

# 厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）

## 分担研究報告書

### 若年性認知症の実態と対応の基盤整備に関する研究

研究分担者 宮永 和夫 ゆきぐに大和病院 院長

#### 研究要旨

二次調査にて回収した532人について検討し、重複例50例、不適切例20例が除かれた結果、最終的に462人（女158人、男304人）が対象者と確定された。診断名については、女性は、アルツハイマー病が一番多く、以下、血管性認知症、遺伝疾患、前頭側頭型認知症、高次脳機能障害関連疾患、男性は、血管性認知症が一番多く、以下、アルツハイマー病、高次脳機能障害関連疾患、前頭側頭型認知症、遺伝疾患の順になった。また、群馬県内ではあるが、平成8年度と今回を比較した結果、若年認知症の比率は0.0328%から0.0373%に増加していた。疾患別には、男性では血管性認知症が122人から152人に、女性ではアルツハイマー病が32人から61人に増加していたのが主な変化の特徴だった。

#### A. 研究目的

64歳以下の若年認知症者人数と診断名、症状などの実態調査を行い、今後の対応を検討する資料とする。

#### B. 研究方法

##### 1. 二次調査の解析

一次調査にて若年認知症者がいると回答のあった施設に二次調査用紙を送った結果、532人の調査票が得られた。回収率は90.6%（532人／587人）であった。但し、重複例が50例、不適切例が20例認められたため、それらを除いた結果、対象者は462人（女158人、男304人）となった。それらについて、診断名、年齢分布、発症時期、認知症の程度、ADL、合併症、医療福祉サービス、現在の生活の場などについて、検討を加えた。

##### 2. 平成8年度との比較検討

平成8年度の調査結果と今回の結果について、人口比率の変化、疾患別人数の変化、医療福祉サービスの利用頻度、処遇形態、認知症の程度などを検討した。

(倫理面への配慮)

調査はイニシャルを用い、個人が特定されないように配慮した。また、調査用紙及び入力データは研究分担者が一括管理し、他に使用しないよう保管した。

## C. 研究結果

### 1. 二次調査の解析

#### 1) 若年認知症の人数について

調査用紙について生年月日とイニシャルにてダブルチェックした結果、50人(女13人、男37人)に重複が見られた。また、残った調査票の内、平成20年1月時点で調査検討した結果、不適切と考えられる例が20人(女7人、男13人)に見られたため、最終的に462人(女158人、男304人)が対象者とされた。

#### 2) 報告先

女性、男性ともに、医療機関、身体障害関連施設、特別養護老人ホーム、通所介護、指定居宅などからの報告が多かった。なお男性では、併せてリハビリ施設の報告が多く見られた。これは、高次脳機能障害が女性と比較して多かった結果と考えられる。

#### 3) 診断名

女性では、アルツハイマー病が一番多く、以下、血管性認知症、遺伝疾患、前頭側頭型認知症、高次脳機能障害関連疾患の順に認められた。他方、男性では、血管性認知症が一番多く、以下、アルツハイマー病、高次脳機能関連疾患、前頭側頭型認知症、遺伝疾患の順であった。

### 2. 平成8年度の調査と比較して

#### 1) 対象数

平成8年度の調査では最終的に420人(女136人、男284人)だったのに比して、平成18～19年度の調査では462人(女158人、男304人)と、人数は増加していた。

#### 2) 変性型認知症の種類と比率

アルツハイマー病は、男性はほぼ同じなのに対して、女性は平成8年度の32人から今回の61人と大幅に増加していた。ピック病は診断基準の変更があるため単純に比較できないが、平成8年度の3人から今回の19名と大幅に増加していた。さらにレビー小体病は、平成8年度はパーキンソン病という診断で8人見られるが、今回はパーキンソン病とレビー小体病を含めて10名とほぼ同じ程度であった。

#### 3) 非変性型認知症の種類と比率

血管性認知症については、女性はほぼ変化がないものの、男性は平成8年度の122人から今回の152人と大幅に増加していた。一方、頭部外傷は同じ人数であった。

#### 4) 医療福祉サービス

障害者手帳では、身体障害者手帳の取得が多いのは平成8年度と同じだった。障害年金は平成8年度同様に取得率が低かった。介護保険については平成8年度にはなかったので比較はできないが、アルツハイマー病と前頭側頭型認知症では利用率が低かった。

#### D. 考察

1. 二次調査の結果から、若年認知症者では、男性は血管性認知症が、女性ではアルツハイマー病が、全体では血管性認知症が多く、老年期に見られる認知症の種類分布とは異なることが分かった。また、男性が女性よりも多いことも、老年期の認知症とは逆で、いずれも若年認知症の特徴と考えられた。
2. 介護保険について、アルツハイマー病と前頭側頭型認知症では利用率が低かった。疾患についての認識が低いことが原因と思われた。
3. 二次調査の結果と平成8年度の結果を検討したところ、若年認知症は増加していることや入所・入院より在宅が多いことが分かった。若年認知症の増加は、予後の延長が主な原因と考えられたが、発症率の増加の有無は判断できなかった。在宅が多くなったことは、介護保険などによる本人や家族支援が主たる原因と思われたが、老年期の認知症の増加による入所施設の相対的な減少も関係があるのではないかと思われる。
4. 障害者手帳では、身体障害者手帳の取得が多いこと、障害年金の取得率が低かったことは、平成8年と同様であった。これらの社会制度の利用が少ないのは、取得が困難なことが原因と考えられる。利用しやすい制度改革が必要と思われる。
5. 在宅が多くなったことは、介護保険などによる本人や家族支援が主たる原因と思われたが、老年期の認知症の増加による入所施設の相対的な減少も関係があるのではないかと思われる。一般の施設の充実とともに、若年認知症専門施設の設置も必要と思われる。

