

図6 コホート研究の対象の選択

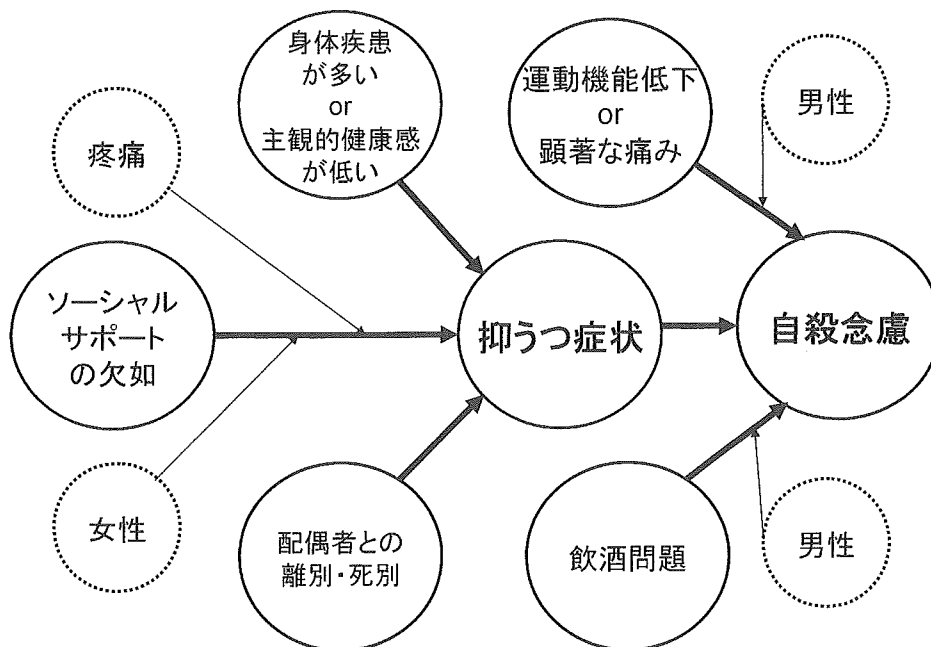


図7 コホート研究の結果：自殺念慮と抑うつ症状の危険因子

表2 ソーシャルサポートの欠如が1年後の抑うつ症状の出現に及ぼす効果

社会的支援の内容	調整オッズ比 (95%信頼区間)
1) 困ったときの相談相手	3.1 (1.6-6.0)*
2) 体の具合が悪いときの相談相手	2.2 (1.1-4.3)*
3) 日常生活を援助してくれる人	1.4 (0.7-2.6)
4) 具合が悪いときに病院に連れて行ってくれる人	2.0 (1.0-3.9)*
5) 寝込んだときに身のまわりの世話をしてくれる人	2.7 (1.4-5.3)*

質問項目は村岡ら(1996)が作成したもの。1) 2) は情緒的サポートの将来的利用可能性、3) 4) 5) は手段的サポートの将来的利用可能性を反映するものと考えられる。数値は性、年齢、教育レベル、婚姻状況、同居状況、認知機能、身体疾患、身体機能、疼痛、主観的健康感で調整したオッズ比。* $p < 0.05$

表3 ソーシャルサポート欠如者の割合
仙台市鶴ヶ谷と山形県長井市との比較

ソーシャルサポートの内容	仙台市鶴ヶ谷 N=1145 (本研究)	山形県長井市 N=289 (村岡ら 1996)
1) 困ったときの相談相手	24.7%	3.2%
2) 体の具合が悪いときの相談相手	22.1%	2.5%
3) 日常生活を援助してくれる人	39.1%	13.8%
4) 病院に連れて行ってくれる人	25.3%	4.1%
5) 身のまわりの世話をしてくれる人	28.1%	5.8%

質問項目は村岡ら(1996)が作成したもの。

者の調査の際に作成した5項目の質問表を用いた。我々の研究結果では、相談によるサポートや身近介助によるサポートの欠如が、さまざまな健康要因、社会要因を補正しても、1年後の抑うつ症状出現のリスクを2~3倍の範囲で高めた(表2)⁶⁾。さらに興味深いことに、村岡らが山形県の長井市で行った調査に比べて、仙台市の鶴ヶ谷地区ではソーシャルサポートが欠如していると自覚している高齢者の割合が著しく高く、例えば、困ったときの相談相手では8倍、具合が悪いときの相談相手では9倍、寝込んだときの身近介助では5倍の格差が認められた(表3)⁹⁾。

3) 観察研究の結論

①第一段階で抑うつ症状を評価し、第二段階でうつ病性障害やアルコール関連障害などの精神障害を評価するスクリーニングは、自殺ハイリスク高齢者の同定に有用である。しかし、男性では、運動機能低下、顕著な痛み、飲酒問題が、抑うつ

症状とは無関係に自殺リスクに関連する可能性があることに注意を要する。②ソーシャルサポートは都市在住高齢者のうつ病と自殺の予防に重要な意味をもち、特に疼痛などの身体的問題をもつ高齢者や女性高齢者ではその影響が強くなる。

3. 自殺念慮を転帰の指標とする介入研究

一般に、予防的介入の方法には、リスクの高い特定の個人を対象とするハイリスク戦略と、集団全体の健康度の改善を目標とするポピュレーション戦略がある。介入の場が一般医療機関や救命救急センターである場合には、母集団そのもののリスクが高いことが明らかであるので、ハイリスク戦略にシフトした介入モデルを考案するのが現実的である。しかし、地域介入を行う場合、リスクは広い範囲に連続的に分布するので、「自殺は多様な精神保健問題の氷山の一角に過ぎない」という広い見方をもって、集団全体の精神的健康度の改善を目標とするポピュレーション戦略にシフト

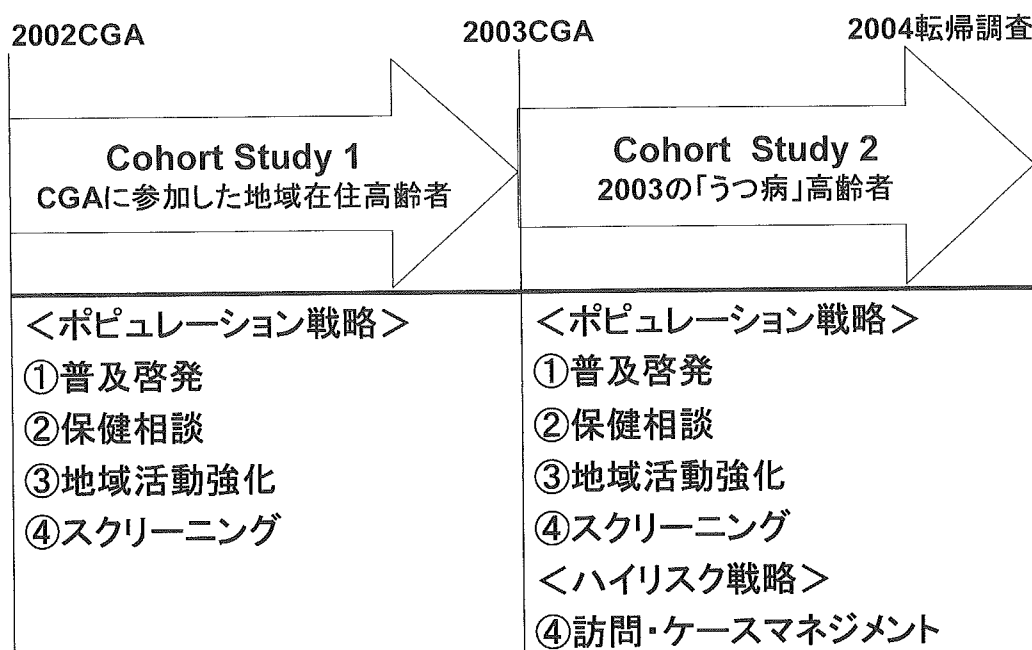


図8 介入研究のデザイン

した介入モデルを考案するのが現実的かと思われる。

わが国では、すでに人口規模の小さな農村部の自治体において、うつ病の発見と治療に重点をおいたハイリスク戦略^{4,10,13)}や、普及啓発、地域活動の強化に重点をおいたポピュレーション戦略^{4,8,11,12,16)}が試みられ、その有効性も報告されている^{8,10,11,13,16)}。しかし、人口規模の大きな都市部での報告はまだない。

1) 仙台市における介入研究の結果

そこで筆者らは、これまでに農村部で試みられてきた介入モデルと、筆者らのパイロット研究⁴⁾の結果を踏まえて、都市部でも実施可能な包括的地域介入プログラムを策定し(表4)、図8に示す研究デザインで効果を評価した。その結果、普及啓発、保健相談、地域活動強化、スクリーニングを実施した2002年から2003年には、CGAに連続参加した地域在住高齢者のソーシャルサポート欠如者の割合はすべての項目にわたって有意に減少し、抑うつ症状(GDS)も有意に軽減した。しかし、GDS 14点以上の抑うつ状態高齢者の割

合には有意な変化が見られず、自殺念慮を有する高齢者の割合も不変であった(表5)。一方、2003年から2004年の1年間には、上記の介入に加えて看護師の訪問とケースマネジメントによる介入を実施し、介入を受けたうつ病高齢者の抑うつ症状には改善傾向が見られ、WHO-5で測定された精神的健康度は有意に改善し(図9)、自殺念慮を認める高齢者の割合も有意に減少した(図10)。

本介入研究は、サンプル数が不十分であること、選択バイアスの問題があること、介入期間が短いこと、十分に統制された対照が設定されていないこと、自殺予防研究としては中間的転帰が評価されているに過ぎないことなど、多くの方法論上の限界がある。しかし、本研究は、都市在住高齢者の自殺予防をめざしたわが国最初の地域介入研究であり、今後の都市部での自殺予防対策を検討する上で重要な示唆を与えるものと考えている。

