

# Parkinson-Syndrom: Was tun in fortgeschrittenen Stadien?

**Dr. med.**  
**Johannes Heimann**  
 Kantsstr. 5  
 72622 Nürtingen  
 Tel. (07022) 38596  
 0174 3268668  
 dr.j.heimann@t-online.de  
 23.01.21

Für die Parkinson-Erkrankung gibt es eine Vielzahl von Medikamenten, die – allein oder in Kombination – gut wirken.

Während der ersten Erkrankungsjahre geht das auch gut, und mit vertretbaren Medikamentendosierungen sind Patient und Arzt zufrieden („Honeymoon“-Phase). Wenn man die Medikamente einigermaßen regelmäßig nimmt, gibt es wenig Probleme.

## Basistherapie

Für die medikamentöse Parkinsontherapie ist

- **Levodopa (L-Dopa)**

in Kombination mit einem Decarboxylase-Hemmer (Benserazid, Carbidopa) bis heute das wirksamste Mittel – denn es wirkt gut gegen die in frühen Stadien bestimmenden Symptome wie Bradykinese, Rigor und Tremor. Weitere Medikamente werden nach Bedarf dazu kombiniert:

- **MAO-B-Hemmer (Selegelin / Rasagilin)**
- **Dopaminagonisten = wie Dopamin wirkenden Mittel (Ropinirol / Pramipexol/ Rotigotin / Piribedil / Apomorphin)**
- **COMT-Hemmer (Tolcapon / Entecapon / Opicapon)**
- **Anticholinergika**

## Probleme im weiteren Verlauf der Jahre

Im Laufe der Jahre kommt es zu folgenden Problemen:

- **Strikter Zeitplan:** Die Medikamente müssen immer strikter zur richtigen Zeit eingenommen werden. Häufig ist es nicht mehr möglich, die Tabletten drei Mal pro Tag einzunehmen. Die Zwischenzeit von 6 oder 8 Stunden können wir nicht mehr durchhalten. Wir müssen uns an 5 oder 6 Einnahmezeiten gewöhnen und unsere Mahlzeiten danach richten. Manchmal müssen wir auch nachts den Wecker klingeln lassen, um um 2 oder 3 Uhr etwas zu schlucken. Wenn man sich nicht daran hält, wird man rasch „bestraft“:
- **„End-of-dose“:** Die Parkinson-Symptomatik (Bewegungsstörungen, Tremor, allgemeines Unwohlsein) nimmt 3 – 4 Stunden nach der letzten Tabletteneinnahme wieder zu.
- **„On-off“:** Es geht nach der Tabletteneinnahme gut – aber ganz plötzlich (und manchmal schlecht voraussehbar) ist die ganze Medikamentenwirkung weg.
- **Fluktuationen:** Wechsel zwischen Überdosierungserscheinungen (Rumgezappel, manchmal sehr unangenehm und auch schmerzhaft) und Unterdosierungserscheinungen.
- **Zunehmende Schwierigkeiten beim**
  - **Starten einer Bewegung** – im Extremfall **Freezing**
  - **Änderung einer Bewegung** (Richtungsänderung beim Laufen, Umdrehen)
  - **Stoppen einer Bewegung** (ich laufe – in Trippelschritten – weiter, obwohl ich stehenbleiben müsste (da vorne kommt eine Treppe / kommt eine autobefahrene Straße usw.)
- **Zunehmende schmerzhaft Muskelverspannungen**
- **Zunehmende Haltungsveränderungen** (Kopf und Schultern nach vorne)



## Das L-Dopa-Langzeitsyndrom

Dazu kommt noch ein grundsätzliches Problem. Man ist sich nicht ganz sicher, ob unser Hauptmedikament, das Levo-Dopa, gänzlich harmlos ist oder ob es seinerseits Langzeitschäden macht. Das wäre schlimm, denn das Levo-Dopa ist für uns unverzichtbar – ohne Levo-Dopa könnten wir keinen Schritt mehr tun.

