

首都圏A市在宅高齢者の知的能動性と 5.9年間追跡生存予後に基づく認知症見逃し割合

—家族が認知症と認識している群とそれ以外の群との比較から—

ヤマモト チ サ コ ホシ タンジ
山本 千紗子*1 星 旦二*2

目的 地域在宅高齢者の基礎調査時の知的能動性と5.9年間追跡した生存・死亡状況との関連から、認知症見逃し割合を明らかにすることとした。

方法 2001年9月に実施した65歳以上在宅高齢者全数対象の生活実態調査（回収割合80.2%）に基づき、13,058人を分析対象とし、家族が代理回答で「理解力なし（認知症あり）」を選択した場合を、家族が同居高齢者の認知症を認識している群（以下、家族認識認知症群）、それ以外の群を「家族認識以外群」とした。2004年と2007年に生存死亡状況を調査し、12,143人について5.9年間追跡した。知的能動性活動として「預貯金の出し入れ・年金等の書類記入・新聞書物を読む」を用いて得点化し、ROC曲線（受診者動作特性曲線）により低得点群と高得点群に分割した。家族認識以外群をさらに低得点・高得点群に分け、家族認識認知症群と家族認識以外2群の死亡割合の関連から認知症見逃し割合を検討した。

結果 家族認識認知症群の低得点群は男性95.1%、女性96.2%、家族認識以外群の低得点群は男性6.3%、女性9.3%であった。5.9年間の累積死亡割合は、家族認識認知症群が56.7%（男性63.5%、女性54.0%）、家族認識以外低得点群は49.4%（男性55.6%、女性45.6%）、家族認識以外高得点群が11.6%（男性15.3%、女性8.1%）であった。5.9年間の死亡者の死亡時平均年齢は、家族認識認知症群が男性85.6歳、女性90.1歳、家族認識以外低得点群は男性84.8歳、女性90.2歳、家族認識以外高得点群では男性79.6歳、女性80.2歳であった。

結論 家族認識以外低得点群である男性6.3%、女性9.3%は、先行研究の結果と同様に、死亡割合が高く、死亡時平均年齢が家族認識認知症群とほぼ等しいことによって、認知機能低下があるにもかかわらずその症状が見過ごされている認知症見逃し割合に等しいことが示唆された。さらに、家族も本人も認知症と認識していない場合であっても、知的能動性を測定して低得点者を識別する意義が大きい可能性が示された。

キーワード 家族認識認知症群、知的能動性、家族認識以外低得点群、認知症見逃し割合、累積死亡割合、死亡時平均年齢

I はじめに

高齢者人口は、1947～1949年生まれのいわゆる「団塊世代」が65歳に達する2012年に3000万人を超え、2018年には3500万人に達し、後期高齢者人口は2017年に前期高齢者人口を上回り、

その後も増加傾向が続く¹⁾と予測されている。東京都福祉局の調査によると、認知症有病割合は男女全体で4.1%であるが、75～79歳、80～84歳、85歳以上の年齢区分では、男性5.2%、5.3%、11.3%、女性3.1%、9.3%、22.9%であり²⁾、高齢になるほど増大する。厚生労働省

* 1 上武大学看護学部准教授 * 2 首都大学東京都市環境学部教授

研究班は、認知症高齢者数は2005年の205万人から2035年には約2.2倍の445万人になると推計し、埼玉県の3.1倍を筆頭に首都圏で大きく増大し、愛知県や大阪府でも2.5倍を超えると予測されている³⁾。

