



Morbus Parkinson in der vertragsärztlichen Versorgung – Regionale Unterschiede der Diagnoseprävalenz und Komorbiditätsanalysen anhand bundesweiter Abrechnungsdaten im Zeitraum 2010 bis 2019

Lotte Dammertz • Jakob Holstiege • Frank Ng • Claudia Kohring • Joachim Heuer • Manas K. Akmatov • Jörg Bätzing

DOI: 10.20364/VA-22.01

Abstract

Hintergrund

Morbus Parkinson (M. Parkinson) ist die zweithäufigste neurodegenerative Erkrankung nach der Alzheimer-Erkrankung, die stark mit dem Alter assoziiert ist. Im Hinblick auf die demografische Alterung in Deutschland wird ein weiterer Anstieg der Patientenzahlen mit M. Parkinson erwartet. Ziel der aktuellen Studie war es, anhand ambulanter vertragsärztlicher Abrechnungsdaten die Entwicklung der Fallzahlen und die Diagnoseprävalenz des M. Parkinson über den Zeitraum von 2010 bis 2019 zu bestimmen.

Methodik

Grundlage für die statistische Analyse waren die bundesweiten vertragsärztlichen Abrechnungsdaten gemäß § 295 des Fünften Sozialgesetzbuches (SGB V) aus den Jahren 2010 bis 2019. Als Patientenpopulation wurden alle Patienten berücksichtigt, bei denen in mindestens zwei Quartalen eines Kalenderjahres M. Parkinson mit dem Zusatz „gesichert“ diagnostiziert wurde (sogenanntes M2Q-Kriterium). Die Prävalenzentwicklung wurde kleinräumig auf Kreisebene analysiert, um einen regional bestehenden besonderen Versorgungsbedarf identifizieren zu können. Darüber hinaus wurden die Versorgungsanteile der relevanten beteiligten Facharztgruppen bzw. der ambulanten Versorgungseinrichtungstypen untersucht, um mögliche Veränderungen der interdisziplinären Versorgungslage und -erfordernisse im Zeitverlauf nachzuvollziehen. Für Patienten mit einer gesicherten Diagnose von M. Parkinson im Jahr 2019 wurde eine explorative Analyse des Komorbiditätsspektrums anhand eines Vergleichs mit einer nach Alter, Geschlecht und Region gematchten Kontrollgruppe ohne M. Parkinson durchgeführt. Als Kennzahl für die Ermittlung von Gruppenunterschieden wurde die Prävalenz-Ratio bestimmt.

Ergebnisse

Die vorliegenden Auswertungen zeigen trotz der fortschreitenden Alterung in Deutschland seit dem Jahr 2015 einen leicht sinkenden Trend sowohl der absoluten Fallzahlen als auch der rohen und der standardisierten Prävalenz auf Bundesebene. So waren im Jahr 2019 14.235 Patienten weniger von

Korrespondierende Autorin: Lotte Dammertz
Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi)
Salzufer 8 – 10587 Berlin – Tel. (030) 4005 2473 – E-Mail: LDammertz@zi.de



Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verwenden wir in dieser Publikation zumeist die Sprachform des generischen Maskulinums. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Verwendung der männlichen Form geschlechterunabhängig verstanden werden soll.

M. Parkinson betroffen als noch im Jahr 2016 (2016: 392.478, 2019: 378.243). Der Rückgang der Parkinson-Prävalenz war insbesondere durch die abnehmende Anzahl weiblicher Betroffener bedingt. Sowohl die rohe als auch die alters- und geschlechtsstandardisierte Prävalenz wiesen ein Ost-West-Gefälle auf, wobei die Erkrankungslast in Ostdeutschland und im Saarland besonders hoch ausfiel. Auf Kreisebene lag die Prävalenz in ländlichen Kreisen höher als in städtischen.

Mehr als 95 % der Patienten mit M. Parkinson wurden über den gesamten Untersuchungszeitraum hausärztlich, 60 % von Fachärzten der Nervenheilkunde oder der Neurologie versorgt. Die Inanspruchnahme der Fachgruppen Neurologie und Nervenheilkunde sowie labormedizinischer Leistungen sind im Zeitverlauf gestiegen. 18 der 20 häufigsten Diagnosegruppen traten vermehrt bei Parkinson-Patienten verglichen mit der Kontrollgruppe auf. Die an der Prävalenz gemessenen häufigsten Komorbiditäten in der Gruppe der Parkinson-Patienten waren Hypertonie (Parkinson: 76 %, Kontrollgruppe: 73 %) und Stoffwechselstörungen (Parkinson: 55 %; Kontrollgruppe: 54 %). Die Wahrscheinlichkeit für Parkinson-Patienten, eine Diagnose aus den Diagnosegruppen symptomatischer psychischer Störungen (F00–F09) oder sonstiger degenerativer Krankheiten des Nervensystems (G30–G32) zu erhalten, lag dreimal höher als bei Patienten der Kontrollgruppe.

Schlussfolgerung

Prävalenzunterschiede finden sich vor allem zwischen ländlichen und städtischen Regionen mit höherer Erkrankungslast im ländlichen Raum. Die Auswertungen der Komorbiditäten verdeutlichen die große Morbiditätslast durch eine Vielzahl insbesondere alterstypischer Erkrankungen, die mit M. Parkinson korreliert sind. Dies unterstreicht die Komplexität der Versorgung und die Bedeutung fachübergreifender Ansätze. Die Erklärung des Prävalenz-Rückgangs insbesondere bei Frauen bedarf weiterführender Forschung.

Schlagwörter

Abrechnungsdaten, Diagnoseprävalenz, Inanspruchnahme, Komorbidität, Morbus Parkinson, Prävalenz

Zitierweise

Dammertz L, Holstiege J, Ng F, Kohring C, Heuer J, Akmatov MK, Bätzing J. Morbus Parkinson in der vertragsärztlichen Versorgung – Regionale Unterschiede der Diagnoseprävalenz und Komorbiditätsanalysen anhand bundesweiter Abrechnungsdaten im Zeitraum 2010 bis 2019. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi). Versorgungsatlas-Bericht Nr. 22/01. Berlin 2022. URL: <https://doi.org/10.20364/VA-22.01>

Abstract (English)

Regional differences and comorbid disorders of Parkinson's disease — analysis of nationwide claims data, 2010 to 2019**Background**

Parkinson's disease (PD) is the second most common neurodegenerative disease after Alzheimer's disease and is strongly associated with age. In view of the demographic aging in Germany, a further increase in the number of patients with PD is expected. The aim of the current study was to examine the development of case numbers and the diagnostic prevalence of PD over the period from 2010 to 2019.

Methods

We used nationwide outpatient claims data according to § 295 of the Social Code Book V (*Fünftes Sozialgesetzbuch, SGB V*). We considered all statutory health insured (SHI) individuals treated in ambulatory care who were diagnosed with PD with an additional modifier "confirmed" in at least two quarters of a year (so-called M2Q criterion). The prevalence development was analyzed on a small-scale district level in order to identify a regionally existing special need for care. In addition, the care provided by the relevant groups of specialists and the types of outpatient care facilities were examined in order to track possible changes in the interdisciplinary care situation and requirements over time. For patients with a confirmed diagnosis of PD in 2019, an exploratory analysis of the full comorbidity spectrum was performed. For this analysis a control group without PD matched by age, sex, and region was selected. The prevalence ratio was determined as a metric for identifying group differences between patients with PD and controls.

Results

Despite the progressive aging in Germany since 2015, the present analysis showed a slightly decreasing trend in absolute case numbers as well as raw and standardized prevalence at the national level. Namely, 14,235 fewer patients were diagnosed with PD in 2019 than in 2016 (2016: 392,478, 2019: 378,243). The decline in Parkinson's prevalence was particularly due to the decreasing number of female patients. Both the crude prevalence and the age- and sex-standardized prevalence showed an east-west gradient, with the higher prevalence in eastern Germany and Saarland. At the district level, prevalence was higher in rural than in urban districts.

More than 95 % of the patients with PD were treated by general practitioners, 60 % by neurologists. The use of neurology specialists as well as laboratory services has increased over time. Eighteen of the 20 most frequent comorbid disorder groups occurred more frequently in patients with PD compared to the control group. The most common comorbidities in PD patients were hypertension (PD: 76 %; control group: 73 %) and metabolic disorders (PD: 55 %; control group: 54 %). PD patients were three times more likely to receive a diagnosis of mental disorders (F00–F09) or other degenerative diseases of the nervous system (G30–G32) than patients in the control group.

Conclusion

Prevalence differences are found mainly between rural and urban regions with the higher burden of disease in rural areas. The analysis of comorbidities illustrates the high morbidity burden due to a multitude of diseases, especially those associated with age, which are correlated with PD. This underscores the complexity of care and the importance of multidisciplinary approaches. Further research is needed to explain the decline in prevalence, especially in women.

Kernaussagen

- Mehr als 90 % der Patienten mit M. Parkinson sind 60 Jahre oder älter.
- Männer sind häufiger von der Erkrankung betroffen als Frauen.
- Seit 2016 lässt sich ein leicht sinkender Trend sowohl der absoluten Fallzahlen als auch der bundesweiten rohen und der standardisierten Prävalenz feststellen, welcher besonders durch einen Rückgang der Anzahl weiblicher Betroffener geprägt ist.
- Hohe Prävalenzwerte lassen sich häufig ländlich geprägten Regionen zuordnen.
- Psychische Komorbiditäten wurden bei über 40 % der Erkrankten festgestellt.
- Mehr als 95 % der Patienten mit M. Parkinson wurden über den gesamten Untersuchungszeitraum hausärztlich, 60 % von Fachärzten der Nervenheilkunde oder der Neurologie versorgt.

Hintergrund

Morbus Parkinson (M. Parkinson) ist die zweithäufigste neurodegenerative Erkrankung nach der Alzheimer-Erkrankung, die stark mit dem Alter assoziiert ist [1, 2]. Bei der Parkinson-Erkrankung wird zwischen idiopathischem oder primärem Parkinson-Syndrom und nicht-idiopathischem oder sekundärem Parkinson-Syndrom unterschieden [3]. Die meisten Patienten leiden an einem idiopathischen Parkinson-Syndrom [2]. Zu den Kardinalsymptomen des M. Parkinson zählen Bewegungsstörungen, wie die verzögerte Initiierung von Bewegungen (Akinese), die Verlangsamung von Bewegungen (Bradykinese), Muskelverspannungen (Rigor), Muskelzittern (Tremor) sowie die Störung der aufrechten Körperhaltung (posturale Instabilität). Als Begleitsymptome können Schlafstörungen, verminderter Geruchssinn, Verdauungsbeschwerden sowie muskuloskeletale oder unspezifische Schmerzen auftreten [4, 5]. Außerdem werden Demenz und Depressionen, aber auch weitere psychische Erkrankungen häufig als relevante Begleiterkrankungen diagnostiziert [6–8]. Insbesondere bei Depressionen ist bisher offen, ob sie primär als häufige Begleit- und Folgeerkrankung oder auch als unabhängiger Risikofaktor für das spätere Auftreten vom M. Parkinson einzuordnen sind [9]. Aktuelle Studien weisen darauf hin, dass die ersten Symptome schon bis zu 20 Jahre vor der gesicherten Parkinson-Diagnose in Erscheinung treten können [10, 15].

Die Ursachen für die Erkrankung sind vielseitig und lassen sich vorrangig auf Wechselwirkungen von genetischen, Umwelt- und Lebensstilfaktoren mit dem Alter zurückführen [2]. Mehrere Studien identifizieren das Alter als wichtigsten Risikofaktor, an primärem M. Parkinson zu erkranken [11, 12]. Die meisten Neuerkrankungen werden im Alter ab 70 Jahren festgestellt [13, 14]. Risikofaktoren für sekundäres Parkinson-Syndrom können Kopftraumata

oder Intoxikationen beispielsweise durch Pestizide sein [2]. Außerdem steigt mit dem Alter auch das Risiko für ein arzneimittelinduziertes Parkinson-Syndrom (G21.1), wobei auch unerwünschte Wechselwirkungen bei Polypharmazie eine wichtige Rolle spielen können [16]. Im Geschlechtervergleich zeigt sich für Männer ein höheres Risiko, an M. Parkinson zu erkranken, als für Frauen [17].

Laut der Studie *Global Burden of Disease* (GBD) hat sich im Zeitraum von 1990 bis 2015 die Anzahl der Patienten mit M. Parkinson weltweit verdoppelt [18]. Für 2017 berichtet die Studie eine standardisierte Prävalenz von 105 Parkinson-Erkrankten je 100.000 Personen in den 27 EU-Ländern und Großbritannien, was etwa 1,2 Millionen Parkinson-Patienten entspricht [18]. Projektionsrechnungen schätzen für das Jahr 2040 12 bis 17 Millionen Erkrankte weltweit [12, 19]. Die GBD-Studie schätzt, dass im Jahr 2016 162.246 Parkinson-Patienten in Deutschland lebten und schlussfolgert einen Anstieg der prozentualen altersstandardisierten Prävalenz von 14,5 % seit 1990 [13]. Die Mehrheit der Studien zur Prävalenz des M. Parkinson in Deutschland basieren auf mittlerweile veralteten und vergleichsweise kleinen Stichproben [20–22]. Heinzel et al. führten auf einer Datenbasis von etwa 4 Millionen Versicherten der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) Analysen zur Prävalenz, Inzidenz und Versorgung von Parkinson-Patienten in Deutschland durch. Für 2015 erhob die Sekundärdatenstudie eine rohe Prävalenz des M. Parkinson von fast 590 Erkrankten je 100.000 Personen in Deutschland [21]. Im Hinblick auf die demografische Alterung in Deutschland wird ein weiterer Anstieg der Patientenzahlen mit M. Parkinson erwartet [16, 22, 23].