2) 介入研究の結論

①普及啓発型、保健相談型、地域活動強化型、スクリーニング型介入は、都市在住高齢者のソー

表4 抑うつ状態高齢者のための包括的地域介入プログラム

介入モデル	内容
普及啓発型介入	一般住民を対象とする講話や保健医療福祉専門職を対象とする研修会、パンフレットや広報誌を利用した啓発活動など。特に、人口規模の大きい都市部の地域介入では人材の育成が極めて重要である。本研究では看護師を雇用し、連続3回シリーズの研修会を開催して、訪問による心理社会的ケアの方法を講義と実習で学習するためのプログラムを用意した。
保健相談型介入	保健福祉センターや地域生活支援センターにおける高齢者の保健福祉相談。ハイリスク高齢者に適切な情報を提供し、地域保健医療福祉資源と連携して、必要な社会資源の利用を促進する。
地域活動強化型介入	ソーシャルサポートの資源となる住民レベルでの多様な地域活動の技術的・財政的サポート。本研究では、主として当該地区を拠点とするNPO法人の地域生活支援センター活動（相談、訪問、啓発、サロン、ボランティア育成など）をサポートした。
スクリーニング型介入	ハイリスク高齢者を発見するためのツールの利用。本研究では高齢者総合機能評価の中で、第一段階で抑うつ症状と自殺念慮、第二段階でうつ病、その他の精神疾患を発見するためのスクリーニングを実施した。
訪問・ケースマネジメント型介入	ハイリスク高齢者に対する、訓練を受けた看護師・保健師による戸別訪問とケースマネジメント。第一段階では支持的なアプローチ、第二段階では問題解決療法的なアプローチを含むケースマネジメントを実践する。看護師・保健師は精神科医のスーパーバイズを受け、定期的にケースカンファレンスを開催し、多職種チームでケアプランを立案し、業務分担的にチームケアを展開する。カンファレンスは、訪問スタッフの心理的負担の軽減にも役立てられる。

表5 都市在住高齢者のソーシャルサポート、抑うつ症状、自殺念慮の変化

Outcome Variable	N	2002	2003	P
Lack of PSS 1(%)	622	21.38	8.36	<.001
Lack of PSS 2(%)	622	16.24	6.11	<.001
Lack of PSS 3(%)	622	36.33	27.17	<.001
Lack of PSS 4(%)	622	22.67	10.61	<.001
Lack of PSS 5(%)	622	25.93	13.18	<.001
GDS(mean, SD)	665	8.48(5.33)	7.91(5.12)	<.001
GDS 14+(%)	665	15.64	14.44	0.440
Suicidal Ideation(%)	663	3.77	3.62	1.00

Statistical analyses were performed using the McNemar test and paired t-test.

PSS: Perceived Social Support, GDS: Geriatric Depression Scale

シャルサポートや抑うつ症状の軽減に寄与し、訪問・ケースマネジメント型介入は、うつ病高齢者の精神的健康度の改善と自殺リスクの軽減に寄与する。②都市在住高齢者の自殺予防には、ポピュレーション戦略とハイリスク戦略を組み合わせた

包括的な地域介入プログラムが推奨される。

4. おわりに

介入の中で、例えば、「認知症の妻の介護負担の中で、慢性的な抑うつ症状と自殺念慮を認め、

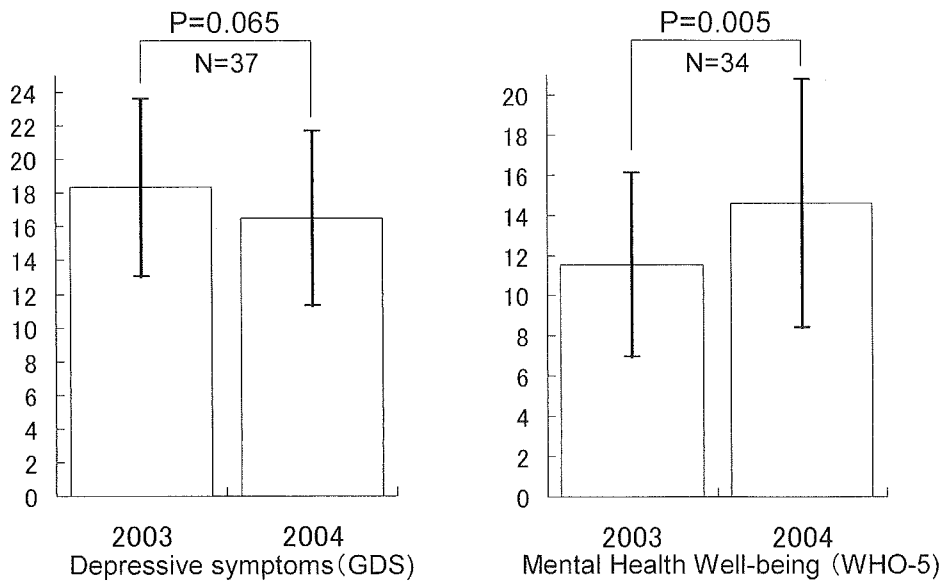


図9 訪問・ケースマネジメント型介入がうつ病高齢者の抑うつ症状と精神的健康度に及ぼす効果

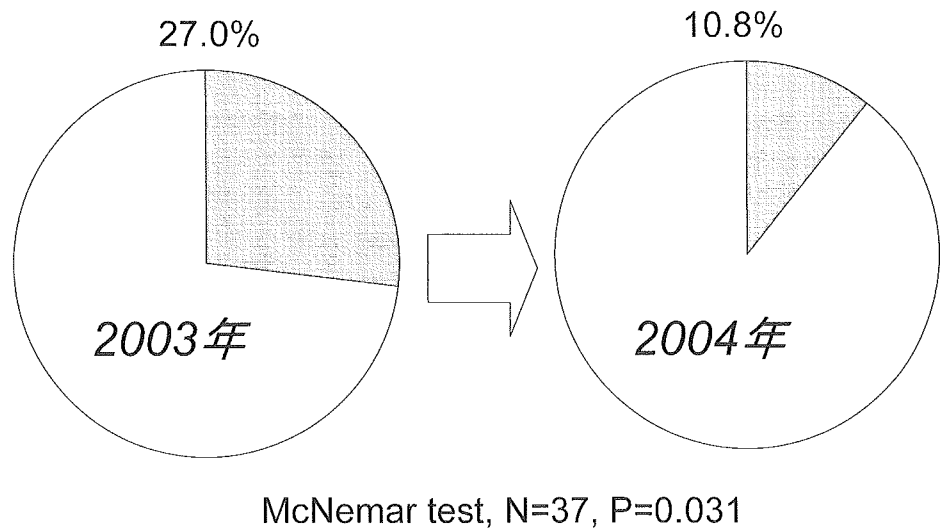


図10 訪問・ケースマネジメント型介入がうつ病高齢者の自殺念慮に及ぼす効果

介護心中のリスクを抱えている男性]、「腰痛や膝関節痛のために家事や外出ができず、自己効力感を失い、家の中に閉じこもり、抑うつ・不安状態に陥っている女性]、「夫との死別後に子供と同居するようになるも親子関係の不和が続き、孤立し、希望を失っている女性」など、身体的問題、精神的問題、社会的問題を抱えながら支援が得られず孤立している数多くの高齢者に遭遇する。精神保

健福祉の専門職による訪問やケースマネジメントが、こうした事例の抑うつ状態の改善や自殺リスクの軽減に一定の効果をあげることがわかったが、しかし、こうした個々の事例から私たちが学ばせられることは、急速な勢いで高齢化が進行するわが国の都市部の大規模住宅地域に暮らす高齢者の自殺の問題は、深刻な精神保健問題の氷山の一角に過ぎず、それは「個人の問題」である以上に

「社会の問題」であり、社会がこの問題を放置すれば状況はますます悪化するであろう、ということである。

文 献

- 1) 粟田主一：都市部住宅地域に在住する高齢者の自殺予防プログラムの開発：高齢者の自殺念慮の出現頻度と関連要因の調査から。精神科，3；422-429，2003
- 2) Awata S, Seki T, Koizumi Y, et al.: Factors associated with suicidal ideation in elderly community residents: a one-year prospective cohort study. Japanese Bulletin of Social Psychiatry, 13 (2) ; 278, 2004
- 3) Awata S, Seki T, Koizumi Y, et al.: Factors associated with suicidal ideation in an elderly urban Japanese population: a community-based cross-sectional study. Psychiatr. Clin. Neurosci, 59 ; 327-336, 2005
- 4) 神庭重信：うつ病による自殺の予防を目的としたスクリーニングと介入の研究。平成13年度～平成15年度厚生労働科学研究費補助金こころの健康科学研究事業総合研究報告書。
- 5) 小泉弥生，粟田主一，関 徹ほか：都市在住の高齢者におけるソーシャル・サポートと抑うつ症状との関連性。日本老年医学会雑誌，41；426-433，2004
- 6) Koizumi Y, Awata S, Kuriyama S, et al.: Association between social support and depression status in the elderly: results of one-year prospective cohort study. Psychiatr. Clin. Neurosci, 59 ; 563-569, 2005
- 7) 村岡義明，生地 新，井原一成：地域在宅高齢者のうつ状態の身体・心理・社会的背景要因について。老年精神医学雑誌，7；397-407，1996
- 8) Motohashi Y, Kaneko Y, Sasaki H: Lowering suicide rates in rural Japan. Akita Journal of Public Health, 2; 105-106, 2005
- 9) 大山博史，坂下智恵：高齢者のうつ病と自殺。予防と地域介入の観点から。ストレス科学，19；61-69，2004
- 10) Oyama H, Koida J, Sakashita T, et al.: Community-based prevention for suicide in elderly by depression screening and follow-up. Community Mental Health Journal, 40 ; 249-263, 2004
- 11) Oyama H, Watanabe N, Ono Y, et al.: Community-based suicide prevention through group activity for the elderly successfully reduced the high suicide rate for females. Psychiatr Clin Neurosci, 59 ; 337-344, 2005
- 12) 酒井明夫：自殺多発地域における中高年の自殺予防を目的とした地域と医療機関の連携による大規模介入研究。平成14～16年度厚生労働科学研究費補助金こころの健康科学研究事業総合研究報告書。
- 13) 高橋邦明，内藤明彦，森田昌弘ほか：新潟県東頸城郡松之山町における老人自殺予防活動。老年期うつ病を中心に。精神経誌，100；469-485，1998
- 14) 辻 一郎：介護予防サービスの新技術開発とシステム構築に関する研究。平成16年度厚生労働科学研究費補助金長寿科学総合研究事業研究報告書。
- 15) Walinder J, Rutz W: Male depression and suicide. Int Clin Psychopharmacol, 16 (Suppl 2) ; 21-24, 2001
- 16) 渡邊直樹，瀧澤 透，田口 学ほか：うつ病の一次予防の取り組み。ストレス科学，19；30-39，2004

