

Therapie des Morbus Parkinson

Fabio Baronti^a, Toni Schmid^b

^a Parkinson-Zentrum, Klinik Bethesda Tschugg

^b Hausarzt, Gampelen

Quintessenz

- Da es noch keine Medikamente mit klar bewiesener neuroprotektiver Wirkung gibt, bestimmt der Leidensdruck des Patienten den Zeitpunkt des Therapiebeginns.
- Eine psychologische Unterstützung bei der Diagnoseverarbeitung ist wichtig.
- Bei jüngeren Patienten versprechen Dopaminagonisten ein verzögertes Auftreten von Dyskinesien.
- Levodopa ist potenter und besser verträglich – es ist bei Parkinsonismus, bei psychotischen Symptomen und bei kognitiv veränderten oder polymorbiden Patienten zu bevorzugen.
- Retardpräparate, COMT-Hemmer und MAO-B-Hemmer können die motorischen Fluktuationen verbessern; auf eine mögliche Zunahme der Dyskinesien muss geachtet werden. Langwirkende Dopaminagonisten (evtl. als transdermales System) können die nächtlichen und frühmorgendlichen Symptome verbessern.
- Bei ausgewählten Patienten können funktionelle Neurochirurgie, Apomorphin-Infusion oder enterale Verabreichung von Levodopa angewendet werden.
- Nichtmotorische Beschwerden sind häufig invalidisierend und werden durch die dopaminerge Therapie nicht verbessert; einige davon können (und müssen) behandelt werden.
- Rehabilitationsmassnahmen gehören zum *Standard of care*; bei Parkinsonismen sind sie oft die einzige Möglichkeit zur Verbesserung der Lebensqualität.



Fabio Baronti

Parkinson ist eine der wenigen chronischen neurologischen Krankheiten, für die eine wirksame Behandlung zur Verfügung steht. Das reiche Angebot an Medikamenten führt für den Arzt oft zur Qual der Wahl: Alle neuen Produkte werden als erste Wahl angepriesen, die alten sind aber nicht unbedingt schlecht. Welche Substanzen sind also für welche Patienten und wann geeignet? Um dies beantworten zu können, müssen wir uns über das Krankheitsbild und die Situation des Patienten Klarheit verschaffen.

Ist die Diagnose korrekt?

Die typischen Symptome eines extrapyramidalen Syndroms sind einfach zu erkennen. Die Suche nach Atypien in der Anamnese und in der klinischen Präsentation kann hingegen Schwierigkeiten bereiten, darf aber nicht vernachlässigt werden, da bei Parkinsonismen Behand-

lung und Management der Patienten anders angegangen werden müssen.

Neuroleptisch agierende Substanzen (dazu zählen auch Antiemetika wie Metoclopramid oder Antivertiginosa wie Cinnarizin und Flunarizin) sind nach Möglichkeit abzusetzen, weil diese Medikamente einen Parkinsonismus auslösen können. Plötzlicher und/oder symmetrischer Beginn, schrittweiser Verlauf, Frühaufreten von Stürzen sowie bereits vorhandene urogenitale Störungen, Blutdruckdysregulation, kognitive Einschränkungen oder Halluzinationen und Psychose sind typische Alarmglocken; der Befund anderer neurologischer Zeichen wie Ataxie oder Störungen der Augenmotorik weist ebenfalls auf einen Parkinsonismus hin [1]. Da die Diagnose für die Wahl der Behandlung ausschlaggebend ist, sollte von Anfang an ein Neurologe mit einbezogen werden.

Früh oder spät behandeln?

Sei es Parkinson oder Parkinsonismus: Wann soll mit Medikamenten angefangen werden? Über Jahre haben viele Ärzte eine möglichst lange Verzögerung empfohlen, was manche Patienten in der Phase der Diagnoseverarbeitung begrüßen. Heute wird eher diskutiert, ob ein möglichst früher Behandlungsbeginn vorteilhaft sein könnte: Einerseits gibt es Hinweise, dass Medikamente wie z.B. Rasagilin die Krankheitsprogression verzögern, andererseits wird durch eine frühe Behandlung die Lebensqualität der Patienten früher verbessert. Die Möglichkeit eines krankheitsverzögernden Effekts wurde jedoch bisher nicht eindeutig bestätigt und der Einfluss von Nebenwirkungen auf die Lebensqualität kaum untersucht [2]. Wie soll man also vorgehen? Die alte goldene Regel gilt weiterhin: Der Zeitpunkt des Therapiebeginns muss immer in Absprache mit dem Patienten erfolgen, seinem Wunsch entsprechen, seine soziale und berufliche Situation sowie seinen Leidensdruck berücksichtigen.