Diagnostik und Therapie

Als allgemein akzeptierte klinische Diagnosekriterien der Erkrankung gelten diejenigen der *UK Parkinson's Disease Society Brain Bank* [3]. M. Parkinson wird primär klinisch diagnostiziert. Bei Verdacht auf ein idiopathisches Parkinson-Syndrom wird zur Abgrenzung vom sekundären Parkinson-Syndrom eine Überweisung an neurologische Spezialisten empfohlen [3].

Im frühen Stadium der Erkrankung wird neben einer umfassenden Beratung der Erkrankten und Angehörigen hauptsächlich medikamentös und bewegungstherapeutisch behandelt. Überwiegend wird zur Behandlung des parkinsontypischen Dopaminmangels der Wirkstoff Levodopa, eine Vorstufe des körpereigenen Dopamins, verordnet [3]. Ziel der medikamentösen Behandlung ist zunächst die Linderung der motorischen und die Verbesserung psychischer, vor allem depressiver Symptome [3]. Insbesondere bei Levodopa wird im Verlauf der Erkrankung in vielen Fällen eine allmähliche Verringerung der klinischen Wirksamkeit beobachtet. Aus diesem Grund wird eine regelmäßige Überwachung und Anpassung der medikamentösen Therapie empfohlen [3].

Versorgung von Parkinson-Patienten

Im frühen Stadium erfolgt die Versorgung überwiegend hausärztlich und fachärztlich-neurologisch [24]. Bei fortgeschrittener Erkrankung reicht eine medikamentöse Therapie oftmals nicht mehr aus. Zur Linderung der motorischen Symptome können zusätzlich zur Medikation invasive Maßnahmen wie die Tiefe Hirnstimulation erforderlich werden [24, 25]. In diesem Stadium erfolgt häufig auch eine stationäre Behandlung von Parkinson-Patienten [24]. Im Spätstadium der Erkrankung können neben motorischen und psychischen Beschwerden auch Symptome auftreten, die nicht direkt dem Dopaminmangel zuzuschreiben sind. Die Diagnose Parkinson-Demenz (F02.3*, Demenz bei primärem Parkinson) nimmt einen zunehmend höheren Stellenwert ein, wobei die pflegerische Versorgung des Patienten in den Vordergrund tritt [24].

Abhängig vom Krankheitsstadium ist die Versorgung von Parkinson-Patienten stark von einer sektorenübergreifenden Versorgungsstruktur geprägt. Aus diesem Grund haben sich in den letzten Jahren im Rahmen der integrierten Versorgung nach §§ 140 ff. des Fünften Sozialgesetzbuches (SGB V) Netzwerke etabliert, die eine enge Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Leistungserbringern rund um

Parkinson-Patienten aufgebaut haben [24]. Eine Verbesserung der Lebensqualität sowie motorischer und nichtmotorischer Symptome, die auf die Versorgung in diesen Netzwerken zurückzuführen ist, wurde bereits in mehreren Studien belegt [25, 26].

Ziel der aktuellen Studie war es, anhand ambulanter vertragsärztlicher Abrechnungsdaten die Entwicklung der Fallzahlen und die Diagnoseprävalenz des M. Parkinson über den Zeitraum der zurückliegenden 10 Jahre zwischen 2010 bis 2019 zu bestimmen. Die Prävalenzentwicklung wurde kleinräumig auf Kreisebene untersucht, um einen regional bestehenden besonderen Versorgungsbedarf zu identifizieren. Darüber hinaus wurden das Komorbiditätsspektrum des M. Parkinson und die Versorgungsanteile der relevanten beteiligten Facharztgruppen bzw. der ambulanten Versorgungseinrichtungstypen bestimmt, um mögliche Veränderungen der interdisziplinären Versorgungslage und -erfordernisse im Zeitverlauf nachvollziehen zu können.

Methodik

Daten und Studienpopulation

Grundlage für die statistische Analyse sind die bundesweiten vertragsärztlichen Abrechnungsdaten gemäß § 295 SGB V aus den Jahren 2010 bis 2019 [27]. Der Datensatz umfasst alle GKV-Versicherten, die im jeweiligen Jahr mindestens einmal vertragsärztliche Leistungen in Anspruch genommen haben. Neben soziodemografischen Merkmalen wie Alter, Geschlecht und Kreis des Patientenwohnortes enthalten diese anonymisierten Daten unter anderem Angaben zu den abgerechneten ärztlichen Leistungen und Diagnosen sowie zu arztbezogenen Merkmalen wie Fachgruppe und Kassenärztliche Vereinigung (KV) des Praxisstandortes. Aufgrund der primär bestehenden Relevanz der Daten für Abrechnungszwecke sind zeitliche Zusammenhänge von Diagnosen nur auf Quartalsebene identifizierbar [28].

Diagnosen und Falldefinition

Patienten mit M. Parkinson wurden anhand der vertragsärztlichen Diagnosen entsprechend der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme 10. Revision, Deutsche Modifikation (ICD-10-GM) identifiziert [29]. Die relevanten ICD-Codes sind in **Tabelle 1** dargestellt. Als Patientenpopulation wurden alle Patienten berücksichtigt, bei denen im Beobachtungszeitraum in mindestens zwei Quartalen eines

Kalenderjahres M. Parkinson mit dem Zusatz „gesichert“ diagnostiziert wurde (sogenanntes M2Q-Kriterium). Mit dem M2Q-Kriterium kann weitgehend sichergestellt werden, dass Patienten, bei denen die Diagnose z. B. einmalig oder lediglich als Verdachtsdiagnose gestellt und im Behandlungsverlauf ggf. durch eine andere gesicherte Diagnose abgelöst worden ist, aus den Analysen ausgeschlossen bleiben.

Statistische Auswertungen

Die Prävalenz entspricht der administrativen bzw. der Diagnoseprävalenz, da anhand der Datengrundlage nur Patienten ermittelt werden konnten, für die im Beobachtungszeitraum mindestens eine vertragsärztlich gestellte Diagnose vorlag. Die Prävalenz wurde roh und standardisiert nach Alter und Geschlecht auf Bundes-, KV- und Kreisebene sowie nach den vier Kreistypen gemäß Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) ausgewertet, um regionale Unterschiede darstellen zu können [30]. Die Diagnoseprävalenz des M. Parkinson wurde als Quotient der Anzahl der Patienten mit M. Parkinson und der Gesamtzahl der Versicherten mit

mindestens einem vertragsärztlichen Kontakt im jeweiligen Beobachtungsjahr je 10.000 Versicherte berechnet. Die Darstellung der standardisierten Prävalenz berücksichtigt alters- und geschlechtsbezogene Unterschiede zwischen den Regionen, sodass z. B. Regionen mit hoher Prävalenz nicht allein aufgrund ihrer Altersstruktur mit überdurchschnittlich vielen älteren Menschen identifiziert werden. Die jährliche standardisierte Diagnoseprävalenz wurde unter Verwendung der Alters- und Geschlechtsstruktur der GKV-Versicherten im Jahr 2010 als Referenz berechnet (direkte Standardisierung) [31]. Für die Darstellung der geschlechtsspezifischen standardisierten Prävalenzentwicklung wurden die Werte unter Rückgriff auf die geschlechtsübergreifende Altersstruktur in der Referenzpopulation für Frauen und Männer separat standardisiert.

Die Berechnung der Inanspruchnahme von ambulanten Versorgungstypen bestimmte diejenigen Praxisformen, die Parkinson-Patienten am häufigsten aufgesucht hatten. Die Versorgung von Patienten in Einzel- oder Gemeinschaftspraxen, medizinischen Versorgungszentren (MVZ) oder beispielsweise Laborgemeinschaften wurde verglichen. Für die Auswertung wurde der Quotient aus der Anzahl versorgter Parkinson-Patienten je Praxistyp und allen Patienten mit Parkinson-Diagnose, die das M2Q-Kriterium im jeweiligen Jahr erfüllten, gebildet. Die Versorgungsanteile je Fachgruppe wurden analog erstellt. Die Auswertung der Fachgruppe erfolgte entsprechend dem Abrechnungsschwerpunkt.

Alle Auswertungen wurden mit der Statistiksoftware SAS Version 9.4 vorgenommen.

Komorbiditätsanalyse

Die Analyse des Komorbiditätsspektrums wurde explorativ auf Ebene aller Diagnosegruppen für Patienten mit gesicherter Diagnose von M. Parkinson im Jahr 2019 durchgeführt. Sie erfolgte anhand eines Vergleichs zwischen Patienten mit und einer nach Alter, Geschlecht und Region gematchten Kontrollgruppe ohne M. Parkinson im Verhältnis 1:1. Die Patienten der Kontrollgruppe wurden als prävalent gezählt, wenn die jeweilige Diagnose nach dem M2Q-Kriterium im Jahr 2019 vergeben worden war. Als Kennzahl für die Ermittlung von Gruppenunterschieden wurde die Prävalenz-Ratio als Quotient aus der Prävalenz der jeweiligen Komorbidität bei Patienten mit M. Parkinson und bei Kontrollpatienten bestimmt. Für die Prävalenz-Ratio wurden zur Signifikanzbeurteilung 95 %-Konfidenzintervalle (95 %-KI) berechnet.

Tabelle 1: Diagnosecodes für Morbus Parkinson entsprechend der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme 10. Revision, Deutsche Modifikation (ICD-10-GM)

ICD-Code	Bezeichnung
G20.-	Primäres Parkinson-Syndrom
G20.0--	Primäres Parkinson-Syndrom mit fehlender oder geringer Beeinträchtigung
G20.1-	Primäres Parkinson-Syndrom mit mäßiger bis schwerer Beeinträchtigung
G20.2-	Primäres Parkinson-Syndrom mit schwerster Beeinträchtigung
G20.9-	Primäres Parkinson-Syndrom, nicht näher bezeichnet
G21.-	Sekundäres Parkinson-Syndrom
G21.0	Malignes Neuroleptika-Syndrom
G21.1	Sonstiges arzneimittelinduziertes Parkinson-Syndrom
G21.2	Parkinson-Syndrom durch sonstige exogene Agenzien
G21.3	Postenzephalitisches Parkinson-Syndrom
G21.4	Vaskuläres Parkinson-Syndrom
G21.8	Sonstiges sekundäres Parkinson-Syndrom
G21.9	Sekundäres Parkinson-Syndrom, nicht näher bezeichnet
G22*	Parkinson-Syndrom bei anderenorts klassifizierten Krankheiten

Ergebnisse

Verteilung der Parkinson-Syndrome

Abbildung 1 stellt die Verteilung der unterschiedlichen Parkinson-Diagnosen innerhalb der Untersuchungspopulation dar. Das primäre Parkinson-Syndrom (G20) wurde bei über 90 % der Patienten diagnostiziert. Im Zeitverlauf kann ein relativer Anstieg um 1,4 % verzeichnet werden (2010: 90,2 %, 2019: 91,4 %). Etwa 20 % der Diagnosen entfielen auf das sekundäre Parkinson-Syndrom (G21). Im Zeitverlauf wurde ein relativer Rückgang um etwa 16 % festgestellt (2010: 24,41 %, 2019: 20,49 %). Der ICD-Dreisteller G22 (Parkinson-Syndrom bei anderenorts klassifizierten Krankheiten) wird bei etwa 1 % der Parkinson-Diagnosen codiert. Von 2010 bis 2019 war ein relativer Rückgang um fast 40 % zu verzeichnen (2010: 1,3 %, 2019: 0,81 %). In der Versorgungspraxis sind durch die Diagnosestellung unterschiedlicher Ärzte und Psychotherapeuten Mehrfachdiagnosen möglich.

Fallzahlen

Für das Jahr 2010 wurden etwa 69 Millionen Versicherte mit mindestens einem vertragsärztlichen Kontakt identifiziert. Im Jahr 2019 hatten

etwa 71 Millionen Versicherte mindestens einen vertragsärztlichen Kontakt.

Die bundesweiten Fallzahlen des M. Parkinson gemäß Falldefinition stiegen im Untersuchungszeitraum seit 2010 von 359.060 Patienten kontinuierlich an und erreichten 2016 mit 392.478 Patienten den Höchststand. Die Patientenzahl war in den Folgejahren rückläufig und lag im Jahr 2019 bei 378.243 Patienten (**Tabelle 2**). Im Untersuchungszeitraum zeigte sich ein unterschiedlicher Verlauf bei Frauen und Männern. Während die Anzahl weiblicher Betroffener nur bis 2014 zunahm (Höchststand mit 203.056 Fällen) und danach zurückging, verlief diese Entwicklung bei Männern verzögert. Der Höchststand wurde bei ihnen im Jahr 2017 mit 192.048 Fällen erreicht (**Tabelle 2**). Der Anstieg der Patientenzahl bis zum Höchststand betrug bei Frauen somit 4,3 % über einen Zeitraum von insgesamt 4 Jahren (2010–2014). Bei Männern war der Anstieg mit knapp 14,2 % innerhalb von 7 Jahren (2010–2017) etwa dreimal größer. Diese Entwicklung hatte zur Folge, dass der weibliche Anteil an allen Patienten mit M. Parkinson von 54 % zu Beginn des Untersuchungszeitraums auf 50 % im Jahr 2019 zurückging.

