Informationen der Scandinavian Movement Disorder Society, ScandMODIS

THERAPIEMÖGLICHKEITEN FÜR DIE PARKINSONSCHE KRANKHEIT IM FORTGESCHRITTENEN STADIUM

HINTERGRUND

Die Parkinsonsche Krankheit (PK) ist eine chronisch fortschreitende (progrediente) neurodegenerative Erkrankung, deren Symptome hauptsächlich durch die langsame Zerstörung der Dopamin produzierenden Zellen im Gehirn entstehen. PK wird aufgrund der Symptome definiert, die die Beweglichkeit (die motorischen Symptome) des Patienten einschränken, d.h. Verlangsamung (Hypokinese), Steifheit (Rigidität), Zittern (Tremor) und Gleichgewichtsstörungen. PK führt mit der Zeit oft auch zu einer Reihe anderer, sogenannter „nicht motorischer“ Symptome, wie Probleme beim Wasserlassen, Verstopfung, Probleme mit dem Blutdruck, Gedächtnisstörungen, Depression, Schmerzen, Schlafstörungen und viele andere Symptome.

Viele dieser Symptome kann man heutzutage in einem frühen Stadium effektiv behandeln. Aber nach einigen Jahren der Behandlung tauchen Probleme oft erneut auf. Für gewöhnlich wird die Wirkung der Medikamente unzuverlässiger. Die Wirkung jeder L-Dopa-Dosis wird kürzer und es treten Wirkungslücken des Medikaments während des Tages auf, sogenannte Wirkungsschwankungen oder „Wearing-Off“. Manchmal entstehen auch Perioden, in denen die Medikamentenwirkung zu hoch ist. Dann kommt es zu einer Überbeweglichkeit, d.h. Dyskinesie. Der Wechsel (Fluktuation) zwischen guter Wirkung, unzureichender Wirkung und Dyskinesie kann mit der Zeit schneller und nicht vorhersagbar erfolgen - man spricht in diesem Fall vom „On-Off“-Phänomen, d.h. die Beweglichkeit des Patienten wird im Sekundentakt „an“ und „aus“ geschaltet, fast wie mit einem Stromschalter.

Diese Veränderungen können durch Anpassungen der Tablettenbehandlung kompensiert werden. Oft wird die Anzahl der L-Dopa-Dosen erhöht und um andere Präparate ergänzt, wie MAO-B-Hemmer, COMT-Hemmer, Dopaminagonisten und/oder Amantadin. Aber für einige Patienten ist dies auf lange Sicht keine optimale Lösung. Sie erfahren trotz einer optimierten Tablettentherapie einen nicht zufriedenstellenden Symptomverlauf mit Schwankungen in der Medikamentenwirksamkeit.

Für diese Patientengruppen, die sich im sogenannten fortgeschrittenen Stadium befinden, gibt es jetzt interessante Lösungen. Dabei handelt es sich in erster Linie um eine Stimulation mit Tiefenelektroden der tiefen Bereiche des Gehirns (Deep Brain Stimulation, DBS) sowie eine Therapie mit tragbaren Medikamentenpumpen, wobei L-Dopa/Karbidopa (Duodopa) direkt in den Dünndarm abgegeben wird bzw. eine Infusion von Apomorphin (ein Dopaminagonist) subkutan (in die Unterhaut) erfolgt.
Diese Broschüre richtet sich an Patienten und Angehörige, die sich für Therapien bei Parkinson im fortgeschrittenen Stadium interessieren. Wir streben dabei nach einer objektiven Erläuterung dieser Therapien. Damit sollen Patienten und Angehörige bei Gesprächen über verschiedene Behandlungsalternativen mit dem behandelnden Arzt unterstützt werden.

HAUPTPRINZIPIEN BEI THERAPIEN IM FORTGESCHRITTENEN STADIUM

Die tiefe Hirnstimulation (DBS) wird mit der heutigen Technik und den jetzigen Anwendungsgebieten seit 1993 angewandt. In Europa werden jedes Jahr ungefähr 2.000 PK-Patienten mit dieser Technik operiert. Die Methode basiert auf der Entdeckung, dass man die Funktionen in den verschiedenen Gehirnregionen über dünne, mit hochfrequentem Strom beaufschlagten Elektroden beeinflussen kann. Durch die Stimulation der richtigen Regionen kann man mit DBS also einen Großteil der vor allem motorischen Symptome der Parkinsonschen Krankheit lindern. Die Wirkung ist mit L-Dopa vergleichbar, hat aber den Vorteil, dass die Wirkung der DBS kontinuierlich anhält. Dadurch verlieren die Patienten einen Großteil der schnell schwankenden Symptome. DBS ist auch bei Zittern (Tremor) wirksamer als Medikamente.