地域ケアネットワーク； 地域精神保健チームを中心として

粟田 主一

Awada Shuichi

東北大学大学院医学系研究科精神神経学助教授

はじめに

介護保険制度が施行されてから、認知症高齢者のための社会資源は着実に増えている。しかし、現在の制度のなかで、保健・医療・看護・福祉・介護にわたる複雑な問題を抱えた認知症高齢者とその家族のニーズは適切に評価され、必要な治療やケアが総合的に計画され、継続的に提供されているのであろうか。ここでは、いわゆる「困難事例」といわれている認知症高齢者やその家族をサポートするための方法論として、地域精神保健チームを中心とする地域ケアシステムのモデルを紹介したいと思う。

I 宮城県での経験¹⁾²⁾

1990年の初期、筆者は宮城県栗原保健福祉事務所長の依頼を受けて、認知症高齢者のための精神保健福祉相談の相談医を務めることになった。この地域は、宮城県の北西部に位置し、北は岩手県、北西は秋田県、西は山形県に接する農山村地域である。過疎化と高齢化が著しく、最近10年間で1割弱の人口減を認め、現在の人口は約80,000人、高齢化率は約30%となっている。

相談を始めて最初に問題になったのは、この地域には認知症を鑑別診断できる専門の医療機関がない、ということであった。そこで、地域の保健福祉スタッフと相談

臨牀看護, 31(8): 1193-1196, 2005.

し、郡内の唯一の総合病院である築館公立病院に必要な検査を依頼し、翌月の相談日に検査結果をそろえて認知症の鑑別診断を行い、その結果を本人や家族に説明するとともに、かかりつけ医と連携して継続的な医療サービスを確保し、本人・家族・町村の保健師らと相談しながら介護計画を立案し、現存する保健福祉関連資源の利用につなげていくというシステムを構築した(図1)。ここに、地域精神保健チームを含む地域ケアシステムの原型が形作られた。このシステムは1997年には宮城県の事業として採用され、2002年までに仙台市を除く県内すべての保健福祉事務所管内で実施されるようになった。

II 利用者のニーズからみた地域精神保健チームの重要性¹⁾²⁾

この事業を継続することによって、チームを構成する保健医療福祉専門職の技能は高まり、早期段階で認知症が発見されるようになった。その結果、認知症疑いレベルや軽度認知症レベルの高齢者が相談利用者の大半を占めるようになった。しかし、このような軽症群には、うつ病や妄想性障害など認知症以外の精神障害も数多く含まれているので、相談場面では多様な精神疾患との鑑別診断が必要となる(図2)。また、被害妄想、物盗られ妄想、不安、抑うつ、自発性低下、易刺激性・攻撃性、睡

1193

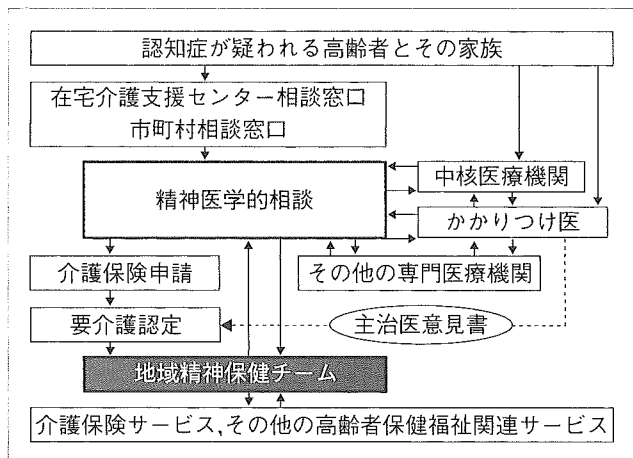


図1 宮城県で事業化された認知症高齢者早期診断・早期対応システム事業(1997~2002)

眠障害などの精神症状は軽度認知症にも高頻度に認められ、それが家族の大きな介護負担になっている場合も少なくない(図3)。さらに利用者の大半は、身体的ADLは自立しているが手段的ADLは明らかに障害されている。そのため独居が困難な状況であるにもかかわらず、相談利用者の独居率は高く、随伴する精神症状の影響も受けて社会生活に複雑な問題を生じている(図4)。さらに、大半の事例にはかかりつけ医がいるが、認知症をはじめとする精神科的な診断はくたされていない。相談利用者の多くはこのような複合的問題を抱えているが、それを解決するには介護保険制度のみでは不十分であり、保健・医療・看護・福祉・介護に関係する専門職の連携チームによる制度横断的な包括的介入が必要となる。

Ⅲ 地域精神保健チームの具体的な活動

2000年に介護保険制度が施行され、在宅介護支援センターの機能も次第に地域に定着してきた。こうした流れに沿って、宮城県では2003年より、とくに困難事例を対象に、医師、保健師、介護支援専門員、社会福祉士などを含む多職種専門チームで、ニーズを評価し、ケアをコーディネートし、関連機関との連携調整をはかりながら、業務分担的に治療とケアを提供する「認知症ケア専門サポート事業」を全県的に実施するようになった(写真1)³⁾。この事業は、在宅介護支援センターの窓口

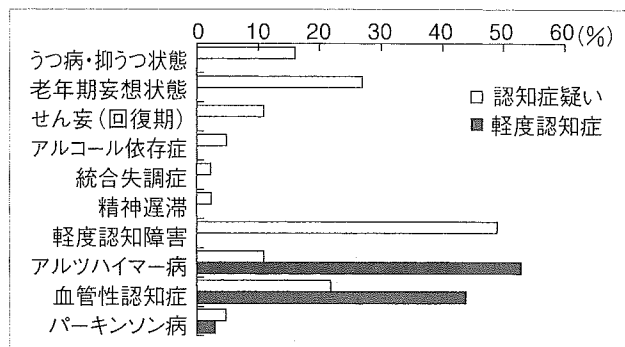


図2 認知症疑い・軽度認知症高齢者の精神医学的診断(栗原保健福祉事務所 1996~2001, N=82)

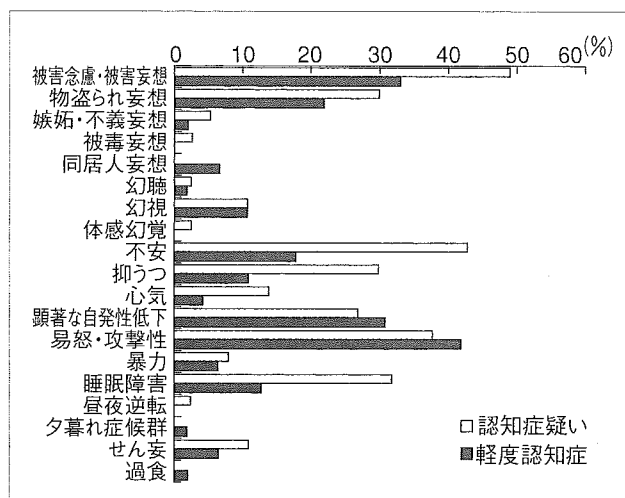


図3 認知症疑い・軽度認知症高齢者の随伴精神症状・行動障害(栗原保健福祉事務所 1996~2001, N=82)

機能を強化し、将来的には在宅介護支援センターの業務モデルになることを視野に入れてスタートしたものである。以下に、この事業で介入を行った症例を紹介する。

症例1: 軽度認知症が疑われ、物盗られ妄想が顕著な独居の女性高齢者

ある80歳の女性は、元来、自立心旺盛で、戦前に美容師の学校に通い、終戦後には自分で美容院を開業して生計を立て、独身を貫いてきたとのことであった。67歳のときに郷里に戻って町営住宅で独居生活をおくるようになり、70歳から高血圧症のために近くのかかりつけ医に通院するようになった。80歳のときに感冒のため、一人で食事の支度ができなくなり、自ら役場に連絡し、ホームヘルプサービスを利用するようになった。しかし、ほ

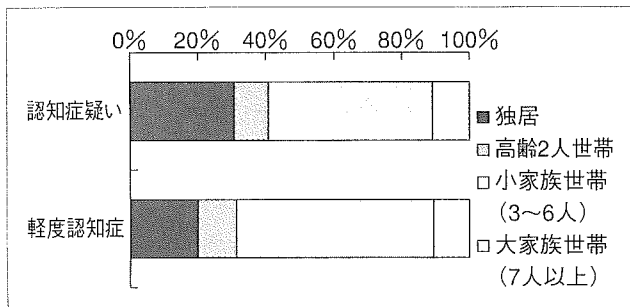
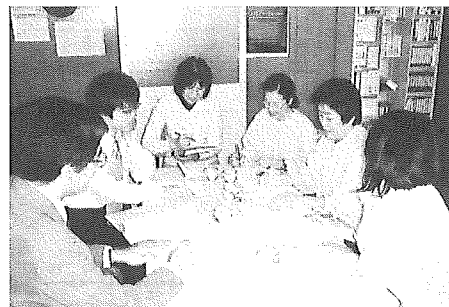


図4 認知症疑い・軽度認知症高齢者の世帯状況(栗原保健福祉事務所 1996~2001, N=82)