軽・中等度の認知症は、薬物（塩酸ドネペジル）や様々な療法により、症状進行の抑制や遅延などの改善が可能であり、1日も早く症状に気づき治療を開始することが重要であることが明らかになっているものの、初期症状は小さな物忘れに始まることが多く、加齢による物忘れと区別がつきにくいのが現状である。そのため2年前後の受診の遅れ^{2,4)}が見られ、ある程度進行するまで見過ごされている可能性があることが指摘されている⁵⁾。しかしながら、これらの先行研究では、認知症が見見過ごされている割合は明らかにされていない。認知症の症状に早期に気づき、診断・治療につなげられることは、その後の生活設計や人生の質（QOL；quality of life）の向上に有益であり、本人および家族への支援として意義が大きいと思われる。本研究は、地域在宅高齢者の基礎調査時の知的能動性と5年11か月間（以下、5.9年間）追跡した生存・死亡状況との関連から、家族が同居高齢者を認知症であると認識している群と、それ以外の群とについて比較検討し、認知症見逃し割合を明らかにすることを目的とした。

Ⅱ 研究方法

(1) 調査データ

ベースラインデータは、2001年9月に首都圏A市で実施した65歳以上在宅高齢者全数（16,462人）を対象とした生活実態調査に基づいている。郵送配布回収方式自記式質問紙により、家族による代理回答も可とし、13,195人から回答を得た（回収割合80.2%）。調査項目は、基本的属性、回答者（本人、代理回答者の別）、家族構成、主観的健康感、日常生活機能、生活習慣、生活満足度、余暇活動、社会経済状況、

表1 ベースライン時の性別・年齢階級別「家族認識認知症群」と「家族認識以外群」

(単位 人, () 内%)

	総数	65～69歳	70～74	75～79	80～84	85歳以上
男性	6 010 (100.0)	2 592 (43.1)	1 663 (27.7)	921 (15.3)	508 (8.5)	326 (5.4)
家族認識認知症群	67 (100.0)	8 (11.9)	15 (22.4)	5 (7.5)	11 (16.4)	28 (41.8)
家族認識以外群	5 943 (100.0)	2 584 (43.5)	1 648 (27.7)	916 (15.4)	497 (8.4)	298 (5.0)
女性	7 048 (100.0)	2 580 (36.6)	1 781 (25.3)	1 303 (18.5)	740 (10.5)	644 (9.1)
家族認識認知症群	172 (100.0)	8 (4.7)	11 (6.4)	23 (13.4)	35 (20.3)	95 (55.2)
家族認識以外群	6 876 (100.0)	2 572 (37.4)	1 770 (25.7)	1 280 (18.6)	705 (10.3)	549 (8.0)

介護保険など44項目からなる。追跡調査として、2004年と2007年にも同様の調査を実施し、併せて生存死亡状況を調査した。

(2) 用語の定義および分析対象者

ベースライン調査において家族が代理回答で「理解力なし（認知症あり）」を選択した場合を、家族が同居高齢者の認知症を認識している群（以下、家族認識認知症群）、それ以外の群（本人回答）は、家族が認知症を認識している群以外の群（以下、家族認識以外群）と定義した。本調査は、認知症の有無を直接問うたものではない。

分析対象者は、記載不十分129人と代理回答理由「理解力なし（認知症あり）」のうち回答者不明8人を除外した13,058人（男性6,010人、女性7,048人）で、平均年齢および標準偏差は男性75.1±6.3歳、女性76.5±7.0歳であった。本人回答は10,730人（男性5,145人、女性5,585人）で、代理回答1,410人（男性518人、女性892人）はすべて家族によるものであった。家族認識認知症群は全体で1.8%（男性1.1%、女性2.5%）であった（表1）。ベースライン調査は介護保険施行から1年5か月経過した時点で実施され、要介護認定を受けている者は家族認識認知症群が71.3%（男性62.3%、女性75.6%）、家族認識以外群は11.3%（男性9.7%、女性13.6%）であった。

ベースライン分析対象者13,195人の生存状況

について、生存死亡確認調査を2004年9月1日と2007年8月1日に実施し5.9年間追跡した。この間の転出者数合計は915人、生存・死亡が追跡できたのは12,143人（男性5,664人、女性6,479人）、死亡者数合計は1,899人であった。

