

HERZLICH WILLKOMMEN

Leben mit Parkinson – neue Wege zu mehr Beweglichkeit

Informationsveranstaltung See-Spital Horgen, 21.02.2026



Dr. med. Kerstin Schweyer

Neurologie FMH

Oberärztin



Neurozentrum Seefeld

Was ist „Parkinson“?

- Kernsymptome:
 - Akinesie (verminderte Bewegung)
 - und / oder Rigor (Muskelsteifigkeit)
/ Tremor (Zittern)
- ... plus weitere motorische / nicht-motorische Symptome



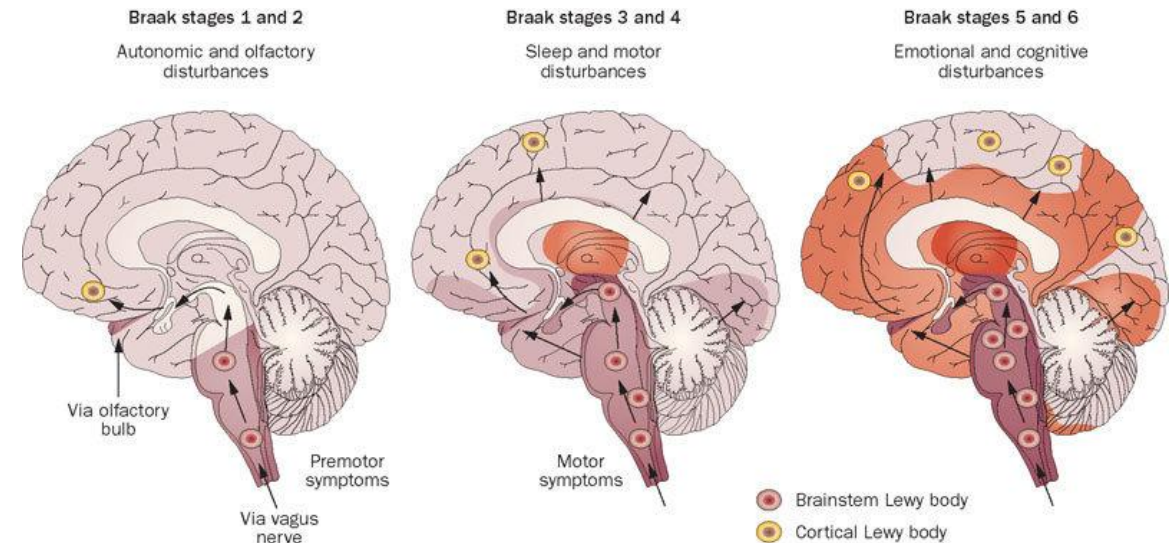
Parkinson-Krankheit

- Prävalenz steigend -
Umweltfaktoren? (Anstieg von 6
Millionen auf 11 Millionen
Patienten in 5 Jahren)
- Aktuell keine
verlaufsmodifizierenden
Medikamente, medikamentöse
Kontrolle der Symptome



Was passiert bei der Parkinson-Erkrankung?

- Degeneration der Substantia nigra durch fehlgefaltetes Protein alpha-Synuclein („Lewy-Körperchen“)
- verminderte Dopaminausschüttung in der Basalganglienschleife
- Störung der Bewegungsabläufe (Zittern, Verlangsamung)
- Beginn der Erkrankung mehrere Jahre vor Auftreten motorischer Symptome - Ausbreitung der Eiweissablagerungen im Gehirn



Nicht- motorische Symptome der Parkinson- Krankheit

- Häufig alltagsrelevant, zeitlich vorangehend
- Unterstützen Diagnosesicherheit
- vegetative Symptome (**Störung von Blutdruckregulation, Obstipation, Blasenstörung**)
- psychische Symptome (v.a. **Depression, Angst**)
- Schlafstörungen (generell verminderte Schlafdauer, **REM-Schlafstörung!**)
- Gedächtnisstörung
- sensorische Symptome (Missempfindungen, Schmerzen, **Riechstörung**)



Prodromalphase Parkinson

- Symptome vorhanden, jedoch nicht ausreichend für Diagnosestellung
- Aktuell vor allem für Forschung („Verlaufsmodifikation“, Studien) wichtig

CONTEMPORARY ISSUES IN PRACTICE, EDUCATION, & RESEARCH

| May 17, 2024 |  

 Check for updates

- **Nicht-motorisch:**

- Hyposmie
- Obstipation
- Veränderung der Stimmung (Depression, Angst)
- REM-Schlaf-Verhaltensstörung (RBD) als spezifischstes Frühsymptom (50-80% Übergang in neurodegenerative Erkrankung)
- Circa 10 Jahre vor Diagnosestellung

