

# 老年期痴呆発症に關与する生活環境要因

嶋村 清志\* 高塚 直子\* 井奈波良一\*  
岩田 弘敏\* 吉田 英世<sup>2\*</sup>

老年期痴呆の発症要因はいまだ不明な点が多い。そこで、痴呆の発症に關与している要因、主として生活環境要因を抽出するため、滋賀県長浜保健所管内および彦根市内在住者で確定診断されている痴呆性患者群（脳血管性老年痴呆、アルツハイマー型老年痴呆、混合型老年痴呆）と同年齢対照者群を対象とした患者対照研究（case-control study）を行った。その結果、痴呆が発症する前の状況について、Matched pair analysis（McNemar's test）を行った結果、以下のような知見を得た。

1. 脳血管性老年痴呆の宿主要因として、何らかの既往歴があること（Matched Odds Ratio (MOR) = 8.0  $p < 0.05$ ）、下肢障害が多いことがあげられた（MOR = 8.0  $p < 0.05$ ）。また、生活環境要因として、甘いものが好きであること（MOR = 8.0  $p < 0.05$ ）、喫煙習慣があること（MOR = 3.7  $p < 0.10$ ）、定期検診（MOR = 0/6  $p < 0.05$ ）や睡眠（MOR = 0/5  $p < 0.10$ ）等の健康管理に対する心がけが少ないこと（MOR = 3.3  $p < 0.10$ ）、手芸（MOR = 0/5  $p < 0.10$ ）等の仕事以外に熱中できる趣味（MOR = 2.6  $p < 0.10$ ）が少なく、親戚づきあい（MOR = 0/9  $p < 0.01$ ）も少ないこと、さらに、息子（娘）夫婦との同居が少ないこと（MOR = 0.20  $p < 0.05$ ）、身内の死亡（MOR = 8/0  $p < 0.05$ ）や入院（MOR = 9.0  $p < 0.05$ ）等があげられた。

2. アルツハイマー型老年痴呆および混合型老年痴呆の宿主要因として、何らかの既往歴があること（MOR = 8.0  $p < 0.05$ ）、歩行障害が少ないこと（MOR = 0/5  $p < 0.10$ ）があげられた。また、生活環境要因として、定期検診（MOR = 0.18  $p < 0.05$ ）や体操（MOR = 0/5  $p < 0.10$ ）等の健康管理に対する心がけが少ないことや近所づきあい（MOR = 0.11  $p < 0.05$ ）、地域会合等（MOR = 0.11  $p < 0.05$ ）への参加が少ないこと、さらに、息子（娘）夫婦との同居が少ないこと（MOR = 0/8  $p < 0.05$ ）、転居（MOR = 5/0  $p < 0.10$ ）や退職（MOR = 5/0  $p < 0.10$ ）等があげられた。

**Key words** : 老年期痴呆, 患者対照研究, 生活環境要因, 痴呆発症前, Matched pair analysis

## I 緒 言

高齢社会を迎えつつあるわが国では、痴呆性老人対策は公衆衛生上緊急性を要する課題のひとつである。痴呆性老人対策では、症状の進行した人々への対応だけでなく、早期発見・早期対応の手段を講じる必要があり、その原因の解明と疫学的手法による危険因子や発症要因の究明が急がれている<sup>1-5,14-16,32,39,54</sup>。

そこで、今回、老年期痴呆に關する生活環境を中心とした発症要因を把握することが痴呆症の早期発見・早期対応への手がかりとなり、発症予防対策の一助にもなると考え、滋賀県長浜保健所管内および彦根市内の在宅痴呆性老人を対象にした

患者対照研究（case-control study）を行った。

## II 対象と方法

### 1. 対象

caseは平成4年4月1日現在、長浜保健所管内および彦根市内の、すでに臨床医によって「脳血管性（型）老年痴呆（=以下VD）」、「アルツハイマー型老年痴呆（=以下AD）」、「混合型老年痴呆（=以下MD）」のいずれかの確定診断がついている65歳以上の在宅老人で、長浜および彦根保健所が地域医療機関等との連携により把握していた108人のうち、調査への家族の同意が得られた86人を対象とした。

また、controlは、彦根市に隣接する長浜保健所管内の1町の中から5地区を無作為に選定し、その町の住民台帳に基づき該当地区の65歳以上のすべての老人の中から、地域の保健婦の協力により、入所や入院中、寝たきり等の重い障害のある

\* 岐阜大学医学部衛生学教室

<sup>2\*</sup> 東京都老人総合研究所疫学部  
連絡先：〒520-0044 滋賀県大津市京町4-1-1  
滋賀県健康福祉部健康対策課 嶋村清志

老人を除外した上で、caseの性と年齢(±2歳以内)にマッチ(1対1)させた対照者86人を無作為に選んだ。

## 2. 方法および分析

調査は、プライバシーを守るため看護職による訪問聞き取り方式で行った。その際、caseは家族(介護者)に、controlは本人と面接し、「発症前」の状況を聴取した。ただし、controlであっても本人が高齢で回答が困難な場合(難聴であったり、記憶が不明瞭等)は、家族に意見を求め参考にした。

なお、本研究の「発症前」とは、caseの家族(介護者)が臨床医から痴呆であることを告知された時よりも以前であり、かつ、caseの家族(介護者)が判断して異常な症状や行動が出現する前と定義した。そして、ペアマッチさせたcontrolに対しても、社会環境の変遷による影響を考慮してcaseに合わせてそれぞれ同時期までさかのぼって聴取するという方法をとった。