どなくして、「ヘルパーに金品を盗まれる」「風呂を覗かれる」「庭に毒を撒かれる」と役場に苦情の電話を入れたり、警察に通報したりするようになった。身体的なADLは概ね自立しているが、家事や食事の準備などの手段的ADLは明らかに障害されている。最近、頻繁に通帳や印鑑や財布を紛失し、訪問販売に騙されて使い方も知らないDVDを買ってしまったこともあるという。そのようなことが続き、最近では本人が頼りにしている在宅介護支援センターの職員が本人の了解を得て通帳・印鑑・現金を一時的に預かっているという。また、独居生活を維持するためには家事援助のためのヘルパー利用は必須であるが、本人とヘルパーの信頼関係を維持するのは難しい状況であるという。今後どうすればよいか。

●地域精神保健チームによる介入

医師、自治体保健師、介護支援専門員、社会福祉士を含むチームでカンファレンスを開催し、以下のような介入プランを立てた。①まずは信頼関係がすでに形成されている介護支援専門員が、本人に、保健福祉事務所で実施されている専門相談の利用をすすめ、医療と連携して認知症の鑑別診断が受けられるようにする、②権利擁護センターの協力を得て成年後見制度を利用できるようにするための方策を立てる、③本人の主体性を尊重しながら、通所サービスや施設サービスの利用が可能となるような方策を検討する、④介入結果をモニタリングする。以上の方針で介入を進めた結果、介護支援専門員のアドバイスで専門相談の利用につながり、専門医のアドバイスで中核医療機関につながってアルツハイマー型認知症(軽度)と診断され、かかりつけ医と連携した治療が開始



困難事例の対応について、専門医、保健師、介護支援専門員、社会福祉士を含むチームが、包括的な介入計画を考案している

写真1 宮城県認知症ケア専門サポート事業におけるチームケアカンファレンス

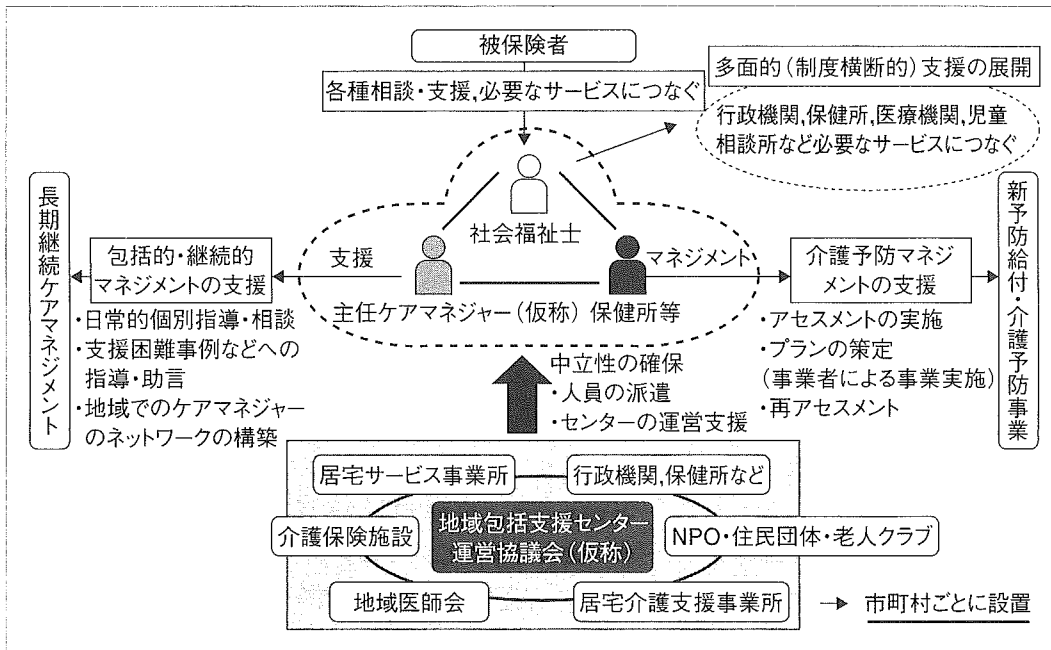
された。また社会福祉士から遠縁の親戚に連絡がとれ、本人とも相談して、後見人の申請をお願いすることができた。さらに、音楽鑑賞が本人の楽しみであるということがわかり、音楽活動が活発なグループホームのデイサービスを案内し、そのデイサービスの利用につながるとともに、数カ月後、本人の希望に基づいてグループホームに入所することが可能になった。

症例2：重度認知症の妻との介護心中を考えている高齢の男性介護者

ある76歳の男性は、定年退職後、長年連れ添っていた妻と2人で旅行などを楽しみながらのんびりと過ごす老後の生活を計画していた。が、70歳頃に妻が脳梗塞となり、さらに下腿動脈閉塞症と認知症を合併して寝たきり状態になった。夫である本人が介護者となるが、本人も60代のときに心筋梗塞の既往があり、その後も高血圧症のために通院治療を続けており、さらに最近では胃潰瘍や腰痛症の治療も受けている。妻が寝たきりになってから、本人は抑うつ気分が続き、何をしても楽しむことができず、気力の低下も目立っていたが、最近では慢性的な腰痛も加わり、運動機能も低下し、このままでは到底介護は続けられないのでいっそのこと妻と心中でもしようかと考えるようになった。妻は要介護5で、訪問看護、ホームヘルプサービス、入浴サービスなどを利用しているが、介護者である夫自身は経済的な心配もあって介護保険サービスを利用する意志がない。

●地域精神保健チームによる介入

医師、自治体保健師、訪問看護師、社会福祉士、妻を担当している介護支援専門員を含むチームでカンファレンスを開催し、以下のような介入プランを立てた。①チームの一員である訪問看護師が定期的に訪問して本人と信



社会福祉士，主任ケアマネジャー，保健師などの業務分担的なチームケアの構想が描かれている
 図5 厚生労働省老健局が示す地域包括支援センター構想

頼関係を確立して，本人に専門相談の利用を勧奨して精神科医療機関につなぐ方策を立てる，②妻の介護支援専門員には介護者がうつ病である可能性を考慮して介護計画を再調整する方向を検討してもらう，③社会福祉士を交えて本人と相談し，経済的な問題も考慮しながら，本人自身も介護保険サービスを利用して生活の負担を軽減する方法を検討する，④介入効果をモニタリングする。以上の方針で介入を進めた結果，本人は専門相談から医療機関につながり，大うつ病性障害(中等症)と診断されて通院治療が開始されるようになった。また，介護プランでは，高齢者世帯のための配食サービスの利用などを含めたプランの再調整が行われ，さらに介護者に対する訪問看護(相談に応じたり，必要な情報を提供したりするなどの情緒的サポートを主とする看護)の継続によって，約1年後には，介護者の抑うつ症状も次第に軽快し，自殺念慮も認められなくなった。

Ⅳ 地域包括支援センターとこれからの課題

新たな介護保険制度改革⁴⁾のなかで示されている地域包括支援センターを拠点とする地域包括ケアシステムのイメージ図には，社会福祉士，保健師，介護支援専門員

による業務分担的なチームケアが中心に据えられている(図5)。例えば中学校区のような小地域単位で，地域包括支援センターを拠点に，保健・医療・看護・福祉・介護の連携チームが，高齢者本人の主体性を尊重しながら，包括的なケースマネジメントを展開していくことができるようになれば，それはこれからの認知症の治療とケアの新しい風になるであろう。地域包括支援センターに必要な人員を配置するための財政基盤を整備し，認知症のチームケアの経験をもつスタッフらが中心になって，新たな人材を育成していくための教育事業を展開していくことがこれからの課題になると思われる。

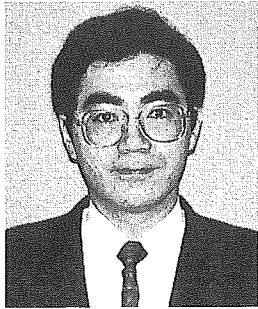
●参考文献●

- 1) 粟田主一：過疎高齢地域に在住する痴呆性老人早期診断・早期対応システムの構築に関する実践的研究(1)；保健所老人精神保健相談事業・地域総合病院連携システムの意義と課題。老年精神医学雑誌，10：339-346，1999。
- 2) 粟田主一：過疎高齢地域に在住する痴呆性老人早期診断・早期対応システムの構築に関する実践的研究(2)；精神医学的相談と地域精神保健チームの連携を含む統合的地域ケアシステム。老年精神医学雑誌，13：1175-1184，2002。
- 3) 粟田主一：痴呆の疫学と地域ケアモデル。クリニシアン，51：520-526，2004。
- 4) 厚生労働省老健局：介護保険制度関連法案の概要。平成17年4月。

地域在住高齢者の自殺念慮に関する1年間の前向きコホート研究

栗 田 主 一

東北大学大学院医学系研究科 精神神経学分野



はじめに

WHOの登録データによれば、ほとんどすべての産業国において、後期高齢期の自殺死亡率は年齢階級別で最も高い数値を示しており、高齢者の自殺予防は、先進諸国に共通する保健政策上の重要課題

となっている。効果的な予防政策の立案には、自殺の危険因子の同定と定量化を目的とするコホート研究が必要であるが、自殺のような出現頻度の稀な転帰を扱う場合には莫大なサンプル数が必要であり、現実的制約は大きい。そのため、欧米では、心理学的剖検研究がよく行われているが、この研究をわが国の地域レベルで実施するには十分な研究基盤の整備が必要であり、さしあたって特定地域の政策立案に必要な基礎資料を得るには時間がかかりすぎるといった難点がある。これに対して、自殺念慮を転帰測度とする研究は、自殺既遂のリスクプロファイルとは完全に一致しないという限界はあるものの、それ自体が自殺既遂の強力な予測因子であり、しかも出現頻度が相対的に高いために統計学的パワーを得るのが比較的容易である。したがって、短期間で特定地域の特定集団の自殺リスクを評価するには有用な方法と思われるが、驚くべきことに、地域在住高齢者を対象とするこのような研究は筆者の知る限りまだ報告されていない。本研究では、都市の大規模住宅地域に暮らす高齢者を対象に、自殺念慮を転帰測度とする前向きコホート研究を実施し、高齢者の自殺念慮のリスクプロファイルを性別に検討した。

