



# Informationen für Patienten

## Morbus Parkinson

Diagnose | Ursachen | Therapie



Einfach gut betreut – bei M. Parkinson und RLS.

Wirkstoff

Zellen

Feinmotorik

L-Dopa

# Wohlbefinden

Bewegung

Krankengymnastik

Körper

Dopamin-Agonisten

Botenstoffe

Gehirn

## Inhalt



Einleitung ..... 5

### Morbus Parkinson

Häufigkeit und Erkrankungsformen..... 6

Prominente mit Parkinson ..... 8

### Krankheitsbild & Diagnose

Signalweiterleitung im Gehirn..... 11

Betroffene Hirnregionen bei Morbus Parkinson ..... 12

Veränderungen ..... 13

Symptome ..... 14

Diagnose ..... 18

### Therapie

Behandlungsmöglichkeiten ..... 21

Schwierigkeiten bei der Parkinson-Therapie..... 24

Moderne Behandlungsansätze ..... 27

Neurochirurgische Therapie..... 27

Weitere Behandlungsmöglichkeiten ..... 28



### Gut zu wissen

Heute lassen sich die Symptome des Morbus Parkinson bei den meisten Patienten wirksam bekämpfen.

## EINLEITUNG



### Liebe Patientin, lieber Patient,

Morbus Parkinson – im Volksmund auch als Parkinsonsche Krankheit bezeichnet – zählt zu den bekanntesten und häufigsten Erkrankungen des Nervensystems. Der Name Parkinson geht zurück auf den britischen Arzt und Apotheker James Parkinson (1755–1824). Zu Beginn des 19. Jahrhunderts beschrieb er als Erster die typischen Symptome. James Parkinson prägte seinerzeit den Begriff „Schüttellähmung“ (Paralysis agitans). Eine Lähmung im eigentlichen Sinne liegt beim Morbus Parkinson allerdings nicht vor.

Bis heute gibt Morbus Parkinson den Medizinern und Forschern viele Rätsel auf, obwohl die Wissenschaft bei der Suche nach den Ursachen erhebliche Fortschritte gemacht hat. Man weiß, dass die typischen Symptome von Morbus Parkinson auf ein gestörtes Gleichgewicht wichtiger Botenstoffe im Gehirn zurückzuführen sind. Diesem Ungleichgewicht liegt ein Verlust bestimmter Nervenzellen zugrunde. Die eigentliche Ursache der Parkinsonschen Krankheit ist allerdings immer noch unbekannt.

Eine Heilung der Erkrankung ist bislang noch nicht möglich. Dennoch haben moderne Behandlungsmethoden und Fortschritte in der Forschung den Morbus Parkinson zu einer behandelbaren Erkrankung gemacht. Mit der Entdeckung von L-Dopa in den 1960er-Jahren und später den Dopamin-Agonisten konnten bahnbrechende Behandlungserfolge erzielt werden. Heute lassen sich die Symptome des Morbus Parkinson bei den meisten Patienten wirksam bekämpfen.

Ihr LegaPlus®-Serviceteam

## Häufigkeit und Erkrankungsformen

Morbus Parkinson zählt zu den häufigsten Erkrankungen des Nervensystems. Schätzungen zufolge sind in Deutschland etwa 250.000 Menschen an Parkinson erkrankt. Jahr für Jahr kommen ca. 12.500 neue Betroffene hinzu. Durch die Zunahme der allgemeinen Lebenserwartung in den Industrieländern wird die Zahl der Betroffenen vermutlich weiter steigen.

Morbus Parkinson tritt meist zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr auf. Nur bei einem von zehn Betroffenen zeigen sich die Symptome vor dem 40. Lebensjahr. In rund drei Viertel aller Fälle treten Parkinson-Symptome auf, ohne dass spezielle Auslöser dafür gefunden werden. Daher wird der Morbus Parkinson auch als idiopathisches Parkinson-Syndrom bezeichnet.

Daneben existieren weitere Krankheiten, die in der Lage sind, parkinsonähnliche Symptome durch die Schädigungen bestimmter Strukturen im Gehirn auszulösen. In diesen Fällen spricht man von sekundären Parkinson-Syndromen.