調査期間は平成5年2月1日～2月25日であった。

回答率はcaseが73人で84.9%、controlが85人で98.9%であり、すべて有効回答として処理できた。

本研究においては、統計学的処理に際して、「アルツハイマー型老年痴呆」に「混合型老年痴呆」を含めて「case AD'」と改めて定義し「case AD' (=38人)」、「case VD (=35人)」、「case 計 (=73人)」の3つにまとめた。同様に、controlも「control AD' (=47人)」、「control VD (=38人)」、「control 計 (=85人)」の3つにまとめた。

さらに、本研究では、caseとcontrolが1対1に対応するように対照を選定したことから、検定をより厳正に行うために、上記のcaseとcontrolの3つのグループの中で完全にペアマッチできた72セットだけを「解析対象」としてMcNemar検定を行った<sup>6,17)</sup>(以下、特に明記していない場合は、McNemar検定である)。除外理由は、面接拒否が14セット(caseの拒否が13ケース、controlの拒否が1ケース)である。

これらの72セットを「ペア計」と定義し、さらに「ペア計」を「ペアAD'」と「ペアVD」に分けて定義した。その内訳は「ペアAD'」が38ペア(男性17ペア・女性21ペア)、「ペアVD」が34

ペア(男性16ペア・女性18ペア)であった(図1)。

以下の計算には、HALBAU (=High quality Analysis Libraries for Business and Academic Users)<sup>7)</sup>統計パッケージソフトおよび表計算ソフトMicrosoft Excelを利用した。

なお、McNemar検定の結果については、オッズ比(Matched Odds Ratio)、95%信頼区間および有意差(境界域 $p < 0.10$ を含む)について検討した。ただし、Matched Odds Ratioを算出する際、0で除する場合または除される場合は、6/0のようにMatched Odds Ratioを算出する前の分子/分母をそのまま示すこととした。また、性別による検討も行った。

## 4. 調査内容

### 1) 宿主要因(以下すべて「発症前」の状況)

#### (1) 既往歴

脳卒中、心臓病、肝臓病、腎臓病、糖尿病、不整脈、習慣性便秘、高血圧、低血圧、頭部外傷、結核、うつ病、骨粗鬆症、甲状腺疾患、パーキンソン病、上記以外のその他の疾患

#### (2) 身体的障害

上肢(右手or左手)、下肢(右足or左足)、視力(右目or左目)、聴力(右耳or左耳)の障害、排尿排便障害、言語障害、嚥下障害、歩行障害、褥瘡、その他

#### (3) 歯の状況

総入れ歯/部分的に入れ歯/自分の歯

### 2) 環境要因(以下すべて「発症前」の状況)

#### (1) 家族形態

3世代同居、息子(娘)夫婦と同居、老夫婦と単身(未婚・既婚含む)の子、老夫婦のみ、独り暮らし、その他

#### (2) 生活習慣(食べ物、飲酒、たばこ)

食べ物：から好き・甘いもの好き・肉嫌い・魚嫌い・野菜嫌い・間食が多かった・好き嫌いはないなかった

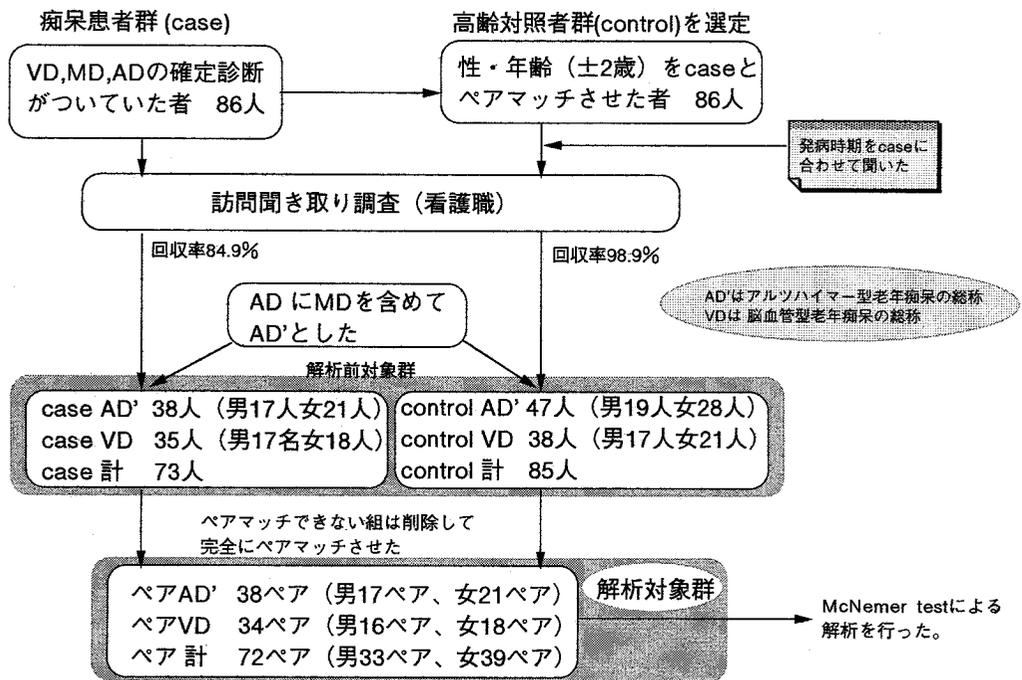
飲酒：毎日3合以上・毎日1～2合・毎日1合未満・時々・飲まなかった

タバコ：毎日20本以上・毎日10～19本・毎日10本未満・吸わなかった

#### (3) 趣味

園芸、囲碁将棋、スポーツ、手芸、その他、特になかった

図1 対象と方法



(4) 健康管理

散歩, 体操, 早寝早起, 食事, 睡眠, その他特になかった

(5) 社会活動・生活状況

健康診断, ペットの飼育歴, 子供家族とのつきあい, 親戚つきあい, 友人の数, 近所つきあい, サークル活動・老人クラブ等の参加, 地域会合等のへの参加

(6) 社会・家庭環境の変化(「発症前」にあった大きな変化)

