

# Inhaltsverzeichnis

## Teil I Grundlagen

<b>1</b>	<b>Grundlagen der Bewegungsstörungen</b> .....	22			
<b>1.1</b>	<b>Funktionelle Neuroanatomie der Basalganglien und des Zerebellums</b> ...	22	1.4.5	Leucine-rich repeated Kinase 2. ....	49
	<i>Wolfgang H. Oertel, Günther Deuschl</i>		1.4.6	Glukozerebrosidase. ....	49
1.1.1	Funktionelle Anatomie der Basalganglien. ....	22	1.4.7	Parkin (PARK2) .....	49
1.1.2	Funktion der Basalganglien .....	26	1.4.8	PTEN-induced Kinase 1 (PARK6). ....	50
1.1.3	Pathophysiologie der Dystonie .....	32	1.4.9	DJ1 .....	50
1.1.4	Pathophysiologie des Tremors. ....	32	1.4.10	Huntingtin .....	50
1.1.5	Pathophysiologie von Bewegungsstörungen bei Kleinhirnerkrankungen .....	35	1.4.11	Frataxin. ....	50
			1.4.12	Ataxine .....	51
<b>1.2</b>	<b>Neurotransmitter und Neuropharmakologie</b> .....	37	<b>1.5</b>	<b>Von der phänomenologisch bestimmten zur ätiologisch definierten Diagnose</b> .....	51
	<i>Wolfgang H. Oertel, Günther Deuschl</i>			<i>Wolfgang H. Oertel, Günther Deuschl</i>	
1.2.1	Grundlagen der symptomatischen Pharmakotherapie von Bewegungsstörungen. ....	37	<b>1.6</b>	<b>Grundlagen einer krankheitsmodifizierenden Therapie</b> .....	52
1.2.2	Übersicht über beteiligte Neurotransmitter .....	39		<i>Wolfgang H. Oertel, Günther Deuschl</i>	
<b>1.3</b>	<b>Neurogenetik und Bewegungsstörungen</b> .....	42	1.6.1	Beitrag der Genetik. ....	52
	<i>Wolfgang H. Oertel, Günther Deuschl</i>		1.6.2	Beitrag der Genetik in Kombination mit der Neuropathologie (Braak-Hypothese). .	53
<b>1.4</b>	<b>Proteinaggregation und Bewegungsstörungen</b> .....	47	1.6.3	Ausblick .....	55
	<i>Wolfgang H. Oertel, Günther Deuschl</i>		<b>1.7</b>	<b>Syndromatik der Bewegungsstörungen</b> .....	56
1.4.1	$\alpha$ -Synuklein .....	48		<i>Werner Poewe</i>	
1.4.2	Tau. ....	48	1.7.1	Einleitung .....	56
1.4.3	Transactive Response Desoxyribonucleid Acid binding Protein 43 .....	48	1.7.2	Klinisch-diagnostische Einordnung von Bewegungsstörungen .....	56
1.4.4	$\beta$ -Amyloid. ....	49	1.7.3	Ätiologische Einordnung von Bewegungsstörungen .....	64

## Teil II Krankheitsbilder

<b>2</b>	<b>Degenerative Parkinson-Syndrome</b> .....	68			
<b>2.1</b>	<b>Synukleinopathien</b> .....	68		Diagnose und Differenzialdiagnose .....	91
				<i>Werner Poewe, Günther Deuschl</i>	
2.1.1	Einleitung. ....	68		Therapie .....	109
	<i>Werner Poewe</i>			<i>Werner Poewe, Günther Deuschl, Klaus Seppi, Wolfgang H. Oertel, Karla Eggert*</i>	
2.1.2	Parkinson-Krankheit. ....	69	2.1.3	Demenz mit Lewy-Körpern und Parkinson-Krankheit mit Demenz .....	157
	Klinik. ....	69		<i>Richard Dodel, Günther Deuschl</i>	
	<i>Günther Deuschl, Werner Poewe</i>				
	Prodromale Parkinson-Krankheit .....	86			
	<i>Eva Schäffer, Wolfgang H. Oertel, Daniela Berg</i>				

2.1.4	Multisystematrophie ..... 181 <i>Gregor K. Wenning, Roberta Granata, Sabine Eschlböck</i>	2.2.2	Progressive supranukleäre Blickparese ... 202 <i>Gesine Respondek, Wolfgang H. Oertel, Günter U. Höglinger</i>