#### E. 結論

1. 男性では、血管性認知症が一番多く、以下、アルツハイマー病、高次脳機能関連疾患、前頭側頭型認知症、遺伝疾患の順であった。
2. 女性では、アルツハイマー病が一番多く、以下、血管性認知症、遺伝疾患、前頭側頭型認知症、高次脳機能障害関連疾患の順に認められた。
3. 女性、男性とも、在宅が病院・施設入所より多かった。
4. 平成8年度と比較して、若年認知症者の人数と人口別の割合が増加していた。
5. 平成8年度と比較して、男性は血管性認知症が、女性はアルツハイマー病が、それぞれ増加していた。
6. 平成8年度と比較して、入院・入所より、在宅の割合がより多くなった。

F. 研究発表

1. 論文発表

- ・宮永 和夫：認知症のサイコエディケーション、精神科、2008.
- ・宮永 和夫：認知症ケアにおける基本的視点、介護福祉士養成講座、中央法規出版、2009.
- ・宮永 和夫：タウオパチーの治療と介護、Clin NeuroScience, 2009 (予定).
- ・宮永 和夫：認知症の就労、訪問看護と介護、2009 (予定).
- ・宮永 和夫：若年認知症の家族の現状、日本認知症ケア学会誌、2009 (予定).

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし



# 厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）

## 分担研究報告書

### 若年性認知症の実態と対応の基盤整備に関する研究

研究分担者 谷向 知 愛媛大学大学院医学系研究科 准教授

研究協力者 榎林哲雄、小森憲次郎、福原竜治、石川智久、豊田泰孝、清水秀明

#### 研究要旨

愛媛県下の若年性認知症の実態調査と現状についての調査をおこなった。一次調査は、愛媛県下の2,626 関連機関（147 病院 862 診療科、1,262 一般診療所、92 特別養護老人ホーム、62 老人保健施設、246 グループホーム、102 障害福祉サービス事業所など）に一次調査票を郵送し、平成19年7月1日から同年12月31日までの期間に65歳未満の若年性認知症患者の受診（利用）の有無と人数について調査した。2,117 関連機関（回収率80.6%）から回答を得た。このうち若年性認知症の受診（利用）があるとする回答は132施設、447人であった。一次調査で受診（利用）ありとする、132施設に二次調査票を郵送し、94施設（回収率71.2%）から341人分の回答を得た。重複、非該当者を除く321人を対象と考えると、愛媛県における若年性認知症は、対人口10万当たり59.4人であった。

認知症の背景疾患としては、血管性認知症が最も多く、次いでアルツハイマー型認知症であった。血管性認知症の報告は診療所や福祉施設からが多く、逆にアルツハイマー型認知症、前頭側頭型認知症などの変性性認知症は病院からの報告が多く疾患によって、受診（利用）機関の違いがみられた。

障害年金の申請は申請中を含めても血管性認知症では22.8%、アルツハイマー型認知症では13.9%にとどまり、ソーシャルサポートの周知、受給が進んでいない現状が明らかになった。

#### A. 研究目的

65歳未満で発症する若年性認知症は患者本人や家族にとっては、認知機能障害によってもたらされる実際の生活上の支障だけでなく、老年期に発症する認知症と比べると社会生活自体が大きく変化し、経済的にも大きな影響を受けていることが予想される。しかし、若年発症の認知症はけっして社会的認知が高いとはいえず、利用可能な社会福祉資源の活用を十分

に活用できているとは言い難く、支援体制も十分とはいえず、対応が遅れている。

本研究では愛媛県下の若年性認知症の実態調査と現状についての実態を検討する目的で調査をおこなった。

## B. 研究方法

1) 一次調査：平成 20 年 2 月に一次調査用紙を郵送。

【内容】平成 19 年 7 月 1 日から同年 12 月 31 日の間に 65 歳未満の若年性認知症で、該当期間に受診あるいは施設利用のあった認知症の有無。また「あり」の場合にはその症例数。

2) 二次調査：一次調査で該当者ありと回答のあった機関に、二次調査用紙を郵送。

【内容】対象者の属性（性別、生年月日）、基礎疾患、発症年齢、重症度、介護保険・障害年金などの利用状況、生活の場など

（倫理面への配慮）

本研究は、愛媛大学大学院医学系研究科で行われる倫理委員会の承認を得ておこなった。とくに、匿名性の保持および個人情報の流出には十分に配慮した。

## C. 研究結果

一次調査票は、愛媛県下の 2,626 関連機関（147 病院 862 診療科、1,262 一般診療所、92 特別養護老人ホーム、62 老人保健施設、246 グループホーム、102 障害福祉サービス事業所）に郵送し、2,117 関連機関（689 病院、963 一般診療所、88 特別養護老人ホーム、57 老人保健施設、225 グループホーム、95 障害福祉サービス事業所など）から回答を得た。回収率は 80.6% であった。このうち、若年性認知症の受診（利用）があったのは 132 施設で、重複も含めた受診（利用）者は 447 人であった。

この 132 施設、447 受診（利用）者を対象に二次調査を実施し、94 施設、341 受診（利用）者の回答を得た。施設回収率は 71.2% で、重複および非該当を除いた若年性認知症は 321 人であった（表 1）。愛媛県の若年性認知症の有病率は、対 10 万人あたり 59.4 人であった。