Jede(r) möge mal kurz auf die Waage stehen und dann an seine Tablettenschachteln gehen und nachrechnen: wie viel mg Levo-Dopa nehme ich innerhalb von 24 Stunden? Es gelten nämlich folgende Grenzwerte, die nach Möglichkeit nicht überschritten werden sollten:

- **Männer: 6 – 7 mg / kg Körpergewicht**
- **Frauen: 4 – 5 mg / kg Körpergewicht**

Das heißt: Eine Frau, die 70 kg wiegt, sollte nicht mehr als  $5 \text{ mg} \times 70 = 350 \text{ mg}$  in 24 Stunden nehmen. Ein Mann mit 90 kg könnte  $7 \text{ mg} \times 90 = 630 \text{ mg}$  nehmen.

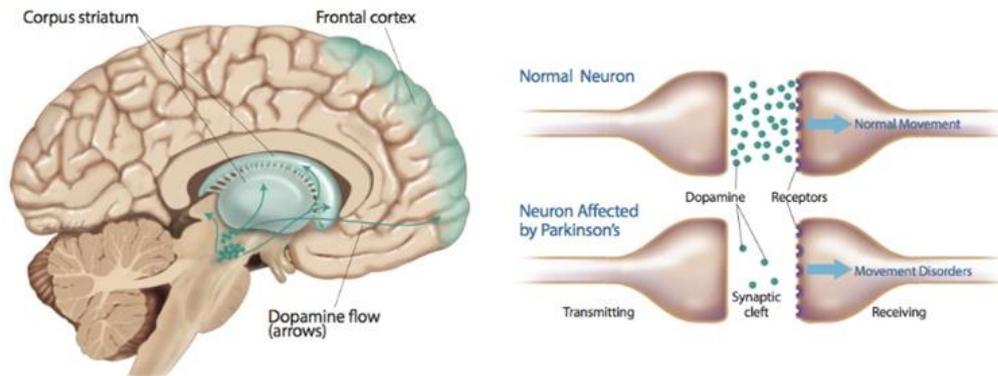
Sollten wir mit unserer Tagesdosis diese Grenzwerte nicht überschreiten, gilt das Levo-Dopa als unbedenklich.

Sollten wir dauerhaft diese Grenzen überschreiten, sollten wir uns etwas anderes überlegen.

Denn die Medikamenten-Nebenwirkungen wie etwa Dyskinesien, Freezing und Fluktuationen (On/Off-Phänomene) sind nicht ohne. Meist treten sie erst nach vielen Jahren auf. Dann werden sie oft von den Symptomen der fortschreitenden Erkrankung überdeckt. Sie können aber auch bereits nach nur zwei Jahren Therapie auftreten.

## Woher kommt das L-Dopa-Langzeitsyndrom?

Beim gesunden Menschen ist die Konzentration an freiem Dopamin an der entsprechenden Stelle im Gehirn (siehe in meinen Kapiteln 1 und 2), nämlich in der Nervenbahn von der **Substantia nigra** zum Striatum, im Regelfall konstant. Weil bei Parkinson die Zahl dieser mit Dopamin funktionierenden Nervenzellen sinkt, feuern diese umso intensiver, um eine kontinuierliche Nervenreizübertragung aufrechtzuerhalten. Sind zu viele dopaminerge Synapsen abgestorben, versagt dieser körpereigene Ausgleich des Dopaminmangels. Es muss künstlich Dopamin zugeführt werden – in Form von L-Dopa, das im Gehirn in Dopamin umgewandelt wird.



Das Problem ist: Die Tabletteneinnahme von L-Dopa ist eine ungleichmäßige Therapie, die Konzentration des Medikaments im Blut und damit auch die Konzentration an freiem Dopamin im Striatum sind mal hoch und sind mal. Die Stärke der Schwankungen wird vor allem beeinflusst durch

- **die kurze Halbwertszeit des L-Dopa**
- **die bei Parkinson nachlassenden Magen-Darm-Bewegung (unregelmäßige Magenentleerung)**
- **Wechselwirkungen des L-Dopa mit der Nahrung (Eiweiß der Nahrung!!) und mit anderen Medikamenten.**

Verstärkt wird das Problem durch die

- **abnehmende Zahl und damit abnehmende Fähigkeit der Nervenzellen, überschüssiges Dopamin wieder aufzunehmen und auf Vorrat zu speichern.**

Durch die Schwankungen

- **reagieren die Dopaminrezeptoren immer sensibler**

und wegen der Toleranzentwicklung gegen L-Dopa müssen

- **immer höhere Dosierungen**

verabreicht werden.