<b>2.2</b>	<b>Tauopathien</b> ..... 198	2.2.3	Kortikobasale Degeneration ..... 222 <i>Gesine Respondek, Wolfgang H. Oertel, Günter U. Höglinger</i>
2.2.1	Einleitung ..... 198 <i>Gesine Respondek, Wolfgang H. Oertel, Günter U. Höglinger</i>	2.2.4	Frontotemporale Demenz ..... 234 <i>Karsten Witt, Thorsten Bartsch</i>
<b>3</b>	<b>Sekundäre Parkinson-Syndrome</b> ..... 249 <i>Heike Stockner, Philipp Mahlknecht, Werner Poewe</i>		
<b>3.1</b>	<b>Einleitung</b> ..... 249	3.5.2	Parkinson-Syndrom im Rahmen akuter Enzephalitiden und infektiöser Enzephalopathien ..... 263
<b>3.2</b>	<b>Medikamentös induziertes Parkinson-Syndrom</b> ..... 249	3.5.3	Postinfektiöses Parkinson-Syndrom ..... 263
3.2.1	Epidemiologie ..... 249	3.5.4	Autoimmun vermitteltes Parkinson- Syndrom ..... 264
3.2.2	Ätiopathogenese ..... 249	3.5.5	Parkinson-Syndrom im Rahmen von Prionenerkrankungen ..... 264
3.2.3	Klinik ..... 250	<b>3.6</b>	<b>Parkinson-Syndrome bei Tumoren des Zentralnervensystems</b> ..... 264
3.2.4	Diagnostik ..... 251	<b>3.7</b>	<b>Parkinson-Syndrom bei striatopallido- dentaler Verkalkung (Morbus Fahr)</b> ... 265
3.2.5	Therapie ..... 251	3.7.1	Ätiopathogenese ..... 265
<b>3.3</b>	<b>Vaskuläres Parkinson-Syndrom</b> ..... 252	3.7.2	Klinik ..... 265
3.3.1	Epidemiologie ..... 252	3.7.3	Diagnostik ..... 265
3.3.2	Ätiopathogenese ..... 253	3.7.4	Therapie ..... 265
3.3.3	Klinik ..... 253	<b>3.8</b>	<b>Traumatisches Parkinson-Syndrom</b> .... 266
3.3.4	Diagnostik ..... 255	<b>3.9</b>	<b>Parkinson-artige Gangstörung bei Normaldruckhydrozephalus</b> ..... 266
3.3.5	Therapie ..... 256	3.9.1	Epidemiologie ..... 266
<b>3.4</b>	<b>Toxische Parkinson-Syndrome</b> ..... 257	3.9.2	Ätiopathogenese ..... 266
3.4.1	Manganismus und ephedroninduziertes Parkinson-Syndrom ..... 257	3.9.3	Klinik ..... 266
3.4.2	Parkinson-Syndrom nach Kohlenmonoxidintoxikation ..... 259	3.9.4	Diagnostik ..... 266
3.4.3	Parkinson-Syndrom nach Zyanid- intoxikation ..... 260	3.9.5	Therapie ..... 267
3.4.4	Parkinson-Syndrom nach Methanol- intoxikation ..... 261		
<b>3.5</b>	<b>Infektiöse, postinfektiöse und autoimmune Parkinson-Syndrome</b> .... 261		
3.5.1	Infektionen des Zentralnervensystems mit strukturellen Basalganglien- veränderungen ..... 261		

<b>4</b>	<b>Tremor</b> .....	271			
	<i>Felix Gövert, Günther Deuschl</i>				
<b>4.1</b>	<b>Einleitung</b> .....	271	<b>4.3</b>	<b>Differenzialdiagnosen seltener Tremores und Tremor-Mimics</b> .....	308
4.1.1	Kriterien der Tremorphänotypisierung für die klinische Anwendung .....	271	4.3.1	Seltene Tremores .....	308
4.1.2	Wichtige apparative Untersuchungen .....	274	4.3.2	Andere rhythmische Bewegungsstörungen	308
<b>4.2</b>	<b>Tremorsyndrome</b> .....	277	<b>4.4</b>	<b>Hinweise zur Differenzialdiagnose klassischer Tremorsyndrome</b> .....	309
4.2.1	Essenzieller Tremor .....	277	4.4.1	Vorwiegender Aktionstremor .....	309
4.2.2	Verstärkter physiologischer Tremor .....	286	4.4.2	Vorwiegender oder isolierter Ruhetremor	310