該当者の平均年齢は、 $62.9 \pm 8.5$  歳で、発症年齢の平均は  $49.0 \pm 12.1$  歳（血管性認知症 51.7、アルツハイマー型認知症 54.8、前頭側頭葉変性症 54.5、アルコールによる認知症 50.5）であり、背景疾患としては血管性認知症が 114 人（35.5%）で最多で、アルツハイマー型認知症 72 人（22.4%；M:38、F:34）であった。また、若年性認知症で注目されている前頭側頭葉変性症は 9 人（2.8%）であった（表 2）。一方、頭部外傷は 37 人（11.5%）、アルコールによる認知症は 27 人（8.4%）と比較的多くみられた。数少ない認知症としては神経梅毒、脊髄小脳変性症、皮質基底核変性症などであった（表 3）。

性別では 66.7% が男性であり、アルツハイマー型認知症（M:38、F:34）を除けば、ほとんどの認知症は男性で多くみられた（図 1）。

認知症の重症度は軽症 73 人、中等度 103 人、重度 127 人（不明 18 人）で重度が最も多かった。障害年金受給に関しては「受給あり」77 人に対して「受給なし」155 人、不明 89 人で、不明を除外した疾患別の受給率は申請中も含め血管性認知症 37.1%、アルツハイマー型認知症 16.9%と低く、頭部外傷が 65.7%と最も高かった。一方、障害者手帳の取得状況は血管性認知症 54.3%、アルツハイマー型認知症 17.1%、頭部外傷 66.7%であった。

一方、介護保険の利用状況は全体で「なし」133 人、「あり」あるいは申請中 153 人、不明 35 人であった。疾患別の利用状況は血管性認知症 66.7%、アルツハイマー型認知症 68.2%、前頭側頭葉変性症 77.8%に対し、頭部外傷は 20.0%であった。介護認定をすでに受けている人のうち要支援はアルツハイマー型認知症の 3 人のみで、要介護 1-5 それぞれの割合は 10.0%、17.4%、20.1%、22.1%、26.2%と要介護状態が重度化するにつれて増加していた。

#### D. 考察

若年性認知症ではアルツハイマー型認知症を除いて男性の割合が高かった。一般にアルツハイマー型認知症は年齢補正を行っても女性に発症頻度が高いといわれているが、今回の調査でアルツハイマー型認知症に罹患した人数が男女差を認めないことから、若年性において本疾患は男性で多くみられるということが出来る。変性性認知症で男性の報告が多い理由としては、この年齢層において男性は仕事をしているため、家事をしている女性に比べ、人と接する機会が女性よりも多いために、社会生活上の変化に気付かれやすいからではないかと考えられる。

障害年金、障害者手帳の活用が頭部外傷や脳血管障害で多いのは、変性性認知症と比べてこれらの認知症は発症時期が比較的明確であり、認知機能の障害と並行して身体機能、生活障害が出現するため生活基盤に与えられる打撃が大きいため早期からの対応が行われているものと考えられる。一方、介護保険の認定を受けていない人が多い、あるいは要介護度が低い人が少ない理由としては、当事者が社会福祉資源の利用を拒むことや、身体的な介護が不要な状態での申請を差し控えているからではないかと推察される。

申請中を含め、障害年金「受給あり」24.0%、障害者手帳「あり」36.8%、介護保険「認定あり」47.7%で、働き手が職を失うことに伴う経済的な不安があるにもかかわらず、受給申請をしている人は少なく、障害年金制度の周知は不十分であるように考えられた。また、認知症の診断を受けてから介護保険は直ちに申請することができるが、障害年金は初診後 1 年半、障害者手帳は精神の場合初診後半年を、また身体では症状固定しての申請が原則であるため、診断から申請までに必要とされる期間の違いが両者の利用状況の違いとなって表れているのかもしれない。さらに、認定基準だけでなく介護保険のかかりつけ医意見はどの診療科の医師でも作成することができるが、障害年金や障害者手帳は限られた医師しか診断書を作成することができないことも申請の敷居を高くしているものと推察される。

今後、障害年金受給や障害者手帳取得に加え、成年後見人制度や生命保険の高度障害など



の情報提供と知識の啓発が今後の課題である。

## E. 結論

- ①愛媛県において医療機関、施設等を利用した若年認知症患者は人口 10 万人あたり??人である。
- ②若年性認知症全体の 2/3 は男性であり、アルツハイマー型認知症が男女ほぼ同数である以外は男性の数の方が多い。
- ③基礎疾患としては男女とも血管性認知症が最も多く、ついでアルツハイマー型認知症である。
- ④若年性認知症で注目されている前頭側頭葉変性症は 9 人 (2.8%)、またレビー小体型認知症は 2 人 (0.006%) である。
- ⑤発症年齢は血管性認知症、アルコールによる認知症、頭部外傷の方がアルツハイマー型認知症などの変性性認知症よりも若い。
- ⑥重症度は重度が最も多く、要介護認定でも要介護 5 の割合が最も多い。障害年金受給あるいは障害手帳取得は頭部外傷の 65%以上で行われているが、アルツハイマー型認知症では 17%程度にとどまり、初期に身体症状が出現しにくい変性性認知症では十分に周知されていない可能性が高い。
- ⑦逆に、介護保険の申請は血管性認知症、アルツハイマー型認知症、前頭側頭葉変性症の 2/3 以上で行われているが、頭部外傷では 20%にとどまっている。
- ⑧今後、障害年金受給や障害者手帳取得に加え、成年後見人制度や生命保険の高度障害などの情報提供と知識の啓発が今後の課題である