(3) 分析方法

知的能動性の測定には老研式活動能力指標を一部活用・改変して「預貯金の出し入れ・年金等の書類記入・新聞書物を読む」の3活動項目を用いた。これらは、文字を用いる活動であることを共通点としている。3活動は「できる」場合を1点として0～3点に得点化し、ROC曲線（receiver operator characteristic curves; 受診者動作特性曲線）によってカットオフポイントを求め、低得点群と高得点群に分けた。家族認識以外群は知的能動性得点の高低により、さらに家族認識以外低得点群および高得点群に分け、家族認識認知症群と家族認識以外2群の死亡割合の関連を比較し、家族認識以外群における認知症見逃し割合を検討した。よって、認知症見逃し割合とは、家族認識以外群の低得点群割合に相当するものである。分析ソフトはSPSS11.0J for Windowsを用いた。

(4) 倫理的配慮

A市と東京都立大学（現首都大学東京）との

間で協定書を結び、大学の倫理委員会の承認を得て調査し、解析処理は個人が特定できないように通し番号を用いた。

Ⅲ 結 果

(1) 家族認識認知症群と家族認識以外群における知的能動性得点

知的能動性得点を「0点/1～3点」「0～1点/2～3点」「0～2点/3点」の3区分でROC曲線にて検討した。曲線下の面積はそれぞれ0.813, 0.940, 0.930で、カットオフポイントは曲線下面積が最大である「0～1点/2～3点」のときであった。0～1点群を低得点群、2～3点群を高得点群と定義した。家族認識認知症群の低得点群は男性95.1%、女性96.2%で、男女ともほとんどが3つの知的能動性活動を何もできないか1つしかできないことが示された。一方、家族認識以外群における低得点群は男性6.3%、女性9.3%存在し（表2）、自分でできる知的能動性活動が1つだけ、あるいは何もできないにもかかわらず、本人および家族は健常と考えている実態が示された。性別における感度、特異度、陽性予測値、陰性予測値は、表2の通りであった。

表2 「家族認識認知症群」と「家族認識以外群」の知的能動性3活動の低得点・高得点区分

(単位 人, ()内%)

男性	知的能動性得点		
	総数	低い (0～1点)	高い (2～3点)
総数	5 536 (100.0)	405 (7.3)	5 131 (92.7)
家族認識認知症群	61 (100.0)	58 (95.1)	3 (4.9)
家族認識以外群	5 475 (100.0)	347 (6.3)	5 128 (93.7)

感度：58/405=14.3%
 特異度：5,128/5,131=99.9%
 家族認識認知症群割合=61/5,536=1.1%
 低得点（0～1）割合：405/5,536=7.3%
 陽性予測値：58/61=95.1%
 陰性予測値：5,128/5,475=93.7%

女性	知的能動性得点		
	総数	低い (0～1点)	高い (2～3点)
総数	6 267 (100.0)	720 (11.5)	5 547 (88.5)
家族認識認知症群	156 (100.0)	150 (96.2)	6 (3.8)
家族認識以外群	6 111 (100.0)	570 (9.3)	5 541 (90.7)

感度：150/720=20.8%
 特異度：5,541/5,547=99.9%
 家族認識認知症群割合=156/6,267=2.5%
 低得点（0～1）割合：720/6,267=11.5%
 陽性予測値：150/156=96.2%
 陰性予測値：5,541/6,111=90.7%

注 知的能動性3活動回答なし数（分析より除外）、家族認識認知症群：男性2人・女性5人、家族認識以外群：男性128人・女性212人

表3 「家族認識認知症群」と「家族認識以外群」の経年別累積死亡割合（男女全体）

(単位 %, () 内人)

	1年	2年	3年	4年	5年	5.9年
家族認識認知症群 (n=224)	9.8(22)	21.0(47)	29.0(65)	41.1(92)	50.4(113)	56.7(127)
家族認識以外群 (n=11,919)	2.3(269)	4.8(577)	7.1(849)	9.7(1156)	12.3(1469)	14.9(1772)
家族認識以外低得点 (0~1点) 群 (n=917)	11.0(101)	20.6(189)	28.0(257)	35.8(328)	42.4(389)	49.4(453)
家族認識以外高得点 (2~3点) 群 (n=10,669)	1.4(149)	3.3(355)	5.1(543)	7.2(765)	9.4(1003)	11.6(1233)

