

# Inhalt

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Vorwort</b> (Thomas Henze) .....                                               | 1  |
| <b>Einführung</b> (Thomas Henze) .....                                            | 4  |
| Was bedeutet „Multiple Sklerose“? .....                                           | 4  |
| Wie entsteht die Multiple Sklerose und wie entstehen ihre<br>Symptome? .....      | 6  |
| Was ist ein Schub? .....                                                          | 9  |
| Wann beginnt die MS und wie verläuft sie? .....                                   | 9  |
| Welches sind die Symptome der MS? .....                                           | 11 |
| Wie wird die MS diagnostiziert? .....                                             | 13 |
| – Kernspintomographie .....                                                       | 13 |
| – Liquor .....                                                                    | 16 |
| – Blutuntersuchungen .....                                                        | 16 |
| – Evozierte Potenziale .....                                                      | 17 |
| – Eindeutige Diagnose .....                                                       | 17 |
| Wie wird die MS behandelt? .....                                                  | 18 |
| – Ein kurzer Überblick zur Immunmodulation und<br>Immunsuppression .....          | 21 |
| – Therapie des MS-Schubes .....                                                   | 23 |
| Zur Entstehung dieses Buches .....                                                | 23 |
| <b>Spastik und Muskelschwäche</b> (Thomas Henze) .....                            | 25 |
| Was bedeutet „Spastik“? .....                                                     | 25 |
| Wie wirkt sich Spastik aus? Klinische Befunde und funktionelle<br>Bedeutung ..... | 26 |
| Kann man Spastik messen? .....                                                    | 28 |
| Therapieziele .....                                                               | 29 |
| Behandlung .....                                                                  | 29 |
| – Allgemeines .....                                                               | 29 |
| – Was sind die ersten Schritte? .....                                             | 30 |
| – Physiotherapie .....                                                            | 31 |

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| – Kühlung/Kältetherapie .....               | 34 |
| – Orale medikamentöse Therapien .....       | 35 |
| – Weitere Behandlungsmöglichkeiten .....    | 41 |
| – Alternative/komplementäre Therapien ..... | 45 |
| Alles Wichtige auf einen Blick .....        | 46 |

### **Ataktische Bewegungsstörungen und Tremor**

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| (Holger Albrecht, Thomas Henze) ..... | 47 |
|---------------------------------------|----|

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Was ist mit den Begriffen „ataktische Bewegungsstörungen“<br>und „Tremor“ gemeint? ..... | 47 |
| Wie äußern sich ataktische Bewegungsstörungen und Tremor? .....                          | 47 |
| Lassen sich die Symptome kontrollieren? .....                                            | 48 |
| Wie häufig sind diese Symptome? .....                                                    | 49 |
| Therapieziele .....                                                                      | 49 |
| Behandlung .....                                                                         | 50 |
| – Physio- und Ergotherapie .....                                                         | 50 |
| – Einsatz von Hilfsmitteln .....                                                         | 51 |
| – Medikamentöse Behandlung .....                                                         | 52 |
| – Operative Behandlungsmöglichkeiten .....                                               | 53 |
| Alles Wichtige auf einen Blick .....                                                     | 54 |

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| <b>Fatigue</b> (Peter Flachenecker) ..... | 55 |
|-------------------------------------------|----|

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Was bedeutet „Fatigue“? .....                           | 55 |
| Wie häufig ist Fatigue? .....                           | 57 |
| Wie wird die Fatigue diagnostiziert und gemessen? ..... | 57 |
| Welches sind die Ursachen der Fatigue? .....            | 59 |
| Therapieziele .....                                     | 61 |
| Behandlung .....                                        | 61 |
| – Nicht medikamentöse Maßnahmen .....                   | 61 |
| Körperliche Betätigung .....                            | 62 |
| Kühlung .....                                           | 64 |
| – Medikamentöse Therapie .....                          | 64 |
| Alles Wichtige auf einen Blick .....                    | 66 |