4.2.3	Fokale und tätigkeitsspezifische Tremores	287	4.4.3	Vorwiegender Intentionstremor .....	311
4.2.4	Tremores mit prominenten Zusatzsymptomen .....	293			
4.2.5	Sonstige Tremores .....	306			
<b>5</b>	<b>Dystonie</b> .....	315			
	<i>Chi Wang Ip, Jens Volkmann</i>				
<b>5.1</b>	<b>Einleitung</b> .....	315	5.5.4	Molekulare Mechanismen .....	321
5.1.1	Terminologie .....	315	<b>5.6</b>	<b>Klinik</b> .....	323
5.1.2	Geschichte .....	315	5.6.1	Klassifikation .....	323
<b>5.2</b>	<b>Epidemiologie</b> .....	316	5.6.2	Idiopathische generalisierte Dystonie (Torsionsdystonie) .....	324
<b>5.3</b>	<b>Pathologie</b> .....	316	5.6.3	Idiopathische fokale und segmentale Dystonien .....	327
<b>5.4</b>	<b>Ätiologie</b> .....	316	5.6.4	Kombinierte Dystonien .....	334
5.4.1	Genetik .....	316	5.6.5	Erworbene Dystonien .....	336
5.4.2	Umweltfaktoren .....	319	<b>5.7</b>	<b>Therapie</b> .....	340
<b>5.5</b>	<b>Pathophysiologie</b> .....	320	5.7.1	Botulinumtoxin .....	340
5.5.1	Rolle der motorischen Basalganglien-Kortex-Schleife .....	320	5.7.2	Orale Pharmakotherapie .....	348
5.5.2	Rolle sensorischer Fehlfunktionen .....	320	5.7.3	Behandlung des Status dystonicus .....	349
5.5.3	Pathophysiologie der DYT-TOR1A-Dystonie .....	321	5.7.4	Operative Behandlungsverfahren .....	350
			5.7.5	Adjuvante Therapien .....	354
<b>6</b>	<b>Chorea</b> .....	357			
	<i>Klaus Seppi, Beatrice Heim, Florian Brugger*</i>				
<b>6.1</b>	<b>Einleitung</b> .....	357	6.4.2	Zusatzuntersuchungen zur Diagnose-sicherung .....	364
<b>6.2</b>	<b>Ätiopathogenese</b> .....	357	<b>6.5</b>	<b>Therapie</b> .....	370
<b>6.3</b>	<b>Epidemiologie</b> .....	360	6.5.1	Behandlung der Grunderkrankung .....	370
<b>6.4</b>	<b>Klinik und Diagnose</b> .....	360	6.5.2	Medikamentöse Therapie .....	370
6.4.1	Anamnese und klinische Untersuchung ..	362	6.5.3	Neurochirurgie .....	372

<b>6.6</b>	<b>Ätiologische Klassifikation der choreatischen Syndrome</b> .....	373	6.6.2	Erworbene (symptomatische) Ursachen choreatischer Symptome .....	398
6.6.1	Genetisch bedingte choreatische Syndrome .....	373	<b>6.7</b>	<b>Internet-Ressourcen</b> .....	414
<b>7</b>	<b>Tourette-Syndrom und andere Tic-Störungen</b> .....	417			
	<i>Daniel Alvarez-Fischer, Alexander Münchau</i>				
<b>7.1</b>	<b>Einleitung</b> .....	417	<b>7.6</b>	<b>Differenzialdiagnose und syndromale Zuordnung</b> .....	423
<b>7.2</b>	<b>Epidemiologie</b> .....	417	<b>7.7</b>	<b>Diagnose</b> .....	424
<b>7.3</b>	<b>Pathophysiologie</b> .....	417	<b>7.8</b>	<b>Therapie</b> .....	426
<b>7.4</b>	<b>Ätiopathogenese</b> .....	419	7.8.1	Aufklärungsmaßnahmen .....	426
7.4.1	Genetik .....	419	7.8.2	Pharmakologische Behandlung von Tics ..	427
7.4.2	Umweltfaktoren .....	420	7.8.3	Verhaltenstherapie .....	430
<b>7.5</b>	<b>Klinik</b> .....	421	7.8.4	Tiefe Hirnstimulation .....	430
7.5.1	Kardinalsymptome .....	421	7.8.5	Unwirksame bzw. experimentelle Verfahren .....	431