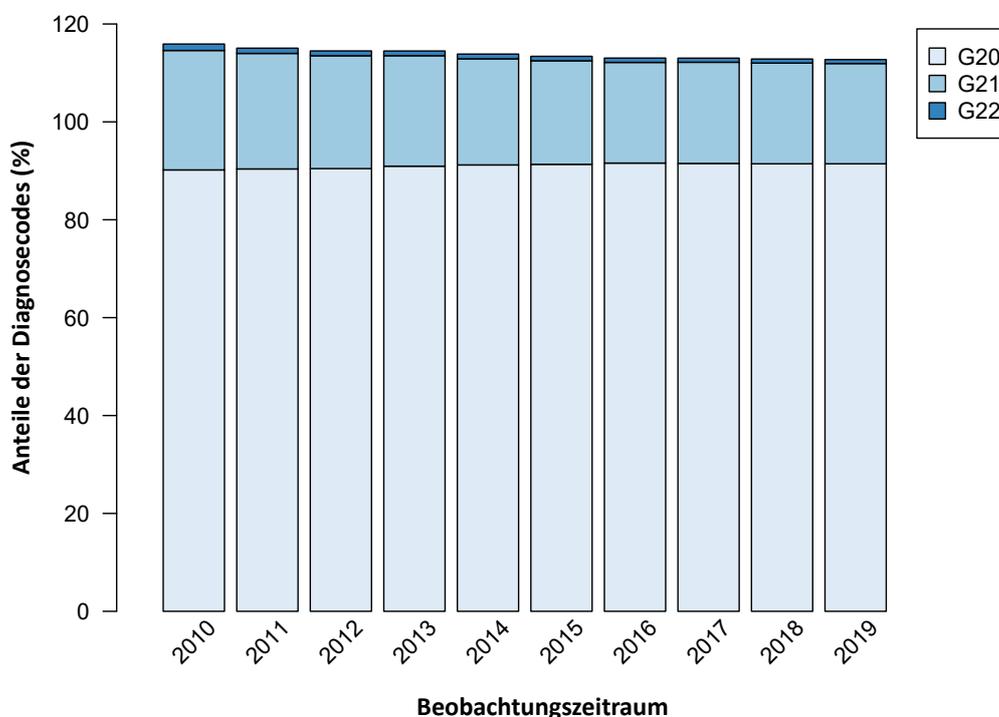


Abbildung 1: Verteilung der Diagnosen von Morbus Parkinson in der Untersuchungspopulation im Zeitverlauf von 2010 bis 2019

Die Summe der Diagnoseanteile ergibt nicht 100 %, da bei den einzelnen Patienten Mehrfachcodierungen möglich sind.

Datengrundlage: bundesweite krankenkassenübergreifende vertragsärztliche Abrechnungsdaten gemäß § 295 Abs. 2 SGB V

Tabelle 2: Fallzahlen des Morbus Parkinson im Zeitverlauf von 2010 bis 2019

Fallzahlen	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	2019
Gesamt										
Parkinson-Patienten (n)	359.060	371.119	374.829	377.208	389.838	390.660	392.478	389.048	343.589	378.243
Prävalenz (roh) je 10.000 Versicherte	52,0	53,8	54,4	54,1	56,0	56,0	55,8	54,8	53,6	53,0
Versicherte (N)**	69.086.460	69.036.424	68.959.472	69.699.277	69.642.346	69.777.509	70.393.109	71.006.438	64.091.125	71.410.121
Frauen										
Parkinson-Patienten (n)	194.349	199.630	199.584	198.395	203.056	201.479	200.748	197.000	172.160	188.139
Anteil an allen Parkinson-Fällen (%)	54,1	53,8	53,2	52,6	52,1	51,6	51,1	50,6	50,1	49,7
Prävalenz (roh) je 10.000 Versicherte	50,7	52,3	52,4	51,8	53,1	52,8	52,4	51,2	49,6	48,8
Versicherte (N)**	38.300.260	38.172.246	38.092.676	38.289.370	38.230.148	38.147.433	38.320.552	38.506.076	34.683.507	38.560.164
Männer										
Parkinson-Patienten (n)	164.711	171.489	175.245	178.813	186.782	189.181	191.730	192.048	171.429	190.104
Anteil an allen Parkinson-Fällen (%)	45,9	46,2	46,8	47,4	47,9	48,4	48,9	49,4	49,9	50,3
Prävalenz (roh) je 10.000 Versicherte	53,5	55,6	56,8	56,9	59,5	59,8	59,8	59,1	58,3	57,9
Versicherte (N)**	30.786.200	30.864.178	30.866.796	31.409.907	31.412.198	31.630.076	32.072.557	32.500.362	29.407.618	32.849.957

* Aus technischen Gründen sind für das Jahr 2018 keine Daten für den KV-Bereich Westfalen-Lippe enthalten

** Die Anzahl der Versicherten (N) umfasst alle Patienten, die im jeweiligen Jahr mindestens einen vertragsärztlichen Kontakt hatten.

Datengrundlage: bundesweite krankenkassenübergreifende vertragsärztliche Abrechnungsdaten gemäß § 295 Abs. 2 SGB V.

Administrative Prävalenz

Die rohe Prävalenz des M. Parkinson stellt die Verteilung der Erkrankungslast in Deutschland dar und ist dadurch für die Abschätzung des tatsächlichen Versorgungsbedarfs bundesweit und in den Regionen relevant. Auf Bundesebene erreichte die rohe Prävalenz des M. Parkinson 2016 den Höchststand. Von 2010 bis 2015 stieg die rohe Prävalenz des M. Parkinson bundesweit von 52 auf 56 Patienten je 10.000 Versicherte. Ab dem Jahr 2016 zeigte sich eine leicht sinkende Prävalenz des M. Parkinson auf Bundesebene (2016: 56, 2019: 53 Patienten je 10.000 Versicherte, **Tabelle 2**). Über den gesamten Beobachtungszeitraum von 2010 bis 2019 führte das zu einem leichten Anstieg der relativen rohen Prävalenz von insgesamt etwa 2 %. Bei der standardisierten Prävalenz war ab dem Jahr 2014 ein bundesweiter Rückgang der Kennzahlen um 8 % zu beobachten (2014: 50,1, 2019: 46,07 je 10.000 Versicherte). Auch bei den Patienten ab 60 Jahren zeigte sich im Zeitverlauf ein Rückgang der Prävalenz. Wie bei der Gesamtpopulation sank die standardisierte Prävalenz bei den ab 60-Jährigen ab dem Jahr 2014 um 8 %.

Abbildung 2 stellt die rohe Prävalenz von M. Parkinson differenziert nach Altersgruppe und Geschlecht dar und vergleicht Daten aus den Jahren 2010 und 2019. Im Jahr 2019 waren fast 95 % der Parkinson-Patienten 60 Jahre oder älter.

Bereits ab der Altersgruppe 55 bis 59 Jahre war bei beiden Geschlechtern eine deutliche Steigerung der Prävalenz auf mehr als 10 Erkrankte je 10.000 Versicherte erkennbar. Ab der Altersgruppe 65 bis 69 Jahre nahmen die Prävalenzwerte sehr stark zu. Die höchste Prävalenz von M. Parkinson lag 2019 bei beiden Geschlechtern in der Altersgruppe 85 bis 89 Jahre mit fast 460 männlichen und etwa 320 weiblichen Erkrankten je 10.000 Versicherte. Die Zunahme fiel bei Männern grundsätzlich stärker aus als bei Frauen, wobei der höchste Prävalenzwert bei Männern im Jahr 2019 mit 460 Erkrankten je 10.000 Versicherte erreicht wurde. Dieser Wert lag etwa 30 % über dem der Frauen, bei denen der Höchstwert bereits im Jahr 2010 mit 350 Erkrankten je 10.000 Versicherte zu beobachten war. Die Prävalenz war bei Männern über alle Altersgruppen hinweg höher als bei Frauen. Bei Männern zeigte sich in allen Altersgruppen ein nur geringer Unterschied zwischen 2010 und 2019. Bei Frauen bestand insbesondere in den höheren Altersgruppen ein Unterschied, der bei den Hochbetagten ab 90 Jahren noch einmal zunahm (2010: 350 versus 2019: 300 je 10.000 Versicherte). Für die Patientenpopulation ab 60 Jahren wird die rohe Prävalenz des M. Parkinson auf KV- und Kreisebene im interaktiven Bereich des Versorgungsatlas auf www.versorgungsatlas.de dargestellt.

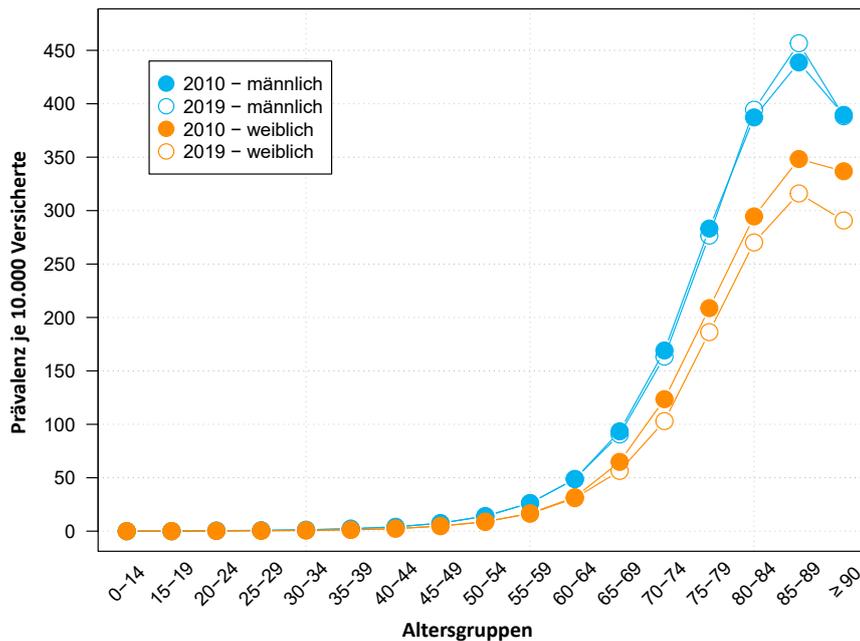


Abbildung 2: Prävalenz des Morbus Parkinson je 10.000 Versicherte nach Geschlecht und Alter im Vergleich der Jahre 2010 und 2019

Datengrundlage: bundesweite krankenkassenübergreifende vertragsärztliche Abrechnungsdaten gemäß § 295 Abs. 2 SGB V

Regionale Unterschiede im Zeitverlauf

Die KV-Bereiche Bremen, Westfalen-Lippe, Hessen, Berlin, Saarland, Hamburg, Baden-Württemberg, Niedersachsen und Rheinland-Pfalz verzeichneten über den gesamten Beobachtungszeitraum Rückgänge der rohen Prävalenz von M. Parkinson. Die größte relative Veränderung der rohen Prävalenz wies Bremen mit einem Rückgang von etwa 12 % von 2010 bis 2019 auf. Demgegenüber stieg die Prävalenz in Sachsen-Anhalt um fast 10 %.

Abbildung 3 stellt die alters- und geschlechtsstandardisierte Diagnoseprävalenz für die Gesamtpopulation als Anzahl der Parkinson-Patienten je 10.000 Versicherte differenziert nach den 17 KV-Bereichen und auf Bundesebene im Zeitverlauf dar. Die meisten KV-Bereiche wiesen in den Jahren 2014 und 2015 die höchsten Werte auf, welche in den Folgejahren bis 2019 zurückgingen. Die standardisierte Prävalenz ging seit 2015 in allen KV-Bereichen zurück. Die stärksten relativen Rückgänge verzeichneten das Saarland mit 12 % (2015: 65, 2019: 57 je 10.000 Versicherte) und Brandenburg mit 10 % (2015: 55, 2019: 50 je 10.000 Versicherte). Die geringsten relativen Rückgänge der standardisierten Prävalenz offenbarten sich in Bremen mit 5,1 % (2015: 42, 2019: 40 je 10.000 Versicherte) und Hamburg mit 5,6 % (2015: 45, 2019: 42 je 10.000 Versicherte).

Abbildung 4 ermöglicht den Vergleich der rohen mit der alters- und geschlechtsstandardisierten Prävalenz von M. Parkinson. Für das Jahr 2019 variierte die rohe Parkinson-Prävalenz über die KV-Bereiche hinweg zwischen 40 in Hamburg und 78 Erkrankten je 10.000 Versicherte in Thüringen. Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Saarland und Thüringen wiesen mit 67 in Mecklenburg-Vorpommern bis 78 Erkrankten je 10.000 Versicherte in Thüringen die höchsten rohen Prävalenzwerte auf. Im Saarland und in Thüringen fanden sich sowohl bei der rohen als auch bei der alters- und geschlechtsstandardisierten Prävalenz die höchsten Werte. Die standardisierte Prävalenz lag mit etwa 57 Erkrankten je 10.000 Versicherte im Saarland am höchsten und mit etwa 40 Erkrankten je 10.000 Versicherte in Baden-Württemberg am niedrigsten. Allgemein lässt sich ein starkes Ost-West-Gefälle sowohl für die rohe als auch für die standardisierte Prävalenz feststellen, wobei die Werte in Ostdeutschland deutlich erhöht waren. Aber auch im Saarland und in Rheinland-Pfalz war die Prävalenz vergleichsweise hoch. Die Unterschiede zwischen standardisierter und roher Prävalenz reichten 2019 von -2,7 (Hamburg) bis +22,5 je 10.000 Versicherte (Thüringen).

