

Autofahren bei Morbus Parkinson

Driving with Parkinson's Disease

Autoren

C. Buhmann^{1,2}, C. Gerloff²

Institute

¹Ambulanzzentrum – Bereich Neurologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

²Neurologische Klinik, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Schlüsselwörter

- M. Parkinson
- Autofahren
- Fahreignung
- Kraftfahrzeug
- Auto

Keywords

- Parkinson's disease
- driving
- driving ability
- motor vehicles
- car

Bibliografie

DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1349884>
 Akt Neurol 2013; 40: 315–320
 © Georg Thieme Verlag KG
 Stuttgart · New York
 ISSN 0302-4350

Korrespondenzadresse

PD Dr. Carsten Buhmann
 Neurologie
 Universitätsklinikum Eppendorf
 Martinistraße 52
 20246 Hamburg
 buhmann@uke.de

Zusammenfassung

Für viele Patienten mit M. Parkinson ist das aktive Autofahren ein wesentlicher Bestandteil ihrer (verbleibenden) Unabhängigkeit. Die Parkinson-Erkrankung führt jedoch häufig zu körperlich und/oder psychisch bedingten Einschränkungen mit Verlust der Fahreignung. Parkinson-Medikamente können darüber hinaus zeitlich umschrieben oder ereignisbezogen die Fahrfähigkeit einschränken. Die Beurteilung der Fahreignung und Fahrfähigkeit ist im ärztlichen Alltag schwierig. Es besteht keine standardisierte, prädiktive Testbatterie und der Grad der motorischen Einschränkung allein korreliert nur unzureichend mit der Fahreignung. Der behandelnde Arzt ist jedoch medizinisch und gesetzlich verpflichtet, seine Patienten zu beraten, ob sie Auto fahren können und dürfen. Hierzu muss er die Kriterien und die Parkinson bedingten, potenziellen Einschränkungen, ein Kraftfahrzeug zu führen, kennen. Dieser Artikel gibt einen Überblick, welche motorischen und nicht-motorischen Symptome die Fahreignung und Fahrfähigkeit bei M. Parkinson beeinträchtigen können, worauf in der Beratung medizinisch und rechtlich zu achten ist, welche Kriterien eine relative oder absolute Fahruntauglichkeit anzeigen können und welche Möglichkeiten der Arzt hat, wenn ein potenziell oder sicher fahruntauglicher Patient weiter ein Kraftfahrzeug führt.

Einführung

Für viele Patienten mit M. Parkinson ist das Führen eines Kraftfahrzeuges (Kfz) ein elementarer Bestandteil ihrer Unabhängigkeit. 82% aller Parkinson-Patienten haben einen Führerschein, davon fahren 60% noch Auto [1]. Gerade mit zunehmenden motorischen Einschränkungen wird die Nutzung alternativer Transportmittel wie Fahrrad oder öffentliche Verkehrsmittel schwieriger

Abstract

Driving a car is a substantial aspect of the (remaining) independency for many patients with Parkinson's disease (PD). However, disability in PD often leads to reduced or lost driving ability. In clinical practise it is difficult to assess driving ability. There is no standardised predictive test battery and the level of motor impairment alone does not correlate sufficiently with driving skills. Nevertheless, the attending physician is legally obligated and medically bound to advise his/her patients on their ability to drive and therefore should know the relevant criteria. We give an overview of which disease-related motor and non-motor or treatment-related symptoms affect driving ability temporarily or persistently. We furthermore highlight medical and legal aspects of education regarding driving and emphasise criteria indicating a relative or absolute inability to drive. Suggestions are given about what to do if the patient drives a car against medical advice.

und das Auto ermöglicht dem Patienten eine größere Unabhängigkeit, z.B. selbstständig einzukaufen, den Arzt aufzusuchen oder soziale Kontakte zu pflegen.

Das Autofahren ist eine komplexe Tätigkeit, die ein suffizientes Zusammenspiel sensorisch perceptiver, motorischer und kognitiver Leistungen erfordert. Die progredient verlaufende Parkinson-Erkrankung geht regelhaft mit körperlichen (z.B. motorische Behinderung oder Sehstörungen) und

psychischen (z.B. Demenz oder Halluzination) Beeinträchtigungen einher und kann somit die generelle Fahreignung (synonym: Fahrtauglichkeit) einschränken. Ferner können Therapie bedingte Symptome wie Müdigkeit oder spezielle Verhaltensstörungen die zeitlich umschriebene oder ereignisbezogene Fahrfähigkeit (synonym: Fahrtüchtigkeit oder Fahrsicherheit) reduzieren.

Patienten mit M. Parkinson fahren generell unsicherer Auto als Gesunde vergleichbaren Alters [2–5]. In einer deutschen Erhebung gaben von 3 088 aktiv fahrenden Parkinson-Patienten (mittleres Alter 68,5±8,7 Jahre) 15% an, in den letzten 5 Jahren einen Unfall gehabt zu haben, davon 11% schuldhaft. Dies ist im Vergleich zur Normalbevölkerung insgesamt und jeweils bezogen auf 6 gruppierte Altersklassen zwischen 45 und 75 Jahren eine erhöhte Rate an verschuldeten Unfällen [1]. Dennoch sind viele Parkinson-Patienten fähig, ein Kraftfahrzeug ausreichend sicher zu führen [6], wobei die Nutzung eines Automatikgetriebes oder Umbauten am Fahrercockpit notwendig sein können [7]. In einem kürzlich veröffentlichten Review über Studien zu Fahrleistungen von Parkinson-Patienten im Fahrsimulator oder auf der Straße wird vorgeschlagen, die individuelle Fahreignung des Patienten auf der Basis verschiedener kognitiver, visueller und motorischer Tests vorzunehmen, und betont, dass es bislang keine standardisierte, für die Fahreignung prädiktive Testbatterie gibt [5]. Solche multiplen, sehr aufwändigen Testungen können im Einzelfall hilfreich sein, sind jedoch im Praxisalltag nicht umsetzbar.