Die Medikamentenpumpen mit Apomorphin und Duodopa beruhen auf dem Prinzip der „kontinuierlichen dopaminergischen Stimulation“. Die Erfahrung hat gezeigt, dass man die Schwankungen zwischen Steifheit und Überbeweglichkeit vermeiden bzw. stark verringern kann, wenn Dopamin in einem gleichmäßigen Fluss zugeführt wird, sodass die Konzentration des Medikaments im Blut und Gehirn stabil bleibt. Mit Tabletten ist es aus verschiedenen Gründen sehr schwer, diese kontinuierliche Wirkung zu erzielen. Anstatt dessen kann man tragbare Medikamentenpumpen verwenden (wie z.B. Insulinpumpen bei Diabetespatienten).

Die Apomorphin-Pumpentherapie wurde von englischen Neurologen Ende der 1980er Jahre entwickelt. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind in Europa ca. 2.000-3.000 Pumpen in Gebrauch. Dabei wird eine Lösung mit dem Dopaminagonisten Apomorphin in die Unterhaut gepumpt und von dort schnell absorbiert und zum Gehirn transportiert, wo die Lösung an denselben Rezeptoren wirkt wie Dopamin selbst. Apomorphin und L-Dopa haben eine ähnliche Wirkung auf die Parkinsonsymptome, aber da Apomorphin kontinuierlich in die Unterhaut gepumpt wird, wird eine stabile Konzentration im Blut und dadurch eine gleichmäßigere Wirkung auf die Symptome erzielt.

Die Duodopa-Therapie wurde von Forschern der Universität Uppsala Ende der 1980er und in den 1990er Jahre entwickelt. Duodopa wird derzeit von ca. 2.000 Patienten in Europa verwendet. Duodopa ist ein L-Dopa/Karbidopa-Gel, das über einen dünnen Schlauch, der mit einer tragbaren Pumpe verbunden ist, direkt in den Dünndarm gepumpt wird. Dort kann das Medikament schnell absorbiert und in das Gehirn geleitet werden. Duodopa und L-Dopa-Tabletten haben dieselbe Wirkung, aber durch die Pumpenbehandlung wird eine gleichmäßigere Konzentration im Blut und dadurch eine stabilere Linderung der Symptome erreicht.

BENÖTIGE ICH EINE SOLCHE THERAPIE?

Alle 3 Therapieformen werden eingesetzt, wenn der Patient trotz einer optimierten Tablettenbehandlung beträchtliche Probleme mit Schwankungen der Beweglichkeit hat. Das bedeutet, dass der behandelnde Arzt trotz verschiedener Ansätze keine Medikamentenkombination findet, die zu einem akzeptablen Zustand führt.

Eine gute L-Dopa-Reaktion ist dabei eine notwendige Voraussetzung für den Erfolg der 3 Therapieformen. Keine der 3 Behandlungen führt zu einer besseren Symptomlinderung als die beste Wirkung, die der Patient mit L-Dopa in Tablettenform erzielen kann.

Das Zittern (Tremor) bildet dabei eine Ausnahme. Leiden Patienten unter einem belastenden Tremor, der mit einem Medikament nicht adäquat behandelt werden kann, ist dies (ungeachtet der Schwankungen) eine Indikation für die tiefe Hirnstimulation (DBS).

Da PK eine chronisch fortschreitende Erkrankung ist, ist es wichtig, nicht zu lange zu warten, bevor mit einer der drei Therapien begonnen wird.

WELCHE DER THERAPIEMÖGLICHKEITEN SOLLTE GEWÄHLT WERDEN?

Welche Behandlung für den Patienten geeignet ist, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Man spricht dabei von Indikationen (Grund zur Behandlung) und Kontraindikationen (Grund, nicht zu behandeln) für eine bestimmte Therapie.

Die Indikationen sind für die 3 Therapien sehr ähnlich. Als Hauptindikation gilt die ungleichmäßige Wirkung der Medikamente beim Patienten, sodass die Symptome zwischen Steifheit und Überbeweglichkeit (Dyskinesie) schwanken.

Die Kontraindikationen unterscheiden sich jedoch von Therapie zu Therapie. Für die DBS spielen die Kontraindikationen dabei oft eine entscheidende Rolle. Die wichtigsten Kontraindikationen für DBS sind:

1. Hohes Alter: Die meisten Chirurgen vermeiden es, Patienten über 70-75 Jahre zu operieren. Es hat sich gezeigt, dass bei Operationen von älteren Menschen der Nutzen geringer und die Risiken größer sind (eine Ausnahme bildet der Tremor, den man auch in hohem Alter noch operiert).

2. Demenz: Patienten mit Demenz, auch in einem frühen Stadium, werden ungern operiert, denn die Demenz kann sich durch die Operation verschlimmern.

3. Ausgeprägte Depression: Eine unbehandelte Depression ist eine relative Kontraindikation für DBS, aber eine DBS während der Behandlung der Depression ist dies nicht. Darüber hinaus gibt es andere Kontraindikationen von u.a. chirurgischer Natur (ungünstige anatomische Verhältnisse u.ä.) oder die Notwendigkeit eines Herzschrittmachers.