Das Gespräch ist wichtig

Bei der delikaten Aufgabe, einem Patienten die Diagnose einer chronisch progressiven, unheilbaren Krankheit zu eröffnen, sollten nach Möglichkeit die Angehörigen mit einbezogen und ausreichend Zeit eingeplant werden. Auf das Vorhandensein nichtmotorischer Symptome (u.a. sexuelle Beschwerden, Depression) muss – mit eventuellen Behandlungsempfehlungen – eingegangen werden. Eine psychotherapeutische Unterstützung kann

Die Autoren haben keine finanzielle Unterstützung und keine anderen Interessenskonflikte im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

bei der Krankheitsverarbeitung helfen; Antidepressiva können eine Anwendung finden.

Behandlungsbeginn

Auch die Wahl der Erstbehandlung muss sich auf die individuelle medizinische und psychosoziale Situation stützen. Setzt man auf die Hoffnung einer Neuroprotektion? Wie rasch müssen die Beschwerden gelindert werden? Weisen bereits vorhandene, nichtmotorische Symptome auf einen Parkinsonismus hin? Besteht eine Polymorbidität? Steht der Tremor für den Patienten im Vordergrund? Die wesentlichen Entscheidungspunkte sind in Tabelle 1  zusammengefasst.

Die Anfangsdosis muss möglichst klein sein, die eventuelle Dosiserhöhung sehr langsam erfolgen. Nicht selten kann mit einer zweimal täglichen Verabreichung, z.B. um 8.00 und 14.00 Uhr, gestartet werden. Die frühmöglichste Anwendung von Retardpräparaten, COMT-Hemmern oder Medikamenten mit langer Halbwertszeit bringt wenig Vorteile, da die Wirkung der Standardmedikamente am Anfang länger anhält und nächtliche oder frühmorgendliche motorische Symptome meistens noch nicht auftreten. Es wird oft angenommen, dass eine möglichst kontinuierliche dopaminerge Stimulation die Entwicklung von Dyskinesien und anderen motorischen Fluktuationen verzögern könnte; dies wurde aber nie wirklich bestätigt. Die so behandelten Patienten beklagen zwar erst später motorische Fluktuationen; diesen Komplikationen wurde aber wahrscheinlich nicht vorgebeugt, sondern sie wurden über eine längere Zeit behandelt.

Parkinsonismen

Bei Verdacht eines Parkinsonismus ist leider eine Therapieresistenz zu erwarten. Dies betrifft nicht nur die sekundären, sondern auch die viel häufigeren neurodegenerativen Formen – so wird geschätzt, dass z.B.

Multisystematrophie (MSA) und *Lewy-Body-Disease* (LBD) bis 20% der atypischen Parkinsonsyndrome ausmachen. Trotz Therapieresistenz zeigen aber viele Patienten in den ersten Jahren eine mindestens partielle Ansprechbarkeit auf die dopaminerge Therapie. Welches ist hier die Substanz erster Wahl?

Ein Patient mit MSA wird möglicherweise keine Dyskinesien entwickeln, hingegen ist das frühe Auftreten einer symptomatischen Orthostase wahrscheinlich. Und bei einer LBD muss eine pharmakologische Verschlechterung der kognitiven und psychiatrischen Störungen vermieden werden. Da Levodopa eine niedrigere Auswirkung auf Hypotension, Halluzinationen und Psychosen hat als die übrigen Antiparkinsonika, ist es bei Parkinsonismen zu bevorzugen. Bei dieser Diagnose ist zudem ein früher Einsatz rehabilitatorischer Massnahmen sehr empfehlenswert.

Motorische Fluktuationen

Die Erstbehandlung der parkinsonschen Krankheit erzielt oft hervorragende Resultate – man spricht dabei von «Flitterwochen». Meistens genügen hier kleine Dosisanpassungen oder eine Kombination mit einer potenteren Substanz. Nach wenigen Jahren wird aber dieses idyllische Bild durch das Auftreten und die progressive Zunahme von Behandlungskomplikationen und nichtmotorischen Beschwerden getrübt. Das häufigste motorische Problem ist eine progressive Verkürzung der Wirkungs-dauer der Medikamente, auch als *Wearing-Off* bekannt. Akinetische Phasen (Off-Phasen) treten dann bereits vor der Einnahme der nächsten Dosis auf, ihr Schweregrad nimmt zu, oft entwickeln sich zum Teil schmerzhaft Kontraktionen der Muskulatur, die einen Körperteil in einer Position fixieren (Off-Dystonien). Im Verlauf treten die Off-Phasen immer unregelmässiger auf, zum Teil in Verbindung mit emotionalem Stress, meistens aber ohne eruierbare Auslösefaktoren. Dazu entwickeln die meisten Parkinsonbetroffenen früher oder später Dyskinesien,

Tabelle 1. Gängige Medikamente für die erste Behandlung.

	Vorteile	Nachteile	Kommentar
Levodopa + Dopadecarboxylasehemmer	Bessere Verträglichkeit Sehr potent	Früheres Auftreten von Dyskinesien	Erste Wahl bei Parkinsonismen, betagten und polymorbiden Patienten oder wenn eine raschere und/oder vollere Wirkung gewünscht wird
Dopaminagonisten (keine Ergotaminderivate)	Spätere Entwicklung von Dyskinesien	Häufiger Nausea: Domperidon bis 60 mg/Tag oft am Anfang der Behandlung empfehlenswert Häufigere Tagesschläfrigkeit, Halluzinationen, Psychose, Verschlechterung einer Orthostase Etwas weniger potente Wirkung	Bei jüngeren, gesunden Patienten empfehlenswert
MAO-B-Hemmer	Hoffnung auf neuroprotektive Wirkung (nicht bewiesen) Gut verträglich	Sehr milde symptomatische Wirkung	Oft angewendet, wenn noch keine starke symptomatische Wirkung notwendig ist
Anticholinergika	Sehr wirksam gegen Tremor Positive Auswirkung auf eine evtl. Detrusorhyperreflexie	Schlechte Verträglichkeit: kognitive Störungen, Herzrhythmusstörungen, Glaukom, Konstipation	Selten angewendet bei stark tremor-dominanten Krankheitsformen bei jungen gesunden Patienten

die die Phasen guter Beweglichkeit begleiten. Diese unwillkürlichen Bewegungen unterschiedlicher Semiologie zeigen eine Progressionstendenz und können sogar invalidisierend werden.

Bei diesem Potpourri ist die Erhebung der Anamnese oft schwierig: Begriffe wie «Schlottern» beschreiben zugleich Tremor und Dyskinesien, «Blockaden» werden kaum zeitlich zugeordnet. Die Abgabe eines Protokolls, das die Betroffenen während einer Woche vor der Konsultation ausfüllen, kann sehr hilfreich sein. Ein solches

kann bei Parkinson Schweiz (www.parkinson.ch) kostenlos bezogen werden. In besonders schwierigen Fällen ist oft eine direkte Beobachtung über 24 Stunden in einem spezialisierten Zentrum von grossem Vorteil.

Strategien bei *Wearing-Off* und Dyskinesien

Das *Wearing-Off* kann durch relativ einfache Massnahmen gut kupiert werden (Tab. 2). In vielen Fällen genügt eine Verkürzung des Intervalls zwischen den Levodopa-Einnahmen. Aber es gibt andere wirksame Strategien, wodurch die Last einer häufigeren Tabletteneinnahme vermieden werden kann: z.B. die Umstellung auf ein Levodopa-Retardpräparat, die Kombination von Levodopa mit COMT-Hemmern, die Gabe von lang wirkenden Dopaminagonisten oder MAO-B-Hemmern [3]. Dabei muss beachtet werden, dass bei den letzten drei Massnahmen eine gleichzeitige Reduktion der Levodopa-Einzeldosen bis 20% oft empfehlenswert ist, um eine relative Überdosierung in den bereits «guten» Phasen mit evtl. Zunahme der Dyskinesien zu vermeiden.

Zum Zeitpunkt des Auftretens des *Wearing-Off* beginnen sich die Parkinsonsymptome auch in der Nacht bemerkbar zu machen. Die Anwendung von lang wirkenden oder durch ein transdermales System freigegebenen Dopaminagonisten ist hier besonders vorteilhaft.

Für eine erfolgreiche Behandlung der Dyskinesien ist ihre diagnostische Zuordnung wichtig: In den meisten Fällen handelt es sich um die sogenannten *Peak-dose-Dyskinesien*, die in Zusammenhang mit dem Erreichen hoher Medikamentenspiegel zunehmen. Unmittelbar vor und nach ihrem Auftreten werden also Phasen besserer Beweglichkeit beschrieben (Abb. 1). Ist diese Diagnose gestellt, führt eine Reduktion der Einzeldosis, die Anwendung von Retardpräparaten oder ein Teilersatz von Levodopa durch z.B. Dopaminagonisten oft zu einer Verbesserung. Dieselben Massnahmen können aber die sogenannten *biphasischen Dyskinesien* paradoxal verschlechtern. Hinweis auf diese Form von unwillkürlichen Bewegungen ist das Auftreten der schwersten Dyskinesien unmittelbar am Anfang und am Ende der Wirkung der einzelnen Dosen. Hier ist oft eine Verkürzung des Dosisintervalls oder eine Steigerung der Gesamtdosis hilfreich.

Auch die Anwendung von Amantadin kann die Dyskinesien verbessern; dieser positive Effekt verliert sich aber oft nach wenigen Monaten. In seltenen Fällen kann die Anwendung von Clozapin vorteilhaft sein. Wenn aber die motorischen Fluktuationen fortgeschritten sind, sind folgende Massnahmen in Betracht zu ziehen.

Funktionelle Neurochirurgie / enterale und parenterale Therapie

Eine funktionelle Neurochirurgie kann heutzutage zu hervorragenden Resultaten führen. Das Ausmass der Verbesserung der motorischen Symptome bei der tiefen Hirnstimulation und bei der medikamentösen Therapie ist aber vergleichbar – d.h., therapieresistente Formen werden auch durch die operative Intervention nicht ver-

Tabelle 2. Medikamentöse Behandlung der motorischen Fluktuationen.

	Anwendung	Zu beachten
Häufigere Verabreichung von Levodopa	Beobachtete Wirkungsdauer berücksichtigen	Für die Patienten aufwendiger
Levodopa-Retardpräparate	Einzeldosis und Einnahmezeit unverändert	Wirkungseintritt zum Teil verzögert Zunahme biphasischer Dyskinesien
Levodopa und COMT-Hemmer	Einnahmezeit unverändert	Zunahme der Dyskinesien: Reduktion der Einzeldosis Levodopa oft notwendig
MAO-B-Hemmer	1x tägliche Verabreichung	Zunahme der Dyskinesien: Reduktion der Einzeldosis Levodopa oft notwendig
Dopaminagonisten	Mit Retardpräparaten / transdermalen Systemen: bessere Kontrolle von nächtlichen und frühmorgentlichen Symptomen	Achtung Nebenwirkungen (s. Tab. 1) Reduktion der Levodopadosis kann in Frage kommen
Amantadin	Dyskinesien	Oft nur vorübergehende Wirkung
Infusionen (Apomorphin s.c., Levodopa-Carbidopa-Gel intrajejunal)	Schwere motorische Fluktuationen und schwere Nebenwirkungen der oralen Therapie (bei Levodopa-Carbidopa-Gel)	Aufwendig, invasiv (Levodopa-Carbidopa-Gel)