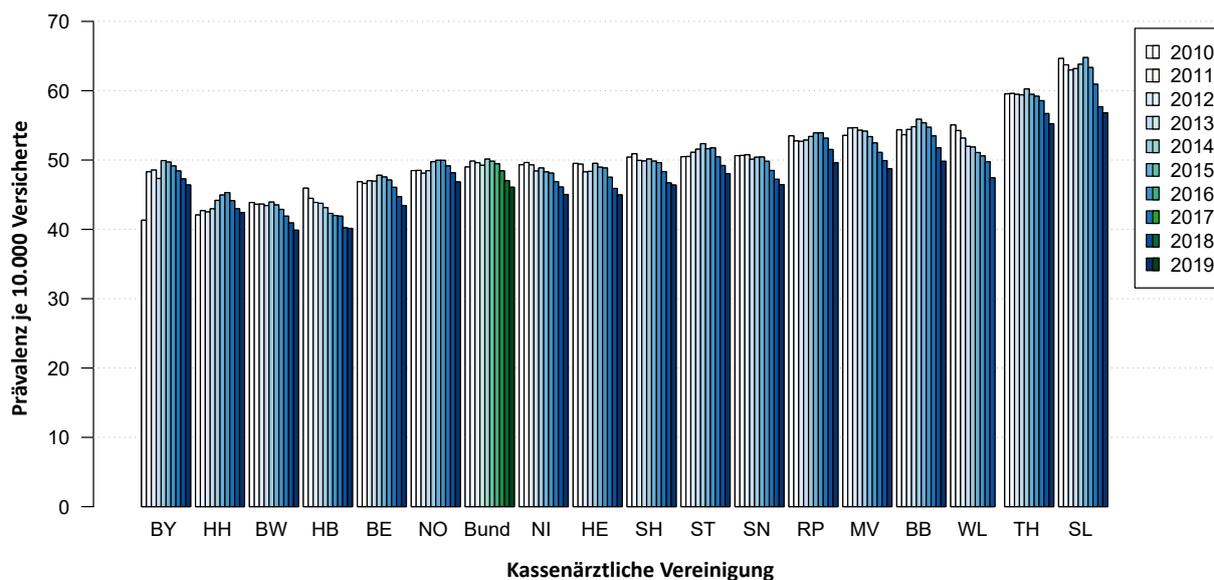


Abbildung 3: Alters- und geschlechtsstandardisierte Prävalenz des Morbus Parkinson je 10.000 Patienten nach Region der Kassenärztlicher Vereinigung und auf Bundesebene (grün) im Zeitverlauf von 2010 bis 2019

Aus technischen Gründen sind für das Jahr 2018 keine Daten für den KV-Bereich Westfalen-Lippe enthalten.

BB, Brandenburg; BE, Berlin; BW, Baden-Württemberg; BY, Bayern; HB, Bremen; HE, Hessen; HH, Hamburg; MV, Mecklenburg-Vorpommern; NI, Niedersachsen; NO, Nordrhein; RP, Rheinland-Pfalz; SH, Schleswig-Holstein; SL, Saarland; SN, Sachsen; ST, Sachsen-Anhalt; TH, Thüringen; WL, Westfalen-Lippe

Datengrundlage: bundesweite krankenkassenübergreifende vertragsärztliche Abrechnungsdaten gemäß § 295 Abs. 2 SGB V

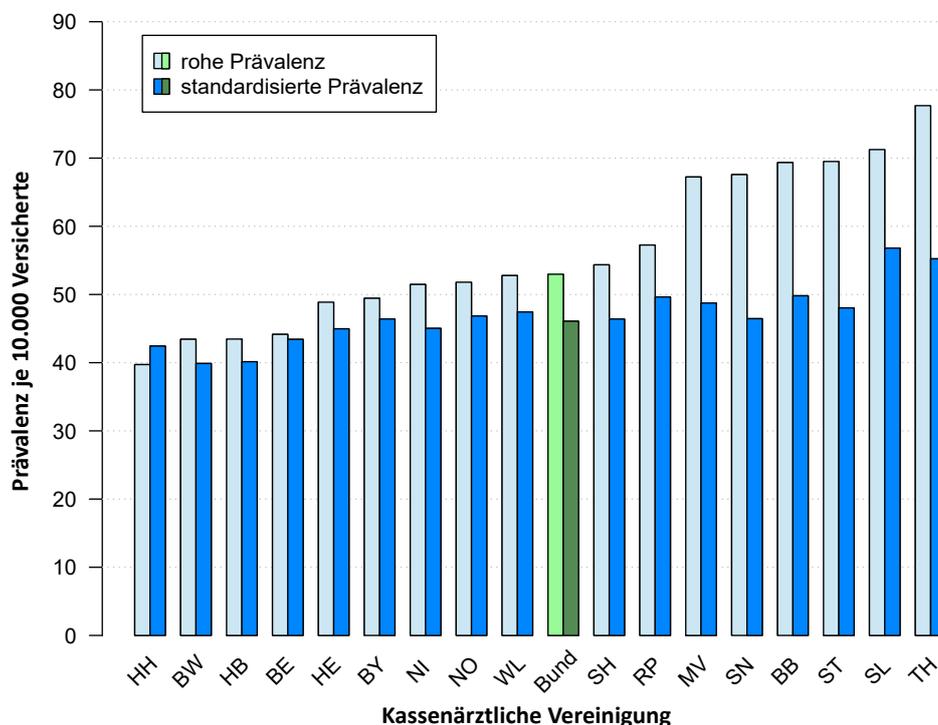


Abbildung 4: Rohe sowie alters- und geschlechtsstandardisierte Prävalenz des Morbus Parkinson je 10.000 Versicherte nach Region der Kassenärztlicher Vereinigung und auf Bundesebene (grün) im Jahr 2019

BB, Brandenburg; BE, Berlin; BW, Baden-Württemberg; BY, Bayern; HB, Bremen; HE, Hessen; HH, Hamburg; MV, Mecklenburg-Vorpommern; NI, Niedersachsen; NO, Nordrhein; RP, Rheinland-Pfalz; SH, Schleswig-Holstein; SL, Saarland; SN, Sachsen; ST, Sachsen-Anhalt; TH, Thüringen; WL, Westfalen-Lippe

Datengrundlage: bundesweite krankenkassenübergreifende vertragsärztliche Abrechnungsdaten gemäß § 295 Abs. 2 SGB V

Abbildung 5 stellt die standardisierte Prävalenz des M. Parkinson nach siedlungsstrukturellem Kreistyp des Patientenwohnsitzes gemäß BBSR für die Jahre 2010 und 2019 im Vergleich dar. Die Einteilung erfolgt in dünn besiedelte ländliche Kreise, ländliche Kreise mit Verdichtungsansätzen, städtische Kreise und kreisfreie Großstädte. Für jeden Kreistyp wird die Prävalenz jeweils bezogen auf die Gesamtpopulation und für die Subpopulation der Patienten ab 60 Jahren angegeben. Im Jahr 2019 war der Unterschied in dünn besiedelten Kreisen mit ca. 169 Erkrankten je 10.000 Versicherte ab 60 Jahren und ca. 50 Erkrankten je 10.000 Versicherten aller Altersgruppen besonders deutlich. Ein Rückgang der Prävalenz von 2010 bis 2019 zeigte sich für beide Populationen in allen vier siedlungsstrukturellen Kreistypen. Besonders deutlich war der Rückgang im Zeitverlauf bei ab 60-Jährigen in städtischen Kreisen, wo 2019 etwa 15 Erkrankte je 10.000 Versicherte weniger von M. Parkinson betroffen waren als noch im Jahr 2010.

Im Jahr 2010 war die niedrigste rohe Prävalenz von M. Parkinson mit 28 je 10.000 Versicherte im ländlichen Kreis Eichstätt in Bayern zu

beobachten. Die höchste rohe Prävalenz fand sich mit 105 je 10.000 Versicherte im ländlichen Kreis Eisenach in Thüringen und lag somit mehr als dreimal höher. Im Jahr 2019 wies die kreisfreie Stadt Oldenburg in Niedersachsen mit etwa 30 je 10.000 Versicherte die niedrigste rohe Prävalenz auf. Die höchste rohe Prävalenz verzeichnete mit 105 je 10.000 Versicherte der dünn besiedelte ländliche Kreis Suhl in Thüringen, der damit ebenfalls mehr als dreimal höher rangierte.

Abbildung 6 stellt die standardisierte Prävalenz des M. Parkinson bei Versicherten ab 60 Jahren auf Kreisebene gegenüber. Der vergleichsweise hohen Prävalenz auf KV-Ebene entsprechend wurde in Rheinland-Pfalz und im Saarland nach Alters- und Geschlechtsstandardisierung die größte Häufung mit 14 hochprävalenten Kreisen identifiziert (Bitburg-Prüm: 226, Trier-Saarburg: 188,3 je 10.000 Versicherte). Trotz der insgesamt relativ niedrigen Prävalenz in Bayern waren hier im Jahr 2019 die Kreise mit der höchsten standardisierten Prävalenz zu beobachten (Neumarkt i. d. Oberpfalz: 283,0, Hildburghausen: 251,5, Kronach: 238,7

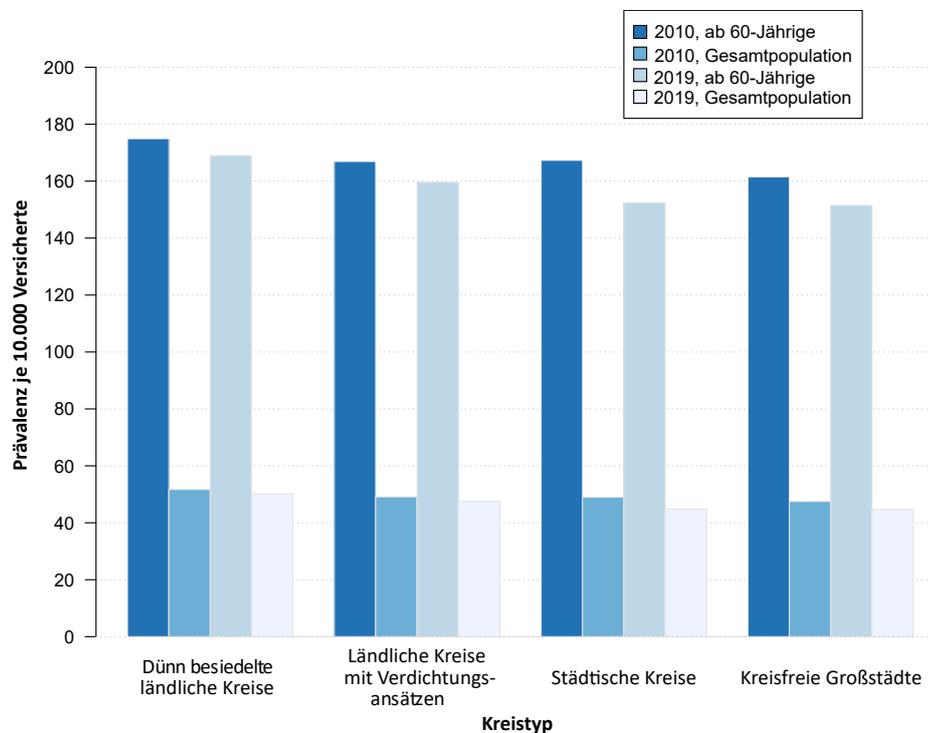


Abbildung 5: Alters- und geschlechtsstandardisierte Prävalenz des Morbus Parkinson je 10.000 Versicherte in den Jahren 2010 und 2019 nach siedlungsstrukturellem Kreistyp

Die vier Kreistypen entsprechen der Einteilung des Bundesinstituts für Bau-, Stadt-, und Raumforschung [30].