転居, 同居, 別居, 転職, 地位の変化, 離婚, 身内の死亡, 入院, 退職

III 結 果

1. 「解析対象」の基本的属性

調査時(=平成4年4月1日現在)平均年齢は, 「ペア計」の case が80.2歳, control が80.8歳, 「ペアAD'」の case が79.7歳, control が79.5歳, 「ペアVD」の case が80.8歳, control が80.7歳であり, case と control の平均年齢の差は認められず (t-test, N. S.), 年齢においては良好にマッチしていた。

2. 宿主要因

1) 既往歴

従来から痴呆発症に関係があるとされ, 質問項目に含めた具体的疾患のいずれについても有意なオッズ比(以下, Matched Odds Ratioを略して, MORとする)の上昇を認めなかったが, 「上記(質問項目に含めた具体的疾患)以外のその他の疾患」については, 有意なオッズ比の上昇が認められた(「ペアAD'」MOR=8.0, 「ペアVD」MOR=8.0, 「ペア計」MOR=8.0, いずれも p<0.05)。

2) 身体的障害

「ペアVD」では発症前から下肢に何らかの障害(主に麻痺や拘縮等)を有する者で有意なオッズ比の上昇が認められたが(MOR=8.0 p<0.05), 「ペアAD'」では歩行障害が少ない傾向にあった(MOR=0/5 p<0.10)。

3) 歯の状況<sup>10)</sup>

「総入れ歯+部分的入れ歯」と「自分の歯」の2群に分けるなどして検定したが, 有意なオッズ比の上昇は認められなかった。

表1 宿主要因・環境要因に関する主要な結果

要 因	カテゴリー	総合計 (ペア計)	アルツハイマー計 (ペア AD')	脳血管痴呆計 (ペア VD)
		OR(95%CI)	OR(95%CI)	OR(95%CI)
既往歴				
その他の疾患	あり/なし	8.0(1.8-34.8)**	8.0(1.0-64.0)*	8.0(1.0-64.0)*
身体的障害				
下肢障害	あり/なし	—	—	8.0(1.0-64.0)*
歩行障害	あり/なし	—	0/5#	—
家族形態				
息子娘夫婦と同居	はい/いいえ	0.52(0.26-1.0)#	M : 0/8*	F : 0.20(0.04-0.91)*
食べ物・たばこ				
何らかの偏食	あり/なし	—	—	3.7(1.0-13.1)#
甘いもの好き	はい/いいえ	—	—	F : 8.0(1.0-64.0)*
たばこ	吸った/吸わなかった	3.2(1.2-8.7)*	—	3.7(1.0-13.1)#
たばこ(男)	吸った/吸わなかった	M : 2.5(1.0-6.4)#	—	M : 4.5(1.0-2.08)#
趣味				
何らかの趣味	なし/あり	1.9(1.0-3.9)#	—	2.6(0.9-7.3)#
スポーツ	あり/なし	0/5#	—	—
手芸	あり/なし	0.30(0.08-1.1)#	—	0/5#
健康のための心がけ				
何らかの心がけ	なし/あり	2.7(1.2-5.7)*	—	3.3(1.1-10.0)#
何らかの心がけ(女)	なし/あり	F : 5.3(1.6-18.3)**	—	F : 8.0(1.0-64.0)*
体操	心がけていた/なかった	0/8*	0/5#	—
睡眠	心がけていた/なかった	—	—	F : 0/5#

オッズ比(OR)・95%信頼区間(95%CI)・有意差の順で McNemar test の結果, 有意差(境界域  $p < 0.10$ を含む)を認めた項目のみを提示した。

一有意差なし/#  $p < 0.10/$  \*  $p < 0.05/$  \*\*  $p < 0.01/$  \*\*\*  $p < 0.001$  Mは男, Fは女, 特に記載のない場合は男女計である。

オッズ比において, 0で除する場合等は, 6/0のように除する前の分子/分母をそのまま記載し, 95%CIは示していない。

### 3. 環境要因

#### 1) 家族形態

「ペアVD(女性)」、「ペアAD'(男性)」, 「ペア計」で「息子(娘)夫婦と同居」している人で有意なオッズ比の低下が認められた(「ペアAD'(男性)」MOR=0/8  $p < 0.05$ , 「ペアVD(女性)」MOR=0.20  $p < 0.05$ )「ペア計」MOR=0.52  $p < 0.10$ 。

#### 2) 生活習慣

##### (1) 食べ物

「ペアVD(女性)」caseで「あま好き」が多く, 有意なオッズ比の上昇が認められ(MOR=8.0  $p < 0.05$ ), また「好き嫌いなし」以外の何らかの偏食がありと答えた者でオッズ比の上昇が認められた(MOR=3.67  $p < 0.10$ )。なお「ペアAD'