Die Folge ist: Mit zunehmender Behandlungsdauer schrumpft das «**therapeutische Wirkungsfenster**» für L-Dopa, und die durch die ungleichmäßige Stimulation der Dopaminrezeptoren ausgelösten Nebenwirkungen nehmen zu.

Dies tritt bei L-Dopa-Tablettenbehandlung nicht zwingend, aber häufig auf. Dies hat aber harte Konsequenzen. Die vom L-Dopa-Langzeitsyndrom Betroffenen beklagen **immer kürzere Phasen guter Beweglichkeit, intellektuelle Probleme, vegetative Störungen** sowie häufige **Stimmungsschwankungen**. Die Summe der Probleme führt zu **sozialem Rückzug, sinkender Lebensqualität** und **Spannungen im familiären Umfeld**.

## Einfach so weiterwurschteln

wäre also nicht gut. Stattdessen sollte man sich Gedanken machen, ob nicht eine dieser 3 Möglichkeiten in Frage kommt:

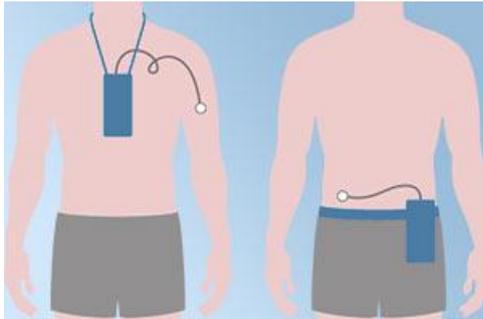
- **Apomorphin-Pumpe**
- **Duodopa-Pumpe**
- **Tiefe Hirnstimulation.**

Jede dieser Therapien hat Vor- und Nachteile. Gemeinsam ist ihnen der prinzipielle Ansatz: Anders als die diskontinuierliche = ungleichmäßige Tablettentherapie setzen sie auf möglichst gleichmäßige Wirksamkeit und möglichst konstante Medikamentenspiegel im Blut.

## Möglichkeit 1: Die subkutane Apomorphin-Infusion

Apomorphin ist ein **Dopaminagonist** = eine dopaminerge Substanz = ein Wirkstoff, der wie Dopamin wirkt, chemisch aber nicht mit Dopamin verwandt ist. Diesen Wirkstoff gibt es nicht als Tablette, sondern nur als Spritze zum Injizieren:

- als Apo-Pen zur Eigen-Notfalltherapie: falls die Parkinson-Symptomatik so stark ist, dass fast keine Bewegung mehr möglich ist – das bekommen die meisten dann immer noch hin: sich eine automatisierte Spritze auf die Bauchdecken aufsetzen und auslösen
- Apomorphin zur Dauertherapie. Nur davon soll jetzt die Rede sein.



Im Vergleich zur Duodopa-Pumpe und zu Tiefen Hirnstimulation ist das **die technisch einfachste Möglichkeit** der Dauertherapie. Der flüssige Wirkstoff wird mithilfe einer kleinen Pumpe **subkutan = ins Unterhautfettgewebe** zugeführt. Der Aufwand ist überschaubar: Die **kleine Pumpe** wird in einer Gürteltasche getragen. Sie ist über einen dünnen Schlauch mit einer feinen, 6 bis 10 mm langen Nadel verbunden, die ins Hautgewebe gestochen und mit Klebeband fixiert wird.

Das sind die positiven Seiten: Mit der kontinuierlichen Apomorphin-Infusion können Off-Zeiten tagsüber um 60 bis 80 Prozent reduziert werden. Auch bei Dyskinesien können mit Apomorphin häufig gute Resultate erzielt werden.



Der größte Nachteil der Apomorphin-Therapie sind die teils heftigen **Hautreaktionen**. An den Einstichstellen können sich Knötchen bilden, das Unterhautfettgewebe verhärtet sich. Diese Hautreaktionen können die Wirksamkeit einschränken. In vielen Fällen muss die Apomorphin-Infusion daher schon nach ein oder zwei Jahren beendet werden. Bei manchen löst Apomorphin **Übelkeit** aus. Man sollte auch wissen: wer die Apomorphin-Infusion hat, kann zwar die anderen Medikamente in geringerer Dosis einnehmen,

kommt aber **nicht ohne zusätzliche Tabletten** aus. Gerade bei fortgeschrittenem Parkinson ist diese häufig sehr komplex und die Patienten müssen ihr Leben penibel nach dem Zeitraster der Medikamenteneinnahme ausrichten. Überdies ist die **Handhabung der Pumpe kompliziert**, was manche Patienten oder deren pflegende Angehörige überfordern kann.