7.5.2	Typische und seltene assoziierte Symptome .....	421	<b>7.9</b>	<b>Internet-Ressourcen</b> .....	432
7.5.3	Komorbiditäten .....	422			
7.5.4	Verlauf und Prognose .....	423			
<b>8</b>	<b>Ataxien und hereditäre Spinalparalysen</b> .....	435			
	<i>Katrin Bürk, Sylvia Boesch, Stephan Klebe</i>				
<b>8.1</b>	<b>Einleitung</b> .....	435	<b>8.4</b>	<b>Symptomatische Ataxien</b> .....	462
<b>8.2</b>	<b>Ataxie</b> .....	435	8.4.1	Ataxien physikalischer Genese .....	462
<b>8.3</b>	<b>Hereditäre Ataxien</b> .....	436	8.4.2	Toxisch induzierte Ataxien .....	463
8.3.1	Autosomal-rezessive Ataxien .....	437	8.4.3	Ataxien bei erworbenem Vitaminmangel ..	463
8.3.2	Dominante zerebelläre Ataxien .....	446	8.4.4	Immunologisch vermittelte Ataxien .....	464
8.3.3	Hereditäre spastische Spinalparalyse (HSP) .....	455	<b>8.5</b>	<b>Idiopathische zerebelläre Ataxien</b> .....	467
8.3.4	Krankheitsbild Spastische Paraplegie Typ 7 (SPG7) .....	461	8.5.1	Sporadische Ataxie des Erwachsenenalters ..	467
<b>9</b>	<b>Myoklonus</b> .....	474	<b>8.6</b>	<b>Internet-Ressourcen</b> .....	470
	<i>Susanne A. Schneider, Mareike Hagge, Hajo M. Hamer</i>				
<b>9.1</b>	<b>Einleitung</b> .....	474	<b>9.3</b>	<b>Pathophysiologie und Diagnose</b> .....	475
9.1.1	Definition und Historisches .....	474	<b>9.4</b>	<b>Klinik</b> .....	475
9.1.2	Klassifikation .....	474	9.4.1	Charakteristische Merkmale der Myoklonusformen verschiedenen Ursprungs .....	475
<b>9.2</b>	<b>Epidemiologie</b> .....	474			

9.4.2	Klinisches Bild bei verschiedenen Ätiologien . . . . .	477	<b>9.6</b>	<b>Zusatzuntersuchungen zur Diagnose-sicherung</b> . . . . .	486
<b>9.5</b>	<b>Differenzialdiagnose</b> . . . . .	485	<b>9.7</b>	<b>Therapie</b> . . . . .	490
9.5.1	Tics . . . . .	485	9.7.1	Physiologische Myoklonien . . . . .	491
9.5.2	Dystonie . . . . .	485	9.7.2	Hereditäre Myoklonien . . . . .	491
9.5.3	Chorea. . . . .	485	9.7.3	Symptomatische Myoklonien . . . . .	491
9.5.4	Tremor . . . . .	485	<b>9.8</b>	<b>Internet-Ressourcen</b> . . . . .	492
9.5.5	Myokymien . . . . .	486	9.8.1	Übersichtsartikel . . . . .	492
9.5.6	Klonus. . . . .	486	9.8.2	Verwendete Literatur . . . . .	492
9.5.7	Zusammenfassung . . . . .	486			
<b>10</b>	<b>Gang- und Gleichgewichtsstörungen</b> . . . . .	494			
	<i>Walter Maetzler, Günther Deuschl</i>				
<b>10.1</b>	<b>Grundlagen</b> . . . . .	494	10.2.3	Hyperkinetische und dystone Gang- und Gleichgewichtsstörungen. . . . .	506
10.1.1	Physiologische und anatomische Grundlagen . . . . .	494	10.2.4	„Frontale“ Gang- und Gleichgewichtsstörungen . . . . .	507
10.1.2	Anamnese und klinische Untersuchung . . . . .	495	10.2.5	Funktionelle Gang- und Gleichgewichtsstörungen . . . . .	508
10.1.3	Quantitative Evaluation von Gang und Gleichgewicht . . . . .	498	10.2.6	Spastische Gang- und Gleichgewichtsstörungen . . . . .	509
10.1.4	Klassifizierung von Gang- und Gleichgewichtsstörungen . . . . .	499	10.2.7	Hypotone oder paresenbedingte Gang- und Gleichgewichtsstörungen . . . . .	510