では, 有意なオッズ比の上昇は認められなかった。

##### (2) 飲酒

「飲む」、「飲まなかった」の2群に分けて, 比較したが, 有意なオッズ比の上昇は認められなかった。

##### (3) タバコ

「吸う」、「吸わなかった」2群に分けて, 比較した結果, 「ペア計(MOR=3.2  $p < 0.05$ )」および「ペアVD(MOR=3.7  $p < 0.10$ )」で有意なオッズ比の上昇が認められたが, 「ペアAD'」では有意なオッズ比の上昇は認められなかった。

##### 3) 趣味

「ペア計」および「ペアVD」で「特に趣味はなかった」と回答した者でオッズ比の上昇が認め

られた(「ペア計」 $MOR=1.9 p<0.10$ , 「ペアVD」 $MOR=2.6 p<0.10$ )。また, 「ペア計」で「スポーツ(ありと回答) ( $MOR=0/5 p<0.10$ )」や「手芸(ありと回答) ( $MOR=0.3 p<0.10$ )」でオッズ比の低下があり, 「ペアVD(女性)」でも「手芸(ありと回答) ( $MOR=0/5 p<0.10$ )」で, オッズ比の低下が認められた。

#### 4) 健康管理

健康のために「何も心がけていなかった」ことについて, オッズ比の有意な上昇が認められ(「ペア計」 $MOR=2.7 p<0.05$ , 「ペアVD」 $MOR=3.3 p<0.10$ ), 特に女性(「ペア計(女性)」 $MOR=5.3 p<0.01$ , 「ペアVD(女性)」 $MOR=8.0 p<0.05$ )の方がオッズ比が高かった。

また「ペア計」および「ペア計(男性)」, そして「ペアAD'」で「体操」をしていた人が少なく(「ペア計」 $MOR=0/8 p<0.05$  「ペア計(男性)」 $MOR=0/5 p<0.10$  「ペアAD'」 $MOR=0/5 p<0.10$ ), また「ペアVD」の女性で睡眠が少なかったが( $MOR=0/5 p<0.10$ ), そのほかの項目については有意なオッズ比の上昇(低下)は認められなかった。

#### 5) 社会活動・生活状況(表2)

「ペア計」では「定期健診( $MOR=0.41 p<0.05$ )」, 「親戚づきあい( $MOR=0.07 p<0.01$ )」, 「友人の数( $MOR=0.40 p<0.05$ )」が, さらに男性では「サークル活動・老人クラブ等の参加( $MOR=0.23 p<0.05$ )」や「地域会合

等への参加( $MOR=0.31 p<0.05$ )」について有意なオッズ比の低下が認められた。

「ペアVD」では, 女性では「親戚づきあい」が( $MOR=0/5 p<0.10$ ), 男性では「定期健診」をあまり受けておらず( $MOR=0/6 p<0.05$ )有意なオッズ比の低下が認められた。「ペアAD'(男性)」では, 「地域会合等への参加( $MOR=0.11 p<0.05$ )」や「親戚づきあい( $MOR=0.11 p<0.05$ )」が少なく「定期健診( $MOR=0/6 p<0.05$ )」もあまり受けておらず有意なオッズ比の低下が認められた。

#### 6) 社会・家庭環境の変化(表3)

「ペアAD'」で「転居( $MOR=5/0 p<0.10$ )」, 「退職( $MOR=5/0 p<0.10$ )」や, 「ペアVD」で「身内の死亡( $MOR=8/0 p<0.05$ )」, 「入院( $MOR=9.0 p<0.05$ )」が多く, 有意なオッズ比の上昇が認められた。さらに「ペア計」では「別居( $MOR=5/0 p<0.10$ )」もやや多く「転居( $MOR=7/0 p<0.10$ )」や「退職( $MOR=9/0 p<0.05$ )」でも有意なオッズ比の上昇が認められた。また「特になし」と回答した者については(「ペア計( $MOR=0.16 p<0.001$ )」 「ペアAD'( $MOR=0.25 p<0.05$ )」 「ペアVD( $MOR=0.11 p<0.001$ )」, 有意なオッズ比の低下が認められた。

## IV 考 察

老年痴呆(アルツハイマー型)に関する研究は,

表2 社会活動・生活状況・家庭環境等に関する主要な結果(McNemar test)

要 因	カテゴリー	総合計 (ペア計)	アルツハイマー計 (ペアAD')	脳血管痴呆計 (ペアVD)
		OR(95%CI)	OR(95%CI)	OR(95%CI)
定期検診	受けていた/いなかった	0.41(0.19-0.89)*	0.18(0.04-0.82)*	—
定期検診(男)	受けていた/いなかった	M: 0/12**	M: 0/6*	M: 0/6*
親戚づきあい	多かった+普通/ 少なかった	0.07(0.01-0.50)**	—	0/9**
友人の数	多かった+普通/ 少なかった	0.40(0.18-0.91)*	—	—
近所づきあい(男)	多かった+普通/ 少なかった	—	M: 0.11(0.01-0.88)*	—
サークル活動・老人 クラブへの参加(男)	多かった+普通/ 少なかった	M: 0.23(0.07-0.81)*	—	—
地域会合等への参加 (男)	多かった+普通/ 少なかった	M: 0.31(0.11-0.85)*	M: 0.11(0.01-0.88)*	—

記載法は表1と同じ

表3 社会・家庭環境の変化に関する主要な結果

要因	カテゴリー	総合計 (ペア計)	アルツハイマー計 (ペアAD <sup>a</sup> )	脳血管痴呆計 (ペアVD)
		OR(95%CI)	OR(95%CI)	OR(95%CI)
転居	あった/なかった	7.0(0.9-56.9) <sup>#</sup>	5/0 <sup>#</sup>	—
別居	あった/なかった	5/0 <sup>#</sup>	—	—
身内の死亡	あった/なかった	—	—	8/0*
入院	あった/なかった	—	—	9.0(1.1-71.0)*
退職	あった/なかった	9.0(1.1-71.0)*	5/0 <sup>#</sup>	—
特に大きな変化	なかった/あった	0.16(0.06-0.41)***	0.25(0.07-0.89)*	0.11(0.02-0.45)***