Datengrundlage: bundesweite krankenkassenübergreifende vertragsärztliche Abrechnungsdaten gemäß § 295 Abs. 2 SGB V

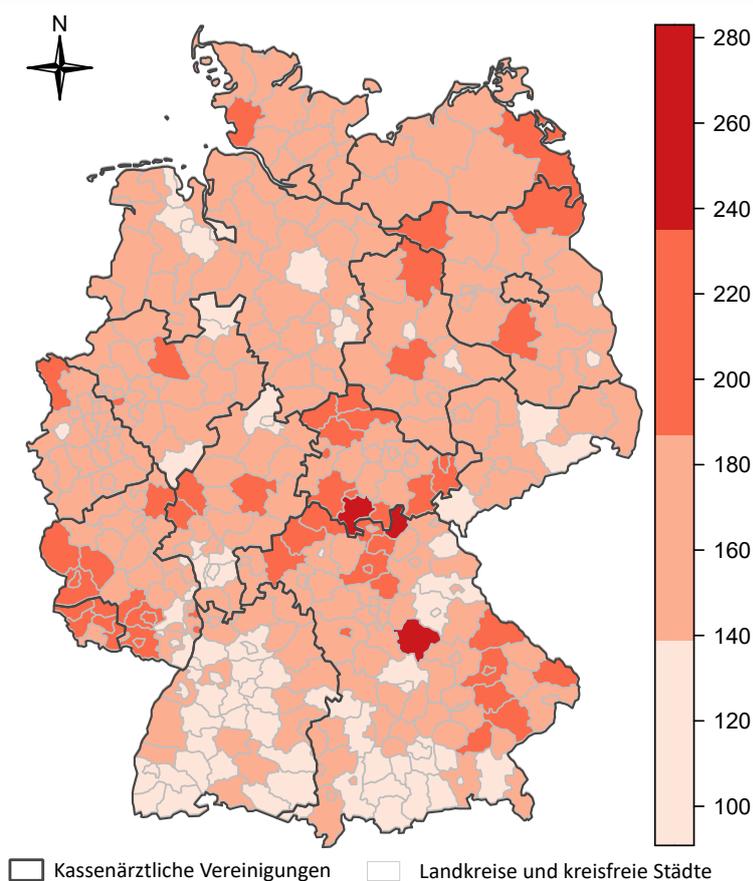


Abbildung 6: Alters- und geschlechtsstandardisierte Prävalenz des Morbus Parkinson je 10.000 Versicherte ab 60 Jahren nach Kreisen im Jahr 2019

Datengrundlage: bundesweite krankenkassenübergreifende vertragsärztliche Abrechnungsdaten gemäß § 295 Abs. 2 SGB V

je 10.000 Versicherte). Eine weitere Häufung mit 14 hochprävalenten Kreisen war in Franken (Bayern und Thüringen) sichtbar (188–252 je 10.000 Versicherte). Weitere kleinere Häufungen wurden in Süd-Bayern (6 Kreise mit 204–227 je 10.000 Versicherte), Rheinland-Pfalz und Hessen (3 Kreise mit 190–204 je 10.000 Versicherte), Nord-Thüringen (4 Kreise mit 190–212 je 10.000 Versicherte), Sachsen-Anhalt und Brandenburg (2 Kreise mit 200–201 je 10.000 Versicherte) sowie Nord-Ost-Brandenburg (2 Kreise mit 191–204 je 10.000 Versicherte) festgestellt (**Abbildung 6**). Prävalenzwerte auf Kreisebene nach Geschlecht, roh und standardisiert für die Jahre 2010 bis 2019 sind im interaktiven Teil des Versorgungsatlas unter www.versorgungsatlas.de abrufbar.

Versorgung nach ambulanten Versorgungstypen

Geringfügig rückläufig waren die Versorgungsanteile in Einzelpraxen (2010: 94 %, 337.046 von 359.060 Patienten, 2019: 92 %, 346.812 /

378.243) und örtlichen Gemeinschaftspraxen (2010: 77 %, 276.392/359.060, 2019: 75 %, 285.716/378.243), wobei diese beiden Versorgungstypen mit über 90 % bzw. knapp 75 % im Jahr 2019 weiterhin die höchsten Versorgungsanteile aufwiesen. Der Versorgungsanteil von Patienten mit M. Parkinson durch medizinische Versorgungszentren gemäß § 95 Abs. 1 Satz 2 SGB V stieg im Untersuchungszeitraum im bundesdeutschen Durchschnitt deutlich von 46 % auf 66 % (2010: 164.436/359.060, 2019: 248.234/378.243). Geringe Anstiege des Versorgungsanteils auf vergleichsweise niedrigem Ausgangsniveau fanden sich im Krankenhaus (2010: 58.238/359.060, 2019: 76.877/378.243) sowie in überörtlichen Gemeinschaftspraxen (2010: 72.817/359.060, 2019: 107.474/378.243). Der Versorgungsanteil durch Laborgemeinschaften (2010: 42 %, 149.812/359.060, 2019: 42 %, 156.558/378.243) blieb im Vergleich von 2010 und 2019 im Wesentlichen unverändert (**Abbildung 7**).

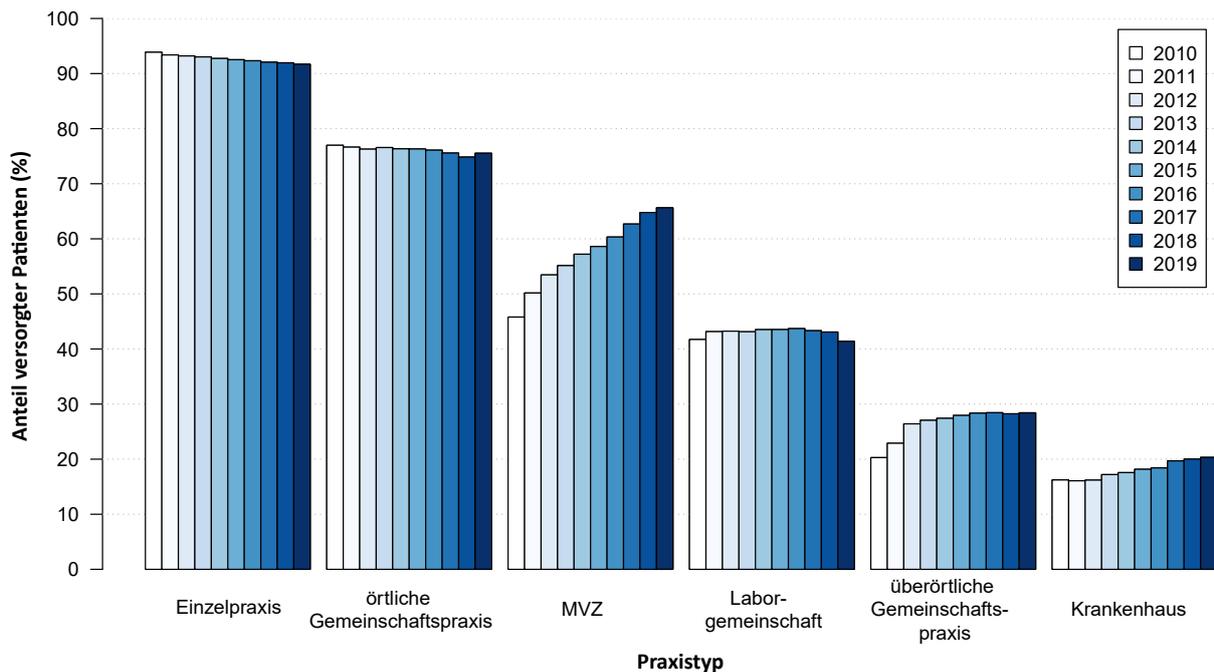


Abbildung 7: Anteil ambulant versorgter Patienten mit Morbus Parkinson in Prozent (%) je Praxistyp im Zeitverlauf von 2010 bis 2019

Die Summe der Versorgungsanteile ergibt nicht 100 %, da bei den einzelnen Patienten eine Mehrfachversorgung sowie der Wechsel der Praxisform im Verlauf eines Beobachtungsjahres möglich ist.

Datengrundlage: bundesweite krankenkassenübergreifende vertragsärztliche Abrechnungsdaten gemäß § 295 Abs. 2 SGB V

Versorgungsanteile der Fachgruppen

Von 2010 bis 2019 stieg die Inanspruchnahme von Ärzten und Psychotherapeuten durch Patienten mit M. Parkinson von durchschnittlich etwa 7 auf fast 9 Ärzte und Psychotherapeuten (2019: \bar{X} = 8,6; Standardabweichung: 5,1) im Jahr.

Die meisten Patienten mit M. Parkinson (über 95 %) wurden über den gesamten Untersuchungszeitraum hausärztlich versorgt. Mehr als 60 % der Patienten wurden außerdem im gesamten Zeitraum von Fachärzten der Nervenheilkunde oder der Neurologie versorgt. Ab dem Jahr 2017 war auch die Labormedizin an der Versorgung von etwa 60 % der Patienten beteiligt, nachdem ihr Anteil im Zeitraum von 2010 bis 2016 zunächst von 49 % (2010) auf 58 % (2016) gestiegen war. Die Fachärzte der Augenheilkunde wirkten an der Versorgung von etwa 40 % der Patienten mit. Versorgungsleistungen der Inneren Medizin wurden von etwa 30 % der Patienten in Anspruch genommen. Andere Fachgruppen versorgten weniger als 30 % der Patienten mit M. Parkinson. Neben der starken Steigerung der Inanspruchnahme labormedizinischer Leistungen um ca. 10 Prozentpunkte über den Untersuchungszeitraum hinweg, lassen sich

leichte Anstiege der Inanspruchnahme bei den Fachgruppen Neurologie und Nervenheilkunde (5 %; 2010: 204.887 von 359.060 Patienten, 2019: 235.943/378.243), Hals-Nasen-Ohrenheilkunde (5 %; 2010: 77.102/359.060, 2019: 99.044/378.243), Innere Medizin (3 %; 2010: 107.019/359.060, 2019: 124.683/378.243), Urologie (2 %; 2010: 89.623/359.060, 2019: 102.903/378.243) und Radiologie (2 %; 2010: 791.96/359.060, 2019: 909.23/378.243) feststellen. Geringe Rückgänge von jeweils etwa 1 % waren über den gesamten Untersuchungszeitraum bei der Inanspruchnahme der Chirurgie (2010: 571.59/378.243, 2019: 57.484/359.060), der Augenheilkunde (2010: 153.094/359.060, 2019: 156.655/378.243) und der Gynäkologie (2010: 40.724/378.243, 2019: 42.531/359.060) zu beobachten (**Abbildung 8**).

Komorbidität des M. Parkinson

Das Komorbiditätsspektrum bei Patienten mit der Diagnose M. Parkinson wurde explorativ auf Ebene aller ICD-10-Diagnosegruppen ausgewertet. Etwa 70 % der untersuchten Diagnosegruppen traten mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit unter Parkinson-Patienten (151 von 217 Diagnosegruppen) auf.

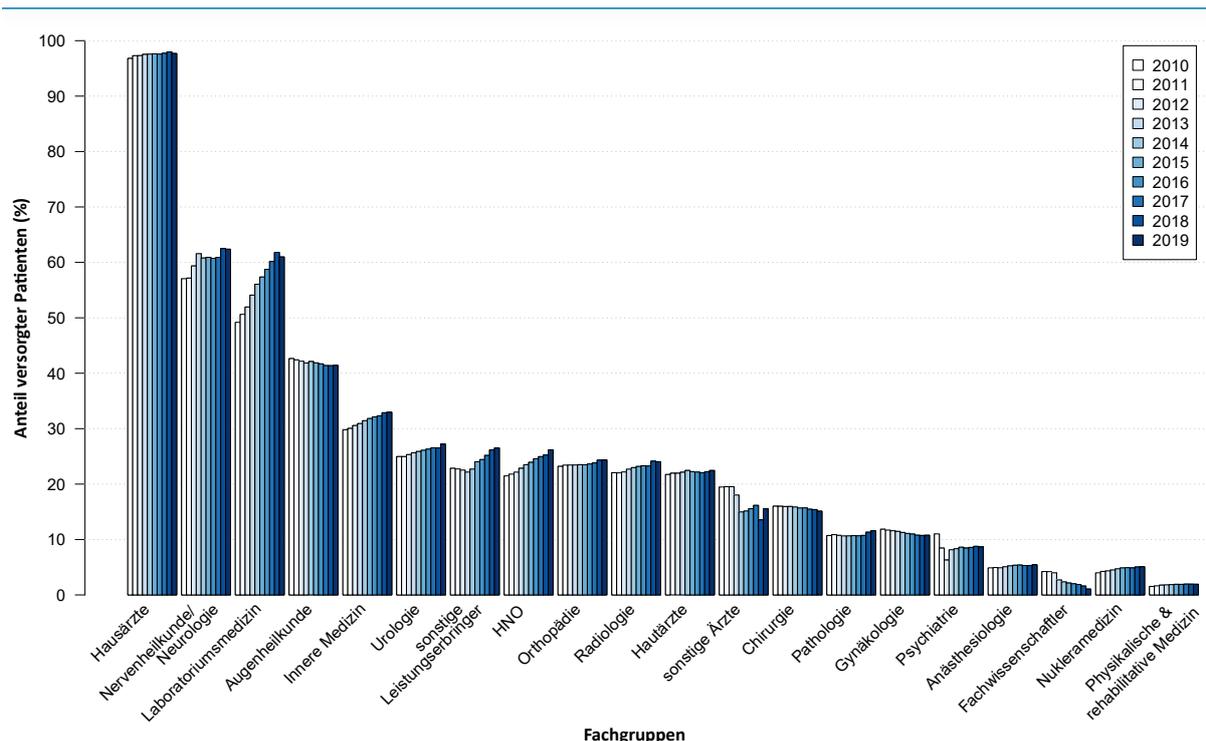


Abbildung 8: Anteil ambulant versorgter Patienten mit Morbus Parkinson in Prozent (%) nach Fachgruppe (Abrechnungsschwerpunkt) im Zeitverlauf von 2010 bis 2019

Datengrundlage: bundesweite krankenkassenübergreifende vertragsärztliche Abrechnungsdaten gemäß § 295 Abs. 2 SGB V

Die der Prävalenz nach häufigsten Komorbiditäten in der Gruppe der Parkinson-Patienten waren Hypertonie (M. Parkinson: 76 %, 287.501 von 378.243 Patienten; Kontrollgruppe: 73 %, 277.950/378.243) und Stoffwechselstörungen (M. Parkinson: 55 %, 211.261/378.243; Kontrollgruppe: 54 %, 207.433/378.243, **Tabelle 3**). In **Tabelle 3** werden die 20 Diagnosegruppen mit der höchsten Prävalenz unter Parkinson-Patienten aufgeführt. 18 dieser Diagnosegruppen traten häufiger bei Patienten mit als bei Patienten der Kontrollgruppe ohne M. Parkinson auf. Affektionen der Augenmuskeln, Störungen der Blickbewegungen sowie Akkommodationsstörungen und Refraktionsfehler (H49–H52) wie auch Affektionen der Linse (H25–H28) sind unter Patienten mit M. Parkinson weniger häufig als in der Kontrollgruppe. Die deutlichsten relativen Prävalenzunterschiede zwischen den beiden Gruppen konnten im Bereich der häufigsten Diagnosegruppen für organische, einschließlich symptomatischer psychischer Störungen (Prävalenz-Ratio, PR: 3,29; 95 %-KI: 3,26–3,32), Symptome, die das Nervensystem und das Muskel-Skelett-System betreffen (PR: 2,36; 95 %-KI: 2,35–2,38) sowie affektive Störungen (PR: 2,18; 95 %-KI: 2,17–2,20) identifiziert werden.