Identification of Prodromal Parkinson Disease

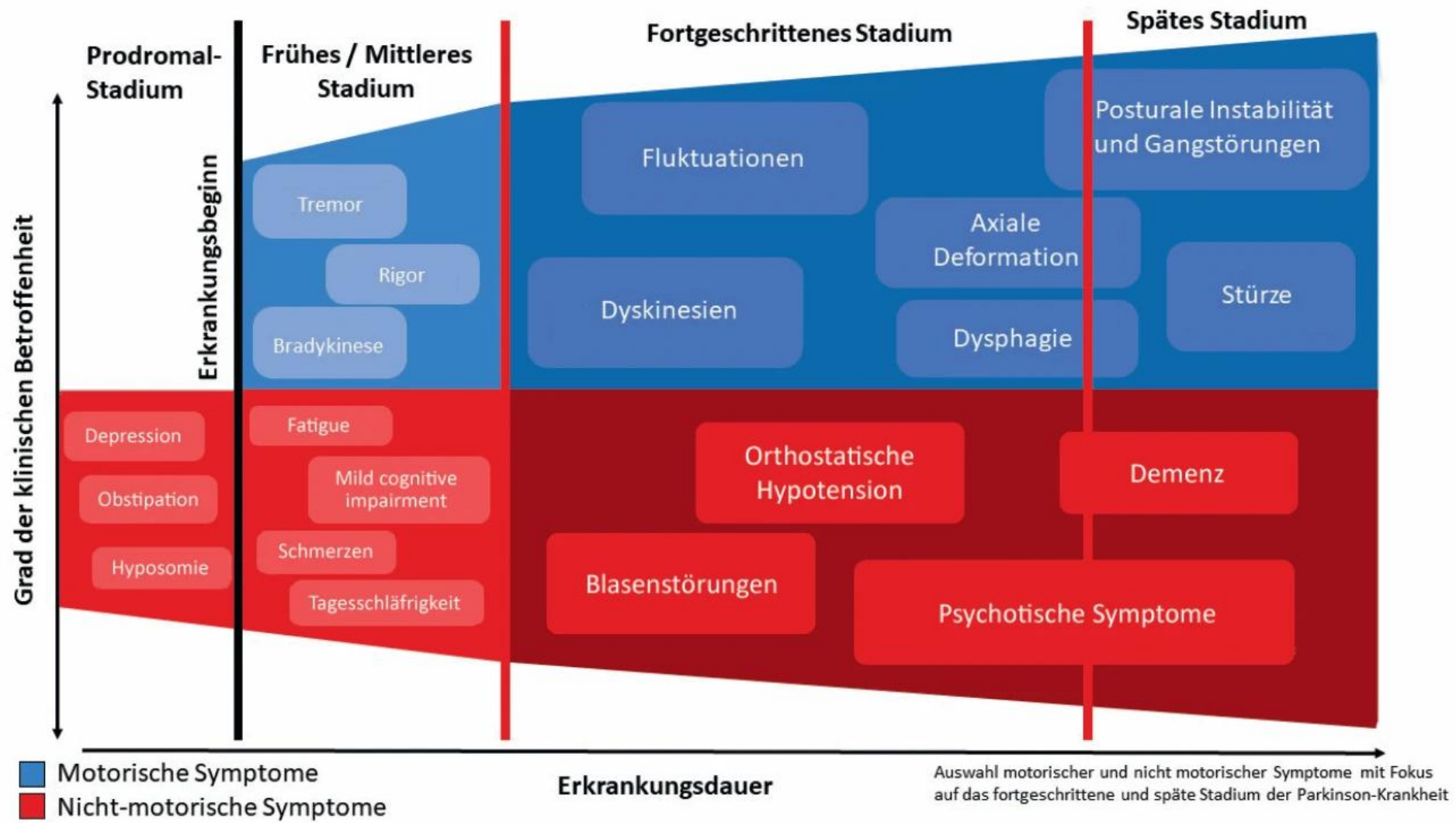
We May Be Able to But Should We?

- **Kombination aus mehreren Symptomen gehen mit 10-fach erhöhtem Risiko, an einer Parkinson-Krankheit zu erkranken, einher**

Prodromalphase Parkinson

- **Motorisch:**
- Verlangsamung der Bewegungen
- Feinmotorik reduziert
- Weniger „rhythmisches“ Gehen
- Ca. 2-3 Jahre vor Diagnosestellung





