | Akalkulie: Störung des Rechnens | 159 |
| Stumpfschmerzen | 137 | Störungen räumlicher Leistungen | 159 |
| Juckreiz („Pruritus“) | 137 | Diskonnektionssyndrome (Leitungs- störungen) | 162 |
| Mitempfindungen | 137 | Gedächtnis | 163 |
| 2.7.8 Quantitative sensorische Testung (QST) | 137 | | |
| 2.7.9 Verteilungsmuster sensibler Ausfälle | 137 | | |
| Periphere Sensibilitätsstörungen | 137 | | |
| Zentrale Sensibilitätsstörungen | 140 | | |
| 3 Klinisch-neurologische Untersuchungstechniken bei ausgewählten neurologischen Erkrankungen und Symptomen | 166 | | |
| 3.1 Augenbewegungsstörungen | 166 | Begleitschielen | 171 |
| <i>Frank Thömke</i> | | Latentes Schielen | 171 |
| 3.1.1 Lähmungen und Fehlstellungen | 166 | Störung der Orientierung im Raum durch Doppelbilder | 172 |
| Allgemeines | 166 | 3.1.2 Befunde bei klinisch bedeutsamen Augenbewegungsstörungen | 172 |
| Monokulare Doppelbilder | 166 | Okulomotoriusparesen | 172 |
| Binokulare Doppelbilder und Lähmungsschielen | 166 | | |

| | | | |
|--------------------------------------|-----|------------|---------------------------------------|
| Trochlearisparese | 173 | | |
| Abduzensparese | 174 | 3.3 | Bewegungsstörungen |
| Duane-Syndrom | 175 | | <i>Peter P. Urban</i> |
| Internukleäre Ophthalmoplegie | 175 | 3.3.1 | Akathisie |
| Horizontale Blickparesen | 175 | 3.3.2 | Akinese und Bradykinese |
| Eineinhalbsyndrom | 176 | 3.3.3 | Asterixis |
| Lateropulsion | 176 | 3.3.4 | Ballismus |
| Konvergenz- und Divergenzparesen. | 176 | 3.3.5 | Chorea |
| Störungen langsamer horizontaler | | 3.3.6 | Dyskinesien |
| Folgebewegungen | 177 | | Akut auftretende Frühdyskinesien .. |
| Vertikale Blickparesen | 178 | | Tardive Dyskinesien |
| Vertikale Eineinhalbsyndrome | 179 | | Dystonie und Athetose |
| Dorsales Mittelhirnsyndrom | 179 | | Besonderheiten ausgewählter |
| „Skew Deviation“ und „Ocular Tilt | | | Dystonien |
| Reaction“ | 179 | 3.3.7 | Myoklonus |
| 3.1.3 Nystagmen | 179 | 3.3.8 | Tic |
| Allgemeines | 179 | | Einfache motorische Tics |
| Allgemeiner Untersuchungsgang ... | 181 | | Komplexe motorische Tics |
| Typische klinische Befunde der | | | Vokale Tics |
| wichtigsten Nystagmen | 182 | 3.3.9 | Tremor |
| Nystagmusartige Störungen | 184 | | Klinische Unterscheidungsmerkmale |
| | | | Ruhetremor |
| | | | Haltetremor |
| | | | Intentionstremor |
| | | | Akzessorische Symptome |
| | | | Ätiologische Differenzierung |
| 3.2 Schwindel | 185 | 3.3.10 | Parkinson-Syndrome |
| <i>Frank Thömke</i> | | | Anamneseleitfaden beim Parkinson- |
| 3.2.1 Allgemeines | 185 | | Syndrom |
| 3.2.2 Untersuchung von Patienten mit | | | Klinische Befunderhebung beim |
| Schwindel | 185 | | Parkinson-Syndrom |
| 3.2.3 Schwindelattacken | 187 | | Synopsis der Symptome und |
| Morbus Menière | 187 | | klinischen Befunde |
| Vestibuläre Migräne | 187 | | Diagnosekriterien für atypische |
| Vestibularisparoxysmie | 187 | | Parkinson-Syndrome |
| Vertebrobasiläre transitorische | | | Einteilung der Parkinson-Syndrome |
| ischämische Attacken | 188 | | für die Diagnose |
| Vestibuläre Epilepsie | 188 | 3.4 | Neuromuskuläre Erkrankungen .. |
| Anhaltender (Dreh)Schwindel | 188 | | <i>Peter P. Urban</i> |
| Neuritis vestibularis | 188 | 3.4.1 | Anamnese |
| Akute Labyrinthschädigung | 189 | | Funktionseinschränkungen |
| Lage- und Lagerungsschwindel | 189 | | Schmerzen |
| Benigner peripherer paroxysmaler | | | Steifigkeit |
| Lagerungsschwindel (BPPL) des | | | 3.4.2 Inspektion |
| hinteren Bogengangs | 189 | | Verändertes Muskelvolumen |
| Benigner peripherer paroxysmaler | | | (Atrophie, Hypertrophie und |
| Lagerungsschwindel (BPPL) des | | | Pseudohypertrophie) |
| horizontalen Bogengangs | 192 | | Kontrakturen |
| Zentraler Lage- und Lagerungs- | | | Faszikulationen |
| schwindel | 192 | | |
| Perilymphfistel | 194 | | |
| Schwank- und Benommenheits- | | | |
| schwindel | 194 | | |