<b>10.2</b>	<b>Spezifische Gang- und Gleichgewichtsstörungen</b> . . . . .	499	10.2.8	Schmerzbedingte Gang- und Gleichgewichtsstörungen. . . . .	511
10.2.1	Hypokinetische Gang- und Gleichgewichtsstörungen . . . . .	499	10.2.9	Medikamentös bedingte Gang- und Gleichgewichtsstörungen. . . . .	511
10.2.2	Ataktische Gang- und Gleichgewichtsstörungen. . . . .	505			
<b>11</b>	<b>Paroxysmale Bewegungsstörungen</b> . . . . .	515			
	<i>Susanne A. Schneider, Adam Strzelczyk</i>				
<b>11.1</b>	<b>Einleitung</b> . . . . .	515	11.2.4	Symptomatische paroxysmale Dyskinesien . . . . .	518
<b>11.2</b>	<b>Paroxysmale Dyskinesien</b> . . . . .	515	<b>11.3</b>	<b>Episodische Ataxien</b> . . . . .	520
11.2.1	Paroxysmale kinesio gene Dyskinesie, assoziiert mit PRRT2-Mutationen . . . . .	515	11.3.1	Episodische Ataxie Typ 1 . . . . .	520
11.2.2	Paroxysmale nicht kinesio gene Dyskinesie, assoziiert mit MR-1- und anderen Mutationen. . . . .	517	11.3.2	Episodische Ataxie Typ 2 . . . . .	523
11.2.3	Paroxysmale anstrengungsinduzierte Dyskinesie . . . . .	518	<b>11.4</b>	<b>Differenzialdiagnosen der paroxysmalen Bewegungsstörungen</b> . . . . .	523
			<b>11.5</b>	<b>Internet-Ressourcen</b> . . . . .	524

<b>12</b>	<b>Morbus Wilson</b> .....	527		
	<i>Atbin Djamshidian, Wolfgang H. Oertel</i>			
<b>12.1</b>	<b>Einleitung</b> .....	527	<b>12.8.2</b>	Ophthalmologische Untersuchung .....
<b>12.2</b>	<b>Epidemiologie</b> .....	527	<b>12.8.3</b>	Kernspintomografie .....
<b>12.3</b>	<b>Neuropathologie</b> .....	527	<b>12.8.4</b>	Oberbauchsonografie .....
<b>12.4</b>	<b>Ätiopathogenese</b> .....	527	<b>12.8.5</b>	Fakultative Bildgebung .....
<b>12.5</b>	<b>Klinik</b> .....	528	<b>12.8.6</b>	Neurophysiologische Untersuchung .....
<b>12.6</b>	<b>Diagnose</b> .....	530	<b>12.8.7</b>	Erweiterte Diagnostik .....
<b>12.7</b>	<b>Differenzialdiagnose</b> .....	531	<b>12.8.8</b>	Familienberatung .....
<b>12.8</b>	<b>Zusatzuntersuchungen zur Diagnose-</b>		<b>12.9</b>	<b>Therapie</b> .....
	<b>sicherung</b> .....	531	<b>12.9.1</b>	Prinzipien .....
<b>12.8.1</b>	Labortests .....	531	<b>12.9.2</b>	Praktische Therapie .....
			<b>12.9.3</b>	Therapie bei Schwangerschaft .....
			<b>12.9.4</b>	Verlaufskontrolle unter Therapie .....
			<b>12.9.5</b>	Adjuvante Therapie .....
<b>13</b>	<b>Bewegungsstörungen bei neurometabolischen Erkrankungen</b> .....	539		
	<i>Susanne A. Schneider, Jens Carsten Möller</i>			
<b>13.1</b>	<b>Einleitung</b> .....	539	<b>13.3</b>	<b>Lipidosen im Erwachsenenalter</b> .....
<b>13.2</b>	<b>Metallspeichererkrankungen</b> .....	539	<b>13.3.1</b>	Gangliosidosen .....
<b>13.2.1</b>	Neurodegenerationen mit Eisen-		<b>13.3.2</b>	Morbus Gaucher .....
	akkumulation im Gehirn .....	539	<b>13.3.3</b>	Morbus Niemann-Pick .....
<b>13.2.2</b>	Hypermanganesämie .....	545	<b>13.3.4</b>	Neuronale Zeroidlipofuszinosen .....
			<b>13.3.5</b>	Zerebrotendinöse Xanthomatose .....
			<b>13.4</b>	<b>Internet-Ressourcen</b> .....