Die Beurteilung der Fahreignung und Fahrfähigkeit ist medizinisch und rechtlich ein komplexes Thema. Der behandelnde Arzt sollte in jedem Fall wissen, ob der Patient aktiv Auto fährt und ist verpflichtet, ihn hinsichtlich des Führens eines Kraftfahrzeuges aufzuklären und zu beraten. Hier ist die Fremdanamnese durch die Angehörigen äußerst wichtig, da der Betroffene selbst nur sehr selten von sich aus eine Einschränkung beim Autofahren berichtet und die Selbsteinschätzung unzuverlässig ist [4, 8]. Bemerkenswerterweise überschätzen Neurologen häufig die Fahreignung der Patienten [4, 8, 9].

Im Folgenden wird ein Überblick gegeben, welche Aspekte der Erkrankung das Autofahren bei Parkinson-Patienten beeinträchtigen können, worauf in der Beratung zu achten ist, welche Kriterien eine relative oder absolute Fahrtauglichkeit anzeigen und welche Möglichkeiten der Arzt hat, wenn ein fraglich oder sicher fahrtauglicher Patient weiter ein Kraftfahrzeug führt.

Rechtliche Aspekte



Die Fahrerlaubnis (Führerschein) der Gruppe 1 (PKW, Motorrad bzw. Kfz bis 3,5 t) wird gemäß Fahrerlaubnisverordnung (FeV) nach bestandener Fahrprüfung und Nachweis eines ausreichenden Sehvermögens in Deutschland unbefristet erteilt. Die körperliche und geistige Eignung wird angenommen und eine Prüfung der Fahreignung geschieht im Verlauf nur anlassbezogen. Die Erteilung und Aufrechterhaltung der Fahrerlaubnis für Fahrzeuge der Gruppe 2, d.h. für Fahrzeuge über 3,5 t und für die Fahrgastbeförderung (Busse, Taxi), unterliegen nach dem Berufskraftfahrer-Qualifikations-Gesetz deutlich strengeren Anforderungen und Auflagen, die auch erweiterte ärztliche Eingangs- und Nachuntersuchungen beinhalten.

Die fehlende Eignung zum Führen eines Kfz aufgrund einer Erkrankung hat nach § 3 Abs. 1 Satz 1 des Straßenverkehrsgesetzes (StVG) zwingend die Entziehung der Fahrerlaubnis durch die Verwaltungsbehörde zur Folge. Zur Beurteilung der Fahreignung werden die Begutachtungsleitlinien zur Kraftfahrereignung

(BAST) [6] herangezogen. Die Leitlinien beschreiben den Regelfall, die Beurteilung der Fahreignung orientiert sich aber an den Besonderheiten des Einzelfalls, etwa an der Schwere der Symptomatik. Verschuldensaspekte sind für die Beurteilung unerheblich. Es geht maßgeblich um die Gefahrenabwehr aufgrund der gerechtfertigten Annahme einer Verkehrsgefährdung. Eine Verkehrsgefährdung besteht, wenn die körperlich-geistige Leistungsfähigkeit eines Fahrers den Belastungssituationen nicht mehr gewachsen ist oder bei einem Kraftfahrer in einem absehbaren Zeitraum die Gefahr eines plötzlichen Versagens der Leistungsfähigkeit wahrscheinlich ist oder wegen sicherheitswidriger Einstellung, mangelnder Einsicht oder Persönlichkeitsmängeln ein regelkonformes und sicherheitsgerechtes Verhalten nicht gewährleistet ist [6].

Die Diagnose M. Parkinson bedingt nach den BAST automatisch die Fahrtauglichkeit für die Führerscheinklasse der Gruppe 2. Die Ausprägung der klinischen Symptomatik spielt hierbei keine Rolle. Für das Führen von Fahrzeugen der Gruppe 1 ist die Voraussetzung eine erfolgreiche Therapie oder eine leichte Ausprägung der Symptomatik. Es wird eine nervenärztliche/neurologische und, je nach den Umständen, psychologische Zusatzuntersuchung vorausgesetzt. Nachuntersuchungen in Abständen von 1, 2 und 4 Jahren werden je nach den Befunden, die der Einzelfall bietet, gefordert [6].

Pflichten des Arztes

Der behandelnde Arzt ist verpflichtet, von sich aus [10] den Patienten über eine potenzielle oder konkrete fehlende Fahreignung oder Fahrfähigkeit aufzuklären und auf die Gefahren bei der Teilnahme am Straßenverkehr hinzuweisen (LG Konstanz NJW 1972, 2223 ff.) [11–13]. Die Aufklärung kann als Diagnoseaufklärung (z.B. bei Parkinson-Demenz) oder Therapieaufklärung (z.B. bei Schlafattacken durch Dopaminergika) [11, 14] notwendig sein. Ein Versäumnis, den Patienten über eine erkannte fehlende Fahreignung aufzuklären, gilt rechtlich als Verletzung der Pflicht zur therapeutischen Sicherheitsaufklärung [11] und der Arzt ist dann aufgrund gesetzlicher Haftungsbestimmungen im Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) schadensersatzpflichtig (Urteil des LG Konstanz (NJW 1972/2233 ff.) und kann nach dem Strafgesetzbuch zur Verantwortung gezogen werden [12, 13] (z.B. bei Entstehung gesundheitlicher Schäden aufgrund eines Verkehrsunfall des Patienten). Die Aufklärungspflicht ist nicht umfassend gesetzlich geregelt [14], sondern ergibt sich aus dem Behandlungsvertrag mit dem Patienten („ärztliche Fürsorgepflicht“), dem Verfassungsrecht (Selbstbestimmungsrecht des Patienten, abgeleitet aus Artikel 2 Abs. 2 Grundgesetz und Artikel 1 Abs. 1 Grundgesetz), dem ärztlichen Standesrecht (vgl. § 8 der Muster-Berufsordnung der Ärzte) [15] und dem am 26.02.2013 in Kraft getretenen Patientenrechtegesetz (§§630c und §630e Bürgerliches Gesetzbuch (BGB)). Die Aufklärung soll in einem persönlichen Gespräch („mündlich“) erfolgen (§630e Abs. 2 BGB). Somit reicht es nicht aus, dem Patienten ein Informationsblatt zur Eigenlektüre zu überreichen. Die Schriftform ist nicht Voraussetzung für die wirksame Aufklärung des Patienten [14], obwohl rechtsmedizinisch der Rat zu finden ist, den Patienten die Aufklärung unterschreiben zu lassen [12]. Die Aufklärungspflicht umfasst sowohl die generelle Fahreignung (Fahrtauglichkeit) hinsichtlich der geistigen, körperlichen und charakterlichen Eignung, als auch die situations- und zeitbezogene Fahrfähigkeit. Die Fahrfähigkeit, auch als Fahrtüchtigkeit [12] oder Fahrsicherheit [16] bezeichnet, beschreibt im Gegensatz zur Fahreignung die aktuelle psychophysische Leistungsfähigkeit des Patienten [12] und ist durch äußere Faktoren sowie durch Beeinträchti-