記載法は表1と同じ

患者対照研究<sup>24,26-28,39,55-57</sup>)を用いた報告が広くなされているが、そのリスク要因<sup>21,25,46</sup>)については、まだ十分に解明はなされていない状態である。一方の脳血管性痴呆(多発性脳梗塞後の痴呆)については、結果的に脳梗塞のリスク要因と重なるため<sup>34,53</sup>), その違いを明らかにした研究は少ない。混合型については脳血管性痴呆およびアルツハイマー型老年痴呆との鑑別診断が困難であり、本研究では混合型をアルツハイマー型老年痴呆にまとめて比較検討した。

いずれも、地域在住の痴呆性老人を対象とした患者対照研究(community-based case-control study)を強固なデザインのもとに遂行することは難しく<sup>45</sup>), 地域の痴呆性老人そのものを正確に把握することさえ困難である<sup>18-23,35,39,44,50</sup>)。本研究でも、保健所や地元保健婦、市町の協力の範囲内で調査が可能となったが、caseの情報を行政レベルで掌握するまでには相当の歳月を要し、情報も曖昧にならざるを得ない<sup>45</sup>)。当時、たとえ発症後1-3年の患者をもつ家族の情報があっても、家族も本人も「ボケているはずがない」という気持ち<sup>48</sup>)と「ボケていることが世間にばれたらいやだ」という偏見から調査協力は難しく、訪問調査を拒否される場合もあった。

結果的に本調査の回答率は、caseが84.9%、controlが98.9%であった。このような高い回答率が得られた理由は、調査員が長年、痴呆のデイケア等に関与してきた看護職であり、さらに、当地域が全国に先駆けて痴呆性老人の対策に取り組んできた経緯があったからと思われる。

controlの選定についても、地域の中でランダムにしかもcaseと同様、保健所管轄域を越え、

広域に選定することは困難であり、現実に調査を実行するとなれば、どこか一町に限定した上でランダムに選定する方が好ましいと考えた。

また、痴呆患者であるcaseから聴取することは不可能なため、caseは家族から、controlは本人から回答を聴取したが、caseとcontrolの情報収集方法の違いによるバイアスは否定できず、家族集積性<sup>39</sup>)や病前性格等の項目<sup>8,9,29,31,35</sup>)について、柄澤ら<sup>41</sup>)や笠原ら<sup>38</sup>)の先行研究があるが、本調査では解析対象外とした。

このようなことから、本研究の情報の精度は決して良いとは言えず、リコールバイアス等もあるため<sup>45</sup>), それぞれの結果の解釈については慎重に考えるべきである。

これらのことを前提にして、本研究の結果を「VD」と「AD<sup>a</sup>」に分けて、統計学的に有意なオッズ比の上昇が認められたものだけを結果に列挙したが、ここではさらに文献的考察を含め、宿主要因と環境要因それぞれの項目について考察する。

宿主要因として、まず発症前の既往歴では、大国らの調査<sup>29</sup>)によると脳血管障害、高血圧症、心疾患などが痴呆群に多かったとしている。本調査では従来から指摘されてきた既往歴<sup>8,10,14,23,34</sup>)の多くについて有意なオッズ比の上昇は認められなかった。また、頭部外傷と痴呆との関係では「関係あり」と支持する報告<sup>34,36</sup>)と否定する報告<sup>37</sup>)があるが、本調査ではそれとの関連を認めなかった。

身体的障害については、金子の調査<sup>30</sup>)によると、痴呆性老人のうち49.4%に「運動障害がある」としているが、痴呆症になってしまってからでは

身体的因子と痴呆が原因とも結果とも言い難いとしている。本調査は「発症前」に限定したものであり、「VD」では発症前の下肢の障害（主に麻痺や拘縮）が、「AD」では逆に歩行障害がやや少ないという異なる結果を得た。これは、上述の既往歴と併せて考えると、高血圧性脳血管疾患の一症状として「VD」で下肢の障害が出現していたとも推測できる。下肢の障害が契機となって寝かせきりが作られ、結果的に閉じ込めりが起こり<sup>58)</sup>、痴呆のさまざまな徴候<sup>40,42)</sup>や問題行動<sup>46)</sup>が出現し進行<sup>49)</sup>していくのではないかと思われる。

つぎに、生活環境と痴呆との関連<sup>43)</sup>について、柄沢ら<sup>20)</sup>や、Jormら<sup>24)</sup>の報告によると、都市部と郡部（農村部）で痴呆の出現に違いがあるとしており、痴呆と生活環境は何らかの関わりがあると言えよう。さらに、漁業従事者に痴呆症が少ないという報告<sup>18)</sup>もあるが、本調査では、学歴や職業を聴取することは偏見等を増長させる恐れがあるとして聴取できなかった。

家族形態では、新福ら<sup>8)</sup>は老年痴呆が配偶者のいない老人から比較的多数発生するようだと報告しており、Larssonら<sup>47)</sup>は老年痴呆群で有意に未婚の割合が多かったとしている。本調査では「VD」、「AD」ともに、息子（娘）夫婦と同居している人は少なく、逆に老夫婦のみの世帯がやや多いという結果を得た。また、「VD」でペットを飼っている人は、息子夫婦との同居率がやや低かった（ $p < 0.10$ ）。このことから、できるだけ家族の中でより多く人と関わりを持つことが痴呆予防の上で大切なのではないかと推測される。