注 家族認識認知症群は得点別ではないため、知的能動性3活動回答なし7人を含む。

表4 「家族認識認知症群」と「家族認識以外群」の経年別累積死亡割合（男女別）

(単位 %, () 内人)

男性	1年	2年	3年	4年	5年	5.9年
家族認識認知症群 (n=63)	11.1(7)	22.2(14)	30.2(19)	42.9(27)	55.6(35)	63.5(40)
家族認識以外群 (5,601)	2.9(164)	6.1(341)	9.1(509)	12.2(686)	15.3(855)	18.3(1025)
家族認識以外低得点 (0~1点) 群 (n=347)	17.3(60)	27.4(95)	37.2(129)	43.5(151)	49.6(172)	55.6(193)
家族認識以外高得点 (2~3点) 群 (n=5,128)	1.8(94)	4.5(230)	6.9(353)	9.8(501)	12.5(642)	15.3(786)

注 家族認識認知症群は得点別ではないため、知的能動性3活動回答なし2人を含む。

女性	1年	2年	3年	4年	5年	5.9年
家族認識認知症群 (n=161)	9.3(15)	20.5(33)	28.6(46)	40.4(65)	48.4(78)	54.0(87)
家族認識以外群 (n=6,318)	1.7(105)	3.7(236)	5.4(340)	7.4(470)	9.7(614)	11.8(747)
家族認識以外低得点 (0~1点) 群 (n=570)	7.2(41)	16.5(94)	22.5(128)	31.1(177)	38.1(217)	45.6(260)
家族認識以外高得点 (2~3点) 群 (n=5,541)	1.0(55)	2.3(125)	3.4(190)	4.8(264)	6.5(361)	8.1(447)

注 家族認識認知症群は得点別ではないため、知的能動性3活動回答なし5人を含む。

(2) 生存・死亡状況の追跡結果

1) 累積死亡割合の推移

ベースラインから5.9年間追跡することができた12,143人のうち、5.9年目までの経年別累積死亡割合を、家族認識認知症群と家族認識以外群別に分析し、後者についてはさらに低得点群と高得点群について分析した。これらの結果を、男女全体と性別に分けて表3, 4に示した。

家族認識認知症群の累積死亡割合は1年目が9.8%で、その後毎年およそ10%が累積され、5年目50.4%、5.9年目は56.7%であった。一方、家族認識以外群では1年目は2.3%、5年目12.3%、5.9年目は14.9%であり、家族認識認知症群の累積死亡割合は家族認識以外群に比べて3.8~4.4倍高かった。男女全体における家族認識以外2群では、低得点群の1年目(11.0%)および2年目(20.6%)は、高得点群(1.4%, 3.3%)のおよそ8~9倍、その後はおよそ5倍前後高く推移し、5年目は42.4%、そして5.9年目は4.3倍高い49.4%であった。

5.9年間の累積死亡割合は、男性は家族認識

認知症群(63.5%)が家族認識以外群(18.3%)の3.5倍高く、男女全体の傾向に類似していた。家族認識以外低得点群および高得点群の累積死亡割合はそれぞれ55.6%、15.3%で、家族認識以外低得点群は高得点群の3.6倍高く、家族認識以外群の中でも低得点群と高得点群の間に大きな差がみられた。

家族認識以外低得点群の累積死亡割合では、4年目までは家族認識認知症群より高く、5年目と5.9年目では家族認識認知症群の値に近く、家族認識認知症群の約90%に達する高い割合であった。女性における5.9年間の累積死亡割合は、家族認識認知症群(54.0%)が家族認識以外群(11.8%)の4.6倍、家族認識以外2群では低得点群(45.6%)が高得点群(8.1%)の5.6倍の高さで、家族認識認知症群の84%に達する値であった。