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

- Okumura Y, Tanimukai S, Asada T. Effects of short-term reminiscence therapy on elderly with dementia: A comparison with everyday conversation approaches. *Psychogeriatr* 2008; 8(3): 124-133
- Shinagawa S, Toyota Y, Ishikawa T, Fukuhara R, Hokoishi K, Komori K, Tanimukai S, Ikeda M. Cognitive function and psychiatric symptoms in early- and late-onset frontotemporal dementia. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2008;25(5):439-444.
- 谷向 知. 若年性アルツハイマー病. *日本臨床* 2008 ; 66 (増刊) :332-335
- 清水秀明, 福原竜治, 谷向 知. レビー小体型認知症. *臨床精神医学* 2008; 37(5) : 531-536
- 谷向 知, 小森憲次郎, 銚石和彦, 福原竜治, 石川智久, 豊田泰孝, 櫻林哲雄, 清水秀明, 品川俊一郎, 池嶋千秋. ピック病の病感について. *愛媛医学* 2008; 27(3) : 157-159
- 谷向 知. 認知症予防-運動-. *モダンフィジシャン* 2008; 28(10) : 1462-1466
- 谷向 知. 周辺症状 (行動心理症状, BPSD) の治療. *診断と治療* 2008; 96(11) : 2343-2349



- ・福原竜治, 谷向 知. ICD-11の課題—F0: 症状性を含む器質性精神障害 領域—. *精神科* 2009; 14(1): 12-15
- ・石川智久, 小森憲次郎, 福原竜治, 櫻林哲雄, 清水秀明, 谷向 知. 前頭側頭葉変性症の精神症状に対する抑肝散の使用経験. *精神医学* 2009; 51, (*印刷中*)
- ・谷向 知. 前頭側頭型認知症の治療とマネージメント. 「老年医学の基礎と臨床II」, 大内尉義編, ワールドプランニング, 東京, 2009, (*印刷中*)
- ・谷向 知. 認知症の方への介入. 「根拠に基づく高齢者施設ケア」, 田宮菜奈子編, 金芳堂, 京都, 2009, (*印刷中*)
- ・石川智久, 谷向 知. 軽度認知症の予後に関する疫学調査結果をどう考えるか. *老年精神医学雑誌* 2009; 20(3): (*印刷中*)

## 2. 学会発表

- ・田中康裕, 小森憲次郎, 松本伊津美, 櫻林哲雄, 石川智久, 谷向 知. 語義失語例における環境音認知の障害—進行性失語例との比較を通して—. 第23回日本老年精神医学会 神戸 2008. 6. 27-28
- ・小森憲次郎, 石川智久, 松本伊津美, 田中康裕, 谷向 知, 池田 学. Semantic dementia の描画特徴について. 第32回日本神経心理学会 東京 2008. 9. 18-19
- ・櫻林哲雄, 石川智久, 福原竜治, 森 崇明, 小森憲次郎, 谷向 知. Frontotemporal dementia の臨床症状の変化に関する神経心理学的検討. 第32回日本神経心理学会 東京 2008. 9. 18-19
- ・松本伊津美, 小森憲次郎, 石川智久, 松本直美, 鉢石和彦, 池田 学, 山下 光, 谷向 知. Semantic dementia 例における語義失語の特徴及び経年変化—SLTAによる検討—. 第32回日本高次脳機能障害学会 松山 2008. 11. 19-20
- ・清水秀明, 小森憲次郎, 石川智久, 松本伊津美, 谷向 知. 左側頭葉優位意味性認知症の常同行為について. 第32回日本高次脳機能障害学会 松山 2008. 11. 19-20

## G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

表1. 施設分類回答数と回収率および患者報告数

施設分類	1次母数	1次回答数 (回収率)	2次母数	2次回答数 (回収率)	報告患者数	被害等患者 除外後
病院	862	689(79.9)	42	34(81.0)	236	226
一般診療所	1262	963(76.3)	35	22(62.9)	46	40
特別養護老人ホーム	92	88(92.4)	10	9(90.0)	14	12
老人保健施設	62	57(91.9)	17	13(76.5)	25	24
グループホーム	246	225(91.5)	27	15(55.6)	19	18
障害福祉サービス事業所等	102	95(93.1)	1	1(100)	1	1
計	2626	2117(80.6)	132	94(71.2)	341	321

表2. 疾患別の年齢と発症年齢

疾患分類	N	年齢	発症年齢
VaD	114	58.7 (±5.6)	51.7 (±9.0)
AD	72	59.8(±3.6)	54.8 (±4.8)
Alcohol	27	57.6 (±5.1)	50.5 (±9.4)
FTLD	9	59.9 (±3.2)	54.5 (±2.5)
others	99	50.7 (±11.7)	40.7 (±15.3)

表3. その他疾患 (n=99) の内訳

	n
頭部外傷後遺症	37
脳炎・髄膜炎後遺症	10
脳外科手術後(脳腫瘍など)	10
神経梅毒	4
CO中毒・低酸素脳症	9
脊髄小脳変性症	4
皮質基底核変性症	3
その他(MS, DNTC, VitB12欠乏など)	7
レビー小体型認知症	2
確定診断のなされていない例	13

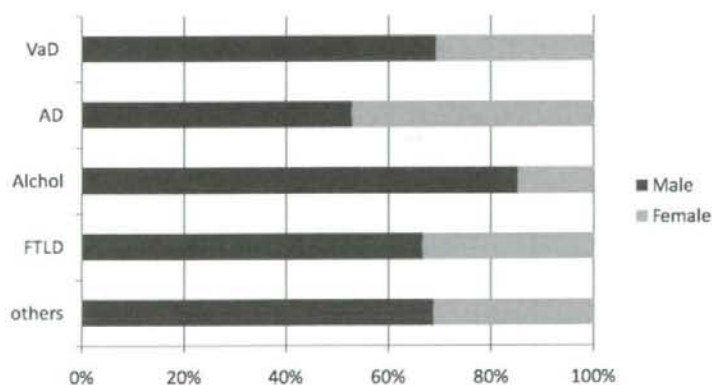


図1. 各疾患別の男女比

### Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表



## 研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト（参考）

## 書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
池田 学	前頭側頭型認知症	日本老年精神医学会編	改訂・老年精神医学講座；各論	ワールドプランニング	東京	2009	69-88
池田 学	前頭側頭葉変性症	認知症学会編	認知症テキストブック	中外医学社	東京	2008	300-309
池田 学	アルツハイマー型変性認知症	山口徹，北原光夫，福井次矢総編	今日の治療指針 2009 年版 —私はこう治療している	医学書院	東京	2009	717-718
谷向 知	前頭側頭型認知症の治療とマネジメント	大内尉義	老年医学の基礎と臨床Ⅱ	ワールドプランニング	東京	2009	<i>in press</i>
谷向 知	認知症の方への介入	田宮菜奈子	根拠に基づく高齢者施設ケア，	金芳堂	京都	2009	<i>in press</i>

## 雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Miyamoto M, Kodama C, Kinoshita T, Yamashita F, Hidaka S, Mizukami K, Kakuma T, <u>Asada T.</u>	Dementia and mild cognitive impairment among non-responders to a community survey.	J Clin Neurosci	16	270-276	2009
Okumura Y, Tanimukai S, <u>Asada T.</u>	Effects of short-term reminiscence therapy on elderly with dementia: A comparison with everyday conversation approaches.	Psychogeriatr	8(3)	124-133	2008

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Sasaki M, Kodama C, Hidaka S, Yamashita F, Kinoshita T, Nemoto K, Ikejima C, Asada T.	Prevalence of four subtypes of mild cognitive impairment and APOE in a Japanese Community.	Int J Geriatr Psychiatry			(in press)
Ikejima C, Yasuno F, Mizukami K, Sasaki M, Tanimukai S, Asada T.	Prevalence and causes of early-onset dementia in Japan: A population-based study.	Stroke			(in press)
Shinagawa S, Toyota Y, Ishikawa T, Fukuhara R, Hokoishi K, Komori K, Tanimukai S, Ikeda M	Cognitive function and psychiatric symptoms in early- and late-onset frontotemporal dementia	Dement Geriatr Cogn Disord	25	439-444	2008
Yokota O, Tsuchiya K, Terada S, Ishizu H, Uchikado H, Ikeda M, Oyanagi K, Nakano I, Murayama S, Kuroda S, Akiyama H	Basophilic inclusion body disease and neuronal intermediate filament inclusion disease: a comparative clinicopathological study	Acta Neuropathol	115	561-575	2008
石川智久, 中川賀嗣, 小森憲治郎, 池田学, 田辺敬貴	右側優位の側頭葉萎縮をともなった相貌認知障害の一症例	高次脳機能研究	28	1-10	2008
繁信和恵, 博野信次, 田伏 薫, 池田学	日本語版 NPI-NH の妥当性と信頼性の検討	Brain and Nerve	60	1463-1469	2008
池田学	前頭側頭型認知症の症候学	臨床神経学	48(11)	1002-1004	2008
本田和揮, 橋本衛, 池田学	アルツハイマー病とピック病の鑑別	診断と治療	96(11)	2314-2320	2008

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
池田 学	記憶障害の臨床	神経心理学	24(2)	109-114	2008
宮永和夫	認知症のサイコエディケーション	精神科	13(3)	200-205	2008
宮永和夫	若年認知症	カレントセラピー	26(4)	75	2008
宮永和夫	タウ蛋白と神経変性前頭側頭型認知症と介護	Cognition and Dementia	7(2)	59-67	2008
宮永和夫	健康な加齢の支援	精神科臨床サービス	8(2)	162-168	2008
宮永和夫	若年認知症	臨床精神医学	37(5)	511-520	2008
Okumura Y, Tanimukai S, Asada T.	Effects of short-term reminiscence therapy on elderly with dementia: A comparison with everyday conversation approaches.	Psychogeriatr	8(3)	124-133	2008
Shinagawa S, Toyota Y, Ishikawa T, Fukuhara R, Hokoishi K, Komori K, Tanimukai S, Ikeda M.	Cognitive function and psychiatric symptoms in early- and late-onset frontotemporal dementia.	Dement Geriatr Cogn Disord.	25(5)	439-444	2008
谷向 知, 小森憲次郎, 銚石和彦, 福原竜治, 石川智久, 豊田泰孝, 榎林哲雄, 清水秀明, 品川俊一郎, 池嶋千秋	ピック病の病感について	愛媛医学	27(3)	157-159	2008
石川智久, 小森憲次郎, 福原竜治, 榎林哲雄, 清水秀明, 谷向 知	前頭側頭葉変性症の精神症状に対する抑肝散の使用経験	精神医学	51	in press	2009

#### IV. 研究成果の刊行物・別刷





Clinical Study

## Dementia and mild cognitive impairment among non-responders to a community survey

Misa Miyamoto<sup>a,d</sup>, Chiine Kodama<sup>a</sup>, Toru Kinoshita<sup>b</sup>, Fumio Yamashita<sup>a</sup>, Shin Hidaka<sup>a</sup>, Katsuyoshi Mizukami<sup>a</sup>, Tatsuyuki Kakuma<sup>c</sup>, Takashi Asada<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Department of Neuropsychiatry, Institute of Clinical Medicine, University of Tsukuba, Tsukuba, Japan