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Kognitive Störungen</b> (Herbert König, Peter Flachenecker) .....                          | 67         |
| Was sind „kognitive“ Störungen? .....                                                         | 67         |
| – Aufmerksamkeitsstörungen .....                                                              | 71         |
| – Gedächtnisbeeinträchtigungen .....                                                          | 72         |
| – Störungen der visuell-räumlichen Wahrnehmung .....                                          | 74         |
| – Defizite der exekutiven Funktionen .....                                                    | 74         |
| Wie diagnostiziert und misst man kognitive Störungen? .....                                   | 75         |
| Therapieziele .....                                                                           | 78         |
| Behandlung .....                                                                              | 78         |
| – Nicht medikamentöse (neuropsychologische) Therapie .....                                    | 78         |
| – Medikamentöse Therapiemaßnahmen .....                                                       | 82         |
| Alles Wichtige auf einen Blick .....                                                          | 83         |
| <br><b>Depression</b> (Heike Meissner, Peter Flachenecker) .....                              | <br>85     |
| Was ist eine Depression? .....                                                                | 85         |
| Wie häufig tritt eine Depression auf und welche Bedeutung hat dies? .....                     | 87         |
| Wie wird die Depression diagnostiziert und gemessen? .....                                    | 88         |
| Therapieziele .....                                                                           | 90         |
| Behandlung .....                                                                              | 90         |
| – Nicht medikamentöse Behandlungen .....                                                      | 91         |
| Beratung und stützende Gespräche .....                                                        | 91         |
| Formale Psychotherapie .....                                                                  | 92         |
| – Medikamentöse Therapie .....                                                                | 93         |
| Nebenwirkungen von Antidepressiva .....                                                       | 95         |
| Wirkungsbeginn .....                                                                          | 95         |
| Was sollen Angehörige wissen? .....                                                           | 96         |
| Alles Wichtige auf einen Blick .....                                                          | 97         |
| <br><b>Schmerzen und Sensibilitätsstörungen</b><br>(Walter Pöhlmann, Wolfgang Feneberg) ..... | <br><br>98 |
| Was ist Schmerz und welche Bedeutung kommt ihm zu? .....                                      | 98         |
| – Klinische Befunde und funktionelle Bedeutung .....                                          | 98         |
| – Verschiedene Ursachen der Schmerzen bei MS .....                                            | 99         |
| Wie entstehen Schmerzen? .....                                                                | 100        |
| – Arten von chronischen Schmerzen bei MS .....                                                | 101        |

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Wie können Schmerzen gemessen und dokumentiert werden? . . . . .        | 102 |
| – Schmerzintensität . . . . .                                           | 102 |
| – Häufigkeit und Dauer des Schmerzes . . . . .                          | 102 |
| Therapieziele . . . . .                                                 | 103 |
| Behandlung . . . . .                                                    | 104 |
| – Allgemeine Therapie . . . . .                                         | 104 |
| Physikalische Therapie . . . . .                                        | 105 |
| Physiotherapie und Ergotherapie . . . . .                               | 106 |
| Hilfsmittelversorgung . . . . .                                         | 106 |
| Psychologische Schmerztherapie, Schmerzbewältigungsstrategien . . . . . | 107 |
| – Therapien bei verschiedenen Schmerzarten . . . . .                    | 108 |
| Chronische Schmerzen als direkte MS-Folge . . . . .                     | 108 |
| Fehlhaltungsbedingte Überlastungen . . . . .                            | 112 |
| „Rückenschmerzen“ . . . . .                                             | 114 |
| Schmerzhafte Sensibilitätsstörungen bei Druckschädigungen . . . . .     | 115 |
| Periphere Neuropathien durch Zweiterkrankungen . . . . .                | 116 |
| Eingeweide-(viszerale)Schmerzen . . . . .                               | 116 |
| Kopfschmerzen . . . . .                                                 | 116 |
| Schmerzen durch therapeutische Maßnahmen . . . . .                      | 117 |
| – Alternative/komplementäre Therapien . . . . .                         | 118 |
| Naturheilverfahren . . . . .                                            | 118 |
| Akupunktur . . . . .                                                    | 118 |
| Magnetfeldtherapie . . . . .                                            | 118 |
| Aromatherapie . . . . .                                                 | 119 |
| 8 „goldene Regeln“ für den MS-Patienten mit Schmerzen . . . . .         | 119 |
| Alles Wichtige auf einen Blick . . . . .                                | 120 |
| Anhang: Schmerzbegriffe . . . . .                                       | 121 |