2) 死亡時平均年齢

5.9年間の死亡者数合計1,899人の死亡時平均年齢±標準偏差は、男女全体では家族認識認知症群が87.8±8.3歳、家族認識以外群が79.8±

7.3歳であった。性別でみると、家族認識認知症群の男性が85.6±8.6歳、女性は90.1±6.7歳、家族認識以外群は男性80.0±7.5歳、女性83.1±8.4歳であった。さらに家族認識以外2群をみると、低得点群の男性が84.8±8.1歳、女性は90.2±7.6歳、高得点群は男性が79.6±7.2歳、女性は80.2±7.5歳であった。

(3) 要介護認定割合

要介護認定を受けている割合は、家族認識認知症群全体で71.3%（男性62.3%、女性75.6%）、家族認識以外群全体では11.3%（男性9.7%、女性13.6%）で、家族認識認知症群は家族認識以外群に比べて6.3倍高かった。家族認識以外2群では低得点群の全体が41.4%（男性39.5%、女性42.6%）で、高得点群全体6.3%（男性5.5%、女性7.0%）に比べて6.6倍高く、性別では男性が7.2倍、女性は6.1倍高い値であった。家族認識以外2群において要介護認定を受けている者の割合に大きな差がみられた。

Ⅳ 考 察

(1) 家族認識認知症群と家族認識以外低得点群の死亡割合の比較

Clausら⁶⁾は、アルツハイマー病と疑われる163人を、本研究の追跡期間にほぼ等しい5.8年間追跡した結果、死亡割合は51.5%であったと報告しているが、5.9年間追跡した本研究結果はこれと類似している。5年間追跡したAsadaら⁷⁾の先行研究では、地域在住のアルツハイマー病と思われる107人の5年後の死亡割合は48.6%、Tuokkoら⁸⁾のThe Canadian Study of Health and Agingのデータを用いた研究報告では、認知機能障害はあるもののまだ認知症に至っていない801人と、認知機能障害のない883人を5年間追跡した結果、認知機能障害者の死亡割合は48.9%（非認知機能障害者は29.8%）であった。本研究における5年間の累積死亡割合、特に家族認識以外低得点群男性の死亡割合（49.6%）は、これら先行研究とほぼ等しい結

果であった。また、本研究で明らかにされた5年間の累積死亡割合は、女性における家族認識以外低得点群（38.1%）が高得点群（6.5%）に比べて6倍ほど高く、家族認識認知症群（48.4%）の死亡割合の80%に達する値であった。

本研究における家族認識以外低得点群は、認知症である可能性が高いことが示唆された。この研究成果は、家族が認知症と認識している群とそれ以外の群を比較する際に、家族も本人も認知症と認識していない群であっても知的能動性を測定し、低得点者を識別する必要性を示すものであり、本研究の意義が大きいことを示唆するものであろう。

(2) 家族認識以外低得点群における認知症の可能性

知的能動性3活動について、家族認識認知症群では男女とも95%以上が0～1点の低得点群に属し、家族によって認知症と認識されている割合は妥当な数値であると思われる。しかしながら、家族認識以外群における0～1点の低得点群は、特に男性において先行研究の認知症者の死亡割合とほぼ一致することが示された。須貝⁹⁾の報告でも、認知症発症以後の平均的生存期間はアルツハイマー型認知症が6.1年、脳血管性認知症は5.5年であり、認知症者の死亡割合は健常者よりも高く、本研究の家族認識以外低得点群は、認知症の可能性が高い群であることが示唆された。先のTuokkoら⁸⁾の先行研究における5年間の追跡調査では、認知障害があり、後に認知症と診断された者（47%）は、認知障害のない高齢者が後に認知症と診断された者（15%）に比べると3倍以上多かった。よって、本研究により、家族認識以外低得点群の高齢者は知的能動性が障害されている可能性が高いことが示唆され、認知機能低下がありながら本人も家族もその症状に気づいていない潜在的認知症者に相当することが示唆されたと言えよう。したがって、家族認識以外低得点群は認知症が見逃されている群とみなすことができ、男性6.3%および女性9.3%は「認知症見逃し割合」