Für die Pumpentherapien dagegen sind ein hohes Alter und Depressionen keine Kontraindikationen. Allerdings stellt eine ausgeprägte Demenz eine Kontraindikation dar. Eine wichtige Voraussetzung ist, dass der Patient, die Angehörigen oder der Pflegedienst die Pumpe praktisch handhaben können. Manchmal gibt es Kontraindikationen bei Bauchoperationen, wodurch die Behandlung mit Duodopa ungeeignet ist.

Für einen Teil der Patienten sind aufgrund der Indikationen bzw. Kontraindikationen zwei oder sogar alle drei Therapien geeignet. Diese Gruppe muss zusammen mit dem behandelnden Arzt und den Angehörigen überlegen, ob eine Behandlung mit einer dieser Therapien stattfinden soll und wenn ja, mit welcher. Bei der Besprechung der in Frage kommenden Therapie sind die Wirkungen und Risiken der jeweiligen Therapie wichtig. Dies wird im Folgenden erläutert. Ist man mit der Wirkung der ersten Therapiewahl nicht zufrieden, ist es meist möglich, eine der anderen Therapien zu einem späteren Zeitpunkt auszuprobieren.

METHODE

Die Apomorphin-Pumpe ist die am geringsten invasive Therapieform (invasiv: das Eindringen in den Körper des Patienten mit Instrumenten, z.B. Nadelstiche oder Operation). Diese Therapieform kann auch am einfachsten ausprobiert und wenn nötig abgebrochen werden. Die Apomorphin-Therapie beginnt im Krankenhaus und die Betreuungsdauer liegt meist zwischen 5 und 14 Tagen. Eine dünne Nadel wird subkutan (meist in die Unterhaut) in die Haut eingebracht und an eine kleine tragbare Pumpe angeschlossen. Die Tablettenbehandlung wird reduziert und gleichzeitig wird mit der Behandlung mit der Pumpe begonnen. Die Durchflussgeschwindigkeit wird langsam erhöht, bis die effektive Dosis erreicht wurde. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, wenn nötig zusätzliche Dosen Apomorphin zu geben. Die meisten Patienten erhalten parallel zur Pumpenbehandlung eine reduzierte L-Dopa-Therapie in Tablettenform. Die tägliche Pflege besteht darin, die subkutane Nadel (mindestens 1x täglich) und den Medikamentenbehälter der Pumpe zu wechseln. Normalerweise wird die Pumpe während des Tages verwendet, aber einige Patienten benutzen sie auch nachts.

Auch die **Duodopa-Therapie** beginnt im Krankenhaus. Normalerweise muss man auch hier mit einem Krankenhausaufenthalt von 5 bis 14 Tagen rechnen. Duodopa ist etwas invasiver als Apomorphin, kann aber auch ohne größere Probleme abgebrochen werden, wenn der Patient aus einem Grund nicht zufrieden ist. Normalerweise wird die Therapie mit einem Katheter getestet, der von der Nase zum Dünndarm verläuft.

Funktioniert dies gut, wird eine kleine Öffnung in den Magen geschnitten (eine sogenannte perkutane endoskopische Gastrostomie, PEG) und ein Katheter eingeführt und im Dünndarm platziert. Dieser Eingriff erfolgt mit einer örtlichen Betäubung mithilfe eines Gastroskops und dauert 30 Minuten bis 1 Stunde. Aufgrund der Tablettentherapie

wird berechnet, wie viel Duodopa der Patient ungefähr benötigen wird. Dann werden alle Tabletten abgesetzt und die Pumpe wird mit der berechneten Geschwindigkeit eingeschaltet. Die Durchflussgeschwindigkeit wird erhöht, bis die effektive Dosis erreicht wurde. Es wird auch eine Morgendosis eingestellt, damit der Patient am Morgen gut in Schwung kommt und es ist möglich, wenn nötig zusätzliche Dosen zu geben. In den meisten Fällen ist die Pumpenbehandlung ausreichend und nur selten müssen zusätzliche Medikamente in Tablettenform gegeben werden. Die tägliche Pflege besteht darin, die Pumpe an- und auszuschalten, die Schläuche zu spülen und die Medikamentenbehälter der Pumpe zu wechseln. Die meisten Patienten verwenden die Pumpe nur am Tag, aber einige Patienten lassen die Pumpe auch in der Nacht laufen, allerdings meist mit einer geringeren Durchflussgeschwindigkeit.