## **Paroxysmale Symptome** (Andreas Steinbrecher, Thomas Henze) . . . 122

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| Was sind „paroxysmale“ Symptome? . . . . .                   | 122 |
| Welche paroxysmalen Symptome gibt es? . . . . .              | 123 |
| – Neuralgien . . . . .                                       | 123 |
| – Sensible Symptome . . . . .                                | 124 |
| – Weitere Symptome . . . . .                                 | 125 |
| Wie kann man paroxysmale Symptome diagnostizieren? . . . . . | 126 |
| Therapieziele . . . . .                                      | 126 |

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Behandlung .....                                                                             | 127 |
| – Paroxysmale Symptome im einem Schub .....                                                  | 127 |
| – Welche Medikamente können zur Behandlung paroxysmaler<br>Symptome eingesetzt werden? ..... | 127 |
| – Operative Behandlungen .....                                                               | 130 |
| Radiochirurgie .....                                                                         | 130 |
| Alles Wichtige auf einen Blick .....                                                         | 131 |

## **Blasenfunktionsstörungen (Wolfgang Feneberg) .....**

132

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Wie äußern sich Blasenstörungen? .....                                          | 132 |
| Wie funktioniert die Blasenentleerung? .....                                    | 134 |
| Welche Blasenentleerungsstörungen gibt es? .....                                | 135 |
| Welche Untersuchungen sollten bei Blasenentleerungsstörungen<br>erfolgen? ..... | 137 |
| – Empfehlenswerte Laboruntersuchungen .....                                     | 139 |
| – Klinische Untersuchung .....                                                  | 139 |
| – Weitere technische Untersuchungen .....                                       | 139 |
| Therapieziele .....                                                             | 143 |
| Behandlungsmöglichkeiten .....                                                  | 143 |
| – Nicht medikamentöse Therapien .....                                           | 144 |
| Physiotherapie und Verhaltensmaßnahmen .....                                    | 144 |
| Beckenbodengymnastik .....                                                      | 145 |
| Hilfsmittel .....                                                               | 145 |
| Elektrostimulation .....                                                        | 146 |
| – Medikamentöse Therapien in Tablettenform .....                                | 147 |
| Medikamente zur Dämpfung des überaktiven Blasenmuskels ...                      | 147 |
| Medikamente zur Erleichterung des Harnabflusses .....                           | 148 |
| Medikation zur Beeinflussung der Nierenfunktion .....                           | 149 |
| Medikation zur Infekttherapie und Prophylaxe .....                              | 150 |
| – Invasive und operative Therapien .....                                        | 152 |
| Regelmäßiges (intermittierendes) Selbstkatheterisieren .....                    | 152 |
| Medikamente, die direkt in der Blase wirken<br>(intravesikale Therapie) .....   | 155 |
| Direkte Muskelschwächung durch Botulinumtoxin .....                             | 155 |
| Katheterdauerableitungen .....                                                  | 156 |
| Neuromodulation („Blasenschrittmacher“) .....                                   | 156 |

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Operative Verfahren .....                 | 157 |
| Alternative/komplementäre Therapien ..... | 158 |
| Alles Wichtige auf einen Blick .....      | 159 |

