

パーキンソン病における自動車運転の指導ガイドライン作成の試み
～パーキンソン病における自動車運転事故のリスクファクターについて～
安藤利奈¹⁾、野元正弘¹⁾、山崎知恵子¹⁾、永井将弘¹⁾、西川典子¹⁾、矢部勇人¹⁾、
饗場郁子²⁾、長谷川一子³⁾、青木正志⁴⁾、中島健二⁵⁾、深江治郎⁶⁾、坪井義夫⁶⁾

- 1) 愛媛大学大学院医学系研究科 薬物療法・神経内科
- 2) 独立行政法人国立病院機構 東名古屋病院 神経内科
- 3) 独立行政法人国立病院機構 相模原病院
- 4) 東北大学大学院医学系研究科 神経内科
- 5) 鳥取大学医学部脳神経内科
- 6) 福岡大学医学部 神経内科

パーキンソン病（Parkinson disease：PD）では運動症状が進行すると運転時の判断力低下や運転時のハンドリングミスが増えることが報告されているが、運転中止の助言を行うための明確な指標はない。今回、PD患者の自動車運転の状況について聞き取り調査を行い、自動車事故のリスク因子について検討を行った。アンケート調査を終了した当施設のPD患者158名、協力施設のPD患者27名の計185名で検討した。年齢平均：66.9年、運転期間：平均40.9年で、185名中50名がアンケート時に運転を中止していた。PD発症前後での自動車事故発生率について検討した。PD発症前、後の重大な自動車事故発生率は0.0027回/年/人、0.0140回/年/人と約5倍リスクの上昇を認めた。2015年の警視庁交通局による発表では、一般60歳代の事故発生率は0.0052回/年/人、70歳代では0.0063回/年/人であり、一般と比較してPD患者では発症前は同様であり、発症後は事故発生率の高いことがわかった。また、各項目（年齢、運転歴、罹病期間、MMSE、MoCA-J、ESS、QUIP、UPDRS、L-dopa量、Total LED）で重大事故経験者とその他の患者での解析では、衝動制御障害のスコアであるQUIPのみ他の項目とは独立した重大事故のリスク因子であった（ $P=0.049$ 、ステップワイズ法）。パーキンソン病発症は発症前、また一般集団と比較し自動車事故の発生率が上昇していた。QUIP scoreは独立因子として重大自動車事故と関連があることが示唆され、安全運転への助言に参考となると考えられる。

A.研究目的

パーキンソン病（Parkinson disease：PD）では運動症状が進行すると運転時の判断力低下や運転時のハンドリングミスが増えることが報告されているものの、運転中止の助言を行うための明確な指標や指針は提案されていない。このため、PD患者の通院や日常生活に関連のある自動車運転の状況や事故の有無について聞き取り調査を行い、PD患者の自動車運転に対する指導ガイドラインを作成することを目的に調査を行った。

2014年8月より協力施設の神経内科外来を受診するPD患者連続症例を対象に自動車運転の

状況について、本人より同意を得て専用のアンケートによる聞き取り調査を行った。調査を進めていくなかで、事故を経験した例や運転中に眠気を感じている例が見られたことから、PD患者の自動車運転の状況に加えて、衝動制御障害の有無、日中の眠気の有無についても調査項目を追加し、調査を継続した。

B.研究方法

2014年8月～2016年8月の2年間に協力施設の神経内科外来を受診するPD患者および付き添いの家族に対して、来院順に同意を得てアンケートによる聞き取り調査を行った。アンケートによる聞き取りは専任の看護師/臨床心理士

を配置し、診療とは独立して行った。アンケート内容は基本情報として、年齢、性別、H&Y分類、UPDRS、薬剤治療内容に加えて、認知機能評価としてMoCA-J、MMSE、移動手段環境の把握として家族構成等を調査した。運転状況のアンケート内容は以下の内容で実施した。自動車運転経験の有無、運転の頻度、これまでの運転歴（年数）、運転時の安全性についての自身の印象、運転中止の助言の有無、PDの診断を受けた頃の運転の状況、運転をやめた理由（中止した方に対して）、PD発症前後の自動車運転時の事故の有無と受傷内容について、運転に対する家族の評価（家族への聞き取り）などを含むアンケート用紙を作成し、各施設の臨床研究倫理委員会の承認を得て実施した。衝動制御障害については、日常診療の一部として Questionnaire for Impulsive-Compulsive Disorders in Parkinson's Disease(以下、QUIP)を用いて評価を行った。日中過眠については、Epworth sleepiness Scale（以下、ESS）を用いて評価を行った。

