

## Allgemeinanästhesie

### Einleitungsmedikamente

Propofol, Etomidate und Thiopental gelten als vermutlich sicher. Ketamin sollte wegen des sympathomimetischen Effektes vermieden werden (kann verstärkte hypertensive Reaktionen auslösen). Propofol kann Parkinsonsymptome sowohl steigern als auch reduzieren, weshalb es für die Sedation bei der Implantation von THS/DBS relativ kontraindiziert ist.

### Inhalationsanästhetika

Isofluran und Sevofluran gelten als sicher. Für Desfluran ist die Datenlage unsicher. Inhalationsanästhetika hemmen den Dopamin-Reuptake und verstärken dadurch die Nebenwirkungen von Madopar®. Eine Steigerung des Rigors wurde beschrieben. **Cave:** Exzessive Hypotension wegen vorbestehender Hypovolämie.

### Opiate

Bei Fentanyl und Morphin sind verstärkte Muskelrigidität beschrieben, bei Alfentanil dystone Reaktionen. Pethidin und Tramadol sind bei Patienten unter Selegilin kontraindiziert.

### Relaxantien

Nicht-depolarisierende Relaxantien können verwendet werden (Relaxometrie). Succinylcholin ist wegen potenzieller Hyperkaliämie relativ kontraindiziert. Atracurium und Cisatracurium scheinen sehr günstig bezüglich Kognition zu sein.

## Regionalanästhesie

Regionalanästhesie-Verfahren haben den Vorteil, dass die perioperative Medikamenteneinnahme am wenigsten gestört ist. Wegen der erhöhten Katecholamin-Empfindlichkeit sollten Lokalanästhetika ohne Adrenalinzusatz verwendet werden.

Periphere Nervenblockaden haben ein geringeres Kreislaufisiko als rückenmarksnahen Techniken (Spinal- oder Periduralanästhesien), was die Notwendigkeit des Einsatzes von Vasoaktiva reduziert.

## Weitere Medikamente

Auf Atropin soll, wann immer möglich, verzichtet werden (Mundtrockenheit unter Madopar®). Zur Sedierung eignen sich Histamin-H1-Blocker (Antihistaminika, wie beispielsweise Diphenhydramine). Falls Vasopressoren eingesetzt werden, sind direkt wirkende Substanzen, wie z. B. Phenyphrine, Noradrenalin oder Adrenalin, den indirekt wirkenden (Ephedrin) vorzuziehen. **Cave:** Erhöhte Empfindlichkeit.

Neuroleptika sind – da Dopaminantagonisten – kontraindiziert, z. B. Antiemetika wie: Dehydrobenzperidol, Metoclopramid, nicht aber das Domperidon (Motilium®), das die Bluthirnschranke nicht passiert. Als Antiemetika verwendet werden können Serotoninantagonisten. Diese können sogar psychiatrische Nebenwirkungen der chronischen L-Dopa-Therapie mildern. Zur Sedation in verschiedenen Phasen der DBS-Stimulator-Implantation eignen sich Remifentanyl und Midazolam.

**Parkinson Schweiz**  
Südstrasse 120  
8008 Zürich

043 277 20 77  
info@parkinson.ch  
parkinson.ch

**Gestaltung**  
screenunddesign.ch

### Autoren

Diese Empfehlungen wurden von PD. Dr. med. Martin Luginbühl ausgearbeitet und 2021 von Prof. Dr. med. Stephan Bohlhalter aktualisiert



Parkinson-Ratgeber für Facharzt und Fachärztin

# Anästhesie bei Parkinson

 **Parkinson**  
schweiz suisse svizzera

# Spezifische Probleme

Morbus Parkinson führt zu autonomer Dysregulation in verschiedenen Organsystemen. Am häufigsten betroffen ist der Gastrointestinaltrakt mit Dysphagie und gestörter Kontraktilität der Pharyngeal- und Ösophagusmuskulatur. Aufgrund des gestörten automatischen Schluckaktes resultiert ein «Speichelfluss».

Zudem ist die Magenentleerung verlangsamt, was zu Resorptionsstörungen führen kann. Eine Obstipation ist häufig. Viele Parkinsonmedikamente lösen Übelkeit und Erbrechen aus, was postoperativ verstärkt werden und dadurch die postoperative Wiederaufnahme der peroralen Parkinsontherapie erschweren kann. Die laryngeale und obere Luftwegsmuskulatur ist von Dyskinesien häufig mitbetroffen. Daraus entstehen Schluckstörungen und respiratorische Störungen wie zum Beispiel obere Luftwegsbehinderung und schliesslich rezidivierende Aspirationen, rezidivierende Pneumonien und Atelektasen.