gungen des Fahrers unter Umständen rasch veränderbar [16] (z. B. passagere, medikamentös bedingte Nebenwirkung). Wie bei anderen Aufklärungen besteht eine ärztliche Dokumentationspflicht dieser Fahraufklärung [11, 17]. Die Dokumentation muss nach dem neuen Patientenrechtegesetz im unmittelbaren zeitlichen Zusammenhang mit der Behandlung (z. B. Änderung der Medikation) in Papierform oder elektronisch erfolgen (§ 630f BGB). Bei fehlender/unzureichender Dokumentation der Aufklärung gilt die „Unterlassungsvermutung“ (§ 630h Abs. 3 BGB). Die Beweislast über eine fehlende Aufklärung liegt beim Patienten [12] (§ 630h Abs. 2 BGB). Sollte sich der Patient trotz entsprechender Aufklärung durch den Arzt unvernünftig verhalten und als Fahrer für sich und die Umwelt mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Gefahr darstellen, ist der Arzt berechtigt, aufgrund eines „rechtfertigenden Notstands“ seine Schweigepflicht zu brechen (§34 Strafgesetzbuch (StGB); BGH NJW 68, 2288) [11] und die Verkehrsbehörden oder in Eilfällen sogar die Polizei zu benachrichtigen (BGH NGW 68, 2290). Ob er zu einer solchen Meldung und damit Durchbrechung der ärztlichen Schweigepflicht verpflichtet ist, ist in der Rechtsprechung umstritten [18].

Pflichten des Patienten

Jeder Verkehrsteilnehmer hat nach §2 Abs.1 FeV die Pflicht, seine Eignung zur Teilnahme am Straßenverkehr zu prüfen (Vorsorgepflicht). Ob diese durch eine Erkrankung beeinträchtigt ist, kann der Betroffene eventuell jedoch nicht selbst entscheiden. Er muss daher, falls er nicht sicher ist, ärztlichen Sachverstand zurate ziehen oder sich ärztlich untersuchen lassen (BGH NJW 88, 909ff.) [13]. Kommt es durch Dritte, den Arzt oder unfallbedingt zu einer entsprechenden Mitteilung über eine potenziell fehlende Fahreignung an das Straßenverkehrsamt, wird dem betroffenen Patient in der Regel schriftlich von der Fahrerlaubnisbehörde („Führerscheinstelle“) mitgeteilt, dass Tatsachen bekannt geworden sind, die seine Fahrtauglichkeit in Frage stellen. Der Patient ist gesetzlich verpflichtet, gegenüber der Behörde seine Fahrtauglichkeit unter Beweis zu stellen, und muss dann entsprechende Dokumente vorlegen, die seine Fahreignung belegen. Das Straßenverkehrsamt fordert dann in der Regel in einem ersten Schritt ein Gutachten eines Neurologen mit entsprechender verkehrsmedizinischer Qualifikation an. Sollte dies nicht ausreichen, wird ein Attest des Gesundheitsamtes oder als letzter Schritt eine medizinisch-psychologische Testung mit/ohne praktische Fahrprüfung angefordert. Weist der Patient durch diese Maßnahmen seine Fahrtauglichkeit nach, kann das Gesundheitsamt trotzdem Auflagen erteilen, z. B. in bestimmten Zeitabschnitten eine weitere Folgebescheinigung vom Arzt vorzulegen, um dem progressiven Charakter der Erkrankung Rechnung zu tragen [18].

Wenn ärztlich eine fehlende Fahreignung festgestellt und dokumentiert ist (z. B. in einem Arztbericht) und der Patient trotzdem ein Kraftfahrzeug führt, handelt er grob fahrlässig und haftet für die dadurch bedingten Schäden (§ 823 Absatz 1 BGB). Zusätzlich kann es dadurch zu Haftungsausschlüssen der Schadensversicherer kommen [13] und genannte Zuwiderhandlungen sind, auch ohne Unfall, bei Vorsatz oder Fahrlässigkeit strafbar und führen zu Geldstrafe oder Freiheitsentzug (§ 315 c StGB).