### **Gut zu wissen**

Schätzungen zufolge sind in Deutschland etwa 250.000 Menschen an Parkinson erkrankt.



## Prominente mit Parkinson

Die Liste bekannter Persönlichkeiten, die an Morbus Parkinson erkrankt sind, ist lang. Sie reicht von Politikern wie Theodore Roosevelt über Mao Tse-tung und Leonid Breschnew bis hin zu deutschen Künstlern wie Raimund Harmstorf oder Ottfried Fischer.

Viele prominente Persönlichkeiten wie Salvador Dalí oder Prinz Claus der Niederlande zogen sich wegen ihrer Erkrankung mehr und mehr aus der Öffentlichkeit zurück. Andere dagegen nutzten ihre Popularität, um die Gesellschaft auf Morbus Parkinson aufmerksam zu machen. Beispiele dafür sind der kanadische Schauspieler Michael J. Fox, der in jungen Jahren erkrankte, oder die Boxlegende Muhammad Ali.

1984 – rund 15 Jahre vor seiner Auszeichnung als Sportler des Jahrhunderts durch das Internationale Olympische Komitee – wurde bei Ali die Diagnose Morbus Parkinson gestellt. Bis heute ist vielen Menschen die bewegende Eröffnungszeremonie bei den Olympischen Spielen 1996 in Atlanta (USA) in Erinnerung, als der an Parkinson erkrankte Ali das olympische Feuer entzündete. Im Jahr 2009 eröffnete er in Phoenix im US-Bundesstaat Arizona das Muhammad Ali Parkinson Center.

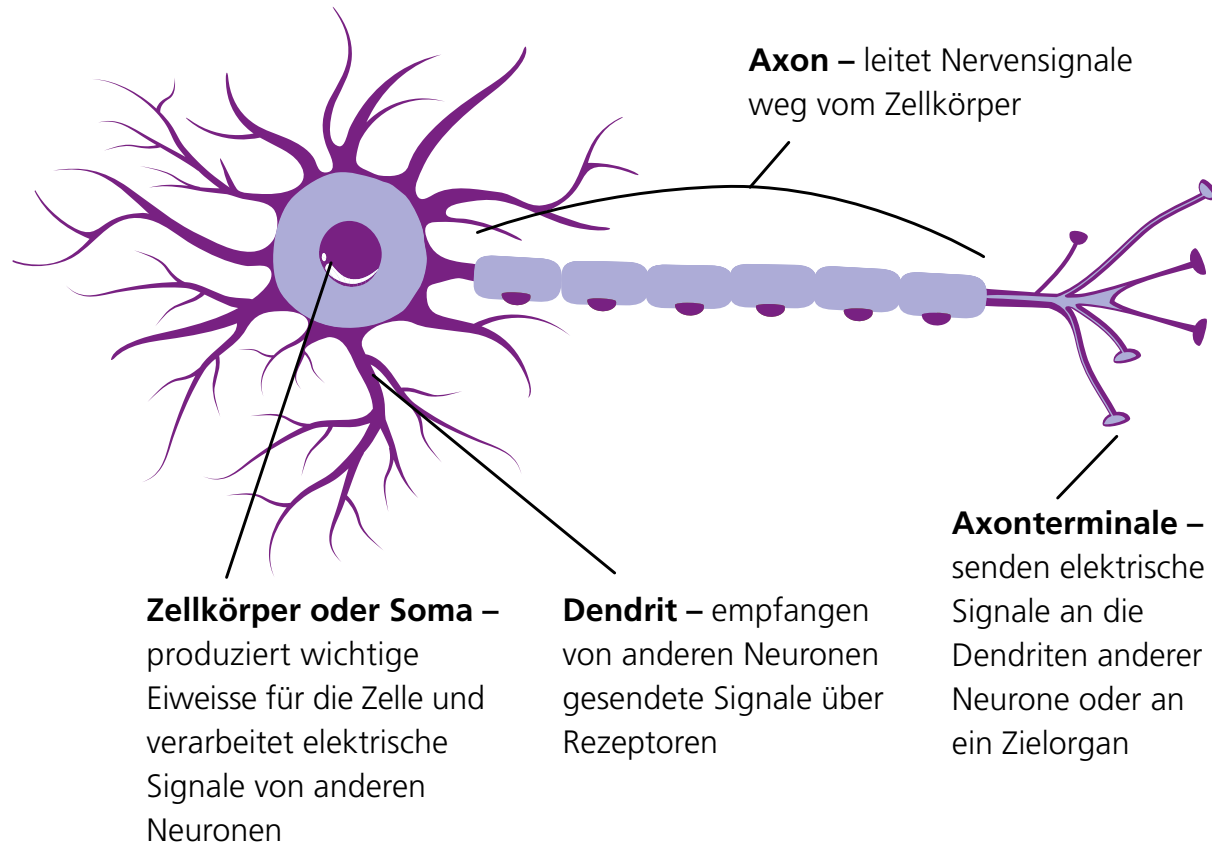
Im Alter von 30 Jahren machten sich die Parkinson-Symptome bei Michael J. Fox mit einem leichten Zittern in der linken Hand bemerkbar. Sieben Jahre später ging der Hollywood-Schauspieler mit seiner Diagnose an die Öffentlichkeit. Trotz seiner Erkrankung führt Fox ein aktives Leben als Autor und Produzent. Darüber hinaus steht er weiterhin in Gastauftritten vor der Kamera und arbeitet als Sprecher.

