

# Inhaltsverzeichnis

## Grundlagen und Diagnostik

### LERNTAG 70

|          |                                                                             |    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>1</b> | <b>Neurologische Leitsymptome und Syndrome</b>                              |    |
|          | - A. Schnurbus-Duhs                                                         | 7  |
| 1.1      | Aphasie, Alexie und Akalkulie                                               | 7  |
| 1.2      | Redeflussstörungen                                                          | 8  |
| 1.3      | Apraxie                                                                     | 9  |
| 1.4      | Agnosie                                                                     | 9  |
| 1.5      | Neglect                                                                     | 9  |
| 1.6      | Schwindel                                                                   | 10 |
| 1.7      | Nystagmus                                                                   | 11 |
| 1.8      | Störungen der Motorik                                                       | 12 |
| 1.9      | Ataxien                                                                     | 15 |
| 1.10     | Sensibilitätsstörungen                                                      | 15 |
| 1.11     | Spinale Syndrome                                                            | 17 |
| 1.12     | Zerebrale Syndrome                                                          | 20 |
| 1.13     | Horner-Syndrom                                                              | 23 |
| <b>2</b> | <b>Diagnostik</b>                                                           | 24 |
| 2.1      | Das neurologische Gespräch - A. Schnurbus-Duhs                              | 24 |
| 2.2      | Kopf und Wirbelsäule - A. Schnurbus-Duhs                                    | 25 |
| 2.3      | Meningismus und Nervendehnungszeichen<br>- A. Schnurbus-Duhs                | 25 |
| 2.4      | Untersuchung der Motorik - A. Schnurbus-Duhs                                | 26 |
| 2.5      | Untersuchung der Reflexe - A. Schnurbus-Duhs                                | 27 |
| 2.6      | Untersuchung der Sensibilität - A. Schnurbus-Duhs                           | 29 |
| 2.7      | Untersuchung der Koordination - A. Schnurbus-Duhs                           | 30 |
| 2.8      | Bildgebende Verfahren - M. Schulze                                          | 31 |
| 2.9      | Elektroenzephalografie (EEG) - A. Schnurbus-Duhs                            | 35 |
| 2.10     | Elektro-neurografie (ENG) und Elektromyografie (EMG)<br>- A. Schnurbus-Duhs | 36 |
| 2.11     | Evozierte Potenziale (EP) - A. Schnurbus-Duhs                               | 37 |
| 2.12     | Untersuchung des autonomen Nervensystems<br>- A. Schnurbus-Duhs             | 38 |
| 2.13     | Liquordiagnostik - A. Schnurbus-Duhs                                        | 38 |
| 2.14     | Biopsien in der Neurologie - A. Schnurbus-Duhs                              | 40 |

## Erkrankungen des Gehirns und der Hirnnerven

### LERNTAG 71

|          |                                                                        |    |
|----------|------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>3</b> | <b>Raumfordernde Prozesse</b>                                          | 41 |
| 3.1      | Hirndrucksyndrom - A. Schnurbus-Duhs                                   | 41 |
| 3.2      | Hirnödem - A. Schnurbus-Duhs                                           | 43 |
| 3.3      | Hydrozephalus - A. Schnurbus-Duhs                                      | 43 |
| 3.4      | Idiopathische intrakranielle Hypertension (IIH)<br>- A. Schnurbus-Duhs | 46 |
| 3.5      | Hirntumoren: Überblick - A. Schnurbus-Duhs                             | 47 |
| 3.6      | Gliome und Oligodendrogliome - A. Schnurbus-Duhs                       | 49 |
| 3.7      | Ependymome - A. Schnurbus-Duhs                                         | 53 |
| 3.8      | Embryonale Tumoren - A. Schnurbus-Duhs                                 | 53 |
| 3.9      | Meningeome - A. Schnurbus-Duhs                                         | 54 |