Die **DBS** wird immer im Krankenhaus begonnen und auch hier muss man durch die Operation und die Einstellung der Therapie mit einem Krankenhausaufenthalt von 1 bis 2 Wochen rechnen. Dies ist die invasivste der Therapieformen und es ist nicht üblich, die DBS vollständig abzubrechen. Vor der Operation wird der Patient untersucht, damit sichergestellt werden kann, dass die Indikation richtig ist und keine Kontraindikationen vorliegen. Diese Untersuchung umfasst u.a. eine Kernspintomographie des Gehirns, Medikamententests (L-Dopa-Test) und neuropsychologische Untersuchungen (Gedächtnis, Konzentration u.a. werden untersucht). Während der Operation wird in jede Gehirnhälfte eine Elektrode eingesetzt (siehe Tabelle). Die Elektroden werden dann mit einem Stimulator verbunden, der unter der Haut auf dem Brustkorb angebracht wird. Ein Großteil der Operation erfolgt bei wachem Zustand des Patienten, damit man direkt auf dem OP-Tisch überprüfen kann, ob die elektrische Stimulation die gewünschte Wirkung zeigt. Natürlich werden dem Patienten während der Operation adäquate Schmerzmittel verabreicht. Die Operation selbst ist lang (6-8 Stunden ist nicht ungewöhnlich). Während der Operation wird die Wirkung der Stimulation getestet, damit die ordnungsgemäße Funktion sichergestellt ist. Nach der Operation bleibt der Patient ein paar Tage im Krankenhaus, damit die Stimulatoren und die medikamentöse Behandlung richtig eingestellt werden können. Meist kann die Behandlung mit Medikamenten reduziert werden, aber dies hängt davon ab, welche Hirnregion stimuliert wird. Die meisten Patienten müssen nämlich trotz DBS weiter mit Medikamenten behandelt werden (oft mit reduzierten Dosen). Ist das System richtig eingestellt, muss die Funktion nur ein paar Mal pro Jahr kontrolliert werden. Durchschnittlich aller fünf Jahre muss der Stimulator ausgetauscht werden, da die Batterien nur eine begrenzte Lebensdauer besitzen. Dies ist nur ein kleiner Eingriff, der unter örtlicher Betäubung durchgeführt wird. Die neuen Stimulatoren arbeiten mit aufladbaren Batterien, deren Lebensdauer ungefähr 10 Jahre beträgt.

AUSWIRKUNGEN AUF DIE MOTORISCHEN SYMPTOME

Bis jetzt gibt es noch keine Studien, in denen die drei Therapien direkt miteinander verglichen werden. Dadurch ist schwer festzustellen, welche Therapie bei den unterschiedlichen Symptomen am besten geeignet ist. Allgemein kann gesagt werden, dass alle drei Therapien oft zu einer merklichen Verbesserung der motorischen Symptome führen. Ein übliches Maß der Wirkung ist die Reduzierung der schlechten Zeit (Zeit im sogenannten „Off“-Zustand), wenn man von der traditionellen Tablettentherapie zu einer fortgeschritteneren Therapie wechselt. Die Apomorphin-Therapie führt zu einer Reduktion von durchschnittlich 60 % des „Off“-Zustands. Für Duodopa wird mit einer Reduktion von 70-90 % des „Off“-Zustands eine möglicherweise noch stärkere Wirkung berichtet. Die Wirkung von DBS bezüglich des „Off“-Zustands ist mit Duodopa vergleichbar.

Bei der Überbeweglichkeit (Dyskinesie) zeigt DBS eine gut dokumentierte positive Wirkung. Es erfolgt eine Reduktion von rund 90 % der Dyskinesiezeiten. Auch die Pumpentherapien können die Dyskinesie verbessern, aber diese Wirkung zeigt sich in den ersten Monaten der Therapie nur langsam.

AUSWIRKUNGEN AUF DIE NICHT MOTORISCHEN SYMPTOME

In den letzten Jahren wurde die Bedeutung der nicht motorischen Symptome bei PK zunehmend deutlicher. Meist sind es die nicht motorischen Symptome, allen voran die Depression, die für die Lebensqualität der Patienten ausschlaggebend sind. Noch können wir nicht mit Sicherheit sagen, was die fortgeschrittenen Therapien bei der Verbesserung der nicht motorischen Symptome zu leisten im Stande sind, aber in den letzten Jahren wurden einige Ergebnisse erzielt, die darauf hindeuten, dass auch diese Symptome verbessert werden können. Nicht zuletzt werden die urologischen Symptome (Stressinkontinenz) und der Schlaf verbessert, aber auch andere Symptome (beispielsweise Verstopfung, Schmerzen, Blutdruck, Depression, Halluzinationen, Aufmerksamkeit) können sich verbessern, jedenfalls bei einem Teil der Patienten. Ob sich die Wirkung der unterschiedlichen Therapieformen bezüglich der nicht motorischen Symptome unterscheidet, kann bislang noch nicht gesagt werden.

RISIKEN UND NEBENWIRKUNGEN

Die Nebenwirkungen sind bei den drei Therapieformen sehr unterschiedlich.

Bei der Apomorphin-Pumpe ist das häufigste Problem die Hautreizung an der Einstichstelle. Meist ist dies ein geringes Problem, das mit einer Reihe von praktischen Maßnahmen behoben werden kann, aber in Einzelfällen kann es auch zum Abbruch der Behandlung kommen. Im Übrigen ähneln die Nebenwirkungen von Apomorphin denen der Dopaminagonisten in Tablettenform.

Bei Duodopa handelt es sich vor allem um technische Probleme. Bei der PEG besteht ein geringes Risiko einer schweren Bauchfellentzündung. Die Sonden können falsch im Darm platziert oder verstopft oder verbogen werden. Die Sonden können auch kaputt gehen. Schwere technische Probleme treten allerdings selten auf und die meisten Probleme können mit einfachen Maßnahmen behoben werden. Für gewöhnlich ist die Haut um die PEG-Sonde herum gereizt, dem kann aber mit Salben und einer guten Hygiene entgegengewirkt werden. Im Übrigen ähneln die Nebenwirkungen von Duodopa denen von L-Dopa in Tablettenform.