				548
<b>14</b>	<b>Medikamentös induzierte Bewegungsstörungen</b> .....	551		
	<i>Klaus Seppi, Sylvia Boesch, Werner Poewe</i>			
<b>14.1</b>	<b>Einleitung</b> .....	551	<b>14.3.2</b>	Durch Antidepressiva induzierte
<b>14.2</b>	<b>Durch Antipsychotika induzierte</b>		<b>14.3.3</b>	Durch Psychostimulanzien induzierte
	<b>Bewegungsstörungen</b> .....	551	<b>14.3.4</b>	Durch Sympathomimetika induzierte
<b>14.2.1</b>	Akute dystone Reaktion .....	551	<b>14.3.5</b>	Durch Antihistaminika induzierte
<b>14.2.2</b>	Akathisie .....	555	<b>14.3.6</b>	Durch Antibiotika induzierte Bewegungs-
<b>14.2.3</b>	Medikamentös induziertes		<b>14.3.7</b>	Durch Immunsuppressiva induzierte
	Parkinson-Syndrom .....	557	<b>14.3.8</b>	Durch andere Medikamente induzierte
<b>14.2.4</b>	Tardive Dyskinesien .....	558		Bewegungsstörungen .....
<b>14.3</b>	<b>Andere medikamentös induzierte</b>			569
	<b>Bewegungsstörungen</b> .....	565		
<b>14.3.1</b>	Durch Antiepileptika induzierte			
	Bewegungsstörungen .....	565		

<b>15</b>	<b>Antikörperassoziierte Bewegungsstörungen</b> .....	573		
	<i>Bettina Balint, Günther Deuschl</i>			
<b>15.1</b>	<b>Einleitung</b> .....	573	<b>15.4.4</b>	Zerebelläre Ataxie mit verschiedenen Antikörpern .....
<b>15.2</b>	<b>Epidemiologie</b> .....	576	<b>15.4.5</b>	Chorea mit verschiedenen Antikörpern .....
<b>15.3</b>	<b>Pathogenese</b> .....	576	<b>15.4.6</b>	Antikörperassoziiierter Parkinsonismus .....
<b>15.4</b>	<b>Syndrome mit neuronalen oder glialen Antikörpern</b> .....	578	<b>15.4.7</b>	Stiff-Person-Spektrum-Erkrankungen .....
<b>15.4.1</b>	Charakteristische Dyskinesien bei Enzephalopathie mit prominenten psychiatrischen Symptomen und N-Methyl-D-Aspartat-Rezeptor-Antikörpern .....	578	<b>15.4.8</b>	Opsoklonus-Myoklonus-Ataxie-Syndrom .....
<b>15.4.2</b>	Faziobrachiale dystone Anfälle bei Enzephalitis mit Antikörpern gegen das leucinreiche gliomainaktivierte Gen 1 .....	579	<b>15.4.9</b>	Schmerzhafte tonische Spasmen und andere paroxysmale Dyskinesien bei Neuromyelitis-optica-Spektrum-Erkrankungen mit Antikörpern gegen Aquaporin 4 und Myelin Oligodendrocyte Glycoprotein und multipler Sklerose .....
<b>15.4.3</b>	Morvan-Syndrom, Neuromyotonie, Myokymie und andere Manifestationen von Antikörpern gegen das Contactin-2-assoziierte Protein .....	580	<b>15.5</b>	<b>Diagnose</b> .....
			<b>15.5.1</b>	Antikörpertestung .....
			<b>15.5.2</b>	Liquordiagnostik und Bildgebung .....
			<b>15.5.3</b>	Tumorsuche .....
<b>16</b>	<b>Schlafbezogene Bewegungsstörungen</b> .....	592		
<b>16.1</b>	<b>Restless-Legs-Syndrom</b> .....	592	<b>16.2.3</b>	Neuropathologie .....
	<i>Wolfgang H. Oertel, Claudia Trenkwalder</i>		<b>16.2.4</b>	Ätiologie und Pathophysiologie .....
<b>16.1.1</b>	Einleitung .....	592	<b>16.2.5</b>	Diagnose .....
<b>16.1.2</b>	Epidemiologie .....	593	<b>16.2.6</b>	Therapie .....
<b>16.1.3</b>	Neuropathologie .....	595	<b>16.2.7</b>	Internet-Ressourcen .....
<b>16.1.4</b>	Ätiopathogenese und Pathophysiologie .....	595	<b>16.3</b>	<b>Weitere schlafbezogene Bewegungsstörungen und Narkolepsie</b> .....