## **Störungen der Darmtätigkeit (Wolfgang Feneberg) ..... 161**

|                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Was ist mit „Störungen der Darmtätigkeit“ gemeint? .....                           | 161 |
| Wie entstehen Störungen der Darmentleerung bei MS? .....                           | 162 |
| – Ursachen der Obstipation (Verstopfung) .....                                     | 163 |
| – Ursachen der Inkontinenz .....                                                   | 163 |
| Was also löst Störungen der Darmtätigkeit aus? .....                               | 164 |
| Welche Untersuchungen sind bei Störungen der Darmentleerung<br>erforderlich? ..... | 164 |
| – Basisdiagnostik .....                                                            | 165 |
| – Erweiterte Diagnostik .....                                                      | 165 |
| Therapieziele .....                                                                | 166 |
| Behandlungsmöglichkeiten .....                                                     | 167 |
| – Nicht medikamentöse Therapien .....                                              | 167 |
| Wenn Obstipation im Vordergrund steht .....                                        | 167 |
| Wenn Stuhlinkontinenz im Vordergrund steht .....                                   | 169 |
| – Medikamentöse Therapien .....                                                    | 170 |
| Wenn Obstipation im Vordergrund steht .....                                        | 171 |
| Wenn Stuhlinkontinenz im Vordergrund steht .....                                   | 173 |
| – Invasive/operative Therapien .....                                               | 173 |
| – Alternative/komplementäre Therapien .....                                        | 174 |
| Alles Wichtige auf einen Blick .....                                               | 175 |

## **Störungen der Sexualität – Ein häufiges Problem, über das meist nicht gesprochen wird (Dietmar Seidel) ..... 176**

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| Wie äußern sich die Störungen und wie entstehen sie? ..... | 177 |
| Therapieziele .....                                        | 179 |
| Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es? .....             | 179 |
| – Wie wirken Medikamente? .....                            | 180 |
| – Gibt es noch andere Behandlungsmöglichkeiten? .....      | 181 |
| Alles Wichtige auf einen Blick .....                       | 182 |

|                                                                                              |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Seh- und Augenbewegungsstörungen (Michaela Starck)</b> .....                              | 183     |
| Wie äußern sich Sehstörungen? .....                                                          | 183     |
| Wie äußern sich Augenbewegungsstörungen? .....                                               | 184     |
| – Blickrichtungsnystagmus: richtungsbestimmtes „Augenzittern“ ..                             | 184     |
| – Spontannystagmus: in Ruhe spontan auftretendes „Augenzittern“ .....                        | 185     |
| – Upbeat-/Downbeatnystagmus .....                                                            | 185     |
| – Pendelnystagmus .....                                                                      | 185     |
| – Augenmuskelparesen = Lähmungen von Augenmuskeln .....                                      | 186     |
| – Internukleäre Ophthalmoplegie und Eineinhalb-Syndrom .....                                 | 186     |
| Welche Untersuchungs- und Messmethoden werden eingesetzt? ..                                 | 187     |
| Therapieziele .....                                                                          | 189     |
| Behandlungsmöglichkeiten .....                                                               | 189     |
| – Verhaltensänderungen .....                                                                 | 189     |
| – Medikamentöse Therapie der Sehnerventzündung .....                                         | 190     |
| – Medikamentöse Therapie von Upbeat- und Downbeatnystagmus                                   | 191     |
| – Medikamentöse Therapie des erworbenen Pendelnystagmus ....                                 | 191     |
| Alles Wichtige auf einen Blick .....                                                         | 192     |
| <br><b>Sprechstörungen (Wolfgang Kristoferitsch)</b> .....                                   | <br>193 |
| Welche klinischen Symptome treten auf? .....                                                 | 193     |
| Wie wirken sich Sprechstörungen aus? .....                                                   | 195     |
| Wie häufig sind Sprechstörungen und wie diagnostiziert man sie? ..                           | 195     |
| Therapieziele .....                                                                          | 196     |
| Behandlungsmöglichkeiten .....                                                               | 197     |
| Alles Wichtige auf einen Blick .....                                                         | 200     |
| <br><b>Schluckstörungen (Wolfgang Kristoferitsch)</b> .....                                  | <br>201 |
| Wie funktioniert das Schlucken und welche Symptome treten bei<br>Schluckstörungen auf? ..... | 201     |
| Wie wirken sich Schluckstörungen aus? .....                                                  | 202     |
| Wie häufig sind Schluckstörungen und wie werden sie<br>diagnostiziert? .....                 | 204     |
| Therapieziele .....                                                                          | 205     |
| Behandlungsmöglichkeiten .....                                                               | 205     |
| Alles Wichtige auf einen Blick .....                                                         | 208     |