Im Jahr 2000 gründete er die Stiftung Michael J. Fox Foundation for Parkinson's Research. Ziel ist die Erforschung der Krankheit und die Entwicklung neuer Therapien. An der Seite von Muhammad Ali setzte sich Fox 2002 und 2005 für die Stammzellenforschung im US-Kongress ein.

Salvador Dalí  
 Prinz Claus  
**Theodore Roosevelt**  
 Ottfried Fischer  
 Mao Tse-tung  
 Raimund Harmstorf  
 Michael J. Fox  
 Leonid Breschnew  
**Muhammad Ali**



## Bestandteile des Neurons



## Signalweiterleitung im Gehirn

Damit unser Gehirn die verschiedenartigen und komplexen Aufgaben des täglichen Lebens erfüllen kann, sind Milliarden von Nervenzellen (Neurone) über eine Vielzahl an Verbindungen miteinander vernetzt.

Die kleinsten Schaltstellen zwischen einzelnen Nervenzellen, an denen die Informationsweiterleitung stattfindet, werden als Synapsen bezeichnet.

Bei der Informationsweiterleitung spielen neben elektrischen Entladungen auch sogenannte Botenstoffe – die Transmitter – eine wichtige Rolle. Die Transmitter werden von der einen Zelle freigesetzt und lagern sich dann an spezifischen Andockstellen (Rezeptoren) auf der nächsten Zelle an. So gelangt – vereinfacht gesagt – das Signal von einem Neuron zum anderen. Für die Parkinson-Erkrankung ist der Transmitter Dopamin von entscheidender Bedeutung.

### Gut zu wissen

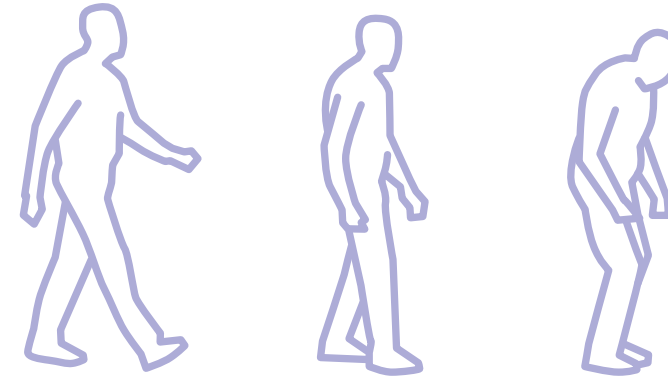
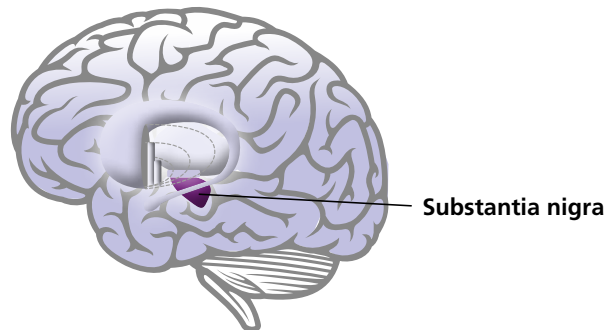
Bei Menschen, die an Morbus Parkinson erkrankt sind, gehen zunehmend die Nervenzellen zugrunde, die Dopamin produzieren.