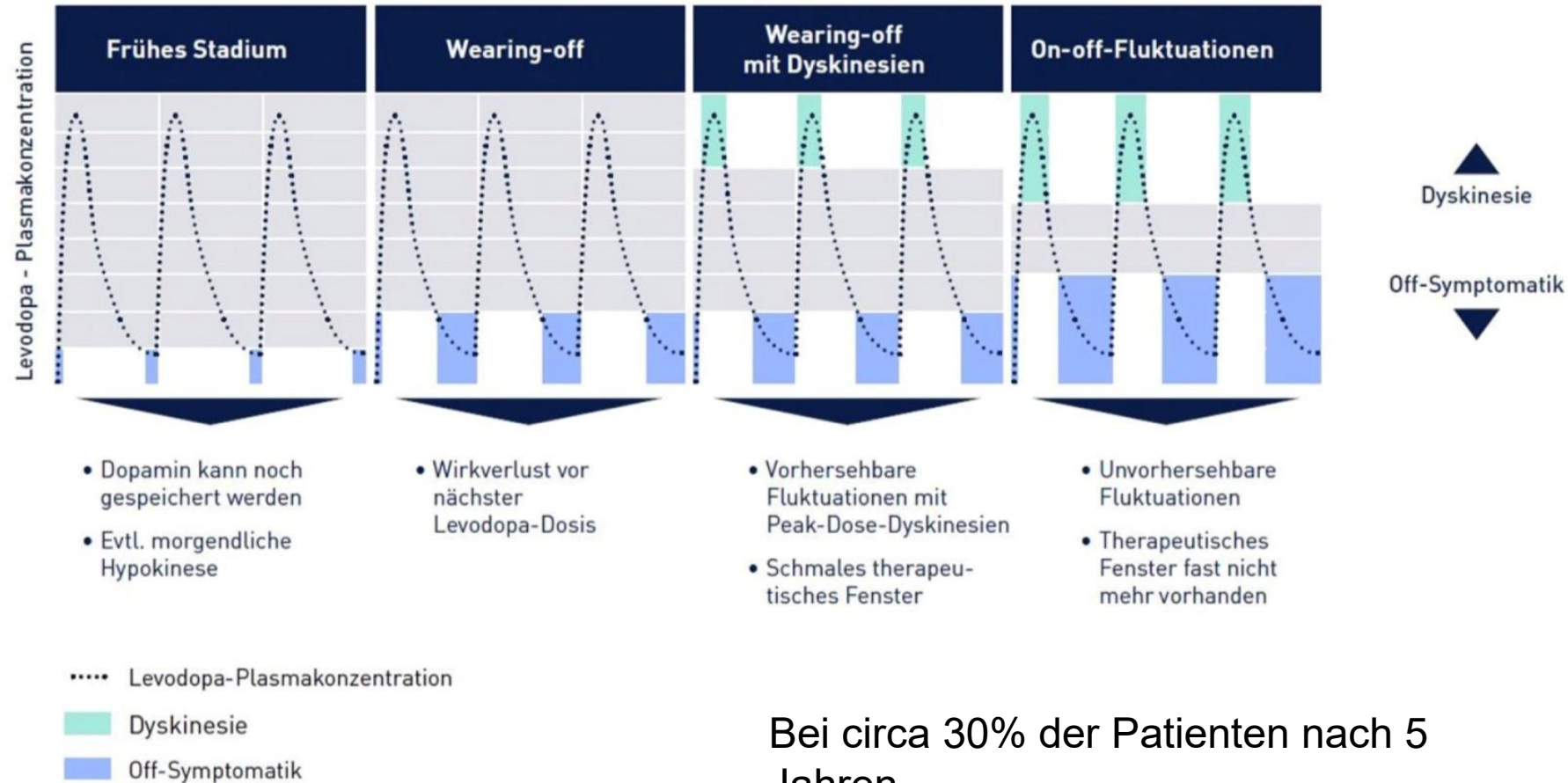
Stadieneinteilung Hoehn&Yahr



Medikamentöse Therapie

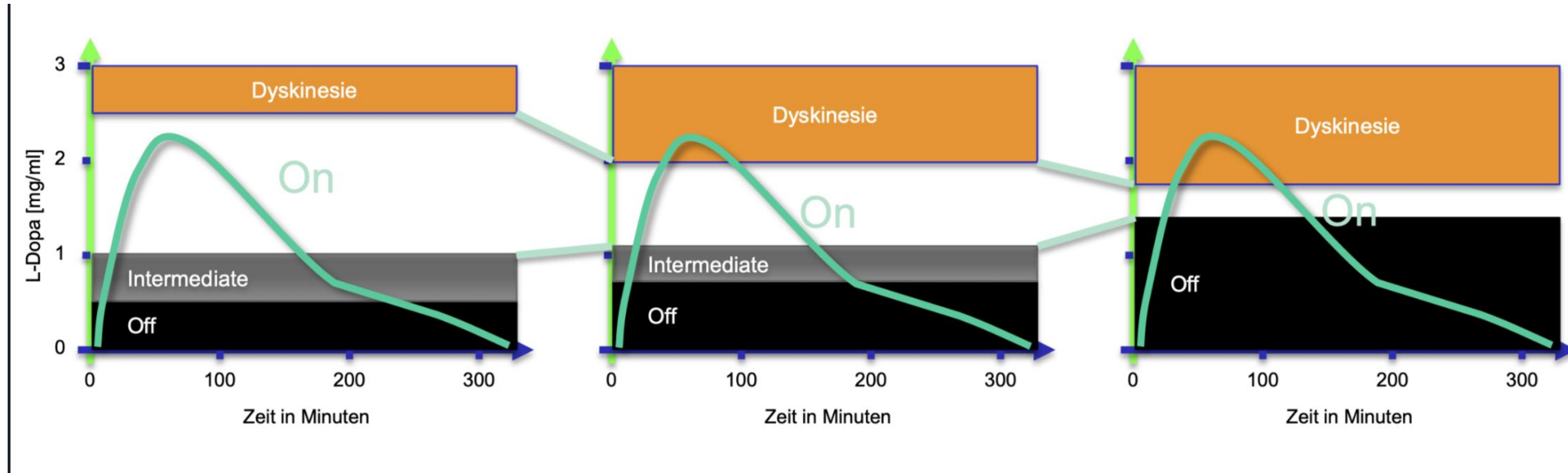
- Symptomlinderung durch Dopamin-Ersatz → Verbesserung der durch Dopamin-mangel verursachten Symptome
- Dopamin-Ersatz-Medikamente (Madopar®, Sinemet®, Carbidopa®/Levodopa®) → Umbau zu Dopamin im Körper
- Dopamin-Agonisten (Sifrol®, Requip®, Neupro) → Bindung an Dopaminrezeptoren

Wirkungsfluktuationen



Bei circa 30% der Patienten nach 5 Jahren

Wirkungsfluktuationen



Zeit im „On“ wird immer kürzer

Wirkungsfluktuationen - Symptome

OFF- Symptome:

Motorische Zeichen:

- Zittern
- Steifigkeit
- Verlangsamung
- Starthemmung
- Kleinere Schritte
- Gangunsicherheit
- **OFF-Dystonie**: schmerzhafte Verkrampfungen, vor allem an Füßen bzw. Zehen

Nicht-motorische Zeichen

Stimmungsschwankungen

Angst, depressive Symptome (Antriebslosigkeit, Interessensverlust, Traurigkeit)

Konzentrationschwierigkeiten

Schwitzen




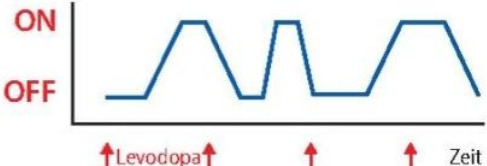
Wirkungsfluktuationen

Dyskinesien

- **Peak-Dose-Dyskinesien**
- Überbeweglichkeit („Zappeln“) mit Verkrampfungen, ausschlagenden Bewegungen von Rumpf oder Extremitäten bzw. des Gesichts, Auftreten am höchsten Medikamentenspiegel