Autofahren und Alter

Bei gesunden Kraftfahrern korreliert das Alter negativ mit den Fahrleistungen. Im Gegensatz zu Deutschland müssen deswegen in den Niederlanden Autofahrer ab 70 Jahren alle 5 Jahre zum

Gesundheitscheck, in Schweden und Großbritannien alle 3 Jahre. In Spanien müssen ab 45 Jahren Autofahrer alle 10 Jahre einen Hör- und Sehtest absolvieren, ab einem Alter von 70 alle 2 Jahre. Altersbezogene Unsicherheiten und Fehlleistungen zeigen sich insbesondere an Straßeneinmündungen [2, 19] mit vermehrter Anzahl von Vorfahrtsdelikten, unvorsichtigen Abbiege- und Wendemanövern, Fehlern beim Ein-, Aus- und Rückwärtsfahren sowie falschem Verhalten gegenüber Fußgängern und an Fußgängerüberwegen [20]. Mit zunehmendem Lebensalter fahren auch Parkinson-Patienten im Fahrsimulator [3], in kombinierten Prüfungen aus klinischem Test und aktiver Fahrprüfung [7] und bei Fahrprüfungen auf der Straße schlechter [2].

Autofahren und motorische Behinderung

Mit zunehmender Behinderung fahren die Patienten seltener und nur noch kürzere Distanzen [21] und verglichen mit Gesunden gleichen Alters geben Parkinson-Patienten das Fahren häufiger ganz auf [22]. Die Unfallrate steigt mit zunehmenden Schweregrad [21, 23] und Dauer [4] der Parkinson-Erkrankung an. Die Ergebnisse zur Korrelation von Schweregrad der motorischen Beeinträchtigung und Fahrgenauigkeit, Reaktionszeit und Unfallrate sind jedoch widersprüchlich [2, 21–24]. Scores zur Erfassung der Behinderung allein sind in der Regel nicht sensitiv genug und damit ungeeignet, die individuelle Fahreignung widerzuspiegeln [21]. Korrelationsstudien zum Einfluss der Motorik auf die Fahreignung waren widersprüchlich für die Skalen nach Hoehn und Yahr [7, 8], Webster [23, 24] und Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) [4, 25].

Autofahren und Kognition

Kognitive Störungen beeinträchtigen Orientierung, Konzentration, Aufmerksamkeit, Auffassungstempo, Reaktionsfähigkeit und Belastbarkeit und reduzieren unzweifelhaft die Fahrtauglichkeit [26]. Demente Patienten zeigen häufig wenig oder fehlendes Einsehen in Auflagen/Restriktionen und das Unfallrisiko steigt mit dem Schweregrad einer Demenz [27]. Auch geringe kognitive Störungen gefährden bereits die Fahreignung. In einer Studie wurde das Fahrverhalten auf der Straße bei 20 motorisch und kognitiv gering beeinträchtigten Parkinson-Patienten (mittleres Alter 59 Jahre, Krankheitsdauer 5,6 Jahre, Hoehn und Yahr Stadium 1,9, Minimental Status 28,6/30 Punkten) im Vergleich zu 20 Kontrollen untersucht [8]. Alle der untersuchten Patienten hielten sich für fahrtauglich und diese Einschätzung wurde von den behandelnden Ärzten geteilt. Die Patienten zeigten signifikant schlechtere Ergebnisse in den psychologischen Tests und begingen mehr riskante, potentiell gefährliche Fahrfehler und Verkehrsregelverstöße. Nach der neuropsychologischen Untersuchung erwiesen sich 5 der Patienten (25%) als nicht fahrtauglich.

Autofahren und Sehvermögen

Sehstörungen sind häufig bei M. Parkinson [28] und beeinträchtigen die Fahrtauglichkeit [5, 29]. Hierzu zählen eine mit dem Alter und der Krankheitsschwere zunehmende Verminderung von Sehschärfe und Kontrastsehen [28], eine parallel mit kognitiven Einschränkungen zunehmend reduzierte visuelle Explorationsfähigkeit [30, 31], Doppelbilder [32] und auch unabhängig

von Medikation, Krankheitsdauer oder Schwere vorliegende und regelhaft nicht wahrgenommene visuell-räumliche Defizite [33–35]. Parkinson-Patienten begingen unter verminderter Kontrastsicht (Nebel) im Fahrsimulator deutlich mehr kritische Fahrfehler als Kontrollen [29]. Bemerkenswerterweise ist aufgrund der Auswertung verschiedener Studien davon auszugehen, dass Störungen des Kontrastsehens verlässlicher eine verminderte Fahrfähigkeit bei M. Parkinson anzeigen als eine reduzierte Sehschärfe [5]. Dies dürfte klinisch für Fahrten in der Dämmerung oder bei Dunkelheit relevant sein.

Autofahren und Parkinson-Medikamente

Parkinson-Medikamente können bei sachgerechter Einnahme durch ihren positiven Effekt auf die Motorik und auf off-assozierte kognitive Störungen die Fahrfähigkeit verbessern. Andererseits können Nebenwirkungen wie eine Impulskontrollstörung oder Müdigkeit zu einer Beeinträchtigung des Fahrens führen.

Tagesmüdigkeit und Sekundenschlaf

Sekundenschlaf am Steuer wurde als tödliche Unfallursache bei 24% aller Alleinunfälle auf bayrischen Autobahnen im Jahre 1991 gefunden [36]. Eine Vigilanz- oder Bewusstseinsstörung als Ursache wiesen in dieser Studie 38%, in einer amerikanischen Untersuchung sogar bis zu 50% [37] der Fahrer auf. Tagesmüdigkeit und Schlafattacken steigern auch das Unfallrisiko bei Parkinson-Patienten [1]. Das Auftreten von Tagesmüdigkeit korreliert mit der täglichen totalen Levodopa-Äquivalenzdosis [38], längerer Krankheitsdauer und fortgeschrittenem Krankheitsstadium sowie männlichem Geschlecht [39]. Tagesmüdigkeit ist unter Einnahme eines Dopaminagonisten (DA) häufiger als unter Therapie mit Levodopa [39,40], wobei keine signifikanten Unterschiede zwischen den verschiedenen DA gefunden wurde [40]. Nach 4 Jahren Krankheitsverlauf leiden 29% aller Parkinson-Patienten unter exzessiver und 15% unter milder Tagesmüdigkeit [41]. Tagesmüdigkeit, Einnahme von DA und Krankheitsdauer sind als Hauptrisikofaktor für Schlafattacken bei M. Parkinson anzusehen [40]. So traten Schlafattacken unter Levodopa-Monotherapie bei 2,9 (1,7–4,0)%, unter DA-Monotherapie bei 5,3 (1,5–9,2)% und unter einer Kombination von Levodopa und DA bei 7,3 (6,1–8,5)% der Patienten auf. Selegelin, Amantadin oder Entacapon Einnahme zeigte keinen Zusammenhang mit Schlafattacken. In der Hälfte der Fälle traten die Schlafattacken ohne Prodromi auf [40].