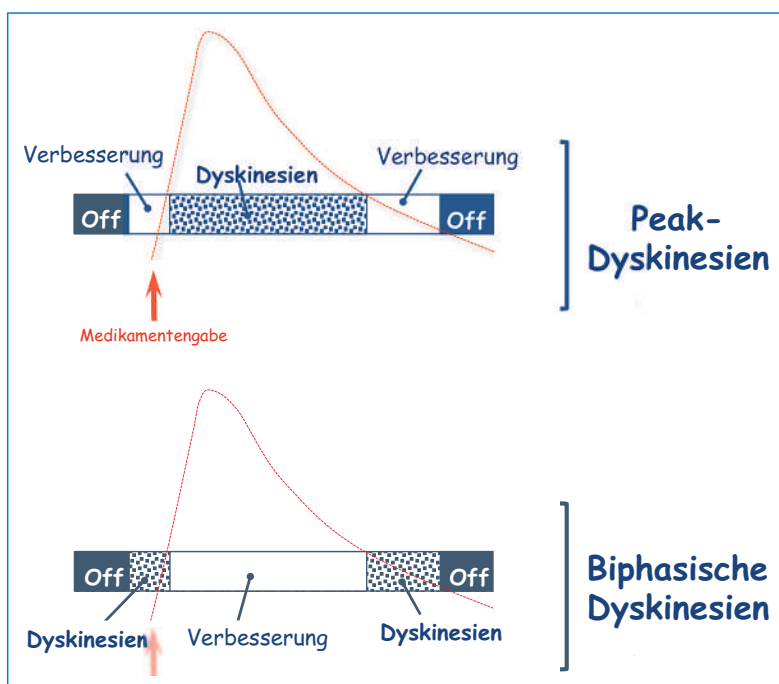


Abbildung 1
Eine genaue Beobachtung ermöglicht die Differenzierung zwischen Peak- und biphasischen Dyskinesien.

bessert. Wo liegen also die Vorteile des Eingriffs? Die Wirkung bleibt über 24 Std. konstant, mit deutlicher Besserung der motorischen Fluktuationen und Dyskinesien. Die optimalen Kandidaten sind deshalb jene, bei denen diese Wirkungsschwankungen trotz optimierter Medikamenteneinstellung eine drohende Invalidisierung darstellen; wichtigste Kontraindikation ist eine nicht intakte kognitive Funktion.

Heutzutage hat der Stellenwert von destruierenden Eingriffen abgenommen, und es wird vor allem eine Tiefhirnstimulation durchgeführt, deren Parameter in der Folge individuell angepasst werden können. Anatomische Ziele sind meistens der N. subthalamicus oder der N. pallidum; thalamische Eingriffe werden nur bei starker Tremordominanz angewendet. Die subthalamische Stimulation ermöglicht zudem in der Regel eine Reduktion der Medikamentendosis (und damit der Nebenwirkungen). Als parenterale Behandlungsmöglichkeit steht Apomorphin zur Verfügung. Dieser Dopaminagonist wird subkutan sowohl als Bolus (womit die akinetischen Phasen innert weniger Minuten beseitigt werden) wie auch als Infusion angewendet, die durch die kontinuierliche Verabreichung einer optimalen Dosis die erfolgreiche Kontrolle der motorischen Fluktuationen ermöglicht. Diese Strategie ist aber bei Vorhandensein von psychiatrischen Nebenwirkungen oder kognitiven Einschränkungen nicht geeignet. Für Schwerstbetroffene steht die enterale Infusion von Levodopa-Carbidopa-Gel zur Verfügung, die sehr wirksam, in der Schweiz aber leider (noch) nicht kassenzulässig ist.

Besonderer Blick auf psychische Veränderungen

Viele Parkinsonbetroffene weisen eine altersbedingte Polymorbidität auf. Da nur die Aminosäure Levodopa interaktionsfrei ist, ist in der Behandlung besondere Aufmerksamkeit geboten. Zudem sind gewisse Nebenwirkungen bei unterschiedlichen Klassen von Antiparkinsonika unterschiedlich ausgeprägt. Die Möglichkeit einer

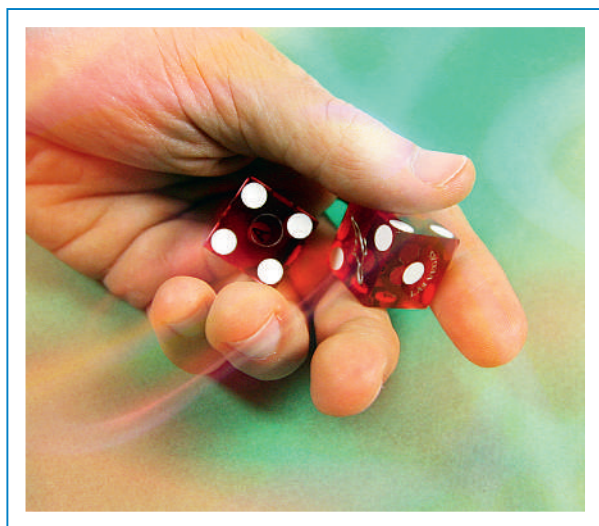


Abbildung 2
Pathologisches Spielverhalten: Dopaminagonisten müssen abgesetzt werden.