- **Biphasische Dyskinesien**
- Übergang On- zu Off-Phase, schmerzhafteste Verkrampfungen möglich

Wirkungsfluktuationen - Gründe

Klinisches Muster	Mechanismus	Therapeutischer Effekt
Abklingen	Levodopa Halbwertszeit, präsynaptischer Speicher	
Verzögerter Wirkungseintritt	Magenentleerung; Darmresorption	
Keine Wirkung	Magenentleerung; Darmresorption; Transport Blut-Hirn-Schranke	
Nicht vorhersehbare Fluktuationen	Striatale pharmakodynamische Veränderungen	

Wirkungsfluktuationen – auf was achten?

1. Wird es kurz vor der nächsten Dosis schlechter? → Hinweis auf End-of-Dose-Wearing-OFF (Nachlassen der Wirkung kurz vor der nächsten Einnahme).
2. Kommt die Wirkung deutlich verspätet? → Delayed-ON (verzögerter Wirkungseintritt).
3. Kommt es zum Auftreten von Parkinson-Symptomen am Morgen vor der ersten Medikamenteneinnahme des Tages? → Early Morning-OFF (frühes morgendliches OFF).
4. Kommt es unvorhersehbar und ohne erkennbaren Auslöser zu einem Wirkungsausfall? → Unpredictable-OFF (unvorhersehbares OFF).
5. Bleibt die Wirkung nach der Medikamenteneinnahme manchmal ganz aus? → No-ON bzw. Dose Failure (Wirkungsausfall aufgrund eines Dosisversagens).

Wirkungsfluktuationen – was kann man tun?

Medikamentöse Einstellung bei Wirkungsfluktuationen

- Anpassung der Einnahmeintervall von Madopar (z.B. alle 3 statt alle 4 Stunden)
- Hinzunahme COMT-Hemmer, MAO-B-Hemmer (Verlangsamung Abbau von Levodopa)
- Hinzunahme Dopaminagonisten (Verbesserung Wearing-Off)
- Madopar DR (langwirksame Variante) zur Nacht für morgendliche Unterbeweglichkeit bzw. in seltenen Fällen auch tagsüber

Eskalationstherapie

Richtlinie – Wann
reichen nur
Medikamente nicht
mehr aus?

5-2-1-Regel

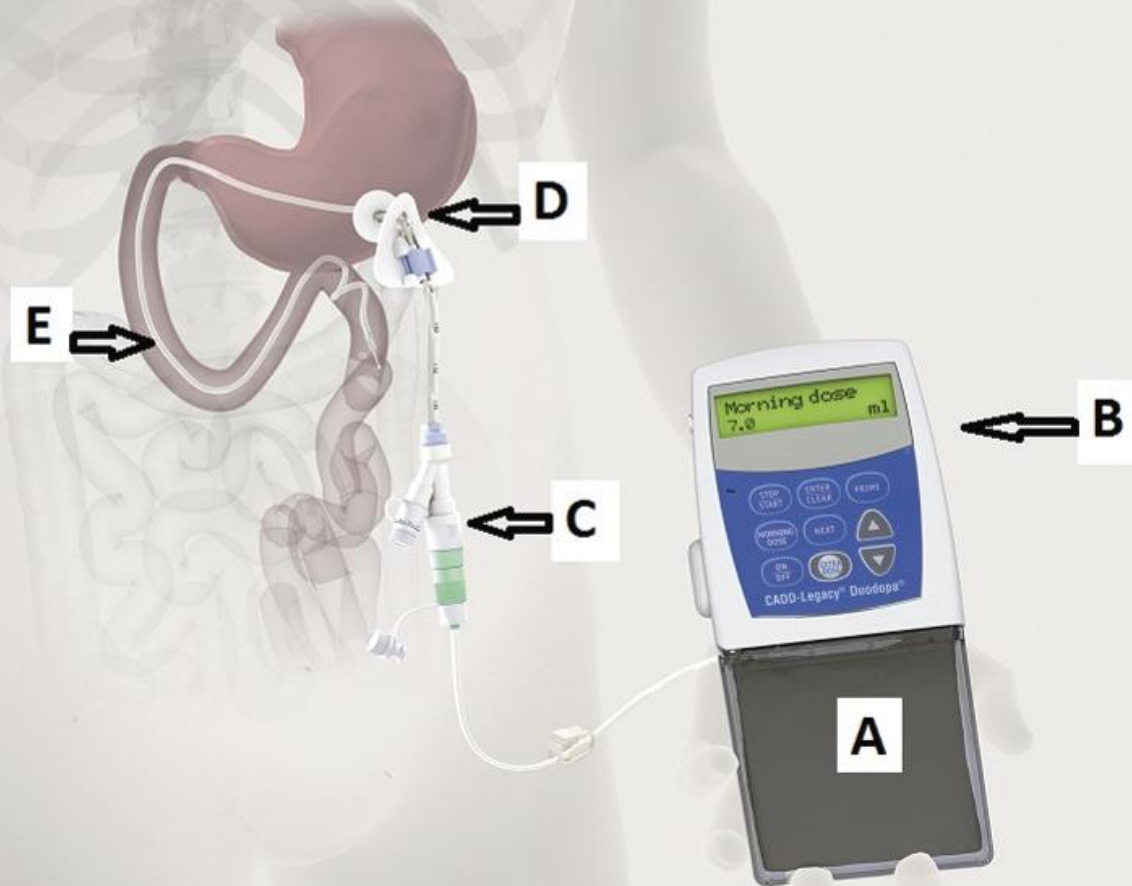
Mehr als **5** Einnahmen von Levodopa am Tag
Mehr als **2** Stunden Unterbewegungen pro Tag
Mehr als **1** Stunde Überbewegungen pro Tag

