



**RATGEBER  
APOMORPHIN-PUMPEN**

## Inhalt

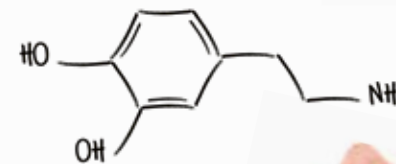
Die Erkrankung ...	03
...im Verlauf	06
Was ist Apomorphin?	12
Wie wird Apomorphin angewendet?	13
Ist die Apomorphin-Pumpe für mich geeignet?	14
Wie bekomme ich eine Apomorphin-Pumpe?	15
Kann ich die Pumpe selbst bedienen?	16
Was mache ich, wenn ich Fragen habe und Hilfe brauche?	18
Was muss ich beachten?	19
Wo bekomme ich weitere Informationen?	20

## Die Erkrankung ...

Das idiopathische Parkinson-Syndrom, auch als Morbus Parkinson oder Parkinson'sche Erkrankung bezeichnet, ist eine Erkrankung des zentralen Nervensystems. Sie äußert sich vorwiegend in motorischen Störungen. Das bedeutet, dass die Beweglichkeit gestört und erheblich eingeschränkt sein kann. Dazu kommen gelegentlich auch ein Zittern von Händen und Beinen und eine Haltungsinstabilität. Die Fachbegriffe für diese Bewegungsstörungen heißen Rigor (Steifigkeit), Tremor (Zittern), Akinese (fehlende Beweglichkeit) und posturale Instabilität (Haltungsinstabilität).

Neben Bewegungsverarmung und Muskelversteifung können z.B. Störungen des Geruchssinns, des Schlafs, der Verdauung oder Niedergeschlagenheit und Angst auftreten. Diese Störungen werden unter dem Begriff der nicht-motorischen Krankheitszeichen zusammengefasst.

Ursache für die motorischen Störungen ist ein Dopamin-Mangel im Gehirn. Dopamin ist ein sogenannter Botenstoff; er ist für die Übertragung der Nervenimpulse nötig. Steht davon im Gehirn zu wenig zur Verfügung, treten die typischen Krankheitszeichen des



**DOPAMIN**



Morbus Parkinson auf. Je größer ein Dopamin-Mangel ist, desto stärker und häufiger sind diese Krankheitszeichen.

Die Erkenntnis, dass der Morbus Parkinson eine Dopamin-Mangel-Erkrankung ist, weist auch den Weg zur medikamentösen Behandlung. Behandeln lässt sich die Erkrankung unter anderem mit der Einnahme von Arzneimitteln, die diesen Botenstoff ersetzen. Werden die Arzneimittel als Tabletten oder Kapseln geschluckt, sind jedoch einige Barrieren zu überwinden. Zunächst muss das Arzneimittel aus dem Darm in das Blut aufgenommen werden. Und dann gilt es, die Blut-Hirn-Schranke zu überwinden.

Die verbreitetste Substanz ist Levodopa (L-Dopa), Es überwindet die Blut-Hirn-Schranke und wird im Gehirn in Dopamin umgewandelt.

Levodopa wird mit Carbidopa

oder Benserazid eingenommen. Sie erhöhen die Verfügbarkeit von Levodopa, indem sie seinen Abbau verlangsamen. Aber auch andere Substanzen, wie zum Beispiel Dopamin-Agonisten, werden zur Behandlung des Morbus Parkinson eingesetzt. Dopamin-Agonisten sind dem Dopamin chemisch ähnlich. Daher entfalten sie im Gehirn auch eine ähnliche Wirkung wie das körpereigene Dopamin. Sie gehören neben Levodopa zu wichtigen Bestandteilen der Therapie. Damit gelingt es, die Störungen der Bewegungsabläufe zu verringern und die Versteifung sowie das Zittern zu lindern.