## → Gefahr des Laryngospasmus und postoperativer Ateminsuffizienz

Patienten unter L-Dopa haben generell erhöhte Dopaminspiegel im Systemkreislauf, was zu einer erhöhten Irritabilität des Myocards für adrenerge Stimuli, zu einer relativen Hypovolämie mit Tendenz zu orthostatischer Hypotonie, zu einer Depletion der Noradrenalinspeicher und zu einer reduzierten Aktivität des Renin-Angiotensin-Systems führt. Die Hypotonie, insbesondere orthostatisch, ist das häufigste kardiovaskuläre Problem und sowohl krankheitsinhärent als auch akzentuiert durch L-Dopa-Präparate, Dopaminagonisten oder Tricyclika.

## → Erhöhtes Risiko der Kreislaufinstabilität mit Hypo- oder Hypertension

## → Direkte Sympathomimetika sind indirekten, wie Ephedrin, vorzuziehen

Die Einnahme der Parkinsonmedikamente sollte perioperativ möglichst wenig verändert werden (die Halbwertszeit von L-Dopa beträgt nur 1 bis 3 Stunden).

Perioperative Substitution: Allenfalls müssen die Parkinsonmedikamente über eine Magensonde weitergeführt werden (zum Beispiel Madopar LIQ®; aufwendige duodenale Applikation via PEG, Duodopa®). Ist eine kontinuierliche enterale Therapie um den Operationstag herum nicht gewährleistet, muss für eine parenterale, intravenöse (z. B. PK-Merz®, Infusionen) subkutane (z. B. Apomorphininjektion oder -infusion) oder transdermale (Neupro®-Pflaster) Alternativtherapie gesorgt werden, gegebenenfalls nach Beratung mit dem Neurologen. Auf die Entstehung eines «malignen L-Dopa-Entzugssyndroms» oder eines «zentralen anticholinergen Syndroms» ist zu achten. Generell neigen Parkinsonpatienten postoperativ oft zu Verwirrtheit und Halluzinationen.

Patienten mit Therapie-refraktären Wirkungsfluktuationen werden unter anderem mit Tiefer Hirnstimulation (THS, DBS) behandelt. Dabei werden Stimulationselektroden in den *Nucleus subthalamicus* oder den *Globus pallidus* (häufig beiderseits) implantiert und mit einem Impuls-generator verbunden (meist subkutan im Bereich des *Musculus pectoralis*). Bei operativen Eingriffen muss die DBS inaktiviert werden.

**Die Benützung des monopolaren Elektrokauteers ist generell absolut kontraindiziert** (Fortleitung von Koagulationsströmen). Bipolare Kauter sind jedoch problemlos benützbar.

**Auch nicht-chirurgische Diathermie** (Kurzwellen-, Mikrowellen- und therapeutische Ultraschall-Diathermie), **die Kernspintomographie (MRI) und externe Defibrillation sind bei Patienten mit DBS kontraindiziert.**

# Anästhesieverfahren

Es gibt keine randomisierten kontrollierten Studien, die das eine oder andere Verfahren als besser beurteilen. Die Empfehlungen basieren daher v. a. auf Fallberichten. Regionalverfahren sind – wenn möglich – zu bevorzugen, da sie weniger Übelkeit und Erbrechen bewirken und keine Störung der perioperativen Nahrungsaufnahme (Medikamenteneinnahme) resultiert.

## Die wichtigsten Parkinson-Medikamente mit Bezug zur Anästhesie

Medikament	Unerwünschte Wirkung	Wechselwirkung
<b>L-Dopa plus</b> Benserazid, Madopar® Carbidopa, Sinemet®, Stalevo®	Übelkeit, Erbrechen, orthostatische Dysregulation, Herzrhythmusstörungen, Dyskinesien, psychiatrische Störungen	W. von Antihypertensiva W. von Katecholaminen Opioide > W. von Levodopa
<b>Dopaminagonisten</b> Pramipexol, Sifrol® Ropinirol, Requip® Rotigotin, Neupro®	Übelkeit, Erbrechen, Hypotonien, Verwirrtheit, Halluzinationen	W. von Antihypertensiva
<b>MAO-B-Hemmer</b> Selegilin, Jumexal® Rasagilin, Azilect® Safinamid, Xadago®	Übelkeit, Erbrechen, orthostatische Dysregulation, Bradykardie, Rhythmusstörungen, arterielle Hypertonie, Dyskinesie	<b>Cave:</b> W. mit Opioiden nicht vorhersehbar <b>Cave:</b> W. mit Katecholaminen nicht vorhersehbar. Keine gleichzeitige Gabe von Pethidin, Tramadol, Serotonin-Reuptake-Hemmern, Tricyclika, Sympathomimetika
<b>Anticholinergika</b> Biperiden, Akineton®	Mundtrockenheit, Obstipation, Tachykardie, Harnverhalt, Verwirrtheit	
<b>Amantadin</b> PK-Merz® Symmetrel®	Schwindel	<b>Cave:</b> Gabe von Neuroleptika und Amantadin: Gefahr eines malignen neuroleptischen Syndroms