Bei DBS unterscheidet man chirurgische Nebenwirkungen und Nebenwirkungen, die aufgrund der Stimulation entstehen. Chirurgisch besteht ein geringes Risiko einer Hirnblutung aufgrund der Operation, aber dieses Risiko liegt unter 1 % in erfahrenen Krankenhäusern. Andere Komplikationen sind vorübergehende Verwirrung nach der Operation, Infektion, Schäden an den Elektroden und eine verkehrte Position der Elektroden. Auch diese Probleme treten relativ selten auf. Die Nebenwirkungen der Stimulation umfassen u.a. undeutliches Sprechen, Gewichtszunahme, Schwierigkeiten beim Gehen, Schwierigkeiten bei der Beherrschung der Augenlider sowie psychiatrische Symptome (Verwirrung, Depression, Manie, Psychose, Apathie).

Meist verringern sich diese Nebenwirkungen nach der Operation oder durch eine geänderte Einstellung des Stimulators.

PRAKTISCHE ASPEKTE

Die DBS erfordert nicht besonders viel Mitarbeit von den Patienten und Angehörigen, wenn die Stimulation gut eingestellt ist. Die Kontrolle durch einen Neurologen/Neurochirurgen erfolgt 1-4 Mal jährlich, unmittelbar nach der Operation auch öfter. Mit DBS kann man ein relativ unabhängiges Leben führen und es ist beispielsweise auch möglich, zu reisen.

Die Pumpentherapien erfordern ein wenig mehr Mitarbeit von Patient und Pflegepersonal. Die Pflege der Pumpe und Infusionsausrüstung nimmt einige Minuten pro Tag in Anspruch, vorzugsweise am Morgen und Abend. Die Behälter müssen ausgetauscht, die Schläuche gespült oder ausgetauscht werden. Aber auch mit Apomorphin und Duodopa kann man ein relativ unabhängiges Leben mit beispielsweise Reisen führen. Auf Reisen muss der Patient genügend Medikamente bei sich haben (oder die Möglichkeit haben, sich die Medikamente an den Urlaubsort liefern zu lassen).

Ein Vorteil der Duodopa-Therapie ist, dass alle anderen Parkinson-Medikamente abgesetzt werden können, d.h. Einnahmezeiten müssen nicht mehr beachtet werden. Normalerweise muss nur eine langwirkende Tablette für die Nacht eingenommen werden.

WIE WIRD DIE ENTSCHEIDUNG FÜR EINE THERAPIE GETROFFEN?

Nach den vorbereitenden Untersuchungen bespricht der behandelnde Arzt zusammen mit dem Patienten, ob und wenn ja, welche dieser Therapien geeignet ist. Wir hoffen, dass die Informationen in dieser Broschüre dabei ein Hilfe sein können. Es gibt natürlich auch noch andere Informationen (Broschüren, Filme usw.), die von dem behandelnden Arzt zur Verfügung gestellt werden. Es kann auch sehr hilfreich sein, mit anderen Patienten zu sprechen, die sich der fraglichen Behandlung bereits unterzogen haben. Die meisten Kliniken haben die Möglichkeit, solche Treffen zu organisieren.

ZUSAMMENFASSENDE FAKTEN

CDS - Kontinuierliche dopaminergische Stimulation

Patientenauswahl

	APOMORPHIN	DUODOPA	DBS
Indikationen:	Ausgeprägte motorische Schwankungen Dyskinesie Nächtliche Unbeweglichkeit/ Steifhei	Ausgeprägte motorische Schwankungen Dyskinesie Nächtliche Unbeweglichkeit/Steifheit	Ausgeprägte motorische Schwankungen Dyskinesie Nächtliche Unbeweglichkeit/Steifheit Schwerer, behandlungsresistenter Tremor Schmerzhafte Dystonie
Kontraindikationen:	Ausgeprägte Demenz Starke Tendenz zu Halluzinationen Keine Hilfe zu Hause	Ausgeprägte Demenz Kontraindikation bei Bauch-OP Keine Hilfe zu Hause	Demenz Unbehandelte Depression Über 70-75 Jahre Kontraindikation bei Gehirn-OP Herzschrittmacher
Keine Kontraindikationen:	Depression Alter Leichte bis mittelschwere Demenz	Depression/Unruhe Alter Leichte bis mittelschwere Demenz	Halluzinationen
Idealer Patient:	Jünger Keine Demenz Ausgeprägte Schwankungen	Jünger Keine Demenz Ausgeprägte Schwankungen	Jünger Keine Demenz Ausgeprägte Schwankungen, Tremor

FAKTEN

Hirnstimulation (DBS)

Die permanente Elektrostimulation des Gehirns, die sogenannte tiefe Hirnstimulation, ist zu einer gebräuchlichen Behandlungsalternative für Patienten mit der Parkinsonschen Krankheit geworden.