|      |                                                                      |    |
|------|----------------------------------------------------------------------|----|
| 3.10 | Primär melanozytische Läsionen - A. Schnurbus-Duhs                   | 56 |
| 3.11 | Hämangioblastom - A. Schnurbus-Duhs                                  | 57 |
| 3.12 | Neurinome - A. Schnurbus-Duhs                                        | 57 |
| 3.13 | Neurofibrome - A. Schnurbus-Duhs                                     | 59 |
| 3.14 | Neurofibromatosen - A. Schnurbus-Duhs                                | 59 |
| 3.15 | Maligne Tumoren der peripheren Nervenscheiden<br>- A. Schnurbus-Duhs | 60 |
| 3.16 | Primäre ZNS-Lymphome - A. Schnurbus-Duhs                             | 60 |
| 3.17 | Zerebrale Metastasen - A. Schnurbus-Duhs                             | 60 |
| 3.18 | Neurochirurgische Operationstechniken - M. Hansch                    | 62 |

|          |                                                     |    |
|----------|-----------------------------------------------------|----|
| <b>4</b> | <b>Vaskuläre Störungen - A. Schnurbus-Duhs</b>      | 63 |
| 4.1      | Durchblutungsstörungen des ZNS                      | 63 |
| 4.2      | Zerebrale Ischämie                                  | 63 |
| 4.3      | Intrazerebrale Blutung (ICB)                        | 72 |
| 4.4      | Subarachnoidalblutung (SAB)                         | 74 |
| 4.5      | Sinusthrombose und zerebrale Venenthrombose         | 78 |
| 4.6      | Subclavian-Steal-Syndrom                            | 80 |
| 4.7      | Vaskulitiden mit Beteiligung des Nervensystems      | 81 |
| 4.8      | Nicht entzündliche Erkrankungen zerebraler Arterien | 83 |
| 4.9      | Zerebrovaskuläre Malformationen                     | 85 |

### LERNTAG 72

|          |                                                                                    |     |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>5</b> | <b>Traumata - A. Schnurbus-Duhs</b>                                                | 87  |
| 5.1      | Schädel-Hirn-Trauma (SHT)                                                          | 87  |
| 5.2      | Subdural- und Epiduralhämatom                                                      | 92  |
| <b>6</b> | <b>Entzündliche ZNS-Erkrankungen</b>                                               | 94  |
|          | - A. Schnurbus-Duhs                                                                | 94  |
| 6.1      | Überblick                                                                          | 94  |
| 6.2      | Akute bakterielle Meningitis und Enzephalitis                                      | 95  |
| 6.3      | Hirnabszess                                                                        | 99  |
| 6.4      | Herdenzephalitis                                                                   | 100 |
| 6.5      | Neurotuberkulose                                                                   | 101 |
| 6.6      | Neurosyphilis                                                                      | 102 |
| 6.7      | Virale Meningitis und Enzephalitis                                                 | 102 |
| 6.8      | Herpesenzephalitis                                                                 | 102 |
| 6.9      | Frühsommermeningoenzephalitis                                                      | 104 |
| 6.10     | Progressive multifokale Leukenzephalopathie (PML)                                  | 104 |
| 6.11     | Prionenerkrankungen                                                                | 105 |
| 6.12     | Meningoenzephalitiden durch Pilze                                                  | 106 |
| 6.13     | Protozoeninfektionen des ZNS                                                       | 107 |
| 6.14     | Masernassoziierte Erkrankungen                                                     | 107 |
| 6.15     | Multiple Sklerose (MS)                                                             | 107 |
| 6.16     | Seltene neuroimmunologische Erkrankungen                                           | 113 |
| 6.17     | Paraneoplastische neurologische Syndrome und<br>verwandte Autoimmun-Enzephalitiden | 114 |