<b>16.1.5</b>	Klinik .....	601		<i>Birgit Högl, Wolfgang H. Oertel, Geert Mayer</i>
<b>16.1.6</b>	Differenzialdiagnose und Komorbidität .....	606	<b>16.3.1</b>	Einleitung .....
<b>16.1.7</b>	Zusatzuntersuchungen zur Diagnose-sicherung .....	610	<b>16.3.2</b>	Schlafbezogene Beinkrämpfe .....
<b>16.1.8</b>	Therapie .....	614	<b>16.3.3</b>	Schlafbezogener Bruxismus .....
<b>16.1.9</b>	Internet-Ressourcen .....	642	<b>16.3.4</b>	Rhythmische Bewegungsstörung im Schlaf .....
<b>16.2</b>	<b>Rapid-Eye-Movement-Schlaf-Verhaltensstörung</b> .....	648	<b>16.3.5</b>	Propriospinaler Myoklonus in der Einschlafphase .....
	<i>Wolfgang H. Oertel, Birgit Högl, Marcus M. Unger*</i>		<b>16.3.6</b>	Narkolepsie als Ursache schlafbezogener Bewegungsstörung .....
<b>16.2.1</b>	Einleitung .....	648		
<b>16.2.2</b>	Epidemiologie .....	648		
<b>17</b>	<b>Bewegungsstörungen im Kindesalter</b> .....	673		
	<i>Sinem Tunc, Alexander Münchau</i>			
<b>17.1</b>	<b>Einleitung</b> .....	673	<b>17.2</b>	<b>Epidemiologie</b> .....
<b>17.1.1</b>	Klassifikation .....	673	<b>17.3</b>	<b>Anamnese und klinische Untersuchung</b> .....
<b>17.1.2</b>	Physiologisches Bewegungsrepertoire in der frühen Kindheit .....	673		

<b>17.4</b>	<b>Systematische Betrachtung nach Hauptcharakteristikum bzw. Leitsymptom</b> .....	675	17.4.6	Myoklonus .....	701
17.4.1	Transiente Bewegungsstörungen .....	675	17.4.7	Hypokinetisch-rigide Syndrome .....	703
17.4.2	Tics .....	678	17.4.8	Paroxysmale Störungen .....	706
17.4.3	Dystonie .....	680	17.4.9	Stereotypien .....	706
17.4.4	Chorea .....	694	17.4.10	Restless-Legs-Syndrom .....	707
17.4.5	Tremor .....	700	<b>17.5</b>	<b>Internet-Ressourcen</b> .....	708
<b>18</b>	<b>Funktionelle Bewegungsstörungen</b> .....	715			
	<i>Atbin Djamshidian, Werner Poewe, Christoph Scherfler*</i>				
<b>18.1</b>	<b>Begriffsbestimmung</b> .....	715	18.5.2	Funktionelle Dystonie .....	719
<b>18.2</b>	<b>Epidemiologie</b> .....	715	18.5.3	Funktionelles Parkinson-Syndrom .....	720
<b>18.3</b>	<b>Pathogenese</b> .....	716	18.5.4	Funktioneller Myoklonus .....	722
<b>18.4</b>	<b>Anamnese und Klinik</b> .....	716	18.5.5	Funktionelle Gangstörung .....	723
18.4.1	Anamnese .....	716	<b>18.6</b>	<b>Diagnose</b> .....	724
18.4.2	Klinik .....	716	<b>18.7</b>	<b>Zusatzuntersuchungen zur Diagnose-sicherung</b> .....	725
<b>18.5</b>	<b>Spezifische Syndrome</b> .....	717	<b>18.8</b>	<b>Therapie</b> .....	726
18.5.1	Funktioneller Tremor .....	717	<b>18.9</b>	<b>Verlauf und Prognose</b> .....	727
<b>19</b>	<b>Notfälle bei Bewegungsstörungen</b> .....	730			
	<i>Günther Deuschl, Werner Poewe</i>				
<b>19.1</b>	<b>Einleitung</b> .....	730	19.3.5	Rabies (Tollwut) .....	734
<b>19.2</b>	<b>Notfälle bei Parkinson-Syndromen</b> .....	730	19.3.6	Strychninintoxikation .....	734
19.2.1	Akut einsetzende Parkinson-Syndrome .....	730	19.3.7	Bewegungsturm bei Stiff-Person-Syndrom und Hyperekplexie .....	735
19.2.2	Akut einsetzendes Dystonie-Parkinsonismus-Syndrom (Rapid-Onset Dystonia-Parkinsonism) .....	731	<b>19.4</b>	<b>Notfälle mit dem Leitsymptom Dystonie</b> .....	735
