

# ***Therapie des fortgeschrittenen Parkinson-Syndroms***

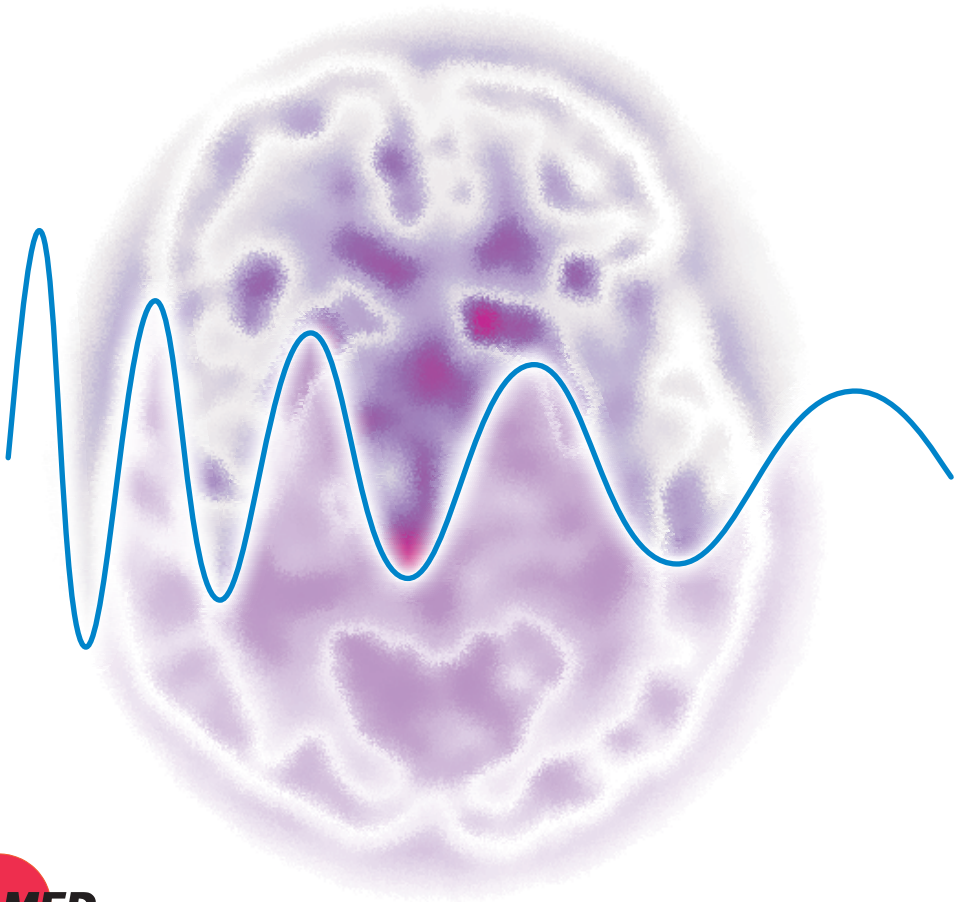
**3. Auflage**

**Prof. Dr. Wolfgang Jost**

(stellvertretend für das Kompetenznetz Parkinson)

unter Mitarbeit von

Priv.-Doz. Dr. Horst Baas, Dr. Ilona Csoti,  
Prof. Dr. Richard Dodel, Prof. Dr. Georg Ebersbach,  
Prof. Dr. Karla Eggert, Priv.-Doz. Dr. Gisa Ellrichmann,  
Dr. Sonja Franke, Dr. Holger Honig,  
RA Friedrich-Wilhelm Mehrhoff, Prof. Dr. J. Carsten Möller,  
Prof. Dr. Thomas Müller, Priv. Doz. Dr. Siegfried Muhlack,  
Prof. Dr. Per Odin, Prof. Dr. Wolfgang H. Oertel,  
Prof. Dr. Dr. Frank Schneider, Dr. Anette Schrag,  
Priv.-Doz. Dr. Sybille Spieker, Prof. Dr. Claudia Trenkwalder,  
Prof. Dr. Jens Volkmann