Einschränkung bei mehr als 1 ADL



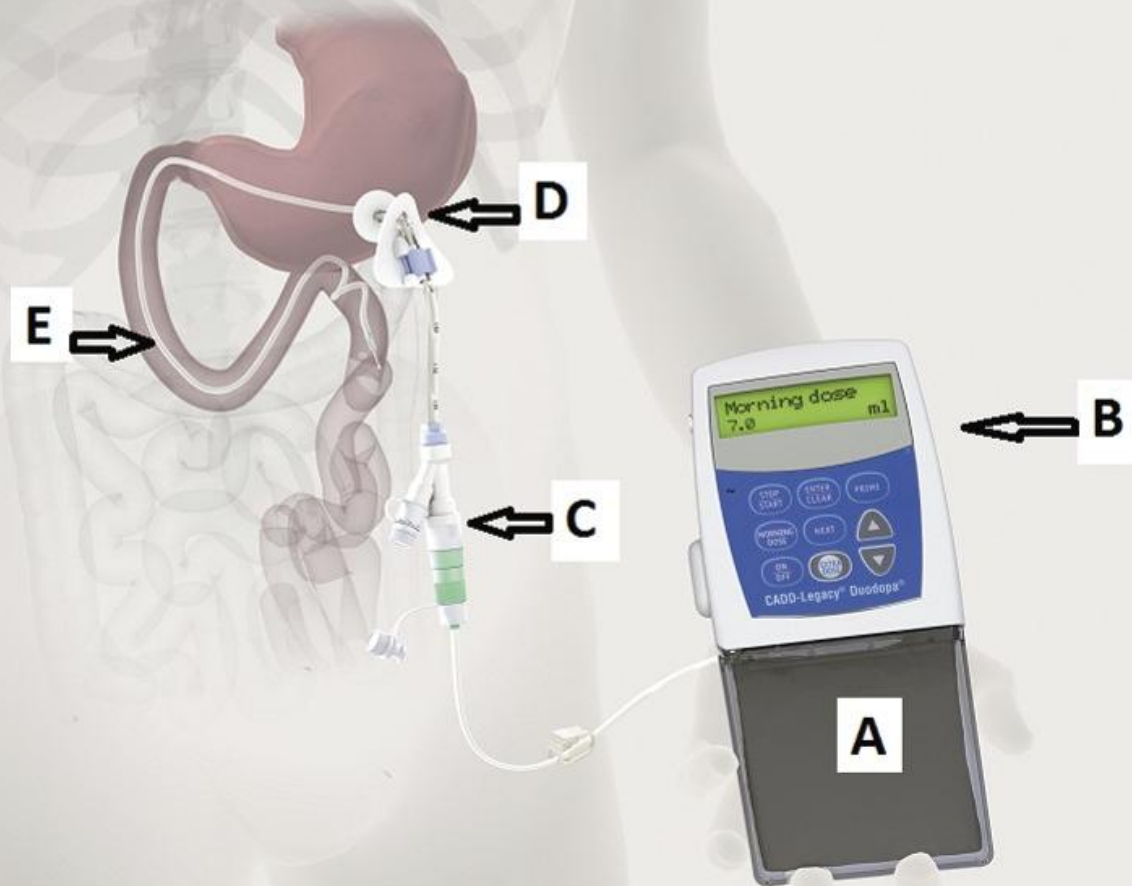
Indikation für Eskalationstherapie

Duodopa-Pumpe (LCIG)



- Kontinuierliche Abgabe Levodopa im Dünndarm über PEG (Schlauch durch die Magenwand bis in den Dünndarm reichend)
- Ziel: Stabilisierung Plasmalevel L-Dopa, unabhängig von Magen-Darm-Trägheit
- Mögliche Testphase mit nasoduodener Sonde vor Anlage PEG
- Risiken PEG-Einlage: Peritonitis
- Langzeit-Risiko: Polyneuropathie durch Hypovitaminämie
- Morgendosis, Extradosis bei Off-Symptomen

Duodopa-Pumpe (LCIG)



- Studienlage: durchschnittliche „**Off**“-**Zeiten wurden reduziert** (Abnahme im Durchschnitt um 4 Stunden), zudem Zunahme der Zeit im **guten „On**“
- Auch Verbesserung nicht-motorischer Symptome (Tagesmüdigkeit, GI-Symptome, Schmerzen, Schlaf)
- **Verbesserung Lebensqualität!**
- Meist Monotherapie

Lecigon-Pumpe (LECI[®]G)

- Anwendung wie bei Duodopa-Pumpe, jedoch Levodopa/Carbidopa/Entacapon enthalten (wie Medikament Stalevo)
- Gesamtdosis von Levodopa kann um circa 30% reduziert werden, Wirkung vergleichbar
- Vorteil: Leichter, benutzerfreundlicher, Stimmungsaufhellend?
- Mögliche zusätzliche Nebenwirkung: Diarrhoen



Foslevodopa/Foscarbidopa - Pumpe

- Subcutane kontinuierliche Gabe für gleichmässige Levodopa-Spiegel, gute Verringerung Off-Zeiten bei Verbesserung von Dyskinesien
- Weniger invasiv, keine PEG / Operation notwendig
- Komplikation: Cellulitis