に等しいことが示唆された。

(3) 家族認識認知症群と家族認識以外低得点群の死亡時平均年齢

追跡した5.9年間の死亡者の死亡時平均年齢は、男女とも家族認識認知症群が最も高く、家族認識以外高得点群は最も低く、前者は后者より5年以上長命であることが示された。家族認識以外低得点群は男女とも家族認識認知症群の死亡時平均年齢とほぼ同じであり、死亡割合の高さと同様に、家族認識以外低得点群は認知症の可能性が高い群であることが示唆される。厚生労働省発表の2007年簡易生命表による日本人の平均寿命は、男性79.19歳、女性85.99歳であった。A市の家族認識以外高得点群の死亡時平均年齢は、男性は平均寿命とほぼ同値であるが、女性は平均寿命より5.8歳も短い。この理由を明らかにする必要があるが、2004年と2007年の追跡調査では生存死亡の確認のみであったため、死因については今後の課題として残される。しかしながら、分析群により死亡時平均年齢に差があることが明らかになったことから、今後は死因を調査する必要性が示された。また、早世を予防する施策の必要性も示唆されよう。

(4) 家族認識認知症群と家族認識以外低得点群の要介護認定割合

ベースライン調査は介護保険施行から1年5カ月経過した時点で実施されたものであるが、介護保険1年目は、要介護度認定方法上の問題から、認知症が認定に反映されにくく、介護負担が減じないと認知症高齢者と同居する家族から批判が続出した時期であり、さらに、1年目の時点での利用者数は予測を下回り¹⁰⁾、様々な理由から要介護認定を申請しない家族が相当数あったと考えられる。そのため、家族認識認知症群でも要介護認定を受けている者の割合は、家族認識以外群に比べて6.3倍多いものの、家族認識認知症群全体の71.3%に留まっていたと考えられる。また、家族認識以外低得点群における認定割合は高得点群に比べて6.6倍多い一方で、家族認識認知症群の60%程度であった

ことも理解できる。しかしながら、家族認識以外低得点群は、認知機能に障害がありながら認知症ではないとみなされている群であることに留意すれば、認定割合41.4%は高いということもできよう。家族認識以外低得点群の高齢者は高得点群に比べて、家族認識認知症群の高齢者と同様に援助を必要とする者がはるかに多く、この点からも家族認識以外低得点群において認知症が見逃されていることが示唆されよう。

(5) 認知症の発症年齢

認知症発症年齢について、Helmerら¹¹⁾は65歳以上の高齢者3,678人のうち8年間追跡できた2,923人について、発症者281人の発症時平均年齢は82.3歳であったと報告している。認知症発症後の平均生存期間については、Larsonら¹²⁾は、60歳以上の高齢者23,000人を追跡し、1987~1996年に新しくアルツハイマー病と認められた521人の平均生存期間は男性4.2年、女性5.7年であったと報告し、Xieら¹³⁾は1991~2005年の14年間追跡した65歳以上の13,004人について、認知症者438人のうち死亡者総数は356人、発症後の平均生存期間は男性4.1年、女性4.6年（男女平均4.5年）と報告しており、発症後の生存期間は5年前後という報告が多い。一方、死亡時の平均年齢に関して、Leeら¹⁴⁾が認知障害のハイリスク高齢者男女498人を3年間追跡した先行研究では、死亡者総数136人の死亡時平均年齢は83.1歳であった。本研究における家族認識認知症群全体の死亡時平均年齢87.8歳は、これより4.7歳高い。これらの結果を総合すると、本研究の家族認識認知症群の認知症発症年齢は比較的高く、男性では80歳を超えてから、女性では85歳前後であったと推測されるが、この検証は今後の課題である。