# **Therapie des fortgeschrittenen Parkinson-Syndroms**



**UNI-MED Verlag AG**  
**Bremen - London - Boston**

**Jost, Wolfgang:**

Therapie des fortgeschrittenen Parkinson-Syndroms/Wolfgang Jost (stellvertretend für das Kompetenznetz Parkinson).-

3. Auflage - Bremen: UNI-MED, 2023

ISBN 978-3-8374-6444-3

© 2007, 2023 by UNI-MED Verlag AG, D-28323 Bremen,  
International Medical Publishers (London, Boston)  
Internet: [www.uni-med.de](http://www.uni-med.de), e-mail: [info@uni-med.de](mailto:info@uni-med.de)

Printed in Europe

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle dadurch begründeten Rechte, insbesondere des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Übersetzung sowie der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Weg bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

Die Erkenntnisse der Medizin unterliegen einem ständigen Wandel durch Forschung und klinische Erfahrungen. Die Autoren dieses Werkes haben große Sorgfalt darauf verwendet, dass die gemachten Angaben dem derzeitigen Wissensstand entsprechen. Das entbindet den Benutzer aber nicht von der Verpflichtung, seine Diagnostik und Therapie in eigener Verantwortung zu bestimmen.

Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handele.

## ***UNI-MED. Die beste Medizin.***

---

In der Reihe UNI-MED SCIENCE werden aktuelle Forschungsergebnisse zur Diagnostik und Therapie wichtiger Erkrankungen "state of the art" dargestellt. Die Publikationen zeichnen sich durch höchste wissenschaftliche Kompetenz und anspruchsvolle Präsentation aus. Die Autoren sind Meinungsbildner auf ihren Fachgebieten.

Der Verlag dankt der Firma STADAPHARM GmbH für die Unterstützung der Produktion dieser Auflage. Der Verlag versichert, dass der Industriepartner keinerlei Einflussnahme auf den Inhalt des Buches, insbesondere auch nicht auf Therapieempfehlungen, nehmen konnte.

# **Vorwort und Danksagung zur 1. Auflage**

---

In den Spätstadien des Morbus Parkinson treten trotz optimaler Behandlung zunehmend Komplikationen auf. Die "Therapie des fortgeschrittenen Parkinson-Syndroms" erfordert in der Regel komplexe medikamentöse Therapieschemata, die für jeden Patienten individuell erarbeitet werden müssen. In einer zunehmenden Zahl der Fälle werden auch besondere Behandlungsformen (z.B. Apomorphinpumpe, L-Dopa-Pumpe) angewandt, die nur in Zentren für Bewegungsstörungen angeboten werden. In den letzten Jahren gewinnt zudem die Tiefe Hirnstimulation an Bedeutung. Sie ist fester Bestandteil der Therapie und zählt zu einer der wirksamen Behandlungsmethoden im fortgeschrittenen Krankheitsstadium.

Im vorliegenden Buch finden Sie Artikel über die möglichen motorischen und nicht-motorischen Störungen in der Spätphase des idiopathischen Parkinsonsyndroms. Wir wollen Ihnen den "state of the art", aber auch innovative Ansätze in der medikamentösen und nicht-medikamentösen Therapie aufzeigen.

Das Buch "Therapie des fortgeschrittenen Parkinson-Syndroms" erschien erstmals 2007 und im darauffolgenden Jahr auch in einer englischen Ausgabe. Wir freuen uns nach 5 Jahren eine Neuauflage präsentieren zu können. Es ist ein Gemeinschaftswerk von Mitgliedern des Kompetenznetz Parkinson (KNP). Dieser Verbund wurde 1999 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ins Leben gerufen, besteht derzeit aus mehr als 40 Mitgliedern und setzt sich zusammen aus Universitätskliniken, städtischen Kliniken, Fachkliniken und Schwerpunktpraxen von Ärzten, die sich insbesondere um das Krankheitsbild des Morbus Parkinson bemühen. Das KNP ist eng verzahnt mit der Deutschen Parkinson Gesellschaft.