### Was kann man sich von der Apomorphin-Pumpe erwarten?

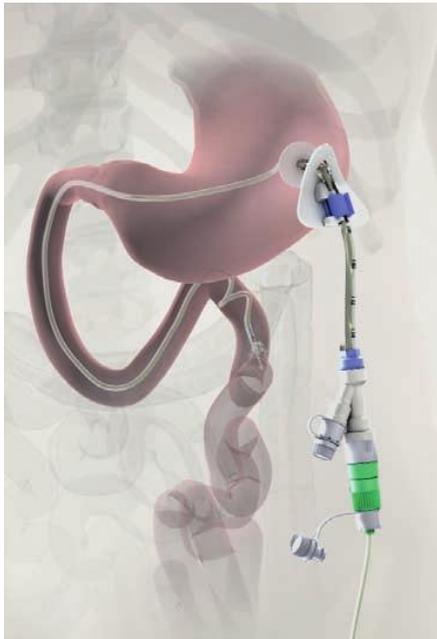
- Off-Zeiten (Freezing) können um 80 % verringert werden.
- Gleichzeitig kann die Levo-Dopa-Dosis um 50 – 60 % verringert werden

### Was tun?

Zu wenige Patienten probieren die Apomorphin-Pumpe aus. Denn man könnte sagen: Wenn sie sich nicht als günstig erweist, ist ja keine Schaden entstanden, und man könnte sich dann die Möglichkeiten 2 oder 3 genauer anschauen.

## Möglichkeit 2: Die jejunale Duodopa-Infusion

Die Kombination von Levo-Dopa und Carbidopa ist uns in Tablettenform als Duodopa® schon bekannt. Es gibt diese Wirkstoffkombination jedoch auch in flüssiger Form: Dieses Gel wird von einer Pumpe über eine dünne Sonde direkt in den Dünndarm (genauer gesagt, nicht in den Magen und auch nicht in den Zwölffingerdarm (Duodenum), sondern noch tiefer in den „Jejunum“ genannten Darmabschnitt) infundiert, also exakt an den Ort, an dem er vom Körper auch resorbiert wird. Das Problem vieler Parkinson-Patienten, nämlich die gestörte Magen-Darm-Beweglichkeit, wird damit umgangen.



**Testperiode:** Zunächst will man klären, ob Duodopa eine wirksame Behandlung für einen bestimmten Patienten darstellt. Man legt zunächst eine Sonde durch die Nase bis in den Dünndarm. Das wäre natürlich keine Dauerlösung, weil dieser Schlauch in der Nase und im Rachen stören würde. Aber für ein paar Tage wird es gehen. Über diesen Schlauch wird das Duodopa mit einer Pumpe in den Dünndarm gespritzt und die Dosis langsam erhöht, bis die optimale Wirkung erreicht ist.

**Permanente Lösung:** Kommt der Patient dann zu der Einschätzung; „Das wäre eine gute Behandlung für mich“, wird eine Magenspiegelung durchgeführt und dabei die definitive Sonde (sogenannte PEG-Sonde) durch die Bauchdecke gestochen und durch den Magen und den Zwölffingerdarm in den Dünndarm geschoben.

**Das sind die positiven Seiten:** Die Wirksamkeit ist sehr gut. Im Vergleich zur Tabletteneinnahme können **Wirkstoffschwankungen**

**vermieden** werden. Die **Off-Zeiten** lassen sich fast komplett beheben. Dies wirkt sich auch positiv auf weitere Beschwerden wie **Schlafstörungen**, die **psychische Befindlichkeit**, **Denkvermögen**, **Blasen-** und **Verdaunungsprobleme** aus. Denn diese Probleme treten überwiegend während der Off-Phasen auf, und die können ja fast immer vermieden werden. Und zusätzlich sind die Patienten unter Duodopa **besser beweglich**, also mobiler und aktiver.

Zudem ist die Duodopa-Therapie, im Gegensatz zur THS, **auch für ältere Patienten gut geeignet**. Die Vorteile gegenüber der Apomorphin-Pumpe sind: Es können keine Hautreizungen auftreten und Duodopa kann meist als Monotherapie, also ohne zusätzliche Tabletten, eingesetzt werden. Duodopa hat auch keine negativen Auswirkungen auf die Psyche und die intellektuellen Fähigkeiten.