### LERNTAG 73

|          |                                                                  |     |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>7</b> | <b>Anfallserkrankungen</b>                                       | 116 |
| 7.1      | Epilepsie und epileptische Anfälle - A. Schnurbus-Duhs           | 116 |
| 7.2      | Status epilepticus - A. Schnurbus-Duhs                           | 121 |
| 7.3      | Anfallssuppressive Medikamente (ASM): Überblick<br>- T. Herdegen | 122 |
| 7.4      | Anfallssuppressive Medikamente - T. Herdegen                     | 122 |
| 7.5      | Narkolepsie - A. Schnurbus-Duhs                                  | 126 |

|          |                                                                        |            |           |                                                                           |            |
|----------|------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>8</b> | <b>Bewegungsstörungen</b> .....                                        | <b>128</b> | <b>12</b> | <b>Periphere Nervenläsionen</b> .....                                     | <b>187</b> |
| 8.1      | Erkrankungen der Basalganglien: Überblick<br>- A. Schnurbus-Duhs ..... | 128        | 12.1      | Schädigung der Nervenwurzel - A. Schnurbus-Duhs ....                      | 187        |
| 8.2      | Parkinson-Krankheit - T. Warnecke .....                                | 128        | 12.2      | Bandscheibenvorfall - A. Schnurbus-Duhs .....                             | 189        |
| 8.3      | Atypische Parkinson-Syndrome - T. Warnecke .....                       | 133        | 12.3      | Spinalkanalstenose - A. Schnurbus-Duhs .....                              | 191        |
| 8.4      | Anti-Parkinson-Mittel - T. Herdegen .....                              | 135        | 12.4      | Radikulitis - A. Schnurbus-Duhs .....                                     | 193        |
| 8.5      | Choreatische Erkrankungen - A. Schnurbus-Duhs .....                    | 138        | 12.5      | Erkrankungen der Nervenplexus - M. Schilling .....                        | 193        |
| 8.6      | Dystonien - A. Schnurbus-Duhs .....                                    | 140        | 12.6      | Läsionen peripherer Nerven der oberen Extremität<br>- M. Schilling .....  | 194        |
| 8.7      | Ballismus - A. Schnurbus-Duhs .....                                    | 141        | 12.7      | Karpaltunnelsyndrom (KTS) - M. Schilling .....                            | 198        |
| 8.8      | Athetose - A. Schnurbus-Duhs .....                                     | 141        | 12.8      | Läsionen peripherer Nerven der unteren Extremität<br>- M. Schilling ..... | 199        |
| 8.9      | Tremor - T. Warnecke .....                                             | 141        | 12.9      | Polyneuropathien (PNP) - M. Schilling .....                               | 200        |
| 8.10     | Restless-Legs-Syndrom - A. Schnurbus-Duhs .....                        | 144        | 12.10     | Immunvermittelte Polyradikuloneuropathien<br>- A. Schnurbus-Duhs .....    | 205        |
| 8.11     | Erbliche Ataxien - A. Schnurbus-Duhs .....                             | 145        |           |                                                                           |            |

#### LERNTAG 74

|           |                                                                      |            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>9</b>  | <b>Demenzen und metabolische Enzephalopathien</b> .....              | <b>147</b> |
| 9.1       | Demenzen: Überblick - A. Schnurbus-Duhs .....                        | 147        |
| 9.2       | Antidementiva - T. Herdegen .....                                    | 150        |
| 9.3       | Alzheimer-Demenz - A. Schnurbus-Duhs .....                           | 150        |
| 9.4       | Lewy-Körperchen-Demenz - A. Schnurbus-Duhs .....                     | 153        |
| 9.5       | Frontotemporale Demenz - A. Schnurbus-Duhs .....                     | 154        |
| 9.6       | Vaskuläre Demenz - A. Schnurbus-Duhs .....                           | 155        |
| 9.7       | Metabolische Enzephalopathien - A. Schnurbus-Duhs ..                 | 157        |
| <b>10</b> | <b>Hirnnerven - A. Schnurbus-Duhs</b> .....                          | <b>158</b> |
| 10.1      | Störungen des Geruchsinns (N. I) .....                               | 158        |
| 10.2      | Störungen des Sehnervs (N. II) .....                                 | 159        |
| 10.3      | Gesichtsfeldausfälle .....                                           | 161        |
| 10.4      | Störungen der Augenmuskelnerven .....                                | 164        |
| 10.5      | Pupillenstörungen .....                                              | 166        |
| 10.6      | Störungen des Nervus trigeminus (N. V) .....                         | 170        |
| 10.7      | Störungen des Nervus facialis (N. VII) .....                         | 171        |
| 10.8      | Störungen des Nervus vestibulocochlearis (N. VIII) ..                | 173        |
| 10.9      | Störungen des Nervus glossopharyngeus und<br>Nervus vagus .....      | 173        |
| 10.10     | Störungen des Nervus accessorius und des<br>Nervus hypoglossus ..... | 174        |
| 10.11     | Kombinierte Hirnnervenläsionen .....                                 | 175        |