In **Tabelle 4** sind alle Diagnosegruppen dargestellt, die als Komorbiditäten bei Patienten mit M. Parkinson diagnostiziert wurden und die deutlichsten relativen Prävalenzunterschiede zwischen Parkinson-Patienten und der Kontrollgruppe aufwiesen. Dabei wurden auch Diagnosegruppen berücksichtigt, die in beiden Patientenkollektiven vergleichsweise selten auftreten, dafür aber mit einer deutlich erhöhten Wahrscheinlichkeit bei Parkinson-Patienten zu beobachten waren. Angeborene Fehlbildungen des Nervensystems (Q00–Q07) und sonstige Störungen, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben (P90–P96), wiesen in beiden Patientenkollektiven eine niedrige Prävalenz von unter 0,2 % auf. Dennoch bestand eine deutlich erhöhte Wahrscheinlichkeit für Parkinson-Patienten eine Diagnose aus diesen Diagnosegruppen zu erhalten (Q00–Q07: PR 2,97; 95 %-KI: 2,55–3,46; P90–P96: PR: 8,06; 95 %-KI: 6,24–10,41). Eine höhere Prävalenz unter Parkinson-Patienten war bei Diagnosen der Gruppe organische, einschließlich symptomatischer psychischer Störungen (F00–F09) mit über 40 % (PR: 3,29; 95 %-KI: 3,26–3,32) und der Gruppe sonstige degenerative Krankheiten des Nervensystems (G30–G32) mit fast 15 % (PR: 3,56; 95 %-KI: 3,50–3,63) zu erkennen. Die

Tabelle 3: Die 20 am häufigsten codierten Diagnosegruppen bei Patienten mit Morbus Parkinson im Jahr 2019

ICD-Code	Bezeichnung	Parkinson-Patienten (n)	Prävalenz Parkinson-Patienten	Prävalenz Kontrollgruppe	PR	95 %-KI
I10–I15	Hypertonie	287.501	76,01	73,49	1,03	1,03–1,04
E70–E90	Stoffwechselstörungen	211.261	55,85	54,84	1,02	1,01–1,02
R50–R69	Allgemeinsymptome	200.036	52,89	37,67	1,40	1,40–1,41
R25–R29	Symptome, die das Nervensystem und das Muskel-Skelett-System betreffen	195.637	51,72	21,90	2,36	2,35–2,38
M50–M54	Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens	177.360	46,89	42,49	1,10	1,10–1,11
I30–I52	Sonstige Formen der Herzkrankheit	172.914	45,72	41,50	1,10	1,10–1,11
M15–M19	Arthrose	161.464	42,69	40,74	1,05	1,04–1,05
F00–F09	Organische, einschließlich symptomatischer psychischer Störungen	161.129	42,60	12,95	3,29	3,26–3,32
F30–F39	Affektive Störungen	157.515	41,64	19,07	2,18	2,17–2,20
R30–R39	Symptome, die das Harnsystem betreffen	141.339	37,37	19,00	1,97	1,95–1,98
E10–E14	Diabetes mellitus	130.710	34,56	30,31	1,14	1,13–1,15
H49–H52	Affektionen der Augenmuskeln, Störungen der Blickbewegungen sowie Akkommodationsstörungen und Refraktionsfehler	129.334	34,19	36,08	0,95	0,94–0,95
F40–F48	Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen	121.954	32,24	21,40	1,51	1,50–1,52
I60–I69	Zerebrovaskuläre Krankheiten	120.359	31,82	19,54	1,63	1,62–1,64
M45–M49	Spondylopathien	116.775	30,87	25,46	1,21	1,20–1,22
I80–I89	Krankheiten der Venen, der Lymphgefäße und der Lymphknoten, anderenorts nicht klassifiziert	114.399	30,25	25,35	1,19	1,18–1,20
G40–G47	Episodische und paroxysmale Krankheiten des Nervensystems	111.112	29,38	17,70	1,66	1,65–1,67
H25–H28	Affektionen der Linse	110.674	29,26	29,99	0,98	0,97–0,98
N30–N39	Sonstige Krankheiten des Harnsystems	110.392	29,19	17,23	1,69	1,68–1,71
K20–K31	Krankheiten des Ösophagus, des Magens und des Duodenums	110.316	29,17	23,82	1,23	1,22–1,23

KI, Konfidenzintervall; PR, Prävalenz-Ratio

Datengrundlage: bundesweite krankenkassenübergreifende vertragsärztliche Abrechnungsdaten gemäß § 295 Abs. 2 SGB V

Tabelle 4: Die 10 Diagnosegruppen mit der höchsten Prävalenz-Ratio bei Patienten mit Morbus Parkinson im Jahr 2019

ICD-Code	Bezeichnung	Parkinson-Patienten (n)	Prävalenz Parkinson-Patienten	Prävalenz Kontrollgruppe	PR	95 %-KI
F00–F09	Organische, einschließlich symptomatischer psychischer Störungen	161.129	42,60	12,95	3,29	3,26–3,32
G23–G26	Extrapyramidale Krankheiten und Bewegungsstörungen	82.373	21,78	3,55	6,14	6,03–6,25
G30–G32	Sonstige degenerative Krankheiten des Nervensystems	51.393	13,59	3,81	3,56	3,50–3,63
F20–F29	Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen	34.772	9,19	1,19	7,75	7,52–7,99
R47–R49	Symptome, die die Sprache und die Stimme betreffen	30.511	8,07	2,78	2,90	2,84–2,97
F70–F79	Intelligenzstörung	7.910	2,09	0,35	5,96	5,62–6,31
G10–G14	Systematrophien, die vorwiegend das Zentralnervensystem betreffen	2.997	0,79	0,24	3,37	3,13–3,63
F80–F89	Entwicklungsstörungen	2.776	0,73	0,21	3,55	3,28–3,84
Q00–Q07	Angeborene Fehlbildungen des Nervensystems	650	0,17	0,06	2,97	2,55–3,46
P90–P96	Sonstige Störungen, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben	519	0,14	0,02	8,06	6,24–10,41

In der Diagnosegruppe der extrapyramidalen Krankheiten und Bewegungsstörungen (G20–G26) wurden nur die Diagnosen G23–G26 in der Analyse berücksichtigt.

KI, Konfidenzintervall; PR, Prävalenz-Ratio

Datengrundlage: bundesweite krankenkassenübergreifende vertragsärztliche Abrechnungsdaten gemäß § 295 Abs. 2 SGB V

Wahrscheinlichkeit für Patienten mit M. Parkinson, eine Diagnose aus den genannten Diagnosegruppen zu erhalten, lag dreimal höher als für Patienten der Kontrollgruppe. Außerdem wurden bei mehr als 20 % der Parkinson-Patienten weitere Erkrankungen der Diagnosegruppe der extrapyramidalen Krankheiten und Bewegungsstörungen (G23–G26) codiert. Die Wahrscheinlichkeit einer solche Diagnose war bei Parkinson-Patienten sechsmal höher als in der Kontrollgruppe.

Diskussion

Hochrechnungen in der Literatur deuten auf zukünftig drastische Steigerungen der Prävalenz von M. Parkinson hin [13, 23]. Die vorliegenden Auswertungen bundesweiter vertragsärztlicher Abrechnungsdaten nutzen erstmals Versorgungsdaten nach dem Jahr 2015 und zeigen trotz der fortschreitenden Alterung in Deutschland einen leicht sinkenden Trend sowohl der absoluten Fallzahlen als auch der bundesweiten rohen und standardisierten Prävalenz. So wurden im Jahr 2019 14.235 Parkinson-Patienten weniger festgestellt als noch im Jahr 2016 (2016: 392.478, 2019: 378.243). Die vorliegende Studie ermöglicht außerdem eine kleinräumige Abschätzung des Versorgungsbedarfs von M. Parkinson in Deutschland. Die regionale Variation der Parkinson-Morbidität lässt sich teilweise, aber nicht ausschließlich durch die Alters- und Geschlechtsstruktur der Regionen erklären. Sowohl die rohe als auch die alters- und geschlechtsstandardisierte Prävalenz weisen ein Ost-West-Gefälle auf, wobei die Erkrankungslast in den östlichen KV-Bereichen und im Saarland besonders hoch ist. Auf Kreisebene wird deutlich, dass die Prävalenz in ländlichen Kreisen höher ist als in städtischen.

Vergleiche mit vorliegenden Studien aus Deutschland

Untersuchungen zur Prävalenz des M. Parkinson in Deutschland wurden bisher auf der Basis von Daten einzelner Krankenkassen [20–22], aber auch anhand von Primärstudien durchgeführt [32–34]. In der Literatur werden unterschiedlich hohe Prävalenzwerte berichtet, die von 511 bis 1.680 je 100.000 Einwohner reichen [20, 22]. Dies lässt sich zu einem gewissen Anteil mit den jeweiligen Datengrundlagen, Erhebungszeiträumen und unterschiedlich konservativen Falldefinitionen erklären. Die meisten Studien waren auf die Untersuchung des idiopathischen Parkinson-Syndroms (G20) ausgerichtet, wohingegen die vorliegende Studie die anderen Formen

des Parkinson-Syndroms ebenfalls berücksichtigt hat (**Tabelle 1, Abbildung 1**). Die GBD-Studie schätzt für das Jahr 2016 in Deutschland nur etwa 162.000 Parkinson-Patienten (G20), wohingegen die vorliegende Studie für das Jahr 2016 mit etwa 390.000 (G20–G22) mehr als doppelt so viele Patienten identifiziert hat [13]. Der große Unterschied lässt sich nur bedingt durch die Berücksichtigung weiterer Subgruppen des M. Parkinson in unserer Studie begründen, da bei über 90 % der identifizierten Patienten der Diagnosecode G20 verschlüsselt wurde (**Abbildung 1**). Bei dem Vergleich dieser Zahlen sollte berücksichtigt werden, dass Dorsey et al. keine eigenen Daten erhoben haben und die Hochrechnungen auf unterschiedlichen Datengrundlagen und komplexen Modellierungsverfahren beruhen [13]. Weitere eher konservative Prävalenzschätzungen anhand von Krankenkassendaten haben zur Validierung von Parkinson-Patienten neben der ambulanten Versorgung auch stationäre Aufenthalte und Arzneiverordnungen einbezogen [20–22]. Die aktuellste Studie ermittelte für das Jahr 2015 eine standardisierte Prävalenz von 511 je 100.000 Personen bezogen auf alle Altersgruppen und weicht damit deutlich weniger von den hier festgestellten Prävalenzwerten für das Jahr 2015 ab (roh: 560, standardisiert: 498 je 100.000 Versicherte) [21]. Studien, die sich auf ältere Patienten (ab 50 oder 65 Jahren) fokussierten, zeigten stärkere Abweichungen. Riedel et al. untersuchten Patienten ab 65 Jahren und erhoben eine standardisierte Prävalenz von 168 Patienten per 10.000 Personen für das Jahr 2006 [20]. Nerius et al. hingegen untersuchten Daten von 2009 bis 2012. Sie berücksichtigten Patienten ab 65 Jahren und schätzten die standardisierte Prävalenz für 2012 auf 202 je 10.000 Personen [35]. Auf Basis bundesweiter vertragsärztlicher Abrechnungsdaten haben wir für das Jahr 2010 eine Parkinson-Prävalenz von etwa 167 je 10.000 Versicherte ab 60 Jahren ermittelt.

Der Vergleich der verschiedenen Studien veranschaulicht neben unterschiedlichen Methoden auch den Einfluss von Faktoren wie dem Wohnort oder der Alters-, Geschlechts- und Morbiditätsstruktur unterschiedlicher Basispopulationen. Diese Beobachtung verdeutlicht, wie wichtig kassenübergreifende Analysen für eine aussagekräftige Betrachtung von Prävalenz und Versorgungsbedarf für Erkrankungen wie M. Parkinson in Deutschland sind.

Prävalenzentwicklung

Die Prävalenz sinkt bei beiden Geschlechtern besonders in den höheren Altersgruppen ab etwa 80 Jahren (**Abbildung 2**). Der relative Rückgang bei Frauen um etwa 8 % zwischen 2014 und 2019 ist stärker ausgeprägt als bei Männern, bei denen der Prävalenzwert von 2016 bis 2019 um 3,2 % abnahm (**Tabelle 2, Abbildung 2**). Die im Zeitverlauf abnehmende Prävalenz des M. Parkinson ist besonders durch die Verringerung des weiblichen Patientenanteils geprägt. Dies bestätigen auch Auswertungen von Nerius et al., die für den Zeitraum von 2009 bis 2012 einen Prävalenzrückgang bei Frauen feststellten [35]. Nerius et al. vermuten ein allgemein geringeres Inanspruchnahmeverhalten von Parkinson-Patienten in den hochbetagten Altersgruppen als eine Erklärung [35]. Der dargestellte Effekt kann aber auch durch das ärztliche Diagnoseverhalten verursacht sein, da M. Parkinson in diesen Altersgruppen weniger behandlungsrelevant ist und dadurch möglicherweise seltener codiert wird. Darweesh et al. stellen in einer Kohortenstudie für den Zeitraum von 1990 bis 2011 bei einer stabilen Sterberate einen Rückgang der Parkinson-Inzidenz fest (*Incidence Rate Ratio* = 0,39; 95 %-KI: 0,19–0,72) [36], sodass der Prävalenzrückgang vorwiegend durch eine geringere Anzahl an Neuerkrankungen erklärt werden kann.