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Epileptische Anfälle (Thomas Henze)</b> .....                               | 209 |
| Was sind epileptische Anfälle? .....                                           | 209 |
| Wie wird die Diagnose gestellt? .....                                          | 210 |
| Wie entstehen epileptische Anfälle bei MS? .....                               | 211 |
| Therapieziel .....                                                             | 211 |
| Behandlung .....                                                               | 211 |
| – Was ist bei einem akuten epileptischen Anfall zu tun? .....                  | 211 |
| – Welche längerfristigen Behandlungsmöglichkeiten gibt es? .....               | 212 |
| Alles Wichtige auf einen Blick .....                                           | 214 |
| <br><b>Rehabilitation bei Multipler Sklerose (Thomas Henze)</b> .....          | 215 |
| Was ist überhaupt mit „Rehabilitation“ gemeint? .....                          | 215 |
| Welches sind die Ziele der Rehabilitation? .....                               | 217 |
| Wann ist eine Rehabilitation erforderlich? .....                               | 217 |
| Wie ist die Rehabilitation organisiert? .....                                  | 218 |
| – Ambulante Rehabilitation .....                                               | 219 |
| – Stationäre Rehabilitation .....                                              | 219 |
| Was sind die Inhalte der Rehabilitation? .....                                 | 220 |
| – Physiotherapie .....                                                         | 220 |
| – Ergotherapie .....                                                           | 222 |
| – Trainings- und Bewegungstherapie .....                                       | 223 |
| – Sprech- und Sprachtherapie .....                                             | 224 |
| – Schlucktherapie .....                                                        | 224 |
| – (Neuro-)kognitiven Therapie .....                                            | 225 |
| – Psychologische Therapie .....                                                | 226 |
| – Physikalische Therapie .....                                                 | 226 |
| – Sozialdienst .....                                                           | 226 |
| – Krankheitsinformationen .....                                                | 227 |
| Wie ist der Verlauf einer Rehabilitation? .....                                | 227 |
| Was sind die wissenschaftlichen Grundlagen der Rehabilitation<br>bei MS? ..... | 229 |
| Wann und wie soll eine Rehabilitation beantragt werden? .....                  | 230 |
| – Anschlussheilbehandlung .....                                                | 230 |
| – Heilverfahren .....                                                          | 231 |
| Alles Wichtige auf einen Blick .....                                           | 233 |

|                                                                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Behandlung bei Schwerpflegebedürftigkeit und in der letzten Lebensphase</b> (Raymond Voltz, Walter Pöllmann, Thomas Henze) . . . | 234 |
| Gespräche zwischen Betroffenen und Arzt: Was muss beachtet werden? . . . . .                                                        | 235 |
| Was ist bei der Behandlung wichtig? . . . . .                                                                                       | 236 |
| Wie sollte vorgegangen werden? . . . . .                                                                                            | 237 |
| Alle Wichtige auf einen Blick . . . . .                                                                                             | 238 |
| <b>Anhang</b> . . . . .                                                                                                             | 239 |
| Wichtige Adressen . . . . .                                                                                                         | 240 |
| Stichwortverzeichnis . . . . .                                                                                                      | 242 |