Tagesschläfrigkeit oder einer Orthostase bei der Behandlung mit Dopaminagonisten sowie die mögliche Verschlechterung von Herzrhythmusstörungen, Obstipation und Glaukom unter Anticholinergika sind gut bekannt. Noch wichtiger wegen ihrer zerstörerischen sozialen Konsequenzen ist die Früherkennung von kognitiven und psychiatrischen Nebenwirkungen, in erster Linie die durch Anticholinergika induzierten demenzähnlichen Symptome. Die Medikamente sind in diesem Fall sofort abzusetzen. In letzter Zeit hat das sogenannte Dopamin-dysregulationssyndrom sogar Medienpräsenz gewonnen: Insbesondere die Dopaminagonisten können zu einer pathologischen Verstärkung des hedonistischen Verhaltens führen. Dies ist einfach zu erklären, da die Freigabe von Dopamin im Gehirn mit dem Gefühl der Belohnung korreliert. Falls Verhaltensanomalien auftreten, haben sie meistens gravierende Konsequenzen im Alltag – pathologisches Kauf- und Spielverhalten, Hypersexualität, unkontrollierte Medikamenteneinnahme sind einige Beispiele. Eine Spielsucht (Abb. 2) kann die Betroffenen sogar in eine finanzielle Notlage führen. Allerdings bekam ein Parkinsonpatient in den USA sogar Schadenersatz in Millionenhöhe, weil die Information erst 2005 in die Packungsbeilage aufgenommen wurde. Das Dopamin-dysregulationssyndrom sowie Halluzinationen und Psychose müssen sofort behandelt werden: Die Reduktion der Medikamentendosis sowie der Ersatz von Dopaminagonisten, MAO-B-Hemmern und Amantadin durch eine Levodopa-Monotherapie sind anzustreben; ist dies nur zum Teil möglich, soll niedrig dosiertes Quetiapin oder Clozapin eingesetzt werden.

Rehabilitation


Rehabilitationsmassnahmen dürfen in der Behandlung des Morbus Parkinson nicht fehlen. Krankheitsspezifische physio-, ergo- und logotherapeutische Interventionen sind kostengünstige, nebenwirkungsfreie und effiziente Möglichkeiten, um die Lebensqualität der Patienten zu verbessern. Sie sind zudem bei allen nichtidiopathischen Formen des Parkinsonsyndroms – definitionsgemäss von «Therapieresistenz» geprägt – die nahezu einzige erfolgversprechende Behandlungsmöglichkeit. Die für die Rehabilitation typische Interdisziplinarität gewährleistet auch die (wichtige) Berücksichtigung pflegerischer und psychosozialer Aspekte. Bei komplexen Fällen bietet der stationäre Aufenthalt in einer spezialisierten Institution besondere Vorteile: Insbesondere besteht die Möglichkeit einer kontinuierlichen Beobachtung durch spezialisiertes Personal. Daraus werden oft Erkenntnisse gewonnen, welche entscheidend zur diagnostischen Zuordnung und erfolgreichen (auch pharmakologischen) Behandlung der individuellen Tag- und Nachtprobleme beitragen [4].

Nichtmotorische Symptome

Mit der Dopaminersatztherapie behandeln wir wahrscheinlich nur die Spitze des Eisbergs. Es ist heute gut bekannt, dass nichtmotorische Symptome wie Riechstö-

Tabelle 3. Häufigste nichtmotorische Symptome und deren Behandlung.