生活習慣のうち、食事については「VD（女性）」で、甘いものが好きであったり、何らかの偏食があげられ、男性では喫煙があげられた。喫煙については平山らの計画調査等<sup>11~13)</sup>で指摘されているように、本調査においても「VD」のリスクが高まることが示唆された（表1）。飲酒においては、本調査でははっきりとした関連が認められなかった。また、飲酒の程度とは特に関係がないようだ<sup>8)</sup>という報告や、男で検討した限りでは、多く飲酒する人ほど痴呆状態になりやすく、タバコとは一定の関連はなかったという野尻ら<sup>18)</sup>の報告もあり、一致した見解は得られていない。

仕事以外に熱中できる趣味では「園芸、囲碁将棋、スポーツ、手芸、その他」という選択肢の中

での結果であって、その解釈は慎重にあるべきである。たとえば、畑仕事や山仕事、本人にとっては日常的なげない仕事に興味として大きなウエイトを占めている場合もある。ほかにも「その他」には、読書、お参り（宗教活動）等も含まれ、選択肢として完全なものではなかった。「趣味」となると特別なものとして構えてしまう印象をうけるが、本人にとっては「日常的なげない仕事の続き」として「心の安らぎを持てるもの」があれば、それを本来の趣味として考えることができると思われる。そのため、オッズ比の有意な上昇が認められるのは「AD」よりも「VD」であったという程度に止めたい。

また、健康管理についても同様に「散歩」ひとつとっても意識して散歩している老人は少なく、何かのついでに自然と散歩をしている場合も多いことから、その結果の解釈は慎重にあるべきと考える。

表2のように、社会活動や生活状況では、定期健診、近所づきあい、サークル活動・老人クラブ、地域会合等に参加することと関連が認められるようである<sup>31)</sup>。ただし、「定期健診を受診しない」という行為が痴呆発症に関連したと考えるのではなく、「定期健診も受けないで家に閉じこもっていた」と考えることもできる。家族を含め、地域やそこに住む人とのつきあいを積極的に行うこと、一人で孤独にならないように、どんどん外にでることが大切であろうと思われる<sup>58)</sup>。

高崎らの調査<sup>50)</sup>では、「入院・離死別・引越・退職」といったライフイベントや家庭内存在感の欠如を、また大国らの調査<sup>29)</sup>でも離婚、入院、転居、生きがいの喪失のような環境の急変について指摘しているように、急激な社会・家庭環境の変化は老人の大きなストレス<sup>33)</sup>として無視できない。表3のように、本調査も「転居・別居・身内の死亡・入院・退職」について有意なオッズ比の上昇がみられ、環境の変化との関わりが大きいようである。

また、本研究の経験を踏まえ、老年期痴呆のリスクファクターを同定していく上での研究方法上の課題を整理することも大切である。

まず、本研究では、痴呆患者である case から聴取することは不可能なため、case は家族から、control は本人から回答を聴取したこと。case は

介護者から聴取せざるをえないので、controlは「将来あなたがぼけた時、あなたが介護してもらえると知っている」人から聴取できれば、より良好な情報の比較性を達成することが可能となろう。

つぎに、本研究では、controlの「ペアマッチ」において、性・年齢以外の居住地などの交絡を制御しきれなかった点。特に居住地については、controlを、ランダムにしかも広域で選定することが、現実には困難であったとはいうものの、今後はいかに交絡を制御したマッチングができるかが課題となろう<sup>17)</sup>。

そもそも、多くの要因による交絡をマッチングで調整すること自体が現実には不可能であり、Conditional logistic model等により、解析の段階で調整すべきと考えられる。しかし、本調査のように対象数が少ない場合は、解析上の問題点もさることながら、その解析結果についても慎重にあるべきと考える。

他にも、痴呆の「発症前」の定義の問題やリコールバイアスの問題等がある。しかし、今回、一地域の中で、すでに痴呆の確定診断がついている在宅老人を対象に、痴呆の「発症前」の状況について「AD」と「VD」を区別して調査が行えたことは大きな成果であろうと考えられる。

最後に、近藤<sup>39)</sup>によると痴呆の発症は遺伝的素因に加えて生涯にわたって作用した多くの環境要因が影響し成立すると述べているように、本研究においても、宿主要因に生活環境要因が加わり、さらにこれらの要因が複雑に絡み合っ<sup>14)</sup>て、発症するのではないかと推測される。

痴呆の早期診断、早期治療の重要性<sup>51)</sup>もさることながら、痴呆の発症要因についても上記課題を含めて、さらなる調査研究を待ちたいところである。

(受付 '96. 1.18)  
(採用 '98. 1.16)

## 文 献

- 1) 岩田弘敏, 他. 老人性痴呆発症の要因探索のための患者・対照研究 厚生指標 1995; 42(11): 32-38.
- 2) 長谷川和夫, 他. 地域老人における老年期痴呆の疫学的研究 老年精神医学 1984; 1: 94-105.