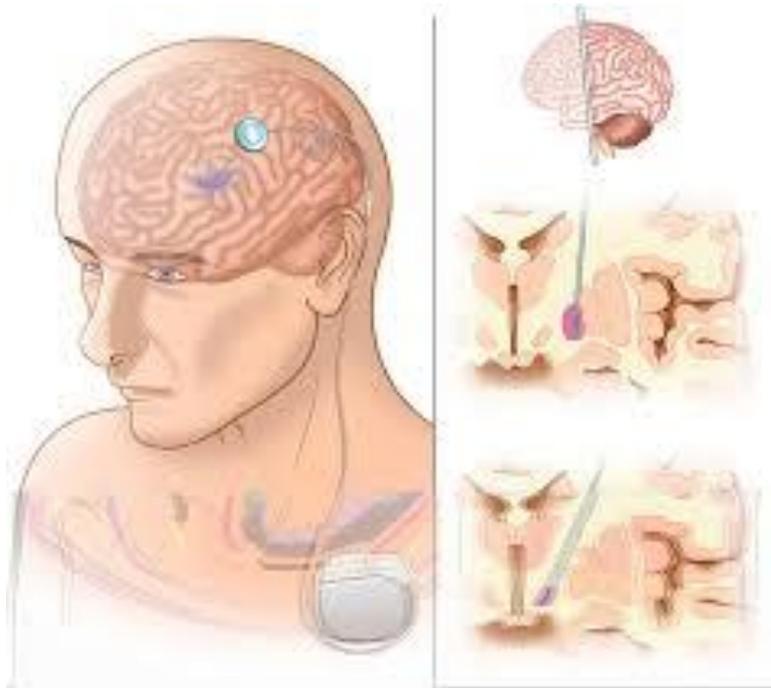
Doch auch die Duodopa-Therapie hat **Nachteile: Die Pumpe ist relativ groß und schwer** (500 Gramm). Die gesamte Apparatur ist **technisch und pflegerisch anspruchsvoll**. Die Sonde reicht ja bis weit in den Dünndarm. Sie kann **verstopfen**, **abknicken**, sogar brechen oder im Körperinneren verrutschen, weshalb Pumpe und Sonde regelmäßig kontrolliert werden müssen. Natürlich müssen überdies auch die pflegenden Angehörigen sorgfältig instruiert werden.

## Möglichkeit 3: Tiefe Hirnstimulation

Die Tiefe Hirnstimulation (THS) (fälschlich manchmal als „Hirnschrittmacher“ bezeichnet) ist etwas ganz anderes als das bisher Gelesene – denn sie ist keine medikamentöse Therapie.

Und ohne jeden Zweifel ist sie von allen Methoden die aufwändigste:

- Die Apomorphin-Methode erfordert keine Operation.
- Die Magenspiegelung mit dem Legen der Sonde durch die Haut für die Duodopa-Therapie ist ein sehr kleiner operativer Eingriff.
- Dagegen erfordert die Tiefe Hirnstimulation einen von den Wundflächen kleinen, aber wegen der notwendigen Genauigkeit sehr langen operativen Eingriff.



**Die Operation erfordert eine sehr exakte Planung:** Links und rechts – also immer auf beiden Seiten – wird durch ein kleines Bohrloch durch die Schädeldecke je ein Draht vorgeschoben, und die Spitze des Drahtes muss eine ganz bestimmte Zielregion (meist die Gegend um den Nucleus subthalamicus – das ist im Bereich der so genannten Basalganglien) erreichen.