方 法

2002年と2003年に、宮城県仙台市の中心部に位置する鶴ヶ谷地区在住の70歳以上高齢者を対象に高齢者総合機能評価(CGA)を実施した。この地域は昭和41年に宅地造成された、わが国では比較的古い新興住

宅地域である。2002年4月1日現在の人口は16,944人、高齢化率は24.4%であり、同時期の仙台市の高齢化率が14.3%、わが国の高齢化率が18.4%であることから、この地域が都市の中で突出して高齢化が進んでいる地区であることがわかる。また、近年の高齢化の勢いは日本全体の高齢化の勢いをはるかに凌駕するものであり、これが農村部とは異なる都市の大規模ニュータウンの特徴である。CGAでは社会人口統計学的要因、身体的健康関連要因、精神的健康関連要因について包括的な面接調査を行った。2002年のCGAに参加し、研究参加に同意が得られ、MMS18点以上で、自殺念慮を認めなかった者のうち、2003年のCGAにも参加し、自殺念慮に関するデータに欠損値がなかった者を本研究の解析対象とした。尚、本研究は、東北大学大学院医学系研究科・東北大学病院倫理委員会の承認を得て実施している。

結 果

解析の基準を満足したのは634人(平均年齢±標準偏差: 74.79±4.38歳)、男性288人(74.27±4.03歳)、女性346人(75.22±4.61歳)であった。女性は男性より有意に高齢であるが($P=0.007$)、これは母集団の傾向と一致する。追跡群は脱落群に比較して、男性が多く、年齢が若く、ソーシャルサポートがあると回答している者が多く、既往身体疾患数は多く、主観的健康感良好であり、身体的機能および手段的ADLは高く、現在飲酒者が多く、断酒者は少なく、認知機能は高く、抑うつ症状の程度は軽かった。

2003年のCGAでは、15人の高齢者(男性6人、女性9人)に新たな自殺念慮の出現を認めた。単変量解析では、人口統計学的要因と自殺念慮の新たな出現には関連を認めなかったが、社会的要因では手段的ソーシャルサポートの欠如に自殺念慮のリスクを高める傾向を認めた。また身体的健康関連要因では、既往身体疾患の数、身体的機能障害が自殺念慮のリスクを有意に高め、顕著な疼痛、不良な主観的健康感、手段的ADL障害に自殺念慮のリスクを高める傾向を認めた。精神

表. 最終的なロジスティック回帰モデル
 <男性高齢者のモデル1>

カテゴリー		オッズ比	95% 信頼区間	P for trend
身体機能障害(MOS)	なし	1		0.033
	あり	16.7	0.9-293.2	
抑うつ症状(GDS)	0-10	1		0.035
	11-13	18.2	1.1-320.6	
	14以上	25.0	0.8-770.4	
飲酒問題(CAGE)	0	1		0.003
	1-2	1.1	0.05-22.2	
	3以上	81.8	2.8-2366.2	

Model $\chi^2=25.220$, $df=5$, $P<0.001$

<男性高齢者のモデル2>

カテゴリー		オッズ比	95% 信頼区間	P for trend
顕著な痛み	なし	1		0.021
	あり	109.4	2.5-4776.7	
抑うつ症状(GDS)	0-10	1		0.011
	11-13	56.3	2.0-1614.6	
	14以上	43.0	1.0-1880.3	
飲酒問題(CAGE)	0	1		0.013
	1-2	0.3	0.01-10.6	
	3以上	56.4	2.0-1582.1	

Model $\chi^2=20.424$, $df=5$, $P=0.001$

<女性高齢者のモデル>

カテゴリー		オッズ比	95% 信頼区間	P for trend
抑うつ症状(GDS)	0-10	1		0.010
	11-13	0.3	0.01-10.6	
	14以上	56.4	2.0-1582.1	

Model $\chi^2=9.235$, $df=2$, $P=0.010$

的健康関連要因では、抑うつ症状と飲酒問題が自殺念慮のリスクを有意に高め、睡眠障害に自殺念慮のリスクを高める傾向を認めた。

社会的要因、身体的健康関連要因、精神的健康関連要因の寄与を同定するために、ステップワイズ多変量ロジスティック回帰分析を性別に実施した。身体的健康関連要因は変数間に密接な相関が見られるので、一変数を選択してモデルに投入した。その結果、男性では身体的機能障害または顕著な疼痛、飲酒問題、抑うつ症状が自殺念慮の独立の予測因子となり、女性では抑うつ症状のみが自殺念慮を有意に予測した(表)。

考察と結論

本研究は、高齢者の自殺念慮に関する最初の community-based, prospective cohort study である。これまでにも数多くの横断研究が、高齢者の自殺念慮と抑うつとの関係を明らかにしており、自殺既遂を転帰測定とする前向きコホート研究や心理学的剖検研究においても、高齢者のうつ病が自殺の最も強力な危険因子であることを繰り返し確認している。本研究で注目すべきことは、高齢者の自殺念慮のリスクプロファイルに性差があることを明らかにしている点である。

単変量解析では数多くの身体的健康関連要因が自殺

念慮のリスクに関連することを示したが、女性の多変量ロジスティック回帰モデルでは、抑うつ症状をモデルに投入すると、すべての身体的健康関連要因がその有意な関連性を失った。これは、女性の場合、身体的苦悩が、抑うつ症状を仲介して、自殺リスクに関連することを示唆している。これに対して男性では、身体機能障害や顕著な疼痛が、抑うつ症状を仲介せずに直接自殺リスクに関連することを示している。社会文化的な影響や生物学的な背景から、男性は、女性よりも、身体的苦悩が抑うつという形式で表れにくいのかもしいない。この点は、自殺予防を目的とする介入モデルを考案する場合にも留意する必要がある。

本研究では、飲酒問題が、高齢男性の自殺リスクに重要な役割を果たすことを示している。この結果は、本研究における飲酒問題の出現頻度の性差と深く関連している（CAGEで3点以上の飲酒問題をもつ女性高齢者は皆無であった）。飲酒問題は男性に多く、抑うつ症状は女性に多いという有症率の性差は、自殺の介入モデルを考案する上で留意せねばならない点である。それは第一に、飲酒問題は、抑うつ症状よりも、発見されにくく、治療されにくい、第二に、アルコール関連障害とうつ病性障害の併存は、うつ病性障害単独よりも自殺行動のリスクが高い、第三に、アルコール乱用が、抑うつ症状や対人関係喪失と結びつくと、自殺による死亡率が高まる、ということが知られているからである。このことは、自殺のgender paradox（非致死性的自殺行動は女性に多いのに、自殺による死亡は男性に多いという矛盾）を説明するための一つの仮説にもなっている。

1980年代に行われたスウェーデンのゴットランド島の自殺予防介入研究では、プライマリケア医のうつ病診療技術の向上によって島民の自殺死亡率が低下することが示されているが、そこで自殺予防効果が認め

られたのは女性だけで、男性の自殺率は下がらなかったと報じられている。同じように、わが国の新潟県や秋田県で行われた介入研究でも、女性に比べて男性高齢者に自殺予防効果が現れにくいことが指摘されている。抑うつ症状やうつ病にのみ照準を合わせた介入モデルでは、抑うつ症状が目立たない男性のハイリスク高齢者が見逃される可能性がある。抑うつ症状が目立たない場合でも、身体機能障害、顕著な疼痛、飲酒問題がある男性高齢者では、自殺リスクの評価に注意が必要である。

謝 辞

本研究は、東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野を中心とする学際的研究「鶴ヶ谷プロジェクト」（研究代表者辻一郎教授）の中で実施されたものです。本研究の成果は、プロジェクトに参加した多くの研究者の協力によるものであり、特に、研究遂行にあたり、貴重なご指導・ご助言をいただいた、公衆衛生学分野の辻一郎教授、精神神経学分野の松岡洋夫教授に厚く御礼申し上げます。

文 献

- 1) Awata S, Seki T, Koizumi Y, et al. (2005) Factors associated with suicidal association in an elderly urban Japanese population: A community-based, cross-sectional study. *Psychiatr Clin Neurosci*, **59**, 327-336.
- 2) Koizumi Y, Awata S, Seki T, et al. (2005) Association between social support and depression status in the elderly: results of a one-year community-based prospective cohort study in Japan. *Psychiatr Clin Neurosci*, **59** (in press).