- 3) 柄澤昭秀. 老年期痴呆の疫学 神経進歩 1989; 33(5) 766-777.
- 4) Nielsen, J.. Geronto-psychiatric period-prevalence investigation in a geographically delimited rural population. Acta Psychiatry Scand 1962; 38: 307-330.
- 5) Kay D. W., Beamish P., Roth M. Old age mental disorders in Newcastle upon Tyne.; Part I. A study of prevalence. Bri. J. Psychiatry 1964; 110: 146-158.
- 6) 柳川 洋. 疫学マニュアル. 東京: 南山堂, 1985.
- 7) 高木廣文, 佐伯圭一郎, 中井里史. HALBAUによるデータ解析入門. 東京: 現代数学社, 1989.
- 8) 新福尚武, 白藤美隆. 老人痴呆に関する研究 九州精神医学 1954; 4(1, 2): 1-12.
- 9) 柄澤昭秀. 痴呆の病前性格 特集 痴呆発現の危険因子 臨床精神医学 1990; 19(5): 601-606.
- 10) 長谷川和夫. 痴ほうの百科. 東京: 平凡社, 1989.
- 11) Van Duijn C. M., Hofman A. Relation Between nicotin and Alzheimer's disease. Br. Med. J. 1991; 302: 1491-1494.
- 12) Graves A. B., Van Duijn C. M., Chandra V., et al. Alcohol and tobacco consumption as risk factors for Alzheimer's disease: a collaborative re-analysis of case-control studies. Int. J. Epidemiol. 1991; 20 (Suppl. 2): S48-S57.
- 13) Hirayama T. Large cohort study on the relation between cigarette smoking and senile dementia without cerebrovascular lesion, Tobacco Control 1992; 1: 176-179.
- 14) 金子満雄. 老人性痴呆の正しい知識 (改訂版). 東京: 南江堂, 1989.
- 15) 金子満雄. 浜松方式でボケは防げる治せる. 東京: 講談社, 1995.
- 16) 増田末知子. ボケからのカムバック. 静岡: 静岡新聞社, 1994.
- 17) Rothman K. J. Modern Epidemiology, 106-112, 115-128, 173-175, 249-250, 267, 237-246, 298. Little, Brown and company, Boston. 1986.
- 18) 野尻雅美, 中野正孝, 桂 敏樹. ぼけ状態の出現と各種検診所見との関連について. 日本公衛誌, 1991; 38: 560-566.
- 19) 田久保栄治, 長谷川和夫. 老年期痴呆の心理テスト. 精神科 MOOK, 東京, 金原出版: 1984; No 8, 157-166.
- 20) 柄澤昭秀. 老年期痴呆の疫学, 精神科 MOOK, 東京, 金原出版: 1984; No 8, 99-112.
- 21) 大國美智子, 他. 老年期痴呆の発症や憎悪に関与する危険因子についての研究, 日本公衛誌 1989; 33, 17-27.

- 22) 柄沢昭秀. 老年期痴呆の疫学, 神経進歩 1989; 33, 766-776.
- 23) 今井幸充, 長谷川和夫. 老年期痴呆の疫学, 老年期痴呆の臨床, 内科 MOOK, 東京, 金原出版: 1989; No 40.
- 24) Henderson AS. The risk factors for Alzheimer's disease, a review and a hypothesis, Acta psychiatr scand, 1988; 78: 257-275.
- 25) 須貝佑一. アルツハイマー型痴呆発症のリスクファクター, 日本医事新報 1990; No 3469, 13-19.
- 26) Shalat SL, Seltzer B, Pidcock C, Baker EL. Risk factors for Alzheimer's disease. Neurology 1987; 37: 1630-1633.
- 27) French LR, Schuman LM, Mortimer JA, Hutton JT, Boatman RA, Christians B. A case-control study of dementia of the Alzheimer type. American Journal of Epidemiology 1985; 121: 414-420.
- 28) Jorm AF, korten AE, Henderson AS. The prevalence of dementia, A quantitative intergration of the literature. Acta psychiatr scand 1987; 76: 465-479.
- 29) 大國美智子, 他. 在宅痴呆老人の実態調査. 日本公衛誌 1981; 28, 433-441
- 30) 金子仁郎, 他. 精神医学的側面からみた家庭老人. 厚生指標 1967; 14(2), 28-39.
- 31) 高橋絹子, 他. 埼玉県所沢市における在宅呆け老人・家族の実態調査(2). 保健婦雑誌 1987; 43: 306-313.
- 32) 辻元 宏. 保健所の痴呆老人のケアシステム. 保健婦雑誌 1995; 51: 1074-1079.
- 33) 岡田和子. 痴呆老人の実態把握と地域へのかかわり. 保健婦雑誌 1986; 42: 1030-1038.
- 34) 長谷川和夫. 痴呆のリスク・ファクター. 精神科治療学 1988; 3(6): 827-832.
- 35) 日下博文, 今井輝国. 老年期痴呆の疫学. 老年期痴呆 1988; 2(1): 37-46.
- 36) H aase GR. Diseases presenting as dementia. in Dementia, 2nd ed, ed by Wells CE. Philadelphia, F. A. Davis, 1977; 27-67.
- 37) Amaducci LA, Fratiglioni L, Rocca WA, et al. Risk factors for clinically diagnosed Alzheimer's disease: A case-control study of an Italian population. Neurology(Cleveland) 1986; 36: 922-931.
- 38) 笠原洋勇, 他. 老人のほけと性格に関する臨床的研究. 老年社会科学 1983; 5: 143-157.
- 39) 近藤喜代太郎. 老年期の痴呆の疫学と発症要因. 北海道医学雑誌 1988; 63(4): 504-512.
- 40) 三好功峰. 痴呆の症候学. 日本医師会雑誌 1989; 101(9): 31-33.
- 41) Karasawa A, Kawashima K, & Kasahara H. Mental aging and its medico-pscho-social background in the very old Japanese. Journal of Gerontology 1979; 34: 680-686.
- 42) 笠原洋勇. 老人のせん妄. 日本医師会雑誌 1990; 104(1): 73-75.
- 43) 室伏君士, 田中良憲, 後藤基脚. 痴呆性老人の個人的地獄的背景の要因. 社会精神医学 1988; 11(2): 140-145.
- 44) 柄沢昭秀. 老年期痴呆の実態. 治療 1988; 70(3): 638-642.
- 45) 本間 昭. 疫学からみた痴呆発病の危険因子. 臨床精神医学 1990; 19(5): 569-574.
- 46) 大國美智子, 他. 老年期痴呆の発症や増悪に関する危険因子についての研究. 日本公衛誌 1986; 33(1): 17-27.
- 47) Larsson T., Sjogren T., Jacobson G. Senile dementia; a clinical, sociomedical and genetic study. Acta Psychiatr Scand Suppl 1963; 167.
- 48) 三好功峰. 痴呆の初期徴候と早期発見. 精神科治療学 1988; 3(6): 833-839.
- 49) 清水 信. Alzheimer病の基本精神症状と周辺精神症状. 日本臨床 1988; 46(7): 1526-1531.
- 50) 笠原洋勇. 日本における Alzheimer 病の疫学と今後の展望. 日本臨床 1988; 46(7): 1452-1459.
- 51) 西村 健. Alzheimer 病の早期診断と診断基準. 日本臨床 1988; 46(7): 1540-1544.
- 52) 高橋絹子, 他. 埼玉県所沢市における在宅呆け老人・家族の実態調査(1). 保健婦雑誌 1987; 43(2): 126-133.
- 53) 平井俊策. 痴呆になりやすい疾患とその予防. 薬局 1989; 40(4): 1127-1131
- 54) 石井 毅. 痴呆の原因. 月刊薬事 1986; 28(10): 1985-1989.
- 55) H. Soininen, O. P. Heinonen. Clinical and Etiological Aspects of Senile Dementia. Eur.Neurol 1982; 21: 401-410.
- 56) V. Chandra, V. Philipose, P. A. Bell, et al. Case-control study of late onset "probable Alzheimer's disease". Neurology 1987; 37: 1295-1300.
- 57) Stuart L. Shalat, Benjamin Seltzer, Candace Pidcock, et al. Risk factors for Alzheimer's disease: A case-control study. Neurology 1987; 37: 1630-1633.
- 58) 中島紀恵子, 他. 老人の「閉じこもり症候群」. 新井宏朋, 他編. 脳卒中・寝たきり・痴呆の地域ケア. 東京: 財団法人日本公衆衛生協会, 1987; 51.