Patienten sollten vor Einleitung bzw. unter einer dopaminergen, insbesondere DA-Therapie sowie bei Dosiserhöhungen auf das potenzielle Auftreten von vermehrter Tagesmüdigkeit und Schlafattacken auch ohne Vorwarnung und die damit verbundene Gefahr bei Autofahren hingewiesen werden. Sind diese Symptome vorhanden, darf kein Kraftfahrzeug geführt werden. Eine erhöhte Tagesmüdigkeit und die Wahrscheinlichkeit, in verschiedenen Alltagssituationen einzuschlafen, kann durch die auch im Praxisalltag leicht anzuwendende deutsche Version der Epworth Sleepiness Scale [42] aufgedeckt werden. Dieser Selbstevaluationstest erfasst auch adäquat sensitiv vorausgegangene Schlafattacken beim Autofahren [43].

Verhaltensstörungen

Dopaminergika können Verhaltensstörungen hervorrufen, wobei nicht nur die durch Dopaminagonisten induzierte Impulskontrollstörung [44] die Fahrfähigkeit potenziell einschränken kann. So wurden auch 2 Fälle von (männlichem) rücksichtslosem und

Risiko suchendem Fahren als Folge eines Levodopa induzierten Dysregulationssyndroms beschrieben [45]. Systematische Untersuchungen hierzu fehlen jedoch.

Autofahren und Tiefe Hirnstimulation

Nach der Tiefen Hirnstimulation (THS) besteht wie nach anderen Hirnoperationen generell für 3 Monate ein Fahrverbot. Danach ist durch die THS im Nucleus subthalamicus (STN) einerseits eine Besserung der Fahrfähigkeit durch eine Verbesserung des klinischen Zustandes mit positivem Einfluss auf Motorik, Tremor, Dyskinesien und Reduktion der Medikamentendosis einschließlich derer Nebenwirkungen [46] denkbar. Andererseits kann die THS im STN zu gewissen Verschlechterungen exekutiver kognitiver Funktionen [47,48] und Veränderungen in der Impulskontrolle führen [49] und somit potentiell die Fahrtauglichkeit reduzieren. Eine erste Untersuchung an Patienten mit THS im STN zeigt bessere Fahrleistungen von operierten Parkinson-Patienten im Vergleich zu rein medikamentös behandelten vergleichbaren Parkinson-Patienten sowie innerhalb der Patienten mit THS einen überlegenden Effekt der Stimulation verglichen mit Levodopa auf das Fahrverhalten [50]. Somit sollte aufgrund dieser ersten Daten die Beratung von Parkinson-Patienten mit THS nicht restriktiver sein als die von Parkinson-Patienten generell.

Beurteilung der Fahreignung und Fahrfähigkeit im klinischen Alltag

Der Patient und die Angehörigen sollten angehalten werden, das Fahrverhalten des Betroffenen selbst einzuschätzen. Die Einschätzung der Angehörigen zeigte sich in einer Untersuchung als Prädiktor für die Fahreignung standardisierten klinischen Messparametern gegenüber als überlegen [2]. Gezielte Fragen des Arztes können helfen, die Fahrleistungen zu beurteilen: Erlauben die motorischen Defizite noch, ein Fahrzeug sicher zu steuern? Bestehen Schwankungen in der Fahrsicherheit? Sind die Reaktionen verlangsamt? Besteht eine erhöhte Tagesmüdigkeit oder ein Schlafdrang? Können Fahrzeugabstände schlechter abgeschätzt werden? Treten gehäuft plötzliche Gefühlsausbrüche beim Fahren auf? Kann sich ausreichend auf den Verkehr konzentriert werden? Kommt es häufiger zu Beinahe-Unfällen? Bestehen beim Fahren gelegentlich Halluzinationen oder Probleme mit der Orientierung?

• **Tab. 1** listet Symptome auf, aufgrund derer von einer dauerhaft fehlenden Fahreignung auszugehen ist (in Anlehnung an [8,9,51,52])

Bei Impulskontrollstörungen mit dissozialem Verhalten ist wie bei Demenz und bestimmten Persönlichkeitsmerkmalen (Starrsinn, ausgeprägte Kränkbarkeit) von einer mangelnden Einsichtsfähigkeit hinsichtlich einer unzureichenden Fahreignung auszugehen.