<sup>b</sup> Kodama Clinic, Tokyo, Japan

<sup>c</sup> Department of Biostatistics, Center of Statistics, Kurume University, Kurume, Japan

<sup>d</sup> Department of Neurology, Case Western Reserve University, Cleveland, OH, USA

Received 2 October 2007; accepted 2 March 2008

### Abstract

We aimed to estimate the prevalence of mild cognitive impairment (MCI) among elderly non-responders to a community-based survey. We conducted a two-phase, population-based cross-sectional study of community-dwelling individuals aged 65 years or older in Tone, located in central Japan. The first phase of the study consisted of physical and cognitive examinations of individuals who responded to the first recruitment (quick-responders), whereas the second phase included individuals who did not respond in the first phase (delayed-responders). We compared the prevalence of MCI and dementia between delayed-responders and quick-responders. Of the 2,698 potential candidates, 1,888 (1,619 quick-responders, 225 delayed-responders, and 44 nursing home residents) were enrolled (70.0%). The prevalence of MCI was 2.3-fold increased in delayed-responders compared to the quick-responders (OR = 2.27, 95% CI: 1.37–3.77,  $p = 0.002$ , aged  $\leq 74$ ). In order to develop a method for the early detection of dementia, we must pay more attention to delayed-or non-responders.

© 2008 Elsevier Ltd. All rights reserved.

**Keywords:** Cognitive function; Community survey; Long term care insurance; Mild cognitive impairment; Non-responder

### 1. Introduction

To avoid underestimating the prevalence of dementia in epidemiological studies, it is important to consider the non-responders.<sup>1</sup> Response rates decline with age and the cognitive states of non-responders are lower than responders.<sup>2–4</sup> Some recent studies have examined the cognitive functions of non-responders; individuals who do not respond to a community-based study. Norton et al. evaluated the characteristics of non-responders in a community survey of elderly individuals aged 75 years and older and reported that non-responders appeared to be disproportionately cog-

nitively impaired.<sup>5</sup> In addition, Launer et al. compared cognitive functioning between non-responders and responders among community-dwelling elderly aged 65 years and more.<sup>3</sup> They reported that non-responders aged 74 years or younger, but not those aged 75 years and older, showed poorer performances on a cognitive test compared to responders. However, the results of non-responders are still inconsistent.<sup>6</sup>

During the last decade, there have been several attempts to distinguish abnormal cognitive impairment from normal cognitive decline associated with aging. Herein, the term mild cognitive impairment (MCI) is used to describe such transitional states. Currently, MCI<sup>7</sup> and Ageing-Associated Cognitive Decline (AACD)<sup>8</sup> are widely accepted definitions of the boundary states between normal aging and dementia. Although the reported conversion rate to dementia varies widely, individuals with MCI<sup>9</sup> and

\* Corresponding author. Present address: Tennodai 1-1-1, Tsukuba City, Ibaraki 305-8575, Japan. Tel.: +81 29 853 3178; fax: +81 29 853 3182.

E-mail address: [tasada@cmd.tsukuba.ac.jp](mailto:tasada@cmd.tsukuba.ac.jp) (T. Asada).

AACD<sup>10</sup> develop dementia at a rate of 10% per year and 28% over 3 years, respectively.

To our knowledge, the relationship between the prevalence of MCI and non-responders has not been examined in a relatively large community study. Thus, the aim of the present study was to compare the prevalence of MCI and dementia between responders and non-responders in a community-based study of the elderly.

## 2. Methods

We conducted the survey in Tone, a town consisting of 22 districts, in a rural area, Ibaraki, about 40 km northeast of central Tokyo, Japan. On 1 May 2001, 3,083 inhabitants aged 65 years and older (the potential candidates) lived in the town (15.7% of the total population of Tone). The proportion of the elderly in Tone was similar to that of the whole of Japan as of 2001.

Seven psychiatrists, eight psychologists and public health nurses were trained for the present study by the primary investigator. The protocol of this study was approved by the ethics committee of the University of Tsukuba.

### 2.1. The first phase

The first phase of the project (Fig. 1) was conducted from December 2001 to April 2002. Before the baseline examination, we sent a letter to each potential candidate and explained the project's objectives. After the study was explained to the individuals and written informed consent obtained, all responders underwent a screening interview. One week before the group screening, we telephoned each candidate and asked him or her to participate. We also asked the local welfare commissioners (*Min-sei-ijin*: persons who are vested with promoting social welfare in each local area) to recommend individual residents to participate in the research. The individuals with whom a local welfare commissioner could not meet or contact after three telephone calls were excluded from the study (hereafter referred to as uncontactable individuals).

We visited each of the 22 districts once per week and conducted group screenings. We also visited a nursing home and examined 44 individuals using the same procedures as follows.

### 2.2. Assessment procedures

#### 2.2.1. Demographics, medical and psychiatric factors

The interview consisted of a structured questionnaire recording age, sex and education and assessing previous medical and psychiatric diseases and dementia risk factors, including alcohol and tobacco consumption. We also measured the height and weight of each responder.