C. 研究結果

2年間にアンケート調査を終了した当施設のPD患者158名、協力施設のPD患者27名の計185名について検討した。男性106名、女性79名、平均年齢は66.9年〔40-87〕、平均運転期間は40.9年〔8-67〕であった。PD罹病期間は平均7.0年〔0.7-23.5〕、H&Y分類（on時）は平均2.6〔0-5〕、UPDRS part Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの各平均は1.4〔0-8〕、7.6〔0-34〕、24.2〔0-64〕、1.6〔0-12〕であった。内服薬として、L-dopa内服量の平均は363.4mg/日〔0-1820〕、Total LEDの平均は533.7mg/日〔0-1921〕であった。認知機能検査では、MMSEの平均が27.8点〔評価不能-30〕で、認知機能障害ありとなる23点以下が16名みられた。MoCA-Jでは平均が23.2点〔評価不能-30〕であり、19点以下が35名であった。MMSE、MoCA-J共にUPDRS part Ⅰの悪化に伴って有意に低下した（ $P < 0.001$ 、 $P <$

0.001、respectively）。

185名中50名がアンケート時に運転を中止していた。PD発症から運転中止までの期間は1年以内から18年後と様々であったが、平均は6年であった。

衝動制御障害の評価スコアであるQUIP scoreは平均0.3点〔0-4〕、日中の眠気の評価スコアであるESS scoreは平均5.2点〔0-19〕であった。QUIP scoreとESS scoreは共に罹病期間と有意な相関を認めた（ $P = 0.0282$ 、 $P = 0.0294$ 、respectively）。

PD発症後の自動車運転時の事故とQUIP score、ESS scoreとの関連を検討した。QUIP scoreは人身事故などの重大な事故経験者でその他の患者より有意に高かった（ $P = 0.0146$ ）。しかし、ESS scoreは重大事故経験の有無で差を認めなかった。重大事故経験者は全体の約12%を占めているが、QUIP scoreが1点以上の患者集団では重大事故経験者の割合が40%と上昇した。この結果より、QUIP scoreが1点以上でも重大事故を生じるリスクがあることが示唆された。

次に、PD発症前後での自動車事故発生率について検討した。PD発症前、後の重大な自動車事故発生率は0.0027回/年/人、0.0140回/年/人と約5倍リスクの上昇を認めた。

また、各項目（年齢、運転歴、罹病期間、MMSE、MoCA-J、ESS、QUIP、UPDRS、L-dopa量、Total LED）で重大事故経験者とその他の患者での解析では、衝動制御障害のスコアであるQUIPのみ他の項目とは独立した重大事故のリスク因子であった（ $P = 0.049$ 、ステップワイズ法）。

D. 考察

今回のパーキンソン病を対象とした詳細なアンケート調査で、認知機能はMMSE、MoCA-J共に、年齢とパーキンソン病の運動症状の進行に相関して低下した。また、衝動制御障害を示すQUIP、日中の眠気を示すESS共に、罹病期間が長くなるに伴い、有意に点数が高くなって

いた。QUIP スコアも事故経験者で高値であることが明らかであった。一方、年齢や L-dopa 内服量、MoCA-J、ESS スコアは有意差を認めなかった。

本研究では、PD 患者の疾患発症前後の自動車事故発生率が得られたが、2015 年の警視庁交通局による発表では、一般 60 歳代の事故発生率は 0.0052 回/年/人、70 歳代では 0.0063 回/年/人であった。PD 患者の事故発生率は PD 発症前が 0.0027 回/年/人、発症後の事故発生率は 0.0140 回/年/人であり、一般集団と比較して PD 発症前は同等であるが、発症後は約 2 倍と事故発生率の高くなることがわかった。

PD 発症後に重大な自動車事故を経験している患者と経験していない患者で QUIP score と ESS score を比較すると、QUIP score は有意に高値であったが、ESS score では差を認めなかった。また、QUIP score が 1 点以上の患者集団では重大事故経験者の割合が 40%を占めることがわかった。

これらの結果を踏まえ、PD 患者の自動車事故に対する指導ガイドライン案を作成した。パーキンソン病は経過とともに認知機能が低下し、日中の眠気が増加する。パーキンソン病は発症前の事故率は高くないが、発症後は自動車事故の発生率が約 5 倍（同世代の 2 倍程度）に上昇する。衝動制御障害の評価スコアである QUIP は、1 点未満では重大事故経験者の割合は 10%であるが、1 点以上では 40%であり、高くなった。PD 患者で運転継続の相談を受けた場合、衝動制御障害を認める患者には、自動車運転の中止をアドバイスすべきである。

E. 結論

パーキンソン病発症は発症前、また一般集団と比較し自動車運転時の重大な事故の発生率が上昇していた。QUIP score は独立因子として重大自動車事故と関連があることが示唆され、安全運転への助言に参考となると考えられる。

F. 健康危険情報

特記事項なし

G. 研究発表

1. 論文発表

特記事項なし

2. 学会発表

日本パーキンソン病・運動障害疾患学会 2016
神経学会学術総会 2016

20th International Congress of Parkinson's
Disease And Movement Disorders

臨床薬理学会 2016

H. 知的所有権の取得状況（予定を含む）

特記事項なし