### Erkrankungen des Rückenmarks und des peripheren Nervensystems

#### LERNTAG 75

|           |                                              |            |
|-----------|----------------------------------------------|------------|
| <b>11</b> | <b>Rückenmark - A. Schnurbus-Duhs</b> .....  | <b>176</b> |
| 11.1      | Durchblutungsstörungen des Rückenmarks ..... | 176        |
| 11.2      | Rückenmarkstrauma .....                      | 178        |
| 11.3      | Rückenmarkstumoren .....                     | 179        |
| 11.4      | Spinale Entzündungen .....                   | 180        |
| 11.5      | Poliomyelitis anterior acuta .....           | 181        |
| 11.6      | Syringomyelie und Syringobulbie .....        | 181        |
| 11.7      | Funikuläre Myelose .....                     | 182        |
| 11.8      | Spastische Spinalparalyse .....              | 183        |
| 11.9      | Spinale Muskelatrophien (SMA) .....          | 183        |
| 11.10     | Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) .....       | 185        |

#### LERNTAG 76

|           |                                                                                      |            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>13</b> | <b>Neuromuskuläre Erkrankungen</b> .....                                             | <b>207</b> |
| 13.1      | Grundlagen - A. Schnurbus-Duhs .....                                                 | 207        |
| 13.2      | Muskeldystrophien: Überblick - A. Schnurbus-Duhs ....                                | 208        |
| 13.3      | Muskeldystrophie Duchenne und Becker-Kiener<br>- A. Schnurbus-Duhs .....             | 208        |
| 13.4      | Hereditäre Muskeldystrophien - A. Schnurbus-Duhs ....                                | 211        |
| 13.5      | Ionenkanalerkrankungen - A. Schnurbus-Duhs .....                                     | 212        |
| 13.6      | Stiff-Person-Syndrom und Neuromyotonie<br>(Isaacs-Syndrom) - A. Schnurbus-Duhs ..... | 214        |
| 13.7      | Metabolische Myopathien - A. Schnurbus-Duhs .....                                    | 215        |
| 13.8      | Myositiden - T. Ruck .....                                                           | 215        |
| 13.9      | Myasthenische Erkrankungen - T. Ruck .....                                           | 216        |

### Schmerzerkrankungen - A. Schnurbus-Duhs

|           |                                                    |            |
|-----------|----------------------------------------------------|------------|
| <b>14</b> | <b>Kopfschmerzerkrankungen</b> .....               | <b>220</b> |
| 14.1      | Überblick .....                                    | 220        |
| 14.2      | Spannungskopfschmerz .....                         | 221        |
| 14.3      | Migräne .....                                      | 222        |
| 14.4      | Clusterkopfschmerz .....                           | 225        |
| 14.5      | Sekundäre Kopfschmerzen .....                      | 226        |
| <b>15</b> | <b>Weitere Schmerzerkrankungen</b> .....           | <b>228</b> |
| 15.1      | Gesichtsschmerzen .....                            | 228        |
| 15.2      | Neuropathische, zentrale und Phantomschmerzen .... | 229        |
| 15.3      | Postzosterneuralgie .....                          | 230        |
| 15.4      | Komplexes regionales Schmerzsyndrom (CRPS) .....   | 231        |
| 15.5      | Fibromyalgiesyndrom (FMS) .....                    | 232        |

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| <b>Sachverzeichnis</b> ..... | <b>233</b> |
|------------------------------|------------|