Als weitere mögliche Gründe für den rückläufigen Prävalenztrend werden eine gesündere Lebensweise der jüngeren Kohorten beispielsweise durch eine Zunahme der körperlichen Aktivität [35], die verstärkte Verschreibung von lipidsenkenden Medikamenten und damit einhergehend niedrigeren Cholesterolverwerten bei Patienten angegeben [36–38]. Auch Rauchen und der Genuss von koffeinhaltigem Kaffee werden als mögliche protektive Faktoren diskutiert [36, 39]. Weiterhin wird der verringerte Einsatz von Pestiziden und ein verbesserter Zugang zu sauberem Trinkwasser im Verlauf der letzten Jahrzehnte mit dem Prävalenzrückgang in Verbindung gebracht [39, 40].

Der Anstieg der Diagnosehäufigkeit in den vertragsärztlichen Abrechnungsdaten bis zum Jahr 2014 könnte im Zusammenhang mit erhöhten Leistungen der Pflegeversicherung und der extrabudgetären Honorierung geriatrischer Versorgung stehen. Die Erklärung des Inzidenzrückgangs insbesondere bei Frauen bedarf weiterführender Forschung und methodischer Ansätze, für die die Daten dieser Studie keine ausreichende Basis bieten.

Regionale Unterschiede

Die vorliegende Untersuchung stellt auf Grundlage bundesweiter vertragsärztlicher Abrechnungsdaten regionale Prävalenzschätzer für M. Parkinson in Deutschland bereit und verdeutlicht eine sehr heterogene räumliche Verteilung der Erkrankungslast. Sowohl die rohe als auch die standardisierte Diagnoseprävalenz des M. Parkinson zeigt einen deutlichen Ost-West-Unterschied, wobei die ostdeutschen KV-Bereiche und das Saarland die höchsten Prävalenzwerte aufweisen. Der Vergleich der rohen und der standardisierten Prävalenz offenbart einen demografischen Effekt, da Ostdeutschland und das Saarland durch eine im bundesweiten Vergleich überdurchschnittlich ältere Bevölkerung gekennzeichnet sind [41, 42]. Daraus lässt sich möglicherweise ein erhöhter spezifischer Versorgungsbedarf für Patienten mit M. Parkinson in diesen Regionen ableiten.

Hohe Prävalenzwerte auf KV-Ebene sind auffällig häufig durch wenige hochprävalente Kreise, vor allem in ländlichen Gebieten geprägt. Tönges et al. stellen eine besonders große relative Häufung von stationär behandelten Parkinson-Patienten in ländlichen Regionen Deutschlands fest, welche aber teilweise auch mit einer geringeren Facharztdichte in diesen Regionen begründet wird [43]. Kaasinen et al. untersuchten von 1997 bis 2014 Unterschiede in der Parkinson-Inzidenz zwischen ländlichen und urbanen Regionen in Finnland und fanden ebenfalls eine höhere altersstandardisierte Inzidenz des M. Parkinson in ländlichen Regionen vor [40]. Vlaar et al. stellten für Frankreich eine erhöhte Parkinson-Inzidenz bei Beschäftigten in der Landwirtschaft, aber auch in der Metall- und Textilindustrie fest [47]. Ein ländlicher Wohnort, eine Tätigkeit im landwirtschaftlichen Sektor und Pestizidexposition gelten als Risikofaktoren und können mögliche Ursachen für die vergleichsweise hohen Prävalenzwerte in den ländlichen Regionen Deutschlands darstellen [39, 40, 44–46].

Versorgung durch verschiedene Facharztgruppen und Praxistypen

Besonders in ländlichen Gebieten wird die Diagnose M. Parkinson vielfach durch Allgemeinärzte gestellt und die Versorgung auch durch diese koordiniert [43, 48]. Häufig gehen der endgültigen Diagnosestellung Besuche bei verschiedenen Facharztgruppen wie Allgemeinärzten, HNO-Ärzten oder Orthopäden voraus [49]. Tönges et al. berichten von nicht zielführenden Therapien aufgrund von Fehldiagnosen durch

nicht neurologisch weitergebildete Ärzte und kritisierten einen Mangel an Kommunikation und Austausch zwischen den Fachgruppen [48].

Die Auswertung der versorgenden Facharztgruppen in unserer Studie bestätigt die Schlüsselrolle der Allgemeinmediziner in der Versorgung von Parkinson-Patienten. Allerdings können wir im Zeitverlauf auch einen wachsenden Anteil an Patienten mit Versorgung durch Neurologen beobachten. Ebenso hat die Inanspruchnahme von Labordiagnostik stark zugenommen und lässt eine Intensivierung der Diagnostik vermuten (**Abbildung 8**).

Der Großteil der Parkinson-Patienten wird in Einzelpraxen versorgt. Allerdings ist der Anteil der in MVZ versorgten Patienten im Zeitverlauf deutlich gestiegen (**Abbildung 7**). Im Versorgungskontext von MVZ kann sich ein intensiverer Austausch zwischen den versorgenden Facharztgruppen möglicherweise positiv auf die Versorgungssituation von Patienten mit M. Parkinson auswirken.

Komorbiditätsanalyse

Die Parkinson-Erkrankung kann bei Patienten sehr unterschiedliche Beschwerdebilder hervorrufen. Motorische Einschränkungen, aber auch ausschließlich nichtmotorische Symptome können den Erkrankungsverlauf begleiten. Diese sehr heterogene Symptomkonstellation kann die Diagnostik und Therapie deutlich erschweren [50]. Besonders frühe Symptome wie Schlafstörungen oder Depression lassen sich in der prodromalen Phase nur schwer dem Parkinson-Syndrom zuordnen. Häufig vergehen zwischen den ersten Beschwerden, die als Prodromalsymptome von M. Parkinson einzuordnen wären, und der endgültigen Diagnosestellung mehrere Jahre und eine Vielzahl von Arztbesuchen [15, 49, 51]. Das Prodromalstadium, in dem diese Frühsymptome auftreten, kann bis zu 20 Jahre vor Ausbruch der Kardinalsymptome, etwa dem typischen Tremor, beginnen [10, 52].

Die Auswertung der vertragsärztlichen Abrechnungsdaten bildet die Komplexität der Begleiterkrankungen des M. Parkinson und damit auch der Versorgungsrealität der Patienten mit M. Parkinson ab. Einige der häufig auftretenden Komorbiditäten bei Parkinson-Patienten sind darüber hinaus altersassoziierte Erkrankungen wie Hypertonie (I10–I15), Stoffwechselstörungen (E70–E90) oder Arthrose (M15–M19). Bei vielen altersassoziierten Komorbiditäten lassen sich keine deutlichen Unterschiede zwischen den Parkinson-Patienten und der Kontrollgruppe

feststellen. Symptome, die das Harnsystem betreffen (R30–R39) oder zerebrovaskuläre Krankheiten (I60–I69) sind ebenfalls eher altersassoziiert. Die Wahrscheinlichkeit einer solchen Diagnose ist bei Parkinson-Patienten im Vergleich zur Kontrollgruppe allerdings um mehr als 50 % erhöht.

Dagegen können psychische Erkrankungen (F00–F09), affektive Störungen (F30–F39) und wahnhaftige Störungen (F20–F29) oder Demenz bei primärem Parkinson-Syndrom (F02.3) im Krankheitsverlauf als Symptome des Parkinson-Syndroms auftreten [15] und werden entsprechend häufiger bei Parkinson-Patienten als bei der Kontrollgruppe diagnostiziert. Die erhöhte psychische Erkrankungslast in unserer Studie bestätigt die Ergebnisse früherer Studien [8, 9, 51]. Die Wahrscheinlichkeit, dass zusätzlich zu M. Parkinson eine weitere Erkrankung aus der Gruppe extrapyramidale Krankheiten und Bewegungsstörungen wie beispielsweise Tremor (G25.0) diagnostiziert wird, ist bei Parkinson-Patienten sechsmal höher als bei denjenigen, die nicht an M. Parkinson erkrankt sind. Für typische Parkinson-Symptome, wie z. B. Tremor, haben sich deutliche Prävalenzunterschiede zur Kontrollgruppe bestätigt [53, 54].

Zur Erkennung von Patienten mit M. Parkinson bereits in prodromalen oder frühen Erkrankungsstadien ist ein umfassender Überblick über die verschiedenen Symptome im Zeitverlauf essenziell. Seltene Erkrankungen, die in unserer Studie mit stark erhöhter Wahrscheinlichkeit mit einer Parkinson-Diagnose korreliert waren, sind z. B. angeborene Fehlbildungen des Nervensystems (Q00–Q07) und sonstige Störungen, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode (P90–P96) haben. Hierzu gehören unter anderem eine angeborene Niereninsuffizienz (P96.0) oder Durchblutungsstörungen des Gehirns (P91.0), welche insbesondere zum sekundären Parkinson-Syndrom führen können [53–57].

Stärken und Limitationen

Die vorliegende Analyse ermöglicht erstmalig eine Abschätzung der aktuellen bundesweiten und regionalen administrativen Prävalenz und Erkrankungslast des M. Parkinson in der ambulanten Versorgung. Da es sich bei der Datengrundlage um eine Vollerfassung der ambulanten Abrechnungsdaten aus der vertragsärztlichen Versorgung handelt, liegen keine Einschränkungen bezüglich der Repräsentativität für GKV-Versicherte vor, wie sie beispielsweise bei Patientenbefragungen oder Auswertungen einzelner Krankenkassendaten entstehen können.

Eine Einschränkung der Repräsentativität der Daten entsteht aus dem Umstand, dass ein Teil der Patienten in Parkinson-Netzwerken im Rahmen von Selektivverträgen versorgt wird, welche direkt zwischen Krankenkassen und Leistungserbringern abgeschlossen werden. Diese Versorgungsdaten sind nicht bzw. nicht in vollem Umfang in den verwendeten vertragsärztlichen Abrechnungsdaten enthalten. Die Autoren vermuten, dass Parkinson-Patienten aufgrund ihres meist fortgeschrittenen Alters und häufiger Begleiterkrankungen nicht ausschließlich selektivvertraglich versorgt werden. Mit hoher Wahrscheinlichkeit haben diese Patienten auch vertragsärztliche Leistungen in Anspruch genommen und konnten somit auch als erkrankt erfasst und in die Auswertungen eingeschlossen werden.

Ein weiterer limitierender Faktor ist die hausarztzentrierte Versorgung (HZV) nach § 73b SGB V mit angebotenen Facharztverträgen gemäß § 73c SGB V in Baden-Württemberg und Bayern. Der Anteil der Patienten, die in Baden-Württemberg ausschließlich selektivvertraglich versorgt werden, ist relativ hoch, kann aber nicht genau beziffert werden. Eine Unterschätzung der Prävalenz der Parkinson-Morbidität für Baden-Württemberg kann somit nicht ausgeschlossen werden. Weniger ausgeprägt als in Baden-Württemberg, aber ebenfalls relevant ist die HZV in Bayern, wo es daher auch zu einer Unterschätzung der Prävalenzwerte kommen kann. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die ICD-10-Codierungen aus der HZV zumindest ab 2015 auch in den vertragsärztlichen Abrechnungsdaten der KV Bayerns und somit in unserer Studie weitgehend vollständig abgebildet sind.

Auflagen des Datenschutzes limitieren den möglichen Beobachtungszeitraum in vertragsärztlichen Abrechnungs- und Arzneiverordnungsdaten auf 10 Jahre, wodurch längerfristige und aus Public-Health-Perspektive relevante Trendanalysen nicht möglich sind. Dies kann bei einer für M. Parkinson typischen sehr langen Prodromalphase von bis zu 20 Jahren dazu führen, dass bestehende Risiken im Zeitverlauf nur unvollständig erfasst, analysiert und bewertet werden können.

Schlussfolgerungen

Die vorliegende Studie weist auf Basis bundesweiter vertragsärztlicher Abrechnungsdaten auf einen leichten Rückgang der Prävalenz des M. Parkinson seit 2015 hin. Um diesen Rückgang der Prävalenz, der insbesondere bei Frauen deutlich erkennbar ist, zu erklären, sind jedoch weiterführende Analysen erforderlich, die mit den vorliegenden Daten nicht aussagekräftig durchgeführt werden können. Auch um einen Effekt von erhöhten Leistungen der Pflegeversicherung und extrabudgetäre Honorierung geriatrischer Versorgung auf die Diagnosehäufigkeit bei M. Parkinson zu identifizieren, sind weitere Analysen notwendig.

Prävalenzunterschiede finden sich vor allem zwischen ländlichen und städtischen Regionen mit höherer Erkrankungslast im ländlichen Raum. Regional lässt sich ein Ost-West-Gefälle der Prävalenz mit überdurchschnittlichen Werten in Ostdeutschland erkennen. Hierdurch ergeben sich Möglichkeiten für spezifische Versorgungsangebote, die auf die regionalen Besonderheiten abgestimmt sind.