Das Buch ist ein Beleg für die hervorragende Kooperation zwischen den Co-Autoren, die sich ohne Zögern bereit erklärt haben, ihre Kompetenz zur Verfügung zu stellen. Ihnen sei allen herzlich gedankt.

Wir hoffen, dass der Leser hier aktuelle Informationen findet, die für den Praxisalltag, insbesondere unter den derzeitigen ökonomischen Rahmenbedingungen, relevant sind.

*Marburg und Wiesbaden, im Mai 2012*

*Wolfgang H. Oertel  
Sprecher des Kompetenznetz Parkinson  
Wolfgang H. Jost  
Vorsitzender der Deutschen Parkinson Gesellschaft*

## ***Vorwort und Danksagung zur 3. Auflage***

---

In den letzten Jahren hat sich die Therapie des fortgeschrittenen Parkinson-Syndroms nicht wesentlich verändert. Nur wenige Modifikationen und Neuerungen kamen hinzu. Mag sein, dass wir durch die Erfolge der vorherigen Jahre verwöhnt wurden, in denen fast jährlich neue Substanzen auf den Markt kamen. Es kann aber auch sein, dass die Überregulierung unter dem Deckmantel des Kostendrucks wichtige Schritte verhindert. Innovation und Fortschritt werden durch Angst nicht unbedingt gefördert. Wenn wir nur auf der Stelle treten, kommen wir nicht weiter. Hätten wir diese Ressentiments und diese Angst schon vor 100 Jahren gehabt, wären wir nicht auf dem heutigen Stand. Wir müssen wieder mehr Mut und Vertrauen haben, damit wir wirklich weiterkommen. Der Schiedsrichter pfeift das Spiel nicht ab, um Fouls zu verhindern, sondern er ahndet diese. Es muss uns klar sein, dass wir Missbrauch nicht durch Stillstand verhindern, sondern sogar andere Formen des Missbrauchs fördern. Die Behinderung des Fortschritts ist auch eine Form des Missbrauchs, meines Erachtens sogar eine schlimme. Verursachen eventuell die Atychiphobie und der Kontrollzwang mehr Kosten als der Fortschritt. Ungeachtet der negativen Folgen für unsere Patienten.

Eine weitere Konsequenz sollte auch bedacht werden. Kann es nicht sein, dass wir kurzfristig vermeintlich sparen, uns langfristig aber in eine Position der Abhängigkeit und des Hinterherrennens bringen? Wenn wir in der Medizin führend sind, werden unsere Patienten, die Mitarbeiter im Gesundheitswesen und auch unsere Forschung und Wirtschaft profitieren. Wenn wir vor lauter Angst alles behindern, werden wir hinterherlaufen und müssen das Know-how woanders einkaufen. Hören wir auf, den wissenschaftlichen Fortschritt aus Angst zu behindern. Haben wir Mut und Zuversicht und fördern wir den Fortschritt. Natürlich müssen wir Missbrauch und Kostenexplosion verhindern, aber das geht auch ohne dabei stehen zu bleiben.

Die Generation der Baby-Boomer kommt ins Rentenalter, dementsprechend werden die Patientenzahlen stark ansteigen und auch die Patienten mit einem Parkinson-Syndrom im fortgeschrittenen Stadium. Für diese Patienten brauchen wir bessere Therapien und auch eine positive Perspektive. In den letzten Jahren kam es fast zum Stillstand. Es ist höchste Zeit, dass wir wieder vorankommen.

*Wolfach, im Februar 2023*

*Wolfgang Jost*

# Herausgeber und Autoren

---

## Herausgeber (stellvertretend für das Kompetenznetz Parkinson):

Prof. Dr. Wolfgang Jost  
Parkinson-Klinik Ortenau  
Kreuzbergstr. 12-16  
77709 Wolfach

*Kap. 1., 2.3., 3.4.*

## Autoren:

Priv.-Doz. Dr. Horst Baas  
Kaiserhofstr. 10  
60313 Frankfurt am Main

*Kap. 2.1.*

Dr. Ilona Csoti  
Gertrudis-Kliniken  
Karl-Ferdinand-Broll-Str. 2-4  
35638 Leun-Biskirchen