Zwei der Gehirnregionen, die vom Verlust von Dopamin betroffen sind, sind der Nucleus subthalamicus (STN) und der Globus pallidus (GPI). Stehen keine normalen Mengen Dopamin zur Verfügung, werden die motorischen Kreisläufe im Gehirn beeinflusst, sodass die Bewegungen langsamer werden - und die Symptome der Parkinsonschen Krankheit entstehen.

Werden die Nervensignale im STN oder GPI elektrisch stimuliert, werden die abweichenden Hirnsignale blockiert. Ist das Zittern das ausgeprägteste Symptom, kann man mit der elektrischen Stimulation des ventrolateralen Thalamus, dem VIM-Kern im Thalamus, ebenfalls gute Ergebnisse erzielen. Diese Stimulation, die über eine Reihe implantierter Stimulatoren (vergleichbar mit einem Schrittmacher) erfolgt, bringt deutliche Vorteile mit sich, da:

- Symptome wie Zittern, Steifheit, Verzögerung oder Mangel an Bewegung geschwächt werden
- die Zeiten der normalen Beweglichkeit erhöht werden
- durch Medikamente ausgelöste, unfreiwillige Bewegungen reduziert werden
- die Notwendigkeit der medikamentösen Behandlung verringert wird (gilt vor allem, wenn die Elektroden im Nucleus subthalamicus platziert werden).

Patienten, bei denen die Symptome mit Medikamenten nicht hinreichend kontrolliert werden können oder bei denen inakzeptable Nebenwirkungen der Medikamente auftreten, können Kandidaten für die Hirnstimulation sein. Diese Entscheidung wird durch den behandelnden Arzt zusammen mit dem Patienten getroffen.

FAKTEN

APO-go-Pumpenbehandlung

APO-go II mit Apomorphin wird in den späteren Stadien der Parkinsonschen Krankheit verwendet, wenn die traditionellen Parkinson-Medikamente nicht mehr dieselbe Wirkung haben oder wenn der tägliche Bedarf über den Apo-go Pen mehr als 6-10 Injektionen übersteigt. Das Krankheitsbild umfasst die schnelle Steifheit oder den schnellen Wechsel zwischen Überbeweglichkeit und Steifheit während des Tages, sogenannte ON/OFF-Schwankungen. Die Pumpenbehandlung mit der APO-go II-Pumpe ist heutzutage eine etablierte Behandlungsmethode in Schweden und bis heute wurden bereits mehrere Hundert Patienten mit der APO-go-Pumpe behandelt. Auf der ganzen Welt gibt es Tausende Patienten, die in den letzten Jahren mit dieser Behandlung begonnen haben.

Das Medikament Apomorphin (das nichts mit Morphin zu tun hat) wird mit einem auf der Unterhaut befestigten und 1-2 täglich auszuwechselnden Infusionsset unter die Haut gespritzt. Das Infusionsset wird mit einer Pumpe (Apo-go II) verbunden, die eine gleichmäßige und kontinuierliche Zufuhr des Medikaments ermöglicht (siehe Abbildung). Durch die Pumpe soll eine gleichmäßigere Zufuhr des aktiven Medikaments und dadurch eine kontrollierbarere Behandlung sichergestellt werden

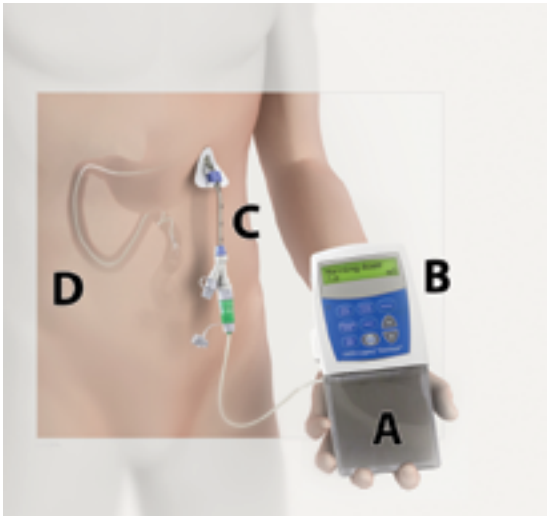
FAKTEN

Duodopa

Duodopa ist ein Behandlungssystem mit Medikament (A), Pumpe (B) und Sonden (C, D). Das Medikament, das in flüssiger Form verabreicht wird, besteht aus Levodopa/Karbidopa, Zellulose und Wasser. Diese Gellösung befindet sich in einem kleinen Behälter, der mit einer tragbaren Pumpe verbunden wird. Der Schlauch des Behälters wird an ein Sondensystem angeschlossen, das aus einer PEG-Sonde und einer Darmsonde besteht, die über die PEG-Sonde in den Dünndarm geführt wird. Dadurch gelangt das Medikament direkt in den Darm, wo es absorbiert wird. Somit ermöglicht die Pumpe eine kontinuierliche Zufuhr des Medikaments, wodurch ein gleichmäßigeres Levodopa-Niveau im Körper entsteht und die Zeiten der normalen Beweglichkeit verlängert werden. Duodopa wird normalerweise als einzige Therapie verabreicht. Dies ist jedoch vom Patienten abhängig, aber oft ist es so, dass die Behandlung mit anderen Medikamenten abgesetzt wird.