**Stereotaktische Operation:** Wie trifft der Operateur genau diese Region? Dazu helfen ihm die Daten einer Computertomographie bzw. Kernspintomographie. Bis dahin ist der Patient in einem Zustand oberflächlicher Narkose, bleibt aber er-

weckbar. Denn jetzt wird getestet: „Sprechen Sie mal diese Worte! Bewegen Sie mal Ihren linken Fuß!“ usw. Wenn der Operateur mit unseren Antworten zufrieden sind, werden wir auch später mit der gesamten Konstruktion zufrieden sein. Jetzt Vollnarkose: die Drähte werden mit Kabeln verbunden und diese unter der Kopfhaut und unter der Haut des Halses bis zum Stimulator geführt. Dieser wird – genauso wie das Aggregat eines Herzschrittmachers – unterhalb des Schlüsselbeines eingesetzt. Alle OP-Schnitte sind klein, von außen ist bereits nach 10 Tagen nichts mehr sichtbar. Niemand sieht, dass er / sie eine Tiefe Hirnstimulation hat. Das heißt: die Operation ist eine „kleine“, lange, sehr aufwändige Sache. Der Wundschmerz nach der Operation zu vernachlässigen. Die Drähte im Kopf brechen oder verrutschen nie. Der Akku im Stimulator unterhalb des Schlüsselbeines hält im Durchschnitt 15 Jahre.

Die Tiefe Hirnstimulation war vor über 25 Jahren noch als experimentell anzusehen, heute ist sie eine **etablierte Routine-Methode bei fortgeschrittenem Parkinson-Syndrom**. Weltweit wurden 150.000 Patienten, in Deutschland 10.000 Patienten in Studien erfasst, und allein in Deutschland kommen pro Jahr 1.200 Patienten hinzu.

Erst bei fortgeschrittenem Parkinson-Syndrom? - oder auch früheren Stadien? Denn es mehren sich die Stimmen, die operative Therapie nicht als „ultima ratio“, sondern früh als „**early stim**“ einzusetzen.

Der Vergleich hinkt und soll nur den prinzipiellen Gedanken klar machen: Wenn früher ein älterer Mensch wegen einem „Grauen Star“, also einer Linsentrübung immer schlechter sah, so hat man oft sehr lange zugewartet: Er konnte dann praktisch gar nicht mehr gut sehen. Wenn dann die Staroperation durchgeführt wurde, waren alle Patienten regelrecht begeistert über den tollen Erfolg! Endlich wieder sehen

können! Aber eigentlich war das keine gute Gesamttherapie: Hätte man die Staroperation zehn Jahre früher durchgeführt, wäre der Betreffende zwar nicht so „begeistert“, hätte aber viel mehr Lebensjahre insgesamt gut gesehen. Also Frühoperation! Natürlich sind Grauer Star und Parkinson nicht vergleichbar, und natürlich ist die Tiefe Hirnstimulation eine andere Größenordnung als eine Staroperation - aber der Gedankengang ist derselbe:

Mit „**early stim**“ ist über die Gesamtzahl der Jahre hinweg die Lebensqualität besser. Also: warum soll ich erst mit 70 Jahren die Vorteile der Tiefen Hirnstimulation haben und nicht schon mit 63 Jahren? Oder andere mit 47 Jahren?

### Was sind die Risiken?

- Das **Hauptrisiko** ist, mit den Drähten eine **Infektion** in das Gehirn einzuschleppen. Das passiert sehr **selten**. Sonstige unmittelbar operative Risiken (**Bluterguss, Verletzung anderer Strukturen mit entsprechenden neurologischen Ausfällen**) sind sehr selten.

Welche Empfehlungen können heute gegeben werden?

- Etwa 10 bis 20 % aller Parkinson-Patienten sind mögliche Kandidaten für eine THS. Nach dem Motto: je jünger, je gesünder (vom Parkinson abgesehen), je höher die berufliche Belastung oder die persönlichen Ansprüche – umso eher THS.
- Hauptsächlich jüngere, aber auch zunehmend ältere Patienten profitieren. Die früher Altersgrenze 70 Jahre wird aufgeweicht.
- Auch Patienten mit einer „optimalen“ medikamentösen Therapie können durch die THS verbessert werden.
- Tendenz zur Früh-Operation.
- Nach der Operation muss die Medikamententherapie neu justiert werden. Im Allgemeinen können die wesentlichen Medikamente (Levo-Dopa) um 50 – 80 Prozent verringert und andere ganz abgesetzt– und damit mögliche Spätnebenwirkungen des Levo-Dopa vermieden werden.
- Besonders gut auf die THS sprechen an:
  - Fluktuationen: starke Schwankungen der Beweglichkeit, also On-off, Freezing s.o.
  - Tremor
  - Die Effekte sind sehr langdauernd, wahrscheinlich ein Leben lang.
- **Psychiatrische Probleme (schwere Depressionen, Psychosen, Demenz)** werden nicht oder negativ beeinflusst, stellen also eine **Gegenanzeige** dar.
- **Negative Effekte** können bei einzelnen (nicht bei allen Operierten!) sein:
  - **gestörter Sprachfluss**
  - **Apathie**
  - **Depression**
- Ausdrücklich wird dazu ermutigt, dass sowohl der Patient selbst als auch der / die Partner(in) mit einem speziellen Magneten die Einstellung des Impulsgebers unter dem Schlüsselbein verändert und dem aktuellen Bedarf anpasst.