#### 2.2.2. Mood state

The interview was followed by the 15-item short version of the Geriatric Depression Scale (GDS) for mood assess-

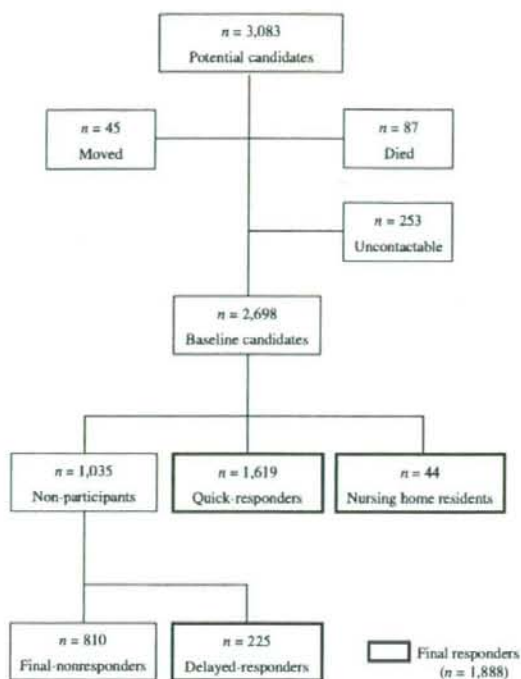


Fig. 1. Study population of the community-based survey conducted in Tone, Japan.

ment.<sup>11</sup> Those who scored six or more were considered to have depressive symptoms.

#### 2.2.3. Perceived memory difficulty

Responders were asked whether they had memory difficulties in general, as well as difficulties in specific areas according to the 19 items of the Détérioration Cognitive Observée (DECO), which was originally developed for an objective assessment of memory difficulty.<sup>12</sup> Responders were considered to have memory complaints if they indicated that they had problems on one or more of the items.

#### 2.2.4. Assessment of activities of daily living

Basic activities of daily living were measured using N geriatric rating scale for activities of daily living (N-ADL),<sup>13</sup> which determines the level of independence in five activities: walking/transferring, living area, dressing/bathing, eating and toileting. Responders were considered to be functionally intact if they reported no difficulty on any of the five items of the N-ADL.

#### 2.2.5. Neuropsychological assessment

After completing the interview, all responders underwent a group assessment which used a set of five tests measuring the following cognitive domains: attention, memory, visuospatial function, language and reasoning. We named this set of tests thereafter the 5-Cog. We evaluated atten-



tion by using a Japanese version of a set dependent activity.<sup>14</sup> The test assesses alternating attention, which refers to the capacity for mental flexibility that allows individuals to shift their focus of attention between tasks with different cognitive requirements. In this test, there were three rows on the page (top, middle and bottom) with three Chinese characters that meant “top”, “middle” or “bottom”. Some of the characters were placed in the incorrect rows. The responders were required to choose the characters that were placed in the correct rows. In order to assess the memory ability, we used a Category Cued Recall test.<sup>15</sup> A Clock Drawing test, which required the subjects to draw clock hands showing the time at “ten after eleven”<sup>16</sup> was used to assess visuospatial function. We examined language ability by using a category fluency test.<sup>17</sup> The subjects were asked to generate as many examples as possible in two minutes from the semantic category “animals”. The total number of animals named was the score for the test. To assess abstract reasoning ability, we employed the similarity subset of the Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised (WAIS-R).<sup>18</sup>

This cognitive assessment was conducted in a group setting (maximum 50 participants) by an examiner with the use of a projector. Each screening was supervised by about 10 members of our research team. The mean length of the 5-Cog examination was 35 minutes. For responders who had difficulty understanding the tasks or had impaired hearing or vision, we conducted the examination using an individual version of the 5-Cog in a face-to-face setting.

During the interview and examinations, we estimated the visual acuity, hearing and speech ability of each subject. We also identified those individuals who could not respond to our instructions and/or some of the scales because of obvious cognitive impairment.

### 2.3. Consensus diagnosis

After each assessment, a group of psychiatrists and neuropsychologists reviewed the functional, medical, neurological, psychiatric and neuropsychological data and reached a consensus regarding the presence or absence of dementia according to the DSM-IV criteria.<sup>19</sup>

#### 2.3.1. Mild cognitive impairment diagnostic criteria

Criteria for MCI were retrospectively applied to individuals without dementia after the consensus conference. Consistent with standard criteria, for all subtypes of MCI,<sup>20</sup> those considered for MCI were required to have: (i) a memory complaint (defined previously); (ii) objective impairment in at least one cognitive domain based on the average of the scores on the neuropsychological measures within that domain, and 1 standard deviation (SD) and 1.5 SD cut-off using normative corrections for age, sex and years of education; (iii) essentially preserved activities of daily living (defined above); and (iv) no diagnosis of dementia at the consensus conference.

We identified each subtype of MCI<sup>21</sup> to estimate the overall prevalence of MCI. First, for our subtype of MCI-amnesic, memory impairment was defined as a score less than 1 or 1.5 SD below the demographically corrected mean on the Category Cued Recall test, and performance on scores from all other cognitive domains (i.e. attention, language, visuospatial and reasoning) was required to fall within normal limits (score must be more than 1 or 1.5 SD below the demographically corrected mean).

The second subtype was classified as nonamnesic MCI single domain. The nonamnesic MCI single domain has a cognitive impairment in a single nonmemory domain and performance on scores in all other cognitive domains fell within normal limits.

Finally, a diagnosis of MCI-multiple cognitive domains with memory impairment was made if there was objective impairment on the memory domain score and if there was impairment on one or more cognitive domains. The diagnosis of MCI-multiple cognitive domains without memory impairment was assigned if there was impairment in two or more of the four nonmemory domains, and if the memory domain score was within normal limits. The classification into each MCI subtype was mutually exclusive.