- **Aktuell in der Schweiz (noch) nicht verfügbar**



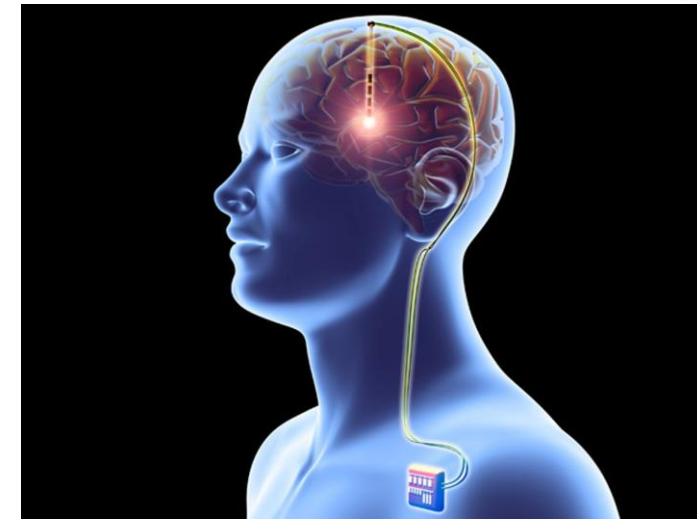
Apomorphin-Pumpe

- Subkutane kontinuierliche Gabe von Apomorphin (Dopaminagonist)
- Verbesserung Fluktuationen, nachgewiesen stimmungsaufhellender Effekt
- Nachteile:
- Nebenwirkungen der Gruppe der Dopaminagonisten, insbesondere Psychosen, Müdigkeit
- Häufig noch andere Medikamente notwendig

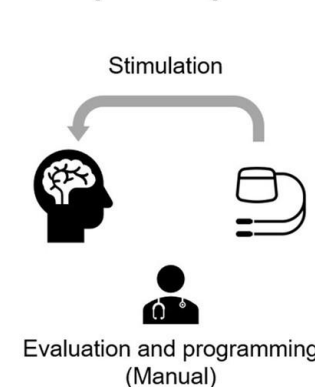
Tiefenhirnstimulation

- Implantation von Elektroden in bestimmte motorische Zentren des Gehirns (am häufigsten: Nucleus subthalamicus) im Rahmen einer Gehirnoperation
- Elektroden senden elektrische Signale, die die Verschaltung in den Basalganglien beeinflussen
- Stimulationsstärke und Richtung der Stimulation von aussen anpassbar

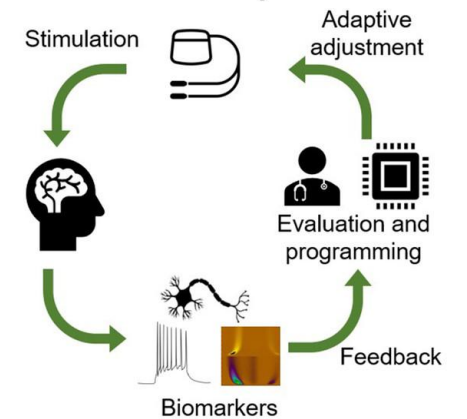
Neu: "Closed-Loop"-Stimulation – Erkennen und Modulieren von Hirnsignalen



A. Open-loop DBS



B. Closed-loop DBS



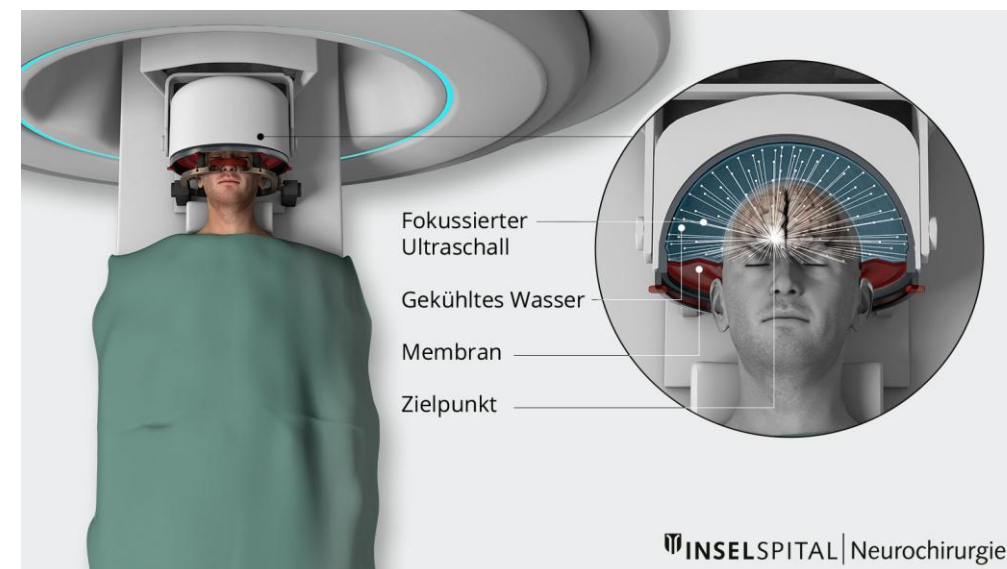
Tiefenhirnstimulation

- Indikation: Wirkungsfluktuationen mit Dyskinesien und L-Dopa-responsiven Off-Symptomen
- Und: bei schwer einzustellendem Tremor
- Vorteile: mehrfach nachgewiesener, langjähriger guter Effekt auf Wirkungsfluktuationen, Stimulation kann angepasst werden
- Nachteil: Operationsrisiken
- Ausschlusskriterien: schlechtes Ansprechen auf L-Dopa, Alter, psychiatrische Erkrankungen, kognitive Defizite



MR-gesteuerter fokussierter Ultraschall (MRgFUS)