## Betroffene Hirnregionen bei Morbus Parkinson

In der Tiefe des Gehirns finden sich eine Gruppe von Nervenzellverbänden, die als Basalganglien bezeichnet werden. Diese sind hauptsächlich für die Ausführung und Koordination von Bewegungen zuständig.

Bei der Parkinson-Erkrankung ist ein Teil der Basalganglien betroffen – die sogenannte **Substantia nigra** (Schwarze Substanz). Diese Region hat ihren Namen von den charakteristischen Zellen mit dunkler Pigmentierung erhalten. Dort wird der wichtige Transmitter Dopamin produziert und freigesetzt. Bei gesunden Menschen wird der Transmitter Dopamin unaufhörlich und mit großer Regelmäßigkeit von den Zellen der Substantia nigra freigesetzt. Bei Bedarf ist es sogar möglich, regelrechte „Dopamin-Salven“ abzufeuern und große Mengen freizusetzen.

Für die Kontrolle unserer Bewegungen spielen neben der Substantia nigra noch weitere Regionen des Gehirns mit anderen Transmittern eine Rolle. Für das reibungslose Zusammenspiel dieser Bereiche ist das gesunde Gleichgewicht der verschiedenen Transmitter von entscheidender Bedeutung.



## Veränderungen

Bei Menschen, die an Morbus Parkinson erkrankt sind, ist das feine Gleichgewicht zwischen den verschiedenen Transmittern in den Basalganglien aus dem Gleichgewicht geraten. Dies liegt daran, **dass in der Substantia nigra zunehmend die Nervenzellen zugrunde gehen, die Dopamin produzieren**. Die Gründe dafür sind unbekannt. Dies führt zu einem Dopaminmangel und letztlich wird die Durchführung von Bewegungen für die Betroffenen schwieriger. Es kommt zu den typischen Parkinson-Symptomen wie Zittern, vermehrte Muskelanspannung und den verlangsamten Bewegungsabläufen.

Bis vor rund 50 Jahren konnten Menschen mit der Parkinson-Krankheit kaum zufriedenstellend behandelt werden. Das Verständnis der zentralen Rolle des Dopamins beim Morbus Parkinson hat die Situation für Betroffene deutlich verbessert. Parkinson ist zwar immer noch nicht heilbar, eine gezielte Therapie kann die Krankheitssymptome aber deutlich lindern.



## Symptome

Im bekannten Parkinson-Frühwerk „An Essay on the Shaking Palsy“ beschrieb James Parkinson bereits im Jahr 1817 die typischen motorischen Symptome der Krankheit, die später nach ihm benannt wurde.

„Unwillkürliche Zitterbewegung bei verminderter Muskelkraft in Körperteilen, die keine Tätigkeit ausführen, selbst dann, wenn sie unterstützt werden; mit dem Drang, den Rumpf vorzubeugen und vom Gehen zum Laufschrift überzuwechseln; dabei sind Sinne und Verstand unversehrt.“

Eine treffende Beobachtung – zu den hervorstechenden Merkmalen der Parkinsonerkrankung gehören:

- ◆ Zittern (Tremor)
- ◆ Muskelsteifheit (Rigor)
- ◆ verlangsamte Bewegungen (Bradykinese)
- ◆ unsicherer Gang

Die Symptome unterscheiden sich jedoch von Fall zu Fall und treten auch nicht bei jedem Patienten in gleicher Intensität auf. Probleme mit der Feinmotorik können ein erstes Anzeichen für eine Parkinson-Erkrankung sein. Vermeintlich einfache und alltägliche Tätigkeiten wie das Binden von Schnürsenkeln, Hemdenknöpfen oder Schminken können für Parkinson-Erkrankte zu Herausforderungen werden, die nur unter höchster Anstrengung und Konzentration gelingen.



Eine **Verlangsamung der Bewegungen** entwickelt sich bei allen Menschen, die an Parkinson erkrankt sind. In einem frühen Stadium der Erkrankung ist dies möglicherweise kaum zu erkennen, später verlangsamen sich die Bewegungen zunehmend. Dies kann so weit gehen, dass einmal begonnene Bewegungen nicht mehr bis zum Ende ausgeführt werden können. Bedingt ist die Bewegungsverarmung durch eine Steifigkeit der Muskulatur, die von Betroffenen oft als solche wahrgenommen wird und auch vom Arzt in der Untersuchung festgestellt werden kann.

Die Beeinträchtigung der Bewegungen kann auch die Gesichtsmuskulatur betreffen. Daher sind bei vielen Menschen mit Parkinson **Einschränkungen in der Mimik** zu beobachten. Zusammen mit einer übermäßigen Talgabsonderung im Gesicht wird dieses Phänomen auch als Salben- oder Maskengesicht bezeichnet.

Zu den wesentlichen Parkinson-Symptomen zählt auch der **Tremor**. Das typische Zittern betrifft die Arme und Hände oftmals mehr als die Beine. Meist ist eine Körperseite stärker betroffen als die andere. Der Tremor tritt typischerweise in Ruhesituationen auf – daher der Name „Ruhetremor“ – und verschwindet bei Bewegung der Arme oder Beine.

Charakteristisch ist darüber hinaus ein **nach vorne gebeugter Gang** – mit kleinen, fast tippelnden Schritten.

**Zu** der Frage, wie ein Parkinson-Syndrom ausgelöst werden kann, gibt es eine Reihe von Hypothesen. Es wurden zwar genetische Faktoren identifiziert, die Parkinson auslösen können. Sie spielen aber nur bei wenigen Patienten eine Rolle. Darüberhinaus wird die Beteiligung von Umweltfaktoren vermutet.





Neben den typischen Bewegungsstörungen finden sich bei Parkinson-Erkrankten häufig zusätzliche Symptome. Es können

- ◆ depressive Verstimmungen
- ◆ Schlafstörungen
- ◆ Störungen des Magen-Darm-Trakts (z. B. Verstopfung, Übelkeit und Erbrechen)

auftreten – noch bevor motorische Symptome zu beobachten sind. Auch Schmerzen der Gelenke oder des Rückens können unter Umständen ein frühes Zeichen für eine Parkinson-Erkrankung sein.

### **Gut zu wissen**

Wichtig ist: Die zusätzlichen Symptome sind unspezifisch und nicht für den Morbus Parkinson charakteristisch. Die beschriebenen Beschwerden können sich auch bei anderen Erkrankungen oder unabhängig von zugrunde liegenden Erkrankungen finden. Die Beurteilung der Beschwerden muss durch einen Arzt erfolgen.



## Diagnose

Die Diagnose Morbus Parkinson orientiert sich in erster Linie am Auftreten der typischen motorischen Symptome. Dies ist auch für den Arzt gerade im Anfangsstadium der Erkrankung nicht immer einfach.

**Weitere Untersuchungen** können hilfreich sein, um die Diagnose Parkinson abzusichern. Hierzu zählen bildgebende Verfahren wie eine **Computertomografie** (CT) oder **Magnetresonanztomografie** (MRT), die eine Beurteilung der Hirnstruktur erlauben. Des Weiteren stehen aufwendigere Untersuchungsmethoden wie die **Positronenemissionstomografie** (PET) oder die **Single-Photon-Emissions-Computertomografie** (SPECT) zur Verfügung, mit denen der Verlust Dopamin-haltiger Nervenzellen im Gehirn beurteilt werden kann. Diese Untersuchungen dienen im wesentlichen zum Ausschluss anderer Erkrankungen, die Parkinson-ähnliche Symptome hervorrufen können.

Welche Untersuchungen im Einzelfall durchgeführt werden, entscheidet der behandelnde Arzt.

### Gut zu wissen

Hegt der behandelnde Arzt aufgrund der geschilderten Anzeichen und einer neurologischen Untersuchung den Verdacht, dass ein Morbus Parkinson vorliegen könnte, dann wird er möglicherweise einen sogenannten L-Dopa-Test durchführen. Dabei verabreicht er seinem Patienten ein L-Dopa-Präparat. Bessert sich die Bewegungsstörung rasch, untermauert dies die Diagnose Morbus Parkinson.



## Behandlungsmöglichkeiten

Durch den Verlust an Dopamin-bildenden Zellen gelangt weniger Dopamin an die entsprechenden Rezeptoren (Nervenkontaktstellen) im Gehirn. An dieser Stelle findet die Parkinson-Therapie einen wirkungsvollen Ansatzpunkt. Ziel der Therapie ist es, die verminderte Stimulation der Dopamin-Rezeptoren auszugleichen.

Um die „verwaisten“ Dopamin-Rezeptoren zu stimulieren, werden im Rahmen moderner Therapien im Wesentlichen zwei Wirkstoffe eingesetzt: L-Dopa und Dopamin-Agonisten.

### **Gut zu wissen**

Vor allem Medikamente, die den Dopamin-Mangel ausgleichen, ermöglichen vielen Parkinson-Patienten heute in Alltag, Beruf und Familie ein selbstständiges Leben ohne wesentliche Einschränkungen. Verantwortlich für diese positive Entwicklung sind im Wesentlichen zwei Arten von Parkinson-Medikamenten: L-Dopa und die Gruppe der Dopamin-Agonisten.



### L-Dopa und Hemmstoffe des Abbaus

Mit **L-Dopa** nehmen Patienten eine Vorstufe von Dopamin ein. Es wird vom Körper aufgenommen und gelangt schließlich in das Gehirn. Dort wird das L-Dopa in den aktiven Transmitter Dopamin umgewandelt. Das neu gebildete Dopamin kann wiederum an die Dopamin-Rezeptoren andocken. Damit möglichst viel L-Dopa das Gehirn auch erreicht und nicht auf dem Wege dorthin im Blut bereits abgebaut wird, können L-Dopa-Präparate mit anderen Wirkstoffen kombiniert werden. Sog. Decarboxylase-Hemmer werden immer fest mit L-Dopa Präparaten kombiniert, wohingegen sog. COMT-Hemmer zusätzlich verabreicht werden können.

Mit der Verabreichung eines sogenannten **MAO-B-Hemmers** lässt sich zudem die Inaktivierung des Dopamins im Gehirn hemmen. In einem frühen Stadium des Morbus Parkinson kann die alleinige Gabe eines MAO-B-Hemmers sinnvoll sein, um den Abbau des noch von den Zellen der Substantia nigra gebildeten Dopamins zu verzögern. Durch den Einsatz dieser Hemmstoffe wird die Wirkung des L-Dopa unterstützt, allerdings können dadurch auch Nebenwirkungen deutlicher zu Tage treten.

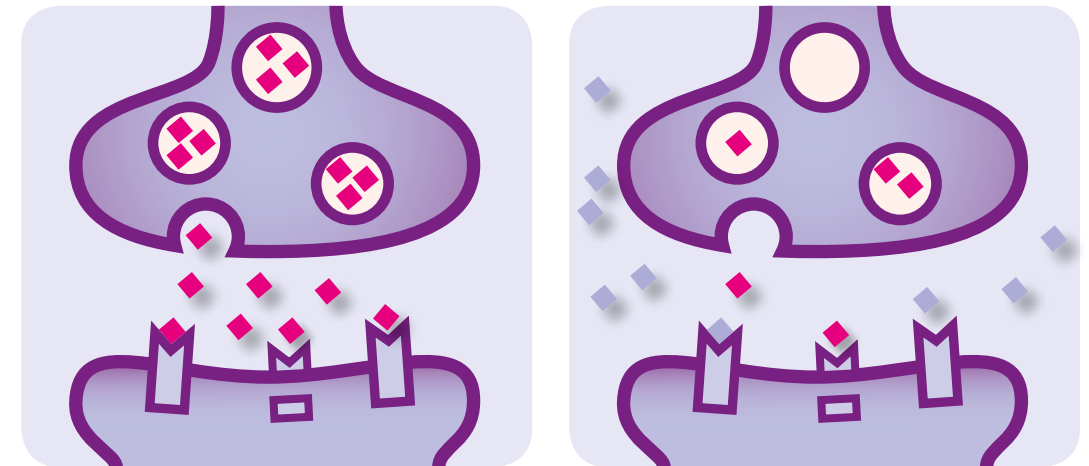
Das Ungleichgewicht hinsichtlich der Transmitter bei der Parkinson-Erkrankung kann teilweise auch ausgeglichen werden, indem die Andockstellen anderer Botenstoffe wie Glutamat und Acetylcholin gehemmt werden. Dazu stehen sogenannte **NMDA-Rezeptor-Antagonisten** und **Anticholinergika** zur Verfügung. Sie stellen Therapieoptionen zweiter Wahl dar und können zum Einsatz kommen, wenn die Therapie mit den zuvor genannten Substanzen nicht ausreichend wirksam ist.

### Dopamin-Agonisten

Die sogenannten Dopamin-Agonisten docken im Gehirn an den gleichen Nervenkontaktstellen (Rezeptoren) an wie das Dopamin und ahmen dessen Wirkung effektiv nach. Dabei zeigen Dopamin-Agonisten möglicherweise weniger unerwünschte Langzeiteffekte als eine Therapie mit L-Dopa. Deshalb kommen sie bei vielen Patienten besonders im frühen Krankheitsstadium zum Einsatz.

#### **Abbildung einer gesunden Synapse (links) und einer Synapse bei Morbus Parkinson mit reduziertem körpereigenem Dopamin (rechts):**

*Ein Dopamin-Agonist dockt an Dopamin-Rezeptoren an. Der Dopamin-Mangel wird ausgeglichen.*



◆ Körpereigenes Dopamin

◆ Dopamin-Agonist

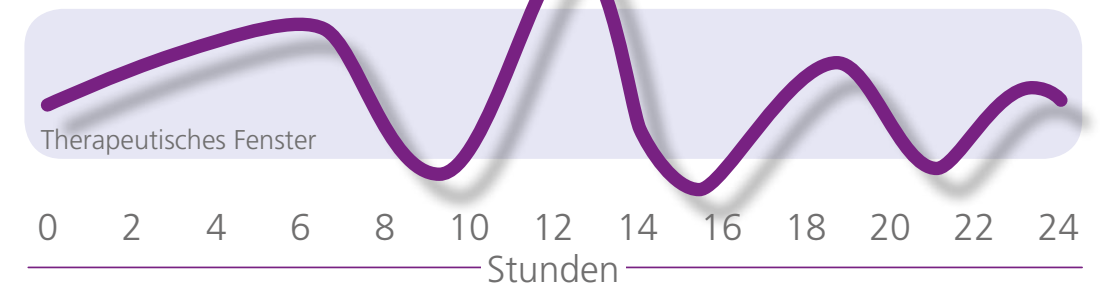
## Schwierigkeiten bei der Parkinson-Therapie

Durch die Verabreichung von L-Dopa oder Dopamin-Agonisten kann der Dopamin-Mangel an den Rezeptoren im Gehirn ausgeglichen werden. Eine Schwierigkeit der Verabreichung in Tablettenform besteht aber darin, dass die Konzentration der Medikamente im Gehirn stark schwanken kann. Kurz nach der Einnahme erreicht eine große Menge der Wirkstoffe das Gehirn, anschließend fällt der Spiegel wieder ab. Das heißt, eine gleichmäßige Stimulation der Dopamin-Rezeptoren ist so kaum möglich. Deswegen kann es sein, dass unerwünschte Begleiterscheinungen einer Parkinson-Therapie wie Bewegungsstörungen oder ein Verlust der Wirksamkeit durch die „unnatürliche“ wellenförmige Stimulierung der Dopamin-Rezeptoren begünstigt werden.

Die moderne Parkinson-Therapie zielt daher darauf ab, die Dopamin-Rezeptoren möglichst gleichmäßig anzuregen. Dazu werden zwei Wege beschritten. Einerseits müssen die Medikamente mit großer Regelmäßigkeit und mehrmals täglich nach einem festen Zeitplan eingenommen werden.



Auf der anderen Seite werden Versuche unternommen, um die Wirkdauer von L-Dopa bzw. Dopamin im Gehirn zu verlängern – der Abbau im Körper soll hinausgezögert werden. Das gleiche Ziel verfolgen sogenannte Retard-Präparate. Sie geben ihre Wirkstoffe nicht abrupt, sondern nur langsam ab. Doch auch mit Retard-Präparaten sind Wirkungsschwankungen nicht gänzlich zu vermeiden.



**Schema des Wirkspiegels** im Blut bei der Einnahme von Tabletten im Tagesverlauf



### Gut zu wissen

Eine andere Form der Verabreichung ist ein Parkinson-Pflaster. Es wird einmal täglich auf die Haut geklebt und versorgt den Patienten über einen Zeitraum von 24 Stunden kontinuierlich mit einem Dopamin-Agonisten.



### Moderne Behandlungsansätze

Moderne Ansätze zielen darauf ab, dem Körper den Wirkstoff noch kontinuierlicher und gleichmäßiger zuzuführen. Eine Option ist ein **Parkinson-Pflaster**. Es wird einmal täglich auf die Haut geklebt und versorgt die Patienten über einen Zeitraum von 24 Stunden kontinuierlich mit einem Dopamin-Agonisten.

Alternativ können bei Patienten, die mit den herkömmlichen Medikamentenapplikationsformen nicht zufriedenstellend behandelbar sind auch kleine **Pumpen** eingesetzt werden, mit denen das Medikament (L-Dopa oder Dopamin-Agonisten) ständig und kontinuierlich in kleinen Dosen in den Dünndarm oder direkt unter der Haut eingebracht werden.

### Neurochirurgische Therapie

Die Tiefenhirnstimulation ist ein für bestimmte Patienten vielversprechendes Verfahren. Unter lokaler Betäubung werden dem Parkinson-Patienten kleine Sonden in die betroffenen Hirnregionen eingesetzt. Ein feiner Draht verbindet die Sonden mit einem kleinen Gerät, das mit einem Herzschrittmacher verglichen werden kann. So können Reize von außen in Hirnregionen gesendet werden, die von der Parkinson-Krankheit betroffen sind. Weil die Methode mit sehr großem Aufwand und operationsbedingten Risiken verbunden ist, kommt sie nur bei Parkinson-Patienten zur Anwendung, bei denen andere Therapien nicht mehr erfolgreich sind.



## Weitere Behandlungsmöglichkeiten

Im Rahmen einer umfassenden Betreuung von Menschen, die von der Parkinson-Krankheit betroffen sind, sind auch **nichtmedikamentöse Therapien** wichtig. Die wichtigsten sind:

- ◆ Krankengymnastik
- ◆ Logopädie
- ◆ Psychotherapie

Vor allem zu Beginn der Erkrankung kann die Beweglichkeit der Patienten durch eine regelmäßige Krankengymnastik entscheidend gefördert werden. Mit einem abgestimmten Programm können schmerzhaftes Verspannungen vermieden werden. Das regelmäßige Training schult den Gleichgewichtssinn und verbessert die Feinmotorik. Mithilfe einer gezielten Atem- und Sprechtherapie lassen sich die bei Morbus Parkinson häufig auftretenden Störungen beim Sprechen und Schlucken lindern.

Für die Betroffenen und ihre Angehörigen kann Morbus Parkinson eine große Belastung sein. Depressionen und andere psychische Störungen können beim Morbus Parkinson auftreten und sollten gezielt behandelt werden. Sprechen Sie bitte mit Ihrem Arzt darüber.

### Gut zu wissen

**Alternative Heilmethoden** wie Akupunktur können helfen, unangenehme Begleitsymptome der Parkinson-Krankheit wie Verspannungen, Schmerzen oder Schlafstörungen zu lindern.







## Das Einfach-einfacher-Programm: Ihre persönliche Therapiebegleitung bei M. Parkinson oder RLS.

### LegaPlus®-Serviceteam\*

Groner Landstr. 3 | 37073 Göttingen  
Telefon (gebührenfrei): 0800-70 70 706  
Mo.–Fr.: 08.00–18.00 Uhr  
E-Mail: [info@legaplus.de](mailto:info@legaplus.de)  
[www.LegaPlus.de](http://www.LegaPlus.de)

\*Ein Service von Vitartis im Auftrag  
von Bayer



Einfach gut betreut – bei M. Parkinson und RLS.