V 結 語

アメリカ合衆国において認知症は1995年の死因第14位であり、65歳以上の高齢者のみの死因では第8位となっている¹⁵⁾。わが国の死亡統計に認知症は含まれていないが、介護給付費実態

調査における「要介護者等の性別にみた介護が必要となった主な原因」（2007年4月審査分）のうち、認知症は男女全体で10.7%（男性6.6%、女性12.6%）を占めている¹⁾。後期高齢者人口の増大とともに、認知症による要介護者数の増大および認知症を原因とする死亡数の増加が予測される今日、本研究によって、家族が同居高齢者の認知症を認識している群以外の群、つまり、家族も本人も認知症と認識していない群に、知的能動性低得点群という群が男性6.3%、女性9.3%存在すること、そしてこの群は認知症を見逃されている群に相当することが、死亡割合、死亡時平均年齢、要介護認定割合の高さによって示唆されたことは、認知症を要因とする介護や死亡の増加を抑制する施策を講じ、本人と家族がその後の時間を有効に使うために、あるいは地域・家族支援施策やサービスを向上させていくために意義が大きいと思われる。これらの外的妥当性を高めていくことが今後の研究課題である。

文 献

- 1) 内閣府編. 平成20年版 高齢社会白書. 2-4, 34-5.
- 2) 東京都福祉局. 平成7年度 高齢者の生活実態及び健康に関する調査 専門調査結果報告書. 東京: 東京都福祉局, 1996: 24-7.
- 3) 朝日新聞2008年7月6日.
- 4) Wackerbarth SB, Johnson MM. The carrot and the stick. benefits and barriers in getting a diagnosis. *Alzheimer Disease and Associated Disorders* 2002; 16 (4): 213-20.
- 5) 岩本俊彦, 藤井広子, 馬原孝彦, 他. 痴呆相談室からみた痴呆医療の現状と問題点. *日本老年医学界雑誌* 2001, 38 (4): 28-533.
- 6) Claus JJ, van Gool WA, Teunisse S, et al. Predicting survival in patients with early Alzheimer's disease, *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders* 1998; 9 (5): 284-93.
- 7) Asada T, Kinoshita T, Morikawa S, et al. A prospective 5-year follow-up study on the behavioral disturbances of community-dwelling elderly people with Alzheimer disease. *Alzheimer Disease and Associated Disorders* 1999; 13 (4): 202-8.
- 8) Tuokko H, Frerichs R, Graham J, et al. Five-year follow-up of cognitive impairment with no dementia. *Archeokinetic Neurology* 2003; 60 (4): 577-82.
- 9) 須貝佑一 (1991). アルツハイマー型痴呆および脳血管性痴呆患者の生命予後と死因, *日本医事新報* 1991: 3513: 13-6.
- 10) 杉澤秀博, 深谷太郎, 杉原陽子, 他. 介護保険制度下における在宅介護サービスの過少利用の要因, *日本公衆衛生雑誌* 2002, 49 (5), 425-36.
- 11) Helmer C, Joly P, Letenneur L, et al. Mortality with dementia: Results from a French prospective community based cohort. *American Journal of Epidemiology* 2001;154 (7): 642-8.
- 12) Larson EB, Shadlen MF, Wang L, et al. Survival after initial diagnosis of Alzheimer Disease. *Annals of Internal Medicine* 2004; 140: 501-9.
- 13) Xie J, Brayne C, Matthews FE, et al. Survival times in people with dementia. analysis from population based cohort study with 14 year follow-up. *British Medical Journal* 2008; 336: 256-62.
- 14) Lee HB, Kasper JD, Shore AD, et al. Level of cognitive impairment predicts mortality in high-risk community samples. The memory and medical care study. *Journal of Neuropsychiatry & Clinical Neurosciences* 2006; 18: 543-6.
- 15) Hoyert DL, Rosenberg HM. Alzheimer's Disease as a cause of death in the United States. *Public Health Reports* 1997; 119: 497-505.