### 2.4. The second phase – delayed-responders

At the completion of the first phase of the study, we identified a total of 1,035 non-responders who were contacted but who had refused to participate, excluding the uncontactable individuals as defined above. We attempted a door-to-door survey of those non-responders. The second phase of the study was conducted with the aid of general practitioners and local welfare commissioners. We asked them to contact and explain our project to the individuals who appeared on the non-responders list. Subsequently, between April and June 2002, 225 of the non-responders who did not respond to the first phase of the survey agreed to participate (hereafter referred to as delayed-responders). A psychiatrist (T.A.) and a psychologist visited each delayed-responder's home and conducted the same interview and examinations that were used in the first phase. The individual version of the 5-Cog was used for cognitive assessment. When we suspected that an individual had dementia, we used the same procedure to diagnose dementia as described above.

### 2.5. Long-Term Care Insurance

In Japan, care services for frail community-dwelling elderly individuals are provided by a public Long-Term Care Insurance (LTCI) system that was launched in April 2000.<sup>22</sup> Currently, many frail elderly individuals use services provided by the LTCI system. On 30 June 2001, the Tone town office approved our use of data from the LTCI system, provided we maintained anonymity of the participants and limited our use of the data to the present study. The data comprised demographic and medical information from all 263 individuals (131 quick-responders, 10 delayed-

responders, 122 final-nonresponders) except for 44 nursing home residents who were aged 65 years and older and who were registered in the LTCI system.

We compared the rate of LTCI use between the responders (i.e. quick-responders and delayed-responders) and final-nonresponders. We also compared the prevalence of dementia between LTCI users and non-users among the responders.

### 2.6. Statistical analysis

The criteria of MCI require the normative corrections for age, sex and years of education. For the normative data, we excluded the data from responders who did not complete the series of interviews and examinations of cognitive assessment, and from those who had a diagnosis of dementia, including the 44 nursing home residents. Consequently, we analyzed the data from 1,449 of 1,619 (89.5%) of quick-responders and 153 of 225 (68.0%) of delayed-responders. We calculated mean and SD for scores in each of the five cognitive domains after controlling for age, sex and years of education to classify MCI.

In epidemiological research, it is known that old-old subjects (those 75 or older) are the most difficult to recruit. Thus, age may be an important factor for estimating the cognitive states of non-responders. We determined the cognitive states for young-old (aged 65–74 years) and old-old (aged 75 years and older) groups separately.

We compared the prevalence of dementia and MCI between quick-responders and delayed-responders by using two cut-off values (1 SD and 1.5 SD). Comparison of the performance of the 5-Cog was also conducted.

We employed a *t*-test and chi-square test for continuous and categorical variables, respectively. A statistical signifi-

cance level of 0.05 was used for all analyses. All analyses were performed using SPSS software version 15.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL, US).

## 3. Results

### 3.1. The survey population

Of the 3,083 potential candidates, 132 were excluded (Fig. 1). Specifically, 87 had died and 45 had changed location before the initial examination. Additionally, 253 residents were uncontactable individuals. Thus, the remaining 2,698 residents were considered the candidates at the baseline. Of the 1,035 residents who refused to participate (non-responders), 225 became delayed-responders. Consequently, 1,888 (1,619 quick-responders, 225 delayed-responders, and 44 nursing home residents) (70.0%) of 2,698 baseline candidates were enrolled.

### 3.2. Demographics

Results of the baseline characteristics and clinical outcomes of quick-responders and delayed-responders along with the age and sex of nursing home residents are shown in Table 1. The results indicated that quick-responders were younger and more highly educated and showed better functioning than delayed-responders.

In addition, we also investigated age, sex and use of LTCI of final-nonresponders. These three variables were compared between final-responders (i.e. quick-responders and delayed-responders) and final-nonresponders. The final-nonresponders showed significantly higher rate in LTCI use, especially aged over 75 years (13.8% and 30.4%, respectively) ( $p < 0.001$ ).

Table 1  
Demographics and clinical data for the participants of the community-based survey

Characteristics	Participants total ( <i>n</i> = 1,888) No. (%)	Quick-responders ( <i>n</i> = 1,619) No. (%)	Delayed-responders ( <i>n</i> = 225) No. (%)	Nursing home residents ( <i>n</i> = 44) No. (%)	<i>p</i> value <sup>b</sup>
Age <sup>a</sup>	74.5 ± 6.6	74.1 ± 6.2	75.7 ± 7.5	84.0 ± 7.7	< 0.001***
Sex (% of women)	1137 (60.2)	962 (59.4)	147 (65.3)	28 (63.6)	0.090
Years of education <sup>a</sup>	9.8 ± 2.7	9.9 ± 2.7	9.9 ± 2.7	–	< 0.001***
GDS score <sup>a</sup>	3.0 ± 2.8	3.1 ± 2.8	2.4 ± 2.8	–	0.003**
N-ADL score <sup>a</sup>	48.7 ± 5.1	48.8 ± 5.0	47.9 ± 5.8	–	0.017*
BMI <sup>a</sup>	22.8 ± 3.3	22.8 ± 3.3	22.7 ± 3.3	–	0.657
Cerebral vascular disease	81 (4.5)	74 (4.6)	9 (4.0)	–	0.658
Hypertension	499 (27.5)	439 (27.1)	62 (27.6)	–	0.978
Diabetes mellitus	94 (5.2)	86 (5.3)	8 (3.6)	–	0.239
Smoking	630 (35.6)	563 (34.8)	67 (29.8)	–	0.979
Alcohol consumption	595 (33.6)	539 (33.3)	56 (24.9)	–	.247

GDS = Geriatric Depression Scale (higher score indicates more depressed state); N-ADL = N geriatric rating scale for activities of daily living (higher score indicates better function). \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$ .

<sup>a</sup> Mean ± SD.

<sup>b</sup> Comparisons between quick-responders and delayed-responders.