Die Wirkung von Duodopa wird über einen Schlauch, der über die Nase bis in den Dünndarm läuft, provisorisch getestet. Diese Testperiode dauert meist eine Woche. Danach wird das Ergebnis ausgewertet, bevor eine Entscheidung zur Eignung der permanenten Behandlung mit PEG getroffen wird.

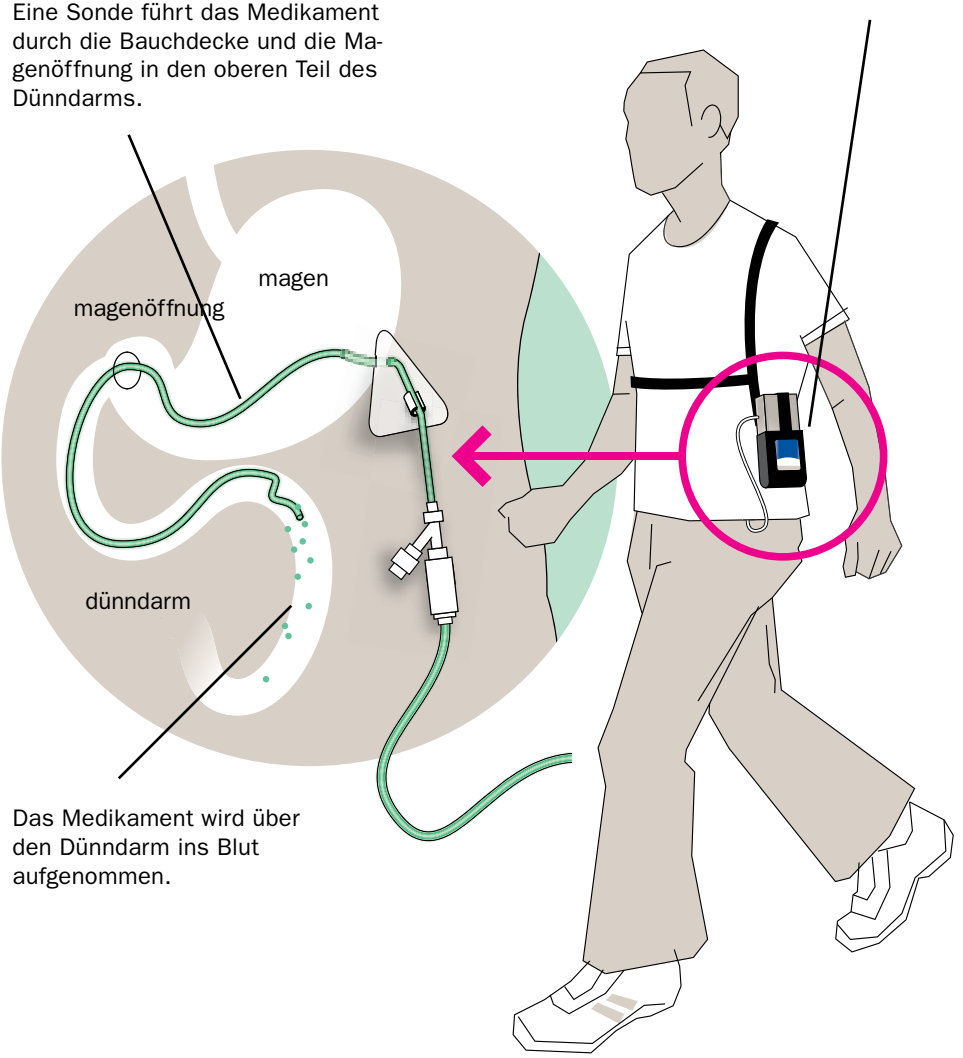
A Medikamentenbehälter
B Pumpe
C PEG-Sonde
D Darmsonde



Duodopa-Pumpenbehandlung

Die Bewegungsfreiheit steigt, da die Pumpe in einem Schulter- oder Hüftgurt getragen wird.

Eine Sonde führt das Medikament durch die Bauchdecke und die Magenöffnung in den oberen Teil des Dünndarms.



Das Medikament wird über den Dünndarm ins Blut aufgenommen.