地域在住高齢者における頭部MRI上の脳血管病変と抑うつ症状との関連

関 徹¹⁾ 栗田 圭一¹⁾ 小泉 弥生¹⁾³⁾ 木之村重男²⁾ 瀧 靖之²⁾
 寶澤 篤³⁾⁴⁾ 大森 芳³⁾ 栗山 進一³⁾ 福田 寛²⁾ 辻 一郎³⁾

要 約 目的：community-based studyにより、1)MRI上の脳血管病変が高齢者の抑うつ症状(depressive symptoms；以下DSと略す)に関連するか、2)MRI-defined vascular depression(以下MRI-VDと略す)の臨床単位としての妥当性が支持されるか、を検証する。**方法：**70歳以上の仙台市T地区在住者に2002年7～8月に総合機能評価を実施し、75歳以下かつMini Mental State 22点以上で同意の得られた196人に頭部MRIを撮影した。Geriatric Depression Scale 15点以上の41人をDS(+)群、9点以下の141人をDS(-)群として計182人を解析対象とした。修正Fazekas基準により放射線科医が画像を評価し、深部白質と皮質下灰白質の高信号のうち高い評点をCVL scoreとして採用した。また、KrishnanらのMRI-VDの定義に準じてCVL2点以上をCVL(+), 1点以下をCVL(-)と定義した。CVLとDSの関連については、CVL scoreまたはCVL(+)/(-)を独立変数、DSの有無を従属変数、年齢、性別、認知障害の有無、教育レベル、主観的健康感、IADLを共変量とした多重ロジスティック回帰分析を行い、DS(+)群内でのCVL(+)群と(-)群の間の臨床像の差異については単変量解析を行った。**結果：**多重ロジスティック回帰分析上、CVL scoreを独立変数とした場合はCVL 0点群と比較して1点群、2点以上群共にDSとの有意な関連を認めたと、CVL(+)/(-)を独立変数とした場合には認めなかった。年齢、性別、認知機能、IADL、主観的健康感、睡眠障害、アルコール関連問題、自殺念慮についてDS(+)群内のCVL(+)群と(-)群の間で有意差を認めなかった。**結論：**脳血管病変が種々の交絡因子と独立に抑うつ症状と関連することが示された。しかし、MRI-VDという独立の臨床単位を取り出すためには、臨床プロフィールのさらなる明確化が必要と考えられた。

Key words：MRI, 脳血管病変, 高齢者, 抑うつ症状, community-based study

(日老医誌 2006; 43:102-107)

緒 言

MRIが普及してから、神経学的には無症候の脳血管病変と老年期うつ病との関連を強調する報告が蓄積されてきている。すなわち、年齢を一致させた健常対照群と比較して老年期うつ病群では、頭部MRI上の深部白質病変^{1)~3)}や皮質下灰白質病変の出現頻度が高く³⁾、皮質下灰白質病変がより重度であると指摘されている⁴⁾。本邦においても、初老期発症の大うつ病の約半数、老年期発症の大うつ病の大多数に潜在性脳梗塞が認められると報

告されている⁵⁾。

1997年、Krishnanらは、老年期の大うつ病性障害で、MRI上、修正Fazekas基準⁶⁾で2点以上の深部白質高信号(deep white matter hyperintensity, DWMH)または皮質下灰白質高信号(subcortical gray matter hyperintensity, SCG)を認めるものを、MRI-defined vascular depression(以下MRI-VD)と呼称することを提案した⁷⁾。修正Fazekas基準で2点以上とは、DWMHでは「融合がみられる高信号」、SCGでは「多発性またはびまん性の高信号」に相当する。また同年に、AlexopoulosらはKrishnanとも相談の上、脳血管障害や脳血管障害危険因子の臨床所見または検査所見が認められる老年期うつ病(65歳以上の発症か、若年発症だが脳血管障害合併後に経過が変化したもの)をclinically defined vascular depressionと呼称することを提案した⁸⁾。いずれも仮説的な概念規定であり、このような操作的基準を提唱することによって、血管性うつ病(以下VD)の臨床研究が促進されるであろうことを予期した

1) T. Seki, S. Awata, Y. Koizumi: 東北大学大学院医学系研究科精神神経学

2) S. Kinomura, Y. Taki, H. Fukuda: 東北大学加齢医学研究所機能画像医学研究

3) Y. Koizumi, A. Hozawa, K. Ohmori, S. Kuriyama, I. Tsuji: 東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学

4) A. Hozawa: ミネソタ大学公衆衛生学部疫学

受付日: 2005. 5. 31, 採用日: 2005. 7. 20

ものである。実際、その後の研究で、これらの基準を用いた VD と non-VD の臨床的差異を検証する研究が実施されるようになってきている。Krishnan らは MRI-VD の基準で VD と non-VD の 6 カ月後の転帰を比較したところ、60 歳以上の被験者では有意ではないが前者の治療が少ない傾向があったこと⁹⁾、MRI-VD の基準を一部改訂して VD 群と non-VD 群を比較したところ、前者で高血圧の既往や疲労感の頻度、年齢が有意に高く、精神疾患の家族歴と性欲の減退が有意に少なかったということ¹⁰⁾を報告している。

しかし、これらの研究は clinic-based study であり、community-based study において、種々の交絡因子を補正しながら脳血管障害とうつ病との関連を慎重に検討した研究は少なく、VD の臨床単位としての妥当性の検証に焦点をおいた研究もまだない。Nebes らは、米国の地域在住高齢者 (66~80 歳) 92 人において、DWMH の等級と Geriatric Depression Scale (GDS) で評価される抑うつ症状の程度、特にやる気、集中力、決断力の低下に関する項目との間で有意な関連があると報告している¹¹⁾。de Groot らは、オランダの痴呆のない地域在住高齢者 1,077 人 (60 歳~90 歳) を対象にして、重度の白質病変のある者は、白質病変がないか軽度の者と比べると Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) で評価される抑うつ症状のリスクが 3 倍から 5 倍増加すると報告している¹²⁾。Sato らは米国に在住する 65 歳以上の地域在住高齢者 3,371 人において、非基底核領域の梗塞性病変は、年齢、性、卒中の既往とは独立に、短縮版 CES-D で評価される抑うつ症状に関連するが、基底核領域の梗塞性病変では関連しないと報告している。しかし、機能障害や認知障害をさらに補正すると、非基底核領域の梗塞性病変と抑うつ症状との有意な関連は消失すると述べている¹³⁾。Steffens らは、米国の 65 歳以上の地域在住高齢者 3,660 人において、基底核領域の直径 3mm 未満の病変数は、年齢、性、人種、高血圧または虚血性心疾患の既往、ADL、認知機能、白質病変を補正しても、短縮版 CES-D で評価される抑うつ症状と有意に関連し、皮質下白質病変や基底核領域の直径 3mm 以上の病変は抑うつ症状と有意な関連を示さないと報告している¹⁴⁾。更に Steffens らは米国の 65 歳以上の地域在住高齢者 3,236 人において、MRI 撮影後 7 年にわたる縦断的研究で、年齢、性別、人種、教育歴、認知機能、ADL、IADL、虚血性心疾患や高血圧の既往、抗うつ薬の使用、apoE genotype を補正しても、基底核領域の小病変、皮質白質の大病変、及び皮質下白質の等級がいずれかの時点での抑うつ症状の存在と関連すると

報告している。また、頭部 MRI 画像は抑うつ症状の新たな発症を予測するものではなかったが、基底核領域の小病変と大脳皮質白質の大病変が抑うつ症状の持続に関連し、皮質下白質病変が抑うつ症状の悪化に関連したと報告している¹⁵⁾。

本研究では、community-based study によって、1) 種々の交絡因子を補正しても、MRI 上の脳血管病変は抑うつ症状に関連するか、2) MRI-VD の臨床単位としての妥当性は支持されるか、を検証する。

方 法

仙台市 T 地区に在住する 70 歳以上の高齢者を対象として 2002 年 7 月~8 月に総合機能評価を実施し、研究目的のデータ利用に同意の得られた 1,178 人にアンケート調査を行った。調査項目には年齢、性、最終学校卒業時年齢、抑うつ症状 (30 項目 GDS 日本語版)¹⁶⁾¹⁷⁾、自殺念慮、認知機能 (Mini Mental State, MMS)¹⁸⁾、手段的日常生活動作能力 (IADL) (老研式活動能力指標)¹⁹⁾、主観的健康感 (Visual Analog Scale, VAS)²⁰⁾、睡眠障害の有無、アルコール関連問題 (CAGE)²¹⁾が含まれる。

抑うつ症状の評価では、GDS で 15 点以上を抑うつ症状 (+)、9 点以下を抑うつ症状 (-) とし、10 点~14 点は解析から除外した。さらに、Sheikh らの mood subscore と motivation subscore²²⁾を用いて下位得点を算出した。認知機能の評価では、MMS で 28 点以上を認知障害 (-)、22~27 点を認知障害 (+) とし、21 点以下は解析から除外した。

GDS 実施者のうち、75 歳以下で、A 群 (GDS 15 点以上、MMS 22 点以上)、B 群 (GDS 14 点以下、MMS 22 点~27 点)、C 群 (GDS 9 点以下、MMS 28 点以上) のいずれかのカテゴリーに属する者に対して研究目的の MRI 検査の協力を依頼し、同意の得られた計 196 人に対して MRI 検査を実施した。このうち GDS 15 点以上の者を抑うつ症状 (+) 群、GDS 9 点以下の者を抑うつ症状 (-) 群としてサンプルを収集したところ、本研究における MRI の解析対象者は 182 人になった。

MRI の撮影には全て GE Signa Contour 0.5T を使用した。T1・2 強調画像、FLAIR 画像の撮影条件はそれぞれ SPGR 法 (TR40, TE7)、Fast SE 法 (TR2860, TE15.0/120)、Fast SE-IR 法 (TR7000, TE96, TI1700) に設定した。横断像を撮影し、スライスの厚さは T1 強調画像で 1.5mm、T2 強調画像で 3mm、FLAIR 画像で 7mm とした。

MRI 上の DWMH、SCG の評価は修正 Fazekas 基準により 2 人以上の放射線科医が合議で行った。この基準

Table 1 抑うつ症状 (+) 群と抑うつ症状 (-) 群の比較

	全体 N = 182	(+) 群 N = 41	(-) 群 N = 141	p
年齢 (mean ± sd yrs)	72.3 ± 1.7	72.5 ± 1.7	72.2 ± 1.7	0.251
性別 (M/F)	87/95	13/28	74/67	0.021 *
最終学校卒業時年齢 (mean ± sd yrs)	18.6 ± 3.2	17.8 ± 2.3	18.8 ± 3.3	0.083
老研式活動能力指標 (mean ± sd)	12.3 ± 1.2	11.6 ± 1.7	12.5 ± 0.9	< 0.001 *
MMS (mean ± sd)	28.3 ± 1.6	28.0 ± 1.7	28.4 ± 1.6	0.172
主観的健康感 (VAS) (mean ± sd)	74.1 ± 16.0	64.2 ± 15.6	77.0 ± 14.9	< 0.001 *

p < 0.05 を * で示す。

では, DWMH の評点は “0 = absent, 1 = punctate foci, 2 = beginning confluence of foci, 3 = large confluent areas” として, SCG の評点は “0 = absent, 1 = punctate, 2 = multipunctate, 3 = diffuse” として評価される⁴⁶⁾. 更に, DWMH と SCG のいずれかの高い評点を CVL score (CVL は cerebrovascular lesion の略) とした. また, Krishnan の MRI-VD の定義に準じて CVL score が 2 点以上を CVL (+), 1 点以下を CVL (-) と分類した.