## Die 3 genannten Methoden

(Apomorphin-Pumpe subkutan / Duodopa-Pumpe in den Dünndarm / Tiefe Hirnstimulation)

- wirken nur auf die Symptome, die mit Dopamin prinzipiell behandelt werden.
- **Alle Dopamin-unabhängigen Symptome der fortgeschrittenen Stadien werden nicht gebessert!** Dies wären
  - **Gleichgewichtsstörungen mit Sturzneigung**
  - schwere **Depressionen**
  - **Psychosen**
  - **Demenzentwicklung**

Also: **Gut** bzw. **schlecht** beeinflusst werden:

- **motorische Komplikationen**    **Fluktuationen, Dyskinesien, L-Dopa-resistente Symptome**
- **psychische Komplikationen**    **kognitive Probleme, Demenz; exogene Psychose; (Depression)**
- **autonome (nicht-motorische) Komplikationen** **orthostatische Hypotension; Thermoregulations-Störungen; autonome Dysfunktion; Schmerzen; Schlafstörungen**

**Fazit: „einfach weiter so“ mit den Medikamenten könnte der zweitbeste oder drittbeste Weg sein.**

## Für wen passt welche Methode?

Vielleicht hilft Euch folgende Tabelle, die ich aus meinem Lieblings-Lehrbuch „Oertel – Deuschl – Poewe – Parkinson-Syndrome und andere Bewegungsstörungen“ leicht abgewandelt abgeschrieben habe:

	Apomorphin-Pumpe subkutan	Duodopa-Pumpe Dünndarm	Tiefe Hirn-stimulation
Alter unter 70 Jahre	++	++	++
Alter über 70 Jahre	+	++	+
Leichte bis mäßige Demenz	+	++	-
Schwere Demenz	+	-	---
Tremor, medikamentös schwer zu behandeln	-	-	+++
Psychose, eventuell auch medikamentös ausgelöst	+	+	++
Testbarkeit des Verfahrens	+++	(+)	---
Bedienbarkeit durch den Patienten	-	+	++
Betreuungsumfeld nicht vorhanden	--	--	--
Operative Komplikationen	-	(+)	+
Unabhängiger Lebensstil des Patienten	++		+++

## Meine persönliche Einschätzung

geht derzeit ganz eindeutig in die Richtung, nicht einfach so weiterzumachen. Dazu sind meine Medikamente auch schon zu hoch dosiert. Und ich bin nicht wirklich zufrieden mit meiner Lebensqualität.

Eine Apomorphin-Pumpe oder eine Duodopa-Pumpe kann ich mir nicht für mich vorstellen. Die Vorstellung, nachts beim Schlafen in meine Schläuche zu verwickeln, die bei einer unachtsamen Bewegung abzureißen, abzuknicken usw. -das ist nichts für mich.

Bleibt also die Tiefe Hirnstimulation. Da habe ich automatisch alles in mir. Gut, ich erfülle auch die oben genannten Kriterien: ich bin 63 Jahre alt, internistisch sehr gesund, nicht dement (das meine ich zumindest selbst 😊), Bewegungsfluktuationen und Tremor wären meine Hauptprobleme – also alles spricht bei mir für die THS.

In den nächsten Wochen habe ich einen Beratungstermin. Den würde ich im Übrigen allen empfehlen. Sich die Meinung des Neurochirurgen anzuhören, verpflichtet ja zu nichts. Vielleicht sagt der ja: „Das ist nichts für Sie!“ oder er sagt das Gegenteil. Dann kann man sich die Sache nochmals überlegen. Wir sind ja alle nicht in Hetze.

Mich würde natürlich interessieren, wie diejenigen, die eine dieser 3 Möglichkeiten anwenden, damit zufrieden sind.

Es grüßt Euch alle herzlich

Johannes