19.2.3	Akinetische Krise bei der Parkinson-Krankheit .....	731	19.4.1	Akute dystone Reaktion nach Gabe von Dopaminrezeptorblockern .....	735
19.2.4	Malignes dopaminerges Entzugssyndrom bei Parkinson-Krankheit .....	731	19.4.2	Status dystonicus .....	736
19.2.5	Dyskinesie-Hyperpyrexie-Syndrom bei Parkinson-Krankheit .....	731	19.4.3	Akute Dystonie aufgrund metabolischer oder entzündlicher Ursachen .....	736
19.2.6	Akute Parkinson-Psychose .....	732	19.4.4	Laryngealer Adduktorenspasmus .....	736
19.2.7	Serotoninsyndrom .....	732	19.4.5	Laryngeale Dystonie bei Multisystematrophie .....	736
<b>19.3</b>	<b>Notfälle mit den Leitsymptomen Rigor und Muskelspasmen</b> .....	733	<b>19.5</b>	<b>Notfallsituationen mit dem Leitsymptom Chorea oder Ballismus</b> ..	736
19.3.1	Malignes Neuroleptikasyndrom .....	733	19.5.1	Akute generalisierte Chorea oder akute Hemichorea .....	736
19.3.2	Maligne Hyperthermie .....	734			
19.3.3	Hypokalzämie .....	734			
19.3.4	Tetanus .....	734			



<b>19.6</b>	<b>Notfallsituationen mit dem Leitsymptom Myoklonien</b> .....	738	<b>19.7</b>	<b>Notfälle bei Behandlung mit tiefer Hirnstimulation</b> .....	738
<b>Teil III Diagnostische Verfahren</b>					
<b>20</b>	<b>Diagnostische Verfahren bei Bewegungsstörungen</b> .....	742			
<b>20.1</b>	<b>Bildgebende Verfahren</b> .....	742	<b>20.4</b>	<b>Skalen zur Beurteilung von Schweregrad und Beeinträchtigung bei Bewegungsstörungen</b> .....	766
	<i>Klaus Seppi, Christoph Scherfler, Heike Stockner</i>			<i>Werner Poewe, Philipp Mahlkecht, Katrin Bürk, Gregor K. Wenning*</i>	
20.1.1	Magnetresonanztomografie .....	742	20.4.1	Einleitung .....	766
20.1.2	Single-Photon-Emissionscomputer-tomografie .....	749	20.4.2	Rating-Skalen für die Parkinson-Krankheit	766
20.1.3	Transkranielle Sonografie .....	752	20.4.3	Skalen für die Evaluation der progressiven supranukleären Blickparese .....	775
<b>20.2</b>	<b>Genetische Diagnostik</b> .....	754	20.4.4	Skalen für die Evaluation der Multisystematrophie .....	775
	<i>Gregor Kuhlenbäumer, Franziska Hopfner</i>		20.4.5	Tremorskalen .....	776
20.2.1	Einleitung .....	754	20.4.6	Skalen für die Evaluation des Morbus Huntington .....	777
20.2.2	Vor- und Nachteile .....	754	20.4.7	Dystonieskalen .....	779
20.2.3	Indikation .....	755	20.4.8	Skalen für die Evaluation des Restless-Legs-Syndroms .....	780
20.2.4	Erforderliches Grundlagenwissen .....	757	20.4.9	Ataxieskalen .....	781
20.2.5	Strategie der Diagnosestellung .....	758	20.4.10	Internet-Ressourcen .....	783
20.2.6	Ethische und rechtliche Gesichtspunkte ..	761	<b>20.5</b>	<b>Begutachtungstabellen 2019</b> .....	786
<b>20.3</b>	<b>Autonome Funktionsdiagnostik</b> .....	762		<i>Günther Deuschl</i>	
	<i>Gregor K. Wenning, Alessandra Fanciulli</i>		20.5.1	„Anhaltspunkte“ zur gutachterlichen Bewertung .....	786
20.3.1	Einleitung .....	762	20.5.2	Expertenvorschläge zur Begutachtung bestimmter extrapyramidaler Erkrankungen .....	788
20.3.2	Kardiovaskuläre autonome Funktions-testung .....	762			
20.3.3	Neurourologische Diagnostik .....	764			
20.3.4	Testung der Sudomotorik .....	765			
20.3.5	Zusammenfassung .....	765			
<b>Sachverzeichnis</b> .....					793