統計学的解析には SPSS11.0 を用いた. 脳血管病変と抑うつ症状との関連を検討するために, CVL score を独立変数, 抑うつ症状の有無を従属変数とする多重ロジスティック回帰分析と, MRI-VD の操作的基準が抑うつ症状に及ぼす効果を検討するために, CVL (+)/(-) を独立変数, 抑うつ症状の有無を従属変数とする多重ロジスティック回帰分析を実施した. いずれの分析においても年齢, 性別, 最終学校卒業時年齢, 認知障害, 主観的健康感, IADL を共変量に用いた. さらに, 抑うつ症状 (+) 群内での CVL (+) 群と CVL (-) 群の臨床像の差異を検討するために, 分散分析及び Fisher's exact test を用いて各変数の群間比較を行った. p < 0.05 を有意水準とした.

尚, 本研究は, 東北大学大学院医学系研究科倫理委員会の承認を得て実施した. また, 被験者に対しては書面と口頭で調査の目的を説明の上で書面による同意を得ている.

成 績

解析対象となった 182 人のうち, 抑うつ症状 (+) 群は 41 人 (22.5%), 抑うつ症状 (-) 群は 141 人 (77.5%) で, GDS の平均はそれぞれ 18.5 ± 2.9 点, 5.4 ± 2.5 点であった. 抑うつ症状 (+) 群と抑うつ症状 (-) 群との間で, 年齢, 最終学校卒業時年齢, 認知機能に有意差は認めなかったが, 抑うつ症状 (+) 群の方が抑うつ症状 (-) 群よりも, 女性の比率が高く, IADL と主観的健康感

は不良であった (Table 1).

182 人のうち, CVL0 点群は 50 人 (27.5%), 1 点群は 59 人 (32.4%), 2 点以上群は 73 人 (40.1%) であり, 各群内の抑うつ症状の有無による人数の内訳は Table 2 のとおりである. CVL score を独立変数, 抑うつ症状の有無を従属変数とした多重ロジスティック回帰分析 (Table 2, 解析 1) で年齢, 性別, 最終学校卒業時年齢, 認知障害の有無, 主観的健康感を共変量に用いたところ (共変量 A), CVL 0 点群との比較で 1 点群, 2 点以上群の両者で抑うつ症状と有意な関連が認められた. 共変量として更に IADL を追加して解析したところ (共変量 B), CVL0 点群との比較で 1 点群, 2 点以上群の両者で抑うつ症状との有意な関連が認められたが, その関連は CVL 2 点以上群よりも 1 点群の方が強力であった.

CVL (+)/(-) を独立変数, 抑うつ症状の有無を従属変数とする多重ロジスティック回帰分析 (Table 2, 解析 2) では, 共変量 A, B のいずれを用いた場合でも, CVL と抑うつ症状との間に有意な関連は認められなかった.

抑うつ症状 (+) 群内の CVL (+) 群 (N = 20) と CVL (-) 群 (N = 21) との間で, 年齢, 性, MMS, IADL, 主観的健康感, 睡眠障害の有無, アルコール関連問題, 自殺念慮, GDS の subscore (mood, motivation) について比較したところ, いずれの変数についても有意差は認められなかった (Table 3).

考 察

本研究は, MRI 上の脳血管病変と高齢者の抑うつ症状との関連を検証した, わが国では最初の community-based study である.

本研究の結果, MRI 上の脳血管病変が, 年齢, 性, 教育レベル, 認知障害, IADL, 主観的健康感とは独立に, 高齢者の抑うつ症状に関連することが示唆された. また, IADL を共変量として追加した場合, IADL を共変量として含まなかった場合と異なり, 脳血管病変が重

Table 2 脳血管病変と抑うつ症状との関連

独立変数	サンプル数 抑うつ症状 (+ / -)	共変量 A		共変量 B	
		OR (95%CI)	p	OR (95%CI)	p
解析 1					
CVL 0	6/44	1		1	
CVL 1	15/44	3.83 (1.18 ~ 12.45)	0.025 *	4.16 (1.20 ~ 14.41)	0.024 *
CVL 2 +	20/53	4.17 (1.35 ~ 12.93)	0.013 *	3.36 (1.02 ~ 11.11)	0.047 *
解析 2					
CVL (-)	21/88	1		1	
CVL (+)	20/53	1.85 (0.84 ~ 4.08)	0.126	1.46 (0.62 ~ 3.42)	0.389

以下の変数を用いて多重ロジスティック回帰分析を実施した。

解析 1 : CVL score を 0 点, 1 点, 2 点以上の 3 群にカテゴリー化して独立変数とする。

解析 2 : CVL score 1 点以下を CVL (-), 2 点以上を CVL (+) の 2 群にカテゴリー化して独立変数とする。

共変量 A : 年齢, 性別, 最終学校卒業時年齢, 認知障害の有無, 主観的健康感。

共変量 B : 年齢, 性別, 最終学校卒業時年齢, 認知障害の有無, 主観的健康感, IADL。

p < 0.05 を * で示す。

Table 3 抑うつ高齢者の脳血管病変の有無による臨床像の比較

	CVL (+) N = 20	CVL (-) N = 21	p
年齢 (mean ± sd yrs)	72.7 ± 1.7	72.4 ± 1.7	0.620
性別 (M/F)	8/12	5/16	0.326
老研式活動能力指標 (mean ± sd)	11.2 ± 1.4	12.0 ± 1.9	0.140
MMS (mean ± sd)	28.0 ± 1.5	28.1 ± 1.9	0.786
主観的健康感 (VAS) (mean ± sd)	65.8 ± 17.3	62.7 ± 14.0	0.534
GDS mood score (mean ± sd)	6.15 ± 1.35	5.57 ± 1.21	0.155
GDS motivation score (mean ± sd)	4.00 ± 0.92	4.24 ± 1.18	0.476
自殺念慮 (+ / -)	6/14	3/18	0.220
睡眠愁訴 (+ / -)	10/9	11/10	1.000
アルコールリスク (+ / -)	6/13	4/17	0.473

度になると、脳血管病変と抑うつ症状との関連がむしろ弱まるという結果が示された。これは、脳血管病変が重度になるにしたがって IADL の障害が強まり、MRI 上の脳血管病変よりも、機能障害としての IADL の方が、抑うつ症状に及ぼす影響が相対的に大きくなるためと考えられる。実際、老研式活動能力指標の得点が 1 点減じるときのオッズ比は 1.59 (95%CI: 1.12~2.26) であり、抑うつ症状との強力な関連が認められる (p=0.010)。このことは、IADL の低下が老年期の抑うつ症状の重要な関連要因であることを指摘する従来の報告²³⁾とも合致する。

Krishnan の MRI-VD の定義に準拠して、CVL score が 2 点以上のもの、すなわち融合のある DWMH か、多発性またはびまん性の SCG が認められるものを CVL (+) とし、CVL score が 1 点以下を CVL (-) とした場合、CVL と抑うつ症状との有意な関連は強調されなかった。しかし、解析 1 では CVL score 0 点との比較で

CVL score 1 点にも抑うつ症状との有意な関連が認められている。このことは CVL score 1 点を単純に CVL (-) としてよいかという問題を提起する。CVL score 1 点群は血管周囲腔として捉えられてきたため Krishnan は脳血管病変に含めずに non-vascular としたが、本研究ではこの群においても抑うつ症状のリスク増大が認められている。1988 年の Braffman らの報告では、頭部 MRI 所見と神経病理所見を対比したところ、T2 強調画像で 5mm 以下の高信号を示しかつ T1 強調画像で等信号を示した病変の多くは脳血管周囲腔の拡張であり病理的意義に乏しいとしている²⁴⁾²⁵⁾。しかし、大うつ病の既往のある高齢者 20 人と健常対照群 20 人との間で死後脳の病理所見を比較したところ、前者では MRI 上の punctate DWMH の全てに脳虚血の病理所見がみられたが、後者では punctate DWMH の 14% のみでみられたと 2002 年に Thomas らが報告しており²⁶⁾、CVL score 1 点群を一概に non-vascular とすることには疑問がもたれる。

DWMHは病理に広範なスペクトルをもち、しかも、比較的軽度のもので、高齢者の抑うつ症状の出現に関連している可能性がある。

Alexopoulosらは‘Vascular depression’ hypothesisの中でvascular depressionの二次的特徴として、①認知機能障害、②精神運動制止、③罪業感などの抑うつ思考の乏しさ、④病識欠如、⑤disability、⑥感情障害家族歴がないことをあげている⁸⁾。本研究では認知機能についてMMSで評価を行ったが、Krishnanの定義に準拠したMRI-VD群とnon-vascular depression群との間で有意差を認めなかった。精神運動制止、抑うつ思考についてはそれぞれGDSのmotivation subscore, mood subscoreで評価して両群を比較したが、いずれも有意差を認めなかった。disabilityについては老研式活動能力指標で評価したが、両群間で有意差を認めなかった。総じて、本研究では、CVL(+)の抑うつ高齢者において、Alexopoulosらの①、②、③、⑤の特徴は強調されず、Krishnanが仮説的に定義したMRI-VDの臨床単位としての妥当性は支持されなかった。これらの症例は、今のところ、VDという臨床単位にまとめるのではなく、脳血管病変が病因の一部に関与している可能性のある高齢者の抑うつ症状と捉えるのが妥当かと思われる。