## ENVIRONMENTAL FACTORS POSSIBLY ASSOCIATED WITH ONSET OF SENILE DEMENTIA

Kiyoshi SHIMAMURA\*, Naoko TAKATSUKA\*, Ryouichi INABA\*, Hirotoishi IWATA\*, Hideyo YOSHIDA<sup>2\*</sup>

**Key words:** Senile dementia, Case-control study, Living environmental factors, Before the onset of the senile dementia, Matched pair analysis

Factors associated with senile dementia have not been clarified, and factors, especially those in the living environment which seem to have a close link to the dementia need to be analysed. We conducted a case-control study targeting patients within the jurisdiction of Nagahama Public Health Center in Shiga and Hikone city, who are diagnosed to have senile dementia of the Vascular type, senile dementia of the Alzheimer type, and senile dementia of the Mixed type, and compared them to age matched controls.

The outcome of the study by Matched pair analysis (McNemar's test) before the onset of the senile dementia were as follows.

1 The factors related to senile dementia of the vascular type were: Previous histories (Matched Odds Ratio (MOR): 8.0  $p < 0.05$ ), disturbance of the lower limbs (MOR=8.0  $p < 0.05$ ).

Environmental factors were: strong preference for sweets (MOR=8.0  $p < 0.05$  female), smoking (MOR=3.7  $p < 0.10$ ), lower utilization of health care (MOR=3.3  $p < 0.10$ ), such as periodic medical check (MOR=0/6  $p < 0.10$ ), sleep (MOR=0/5  $p < 0.10$ ), less commitment to hobbies (MOR=2.6  $p < 0.10$ ), such as handicrafts (MOR=0/5  $p < 0.10$ ) etc, less intercourse with relatives (MOR=0/9  $p < 0.01$ ), not living together with children's family (MOR=0.20  $p < 0.05$  female), and death (MOR=8/0  $p < 0.05$ ) or hospitalization (MOR=9.0  $p < 0.05$ ) of a family member.

2 The factors related to senile dementia of the Alzheimer type and the Mixed type were: some previous histories (MOR=8.0  $p < 0.05$ ), less disturbance of gait (MOR=0/5  $p < 0.10$ ).

Environmental factors were: lower utilization of health care, such as periodic medical check (MOR=0.18  $p < 0.05$ ), and lower participation in exercise (MOR=0/5  $p < 0.10$ ) etc, less association with neighbors (MOR=0.11  $p < 0.05$ ), less participation in community activities (MOR=0.11  $p < 0.05$ ), not living together with children's family (MOR=0/8  $p < 0.05$ ), relocation (MOR=5/0  $p < 0.10$ ) and retirement (MOR=5/0  $p < 0.10$ ).

---

\* Department of Hygiene, Gifu University School of Medicine

<sup>2\*</sup> Department of Epidemiology, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology