

表2 改正道路交通法第103条第1項（痴呆および疾患関連抜粋）

免許（仮免許を除く）を受けた者が次の各号のいずれかに該当することとなったときは、その者が当該各号のいずれかに該当することとなったときにおけるその者の住所地を管轄する公安委員会は、政令で定める基準に従い、その者の免許を取り消し、または6か月を超えない範囲内で期間を定めて免許の効力を停止することができる。

1. 次に掲げる病気にかかっている者であることが判明したとき
  - イ：幻覚の症状を伴う精神病であって政令で定めるもの
  - ロ：発作により意識障害または運動障害をもたらす病気であって政令で定めるもの
  - ハ：痴呆
  - ニ：イからハまで掲げるもののほか、自動車などの安全な運転に支障を及ぼすおそれがある病気として政令で定めるもの
2. 目が見えないことその他自動車などの安全な運転に支障を及ぼすおそれがある身体の障害として政令の定めるものが生じている者であることが判明したとき
3. アルコール、麻薬、大麻、あへんまたは覚醒剤の中毒者であることが判明したとき

道路交通法が2002年6月改正施行され、痴呆が運転取り消しの対象として法律に明文化された。その他精神障害については絶対的欠格事項から相対的事項となり、精神障害者の運転免許の制限が緩和されている。また視聴覚障害者以外でも糖尿病などの身体の病気でも、安全な運転に支障を及ぼす場合は免許の制限を受けることがある。

（道路交通法施行令の一部を改正する政令試案等、<http://www004.upp.so-net.ne.jp>）

表3 運転免許更新申請書：免許更新時に義務化された病状調査書

病気の症状などの申告欄

該当する箇所の□に✓印をつけてください

- 1) 病気を原因として、もしくは原因は明らかではないが意識を失ったことがある
- 2) 1)に該当する方で、これまでに運転免許の申請または免許の更新時に申告をしていない意識消失の経験がある
- 3) 病気を原因として発作的に身体の全部または一部のけいれんまたは麻痺を起こしたことがある
- 4) 3)に該当する方で、これまで運転免許の申請や免許の更新の申請時に申告をしていないけいれんや麻痺の経験がある
- 5) 十分な睡眠時間をとっているにもかかわらず、日中、活動している最中に眠り込んでしまうことが1週間のうち3回以上ある
- 6) 病気を理由として、医師から運転免許の取得や、運転を控えるように助言を受けている
- 7) 1～6のいずれかに該当する方で、運転免許の申請前や更新前に運転適性相談を受けたことがある

\*該当者は、その月日・番号を記入してください

月 日 番

- 8) 1～6のいずれにも該当しない

本調査はすべての免許更新者を対象とし、虚偽の報告をすると罰則規定がある。本申請書は都道府県公安委員会が作成するものである。

## II. 痴呆患者と運転適性検査

平成12年から高知大学医学部神経科精神科では、痴呆患者の運転能力の評価を運転免許センターの協力のもと行っている。今回は痴呆患者32人を対象に運転適性検査を行った（表4）。Clinical Dementia Rating (CDR) による重症度は、

CDR 0.5の極軽度痴呆が10人、CDR 1の軽度痴呆14人、CDR 2の中等度痴呆8人であった。この結果からCDR 2の中等度痴呆では運転適性検査による評価で低下もしくは適性検査が理解できずに評価不可能であった者は8人中4人（50%）であり、CDR 0.5では10人中4人（40%）、CDR 1では14人中4人（28.6%）で、痴呆の重症度別では

表4 痴呆性ドライバーの痴呆重症度と運転適性検査評価 (N=32)

適性検査 \ CDR	CDR 0.5	CDR 1	CDR 2
4: 優	0人	0人	0人
3: 良	3	2	0
2: 普通	3	8	4
1: 低下	4	4	2
0: 評価不可	0	0	2

痴呆患者 32 人 (DAT: 20 人, VaD: 10 人, FTD: 2 人, CDR 0.5: 10 人, CDR 1: 14 人, CDR 2: 8 人) を対象に運転適性検査を施行。運転適性検査は 1~5 の 5 段階評価である。適性検査の理解ができず、評価不可能であった者は評価を 0 としている。CDR 別による適性検査結果は有意な差はなかった。

(上村直人: 痴呆性老人と自動車運転; 認知能力と運転能力の関連性の検討。日本損保協会平成 12 年度ジェロントロジー研究 ジェロントロジーに関する社会科学分野における独創的・先進的な研究報告書, 2002)

運転適性検査の評価には有意な差はなかった。なお今回用いた運転適性検査機器では調査官の経験によるが、65 歳以上の健常な高齢者でも 8 割以上は 2 の普通か 1 の低下を示すというものである。これらのことから、痴呆状態があっても、なくても現在の運転適性検査機器での運転能力評価では評価 1 か 2 を示す現状では、運転継続の危険な痴呆患者を適性検査で鑑別することは困難であると考えられる<sup>8)</sup>。

### Ⅲ. 痴呆患者の運転と家族の介護負担

#### 1. 家族会調査

筆者らは平成 14 年 6 月の改正道交法施行前に、アルツハイマー病協会高知県支部 (旧称: 呆け老人をかかえる家族の会高知県支部) 会員を対象に、痴呆患者の自動車運転に関する意識調査を行った<sup>9)</sup>。調査はアンケート用紙を郵便で会員 272 人に配布し、114 人 (運転経験のある痴呆患者の介護会員 26 人, 経験のない会員 88 人), 42% から回収された。調査結果では、会員の大多数 (81%) が痴呆患者は運転をやめるべきであるという回答であった。しかし運転経験のある痴呆患者を介護

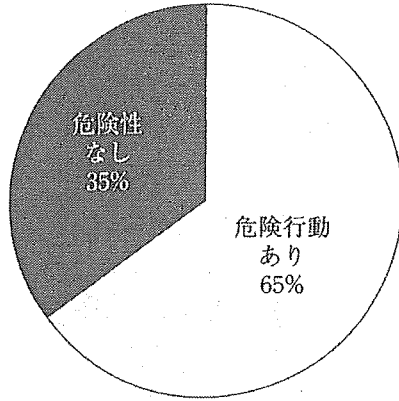
したことがある 26 人の結果では、痴呆発症後 7 割近くが運転行動上の変化を認め、接触事故や物損事故、高速道路の逆走などの危険行為を経験していたこと、痴呆患者が自発的に運転中断したのは 26 人中 5 人と少なく、11 人では免許更新が問題なくできていたこと、また家族の対応では鍵を隠したり車を隠していたが半数以上で対応困難であったことが判明した (図 2)。

#### 2. 運転と介護負担度

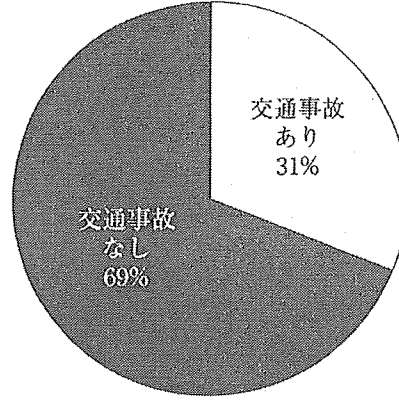
高知大学神経科精神科および関連病院通院中で、痴呆の診断基準を満たし、患者本人の臨床評価および、家族の介護負担度の面接調査を承諾した者を対象として、痴呆患者の自動車運転が家族介護に及ぼす影響について検討を行った。面接を受けた対象者は 55 人で、痴呆の診断時点で運転継続者 30 人、運転経験なし 25 人であった。なお診断時点で運転免許を保持しながらも運転中断している者は含まれていない。対象者の年齢、痴呆発症年齢、罹病期間、CDR、CDR 下位項目点合計、MMSE (Mini-Mental State Examination)、精神症状・行動障害評価尺度である NPI (Neuropsychiatric Inventory) では運転あり、運転なしの群で有意な差はなかった (表 5)。主たる介護家族には、一般精神健康調査である GHQ-12 および Arai ら<sup>10)</sup>の作成した家族介護負担度評価である Zarit Caregiver Burden Interview (ZBI) 日本語版 (J-ZBI) を施行した。GHQ-12 の結果では合計点数では両群間で有意な差は認めなかったが、下位項目である身体症状、社会活動において有意な差を認めた (図 3)。また介護負担度評価である J-ZBI では総合点 ( $p < 0.0006$ )、介護自体によるストレスを表す Personal strain (Z-PS) ( $p < 0.03$ )、介護により受ける社会的喪失度を示す Role strain (Z-RS) ( $p < 0.02$ ) のすべてにおいて、運転あり群では有意に介護負担度が高かった (図 4)。

以上の結果から、自動車運転を行う痴呆患者の介護では、運転を行っていない患者の介護よりも介護負担度が高い結果であった。このような結果の背景には、対象者の居住地域が高知県といった

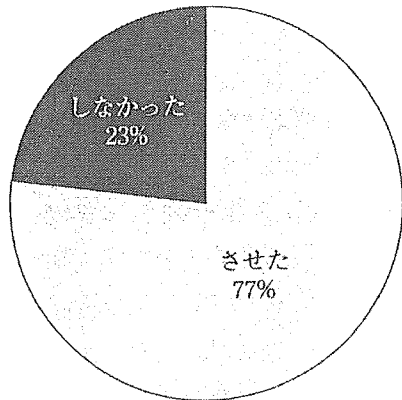
a. 痴呆発症後の運転行動変化



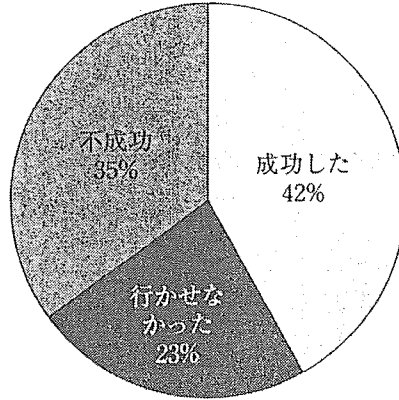
c. 痴呆発症後の交通事故有無



c. 運転中断の試み



d. 運転免許の更新



家族会会員で痴呆性ドライバーの介護経験のある26人の回答を分析した。65%では痴呆発症後危険な運転行動があり、31%で交通事故を経験している。77%の家族は運転中断を試みているが、42%は免許更新に成功していた。(上村直人：ほけのひとと家族への援助をすすめる第18回全国研究会 抄録集, 32-33, 岡山, 2002)

図2 痴呆と運転に関するアンケート調査結果 (家族会調査, 2002)

表5 痴呆患者の運転と家族介護負担調査：対象者の臨床評価

	全体 (N = 55)	運転あり (N = 30)	運転なし (N = 25)
年齢・性別	75.2±7.8	73.3±8.1	77.4±6.8
発症年齢 (歳)	72.7±7.7	71.0±8.0	74.8±7.0
罹病期間 (年)	2.5±1.9	2.4±2.1	2.6±1.7
CDR	1.5±0.7	1.4±0.7	1.5±0.7
CDR 合計 (0~18)	8.1±3.8	7.5±3.8	8.8±4.0
MMSE (点)	17.6±6.7	18.6±6.2	16.5±7.1
DAD* (点)	65.0±26.7	71.1±25.0	59.1±27.4
NPI (点)	14.3±10.8	13.7±11.9	14.9±9.8

CDR; Clinical Dementia Rating, MMSE; Mini-Mental State Examination, DAD; Disability Assessment for Dementia, NPI; Neuropsychiatric Inventory

\* $p < 0.05$

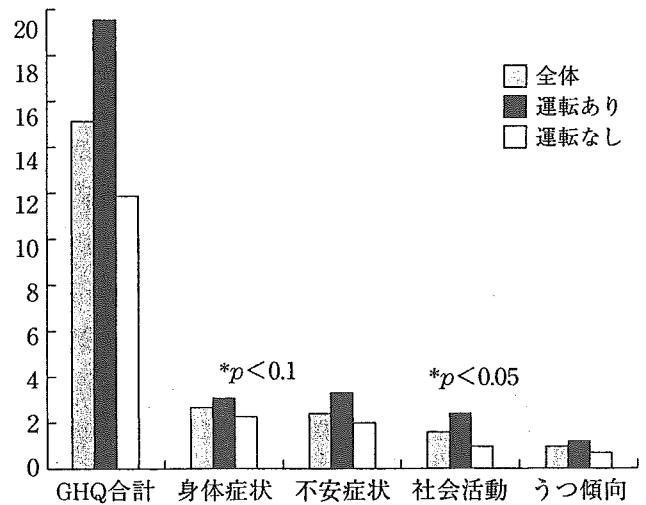


図3 介護家族の介護負担評価 (GHQ-12)

中山間地域に住む痴呆患者を対象としており、そのような地域では本人以外でも家族の日常生活が痴呆患者の自動車運転に依存せざるをえないといった地域の事情も影響していると思われる。しかしながら中山間地域が国土の7割近くを占めるわが国では、一部の都心部を除き全国的にも高知県のような地域事情は存在すると思われるため、今後運転免許を保持する痴呆患者が全国的に増加することを考えると、問題は地域の事情のみで解決されるものでもないことは明らかである。

#### IV. 今後の課題について

現在わが国で見受けられる痴呆患者の治療ガイドラインの一部に、痴呆患者の運転に関する指針がみられる。そのひとつが日本神経学会の作成した「痴呆患者の自動車運転」に関する指針(表6)<sup>12)</sup>である。そこではCDR 1の痴呆患者は運転を中断すべきであるとされている。一方、アメリカ精神医学会の治療ガイドライン「アルツハイマー病と老年期の痴呆」(日本精神神経学会監訳、2002)では、運転に関する患者と家族への提言として、中等度から重度痴呆では医師は痴呆患者に運転中断を強く忠告すべきであるとされている(表7)<sup>13)</sup>。このように専門学会によっても痴呆患者の運転中断の指針には差異がみられており、筆者らはわが国に適応する場合の問題点について言及した<sup>4)</sup>。たとえば、神経学会のガイドラインを採用すれば、CDR 1のレベルでの運転中断は、痴呆患者はすべて運転中断を必要とする。CDR 1で運転中断を勧告する根拠としては、若年者と比較して交通事故の危険性が高まるという調査結果などから採用されていると思われる。しかしながら第一の問題点は、わが国では地域でのプライマリ・ケアレベルでの痴呆の早期診断はまだ課題

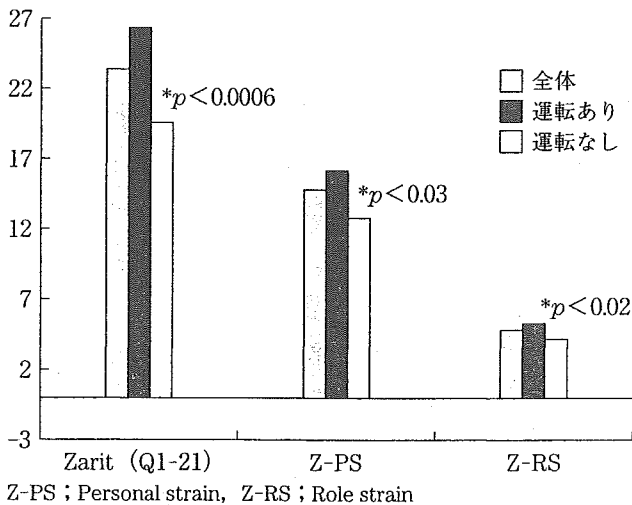


図4 痴呆性ドライバー介護家族の介護負担評価 (J-ZBI)

表6 痴呆患者の自動車運転 (日本神経学会治療ガイドライン)

65歳以上の運転者では一時不停止、信号無視、優先通行障害の比率が高くなる。事故のパターンとしては、交差点内とカーブでの事故、出会い頭衝突と右折時衝突などが多くなる<sup>a)</sup>。痴呆患者では、その心理的特性を考慮すれば、運転中にとっさに必要となる適切な状況判断をくだすことが困難となることが考えられる。明らかな痴呆と診断された患者 (CDR 1以上) においては、事故の可能性、運転ミス頻度が高まるので、運転することを止めるべきである。もし、痴呆が明らかでないが、痴呆の疑い (CDR 0.5) のあるときには、1年以内にCDR 1まで悪化する可能性があることを考慮し、6か月に1度の痴呆についての評価を受けるべきである<sup>b), c)</sup>。

わが国では、痴呆患者において6か月以上治る見込みがないと判断されたとき、それまで所持していた運転免許が取り消されることがある。

a) 鈴木春男：高齢者の自動車運転能力。臨床精神医学，29：609-615，2000

b) Dubinsky RM, Stein A, Lyons K：Practice parameter；Risk of driving and Alzheimer's disease. (An evidence-based review) - Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*, 54：2205-2211，2000

c) Drachman DA, Swearer M：Driving and Alzheimer's disease；The risk of crashes. *Neurology*, 43：2448-2456，1993

(中村重信ほか：痴呆疾患治療ガイドライン2002。臨床神経，42：781-833，2002)

表7 運転に関する患者と家族への提言（アメリカ精神医学会治療ガイドライン）

- 精神科医はすべての痴呆患者とその家族と運転の危険性について話し合い、内容を詳細に書きとどめる必要がある  
内容として、現在の運転状況、送迎の必要性、可能な代替手段
- 運転継続する痴呆ドライバーでは繰り返し検討し、再評価すべき。中等度～重度では運転中断を強く忠告すべき
- 軽度でも交通事故経験者、判断力低下、空間認知、実行力に重大な障害があれば同様の忠告が必要。家族にも伝える必要
- 精神科医は運転制限を望むが、その判断を負いたくないという家族を保護し、道徳的な権限を付与することもできる（カルテに「運転不可」と記入するなど）
- 精神科医は具体的なアドバイスが行える（他者への危険性、保険への影響など）
- 障害が軽度であれば、配偶者にナビゲーター役を検討したり、危険の少ない状況のみ運転することを進言
- 運転能力評価が、どれほど予測的価値があるか明らかでない

（日本精神神経学会監訳：アルツハイマー病と老年期の痴呆。米国精神医学会治療ガイドライン，36-38，医学書院，東京，1999）

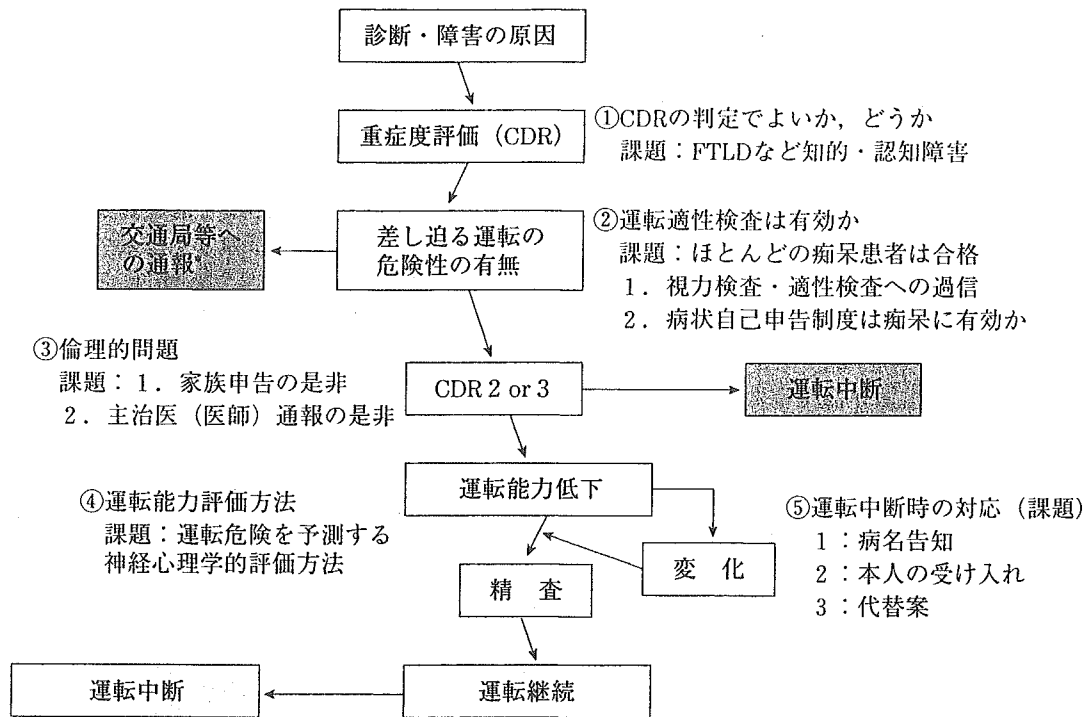
題が残っているため、早期発見するシステムを地域でいかにつくるかという点である。また第二点目の問題は病識の欠如しやすい痴呆患者をどのように運転中断まで導きうるのかということである。痴呆が軽度であれば、運転中断の勧告のまえに痴呆の診断の告知の問題も存在する。痴呆診断が早期にできたと仮定して、診断告知の直後に運転中断の勧告自体をかかりつけ医や主治医が行うのは言うのは簡単であるが、痴呆の告知や運転の危険性を本人や家族に告知しても、本人は勧告自体を忘れ、運転を継続し続けたり、家族が鍵を取り上げたり、車を隠しても、よけいに精神症状が悪化してしまうことが日常臨床ではよく見受けられる<sup>9)</sup>。そのため運転継続が危険な痴呆患者への対応は中断勧告のみでは終了せず、これまで家族が中断を何度も試みては、介護困難に陥る繰り返しにしかない。そのため欧米のように痴呆の診断を免許局に医師が通告したり、免許局の医師が判定するシステムが存在しないわが国では、今後欧米のようなシステムを取り入れるべきか、わが国独自の対策をつくるべきかの検討が必要と思われる。

そのためには再度痴呆患者の運転問題を整理し直し、かつ医学的検討を加えた対策づくりが必要であると思われる。図5に、現在の痴呆患者の運転対策上の課題について示す。

1点目として、現在提唱されている痴呆患者の運転中断の基準は、MMSEやCDRを視標とした記憶障害や認知障害に評価の重点においている。そのため痴呆でも痴呆の初期には記憶障害が目立たない前頭側頭葉変性症のような患者の運転能力の評価をどのようにすべきかという問題がある。筆者らはアルツハイマー型痴呆よりもむしろ記憶障害が目立たず、脱抑制や反社会的行動などの行動異常を示す前頭側頭葉変性症のほうが運転の危険性が高いことを報告した<sup>9)</sup>。前頭側頭葉変性症はわが国の池田ら<sup>3)</sup>や、イギリスのRatnavalliら<sup>10)</sup>の疫学調査報告にもみられるように、けっしてまれではない疾患群である。今後は運転能力の評価にあたり、記憶障害や認知機能評価のみではなく、精神症状や行動障害の評価もあわせた神経心理学的な評価方法が望まれる。

第2点目として、現在ほとんどの痴呆患者が免許更新に成功していることから、運転継続が危険な痴呆患者の鑑別のための免許更新時の病状調査のあり方を見直すことが必要であろう。ほとんどの痴呆患者では医師の運転中断勧告を忘れてしまい、病状調査には反映されない危険性が大きい点があげられる。

第3点目としては痴呆患者の運転を奪うという倫理的な検討が必要である。欧米の一部では、医師が患者の痴呆診断を行い、運転をしていること



\*わが国では医師から公安委員会への通報措置は行われていない  
解説は本文参照。

図5 痴呆性ドライバーの運転中断に関する問題点

が判明した場合は、免許局に通法義務があるが、わが国に導入する場合は社会的コンセンサスが得られるかどうかといった倫理的・法的検討を必要とする。

第4点目は運転継続の危険を予測する神経心理学的評価方法の確立であるが、痴呆は原因疾患により、精神症状や行動障害も異なるため、そのような原因疾患も考慮にいった評価方法が必要であろう。現在最も有用な運転の能力評価は専門の評価者が行う実車テストであろうが、費用的に困難である点を考慮すると実際的ではないと思われる。

第5点目として、最も重要なことであるが、痴呆患者の運転中断を行う場合、患者本人に病名を告知し、どのように中断を受け入れてもらうか、また運転を奪った場合の代替案をどのように行うかといった問題である。病名告知をされ、運転する権利を奪うといったことは、痴呆患者にとっても社会的な役割や、生きがいを奪うことにもなりうる。そのため、痴呆の診断のみではなく、治療

やケアを含めた心理・社会的な対策づくりが重要と思われる。

現在、痴呆患者の治療にかかわる欧米の専門学会の作成した痴呆患者の運転に対するガイドラインは日本語訳され、現在わが国において存在しているともいえるが、ある意味で存在していないともいえる。それは、現時点では痴呆患者の日常臨床において運転継続を行う痴呆患者に対してより実際の、実効的で、有用なガイドラインづくりが医学的検討のないまま導入されてきたことも関連していると思われる。

本発表および論文掲載にあたり多数の助言を頂いた愛媛大学医学部神経精神医学教室の池田学先生に深謝いたします。また多数の情報処理および統計処理をしていただいた今城由里子さんにもあわせて深謝いたします。なお本研究発表の内容は平成15年度厚生労働科学研究費補助長寿科学総合研究事業「痴呆性高齢者の自動車運転と権利擁護に関する研究」の一部として発表した。

## 文 献

- 1) Arai Y, Kudo K, Hosokawa T, Washio M, et al.: Reliability and validity of the Japanese version of the Zarit Caregiver Burden Interview. *Psychiatry Clin Neurosci*, **51** : 281-287 (1997).
- 2) 道路交通法施行令の一部を改正する政令試案等.  
<http://www004.upp.so-net.ne.jp>
- 3) Ikeda M, Ishikawa T, Tanabe H : Epidemiology of frontotemporal lobar degeneration. *Dement Geriatr Cogn Disord*, **17** (4) : 265-268 (2004).
- 4) 上村直人, 掛田恭子, 下寺信次ほか: 痴呆患者と自動車運転; 我が国における痴呆患者の運転問題への対応. *臨床精神医学*, **31** : 313-321 (2002).
- 5) 上村直人, 北村ゆり, 真田順子ほか: 心理教育的アプローチにより運転中断に成功したアルツハイマー病患者の1例. *精神科治療学*, **17** : 1033-1038 (2002).
- 6) 上村直人: ほけのひとと家族への援助をすすめる第18回全国研究会抄録集, 32-33, 岡山 (2002).
- 7) 上村直人: 痴呆性ドライバーにおける基本的問題; 医師は本当に運転能力を判断できるのか? 法と精神科臨床研究会第12回例会抄録集, 東京 (2003).
- 8) 上村直人: 痴呆性老人と自動車運転; 認知能力と運転能力の関連性の検討. 日本損保協会平成12年度ジェロントロジー研究 ジェロントロジーに関する社会科学分野における独創的・先進的な研究報告書 (2002).
- 9) 上村直人, 掛田恭子, 泉本雄司, 下寺信次ほか: アルツハイマー型痴呆と前頭側頭型痴呆の運転行動の特徴の差異について; 痴呆の原因別による運転行動の違いと対応. 第20回日本社会精神医学会抄録集 (2003).
- 10) 警察庁ホームページ: 改正道路交通法の概要.  
<http://www.npa.go.jp/pub-docs/-1k>
- 11) 警察庁交通局資料: 平成15年末の運転免許保有者数の状況等について. <http://www.npa.go.jp/toukei/koutuu14/h15jiko.pdf>
- 12) 中村重信ほか: 痴呆疾患治療ガイドライン2002. *臨床神経*, **42** : 781-833 (2002).
- 13) 日本精神神経学会 (監訳): アルツハイマー病と老年期の痴呆. 米国精神医学会治療ガイドライン, 36-38, 医学書院, 東京 (1999).
- 14) Ratnavalli E, Brayne C, Dawson K, Hodges JR : The prevalence of frontotemporal dementia. *Neurology*, **58** : 1615-1621 (2002).
- 15) 新開省二, 溝端光男: 後期高齢者の安全. *保健の科学*, **41** : 336-342 (1999).

ORIGINAL ARTICLE

## Problems family caregivers encounter in home care of patients with frontotemporal lobar degeneration

Keigo KUMAMOTO,<sup>1</sup> Yumiko ARAI,<sup>1</sup> Naoki HASHIMOTO,<sup>2,3</sup> Manabu IKEDA,<sup>4</sup> Yutaka MIZUNO<sup>2,5</sup> and Masakazu WASHIO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Research Unit for Nursing Caring Sciences and Psychology, National Institute for Longevity Sciences (NILS), Aichi; <sup>2</sup>Imaise Clinic, Ichinomiya Municipal Hospital, Aichi; <sup>3</sup>Tokyo Metropolitan Matsuzawa Hospital, Tokyo; <sup>4</sup>Department of Neuropsychiatry, Ehime University School of Medicine, Ehime; and <sup>5</sup>Obu Dementia Care Research and Training Center, Aichi, Japan.

*Correspondence:* Dr Yumiko Arai, Research Unit for Nursing Caring Sciences and Psychology, National Institute for Longevity Sciences (NILS), 36-3 Gengo Morioka-cho, Obu-shi, Aichi 474-8522, Japan. Email: yarai@nils.go.jp

*Received 30 June 2004; accepted 25 August 2004.*

**Key words:** caregiver burden, frontotemporal dementia, Pick's disease, qualitative study, semi-structured interview.

### INTRODUCTION

Frontotemporal dementia (FTD) is a degenerative dementia in which the primary degeneration of the frontal region of the brain is exemplified by Pick's disease. It is the third most prevalent form of degenerative dementia, followed by Alzheimer's disease and dementia with Lewy bodies.<sup>1</sup> In the presenile stage, it has been reported along with Alzheimer's disease as the most common type of degenerative dementia.<sup>2</sup> Although no large-scale epidemiological surveys have

### Abstract

**Aim:** Frontotemporal dementia (FTD) is a degenerative dementia in which primary degeneration of the frontal region of the brain occurs. Because of the behavioral symptoms, the care of FTD patients has numerous problems. However, little has been clarified with regard to the actual care situation, especially in a family care setting. The aim of the present study was to elucidate the caregiver burden and problems associated with the care of FTD patients in home care settings.

**Methods:** Two patients were diagnosed with FTD on the basis of the Lund and Manchester group criteria at the clinic for outpatients of a hospital located in Aichi Prefecture, Japan. Semi-structured interviews were conducted with the family caregivers of the FTD patients. The content of the interview covered the patient course and any problems encountered in the home setting regarding activities of daily living (ADL), behavioral disorders and cognitive function.

**Results:** These FTD patients had abnormal eating behaviors such as cramming of food into one's mouth and the abnormal manner of eating. They had to be fed bit by bit with total caregiver assistance. They were also overactive, restless and distractable, which subsequently caused problems with ADL-assistance including extreme uncooperativeness toward their caregivers. Other behavioral symptoms associated with FTD, e.g. stereotypic behavior, distractability and high impulsivity, were also considerably burdening to the caregivers.

**Conclusion:** The behavioral symptoms peculiar to FTD pose huge problems and heavy burden to the family caregiver. More resources should be allocated to specific needs the FTD patients and their families.

been conducted in Japan, reportedly, it is not rare.<sup>3</sup> The clinical diagnostic criteria for FTD have been proposed by members of the international working group on frontotemporal lobar degeneration. Its main clinical characteristics beginning with the early course include a decline in social interpersonal conduct, impairment in regulation of personal conduct, emotional blunting and loss of insight.<sup>1</sup> Other recognized features of FTD included stimulus-bound behavior, disinhibition, impulsivity, stereotypic behavior, apathy,



indifference, and eating disorders.<sup>4-9</sup> Since these behavioral characteristics of the FTD patient translate into numerous problems at the care level, the treatment of such symptoms is said to be extremely difficult.<sup>4</sup> Despite the many clinical findings amassed on the behavioral symptoms of such FTD patients, little has been clarified with regard to the actual care situation, especially in a family care setting.<sup>10</sup> The aim of the present study was to elucidate the caregiver burden and problems associated with the care of FTD patients in home care settings.

## METHODS

Two patients were diagnosed with FTD on the basis of the Lund and Manchester group criteria in July 2002 at the clinic for outpatients of a hospital located in Aichi Prefecture, Japan. Informed consent in writing was obtained from the co-residing principal caregiver who was also a member of the family of each patient.

Semi-structured interviews were conducted with the family caregivers regarding these patients in the home care setting. Interviews took place in a hospital consultation room, without the patient or any other involved parties. The intake took about 2 h in both cases. It was not recorded in deference to caregiver preferences, but the interviewer (KK) was allowed to take notes. The content of the interview covered the following topics: the patient course and any problems encountered when providing care in the home setting regarding activities of daily living (ADL) (feeding, mobility, dressing, grooming, bathing), behavioral disorders and cognitive function

The severity of the dementia of the patients was assessed with the clinical dementia rating (CDR),<sup>11,12</sup> while the cognitive function of the patients was evaluated with the revised version of Hasegawa's dementia scale (HDS-R).<sup>13</sup> The HDS-R is equivalent to the mini-mental state examination (MMSE) for the evaluation of cognitive function and has been widely used in Japan.<sup>14,15</sup> Both the severity of the dementia (CDR) and the cognitive function of the patients (HDS-R) were assessed by one of the authors (NH) who was a consultant psychiatrist.

Activities of daily living and instrumental activities of daily living (IADL) of the patients were assessed by the interviewer (KK) using the following measurements: Barthel index (20-point version);<sup>16,17</sup> physical self-maintenance scale (PSMS);<sup>18,19</sup> and the instrumental activities of daily living scale (IADL).<sup>18,19</sup>

## CASE REPORTS

### Case 1

*Case 1:* female, 69 years at time of the interview.

*Caregiver:* 77-year-old husband.

*Family make-up:* Couple living alone. Their one daughter had moved away.

*Care service used at time of interview:* Day care (6 days a week).

*Computed tomography scan findings:* Circumscribed atrophy of the bilateral frontal and temporal lobes, and prominent atrophy of the caudate nuclei and amygdaloid bodies were evident, along with very mild atrophy of the parietal lobes (Fig. 1).

*Evaluation at time of interview:* Scores were as follows: CDR 3, HDS-R 0, Barthel index 6, PSMS 0 and IADL 0.

*Life history:* junior high school graduate. Married at age 20. Worked as an office part-timer, working at home and then as a shop lady.

*Present history:* In 1988, at the age of 54 years, she showed poverty of speech output and lost her job. Since her driving habits became increasingly dangerous (e.g. stopping in middle of intersections, driving against one-way traffic), consequently, her husband

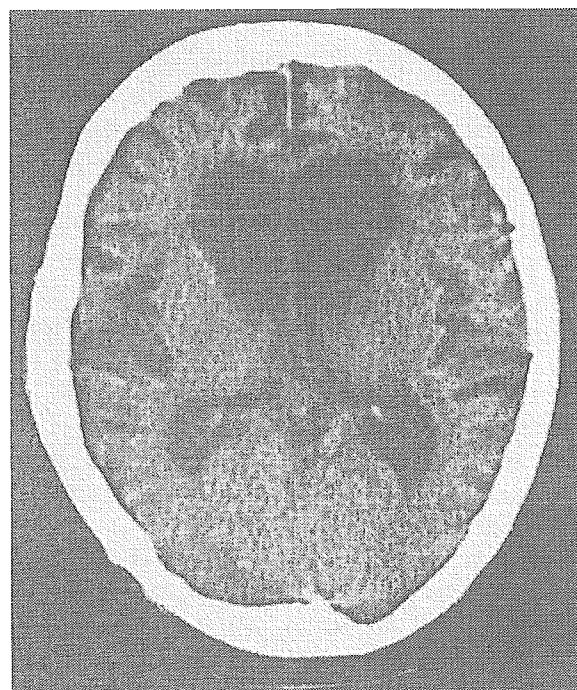


Figure 1 Computed tomography scan of patient 1.

told her not to drive any more so the car had to be disposed of. She was taken by a friend to a certain hospital, she was then diagnosed with Pick's disease. As her dementia gradually progressed, in 1993, at the age of 59 years, a number of times she would bicycle to the station or bus stop, board a train or bus, then lose her way and have to be taken into police custody. Her husband hid her bike, so after that she took walks on her own. She would go out somewhere, but then be unable to find her way home. Gradually, she could not go very far, but often went into homes in the neighborhood. Eventually, her mastication and swallowing became labored. She also started singing oldies, restlessly moving around the house and talking unceasingly. Since the husband was of advanced years and her care placed increasing demands on him, she was admitted to day care in 1998, at the age of 65, where she has remained ever since.

*Present conditions of ADL:* Since the patient rapidly forced huge amounts of food into her mouth, she often suffered from accidental ingestion. For meals at home, her husband prepares each meal and carefully feeds her by placing small amounts of food in her mouth.

*Present conditions of behavioral disorders and cognitive function:* An hour before fixed mealtimes, she follows her husband around repeatedly chanting: 'Mealtime, mealtime!' or 'Snack time, snack time!' She herself appears to have fixed the time to go to bed and get up; she growls angrily about them being too early, whereas mealtimes are never early enough. No matter what the demand, once she gets started, she often never desists. All of a sudden, she decides to go out somewhere, bolts out into the street or does something unpredictable. Vigilance is especially necessary in a store, where she touches everything and moves things about during shopping trips. At visits to a hospital or facilities, she shouts and sings loudly, and knocks things around.

Recently, she often falls asleep with the television on. Also she forces her way into neighbors' houses, and she shouts at passersby.

Even more recently, she can only gesture to make herself understood to a certain degree. Although she cannot read, she likes to count, and is especially fond of counting the number of items priced the same in the advertising inserts she comes across in the daily newspapers.

## Case 2

*Case 2:* male, 69 years at time of the interview.

*Caregiver:* 62-year-old wife.

*Family make-up:* The couple lived alone. A married son lived nearby. A married daughter lived far away.

*Care service used at time of the interview:* Day care (6 days a week).

*Computed tomography scan findings:* Circumscribed atrophy predominant on right frontal and temporal lobes. Atrophy also remarkable in caudate nuclei and amygdaloid bodies, with mild atrophy of the parietal lobes (Fig. 2).

*Evaluation at time of interview:* Scores were as follows: CDR 3, HDS-R 6, Barthel index 5, PSMS 0, IADL 0.

*Life history:* High school graduate. Married at age 30. After changing various jobs, the subject used to run a small company.

*Present history:* In 1996, at the age of 63 years, he frequently refused to take orders from his clients for no apparent reason. He kept complaining how 'cold' it was, even when he took walks in the summer heat. In 1998, at the age of 65 years, he visited his wife's mother's home every day to deliver the same kind of boxed sushi. In 1999, at the age of 66, he visited his son and daughter-in-law's home every day to bring

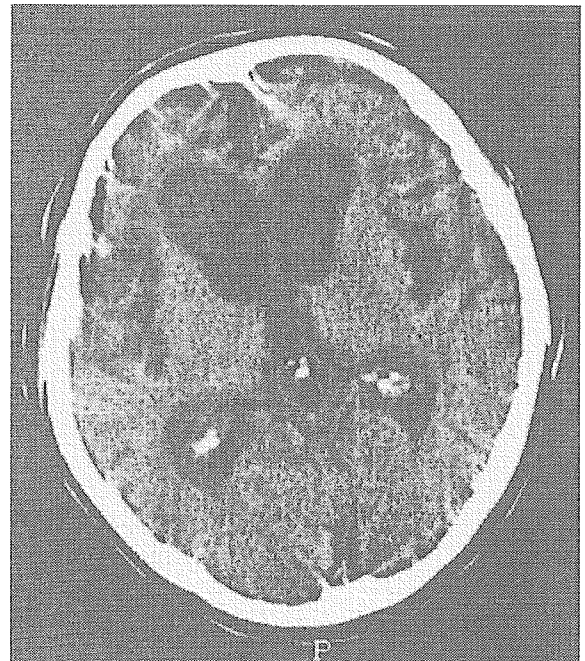


Figure 2 Computed tomography scan of patient 2.

the same kind of dolls to his grandchildren. Once there, he would take his daughter-in-law around to any number of coffee shops, but then would not return home. About the same time, he began to drive very slowly, and even had three car accidents (hit and run), so his wife had to get rid of the car. Once he could no longer drive, he began taking long taxi rides. When he could not scrape up enough money at home for the fare, he would borrow again and again from acquaintances. When his wife told the taxi companies they should no longer pick him up, he would take a train far from home, where he again boarded taxis, and then had to be held in police custody because he did not have the fare. Then, he would wander around on foot again and again from one all-night restaurant to another. He could not pay, so left his name and address to which the restaurant would then send the bills without informing the police.

In 2000, at the age of 67 years, the patient was diagnosed with Pick's disease. He often went out to nearby coffee shops or dropped into a friend's house, and did not return home. His wife changed the front door lock to a magnetic type, so he could not go out so often. Thanks to the cooperation of neighbors, however, his whereabouts became less of a problem. At home, he kept calling his wife, running around after her saying time after time: 'Let's go out', 'Let's go to a coffee shop', or 'Someone's here'. The level of caregiver burden increased so much that he eventually had to be put in day care, which has continued till this day.

*Present conditions of ADL:* The patient eats tremendous amounts impulsively day or night, eating extremely fast, simply forcing things into his mouth (e.g., he has kept asking for something to drink incessantly during the night; he wolfs down one banana after the other). He is unable to sit still and eat, gets up restlessly and walks around at home. It is impossible for him to stop. He requires total care to groom and dress himself, but keeps restlessly moving around all the time. He is vehemently opposed to taking a bath at home, and even when he does bathe, he often 'jumps out of the tub and runs naked around the house'. He always wears diapers, but moves about so agitatedly that 'the diapers come off; he then stomps on the feces and runs around the house that way'. When he jumps out of the bath, etc., he has taken to roaming around the house, randomly urinating and defecating all the while.

*Present conditions of behavioral disorders and cognitive function:* Any time the patient requests something, he repeats it over and over again. For example, until a meal or snack is served, he keeps exclaiming 'Mealtime, mealtime', or 'Snack time, snack time'. He is also unable to wait for things, constantly needling his wife when they are together: 'Let's go! Let's go!' and 'Let's go out! Let's go out!' or 'Let's go home! Let's go home!' He demands coffee or tea the minute he goes into a coffee shop or a friend's home, but then almost immediately insists on going home. His demands and behavioral changes are unpredictable. He strongly denies doing anything when asked to stop and rejects requests, making him next to impossible to deal with. In an institution or hospital visit, he always shouts wildly or sings loudly.

## RESULTS

### Activities of daily living care problems

Both patients ate huge amounts at a tremendously fast pace (hyperphagia). They foraged impulsively without masticating, simply forcing food into their mouths. Both were indeed able to carry food in their mouths, but their fast and reckless eating was a sorry sight to behold. As a result, they never ate adequate and appropriate amounts of food. For this reason, they had to be fed bit by bit with total caregiver assistance. On the ward or in facilities, 'food theft' at mealtime became a problem; they stole from others, from food carts, etc. Both patients suffered from dental caries, periodontitis and other dental problems, but strongly denied it and refused treatment; even if a tooth fell out, tooth replacement was impossible.

As for mobility, neither patient had any problem walking. On the contrary, they walked quickly and would suddenly break into a run, making it difficult to stop them.

The patients relied almost entirely on the caregiver to groom and dress them. They never did it on their own, and made things difficult for the caregiver by restlessly moving around and putting up great resistance to any assistance offered.

Bathing was another task requiring total care. The caregiver task was particularly onerous because the patients either absolutely refused to take a bath, or once in the tub would refuse to come out or suddenly jump out of the tub and dash out of the bathroom.

Caregivers replied that, in all their caregiving duties, the most difficult involved patient bowel move-

ments. Since they were physically fit, the patients had considerable evacuation of feces. Although they wore diapers, there was always leakage, taking the diapers off, or random urination and defecation. This meant a huge amount of cleaning up after them and an extremely high level of caregiver burden.

### **Behavioral disorders, cognitive function**

Both patients underwent personality changes, and early in the course both caregivers had the impression that those in their charge 'lacked energy and were tired', 'weary', and that 'no matter what you ask, you never get a straight answer'. It appeared to them that the cause was psychological or due to patient fatigue. The caregiver of case 1 replied that the subsequent personality had become puerile, while the caregiver of case 2 indicated that she no longer knew what the patient was thinking.

Both patients endlessly repeated any demand they made. This was especially true at meal or snack time. Long before anything was served, they would keep saying 'Supper, supper!' or 'Snack time, snack time!' The caregivers took this to be obstinate pleading, and it indeed added to their burden.

Another factor burdening caregivers was the suddenness of the patient demands made on them, the patient behavior eruptions, their violent denials when forced to stop, and the resistance to demands placed on them. Either patient would run off at the drop of a hat; the caregiver could not take their eyes off of them even for a second. Both caregivers claimed: 'They don't listen to what you say, so you eventually end up hitting them'.

Both patients, moreover, shouted the same words over and over again (verbal stereotypes, palilalia), engaged in loud singing, struck various objects and pursued other such erratic behavior especially when away from home, or while in or visiting a hospital or other facilities. These inappropriate behaviors were often why they were refused access and treatment at hospitals, institutions and facilities.

Case 2 was consistently roaming around, a particularly vexing problem for his caregiver to deal with. Although case 1 early on would 'go around to the same places but seemed to come home', her caregiver did not seem to mind. While the roaming in either case continued for a relatively long time, no matter how far they wandered, the patients still managed to find their way home. With time they could no

longer return home on their own, however, and so they only ventured out into the immediate neighborhood. Both patients could sneak out at any time, forcing caregivers to be alert and never let them out of their sight.

As for cognitive function, the caregivers and day care staff felt at the time of the examination that the patients seemed to understand what was told them to a certain degree. Moreover, both were still skillful in some activities (e.g., dicing vegetables (case 1) or writing their name (case 2)).

There were no reports of delusions or hallucinations.

### **DISCUSSION**

In the present study, semi-structured interviews were conducted with the two family caregivers of the FTD patients, who had progressed their symptoms over the years. The interviews provided concrete details on what are still virtually unreported aspects of the family care of such patients, along with the problems and caregiver burden specifically associated with FTD patient care. The results clearly showed that the behavioral symptoms peculiar to FTD present huge problems and heavy burden to the family caregivers.

First, bizarre eating behavior is considered one form of behavioral abnormality, which is peculiar to FTD patients: the cramming of food into one's mouth<sup>7,8</sup> and the abnormal manner of eating.<sup>8</sup> Both cases in the present study showed such behavior, which meant much time had to be devoted to assistance, all of which made an immense burden for the caregivers. The frequent pilfering of food during short stays in the hospital or facilities also posed a problem. On the other hand, the changes in dietary preferences reported elsewhere<sup>6-8,20</sup> do not seem to have been much of a problem for the family caregivers in the present study.

While oral and dental care were considered to be serious problems, family caregivers considered these were matters they were not equipped to handle.

Problems related to ADL-assistance included extreme uncooperativeness against the caregivers; the patients were overactive, restless, distractable, rushing unproductively from one activity to another while being looked after. Such behaviors were taken to indicate absolute refusal or resistance by the caregivers. These behaviors are considered to result from a mix of symptoms that was regularly manifested

in their distractibility,<sup>4,21</sup> disinhibition,<sup>5,7,22</sup> impulsive violence and mood swings out of irritability.<sup>6,7</sup>

Even when the patient has no intention to resist care attempts, there is a tremendous burden on a single family caregiver who must dress the patient and chase around cleaning up after him or her following the disruptive random urinating, bowel movements and the like. The interruption of stereotypic behavior is reported to readily trigger violent acts,<sup>9</sup> but the caregivers in our study did not notice this, or took it rather as a sign of resistance or refusal to accept care.

Stereotypic behavior is also an abnormality peculiar to FTD, and it includes everything from simple repetitive acts to more complex behavior such as roaming.<sup>4</sup> In the cases under study here, repetitive irrelevant utterances, repetitive singing loudly and sudden repetitive knocking of objects within reach may be why facilities are so reluctant to accept such patients or not allow them off the premises once accepted. In both cases, despite the exhausting combination of mealtime demands, their stereotypic daily rhythm and verbal stereotypes, the caregivers appeared to give in to the patient's stubborn demands. Impersistence was recognized from the extreme behavior shown by case 2,<sup>1</sup> and his frequently changing demands took the form of verbal stereotypes. The caregiver appeared to be so intimidated that she gave in to his demands.

The distractibility and the high impulsivity associated with FTD<sup>21</sup> are considered to make it almost impossible for caregivers to predict patient behavior. Since the cases reported here showed such sudden and dangerous behavior (e.g., running away, suddenly dashing out into the street), the burden was especially heavy on the caregivers, who had to constantly be on the alert. It took a long time before they could figure out what was behind their patients' behavior and be able to deal with it. 'I don't understand why he (she) does things like this' voices exactly the kind of caregiver frustration they experienced, the kind that does not go away. FTD is still a relatively unfamiliar disease compared to Alzheimer's, and the dissemination of more information would help people better understand both the carer and cared for, while lessening the caregiver burden.

Driving problems fairly early in the course also caused trouble with both patients. In Japan, hardly any medical studies have been devoted to driving-

related problems with FTD patients and those with various types of dementia. Studies in this area are much awaited. The cases reported here could well have caused very serious accidents. Thus, there is an urgent need for society to establish safety measures covering driving issues involving elderly people with dementia.

The behavioral symptoms of FTD patients are quite different from those of Alzheimer's disease patients.<sup>6,21,23</sup> They are also reportedly different from those of vascular dementia patients presenting with frontal lobe syndrome.<sup>24</sup> Although short-term hospitalizations have various advantages both for the FTD patients and their family caregivers,<sup>25</sup> few hospitals or institutions will accept FTD patients because of their abnormal behaviors. Thus, it is desirable that hospitals or institutions will undertake improvements in order to provide the short-term stays needed by both patients and, indirectly, the family caregivers. Also, new rehabilitation approaches focusing on the frontal lobe syndrome of FTD patients<sup>26,27</sup> as well as the effectiveness of drug therapy have been reported.<sup>28,29</sup> These new approaches may improve the management of patients with FTD.

## ACKNOWLEDGMENTS

The present study was undertaken with the support of grants provided by Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (Grant No. 14570375), and the Ministry of Health, Labor and Welfare (Grant No. H15-025 and No. H15-032).

## REFERENCES

- 1 Neary D, Snowden JS, Gustafson L *et al.* Frontotemporal lobar degeneration: a consensus on clinical diagnostic criteria. *Neurology* 1998; **51**: 1546-1554.
- 2 Ratnavalli E, Brayne C, Dawson K, Hodges JR. The prevalence of frontotemporal dementia. *Neurology* 2002; **58**: 1615-1621.
- 3 Ikeda M, Ishikawa T, Tanabe H. Epidemiology of frontotemporal lobar degeneration. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2004; **17**: 265-268.
- 4 Tanabe H, Ikeda M, Komori K. Behavioural symptomatology and care of patients with frontotemporal lobe degeneration — based on aspects of the phylogenetic and ontogenetic processes. *Dement Geriatr Cogn Disord* 1999; **10**: 50-54.
- 5 Lindau M, Almkvist O, Kushi J *et al.* First symptoms — frontotemporal dementia versus Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2000; **10**: 286-293.
- 6 Bozeat S, Gregory CA, Lambon Ralph MA, Hodges JR. Which neuropsychiatric and behavioural features distinguish frontal and temporal variants of frontotemporal dementia from Alzheimer's disease? *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000; **69**: 178-186.

- 7 Snowden J, Bathgate D, Varma A, Blackshaw A, Gibbons ZC, Neary D. Distinct behavioral profiles in frontotemporal dementia and semantic dementia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2001; 70: 323–332.
- 8 Ikeda M, Brown A, Holland AJ, Fukuhara R, Hodges JR. Changes in appetite, food preference, and eating habits in frontotemporal dementia and Alzheimer's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002; 73: 371–376.
- 9 Shigenobu K, Ikeda M, Fukuhara R *et al.* The stereotypy rating inventory for frontotemporal lobar degeneration. *Psychiatry Res* 2002a; 10: 175–187.
- 10 Litvan I. Therapy and management of frontal lobe dementia patients. *Neurology* 2001; 56: S41–S45.
- 11 Hughes CP, Berg L, Danziger WL, Coben LA, Martin RL. A new clinical scale for the staging of dementia. *Br J Psychiatry* 1982; 140: 556–572.
- 12 Homma A. Clinical dementia rating (CDR). In: Otsuka, T, Homma, A (eds). *Assessment Manual of Intellectual Function for Demented Elderly*. Tokyo: World Planning, 1991, 65–69 (in Japanese).
- 13 Katoh S, Simogaki H, Onodera A *et al.* Development of the revised version of Hasegawa's dementia scale (HDS-R). *Jpn J Geriatr Psychiatry* 1991; 2: 1339–1347 (in Japanese).
- 14 Arai Y, Sugiura M, Miura H, Washio M, Kudo K. Undue concern for others' opinions deters caregivers of impaired elderly from using public services in rural Japan. *Int J Geriatr Psychiatry* 2000; 15: 961–968.
- 15 Arai Y, Zarit S, Sugiura M, Washio M. Patterns of outcome of caregiving for the impaired elderly: a longitudinal study in rural Japan. *Aging Ment Health* 2002; 6: 39–46.
- 16 Wade DT, Collin C. The Barthel ADL Index: a standard measure of physical disability? *Int Disabil Stud* 1988; 10: 64–67.
- 17 Eto F. Assessments of Physical Function. In: Japan Geriatric Society (eds). *Textbook of Geriatric Medicine (revised)*. Tokyo: Medical View, 2002, 164–169 (in Japanese).
- 18 Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969; 9: 179–186.
- 19 Hokoishi K, Ikeda M, Maki N *et al.* Interrater reliability of the physical self-maintenance scale and instrumental activities of daily living scale in a variety of health professional representatives. *Aging Ment Health* 2001; 5: 38–40.
- 20 Miller BL, Darby AL, Swartz JR, Yener GG, Mena I. Dietary changes, compulsions and sexual behaviour in frontotemporal degeneration. *Dementia* 1995; 6: 195–199.
- 21 Kertesz A, Davidson W, Fox H. Frontal behavioural inventory: diagnostic criteria for frontal lobe dementia. *Can J Neurol Sci* 1997; 24: 29–36.
- 22 Levy ML, Miller BL, Cummings JL, Fairbanks LA, Craig A. Alzheimer disease and frontotemporal dementias. *Arch Neurol* 1996; 53: 687–690.
- 23 Teri L, Truax P, Logsdon R, Uomoto J, Zarit S, Vitaliano PP. Assessment of behavioural problems in dementia: the revised memory and behaviour problems checklist. *Psychol Aging* 1992; 7: 622–631.
- 24 Sjögren M, Wallin A, Edman A. Symptomatological characteristics distinguish between frontotemporal dementia and vascular dementia with a dominant frontal lobe syndrome. *Int J Geriatr Psychiatry* 1997; 12: 656–661.
- 25 Ikeda M, Imamura T, Ikejiri Y *et al.* The efficacy of short-term hospitalizations in family care for patients with Pick's disease. *Psychiatr Neurol Jpn* 1996; 98: 822–829 (in Japanese).
- 26 Ikeda M, Tanabe H, Horino T *et al.* Care for patients with Pick's disease. *Psychiatr Neurol Jpn* 1995; 97: 179–192 (in Japanese).
- 27 Shigenobu K, Torikawa S, Ikeda M. Cognitive rehabilitation of behavioural disturbances and executive dysfunction. *Brain Sci* 2002; 24: 561–567 (in Japanese).
- 28 Ikeda M, Shigenobu K, Fukuhara R, Hokoishi K, Maki N, Nebu A, Komori K, Tanabe H. Efficacy of fluvoxamine as a treatment for behavioural symptoms in FTLD patients. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2004; 17: 117–121.
- 29 Swartz JR, Miller BL, Lesser IM, Darby AL. Frontotemporal dementia; treatment response to serotonin selective reuptake inhibitors. *J Clin Psychiatry* 1997; 58: 212–216.

原 著

痴呆性疾患と自動車運転

—日本における痴呆患者の自動車運転と家族の対応の実態について—

上 村 直 人<sup>1)</sup> 掛 田 恭 子<sup>1)</sup> 北 村 ゆ り<sup>2)</sup>  
真 田 順 子<sup>2)</sup> 池 田 学<sup>3)</sup> 井 上 新 平<sup>1)</sup>

**要旨** 今後、わが国では高齢者の運転免許保有率の増加に伴い、運転する痴呆患者の増加が予測される。しかし、痴呆患者の自動車運転に関する医学的検証はこれまで十分ではない。そこで、痴呆患者の運転問題を検証するため、1995年9月～2001年9月に高知医科大学神経科精神科および関連施設を受診した痴呆患者30例(男性19例, 女性11例, 初診時平均年齢69.4 ± 8.2歳, 臨床診断(アルツハイマー病20例, 脳血管性痴呆3例, 混合型痴呆2例, 前頭側頭葉変性症4例, その他の痴呆1例))を対象に痴呆患者の運転状況と家族対応について検討した。その結果、30例中8例(26.7%)が痴呆の診断までに既に交通事故を起こしていた。また、多くの痴呆患者が痴呆発症後も運転継続をしていることが明らかとなった(30例中22例, 73.3%)。特に軽度痴呆患者の場合、運転の危険性が高いにもかかわらず、運転中断に至っている例は少なく、家族が対応に苦慮している実態が明らかとなった。

**Key words** : dementia, Alzheimer's disease, automobile driving, driving cessation

はじめに

高齢社会を既に迎えたわが国では運転免許を保有する高齢者人口も増大し、65歳以上の高齢者の免許保有率は、2000年には2,187万人中の36%(787万人)であったのが、2005年には2,501万人中の46%(1,150万人)に増加すると予測されている<sup>14)</sup>。また、痴呆患者も増加傾向にあり、既にわが国では150万人、65歳以上の5～7%が痴呆性疾患を有するという疫学的データ<sup>24)</sup>が存在する。したがって、今後わが国では運転免許を保有する痴呆患者が急増することが予測される。

一方、わが国では医学的検討のないまま、2002年の道路交通法改正により、痴呆患者の運転が禁止されることとなった<sup>15)</sup>。そこでは、病識の乏しい痴呆患者の運転を誰が痴呆と判断し運転を中止させるのかという責任の所在、代替交通機関の保障などの検討はない。近年、欧米を中心に痴呆患者の自動車運転に関する医学的検討が行われ<sup>3～5, 8～11, 19, 22, 23, 25, 26)</sup>ガイドラインなどの作成が試みられている<sup>4, 6)</sup>。今後、わが国

でも医学的検討を含めた痴呆患者の運転に関するガイドラインの作成が必要と思われる。そこでわれわれは、運転免許を保持する痴呆患者の道路交通法改正直前までの運転の実態および家族の対応について調査を行い、痴呆患者の運転対策上の課題について検討を加えた。

I. 対象と方法

対象は、1)1995年9月～2001年9月に高知医科大学神経科精神科および関連施設を受診し、2)DSM-III-Rの痴呆の診断基準を満たした患者で、3)初診時に運転免許を保持する痴呆患者で、4)本人および家族から調査の同意を得られた者を対象とした。基本的評価として、初診時の年齢、性別、臨床診断を、また痴呆の重症度評価としてClinical Dementia Rating Scale<sup>12)</sup>(CDR)を用いた。臨床診断は、アルツハイマー病(AD)はNINCDS-ADRDAのprobable ADの診断基準を、脳血管性痴呆(VaD)はDSM-IVの診断基準を用いた。ADと診断され、CTもしくはMRI上認知機能障害に関連があると思われる脳血管病変を認め、

<sup>1)</sup> 高知大学医学部神経精神病態医学教室 <sup>2)</sup> 菜の花診療所 <sup>3)</sup> 愛媛大学医学部神経精神医学教室(2004年11月14日受稿)

〔連絡先〕上村直人：高知大学医学部神経精神病態医学教室(〒783-8505 高知県南国市岡豊町小蓮185-1)



**Table 1** Clinical diagnosis and severity of dementia at initial consultation

Clinical diagnosis	Severity of Dementia (CDR)			
	0.5 Very mild dementia	1 Mild dementia	2 Moderate dementia	3 Severe dementia
Alzheimer's disease	5	10	5	20
Vascular dementia	0	2	1	3
Mixed type dementia	0	2	0	2
Frontotemporal lobar degeneration	1	1	2	4
Other type dementia	0	0	1	1
Total	6	15	9	30

CDR: Clinical Dementia Rating

**Table 2** Evaluation items concerning driving behavior

1. Physical disorders: visual impairment, hearing impairment, diabetes mellitus, musculoskeletal disorders, transient (paroxysmal) disorders
2. Medication history: anti-anxiety drugs, antidepressants, antipsychotic drugs, antihypertensives, narcoleptics and others
3. Driving history (total years)
4. Status of driving
  - 1) driving only in the daytime, short-distance driving, and the selection of driving according to weather
  - 2) driving with copilot and driving too slow or fast
  - 3) mean driving time/distance
  - 4) purpose of driving
5. Family/caregiver's attitude and opinion on driving
6. Traffic accidents/violations after onset of dementia

The above evaluation was based on semi-structured interview for family members/caregivers who lived with or had daily contact with patients.

Hachinski のスコアで4以上のものは混合型痴呆 (Mixed) とした。前頭側頭葉変性症 (FTLD) の診断は、frontotemporal lobar degeneration の診断基準によった<sup>21)</sup>。対象者は30例 (男性19例, 女性11例) で、初診時の平均年齢は69.4 ± 8.2歳 (52 ~ 84歳) であった。臨床診断ではAD 20例, VaD 3例, Mixed 2例, FTLD 4例, その他の痴呆1例であった。CDR別評価ではCDR 0.5が6例, CDR 1が15例, CDR 2が9例であった (Table 1)。

運転に関して、初診時に痴呆発症後の交通事故の有無、運転行動上の変化を調査した。また、観察期間終了時である2002年3月に、観察期間中の交通事故の有無、運転行動の変化、運転中断の有無、免許更新をしたかどうかを評価した。対象者の運転行動や期間中の交通事故の有無は、主たる介護者が同居している家族に対しあらかじめ用意した質問項目を半構造化面接で評価した (Table 2)。なお、観察期間中に運転を中断したり、免許を失効した場合、それから一番近い受診日までを観察期間とした。

## II. 結果

### 1. 痴呆発症から初診時までの運転状況と運転に対する家族の対応

30例の対象者の中で、初診時に運転していた者は22例 (CDR 0.5: 6例, CDR 1: 12例, CDR 2: 4例) であった。運転免許は保持しているが、初診時までに自ら運転をやめていた者が2例、免許は保持しているが家族に運転中断させられていた者が6例で、8例中5例はCDR 2の中等度痴呆であった。痴呆発症後から痴呆診断までに交通事故を経験していた者は30例中8例 (26.7%) であり、残りの22例 (73.3%) は痴呆発症後も交通事故は経験していなかった。初診時における対象者の運転に対する家族の意向や対応では、「患者自らが自然に運転をやめていた」2例以外では、「鍵や車を取り上げて乗らせていない」6例、「運転は危険ではない・大丈夫と判断している」4例、「付き添いつきで運転させている」3例、「不安は少しあるが乗らせている」10例、「危険だが仕方がない・生活上必要である



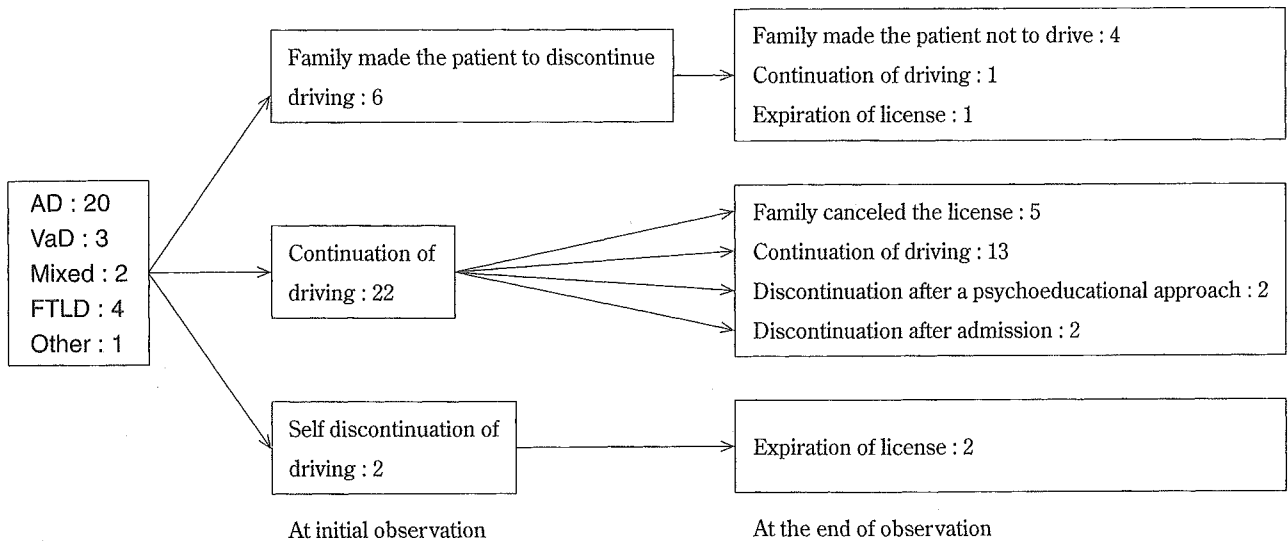


Fig. 1 Changes in driving behavior and family's attitude during the observation period in 30 drivers with dementia

と考えている」が5例であった。

## 2. 観察期間中の運転行動の変化と家族対応 (Fig. 1)

初診時点で家族が運転を中断させていた6例のうち、4例は観察期間中に家族が免許更新に行かせずに運転免許を失効させて運転を中断し、1例は家族が免許センターに相談後、センターから更新を拒否された。また1例は家族の中断の試みや免許の失効にもかかわらず、他人の自動車を運転するなどの行動が1年間見られ、その後介護保険を導入し、通所介護利用により運転機会を避け、家族が免許を失効させていた。初診時点で自らが自然に運転を止めていた2例は、その後免許更新を行わず、本人納得のもとに免許を失効させ、運転中止に至っていた。

初診時運転を継続していた22例は、観察期間中5例が家族に免許を失効させられ、2例は家族と主治医の評価で期間中に運転継続が危険と判断し、心理教育導入により運転中断に至った。また2例は身体疾患や、痴呆症状の悪化などで医療機関に入院し、観察終了時入院をしており、運転する機会がないまま経過していた。初診時以降の観察期間中に交通事故や違反を起した者は6例であった(運転継続22例中の27.2%)。CDR別ではCDR 0.5が6例中0例(0%)、CDR 1が12例中4例(33%)、CDR 2が4例中2例(50%)であった。観察期間終了時点の運転継続者は13例で、初診時運転継続者22例の59%に減少していた。

## III. 考察

今回われわれは、道路交通法改正直前までの、自動車免許を保持していた痴呆患者を対象とした診断前後の運転行動の評価、家族対応の評価を行った。これら

の実態把握から、痴呆患者の自動車運転をめぐる問題点や課題について検討を加えた。その結果、多くの痴呆患者が痴呆診断後も運転を継続しており、また家族の多くがその対応に苦慮していることが明らかとなった。以下に痴呆患者の自動車運転をめぐる問題点や今後の課題について考察する。

### 1. 痴呆患者の自動車運転の実態について

痴呆発症から受診、および診断までの痴呆患者の運転の実態では、30例のうち8例が危険を感じた家族の勧めなどにより運転を中断しており、過半数がCDR 2の中等度痴呆患者であった。諸外国の痴呆患者の運転に関する検討でも、中等度痴呆以上では運転継続は危険であることが報告されており<sup>3,10)</sup>、本研究の結果を裏づけるものであろう。また、初診時に運転を行っていた22例に対する家族や介護者の評価では、「危険ではない/大丈夫である」と答えたのは22例中4例のみであった。残りの18例の家族は、患者の痴呆の程度がCDR 0.5もしくは1の軽度レベルであっても、「運転は危険だが生活のためには仕方ない」など、既に患者の運転に何らかの危険や不安を感じながらも、運転を受け入れる現状がうかがえた。

つまり、中等度痴呆の場合、多くは運転中断に至っていると考えられる。ところが、軽度痴呆患者の場合は、家族が対応に苦慮したり、運転の危険性が認められたりする場合が多いにもかかわらず、運転中断に至っている例は少ない。今後は、CDR 0.5～1レベルの軽度痴呆患者の運転能力の評価や運転中止基準の作成、運転に対する患者教育や家族へのサポートが必要であると思われる<sup>17)</sup>。また、ピック病を代表とする前頭側頭葉変性症では、記憶障害は目立たないものの、

脱抑制や、常同行動などの行動異常から運転行動上の危険性は、アルツハイマー病よりむしろ高いと考えられ<sup>18)</sup> 今回の対象の中にも、道路を逆走した例もあった。疾患別の運転能力の評価も、今後の重要な課題である。

## 2. 運転を継続しようとする痴呆患者への対応

観察期間中の家族評価で運転上危険な行為のあった2例は、主治医、家族の協力体制のもと、運転時に助手席から指示を行うなどの援助や、家族が運転免許を取得する、タクシーを利用するなどの代替方法を検討し、個々の痴呆患者の特徴や家族の介護条件に合わせた具体的な方法を模索しながら、運転中断に至ることができた<sup>17)</sup>。これらの心理教育を導入した2例<sup>19)</sup>は共に軽度痴呆レベルであったが、認知機能障害に基づく運転上の危険行為について家族から運転中止の要望が主治医にあったことから、運転中断の試みが可能であった。また、ケアハウスへの入所で車に乗らなくてすむ生活環境を提供したり、配偶者が夜間外出の機会を控えたりすることで、患者の運転機会を自然な形で減らし運転中断につながったケースでは、本人や家族のライフスタイルを変更するといった代替方法で運転の危険性を回避できた。一方、住居が中山間地域のため、公共交通機関が全く存在せず、運転を中断した場合は施設入所せざるを得ないケースもあり、通院援助や移動方法を地域レベルで構築していく必要があると考えられた。さらに、本研究の軽度レベル痴呆対象者は実際に免許更新も難なく成功してしまうため、家族がその後の対応に苦慮したり、痴呆患者本人が免許更新の成功にさらに自信をつけ、家族が運転中断を試みると余計に興奮や刺激性を高め、介護負担も増悪したりする現実もある。朝田<sup>1)</sup>は、在宅痴呆患者の介護破綻要因の調査において、痴呆患者の車の運転に関する事項も介護破綻の重要な要因となりうることを報告している。痴呆患者は免許更新時の適性検査に合格しないとする警察庁などの現時点での認識では<sup>7)</sup>、運転中断の責任を家族だけに負わせることになり、痴呆患者の運転問題が今後も家族介護の破綻の原因となる可能性が高い。

## 3. 道路交通法改正と痴呆性ドライバー対策上の課題

2002年6月の道路交通法改正により、痴呆患者は公安委員会の判断により運転が禁止されることが法律で明確化された。患者を介護する家族が公安委員会に申告して、運転中断を第三者が法的に強制することで、介護家族が日常生活上の対応や精神的な負担から解放されうると期待できる。一方、運転行動が危険ではないにもかかわらず、家族の一存で運転中断が痴呆

患者に強制されうるなどの人権問題に陥ることが予測されたり、運転中断を回避するため医療機関への受診自体が抑制されたりする恐れがあるなどの懸念もある。

さらには医療上の課題として、病識の乏しい痴呆患者自らが自身の運転に関する話題を診療場面で提供することは望めず、介護者から主治医に痴呆患者の運転に関する相談も少ない。医療者の側でも、日常診療場面で、痴呆患者の運転問題を取り上げているとは言い難い。たとえ軽度痴呆であっても、痴呆患者に接する臨床医はこの問題に注意を向けていく必要がある<sup>13)</sup>。

現在、欧米を中心として痴呆患者の運転についての医学的なガイドライン作成などの試みが行われている。例えば米国精神医学会作成の治療ガイドライン(アルツハイマー病と老年期の痴呆：日本語版)によれば、「精神科医は全ての痴呆患者とその家族と運転の危険性について話し合い、中等度から重度の場合は運転中断を強く勧告すべきである<sup>2)</sup>と述べられている。一方、米国神経学会ではアルツハイマー病の自動車運転に関する指針を示しており、CDR1の軽度痴呆以上では運転を中断すべきであり、CDR0.5のごく軽度痴呆では6カ月毎に運転能力を再評価すべきとしている<sup>6)</sup>。このように、米国内においても指針が異なる上、患者の診断結果を交通局に通報する義務が医師にある州もある。

筆者らは、道路交通法改正以前から医療と公安委員会など協力体制が未整備であるため、そのまま欧米の指針を臨床の場に導入することは困難が生じることを指摘した<sup>16)</sup>。日本神経学会の痴呆疾患の治療ガイドラインでも<sup>20)</sup>、この米国神経学会のガイドラインが紹介されているが、わが国の実情や社会に即したガイドラインの作成が急務であると考えられる。

## 結語

痴呆患者の自動車運転と家族の対応の実態について検討を行った。今回の検討は30例と症例数も少なく、今後対象者を増やした検討が必要と思われる。また対象者が地方都市やその周辺地域在住のため、今後都市部での高齢者の移動手段的な選択や介護者の意識など環境的な要因の影響を含めた実態調査が必要であろう。さらには、道路交通法改正前後での痴呆患者の運転実態調査が必要になると思われる。これらの検討をふまえた、痴呆患者の運転能力に関する医学的実証研究に基づくガイドラインの作成が急務であろう。

本研究の一部は、平成15年度厚生労働科学研究費補助

金長寿科学総合研究事業「痴呆性高齢者の自動車運転と権利擁護に関する研究」(課題番号 H15-長寿-032)の補助を受けて実施された。

文 献

- 1) 朝田 隆：痴呆老人の在宅介護破綻に関する検討—問題行動と介護者の負担を中心に—。精神誌 93 : 403-433, 1991
- 2) アルツハイマー病と老年期の痴呆—米国精神医学会治療ガイドライン—。日本精神神経学会監訳, 医学書院, 東京, pp 36-38, 1999
- 3) Carr D, Jackson T, Alquire P : Characteristics of an elderly driving population referred to a geriatric assessment center. *J Am Geriatr Soc* 38 : 1145-1150, 1990
- 4) Drachman DA, Swearer JM : Driving and Alzheimer's disease : The risk of crashes. *Neurology* 43 : 2448-2456, 1993
- 5) Dubinsky RM, Williamson A, Gray CS, Glatt SL : Driving in Alzheimer's disease. *J Am Geriatr Soc* 40 : 1112-1116, 1992
- 6) Dubinsky RM, Stein AC, Lyons K : Practice parameter : Risk of driving and Alzheimer's disease (an evidence-based review) : Report of the quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 54 : 2205-2211, 2000
- 7) 道路交通法施行令の一部を改正する政令試案等 : <http://www004.upp.so-net.ne.jp>
- 8) Fitten LJ, Perryman KM, Wilkinson CJ, Little RJ, Burns MM, Pachana N, Mervis JR, Malmgren R, Siembieda DW, Ganzell S : Alzheimer and vascular dementias and driving : A prospective road and laboratory study. *JAMA* 273 : 1360-1365, 1995
- 9) Friedland RP, Koss E, Kumar A, Gaine S, Metzler D, Haxby JV, Moore A : Motor vehicle crashes in dementia of the Alzheimer type. *Ann Neurol* 24 : 782-786, 1988
- 10) Gilley DW, Wilson RS, Bennett DA, Stebbins GT, Bernard BA, Whalen ME, Fox JH : Cessation of driving and unsafe motor vehicle operation by dementia patients. *Arch Intern Med* 151 : 941-946, 1991
- 11) Hunt L, Morris JC, Edwards D, Wilson BS : Driving performance in persons with mild senile dementia of the Alzheimer type. *J Am Geriatr Soc* 41 : 747-753, 1993
- 12) Hughes CP, Berg L, Danziger WL, Cohen LA, Martin RL : A new clinical scale for the staging of dementia. *Br J Psychiatry* 140 : 566-572, 1982
- 13) 池田 学：痴呆性高齢者と自動車運転。老年精神医誌 14 : 404-405, 2003
- 14) 交通安全白書：内閣府官報資料。平成 13 年度版
- 15) 警察庁ホームページ 改正道路交通法の概要 : <http://www.npa.go.jp/pub-docs/-1k>
- 16) 上村直人, 掛田恭子, 下寺信次, 北村ゆり, 真田順子, 井上新平 : 痴呆患者と自動車運転—我が国における痴呆患者の運転問題への対応—。臨床精神医学 31 : 313-321, 2002
- 17) 上村直人, 北村ゆり, 真田順子, 井上新平 : 心理教育的アプローチにより運転中断に成功したアルツハイマー

病患者の 1 例. *精神科治療* 17 : 1033-1038, 2002

- 18) Kumamoto K, Arai Y, Hashimoto N, Ikeda M, Mizuno Y : Problems family caregivers encounter in home care of patients with Frontotemporal Lobar Degeneration. *PSYCHOGERIATRICS* (in press)
- 19) Lucas-Blaustein MJ, Filipp L, Dungan C, Tune L : Driving in patients with dementia. *J Am Geriatr Soc* 36 : 1087-1091, 1988
- 20) 中村重信 編著 : 痴呆疾患の治療ガイドライン. ワールドプランニング, 東京, 2003
- 21) Neary D, Snowden JS, Gustafson L, Passant U, Stuss D, Black S, Freedman M, Kertesz A, Robert PH, Albert M, Boone K, Miller BL, Cummings J, Benson DF : Frontotemporal lobar degeneration : A consensus on clinical diagnostic criteria. *Neurology* 51 : 1546-1554, 1998
- 22) Odenheimer GL, Beaudet M, Jette AM, Albert MS, Grande L, Minaker KL : Performance-based driving evaluation of the elderly driver : Safety, reliability, and validity. *J Gerontol* 49 : 153-159, 1994
- 23) O'Neill D, Neubauer K, Boyle M, Gerrard J, Surmon D, Wilcock GK : Dementia and driving. *J R Soc Med* 85 : 199-202, 1992
- 24) 竹中星郎 : 高齢者の精神保健. pp 112-122, 松下正明 (総編集) 臨床精神医学講座 18, 中山書店, 東京, 1998
- 25) Trobe JD, Waller PF, Cook-Flannagan CA, Teshima SM, Bieliauskas LA : Crashes and violations among drivers with Alzheimer disease. *Arch Neurol* 53 : 411-416, 1996
- 26) Tuokko H, Tallman K, Beattie BL, Cooper P, Weir J : An examination of driving records in a dementia clinic. *J Gerontol* 50 : 173-181, 1995

Abstract

Dementia and Driving : Present Status of Drivers with Dementia and Response of Their Family's Care in Japan

by

Naoto Kamimura<sup>1)</sup>, Kyoko Kakeda<sup>1)</sup>,  
Yuri Kitamura<sup>2)</sup>, Junko Sanada<sup>2)</sup>,  
Manabu Ikeda<sup>3)</sup>, Shimpei Inoue<sup>1)</sup>

from

<sup>1)</sup> Department of Neuropsychiatry, Kochi Medical School, 185-1 Kohasu, Oko-cho, Nankoku-shi, Kochi 783-8505, Japan

<sup>2)</sup> Nanohana Clinic

<sup>3)</sup> Department of Neuropsychiatry, Ehime University School of Medicine

As a result of the growing proportion of drivers aged 65 years and older, it is estimated that the number of elderly drivers with dementia is increasing in Japan. Since June 2002, if a driver is found to be "demented", his/her driving license shall be revoked in Japan. However, there are no consensus guidelines for demented

drivers. Between September 1995 and September 2001, we evaluated 30 drivers with dementia (19 males and 11 females, mean age of 69.4 years) in out patients clinic of the Kochi Medical School Hospital and related hospitals. Clinical Diagnosis was Alzheimer's disease in 20, vascular dementia in 3, mixed type dementia in 2, frontotemporal lobar degeneration in 4, other type dementia in 1. We analyzed their driving behavior and family's attitude. Seventy-three point three percent of 30 drivers

with dementia continued to drive after diagnosis. In follow-up periods, number of drivers continuing driving was decreased to 13 (43.3%), while six drivers (27.3%) had a traffic accident or violation. Our study suggests that several important medical and social factors should be considered for the management of drivers with dementia. A consensus medical guideline for demented drivers has to be established.

(Received : November 14, 2004)