Eine individuelle Entscheidung ist in jedem Fall immer dann zu treffen, wenn die Fahreignung gefährdet, aber möglicherweise noch unter Auflagen bedingt gegeben ist (§11 Abs. 2 FeV). Solche Auflagen können das Fahren unter Einhaltung einer Höchstgeschwindigkeit, nur bei Tageslicht oder in einem begrenzten Umkreis sein. Dies kann der Fall sein bei vorhersagbaren motorischen und nicht-motorischen on/off Fluktuationen, leicht verminderter Daueraufmerksamkeit, Depression, Tagesmüdigkeit ohne Schlafattacken, moderaten Sehstörungen oder nicht fahr-

Tab. 1 Symptome, bei denen eine dauerhaft fehlende Fahreignung anzunehmen ist.

schwere motorische Beeinträchtigung (Akinese, Tremor, Dyskinesien)
unvorhersagbare ausgeprägte motorische on/off Phänomene
deutliche visuell-räumliche Defizite (Abstand, Entfernung, Bremspunkt)
ausgeprägte Visusminderung oder (Farb)Kontrastsehstörung
Doppelbilder bei Geradeausblick
Demenz
ausgeprägte Aufmerksamkeitsstörungen (Shift/Switch)
deutlich verminderte Belastbarkeit/Daueraufmerksamkeit
deutliche allgemeine (psychomotorische) Verlangsamung der Reaktionen
fahrrelevante dopaminerg-induzierte Verhaltensstörungen (Aggressivität, Rücksichtslosigkeit, erhöhtes Risikoverhalten)
ausgeprägte Halluzinationen

relevanten, dopaminerg-induzierten Verhaltensstörungen. Auch kann die Fahrtätigkeit auf ein bestimmtes Fahrzeug beschränkt werden, z.B. auf Fahrzeuge mit bauartbedingter Höchstgeschwindigkeit oder an die Behinderung adaptierter baulicher Umrüstung [13].

Was tun, wenn Zweifel an der Fahreignung bestehen?

Das primäre Ziel ist die Vermeidung einer Verkehrsgefährdung. Es empfiehlt sich, zunächst an das persönliche Verantwortungsbewusstsein des Patienten zu appellieren. Wichtig ist, die Beobachtungen der Angehörigen zu berücksichtigen („fühlen Sie sich unsicher, mit Ihrem Mann/Ihrer Frau zu fahren?“). Bestehen Zweifel bei Arzt und/oder Patient über die Fahreignung, kann eine informelle Abklärung mit neuropsychologischer Untersuchung und/oder eine Fahrprobe bei einer Fahrschule vorgeschlagen werden. Eine solche neuropsychologische Untersuchung kann auch beim Technischen Überwachungsverein (TÜV), bspw. TÜV SÜD Life Service GmbH, www.tuev-sued.de/mpi, unter Wahrung der Schweigepflicht erfolgen, d. h. negative Ergebnisse werden nicht an die Behörde gemeldet [12]. Ein Verzeichnis von Fahrschulen, die über eine Expertise bei Fahrproben auch von behinderten Kraftfahrern verfügen, findet sich auf der Homepage der Bundesvereinigung der Fahrlehrerverbände e.V. (BVF) unter www.fahrlehrerverbaende.de. Idealerweise erfolgt eine Fahrverhaltensbeobachtung standardisiert durch Fahrlehrer, die über Kenntnisse der Verkehrsmedizin verfügen und einschlägige Erfahrungen in der Schulung von neurologisch beeinträchtigten Personen haben. Ein Beispiel ist die Hamburger Fahrprobe. Diese darf nur von Fahrlehrern in Fahrschulen durchgeführt werden, die in der o.g. Liste der Behinderten-Fahrschulen der BVF aufgeführt sind und langjährige Erfahrungen im Behinderten-Bereich besitzen. Die Fahrlehrer müssen den Besuch mindestens einer speziellen Fortbildung für Behinderten-Fahrlehrer nachweisen können [53]. Eine positive Einschätzung der Fahreignung durch eine Fahrprobe schützt den Patienten vor dem Vorwurf der Fahrlässigkeit, ist aber keine formelle und somit keine rechtsverbindliche Abklärung. Eine standardisierte Fahrprobe kann aber auch Teil einer rechtsverbindlichen Abklärung der Fahreignung sein, wenn sie im Rahmen einer verkehrsmedizinischen Begutachtung laut FeV auf Veranlassung von Fachärzten mit verkehrsmedizinischer Qualifikation, Arbeits- und Betriebsmedizinern, Amtsärzten, Rechtsmedizinern oder Ärzten in einer Begutachtungsstelle für Fahreignung gemäß § 11, 2 der FeV im Rahmen eines verkehrsmedizinischen Gutachtens veranlasst wird. Das

Ergebnis der Fahrprobe unterstützt dann die Ärztinnen und Ärzte in ihrer Entscheidungsfindung bezüglich der Bewertung, ob die Kraftfahreignung ihrer Patienten (wieder) gegeben ist [53]. Ferner kann eine rechtsverbindliche Abklärung mit einem medizinisch-psychologischen Gutachten nach einer Fremd- oder Selbstanzeige bei der Fahrerlaubnisbehörde durch diese nach § 2 Abs. 8 StVG [13] eingeleitet werden.

Fazit für die Praxis

- ▶ Den Patienten beraten, dass sowohl die Erkrankung selbst aufgrund motorischer und nicht-motorischer Symptome als auch medikamentös bedingte Nebenwirkungen zu einer Minderung der Fahreignung bzw. Fahrfähigkeit führen können
- ▶ Nach fahrrelevanten medikamentös bedingten Nebenwirkungen (Müdigkeit, Schlafattacken) fragen
- ▶ Insbesondere bei älteren Parkinson-Patienten Kognition und Sehvermögen prüfen
- ▶ Bei Zweifeln an der generellen Fahreignung oder Hinweisen auf eine situative bzw. zeitbezogene Einschränkung der Fahrfähigkeit den Patienten und die Angehörigen hierauf hinweisen und an die Selbsteinsicht appellieren
- ▶ Bei offensichtlich fehlender Fahreignung oder Fahrfähigkeit dieses dem Patienten und den Angehörigen gegenüber expliziert aussprechen
- ▶ Bei Unsicherheiten auf Patient und/oder Arztseite zu einer informellen (Fahrprobe, neuropsychologische Testung) oder formellen Abklärung raten
- ▶ Die Beratung des Patienten und die abgegebene Empfehlung dokumentieren
- ▶ Bei zunehmender Eigen- und/oder Fremdgefährdung und Uneinsichtigkeit ggf. Meldung an die Verkehrsbehörde oder bei unmittelbarer Gefahr auch an die Polizei