LINKS ZU WEITERFÜHRENDEN INFORMATIONEN

Swedish Movement Disorder Society
www.swemodis.se

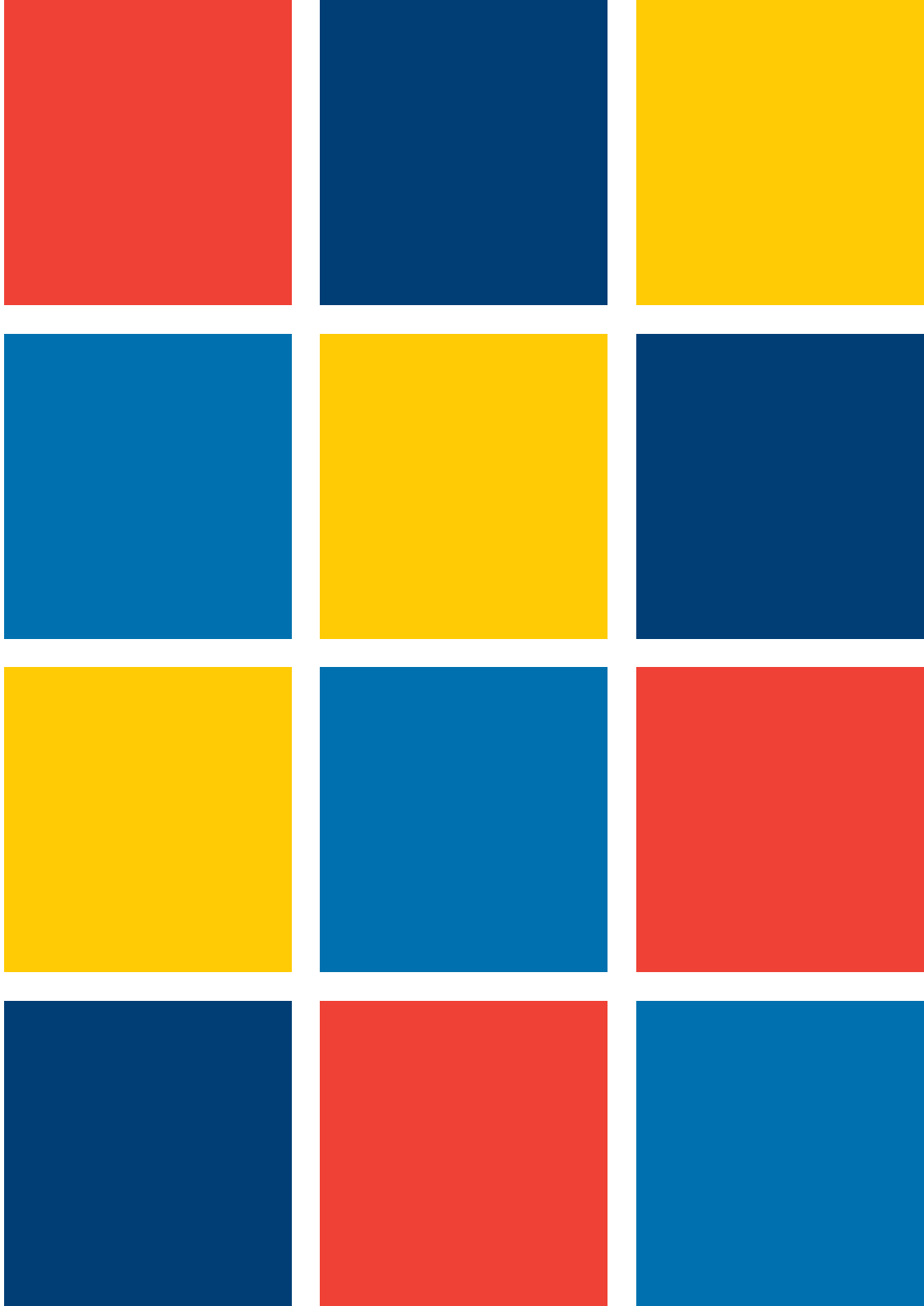
Danish Movement Disorders Society
www.danmodis.dk

Parkinsonforeningen i Danmark
www.parkinson.dk
www.parkinson.fi

Parkinsonssamtökin a Islandi
www.psi.is

Norges Parkinsonforbund
www.parkinson.no

ParkinsonFörbundet i Sverige
www.parkinsonforbundet.se



“THERAPIEMÖGLICHKEITEN FÜR DIE PARKINSONSCHE KRANKHEIT IM FORTGESCHRITTENEN STADIUM” IST EINE INFORMATIONSBROSCHÜRE VON SCANDMODIS.

Sie richtet sich an Patienten und Angehörige, die sich für Therapien bei Parkinson im fortgeschrittenen Stadium interessieren. Durch objektive Informationen über diese Therapien sollen Gespräche über die verschiedenen Behandlungsalternativen mit dem behandelnden Arzt unterstützt und vereinfacht werden.

ScandMODIS

Die Scandinavian Movement Disorder Society (ScandMODIS) ist eine gemeinnützige Organisation aus Neurologen aus Dänemark, Island, Norwegen und Schweden, die sich auf die Parkinsonsche Krankheit und andere Bewegungserkrankungen spezialisiert hat. Das Ziel ist es, das Interesse für die Parkinsonsche Krankheit und andere Bewegungserkrankungen zu wecken und die Möglichkeiten der Forschung, klinischen Behandlung und Ausbildung von Forschern und Ärzten zu verbessern. Die Organisation ist ein beratendes Organ bei der Behandlung der Parkinsonschen Krankheit..

© SCANDMODIS 2010