

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anamnesetechnik</b> .....	<b>14</b>
	<i>Peter P. Urban</i>	
<b>1.1</b>	<b>Eigenanamnese</b> .....	<b>14</b>
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
<b>1.2</b>	<b>Vorerkrankungen</b> .....	<b>17</b>
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
<b>2</b>	<b>Allgemeiner klinisch-neurologischer Untersuchungsgang</b> .....	<b>22</b>
	<i>Peter P. Urban</i>	
<b>2.1</b>	<b>Untersuchungsinstrumente</b> .....	<b>23</b>
	<i>Peter P. Urban</i>	
2.1.1	Untersuchungsbogen .....	23
2.1.2	Untersuchungswerkzeug .....	30
2.1.3	Standarduntersuchungsgang .....	30
<b>2.2</b>	<b>Kopf, Hals, Wirbelsäule</b> .....	<b>30</b>
	<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
<b>2.3</b>	<b>Untersuchung der Hirnnerven</b> .....	<b>36</b>
	<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	<b>Motorik, Muskeltrophik und -tonus</b> .....	91
				<i>Peter P. Urban</i>	
2.4	<b>Reflexe</b> .....	73	2.5.1	Verteilung der Paresen .....	91
	<i>Peter P. Urban</i>		2.5.2	Muskeltonus .....	92
2.4.1	Einflüsse auf das Reflexniveau .....	74		Pathologisch erhöhter Muskeltonus. Pathologisch verminderter Muskeltonus (Hypotonie) .....	96
2.4.2	Untersuchung der Reflexe .....	74	2.5.3	Trophische Veränderungen .....	98
	Reflexbahnung .....	74	2.5.4	Muskelkraft .....	98
	Dokumentation des klinischen Befundes .....	75		Allgemeines zur Kraftprüfung .....	98
2.4.3	Muskeleigenreflexe .....	76		Quantifizierung der Muskelkraft .....	99
	Masseter- und Temporalisreflex .....	76	2.5.5	Muskelpfprüfung .....	101
	Pektoralisreflex .....	76		Zentrale Paresen .....	115
	Biceps-brachii-Reflex .....	76		Armhalteversuch .....	115
	Brachioradialisreflex (Radiusperiostreflex, RPR) .....	77		Armrolltest .....	116
	Triceps-brachii-Reflex (Trizepssehnenreflex, TSR) .....	77		Beinhalteversuch .....	117
	Pronatorenreflex .....	78		Einbeinhüpfen .....	118
	Fingerbeugereflex nach Trömmner .....	78		Andere Beeinträchtigungen durch zentrale Paresen .....	118
	Fingerbeugereflex nach Hoffmann (Knipsreflex) .....	78		Befundbewertung .....	118
	Bauchdeckenreflex .....	79	2.6	<b>Koordination</b> .....	120
	Quadrizepsreflex (Patellarsehnenreflex, PSR) .....	79		<i>Peter P. Urban</i>	
	Adduktorenreflex .....	80	2.6.1	Formen der Ataxie .....	120
	Tibialis-posterior-Reflex .....	80		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	<b>2.8 Psychopathologischer und neuropsychologischer Befund (höhere Hirnleistungen)</b> . . . . .	148
Unterberger-Tretversuch . . . . .	129	<i>Peter P. Urban</i>	
Gangataxie . . . . .	129	2.8.1 Psychopathologischer Befund . . . . .	149
Ataxie-Skala SARA . . . . .	131	Bewusstseinsstörungen . . . . .	149
<b>2.7 Sensibilität und vegetative Funktionen der Haut</b> . . . . .	131	Orientierungsstörungen . . . . .	149
<i>Peter P. Urban, Christian Geber</i>		Störungen der Aufmerksamkeit . . . . .	149
2.7.1 Berührungsempfindung . . . . .	132	Störungen der Aufmerksamkeit . . . . .	149
2.7.2 Räumliches Unterscheidungsvermögen . . . . .	132	Störungen des Gedächtnisses . . . . .	150
Zahlenschrifterkennen . . . . .	133	Störungen der Urteils- und Kritikfähigkeit und Auffassung . . . . .	150
Tasterkennen . . . . .	133	Formale Denkstörungen . . . . .	151
2.7.3 Schmerzempfindung . . . . .	133	Inhaltliche Denkstörungen . . . . .	151
2.7.4 Temperaturempfindung . . . . .	134	Sinnestäuschungen, Wahrnehmungsstörungen . . . . .	151
2.7.5 Bewegungsempfindung . . . . .	134	Ich-Störungen und Willensstörungen	152
2.7.6 Vibrationsempfindung . . . . .	135	Störungen der Affektivität . . . . .	152
2.7.7 Qualitative Veränderungen der sensiblen Wahrnehmung und sensibler Reizsymptome . . . . .	136	Störungen des Antriebs und der Psychomotorik . . . . .	152
Parästhesien . . . . .	136	Zirkadiane Besonderheiten . . . . .	152
Dysästhesien . . . . .	136	Andere Störungen . . . . .	152
Hyperalgesie . . . . .	136	<b>2.8.2 Neuropsychologischer Befund (höhere Hirnleistungen)</b> . . . . .	153
Allodynie . . . . .	136	Sprache . . . . .	153
Hyperpathie . . . . .	136	Apraxie . . . . .	155
Kausalgie . . . . .	136	Neglekt, Vernachlässigung . . . . .	157
Neuralgie . . . . .	136	Extinktion . . . . .	159
Phantomschmerz . . . . .	136	Agnosie . . . . .	159
Stumpfschmerzen . . . . .	137	Akalkulie: Störung des Rechnens . . . . .	159
Juckreiz („Pruritus“) . . . . .	137	Störungen räumlicher Leistungen . . . . .	159
Mitempfindungen . . . . .	137	Diskonnektionssyndrome (Leitungsstörungen) . . . . .	162
2.7.8 Quantitative sensorische Testung (QST) . . . . .	137	Gedächtnis . . . . .	163
2.7.9 Verteilungsmuster sensibler Ausfälle	137		
Periphere Sensibilitätsstörungen . . . . .	137		
Zentrale Sensibilitätsstörungen . . . . .	140		
<b>3 Klinisch-neurologische Untersuchungstechniken bei ausgewählten neurologischen Erkrankungen und Symptomen</b> . . . . .	166		
<b>3.1 Augenbewegungsstörungen</b> . . . . .	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	<b>3.1.2 Befunde bei klinisch bedeutsamen Augenbewegungsstörungen</b> . . . . .	172
Monokulare Doppelbilder . . . . .	166	Okulomotoriusparesen . . . . .	172
Binokulare Doppelbilder und Lähmungsschielen . . . . .	166		

Trochlearisparese .....	173		
Abduzensparese .....	174	<b>3.3</b>	<b>Bewegungsstörungen</b> .....
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 .....
<b>3.2 Schwindel</b> .....	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	<b>3.4</b>	<b>Neuromuskuläre Erkrankungen</b> ..
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	<b>Psychogene Funktionsstörungen</b> ..	273
	Maximalkraft .....	236		<i>Peter P. Urban</i>	
3.5	<b>Schmerz und autonome</b>		3.7.1	Dissoziative Störungen .....	273
	<b>Dysfunktion</b> .....	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	<b>Untersuchung bei Bewusstseins-</b>	
	Autonome Störungen des Gastro-			<b>störungen und klinische</b>	
	intestinal- und Genitaltraktes .....	256		<b>Diagnostik bei Hirntod</b> .....	280
3.6	<b>Kognitive Störungen</b> .....	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		
	<b>Sachverzeichnis . . . . .</b>			<b>291</b>