*Kap. 3.5.*

Prof. Dr. Richard Dodel  
Geriatrie-Zentrum Haus Berge  
Klinik für Geriatrie  
Germaniastraße 1-3  
45356 Essen

*Kap. 2.2.*

Prof. Dr. med. Georg Ebersbach  
Neurologisches Fachkrankenhaus für  
Bewegungsstörungen/Parkinson  
Straße nach Fichtenwalde 16  
14547 Beelitz-Heilstätten  
ebersbach@kliniken-beelitz.de

*Kap. 4.1.*

Prof. Dr. Karla Eggert  
Philipps-Universität Marburg  
Neurologische Klinik  
Rudolf-Bultmann-Str. 8  
35039 Marburg

*Kap. 3.4. (Überarbeitung Prof. Dr. T. Müller)*

Priv.-Doz. Dr. Gisa Ellrichmann  
Neurologische Klinik  
Klinikum Dortmund  
Beurhausstraße 40  
44137 Dortmund

*Kap. 3.1. (Überarbeitung Prof. Dr. T. Müller)*

Dr. Sonja Franke  
Philipps-Universität Marburg  
Neurologische Klinik  
Rudolf-Bultmann-Str. 8  
35039 Marburg

*Kap. 6.*

Dr. Holger Honig  
Klinikum-Bremerhaven Reinkenheide  
Neurologische Klinik  
Postbrookstr. 103  
27574 Bremerhaven

*Kap. 3.3. (Überarbeitung Prof. Dr. T. Müller)*

RA Friedrich-Wilhelm Mehrhoff  
Deutsche Parkinson Vereinigung e. V. - Bundesverband -  
Moselstrasse 31  
41464 Neuss

*Kap. 5.*

Prof. Dr. J. Carsten Möller  
Parkinsonzentrum  
Rehaklinik Zihlschlacht  
Hauptstrasse 2  
CH-8588 Zielschlacht

*Kap. 3.2. (Überarbeitung Prof. Dr. T. Müller)*

Prof. Dr. Thomas Müller  
Klinik für Neurologie  
St. Joseph Krankenhaus  
Gartenstr. 1  
13088 Berlin

*Kap. 3.1.*

Priv. Doz. Dr. Siegfried Muhlack  
Neurologische Klinik  
St. Josef-Hospital  
Ruhr-Universität Bochum  
Gudrunstrasse 56  
44791 Bochum

*Kap. 3.1. (Überarbeitung Prof. Dr. T. Müller)*

Prof. Dr. Per Odin  
Universitätsklinik für Neurologie  
Remissgatan 4  
SE-221 85 Lund

*Kap. 3.3. (Überarbeitung Prof. Dr. T. Müller)*

Prof. Dr. Wolfgang H. Oertel  
ehemaliger Direktor  
Neurologische Klinik  
Philipps-Universität Marburg  
Rudolf-Bultmann-Str. 8  
35039 Marburg

*Kap. 3.2. (Überarbeitung Prof. Dr. T. Müller), 4.3.*

Prof. Dr. Dr. Frank Schneider  
Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie  
Universitätsklinikum Aachen  
Pauwelsstraße 30  
52074 Aachen

*Kap. 2.2.*

Dr. Anette Schrag  
Department of Clinical Neurosciences  
Institute of Neurology  
University College London, Royal Free Campus  
London, UK

*Kap. 2.2.*

Priv.-Doz. Dr. Sybille Spieker  
Städtisches Klinikum Dessau  
Neurologische Klinik  
Auenweg 38  
06847 Dessau

*Kap. 2.2.*

Prof. Dr. Claudia Trenkwalder  
Neurologie Gräfelfing  
Bahnhofstr. 103  
82166 Gräfelfing  
*Kap. 2.4.*

Prof. Dr. Jens Volkmann  
Neurologische Klinik der Universität  
Universitätsklinik Würzburg  
Josef-Schneider-Str.11  
97080 Würzburg  
*Kap. 4.2.*