- Gebündelter, hochintensiver Ultraschall zur Erhitzung und Deaktivierung von Nervenzellen im Bereich der Basalganglienkerne durch die geschlossene Schädeldecke
- Indikation: vor allem Tremor (Abnahme um ca. 80%), einseitige Symptome
- Nebenwirkungen – teils vorübergehend – durch Gewebeschwellung
- Eventuell nachlassender Effekt über die Zeit



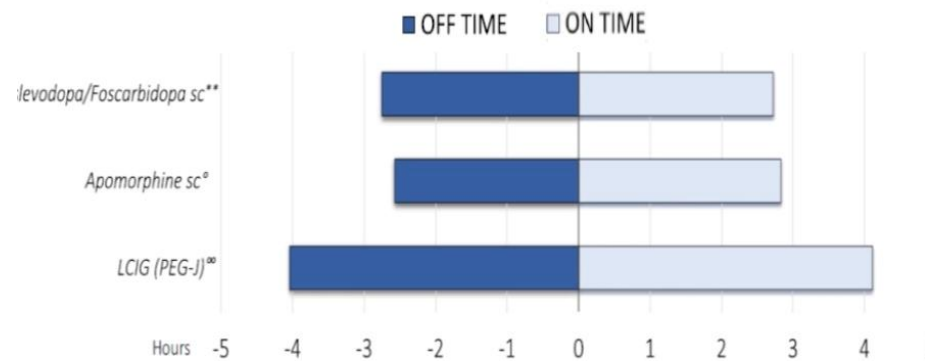
Welche Therapie ist die richtige?

Unter Beachtung von

- Begleiterkrankungen, Kontraindikation gegen Gehirnoperation
- Unabhängigkeit (häusliche Unterstützung vorhanden?)
- Kognitive Defizite
- Tremor im Vordergrund
- Patientenwunsch!
- Zum aktuellen Zeitpunkt keine vergleichenden Studien vorhanden

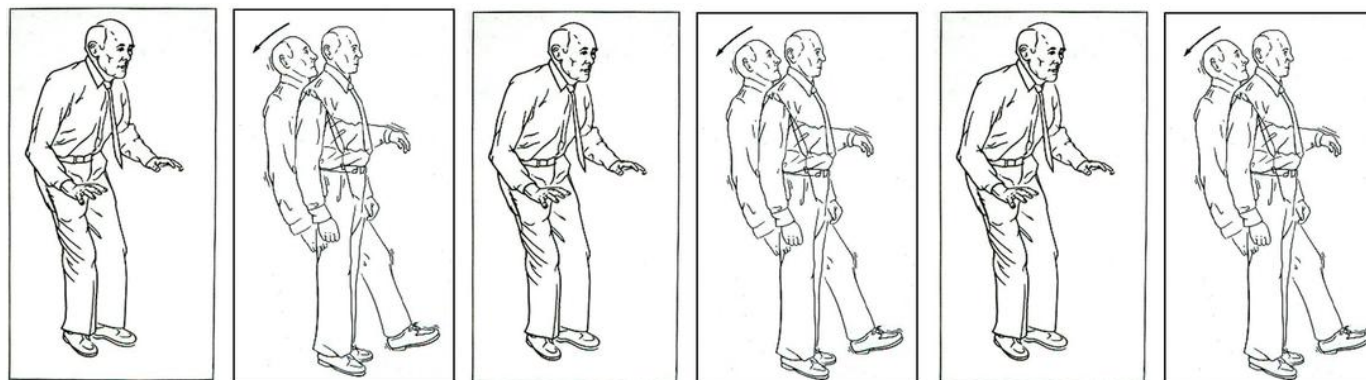
Kriterien	Apomorphin Pumpe	LCIG	THS
Alter < 70 Jahre	++	++	++
Alter > 70 Jahre	+	++	-
Leichte bis mässige Demenz	+	++*	-
Schwere Demenz (MME<10)	+*	+**	---
Tremor (pharmakoresistent)	-	-	+++
Medikamentös induzierte Psychose	+	++	+
Testbarkeit des Verfahrens	+++	+	---
Unabhängigkeit des Patienten	++	+	+++
Bedienbarkeit durch Patienten	-	+	0
Betreuungsumfeld nicht vorhanden	--	--	+
Vermeidung chirurgischer Komplikationen	0	-	---

Changes in ON and OFF time induced by infusion therapies (vs baseline):
results from randomized trials



Weitere häufige Probleme im fortgeschrittenen Stadium der Parkinson-Krankheit

- “Axiale” Symptome:
- Freezing-of-Gait (“Festkleben”, bei Engstellen, Anspannung) – **Stürze!**
- Posturale Instabilität (Sturzneigung nach hinten, eingeschränkte Stellreflexe), Gangstörung - **Stürze!**
- Schluck- und Sprechstörung



Physiotherapie

- Regelmässige Physiotherapie mit Balancetraining, Kräftigung der Beine, Sturzprophylaxe, koordinierte Bewegungen
- Evtl. zusätzlich Ergotherapie zur Behandlung der Feinmotorikstörung
- Parkinson-spezifisch: LSVT-BIG

LSVT BIG® MAXIMAL DAILY EXERCISES



1. Floor to Ceiling
2. Side to Side
3. Forward Step and Reach
4. Sideways Step and Reach
5. Backward Step and Reach
6. Forward Rock and Reach
7. Sideways Rock and Reach

www.lsvtbig.com LSVT GLOBAL Copyright © LSVT Global, Inc. 2011 All rights reserved.