	Anpassung der Antiparkinsonika	Andere Massnahmen
<i>Psychiatrische und kognitive Störungen</i>		
Depression/Angststörungen/Apathie	X	Antidepressiva, Anxiolytika, Psychotherapie
Dopamindysregulationssyndrom	X	Clozapin, Quetiapin
Halluzinationen/Psychose	X	Clozapin, Quetiapin
Demenz	X	Rivastigmin (Donepezil)
<i>Dysautonomie</i>		
Konstipation	X	Hydratation, ballaststoffreiche Ernährung, osmotische Laxantien
Symptomatische Orthostase	X	Hydratation/Salzzufuhr, Etilefrin, Fludrocortison, Indometacin, Midodrin (evtl. Domperidon, Pyridostigmin), Kompressionsstrümpfe
Inkontinenz (meistens Urge-Inkontinenz)		Peripher wirkende Anticholinergika (Achtung: Überlaufblase), pflegerische Massnahmen
Sexuelle Störungen		Psychologische Unterstützung, Phosphodiesterasehemmer
Schluckstörungen/Speichelfluss		Logopädie, Anticholinergika, Botulinumtoxin
<i>Sensorische Störungen</i>		
Missempfindungen, Schmerzen	X	Analgetika, Antirheumatika, Pregabalin
<i>Nächtliche Störungen</i>		
Insomnie		Hypnotika, Trizyklika
Schlaf-Apnoe-Syndrom		CPAP
REM-Verhaltensstörungen	X	Clonazepam, Melatonin
Alpträume, Halluzinationen	X	Clozapin, Quetiapin
Nykturie	X	Anticholinergika
Tagesschläfrigkeit	X	Modafinil, Methylphenidat

rungen, Schlafstörungen oder Verdauungsprobleme bereits viele Jahre vor der Diagnose auftreten. Im Verlauf werden sie ausgeprägter und durch andere, ebenfalls nichtdopaminerge (und deswegen durch Antiparkinsonika nicht behandelbare), nichtmotorische Störungen begleitet. Sie leisten zur Invalidität der Betroffenen im fortgeschrittenen Stadium einen signifikanten Beitrag; bei Parkinsonismen (u.a. MSA und LBD) sind sie bereits im Frühstadium im Vordergrund. Eine Auflistung der häufigsten nichtmotorischen Symptome und deren Behandlung sind in Tabelle 3  ersichtlich.

Eine Linderung dieser Probleme erfordert oft eine multidisziplinäre Intervention. Eine Anpassung der Antiparkinsonika ist dabei angebracht. Zudem sollten die pharmakologischen Massnahmen [5] – die zum Teil einer Off-label-Anwendung von Medikamenten entsprechen – in enger Zusammenarbeit mit einem Spezialisten erfolgen.

Korrespondenz:

Dr. med. Fabio Baronti
Chefarzt und Med. Direktor
Klinik Bethesda
CH-3233 Tschugg
[baronti.f\[at\]klinik-bethesda.ch](mailto:baronti.f[at]klinik-bethesda.ch)

Literatur

- 1 Quinn NP. How to diagnose multiple system atrophy. *Mov Disord.* 2005;20(suppl12):5–10.
- 2 Clarke CE, Patel S, Ives N, Rick C, Wheatley K, Grey R. Should treatment for Parkinson's Disease start immediately on diagnosis or delayed until functional disability develops? *Mov Dis.* 2011;26:1187–93.
- 3 Pahwa R, Factor SA, Lyons KE, et al. Practice Parameter: Treatment of Parkinson disease with motor fluctuations and dyskinesia (an evidence-based review): Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology.* 2006;66:983–95.
- 4 Baronti F. Rehabilitation of parkinsonian patients. *Review, German. Ther Umsch.* 2007;64(1):29–33.
- 5 Zesiewicz TA, Sullivan KL, Arnulf I, et al. Practice Parameter: Treatment of nonmotor symptoms of Parkinson disease: Report of the Quality Standards, Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology.* 2010;74:924–31.

CME www.smf-cme.ch

1. Halluzinationen, Psychose und eine pathologische Zunahme des hedonistischen Verhaltens (Hypersexualität, Spiel- und Kaufzwang, unkontrollierte Medikamenteneinnahme) sind Nebenwirkungen der Antiparkinsonika mit gravierenden sozialen Folgen und müssen beseitigt werden. Welche der folgenden Massnahmen ist dafür *nicht* geeignet?

- A Reduktion der Dosis der Antiparkinsonika.
B Absetzen aller Antiparkinsonika über 24 Std.
C Reduzieren oder Absetzen der Dopaminagonisten.

- D Niedrig dosiertes Clozapin oder Quetiapin.
E Anstreben einer Levodopa-Monotherapie.

2. Welches der folgenden Medikamente ist *keine* häufige Ursache eines iatrogenen Parkinsonsyndroms?

- A Cinnarizin.
B Metoclopramid.
C Risperidon.
D Amitriptylin.
E Flunarizin.