Zur Person



PD Dr. Carsten Buhmann ist seit 2004 Leiter des Bereichs Neurologie im Ambulanzzentrum des Universitätsklinikums Eppendorf (UKE) in Hamburg. Nach Studium und Promotion an der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH), DAAD Stipendium im PJ u.a. am Texas Heart Institute in Houston und AIP Zeit in der Neurologie des Nordstadtkrankenhauses Hannover sowie der Neuroanatomie der MHH erfolgte die Assistenzarzt Ausbildung in der Neurologie des UKE, wo er 2002 seine Facharztanerkennung und 2004 die Anerkennung der Weiterbildung „Spezielle Neurologische Intensivmedizin“ erwarb und 2006 habilitierte. Dr. Buhmanns klinischer und wissenschaftlicher Schwerpunkt sind Bewegungsstörungen. Er leitet das Regionalzentrum Hamburg des Kompetenznetzes Parkinson und neurologisch die Arbeitsgruppe „Tiefe Hirnstimulation“ am UKE. National und international hat er zahlreiche wissenschaftliche Aufsätze in Fachzeitschriften veröffentlicht sowie wissenschaftliche und lehrende Vorträge auf Kongressen und Fortbildungsveranstaltungen gehalten.

Interessenkonflikt



Die Autoren geben an, dass kein Interessenskonflikt besteht.

Literatur

- 1 Meindorfner C, Korner Y, Moller JC et al. Driving in Parkinson's disease: mobility, accidents, and sudden onset of sleep at the wheel. *Mov Disord* 2005; 20: 832–842
- 2 Cordell R, Lee HC, Granger A et al. Driving assessment in Parkinson's disease – a novel predictor of performance? *Mov Disord* 2008; 23: 1217–1222
- 3 Uc EY, Rizzo M, Johnson AM et al. Road safety in drivers with Parkinson disease. *Neurology* 2009; 73: 2112–2119
- 4 Wood JM, Worringham C, Kerr G et al. Quantitative assessment of driving performance in Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2005; 76: 176–180
- 5 Crizzle AM, Classen S, Uc EY. Parkinson disease and driving: An evidence-based review. *Neurology* 2012; 79: 2067–2074
- 6 Gräcmann N, Albrecht M. Begutachtungs-Leitlinien zur Kraftfahrereignung. Letzte Änderung am 2. November 2009. Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), Carl Schünemann Verlag GmbH 2010
- 7 Singh R, Pentland B, Hunter J et al. Parkinson's disease and driving ability. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2007; 78: 363–366
- 8 Heikkila VM, Turkka J, Korpelainen J et al. Decreased driving ability in people with Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1998; 64: 325–330
- 9 Klimkeit EI, Bradshaw JL, Charlton J et al. Driving ability in Parkinson's disease: current status of research. *Neurosci Biobehav Rev* 2009; 33: 223–231
- 10 Laufs A. Die ärztliche Aufklärungspflicht, § 62 IV, Rz 14. In: *Handbuch des Arztrechts*. 2. neubearbeitete Auflage München: Beck; 1999
- 11 Gaidzik P. Ärztliche Beurteilung der Kraftfahrereignung. In: *Gaidzik P. ed. Begutachtungen in der Neurologie*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 2011; 258–259
- 12 Mattern R, Körner Y, Wagenpfeil T. Fahrtüchtigkeit bei chronischen Erkrankungen – Ärzte in der Pflicht. *Dtsch Med Wochenschr* 2006; 131: 2200–2201
- 13 Fries W, Netz J, Bötzel K et al. Leitlinie zur Beurteilung der Fahreignung bei neurologischen Erkrankungen. *Akt Neurol* 2005; 32: 342–350
- 14 Landesärztekammer Baden-Württemberg mit den Bezirksärztekammern. Merkblatt – Die Aufklärungspflichten des Arztes – Stand Januar 2013
- 15 Görtz GDAS. Rechtsschutzversicherung Rechtsportal Arzt & Patientenrecht Arztpflichten Aufklärungspflicht. <https://www.das.de/de/rechtsportal/patientenrecht/arztpflichten/aufklaerungspflicht.aspx> 2013
- 16 Berghaus G, Brenner-Hartmann J. Fahreignung, Fahrsicherheit und deren Begutachtung. In: *Madea B, Mußhoff F, Berghaus G (eds.). Verkehrsmedizin: Fahreignung, Fahrsicherheit, Unfallrekonstruktion*. Deutscher Ärzte-Verlag; 2012; 131–143
- 17 Rauschelbach HH, Jochheim KA. Ärztliche Beurteilung der Kraftfahrereignung. In: *Widder B, Gaidzik PW (eds.). Begutachtung in der Neurologie*. Stuttgart: Thieme; 2011; 258
- 18 Mehrhoff F. Parkinson und Autofahren. http://www.parkinson-web.de/content/leben_mit_parkinson/recht_versicherung/fahrtauglichkeit/index_ger.html 2011
- 19 Preusser DF, Williams AF, Ferguson SA et al. Fatal crash risk for older drivers at intersections. *Accid Anal Prev* 1998; 30: 151–159
- 20 Emsbach M, Friedel B. Traffic accidents of senior citizen car drivers. *Z Gerontol Geriatr* 1999; 32: 318–325
- 21 Dubinsky RM, Gray C, Husted D et al. Driving in Parkinson's disease. *Neurology* 1991; 41: 517–520
- 22 Uc EY, Rizzo M, Johnson AM et al. Real-life driving outcomes in Parkinson disease. *Neurology* 2011; 76: 1894–1902
- 23 Madeley P, Hulley JL, Wildgust H et al. Parkinson's disease and driving ability. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1990; 53: 580–582
- 24 Lings S, Dupont E. Driving with Parkinson's disease. A controlled laboratory investigation. *Acta Neurol Scand* 1992; 86: 33–39
- 25 Zesiewicz TA, Cimino CR, Malek AR et al. Driving safety in Parkinson's disease. *Neurology* 2002; 59: 1787–1788
- 26 Uc EY, Rizzo M. Driving and neurodegenerative diseases. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2008; 8: 377–383
- 27 Man-Son-Hing M, Marshall SC, Molnar FJ et al. Systematic review of driving risk and the efficacy of compensatory strategies in persons with dementia. *J Am Geriatr Soc* 2007; 55: 878–884
- 28 Archibald NK, Clarke MP, Mosimann UP et al. Visual symptoms in Parkinson's disease and Parkinson's disease dementia. *Mov Disord* 2011; 26: 2387–2395
- 29 Uc EY, Rizzo M, Anderson SW et al. Driving under low-contrast visibility conditions in Parkinson disease. *Neurology* 2009; 73: 1103–1110
- 30 Uc EY, Rizzo M, Anderson SW et al. Impaired visual search in drivers with Parkinson's disease. *Ann Neurol* 2006; 60: 407–413
- 31 Archibald NK, Hutton SB, Clarke MP et al. Visual exploration in Parkinson's disease and Parkinson's disease dementia. *Brain* 2013; 136: 739–750
- 32 Chaudhuri KR, Prieto-Jurcynska C, Naidu Y et al. The nondeclaration of nonmotor symptoms of Parkinson's disease to health care professionals: an international study using the nonmotor symptoms questionnaire. *Mov Disord* 2010; 25: 704–709
- 33 Amick MM, Grace J, Ott BR. Visual and cognitive predictors of driving safety in Parkinson's disease patients. *Arch Clin Neuropsychol* 2007; 22: 957–967
- 34 Uitti RJ. Parkinson's disease and issues related to driving. *Parkinsonism Relat Disord* 2009; 15 (Suppl 3): S122–S125
- 35 Crucian GP, Armaghani S, Armaghani A et al. Visual-spatial disembedding in Parkinson's disease. *J Clin Exp Neuropsychol* 2010; 32: 190–200
- 36 Zulley J, Cronlein T, Hell W et al. Falling asleep at the wheel: the chief cause of severe traffic accidents. *Wien Med Wochenschr* 1995; 145: 473
- 37 Lauber JK, Kayten PJ. Sleepiness, circadian dysrhythmia, and fatigue in transportation system accidents. *Sleep* 1988; 11: 503–512
- 38 Razmy A, Lang AE, Shapiro CM. Predictors of impaired daytime sleep and wakefulness in patients with Parkinson disease treated with older (ergot) vs newer (nonergot) dopamine agonists. *Arch Neurol* 2004; 61: 97–102
- 39 Ondo WG, Dat VK, Khan H et al. Daytime sleepiness and other sleep disorders in Parkinson's disease. *Neurology* 2001; 57: 1392–1396
- 40 Paus S, Brecht HM, Koster J et al. Sleep attacks, daytime sleepiness, and dopamine agonists in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2003; 18: 659–667
- 41 Gjerstad MD, Aarsland D, Larsen JP. Development of daytime somnolence over time in Parkinson's disease. *Neurology* 2002; 58: 1544–1546
- 42 Bloch KE, Schoch OD, Zhang JN et al. German version of the Epworth Sleepiness Scale. *Respiration* 1999; 66: 440–447
- 43 Hobson DE, Lang AE, Martin WR et al. Excessive daytime sleepiness and sudden-onset sleep in Parkinson disease: a survey by the Canadian Movement Disorders Group. *JAMA* 2002; 287: 455–463
- 44 Weintraub D, Koester J, Potenza MN et al. Impulse control disorders in Parkinson disease: a cross-sectional study of 3090 patients. *Arch Neurol* 2010; 67: 589–595
- 45 Avanzi M, Baratti M, Cabrini S et al. The thrill of reckless driving in patients with Parkinson's disease: an additional behavioural phenomenon in dopamine dysregulation syndrome? *Parkinsonism Relat Disord* 2008; 14: 257–258
- 46 Deuschl G, Schade-Brittinger C, Krack P et al. A randomized trial of deep-brain stimulation for Parkinson's disease. *N Engl J Med* 2006; 355: 896–908
- 47 Parsons TD, Rogers SA, Braaten AJ et al. Cognitive sequelae of subthalamic nucleus deep brain stimulation in Parkinson's disease: a meta-analysis. *Lancet Neurol* 2006; 5: 578–588
- 48 Witt K, Daniels C, Reiff J et al. Neuropsychological and psychiatric changes after deep brain stimulation for Parkinson's disease: a randomised, multicentre study. *Lancet Neurol* 2008; 7: 605–614
- 49 Cavanagh JF, Wiecki TV, Cohen MX et al. Subthalamic nucleus stimulation reverses mediofrontal influence over decision threshold. *Nat Neurosci* 2011; 14: 1462–1467
- 50 Buhmann C, Maintz L, Hierling J et al. Driving simulator performance of patients with Parkinson's disease and subthalamic nucleus deep brain stimulation. *Basal Ganglia* 2013; 3: 53
- 51 Schubert W, Schneider W, Eisenmenger W et al. Begutachtungsleitlinien zur Kraftfahrereignung – Kommentar. Überarbeitete und erweiterte. 2. Auflage ed. Bonn: Kirschbaum Verlag; 2005
- 52 Lachenmayer L. Parkinson's disease and the ability to drive. *J Neurol* 2000; 247 (Suppl 4): IV/28–IV/30
- 53 Ciura T. Standardisierte Hamburger Fahrprobe im Rahmen einer verkehrsmedizinischen ärztlichen Untersuchung gem. Fahrerlaubnisverordnung. Verkehrsinstitut Hanse GmbH – Team Fahrschule 2010