# Inhaltsverzeichnis

|           |                                                                                  |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Einführung</b>                                                                | <b>14</b> |
| <b>2.</b> | <b>Klinik</b>                                                                    | <b>16</b> |
| 2.1.      | Motorische Störungen in fortgeschrittenen Stadien                                | 16        |
| 2.1.1.    | Fluktuationen                                                                    | 16        |
| 2.1.1.1.  | End-of-dose-Akinesie/Wearing-off-Phänomen                                        | 16        |
| 2.1.1.2.  | Paroxysmale on/off-Phänomene                                                     | 17        |
| 2.1.1.3.  | Freezing-Phänomene                                                               | 19        |
| 2.1.2.    | Dyskinesien/Dystonien                                                            | 20        |
| 2.1.2.1.  | Choreiforme Dyskinesien                                                          | 20        |
| 2.1.2.2.  | Dystonien                                                                        | 20        |
| 2.1.3.    | Axiale Fehlhaltungen                                                             | 21        |
| 2.1.3.1.  | Kamptokormie                                                                     | 21        |
| 2.1.3.2.  | Anterokollis/Dropped-head-Syndrom                                                | 22        |
| 2.1.3.3.  | Pisa-Syndrom                                                                     | 22        |
| 2.1.3.4.  | Posturale Instabilität                                                           | 23        |
| 2.2.      | Psychiatrische Störungen                                                         | 27        |
| 2.2.1.    | Demenz                                                                           | 27        |
| 2.2.1.1.  | Klinik                                                                           | 28        |
| 2.2.1.2.  | Diagnostik                                                                       | 31        |
| 2.2.1.3.  | Therapie                                                                         | 34        |
| 2.2.2.    | Depression                                                                       | 38        |
| 2.2.2.1.  | Diagnostik depressiver Symptome bei der Parkinson-Krankheit                      | 39        |
| 2.2.2.2.  | Therapie                                                                         | 40        |
| 2.2.3.    | Angststörungen                                                                   | 45        |
| 2.2.4.    | Apathie                                                                          | 45        |
| 2.2.5.    | Psychotische Symptome                                                            | 46        |
| 2.2.5.1.  | Epidemiologie                                                                    | 46        |
| 2.2.5.2.  | Pathophysiologie                                                                 | 46        |
| 2.2.5.3.  | Klinik                                                                           | 47        |
| 2.2.5.4.  | Risikofaktoren                                                                   | 48        |
| 2.2.5.5.  | Therapie                                                                         | 49        |
| 2.3.      | Autonome Regulationsstörungen beim fortgeschrittenen Parkinson-Syndrom           | 53        |
| 2.3.1.    | Kardiovaskuläre Symptome                                                         | 54        |
| 2.3.2.    | Gastrointestinale Symptome                                                       | 55        |
| 2.3.3.    | Urogenitale Symptome                                                             | 58        |
| 2.4.      | Schlafstörungen bei Morbus Parkinson                                             | 60        |
| 2.4.1.    | Pathophysiologische Grundlagen                                                   | 61        |
| 2.4.2.    | Klinische Symptome                                                               | 62        |
| 2.4.3.    | Diagnostik                                                                       | 63        |
| 2.4.4.    | Therapie der Schlafstörungen                                                     | 64        |
| <b>3.</b> | <b>Medikamentöse Therapie</b>                                                    | <b>67</b> |
| 3.1.      | Vermeidung und Behandlung motorischer Spätkomplikationen                         | 67        |
| 3.1.1.    | Motorische Spätkomplikationen als Folge der medikamentösen Parkinson-Therapie    | 67        |
| 3.1.2.    | Präventive Behandlungsstrategien                                                 | 68        |
| 3.1.3.    | Allgemeine Therapieempfehlungen bei Auftreten von motorischen Spätkomplikationen | 69        |
| 3.2.      | Standardtherapie des fortgeschrittenen Parkinson-Syndroms                        | 70        |
| 3.2.1.    | Hypokinetische Wirkungsfluktuationen                                             | 71        |