Durch die allgemein weiter steigende Lebenserwartung verlängert sich zudem auch der Zeitraum, der zur Versorgung von Parkinson-Patienten notwendig wird. Die Auswertungen der Komorbiditäten verdeutlichen die große Morbiditätslast durch eine Vielzahl insbesondere alterstypischer Erkrankungen, die mit M. Parkinson korreliert sind. Dies unterstreicht die Komplexität der Versorgung und die Bedeutung fachübergreifender Ansätze. Im ambulanten Sektor spielen Hausärzte eine bedeutende Rolle bei der Versorgung von Patienten mit M. Parkinson. Im Zeitverlauf nimmt die Bedeutung von Neurologen und u. a. der Labormedizin für die ambulante Versorgung jedoch zu. Individuelle Krankheitsverläufe bedürfen entsprechend angepasster Therapieformen und eines intensiven Austauschs zwischen den versorgenden Fachgruppen.

Literaturverzeichnis

1. Ascherio A, Schwarzschild MA. The epidemiology of Parkinson's disease: risk factors and prevention. *Lancet Neurol* 2016; 15: 1257–72.
2. Lill CM, Klein C. Epidemiology and causes of Parkinson's disease. *Nervenarzt* 2017; 88: 345–55.
3. Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN). S3-Leitlinie Idiopathisches Parkinson-Syndrom – Langversion. URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/030-0101_S3_Parkinson_Syndrom_Idiopathisch_2016-06-abgelaufen.pdf [letzter Zugriff: 30.08.2021].
4. Priebe JA, Rieckmann P, Lautenbacher S. Central pain processing and Parkinson's disease. Epidemiology, physiology, and experimental results issuing pain processing. *Schmerz* 2012; 26: 647–54.
5. Rose O. Parkinson's Disease: Basic knowledge. *Med Monatsschr Pharm* 2016; 39: 277–81.
6. Marsh L. Depression and Parkinson's disease: current knowledge. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2013; 13: 409.
7. Riedel O, Klotsche J, Spottke A, et al. Cognitive impairment in 873 patients with idiopathic Parkinson's disease. Results from the German Study on Epidemiology of Parkinson's Disease with Dementia (GEPAD). *J Neurol* 2008; 255: 255–64.
8. Riedel O, Klotsche J, Spottke A, et al. Frequency of dementia, depression, and other neuropsychiatric symptoms in 1,449 outpatients with Parkinson's disease. *J Neurol* 2010; 257: 1073–82.
9. Piber D, Hinkelmann K, Gold SM, et al. Depression and neurological diseases. *Nervenarzt* 2012; 83: 1423–33.
10. Schrag A, Horsfall L, Walters K, Noyce A, Petersen I. Prediagnostic presentations of Parkinson's disease in primary care: a case-control study. *Lancet Neurol* 2015; 14: 57–64.
11. Bellou V, Belbasis L, Tzoulaki I, Evangelou E, Ioannidis JP. Environmental risk factors and Parkinson's disease: An umbrella review of meta-analyses. *Parkinsonism Relat Disord* 2016; 23: 1–9.
12. Dorsey ER, Sherer T, Okun MS, Bloem BR. The emerging evidence of the Parkinson pandemic. *J Parkinsons Dis* 2018; 8: S3–S8.
13. Dorsey ER, Elbaz A, Nichols E, et al. Global, regional, and national burden of Parkinson's disease, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Neurology* 2018; 17: 939–53.
14. Savica R, Grossardt BR, Bower JH, Ahlskog JE, Rocca WA. Time trends in the incidence of Parkinson disease. *JAMA Neurol* 2016; 73: 981–9.
15. Berg D, Borghammer P, Fereshtehnejad SM, et al. Prodromal Parkinson disease subtypes – key to understanding heterogeneity. *Nat Rev Neurol* 2021; 17: 349–61.
16. Lange R, Erbguth F. Parkinson's disease in the elderly. *Z Gerontol Geriatr* 2017; 50: 547–59.
17. Elbaz A, Bower JH, Maraganore DM, et al. Risk tables for parkinsonism and Parkinson's disease. *J Clin Epidemiol* 2002; 55: 25–31.
18. Deuschl G, Beghi E, Fazekas F, et al. The burden of neurological diseases in Europe: an analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Public Health* 2020; 5: e551–e567.
19. Rossi A, Berger K, Chen H, Leslie D, Mailman RB, Huang X. Projection of the prevalence of Parkinson's disease in the coming decades: Revisited. *Mov Disord* 2018; 33: 156–9.
20. Riedel O, Bitters D, Amann U, Garbe E, Langner I. Estimating the prevalence of Parkinson's disease (PD) and proportions of patients with associated dementia and depression among the older adults based on secondary claims data. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 2016; 31: 938–43.
21. Heinzel S, Berg D, Binder S, et al. Do we need to rethink the epidemiology and healthcare utilization of Parkinson's disease in Germany? *Frontiers in Neurology* 2018; 9: 500.

22. Nerius M, Fink A, Doblhammer G. Parkinson's disease in Germany: prevalence and incidence based on health claims data. *Acta Neurol Scand* 2017; 136: 386–92.
23. Dorsey ER, Constantinescu R, Thompson JP, et al. Projected number of people with Parkinson disease in the most populous nations, 2005 through 2030. *Neurology* 2007; 68: 384–6.
24. Stangl S, Haas K, Eggers C, Reese JP, Tonges L, Volkmann J. Care of patients with Parkinson's disease in Germany. *Nervenarzt* 2020; 91: 493–502.
25. Eggers C, Wolz M, Warnecke T, Prell T, Tonges L. Parkinson Networks in Germany: Future or Utopia? *Fortschr Neurol Psychiatr* 2020; 88: 586–9.
26. Eggers C, Dano R, Schill J, Fink GR, Hellmich M, Timmermann L. Patient-centered integrated healthcare improves quality of life in Parkinson's disease patients: a randomized controlled trial. *J Neurol* 2018; 265: 764–73.
27. Powietzka J, Swart E. Routinedaten für kleinräumige Analysen. In: Swart E, Ihle P (Hg.) *Routinedaten im Gesundheitswesen. Handbuch Sekundärdatenanalyse: Grundlagen, Methoden und Perspektiven*. Bern: Hans Huber 2017; 435–45.
28. Nimptsch U, Bestmann A, Erhart M. Zugang zu Routinedaten. In: Swart E, Ihle P (Hg.) *Routinedaten im Gesundheitswesen. Handbuch Sekundärdatenanalyse: Grundlagen, Methoden und Perspektiven*. Bern: Hans Huber 2017; 270–90.
29. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) unter Beteiligung der Arbeitsgruppe ICD des Kuratoriums für Fragen der Klassifikation im Gesundheitswesen (KKG). *ICD-10-GM Version 2021, Systematisches Verzeichnis, Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, Stand: 18. September 2020*. Köln 2020. URL: <https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/icd/icd-10-gm/kode-suche/htmlgm2021> [letzter Zugriff: 03.08.2021].
30. Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung (BBSR). *Laufende Raumbearbeitung – Raumbearbeitung. Siedlungsstrukturelle Kreistypen*. Bonn. URL: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/raumbearbeitung/Raumbearbeitung/deutschland/kreise/siedlungsstrukturelle-kreistypen/kreistypen.html> [letzter Zugriff: 13.08.2021].
31. Bundesministerium für Gesundheit. Mitglieder und Versicherte – Informationen rund um Mitglieder und Versicherte der GKV. Statistik über Versicherte gegliedert nach Status, Alter, Wohnort und Kassenart (Stichtag jeweils zum 1. Juli des Jahres). Berlin. URL: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/krankenversicherung/zahlen-und-fakten-zur-krankenversicherung/mitglieder-und-versicherte.html> [letzter Zugriff: 03.08.2021].
32. Riedel O, Schneider C, Klotsche J, Reichmann H, Storch A, Wittchen HU. The prevalence of Parkinson's disease, associated dementia, and depression in Dresden. *Fortschr Neurol Psychiatr* 2013; 81: 81–7.
33. Von Reichmann H, Deuschl G, Riedel O, et al. The German Study on the Epidemiology of Parkinson's Disease with Dementia (GEPAD): more than Parkinson. *MMW Fortschr Med* 2010; 152 Suppl 1: 1–6.
34. Trenkwalder C, Schwarz J, Gebhard J, et al. Starnberg trial on epidemiology of Parkinsonism and hypertension in the elderly. Prevalence of Parkinson's disease and related disorders assessed by a door-to-door survey of inhabitants older than 65 years. *Archives of neurology* 1995; 52: 1017–22.
35. Nerius M, Ziegler U, Doblhammer G, Fink A. Trends in der Prävalenz von Demenz und Parkinson – Eine Analyse auf Basis aller gesetzlich versicherten Personen im Alter 65+ in Deutschland zwischen 2009 und 2012. *Gesundheitswesen* 2020; 82: 761–9.
36. Darweesh SK, Koudstaal PJ, Stricker BH, Hofman A, Ikram MA. Trends in the incidence of Parkinson disease in the general population: The Rotterdam Study. *Am J Epidemiol* 2016; 183: 1018–26.
37. Gao X, Simon KC, Schwarzschild MA, Ascherio A. Prospective study of statin use and risk of Parkinson disease. *Archives of neurology* 2012; 69: 380–4.

38. Hu G, Antikainen R, Jousilahti P, Kivipelto M, Tuomilehto J. Total cholesterol and the risk of Parkinson disease. *Neurology* 2008; 70: 1972–9.
39. Noyce AJ, Bestwick JP, Silveira-Moriyama L, et al. Meta-analysis of early nonmotor features and risk factors for Parkinson disease. *Ann Neurol* 2012; 72: 893–901.
40. Isotalo J, Vahlberg T, Kaasinen V. Unchanged long-term rural-to-urban incidence ratio of Parkinson's disease. *Mov Disord* 2017; 32: 474–5.
41. Statistisches Bundesamt (Destatis). Bevölkerung Altenquotient – Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter und Senioren. Regionale Unterschiede. 2021. URL: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Demografischer-Wandel/Aspekte/demografie-altenquotient.html> [letzter Zugriff: 14.12.2021].
42. Statistisches Bundesamt (Destatis). Ergebnisse der 14. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (Basis: 31.12.2018). 2021. URL: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsvorausberechnung/aktualisierung-bevoelkerungsvorausberechnung.html> [letzter Zugriff: 14.12.2021].
43. Tonges L, Bartig D, Muhlack S, Jost W, Gold R, Krogias C. Characteristics and dynamics of inpatient treatment of patients with Parkinson's disease in Germany: Analysis of 1.5 million patient cases from 2010 to 2015. *Nervenarzt* 2019; 90: 167–74.
44. Tüchsen F, Jensen AA. Agricultural work and the risk of Parkinson's disease in Denmark, 1981–1993. *Scandinavian journal of work, environment & health* 2000; 26: 359–62.
45. Moisan F, Spinosi J, Dupupet JL, et al. The relation between type of farming and prevalence of Parkinson's disease among agricultural workers in five French districts. *Movement Disorders Journal* 2011; 26: 271–9.
46. Kab S, Spinosi J, Chaperon L, et al. Agricultural activities and the incidence of Parkinson's disease in the general French population. *European journal of epidemiology* 2017; 32: 203–16.
47. Vlaar T, Kab S, Schwaab Y, Fréry N, Elbaz A, Moisan F. Association of Parkinson's disease with industry sectors: a French nationwide incidence study. *European journal of epidemiology* 2018; 33: 1101–11.
48. Tonges L, Ehret R, Lorrain M, Riederer P, Mungersdorf M. Epidemiology of Parkinson's disease and current concepts of outpatient care in Germany. *Fortschr Neurol Psychiatr* 2017; 85: 329–35.
49. Porzsolt F, Aliew, R. Versorgung auf dem Prüfstand: Eine empirische Analyse der Versorgungsqualität von Parkinson-Patienten. *Monitor Versorgungsforschung* 2017; 2: 52–7.
50. Eggers C, Wellach I, Groppa S, Strothjohann M, Klucken J. Versorgung von Parkinson-Patienten in Deutschland: Status quo und Perspektiven im Spiegel des digitalen Wandels. *Nervenarzt* 2021; 92: 602–10.
51. Bloem BR, Okun MS, Klein C. Parkinson's disease. *Lancet* 2021; 397: 2284–303.
52. Fereshtehnejad SM, Yao C, Pelletier A, et al. Evolution of prodromal Parkinson's disease and dementia with Lewy bodies: a prospective study. *Brain* 2019; 142: 2051–67.
53. Sveinbjornsdottir S. The clinical symptoms of Parkinson's disease. *Journal of neurochemistry* 2016; 139 Suppl 1: 318–24.
54. Armstrong MJ, Okun MS. Diagnosis and treatment of Parkinson disease: A review. *Jama* 2020; 323: 548–60.
55. Marxreiter F, Winkler J. Vaskuläres Parkinson-Syndrom (=Parkinsonismus bei vaskulärer Enzephalopathie). *Fortschr Neurol Psychiatr* 2016; 84 Suppl 1: S8–S13.
56. Höllerhage M. Secondary parkinsonism due to drugs, vascular lesions, tumors, trauma, and other insults. *International review of neurobiology* 2019; 149: 377–418.
57. Meléndez-Flores JD, Castillo-Torres SA, Cerda-Contreras C, Chávez-Luévanos B, Estrada-Bellmann I. Clinical features of metabolic syndrome in patients with Parkinson's disease. *Rev Neurol* 2021; 72: 9–15.