| | | | | | |
|-------|--------------------------------------|-----|--------|---|-----|
| | Fibrillationen | 225 | | Liegt eine leichte kognitive | |
| | Myokymien | 225 | | Beeinträchtigung (MCI) vor? | 267 |
| | Paresen | 225 | 3.6.3 | Ursachenklärung | 267 |
| 3.4.3 | Palpation, Kompression, Perkussion | | | Alzheimer-Krankheit | 267 |
| | und Dehnen | 231 | | Vaskuläre Demenz | 267 |
| | Palpation von Nerven | 231 | | Demenz bei Morbus Parkinson und | |
| | Kompression, Dehnen und | | | Varianten: kortikobasale Degenera- | |
| | Perkussion eines Nervs | 232 | | tion, progressive supranukleäre | |
| | Palpation der Muskulatur | 233 | | Blickparese | 269 |
| | Perkussion Muskulatur mit Reflex- | | | Demenz mit Lewy-Körperchen (DLB) | 269 |
| | hammer | 233 | | Frontotemporale Lobärdegeneration | 269 |
| 3.4.4 | Kraftprüfungen | 233 | | | |
| | Halteaktivität (Dauerinnervation) .. | 233 | 3.7 | Psychogene Funktionsstörungen .. | 273 |
| | Maximalkraft | 236 | | <i>Peter P. Urban</i> | |
| 3.5 | Schmerz und autonome | | 3.7.1 | Dissoziative Störungen | 273 |
| | Dysfunktion | 236 | 3.7.2 | Psychogene Paresen | 274 |
| | <i>Christian Geber</i> | | | Obere Extremität | 274 |
| 3.5.1 | Schmerz | 236 | 3.7.3 | Untere Extremität | 275 |
| | Grundlagen | 236 | 3.7.4 | Psychogene Gangstörung | 276 |
| | Diagnostisches Vorgehen bei neuro- | | 3.7.4 | Psychogene Sensibilitätsstörungen .. | 277 |
| | pathischen Schmerzen | 239 | 3.7.5 | Psychogene Blindheit | 278 |
| | Periphere und zentrale Mechanis- | | 3.7.6 | Psychogene Anfälle | 278 |
| | men neuropathischer Schmerzen .. | 245 | 3.7.7 | Psychogener Stupor/Koma | 279 |
| | Abgrenzung neuropathischer | | 3.7.8 | Psychogene fokale Dystonie als | |
| | Schmerzen von myofaszialen | | | Abgrenzung zur zervikalen Dystonie | 279 |
| | Schmerzen | 248 | 3.7.9 | Psychogener Tremor | 279 |
| | Schmerzen bei ausgewählten neuro- | | 3.7.10 | Somatoformer (phobischer) | |
| | logischen Erkrankungen | 249 | | Schwindel | 279 |
| 3.5.2 | Autonome Dysfunktion | 250 | 3.7.11 | Anhaltende somatoforme | |
| | Anamnese des autonomen Nerven- | | | Schmerzstörung | 280 |
| | systems | 250 | | Literatur | 280 |
| | Orthostatische Dysregulation | 252 | 3.8 | Untersuchung bei Bewusstseins- | |
| | Autonome Störungen des Gastro- | | | störungen und klinische | |
| | intestinal- und Genitaltraktes | 256 | | Diagnostik bei Hirntod | 280 |
| 3.6 | Kognitive Störungen | 261 | | <i>Peter P. Urban</i> | |
| | <i>Peter P. Urban</i> | | 3.8.1 | Kontrolle der Vitalparameter | 281 |
| 3.6.1 | Klinische Untersuchung | 261 | 3.8.2 | Fremdanamnese | 281 |
| | Eigenanamnese | 261 | 3.8.3 | Beurteilung der Bewusstseinslage .. | 281 |
| | Fremdanamnese | 261 | 3.8.4 | Inspektion | 282 |
| | Vorerkrankungen | 261 | 3.8.5 | Allgemein-internistische Unter- | |
| | Familienanamnese | 261 | | suchung | 282 |
| | Verhaltensbeobachtung | 262 | 3.8.6 | Neurologische Untersuchung | 282 |
| | Klinischer Untersuchungsbefund .. | 262 | | Meningismus | 282 |
| | Kognitive Kurztests | 262 | | Hirnstammreflexe | 283 |
| 3.6.2 | Ausführliche neuropsychologische | | | Störungen der Atmung | 285 |
| | Diagnostik | 264 | | Störungen der Okulomotorik | 285 |
| | Liegt eine Demenz vor? | 265 | | Reaktion auf Schmerzreize | 286 |
| | Liegt eine Depression vor? | 266 | | Muskeleigenreflexe und | |
| | | | | pathologische Reflexe | 287 |
| | | | | Zentrale Paresen und Muskeltonus .. | 287 |

| | | | | |
|-------|--|-----|---|------------|
| | Motorische Reizerscheinungen | 288 | Klinische Symptome des Ausfalls der Hirnfunktion | 289 |
| | Autonome Zeichen | 288 | Nachweis der Irreversibilität der klinischen Ausfallsymptome | 290 |
| 3.8.7 | Klinische Diagnostik bei Hirntod . . . | 288 | | |
| | Voraussetzungen | 289 | | |
| | Sachverzeichnis | | | 291 |