Physiotherapie

-
- Physiotherapie für Freezing-of-Gait (für 25% der Stürze verantwortlich!) – Cueing!
 - Sturzprophylaxe
-
- Im Verlauf – insbesondere bei Zunahme der Gangstörung – stationäre Rehabilitation überlegen



Weitere häufige Probleme im fortgeschrittenen Stadium der Parkinson-Krankheit

- Nicht-motorisch:
- Schwindel bei niedrigem Blutdruck - **Stürze!**
- Kognitive Defizite, Halluzinationen – **limitierend für die Einstellung Medikation, cave Delir!**
- Obstipation und Gastroparese – **Einfluss auf Resorption der Medikation**
- Schmerzen
- Blasenstörung
- Schlafstörung

Behandlung der nicht-motorischen Symptome

- Niedriger Blutdruck → Kompressionsstrümpfe, hohe Flüssigkeits- und Salzzufuhr, evtl. Medikamente zur Erhöhung des Blutdruckes, Vermeiden grosser Mahlzeiten
- Kognitive Defizite → Gedächtnistraining, Ergotherapie
- Schlafstörungen → Medikation, Schlaflabor-Untersuchung, Schlafhygiene



Lebensstilmodifikation

- Lebensstilanpassung – insbesondere regelmäßige - **Bewegung** verbessert Lebensqualität, motorische Symptome und hat möglicherweise sogar einen Einfluss auf die Neurodegeneration
- Ausdauerübungen und Krafttraining, Gleichgewichtstraining
- Ziel: > 2,5 Stunden / Woche (wissenschaftlich nachgewiesen positiver Effekt auf Progress!)
- Tai-Chi, Yoga, Schwimmen, Velo, Tischtennis, Boxen

ARTICLE OPEN

Intense exercise increases dopamine transporter and neuromelanin concentrations in the substantia nigra in Parkinson's disease

Bart de Laat^{1,2,3,5}, Jocelyn Hoye¹, Getsina Stanley¹, Michelle Hespeler³, Jennifer Ligi³, Varsha Mohan⁴, Dustin W. Wooten⁴, Xiaomeng Zhang⁴, Thanh D. Nguyen², Jose Key², Giulia Colonna¹, Yiyun Huang¹, Nabeel Nabulsi⁶, Amar Patel⁷, David Matuskey^{2,7}, Evan D. Morris^{1,4,8} and Sule Tinaz⁹

REVIEW · Volume 25, Issue 1, P90-102, January 2026 [Download Full Issue](#)

The role of lifestyle interventions in symptom management and disease modification in Parkinson's disease

Joanne Trinh, PhD^{a,1} · Nienke M de Vries, PhD^{b,1} · Prof Piu Chan, MD^c · Marieke C J Dekker, MD PhD^d · Rick C Helmich, MD PhD^e · Prof Bastiaan R Bloem, MD PhD^e

RESEARCH ARTICLE | August 6, 2025 |   

 Check for updates

Association of Physical Exercise With Structural Brain Changes and Cognitive Decline in Patients With Early Parkinson Disease



Table tennis for patients with Parkinson's disease: A single-center, prospective pilot study

Kenichi Inoue^{a,b}, Shinsuke Fujioka^{a,b}, Koichi Nagaki^b, Midori Suenaga^c, Kazuki Kimura^d, Yukiko Yonekura^d, Yoshiki Yamaguchi^d, Kosuke Kitano^d, Ritsuko Imamura^e, Yoshinari Uehara^e, Hitoshi Kikuchi^a, Yoichi Matsunaga^b, Yoshio Tsuboi^{b,*}

 Check for updates

Lebensstilmodifikation

Ernährung (ballaststoffreich, Früchte), ausreichend Flüssigkeitszufuhr

Stressmanagement

Anpassung der häuslichen Umgebung (Stolperfallen vermeiden, ausreichende Beleuchtung)

Soziale Kontakte!

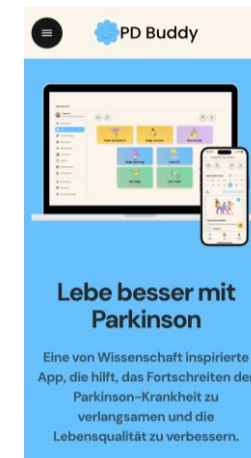
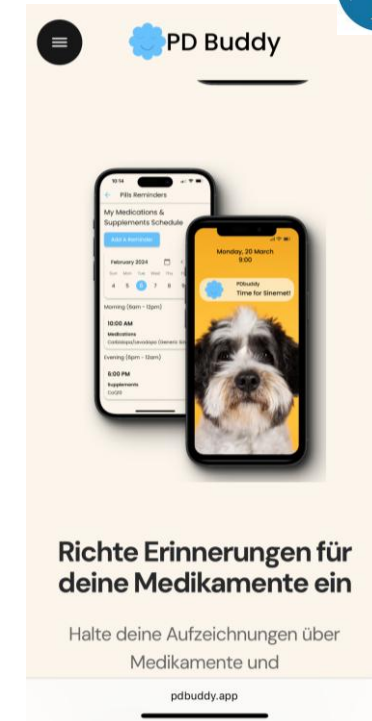
Alkohol reduzieren

Kognitive Stimulation



Unterstützung durch digitale Techniken

- Kontinuierliche Entwicklung von Apps bezüglich
 - Medikamenteneinnahme
 - Bewegung / physiotherapeutische Übungen im Alltag
 - Akustische “Cues” bei Freezing, Metronom
 - Ernährung, Stressbewältigung
 - Gedächtnisübungen
 - Austausch mit anderen Betroffenen



Austausch und Ausblick

- Selbsthilfegruppen von “Parkinson-Schweiz”
- Hoffnung für verlaufsmodifizierende Therapien in den nächsten Jahren?



Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit

Noch Fragen?