本研究の限界として以下の点が挙げられる。第一に、ここで定義される抑うつはGDSによって評価されたものであり、大うつ病性障害の臨床診断とは異なる。本研究で定義される抑うつ症状(+)群には、大うつ病性障害、気分変調性障害、特定不能のうつ病性障害、抑うつを伴う適応障害、抑うつを伴う不安障害、抑うつを伴う軽度痴呆など、抑うつ症状を伴う多様な精神障害が含まれている。そのため、本研究におけるCVL(+)群の抑うつ症状は、MRI上で脳血管病変を伴う抑うつ症状群とみなす必要がある。しかし、本研究では抑うつ症状(+)群はGDS 15点以上、抑うつ症状(-)群はGDS 9点以下に限定しているため、臨床的に抑うつ症状が認められる高齢者と認められない高齢者を相対的に高い頻度で識別できているものと思われる。第二に、総合機能評価参加者を対象としているために、比較的軽症の抑うつ高齢者がサンプリングされている可能性が高い。そのために、VDの特徴的な臨床像が過小評価されている可能性がある。第三に、多様な共変量を補正した統計学的解析を行うにはサンプル数がまだ小さく、それによって統計学的検出力が弱められている可能性がある。しかし、それでも、community-based, case-controlled studyにおいて、種々の交絡因子を補正しても、脳血管病変と抑うつ症状との間の関連性が確認されたことは注目すべき

である。VDという独立の臨床単位を取り出すために今後は、より大きなサンプルで、臨床診断との関連や臨床像の特性を検討する必要がある。

謝辞：本研究にあたり、多くのご指導、ご協力をいただいた東北大学大学院医学系研究科神経・感覚器病態学講座精神神経学分野の松岡洋夫先生、東北大学加齢医学研究所加齢脳・神経研究部門機能画像医学研究分野の後藤了以先生、井上健太郎先生に深謝致します。

文 献

- 1) Krishnan KRR, Veeraindar G, Eferett HE, France RD, Blazer DG, Nemeroff CB: Leukoencephalopathy in patients diagnosed as major depressive. *Biol Psychiatry* 1988; 23: 519-522.
- 2) O'Brien J, Desmond P, Ames D, Schweitzer I, Harrigan S, Tress B: A magnetic resonance imaging study of white matter lesions in depression and Alzheimer's disease. *Br J Psychiatry* 1996; 168: 477-485.
- 3) Coffey CE, Figiel GS, Djang WT, Weiner RD: Subcortical hyperintensity on magnetic resonance imaging: A comparison of normal and depressed elderly subjects. *Am J Psychiatry* 1990; 147: 187-189.
- 4) Greenwald BS, Kramer-Ginsberg E, Krishnan KRR, Ash-tari M, Aupperle PM, Patel M: MRI signal hyperintensities in geriatric depression. *Am J Psychiatry* 1996; 153: 1212-1215.
- 5) Fujikawa T, Yamawaki S, Touhouda Y: Incidence of silent cerebral infarction in patients with major depression. *Stroke* 1993; 24: 1631-1634.
- 6) Fazekas F, Chawluk JB, Alavi A, Hurtig HI, Zimmerman RA: MR signal abnormalities at 1.5 T in Alzheimer's dementia and normal aging. *Am J Radiology* 1987; 149: 351-356.
- 7) Krishnan KRR, Hays JC, Blazer DG: MRI-defined vascular depression. *Am J Psychiatry* 1997; 154: 497-501.
- 8) Alexopoulos GS, Meyers BS, Young RC, Campbell S, Silbersweig D, Charlson M: 'Vascular depression' hypothesis. *Arch Gen Psychiatry* 1997; 54: 915-922.
- 9) Krishnan KRR, Hays JC, George LK, Blazer DG: Six-month outcomes for MRI-related vascular depression. *Depress Anxiety* 1998; 8: 142-146.
- 10) Krishnan KRR, Taylor WD, McQuoid DR, MacFall JR, Payne ME, Provenzale JM: Clinical characteristics of magnetic resonance imaging-defined subcortical ischemic depression. *Biol Psychiatry* 2004; 55: 390-397.
- 11) Nebes RD, Vora IJ, Meltzer CC, Fukui MB, Williams RL, Kambh MI, et al.: Relationship of deep white matter hyperintensities and apolipoprotein E genotype to depressive symptoms in older adults without clinical depression. *Am J Psychiatry* 2001; 158: 878-884.
- 12) de Groot JC, de Leeuw F-E, Oudkerk M, Hofman A, Jolles J, Breteler MMB: Cerebral white matter lesions and depressive symptoms in elderly adults. *Arch Gen Psychiatry* 2000; 57: 1071-1076.
- 13) Sato R, Bryan N, Fried LP: Neuroanatomic and functional correlates of depressed mood. The cardiovascular health study. *Am J Epidemiol* 1999; 159: 919-929.
- 14) Steffens DC, Helms MJ, Krishnan RR, Burke GL: Cerebrovascular disease and depression symptoms in the

- cardiovascular health study. *Stroke* 1999 ; 30 : 2159-2166.
- 15) Steffens DC, Krishnan KRR, Crump C, Burke GL : Cerebrovascular disease and evolution of depressive symptoms in the cardiovascular health study. *Stroke* 2002 ; 33 : 1636-1644.
 - 16) Blink TL, Yesavage JA, Lum O, Heersema PH, Adey M, Rose TL : Screening tests for geriatric depression. *Clin Gerontol* 1982 ; 1 : 37-44.
 - 17) 笠原洋勇, 加田博秀, 柳川有希子 : 老年精神医学関連領域で用いられる測度 : うつ状態を評価するための測度 (1). *老年精神医学雑誌* 1995 ; 6 : 757-766.
 - 18) Folstein MF, Folstein SE, McHuch PR : Mini-mental state : a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiat Res* 1975 ; 12 : 189-198.
 - 19) 古谷野亘, 柴田 博, 中里克治, 芳賀 博, 須山靖男 : 地域老人における活動能力の測定—老研式活動能力指標の開発. *日本公衆衛生雑誌* 1987 ; 34 : 109-114.
 - 20) Matsubayashi K, Okumiya K, Osaki Y, Fujisawa M, Doi Y : Quality of life of old people living in the community. *Lancet* 1997 ; 350 : 1521-1522.
 - 21) Ewing J : Detecting alcoholism ; The CAGE question-
naire. *JAMA* 1984 ; 252 : 1905-1907.
 - 22) Sheikh JL, Yesavage JA, Brooks JO, Friedman L, Gratzinger P, Hill RD, et al. : Proposed factor structure of the Geriatric Depression Scale. *Int Psychogeriatr* 1991 ; 3 : 23-28.
 - 23) Prince MJ, Harwood RH, Thomas A, Mann AH : A prospective population-based cohort study of the effects of disablement and social milieu on the onset and maintenance of late-life depression. The Gospel Oak Project VII. *Psychol Med* 1998 ; 28 : 337-350.
 - 24) Braffman BH, Zimmerman RA, Trojanowski JQ, Gonatas NK, Hickey WF, Schlaepfer WW : Brain MR : pathologic correlation with gross and histopathology, 1 : Lacunar infarction and Virchow-Robin spaces ; 2 : Hyperintense white-matter foci in the elderly. *Am J Roentgenol* 1988 ; 151 : 551-558, 559-566.
 - 25) 藤川徳美, 山脇成人 : 潜在性脳梗塞とうつ病—Vascular depression の概念—. *臨床精神医学* 1999 ; 28 : 141-149.
 - 26) Thomas AJ, O'brien JT, Davis S, Ballard C, Barber R, Kalaria RN : Ischemic basis for deep white matter hyperintensities in major depression. *Arch Gen Psychiatry* 2002 ; 59 : 785-792.

Association between depressive symptoms and cerebrovascular lesions on MRI in community-dwelling elderly individuals

Toru Seki¹⁾, Shuichi Awata¹⁾, Yayoi Koizumi¹⁾³⁾, Shigeo Kinomura²⁾, Yasuyuki Taki²⁾, Atsushi Hozawa³⁾⁴⁾,
Kaori Ohmori³⁾, Shinichi Kuriyama³⁾, Hiroshi Fukuda²⁾ and Ichiro Tsuji³⁾

Abstract

Aim : We conducted a community-based study to verify relationships between cerebrovascular lesions (CVL) on magnetic resonance imaging and depressive symptoms (DS) in elderly individuals, and the validity of Krishnan's MRI-defined vascular depression (MRI-VD).

Methods : MRI was performed in 196 community-dwelling elderly individuals (mean age, 72.3 ± 1.7 years; range, 70-75 years) with a Mini Mental State (MMS) score of 22 or more who participated in the comprehensive geriatric assessment. The DS (+) group consisted of 41 subjects with Geriatric Depression Scale (GDS) score of 15 or more. The DS (-) group consisted of 141 subjects with a GDS score of 9 or less. Hyperintensities of deep white matter and subcortical gray matter were scored according to the modified Fazekas criteria. The CVL score was defined as the higher of the two scores, and 3 grades were defined as scores of 0, 1, or 2 or more. According to Krishnan's MRI-VD, a CVL score of 2 or more was defined as CVL (+). Logistic regression analyses were used to test associations between CVL and DS, and univariate analyses were used to examine differences in clinical features between CVL (+) and CVL (-) within the DS (+) group.

Results : Logistic regression analysis adjusting for age, sex, cognitive function, educational level, instrumental activities of daily life (IADL) and subjective healthiness, CVL scores of 1 and 2 or more displayed significant associations with DS compared with a score of 0. However, no significant differences in DS were found between CVL (+) and CVL (-). Within the DS (+) group, no significant differences were noted between CVL (+) and CVL (-) in MMS, IADL, subjective healthiness, sleeping symptoms, alcohol-related problem or suicidal ideation.

Conclusion : CVL was associated with DS independent of various confounders. However, clarification of clinical profiles is required to define MRI-VD as an independent clinical entity.

Key words : MRI, Cerebrovascular lesions, Depressive symptoms, Elderly, Community-based study
(*Jpn J Geriat* 2006 ; 43 : 102-107)

1) Department of Psychiatry, Graduate School of Medicine, Tohoku University

2) Department of Nuclear Medicine and Radiology, Institute of Development, Aging and Cancer, Tohoku University

3) Department of Epidemiology, Graduate School of Medicine, Tohoku University

4) Division of Epidemiology and Community Health, University of Minnesota

(2) 学会発表