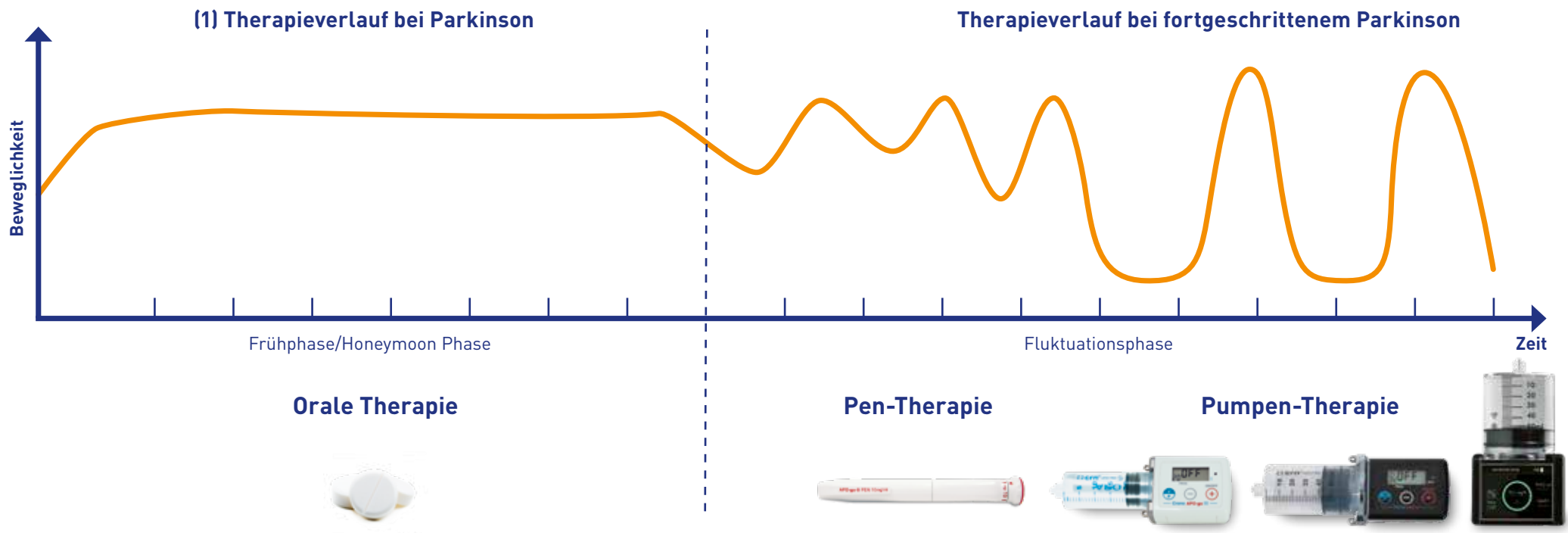
## ... im Verlauf

Leider ist der Morbus Parkinson eine fortschreitende Erkrankung. Das bedeutet, dass es im Laufe der Jahre schwieriger wird, die Krankheitszeichen mit Arzneimitteln ausreichend zu kontrollieren. Das liegt auch daran, dass der Bereich, in dem die Arzneimittel ihre gute Wirkung entfalten (sogenanntes „thera-

peutisches Fenster“), immer enger wird. In der Folge kann es zu Wirkungsschwankungen kommen, die besonders die Bewegungsfähigkeit betreffen. Diese Schwankungen werden in der medizinischen Fachsprache als ON/OFF-Symptomatik bezeichnet (siehe Abb. 1).

Im ON-Zustand sind die Arzneimittel ausreichend wirksam, um eine nahezu normale Beweglichkeit zu bewirken. Dagegen ist die Beweglichkeit im OFF-Zustand deutlich eingeschränkt. Aber auch das Zittern – wenn dies als Krankheitszeichen vorhanden ist – kann merklich zunehmen. Der OFF-Zustand kann so weit gehen,

dass das Aufstehen oder Gehen nicht mehr möglich ist. Auch die nicht-motorischen Krankheitszeichen können sich im OFF-Zustand verstärken: Die Stimmung wird schlechter, Beklemmungsgefühle treten auf, der Blutdruck schwankt, oder es kommt zu Atmungsstörungen.

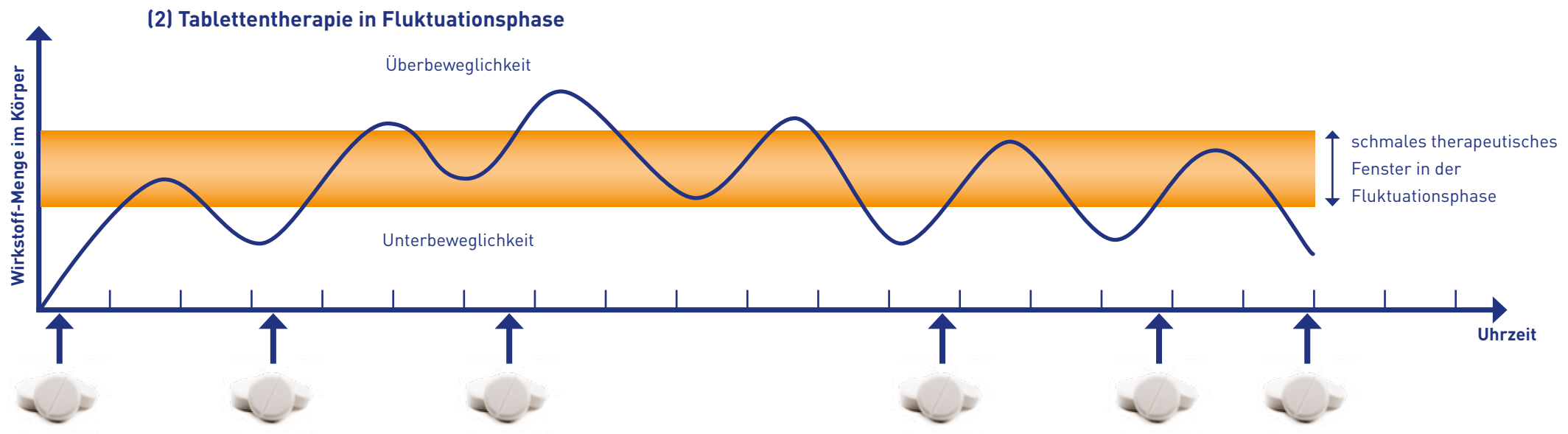


Manchmal bewirkt eine Änderung der Arzneimittel oder eine häufigere Einnahme in kürzeren zeitlichen Abständen eine Besserung der ON/OFF-Symptomatik. Allerdings verkürzt sich mit Fortschreiten der Erkrankung auch die Wirkdauer der Arzneimittel, oder die Wirkung tritt verzögert und unzuverlässig ein. Es kann sogar

vorkommen, dass nach Arzneimitteleinnahme überhaupt keine Verbesserung der Beweglichkeit zu spüren ist. Auch ist zum Beispiel mit überschießenden Bewegungen, sogenannten Dyskinesien, zu rechnen, die – vor allem bei jüngeren Patienten – zu erheblichen Problemen führen können (siehe Abb. 2).

Bei starken Schwankungen der Arzneimittelwirkungen und begleitenden Dyskinesien sollte an alternative Behandlungsmethoden gedacht werden. Dazu gehört zum Beispiel die „Tiefe Hirnstimulation“ (THS). Bei diesem neurochirurgischen Eingriff werden Elektroden in das Gehirn implantiert, über die mittels eines sogenannten „Hirn-

schrittmachers“ die Hirnregionen, die für die Fehlbeweglichkeit verantwortlich sind, stimuliert bzw. blockiert werden. Diese Behandlungsmethode kommt allerdings nicht für alle Patienten infrage. So spielen unter anderem allgemeine körperliche und psychische Verfassung, Begleiterkrankungen und Alter eine Rolle. Weil eine solche Operation



immer auch mit Komplikationen verbunden sein kann, sollten Sie mit Ihrem Neurologen auch über wenig invasive Behandlungsmöglichkeiten, wie z.B. eine Pumpentherapie, sprechen.

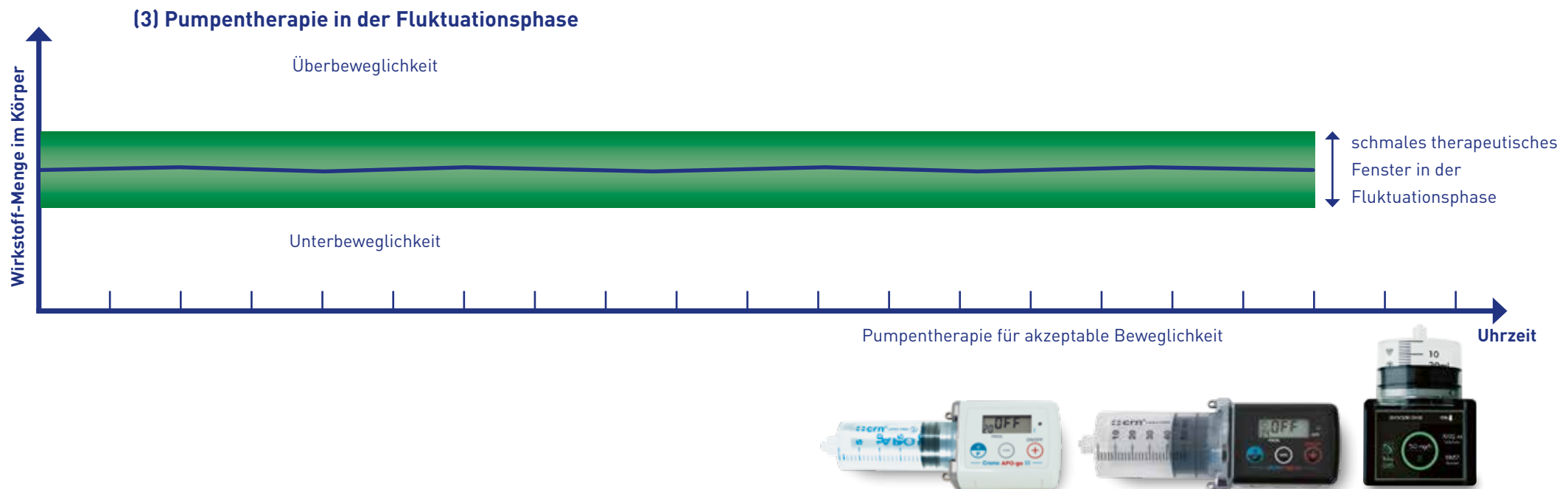
Ziel der Pumpentherapie ist es, während des Tages so viel Arzneimittel zuzuführen, wie für eine

„optimale“ Beweglichkeit nötig ist. Idealerweise stehen damit Arzneimittelzufuhr, Arzneimittelbedarf und Arzneimittelabbau in einem fließenden Gleichgewicht (siehe Abb. 3). Für diese Art der Therapie gibt es zwei Optionen.

Zum einen handelt es sich hierbei um gelförmige Arzneimittel, die über ein Sondensystem

durch die Bauchdecke und den Magen in den oberen Dünndarm abgegeben werden. über ein Sondensystem durch die Bauchdecke und den Magen in den oberen Dünndarm gepumpt. Das andere Arzneimittel, das sich für eine Therapie mit einer Pumpe eignet, ist Apomorphin.

Die Apomorphin-Therapie ist von den genannten alternativen Behandlungsoptionen die einzige, bei welcher kein chirurgischer Eingriff notwendig ist. Hierbei wird das Arzneimittel unter die Haut gespritzt, ähnlich wie bei der Insulintherapie bei Diabetikern.



## Was ist Apomorphin?

Apomorphin ist ein bekanntes Anti-Parkinson-Arzneimittel. Obwohl der Name Apomorphin sich von Morphin ableitet, gehört es nicht zu den sogenannten Betäubungsmitteln. Es ist chemisch so verändert, dass es keine berauschende Wirkung besitzt. Apomorphin wird der Gruppe der Dopamin-Agonisten zugerechnet. Sein Effekt ist ähnlich dem von Levodopa. Weil es nur zu einem geringen Teil aus dem Darm in den Blutkreislauf aufgenommen wird, kann es nicht als Tablette oder Kapsel eingenommen werden. Es wird daher als Apomorphin-Lösung in das Unterhautfettgewebe infundiert.

Bei dieser sogenannten subkutanen Infusion oder Injektion wird Apomorphin schnell vom Körper aufgenommen (subkutan = unter die Haut). Die gewünschte Wirkung kann schnell eintreten, da das Medikament nicht erst durch den Magen-Darm-Trakt fließen muss. Das ist besonders bei OFF-Phasen günstig, wenn die Beweglichkeit schnell wieder hergestellt werden soll.



Beispiel für Apomorphin-Pumpe

## Wie wird Apomorphin angewendet?

Wie schon angedeutet, kann Apomorphin-Lösung mittels tragbarer Pumpe über einen Katheter in das Unterhautgewebe infundiert werden. In jedem Fall wird zu Beginn der Behandlung die individuelle Dosis ermittelt, die nötig ist, um die Krankheitszeichen angemessen zu behandeln. Mit dieser individuell ermittelten Dosis wird die Pumpe für jeden Patienten von einem Spezialisten

programmiert. Falls nötig, kann diese Dosis später auch angepasst werden. Der Wirkstoff wird so in der gewünschten Menge und gezielt über einen Katheter, der mit der Pumpe verbunden ist, unter die Haut abgegeben. Die Pumpe selbst ist klein und leicht. Sie wird in einer Tasche am Körper mittels Nackengurt oder am Gürtel – ähnlich einem Mobiltelefon – getragen.



## Ist die Apomorphin-Pumpe für mich geeignet?

Allgemein lässt sich sagen, dass die Apomorphin-Pumpe für Patienten geeignet ist, die an Wirkungsschwankungen mit häufigen ON-OFF-Phasen leiden und bei denen es während Zeiten guter Beweglichkeit zu unfreiwilligen Bewegungen (Dyskinesien) kommt. Aber auch für Patienten ohne Dyskinesien kann die Apomorphin-Pumpe geeignet sein: wenn OFF-Phasen sehr häufig oder unvorhersehbar auftreten. Häufigkeit und Dauer unangenehmer OFF-Phasen lassen sich so beeinflussen.

Mit der kontinuierlichen Infusion von Apomorphin-Lösung unter die Haut werden gleichmäßigere Arzneimittel-Wirkspiegel im Blut erzielt als mit oralen Arzneimitteln. Möglicherweise kann auch auf die zusätzliche Einnahme oraler Anti-Parkinson-Arzneimittel verzichtet werden.

Sprechen Sie mit Ihrem Arzt, wenn Sie z.B. eines der folgenden Symptome feststellen:

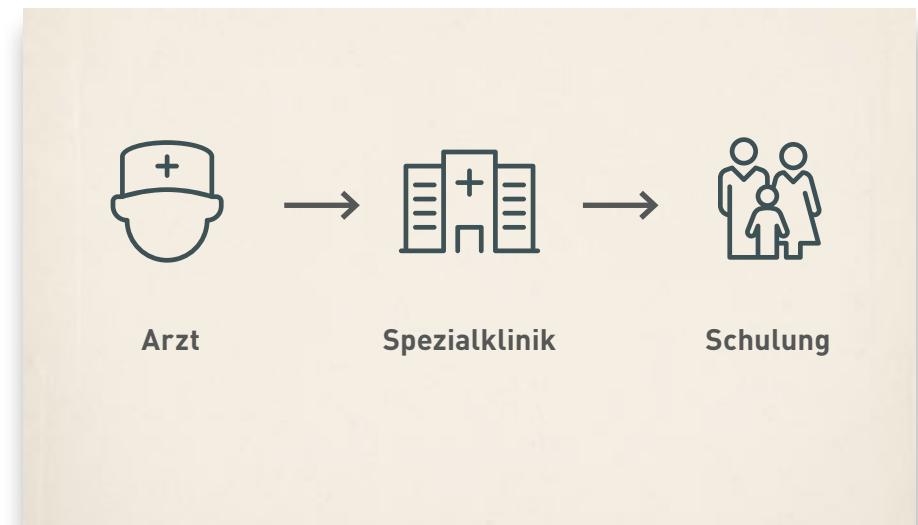
- Sie brauchen **morgens** nach dem Aufwachen lange, um in Schwung zu kommen.
- Sie fühlen sich **tagsüber** bereits vor der Einnahme der nächsten Tablette oder Kapsel unbeweglich.
- Bei Ihnen treten **regelmäßig** OFF-Phasen nach Mahlzeiten auf.

Ihr Arzt entscheidet, welche Art der Therapie für Sie am besten geeignet ist. Dabei berücksichtigt er unter anderem Schweregrad der Erkrankung, Art der Krankheitszeichen sowie Häufigkeit und Dauer von OFF-Phasen.

## Wie bekomme ich eine Apomorphin-Pumpe?

Wenn Ihr Arzt zusammen mit Ihnen die Entscheidung für eine Apomorphin-Pumpe getroffen hat, müssen Sie für einige Tage in eine neurologische Abteilung eines Krankenhauses oder eine Parkinson-Spezialklinik aufgenommen werden. Dort wird unter ärztlicher und pflegerischer Aufsicht die individuelle Apomorphin-Dosis ermittelt und die Pumpe entsprechend program-

miert. Sie selbst und gegebenenfalls auch Ihre Angehörigen werden in der korrekten Handhabung und im sachgerechten Gebrauch von Pumpe, Kathetern und Zubehör (Medizinprodukte) ausführlich geschult.





## Kann ich die Pumpe selbst bedienen?

Die Bedienung der Apomorphin-Pumpe ist einfach. Die meisten Patienten können die Pumpe nach entsprechender Schulung selbst bedienen. Wenn dies nicht möglich ist, können auch Angehörige, eine Betreuungsperson oder der Pflegedienst die Bedienung der Pumpe übernehmen. Durch spezialisiertes Parkinson-Pflegepersonal werden Sie, Ihre Angehörigen oder Betreuungspersonen noch während Ihres stationären Aufenthaltes in die

Bedienung und die korrekte Handhabung der Apomorphin-Pumpe eingewiesen. Erst wenn Sie sich in der Handhabung ganz sicher sind, werden Sie nach Hause entlassen. Aber auch dann brauchen Sie keine Sorge zu haben, dass Sie oder Ihre Angehörigen mit der Bedienung der Apomorphin-Pumpe und des Zubehörs nicht zurechtkommen. Wir schulen und unterstützen Sie auch im häuslichen Umfeld.



SO\*CONNECT® PAR Pumpe mit 20 ml und 50 ml Reservoir



Die So-Connect Par Pumpe, die seit April 2018 auf dem deutschen Markt erhältlich ist, verfügt über ein modernes Touchdisplay und ist durch ihr intuitiv verständliches Menü besonders benutzerfreundlich. Die Besonderheit der Pumpe liegt vor allem darin, dass diese mit unterschiedlichen Reservoirgrößen genutzt werden kann und somit für fast jeden Apomorphin-Pumpenpatienten eine individuelle Therapie ermöglicht. Ihr Neurologe berät Sie, welche Pumpe für Sie und Ihre Bedürfnisse am besten geeignet ist.

### Vorteile der So-Connect Par Pumpe auf einen Blick:

- Touchdisplay
- intuitive Menüführung
- unterschiedliche Reservoirgrößen für patienten-individuelle Therapie
- Gewicht (inklusive Akku) nur 146 Gramm

## Was mache ich, wenn ich Fragen habe und Hilfe brauche?

Sofern Sie damit einverstanden sind, nehmen wir Sie als Anwender der Apomorphin-Pumpe in unsere Patientenkartei auf und können Sie bei Rückfragen zu den Medizinprodukten gezielt beraten. Unser geschultes Personal steht Ihnen

gern mit Rat und Tat zur Seite. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieser Broschüre. Für alle Fragen zum Arzneimittel ist ihr Neurologe oder Apotheker vor Ort Ihr erster Ansprechpartner.



## Was muss ich beachten?

Während der ersten Wochen und Monate der Behandlung mit der Apomorphin-Pumpe wird es im Allgemeinen nötig sein, die Arzneimittel, die Sie bisher als Tabletten oder Kapsel oder auch als Pflaster genommen haben, entsprechend anzupassen. Während dieser Phase sind in manchen Fällen häufigere Kontrollen nötig, bevor die volle Wirkung der neuen Behandlungsmethode spürbar wird. Für Sie und Ihre Angehörigen kann diese Umstellungsphase Geduld erfordern.

Beim Gebrauch der Apomorphin-Pumpe sind Nebenwirkungen nicht ausgeschlossen. Darüber klärt Sie Ihr Arzt auf. Deshalb

muss die Behandlung mit der Apomorphin-Pumpe auch durch einen geschulten Arzt überwacht werden. Selbständige Veränderungen der Dosis oder andere Manipulationen an der Pumpe müssen unterbleiben.

Bei manchen Patienten können an der Stelle, an der der Katheter in die Haut eingestochen wird, Hautreizungen entstehen. Sie können diesen vorbeugen, wenn Sie die Infusionsstelle täglich wechseln und beim Anlegen des Katheters auf Haut- und Händehygiene achten. Regelmäßige Körperpflege und das Waschen und Desinfizieren von Haut und Händen vor Anlegen des Katheters sollten selbstverständlich sein.

## Wo bekomme ich weitere Informationen?

Weitere Informationen zur Erkrankung, den Behandlungsmöglichkeiten, zu Fragen der Rehabilitation und Pflege bekommen Sie z.B. von der Deutschen Parkinson Vereinigung e.V., Neuss.

Die Deutsche Parkinson Vereinigung, kurz dPV, ist ein eingetragener Verein. Sie wurde 1981 von Menschen gegründet, die von der Parkinson'schen Erkrankung betroffen sind. Mittlerweile zählt die dPV ca. 23.000 Mitglieder in

rund 450 Regionalgruppen und Kontaktstellen. Wie bei anderen Krankheiten, so werden auch die Parkinson-Patienten immer jünger. An Bedeutung gewonnen hat daher in den letzten Jahren die Gruppe der Patienten, die jünger als 40 Jahre sind. Sie und ihre Angehörigen treffen sich seit einigen Jahren im Club U40.

Der größte Teil der ehrenamtlichen Arbeit wird in den Gruppen an Ort und Stelle geleistet. Hier werden Patienten und Ange-

hörige beraten und betreut. Die regelmäßigen Treffen sind auch eine Möglichkeit, untereinander Erfahrungen auszutauschen und aus der Isolation durch die Erkrankung herauszufinden. Vorträge bieten eine Vielzahl von Informationen und regen immer wieder neu zu Gesprächen an. Sich gegenseitig zu unterstützen und zu ermutigen – das ist die wichtigste Aufgabe des Vereins. Die dPV setzt sich aber auch dafür ein, die ambulante und klinische

Versorgung der Parkinson-Patienten zu verbessern. Außerdem fördert sie die Erforschung der Krankheit, ihre Ursachen und Ihre Behandlung. Zusätzlich veranstaltet die dPV Tagungen und Seminare für Ärzte, sucht den direkten Kontakt zu Therapeuten, Apothekern und Pflegepersonal; sie setzt sich für eine Zusammenarbeit mit der pharmazeutischen Industrie, aber auch mit der Öffentlichkeit und der Politik ein.



### Deutsche Parkinson Vereinigung e.V. - Bundesverband

Moselstraße 31 · 41464 Neuss

Telefon: +49-2131-74 02 70

E-Mail: bundesverband@parkinson-mail.de

[www.parkinson-vereinigung.de](http://www.parkinson-vereinigung.de)

## Informationen erhalten Sie auch bei der



### EPDA – European Parkinson Disease Association, London (GB)

Die EPDA setzt sich für mehr als 1,2 Millionen an Parkinson Erkrankte und ihre Familien ein. Auf ihrer Homepage finden Sie auch Informationen in deutscher Sprache.

[www.epda.eu.com](http://www.epda.eu.com)



### Parkinson Schweiz, Egg (CH)

Parkinson Schweiz ist eine gesamtschweizerisch tätige, gemeinnützige Organisation im Dienste Parkinsonbetroffener. Sie ist die Anlaufstelle in allen Fragen rund um Morbus Parkinson und bietet u.a. Informationsmaterial für Patienten und Angehörige in deutscher, französischer und italienischer Sprache an.

[www.parkinson.ch](http://www.parkinson.ch)

Zur Erkrankung gibt es viele Bücher, Broschüren und Ratgeber für Patienten und Angehörige, über die hier nicht im Einzelnen informiert werden kann. Hingewiesen werden soll jedoch beispielhaft auf die Veröffentlichungen von



*Thümler R, Thümler B.*

„Parkinson – über 200 Experten-Antworten auf die wichtigsten Fragen“, TRIAS;  
Auflage: 4 (17. August 2016),  
208 Seiten,  
ISBN: 9783432102962,  
19,99 €



*Ebersbach G.*

„Pflege von Menschen mit Parkinson: Praxisbuch für die häusliche und stationäre Versorgung“,  
Kohlhammer W., GmbH;  
Auflage: 4, erweitert und überarbeitet (31. März 2021)  
160 Seiten  
ISBN-10: 3170389580  
29,00 €



LICHER MT – Ein Unternehmen der **VitalAire**

LICHER MT GmbH · Langer Acker 18 · D-30900 Wedemark

**Service-Telefon: 0800-5833-100\***

**Aus dem Ausland: +49-5130-5833-100**

<b>24 h</b>	<b>BEI PUMPENPROBLEMEN</b>
<b>NOTRUF</b>	<b>+49-172-670 02 72</b>
	<b>AUCH AUS DEM AUSLAND</b>

\*kostenlos aus dem deutschen Festnetz

**[www.lichermt.de](http://www.lichermt.de)**